Ceyear 思仪

4082/4052 系列
信号/频谱分析仪
程控手册

中电科思仪科技股份有限公司

前　言

非常感谢您选择使用中电科思仪科技股份有限公司研制、生产的 4082/4052 系列信号/频谱分析仪！

我们将以最大限度满足您的需求为己任，为您提供高品质的测量仪器，同时带给您一流的售后服务。我们的一贯宗旨是“质量优良，服务周到”，提供满意的产品和服务是我们对用户的承诺。

手册编号

YQ2.732.1153SS

版本

A.6　2022.12

中电科思仪科技股份有限公司

手册授权

本手册中的内容如有变更，恕不另行通知。本手册内容及所用术语最终解释权属于中电科思仪科技股份有限公司。

本手册版权属于中电科思仪科技股份有限公司，任何单位或个人未经本公司授权，不得对本手册内容进行修改或篡改，并且不得以赢利为目的对本手册进行复制、传播，中电科思仪科技股份有限公司保留对侵权者追究法律责任的权利。

产品质保

本产品从出厂之日起保修期为 18 个月。质保期内仪器生产厂家会根据实际情况维修或替换损坏部件。为此用户需要将产品返回厂家并预付邮寄费用，厂家维护产品后会同产品一并返回用户此费用。

产品质量证明

本产品从出厂之日起确保满足手册中的指标。校准测量由具备国家资质的计量单位予以完成，并提供相关资料以备用户查阅。

质量/环境管理

本产品从研发、制造和测试过程中均遵守质量和环境管理体系。中电科思仪科技股份有限公司已经具备资质并通过 ISO 9001 和 ISO 14001 管理体系。

安全事项

⚠ 警 告

警告标识表示存在危险。它提示用户注意某一操作过程、操作方法或者类似情况。若不能遵守规则或者正确操作，则可能造成人身伤害。在完全理解和满足所指出的警告条件之前，不要继续下一步。

注 意

注意标识代表重要的信息提示，但不会导致危险。它提示用户注意某一操作过程、操作方法或者类似情况。若不能遵守规则或者正确操作，则可能引起的仪器损坏或丢失重要数据。在完全理解和满足所指出的小心条件之前，不要继续下一步。

目 录

1 手册导航.....1
1.1 关于手册.....1
1.2 关联文档.....1
2 远程控制.....3
2.1 远程控制基础.....3
2.1.1 程控接口.....3
2.1.2 消息.....6
2.1.3 SCPI 命令.....6
2.1.4 命令序列与同步.....13
2.1.5 状态报告系统.....14
2.1.6 编程注意事项.....16
2.2 仪器程控端口与配置.....17
2.2.1 LAN.....17
2.2.2 GPIB.....19
2.2.3 USB.....20
2.3 VISA 接口基本编程方法.....20
2.3.1 安装 VISA 库.....21
2.3.2 初始化控者.....21
2.3.3 初始化仪器.....21
2.3.4 发送设置命令.....21
2.3.5 读取测量仪器状态.....22
2.3.6 读取标记（信号/频谱分析仪类）.....22
2.3.7 命令同步.....23
2.4 I/O 库.....24
2.4.1 I/O 库概述.....24
2.4.2 I/O 库安装与配置.....25
3 程控命令.....26
3.1 通用命令.....26
3.1.1 通用命令.....26
3.1.2 测量模式.....29

目 录

3.1.3 测量功能 30
3.1.4 新建功能 32
3.1.5 系统命令 35
3. 2 仪器命令 38
3.2.1 扫频分析 38
3.2.2 邻道功率 102
3.2.3 占用带宽 157
3.2.4 功率统计 200
3.2.5 突发功率 220
3.2.6 谐波失真 257
3.2.7 三阶交调 288
3.2.8 杂散发射 330
3.2.9 频谱发射模板 363
3.2.10 噪声功率比（选件） 403
3.2.11 IQ 分析 439
3.2.12 相位噪声测试（选件） 472
3.2.13 WLAN 信号分析（选件） 499
3.2.14 多载波群时延（选件） 514
4 编程示例 533
4.1 基本操作示例 533
4.1.1 VISA 库 533
4.1.2 示例运行环境 534
4.1.3 初始化和设置默认状态 535
4.1.4 发送设置命令 536
4.1.5 读取测量仪器状态 536
4.1.6 读取频标 536
4.1.7 命令同步 537
4.2 高级操作示例 538
4.2.1 LAN 接口查询轨迹数据(SOCKET) 538
4.2.2 LAN 接口查询轨迹数据(VISA) 542
4.2.3 GPIB 接口查询轨迹数据 544
5 错误说明 547

5.1 错误信息.....547
5.2 返修方法.....548
5.2.1 联系我们.....548
5.2.2 包装与邮寄.....548
6 仪器驱动.....550
6.1 通用功能.....550
6.2 属性访问.....554
6.3 扫频分析测量功能.....557
6.4 突发功率测量功能.....648
6.5 信道功率测量功能.....666
6.6 占用带宽测量功能.....692
6.7 功率统计测量功能.....714
6.8 频谱发射模板测量功能.....724
6.9 杂散发射测量功能.....761
6.10 谐波失真测量功能.....792
6.11 三阶交调测量功能.....813
7 数据文件格式.....959
7.1 状态文件格式.....959
7.2 轨迹文件格式.....960
7.2.1 csv 格式.....960
7.2.2 二进制格式.....962
7.3 IQ 数据文件格式.....963
7.3.1 CSV 文件格式.....963
7.3.2 dat 文件格式.....964
7.3.3 .iq.tar 文件格式.....966
附 录.....970
附录 A SCPI 命令速查表.....970
附录 B 错误信息速查表.....1043

1 手册导航

本章介绍了 4082/4052 系列信号/频谱分析仪的用户手册功能、章节构成和主要内容，并介绍了提供给用户使用的仪器关联文档。

➢ 关于手册……1
➢ 关联文档……1

1.1 关于手册

本手册介绍了 4082/4052 系列信号/频谱分析仪的远程控制和 SCPI 命令使用方法，同时，为方便用户快速掌握程控编程方法，列举了编程示例并介绍了 I/O 函数库的基本概念。为方便您熟练使用该仪器，请在操作仪器前，仔细阅读本手册，然后按手册指导正确操作。

SCPI（Standard Commands for Programmable Instruments）定义了如何远程控制仪器的标准和方法，也是程控电子测试和测量仪器使用的程控编程语言。SCPI 标准基于 IEEE-488.2 标准和形式，具体请浏览 http://www.scpiconsortium.org。该手册详细说明了 4082/4052 程控命令。

程控手册的章节包括：

➢ **远程控制**

概述了仪器远程控制操作方法，目的使用户可以对远程控制操作快速上手。分三部分介绍：程控基础，介绍与程控有关的概念、软件配置、程控端口、SCPI 命令等；仪器端口配置方法，介绍 4082/4052 系列信号/频谱分析仪程控端口的连接方法和软件配置方法； I/O 函数库，介绍仪器驱动器基本概念及 IVI-COM/IVI-C 驱动的基本安装配置说明。

➢ **程控命令**

分类介绍了通用命令、仪器命令及兼容命令，逐条说明 SCPI 命令的功能、参数并示例。

➢ **编程示例**

以文字说明和示例代码的方式给出基本编程示例和高级编程示例，并进行说明，方便用户快速掌握信号/频谱分析仪的程控编程方法。

➢ **错误说明**

包括错误信息说明及返修方法。

➢ **附录**

给出了4082/4052系列信号/频谱分析仪关于程控的必要的参考信息，包括：SCPI命令速查表及错误信息速查表等。

1.2 关联文档

4082/4052 系列信号/频谱分析仪的产品文档包括：

- 快速入门
- 在线帮助
- 用户手册

1.2 关联文档

- 程控手册

快速入门

该手册介绍了仪器的配置和启动测量的基本操作方法，目的是：使用户快速了解仪器的特点、掌握基本设置和基础的本地、程控操作方法。包含的主要章节是：

- 手册导航
- 准备使用
- 典型应用
- 获取帮助

用户手册

该手册详细介绍了仪器的功能和操作使用方法，包括：配置、测量、程控和维护等信息。目的是:指导用户如何全面的理解产品功能特点及掌握常用的仪器测试方法。包含的主要章节是：

- 手册导航
- 概述
- 使用入门
- 操作手册
- 菜单
- 远程控制
- 故障诊断与返修
- 技术指标和测试方法
- 附录

程控手册

该手册详细介绍了远程编程基础、SCPI 基础、SCPI 命令、编程示例和 I/O 驱动函数库等。目的是：指导用户如何快速、全面的掌握仪器的程控命令和程控方法。包含的主要章节是：

- 远程控制
- 程控命令
- 编程示例
- 错误说明
- 附录

在线帮助

在线帮助集成在仪器产品中，提供快速的文本导航帮助，方便用户本地和远程操作。仪器软按键硬键或用户界面工具条都有对应的快捷键激活该功能。包含的主要章节同用户手册。

2 远程控制

本章提供了通过远程控制方式操作 4082/4052 信号/频谱分析仪的基础信息，以方便用户实现远程控制操作。具体内容包括：

- 远程控制基础……3
- 仪器程控端口与配置……17
- VISA接口基本编程方法……20
- I/O库……24

2.1 远程控制基础

- 程控接口……3
- 消息……6
- SCPI命令……6
- 命令序列与同步……13
- 状态报告系统……14
- 编程注意事项……16

2.1.1 程控接口

4082/4052 信号/频谱分析仪支持远程控制接口。如下表说明：

表 2.1 远程控制接口类型和 VISA 寻址字符串

程控接口	VISA 地址字符串（注释 1）	说 明
LAN (Local Area Network)	**原始套接字协议：** TCPIP::host_address::port::SOCKET **VXI-11协议：** TCPIP::host_address[::LAN_device_name][::INSTR]	控者通过仪器后面板网络端口连接仪器实现远程控制。 具体协议请参考： 2.1.2.1 LAN 接口
GPIB (IEC/IEEE Bus Interface)	GPIB::primary address[::INSTR]	控者通过仪器后面板端口连接仪器实现远程控制。 遵守IEC 623.1/IEEE 418总线接口标准。 具体请参考： 2.1.2.2 GPIB 接口

注释 1：VISA 即虚拟仪器软件结构(Virtual Instrumentation Software Architecture)，是一套标准的软件接口函数库，用户可以使用该函数库通过 GPIB、LAN、USB 等接口控制仪器。用户应首先在控制计算机上安装 VISA 库，使用 VISA 库实现远程仪器控制，具体请参考所安装 VISA 库的用户手册。

- LAN接口……4
- GPIB接口……5

2.1.1.1 LAN 接口

信号/频谱分析仪可使用 RJ45 通信电缆（屏蔽或者非屏蔽的 5 类双绞线）接入 10Mbps/100Mbps/1000Mbps 以太网，通过局域网内控制计算机进行远程控制。信号/频谱分析仪为实现局域网内远程控制，已经安装了接口适配器和 TCP/IP 网络协议，并配置了相应基于 TCP 协议的网络服务。

4082/4052 信号/频谱分析仪安装的网络接口适配器有三种工作模式，分别是：

- 10Mbps 以太网（IEEE802.3）；
- 100Mbps 以太网（IEEE802.3u）；
- 1000Mbps 以太网（IEEE802.3ab）。

接口适配器根据链路状况自动匹配合适的网络速度。通常，连接信号/频谱分析仪的电缆长度不应超过 100 米。关于以太网的更多信息，请参考：http://www.ieee.org。

下面介绍 LAN 接口相关知识：

1) IP 地址

通过局域网对信号/频谱分析仪进行远程控制时，应保证网络的物理连接畅通。通过信号/频谱分析仪的菜单“本机 IP”将地址设置到主控计算机所在的子网内，例如：主控计算机的 IP 地址是 192.168.12.0，则信号/频谱分析仪的 IP 地址应设为 192.168.12.XXX，其中 XXX 为 1 ~ 255 之间的数值。**通信默认使用的网络端口号是 5025，用户可在界面进行配置或通过程控的方式进行配置，配置取值范围为[1024,65535]**。

建立网络连接时只需 IP 地址，VISA 寻址字符串形式如下：

TCPIP::host address[::LAN device name][::INSTR] 或

TCPIP::host address::port::SOCKET

其中：

- TCPIP 表示使用的网络协议；
- host address 表示仪器的IP地址或者主机名称，用于识别和控制被控仪器；
- LAN device name 定义了协议和子设备的句柄号（该项可选）；
  0号设备选择VXI-11协议；
  0号高速LAN仪器选择较新的高速LAN仪器协议；
- INSTR 表示仪器资源类型（该项可选）；
- port 标识套接字端口号；
- SOCKET 表示原始网络套接字资源类。

举例：

- 仪器的IP地址是192.1.2.3，VXI-11协议的有效资源字符串是：

TCPIP::192.1.2.3::inst0::INSTR

- 建立原始套接字连接时可使用：

TCPIP::192.1.2.3::5025::SOCKET

提 示

程控系统中多仪器识别方法

若网络中连接多台仪器，采用仪器单独的IP地址和关联的资源字符串区分。主控计算机使用各自的VISA资源字符串识别仪器。

2) VXI-11 协议

VXI-11 标准基于 ONC RPC(Open Network Computing Remote Procedure Call)协议，它是 TCP/IP 协议的网络/传输层。TCP/IP 网络协议和相关的网络服务被预先配置好，通信时，这种面向连接的通讯，即遵循按序交换并能识别连接的中断，保证了不丢失信息。

3) 套接字通信

TCP/IP 协议通过局域网套接字在网络中连接信号源。套接字是计算机网络编程中使用的一个基本方法，它使得使用不同硬件和操作系统的应用程序得以在网络中进行通信。这种方法通过端口（port）使信号/频谱分析仪与计算机实现双向通信。

套接字是专门编写的一个软件类，里面定义了 IP 地址、设备端口号等网络通信所必需的信息，整合了网络编程中的一些基本操作。在操作系统中安装了打包的库就可以使用套接字。两个常用的套接字库是 UNIX 中应用的伯克利（Berkeley）套接字库和 Windows 中应用的 Winsock 库。

信号/频谱分析仪中的套接字通过应用程序接口（API）兼容 Berkeley socket 和 Winsock。此外，还兼容其他标准套接字 API。通过 SCPI 命令控制信号/频谱分析仪时，程序中建立的套接字程序发出命令。**信号/频谱分析仪的套接字端口号默认为 5025**。

2.1.1.2 GPIB 接口

GPIB 是唯一专为仪器控制设计的总线，目前仍广泛应用于自动测试系统中，4082/4052 信号/频谱分析仪在后面板集成了 GPIB 接口。为实现远程控制，主控计算机需要首先安装 GPIB 总线卡，驱动程序以及 VISA 库。通信时，主控计算机通过 GPIB 地址寻址被控仪器，用户可更改被控仪器的 GPIB 地址，防止整个系统中由于地址冲突引起的通信失败。

GPIB 及其相关接口定义在 ANSI/IEEE 488.1-1987 标准和 ANSI/IEEE 488.2-1992 标准中有详细的描述。具体标准细节请参考 IEEE 网站：http://www.ieee.org。

GPIB 连接时，需注意以下几点：

- 通过 GPIB 总线组件的测试系统，最多含有 15 台设备；
- 传输电缆总长度不超过 20 米，或者不超过系统中仪器数量的两倍；
- 通常，设备间传输电缆最大长度不超过 2 米；
- 若并行连接多台仪器，需要使用“或”连接线；
- IEC 总线电缆的终端应该连接仪器或控者计算机。

2.1.2 消息

数据线上传输的消息分为以下两类：

2.1.2.1 接口消息

接口消息是 GPIB 总线特有的消息，只有具备 GPIB 总线功能的仪器才响应接口消息。主控计算机向仪器发送接口消息时，首先需要拉低 attention 线，然后接口消息才能通过数据线传送给仪器。

2.1.2.2 仪器消息

根据传输方向的不同，仪器消息可分为命令和仪器响应。如不特别声明，所有程控接口使用仪器消息的方法相同。

1) 命令：

命令（编程消息）是主控计算机发送给仪器的消息，用于远程控制仪器功能并查询状态信息。命令被划分为以下两类：

- 根据对仪器的影响：
  - 设置命令：改变仪器设置状态，例如：复位或设置频率等。
  - 查询命令：查询并返回数据，例如：识别仪器或查询参数值。查询命令以后缀问号结束。
- 根据标准中的定义：
  - 通用命令：由IEEE488.2定义功能和语法，适用所有类型仪器（若实现）用于实现：管理标准状态寄存器、复位和自检测等。
  - 仪器控制命令：仪器特性命令，用于实现仪器功能。例如：设置频率。语法同样遵循SCPI规范。

2) 仪器响应：

仪器响应（响应消息和服务请求）是仪器发送给计算机的查询结果信息。该信息包括测量结果、仪器状态等。

2.1.3 SCPI 命令

- SCPI命令简介……6
- SCPI命令说明……7

2.1.3.1 SCPI 命令简介

SCPI(Standard Commands for Programmable Instruments——可程控设备的标准命令)是一个基于标准 IEEE488.2 建立的，适合所有仪器的命令集。其主要目的是为了使相同功能具有相同的程控命令，以实现程控命令的通用性。

SCPI 命令由命令头和一个或多个参数组成，命令头和参数之间由空格分开，命令头包含一个或多个关键字段。命令直接后缀问号即为查询命令。命令分为通用命令和仪器专用命令，它们

的语法结构不同。SCPI 命令具备以下特点：

1) 程控命令面向测试功能，而不是描述仪器操作。
2) 程控命令减少了类似测试功能实现过程的重复，保证了编程的兼容性。
3) 程控消息定义在与通信物理层硬件无关的分层中。
4) 程控命令与编程方法和语言无关，SCPI 测试程序易移植。
5) 程控命令具有可伸缩性，可适应不同规模的测量控制。
6) SCPI 的可扩展性，使其成为“活”标准。

如果有兴趣了解更多关于SCPI的内容，可参考：

- IEEE Standard 488.1-1987, IEEE Standard Digital Interface for Programmable Instrumentation. New York, NY, 1998.
- IEEE Standard 488.2-1987, IEEE Standard Codes, Formats, Protocols and Comment Commands for Use with ANSI/IEEE Std488.1-1987. New York, NY, 1998.
- Standard Commands for Programmable Instruments(SCPI) VERSION 1999.0.

4082/4052信号/频谱分析仪的程控命令集合、分类及说明，具体请参考：

1) 本手册附录 A SCPI 命令速查表。
2) 程控手册“3 程控命令”章节。

2.1.3.2 SCPI 命令说明

- 通用术语……7
- 命令类型……8
- 仪器专用命令语法……8
- 命令树……9
- 命令参数和响应……10
- 命令中数值的进制……13
- 命令行结构……13

1) 通用术语

下面这些术语适用本节内容。为了更好的理解章节内容，您需要了解这些术语的确切定义。

a) 控制器

控制器是任何用来与 SCPI 设备通讯的计算机。控制器可能是个人计算机、小型计算机或者卡笼上的插卡。一些人工智能的设备也可作为控制器使用。

b) 设备

设备是任何支持 SCPI 的装置。大部分的设备是电子测量或者激励设备，并使用 GPIB 接口通讯。

c) 程控消息

程控消息是一个或者多个正确格式化过的 SCPI 命令的组合。程控消息告诉设备怎样去测量和输出信号。

d) 响应消息

响应消息是指定 SCPI 格式的数据集合。响应消息总是从设备到控制器或者侦听设备。响应消息告诉控制器关于设备的内部状态或测量值。

e) 命令

命令是指满足 SCPI 标准的指令。控制设备命令的组合形成消息。通常来说，命令包括关键字、参数和标点符号。

f) 事件命令

事件型程控命令不能被查询。一个事件命令一般没有与之相对应的软按键按键设置，它的功能就是在某个特定的时刻触发一个事件。

g) 查询

查询是一种特殊类型的命令。查询控制设备时，返回适合控制器语法要求的响应消息。查询语句总是以问号结束。

2) 命令类型

SCPI 命令分为两种类型：通用命令和仪器专用命令。通用命令由 IEEE 488.2 定义，用来管理宏、状态寄存器、同步和数据存储。因通用令均以一个星号打头，因此很容易辨认。例如*IDN？、*OPC、*RST 都是通用命令。通用命令不属于任何仪器专用命令，仪器采用同一种方法解释该类命令，而不用考虑命令的当前路径设置。

仪器专用命令因包含冒号（：），因此容易辨认。冒号用在命令表达式的开头和关键字的中间，例如：FREQuency[:CW？]。根据仪器内部功能模块，将仪器专用命令划分为对应的子系统命令子集合。例如，功率子系统（:POWer）包含功率相关命令，而状态子系统（:STATus）包含状态控制寄存器的命令。

3) 仪器专用命令语法

表 2.2 命令语法中的特殊字符

符号	含义	举例
|	在关键字和参数之间的竖号代表多种选项。	[:SOURce]:AM: SOURce EXTernal|INTernal EXTernal 和 INTernal 是选项
[]	方括号表示被包含的关键字或者参数在构成命令时是可选的。这些暗含的关键字或者参数甚至在它们被忽略时命令也会被执行。	[:SOURce]:AM[:DEPTh]:EXPonential? SOURce 和 DEPTh 是可选项。
< >	尖括号内的部分表示在命令中并不是按照字面的含义使用。它们代表必需包含的部分。	[:SOURce]:FREQ:STOP <val><unit> 该命令中，<val>和<unit>必须用实际的频率和单位替代。

		例如：:FREQ:STOP 3.5GHz
{ }	大括号内的部分表示其中的参数可选。	[:SOURce]:LIST:POWer <val>{,<val>} 例如：LIST:POWer 5

表 2.3 命令语法

字符、关键字和语法	**举例**
大写的字符代表执行命令所需要的最小字符集合。	[:SOURce]:FREQuency[:CW]?, FREQ 是命令的短格式部分。
命令的小写字符部分是可选择的；这种灵活性的格式被称为“灵活地听”。更多信息请参照“命令参数和响应”部分。	:FREQuency :FREQ,:FREQuency 或者:FREQUENCY， 其中任意一个都是正确的。
当一个冒号在两个命令助记符之间，它将命令树中的当前路径下移一层。更多消息请参照“命令树”的命令路径部分。	:TRIGger:OUTPut:POLarity? TRIGger 是这个命令的最顶层关键字。
如果命令包含多个参数，相邻的参数间由逗号分隔。参数不属于命令路径部分，因此它不影响路径层。	[:SOURce]:LIST:DWELl <val>{,<val>}
分号分隔相邻的 2 条命令，但不影响当前命令路径。	:FREQ 2.5GHZ; :POW 10DBM
空白字符，例如<space>或者<tab>，只要不出现在关键字之间或者关键字之中，通常是被忽略的。然而，你必须用空白字符将命令和参数分隔开来，且不影响当前路径。	:FREQ uency 或者:POWer :LEVel6.2 是不允许的。 在:LEVel 和 6.2 之间必须由空格隔开。 即 :POWer:LEVel 6.2

一个典型的命令是由前缀为冒号的关键字构成。关键字后面跟着参数。下面是一个语法声明的例子。

[:SOURce]:POWer[:LEVel] MAXimum|MINimum

在上面的例子中，命令中的[:LEVel]部分紧跟着:POWer，中间没有空格。紧跟着[:LEVel]的部分：MINimum|MAXimum 是参数部分。在命令与参数之间有一个空格。语法表达式的其它部分说明见表 2.2 和 2.3。

4) 命令树

大部分远程控制编程会使用仪器专用命令。解析该类命令时，SCPI 使用一个类似于文件系统的结构，这种命令结构被称为命令树。

顶端命令是根命令，简称“根”。命令解析时，依据树结构遵循特定的路径到达下一层命令。例如：:POWer:ALC:SOURce？，其中，:POWer 代表 AA，:ALC 代表 BB，:SOURce 代表 GG，整个命令路径是（:AA:BB:GG）。

仪器软件中的一个软件模块——命令解释器，专门负责解析每一条接收的 SCPI 命令。命令解释器利用一系列的分辨命令树路径的规则，将命令分成单独的命令元。解析完当前命令后，保持当前命令路径不变，这样做的好处是，因为同样的命令关键字可能出现在不同的路径中，更加

快速有效的解析后续命令。开机或*RST（复位）仪器后，重置当前命令路径为根。

5) 命令参数和响应

表 2.4 SCPI 命令参数和响应类型

参数类型	响应数据类型
数值型	实数或者整数
扩展数值型	整数
离散型	离散型
布尔型	数字布尔型
字符串	字符串
块	确定长度的块
	不确定长度的块
非十进制的数值类型	十六进制
	八进制
	二进制

SCPI 定义了不同的数据格式在程控和响应消息的使用中以符合“灵活地听”和“精确地讲”的原则。更多的信息请参照 IEEE488.2。“灵活地听”指的是命令和参数的格式是灵活的。

例如信号/频谱分析仪设置频率偏移状态命令 :FREQuency:OFFSet:STATe ON|OFF|1|0，

以下命令格式都是设置频率偏移功能开：

:FREQuency:OFFSet:STATe ON，:FREQuency:OFFSet:STATe 1，

:FREQ:OFFS:STAT ON，:FREQ:OFFS:STAT 1

不同参数类型都有一个或多个对应的响应数据类型。查询时，数值类型的参数将返回一种数据类型，响应数据是精确的，严格的，被称为“精确地讲”。

例如，查询功率状态（:POWer:ALC:STATe?），当其为开时，不管之前发送的设置命令是:POWer:ALC:STATe 1 或者 :POWer:ALC:STATe ON，查询时，返回的响应数据总是 1。

a) 数值参数

仪器专用命令和通用命令中都可使用数值参数。数值参数接收所有的常用十进制计数法，包括正负号、小数点和科学记数法。如果某一设备只接收指定的数值类型，例如整数，那么它自动将接收的数值参数取整。

以下是数值类型的例子：

0	无小数点
100	可选小数点
1.23	带符号位
4.56e<space>3	指数标记符 e 后可以带空格
-7.89E-01	指数标记符 e 可以大写或小写
+256	允许前面加正号
5	小数点可先行

b) 扩展的数值参数

大部分与仪器专用命令有关的测量都使用扩展数值参数来指定物理量。扩展数值参数接收所有的数值参数和另外的特殊值。所有的扩展数值参数都接收 MAXimum 和 MINimum 作为参数值。其它特殊值，例如：UP 和 DOWN 是否接收由仪器解析能力决定，其 SCPI 命令表中会列出所有有效的参数。

注意：扩展数值参数不适用于通用命令或是 STATus 子系统命令。

扩展数值参数举例：

101	数值参数
1.2GHz	GHz 可以被用作指数（E009）
200MHz	MHz 可以被用作指数（E006）
-100mV	-100 毫伏
10DEG	10 度
MAXimum	最大的有效设置
MINimum	最小的有效设置
UP	增加一个步进
DOWN	减少一个步进

c) 离散型参数

当需要设置的参数值为有限个时，使用离散参数来标识。离散参数使用助记符来表示每一个有效的设置。象程控命令助记符一样，离散参数助记符有长短两种格式，并可使用大小写混合的方式。

下面的例子，离散参数和命令一起使用。

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce BUS|IMMediate|EXTernal

BUS	GPIB,LAN 触发
IMMediate	立刻触发
EXTernal	外部触发

d) 布尔型参数

布尔参数代表一个真或假的二元条件，它只能有四个可能的值。

布尔参数举例：

ON	逻辑真
OFF	逻辑假
1	逻辑真
0	逻辑假

e) 字符串型参数

字符串型参数允许 ASCII 字符串作为参数发送。单引号和双引号被用作分隔符。

下面是字符串型参数的例子。

'This is Valid'　　"This is also Valid"　　'SO IS THIS'

f) 实型响应数据

大部分的测试数据是实数型，其格式可以为基本的十进制计数法或科学计数法，大部分的高级程控语言均支持这两种格式。

实数响应数据举例：

```
1.23E+0
-1.0E+2
+1.0E+2
0.5E+0
0.23
-100.0
+100.0
0.5
```

g) 整型响应数据

整数响应数据是包括符号位的整数数值的十进制表达式。当对状态寄存器进行查询时，大多返回整数型响应数据。

整数响应数据事例：

0	符号位可选
+100	允许先行正号
-100	允许先行负号
256	没有小数点

h) 离散响应数据

离散型响应数据和离散型参数基本一样，主要区别是离散型响应数据的返回格式只为大写的短格式。

离散响应数据示例：

INTernal	稳幅方式为内部
EXTernal	稳幅方式为外部
MMHead	稳幅方式为毫米波源模块

i) 数字布尔型响应数据

布尔型的响应数据返回一个二进制的数值 1 或者 0。

j) 字符串型响应数据

字符串响应数据和字符串参数是同样的。主要区别是字符串响应数据的分隔符使用双引号，而不是单引号。字符串响应数据还可嵌入双引号，并且双引号间可以无字符。下面是一些字符串型响应数据的例子：

"This is a string"

“one double quote inside brackets: (“”)”

6) 命令中数值的进制

命令的值可以用二进制，十进制，十六进制或者八进制的格式输入。当用二进制，十六进制或者八进制时，数值前面需要一个合适的标识符。十进制（默认格式）不需要标识符，当输入一个数值前面没有表示符时，设备会确保其是十进制格式。下面的列表显示了各个格式需要的表示符：

- #B 表示这个数字是一个二进制数值；
- #H 表示这个数字是一个十六进制数值；
- #Q 表示这个数字是一个八进制数值。

下面是 SCPI 命令中十进制数 45 的各种表示：

#B101101

#H2D

#Q55

下面的例子用十六进制数值 000A 设置 RF 输出功率为 10dBm（或者当前选择单位的等数值的值，如 DBUV 或者 DBUVEMF）。

:POW #H000A

在使用非十进制格式时，一个测量单位，如 DBM 或者 mV，并没有和数值一起使用。

7) 命令行结构

一条命令行或许包含多条 SCPI 命令，为表示当前命令行结束，可采用下面的方法：

- 回车；
- 回车与 EOI；
- EOI 与最后一个数据字节。

命令行中的命令由分号隔开，属于不同子系统的命令以冒号开头。例如：

MMEM:COPY "Test1", "MeasurementXY";:HCOP:ITEM ALL

该命令行包含两条命令，第一条命令属于 MMEM 子系统，第二条命令属于 HCOP 子系统。若相邻的命令属于同一个子系统，命令路径部分重复，命令可缩写。例如：

HCOP:ITEM ALL;:HCOP:IMM

该命令行包含两条命令，两条命令均属于 HCOP 子系统，一级相同。所以第二条命令可从 HCOP 的下级开始，并可省略命令开始的冒号。可以缩写为如下命令行：

HCOP:ITEM ALL;IMM

2.1.4 命令序列与同步

IEEE488.2 定义了交迭命令和连续命令之间的区别：

- 连续命令是指连续执行的命令序列。通常各条命令执行速度较快。
- 交迭命令是指下条命令执行前，前条命令未自动执行完成。通常交迭命令的处理时间较长并允许程序在此期间可同步处理其它事件。

即使一条命令行中的多条设置命令，也不一定按照接收的顺序依次执行。为了保证命令按照一定的顺序执行，每条命令必须以单独的命令行发送。

举例：命令行包含设置和查询命令

一条命令行的多条命令若包含查询命令，查询结果不可预知。下面的命令返回固定值：

:FREQ:STAR 1GHZ;SPAN 100;:FREQ:STAR?

返回值：1000000000（1GHz）

下面的命令返回值不固定：

:FREQ:STAR 1GHz;STAR?;SPAN 1000000

返回结果可能是该条命令发送前仪器当前的起始频率值，因为主机程序会接收完毕命令消息后，才逐条执行命令。若主机程序接收命令后执行，返回结果也可能是 1GHz。

提 示

设置命令与查询命令分开发送

一般规则：为保证查询命令的返回结果正确，设置命令和查询命令应在不同的程控消息中发送。

为了防止命令的交迭执行，可采用多线程或者命令：*OPC、*OPC?或者*WAI，只有硬件设置完成后，才执行这三种命令。 编程时，计算机可强制等待一段时间以同步某些事件。下面分别予以说明：

- **控者程序使用多线程**

  多线程被用于实现等待命令完成和用户界面及程控的同步，即单独的线程中等待*OPC?完成，而不会阻塞GUI 或程控线程的执行。

- **三种命令在同步执行中的用法如下表：**

表 2.5 命令语法

方法	执行动作	编程方法
*OPC	命令执行完后，置位 ESR 寄存器中的操作完成位。	置位 ESE BIT0； 置位 SRE BIT5； 发送交迭命令和*OPC； 等待服务请求信号（SRQ） 服务请求信号代表交迭命令执行完成。
*OPC?	停止执行当前命令，直到返回 1。只有 ESR 寄存器中的操作完成位置位时，该命令才返回，表明前面命令处理完成。	执行其它命令前终止当前命令的处理，在当前命令后直接发送该命令。
*WAI	执行*WAI 前，等待发送完所有命令，再继续处理未完成的命令。	执行其它命令前终止当前命令的处理，在当前命 令后直接发送该命令。

2.1.5 状态报告系统

状态报告系统存储当前仪器所有的操作状态信息及错误信息。它们分别存储在状态寄存器和错误队列中，并可通过程控接口查询。

➢ 状态寄存器组织结构……15
➢ 状态报告系统的应用……16

2.1.5.1 状态寄存器组织结构

寄存器分类说明如下：

1) STB, SRE

状态字节（STB）寄存器和与之关联的屏蔽寄存器——服务请求使能寄存器（SRE）组成了状态报告系统的最高层寄存器。STB通过收集低层寄存器信息，保存了仪器的大致工作状态。

2) ESR, SCPI 状态寄存器

STB接收下列寄存器的信息：

- 事件状态寄存器（ESR）与事件状态使能（ESE）屏蔽寄存器两者相与的值。
- SCPI状态寄存器包括：STATus:OPERation 与 STATus:QUEStionable 寄存器（SCPI定义），它们包含仪器的具体操作信息。所有的SCPI状态寄存器具备相同的内部结构（具体请参考程控手册2.1.5.2 “SCPI状态寄存器结构”章节部分）。

3) IST,PPE

类似SRQ，IST标志（“Individual STatus”）单独的一位，由仪器全部状态组合而成。关联的并行查询使能寄存器（PPE（parallel poll enable register））决定了STB的哪些数据位作用于IST标志。

4) 输出缓冲区

存储了仪器返回给控者的消息。它不属于状态报告系统，但是决定了STB的MAV位的值。

以上寄存器具体说明请参考程控手册“2.1.5 状态报告系统”章节部分。

请参考图2.1的状态寄存器的等级结构图。

提 示

SRE, ESE

服务请求使能寄存器 SRE 可被用作 STB 的使能部分。同理，ESE 可被用作 ESR 的使能部分。

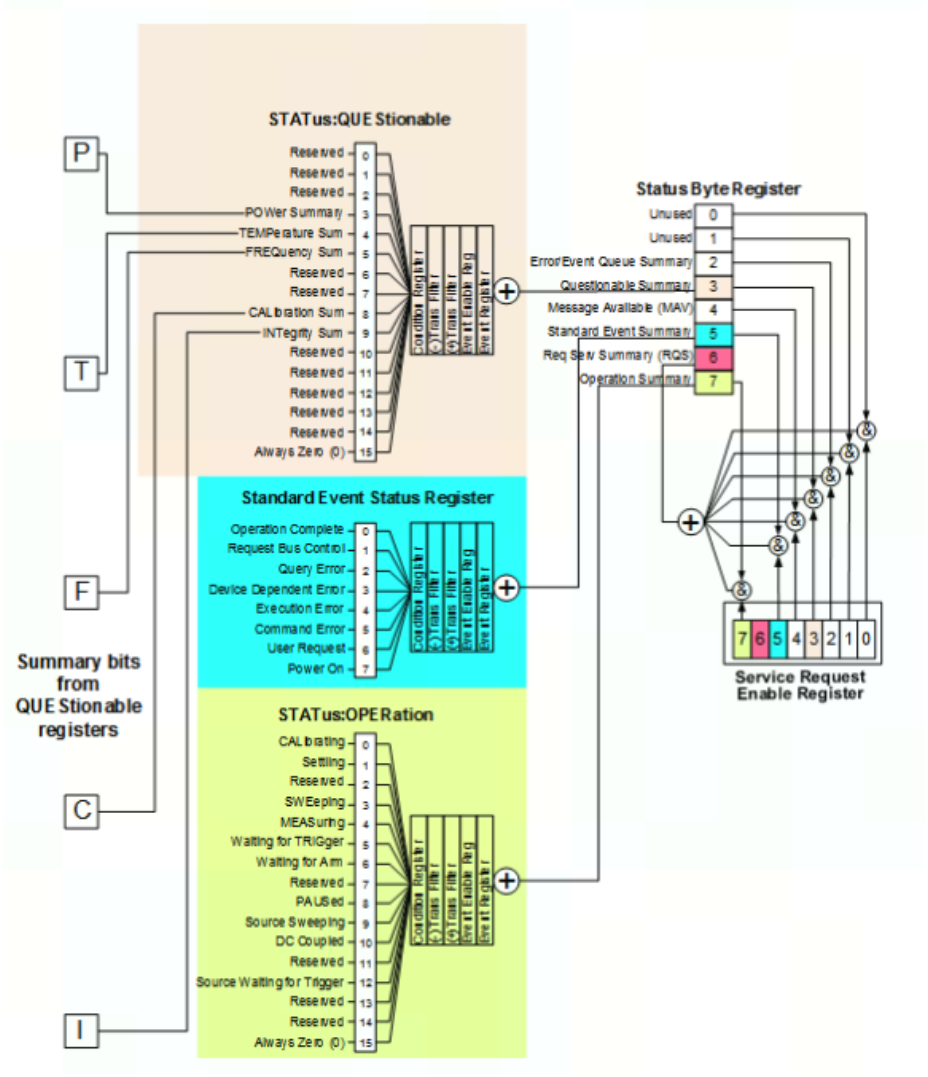


图 2.1 状态寄存器分层结构图

2.1.5.2 状态报告系统的应用

状态报告系统用于监测测试系统中的一个或多个仪器状态。为了正确实现状态报告系统的功能，测试系统中的控者必须接收并评估所有仪器的信息，使用的标准方法包括：

1) 仪器发起的服务请求（SRQ）；
2) 串行查询总线系统中的所有的仪器，由系统中的控者发起，目的是找到服务请求发起者及原因。
3) 并行查询所有仪器；
4) 程控命令查询特定仪器状态；

具体使用方法请参考程控手册“ 2.1.5 状态报告系统”章节部分。

2.1.6 编程注意事项

1) 改变设置前请初始化仪器状态

远程控制设置仪器时，首先需要初始化仪器状态（例如发送”*RST”）, 然后再实现需要

的状态设置。

2) 命令序列

一般来说，需要分开发送设置命令和查询命令。否则，查询命令的返回值会根据当前仪器操作顺序而变化。

3) 故障反应

服务请求只能由仪器自己发起。测试系统中的控者程序应指导仪器在出现错误时主动发起服务请求，进而进入相应的中断服务程序中进行处理。

4) 错误队列

控者程序每次处理服务请求时，应查询仪器的错误队列而不是状态寄存器，来获取更加精确的错误原因。尤其在控者程序的测试阶段，应经常查询错误队列以获取控者发送给仪器的错误命令。

2.2 仪器程控端口与配置

- LAN……17
- GPIB……19
- USB……17

2.2.1 LAN

LAN（Local Area Network）程控系统采用SOCKET控制4082/4052信号/频谱分析仪。

注 意

软按键 USB 主控端口连接器的使用

软按键的 Type-A 连接器是 USB 主控端口连接器，在 4082/4052 信号/频谱分析仪中，该端口用来连接 U 盘，以实现仪器驻机软件的升级，也可以连接 USB 键盘和鼠标对信号/频谱分析仪进行控制。不能通过该端口程控仪器。

- 建立连接……17
- 接口配置……17

2.2.1.1 建立连接

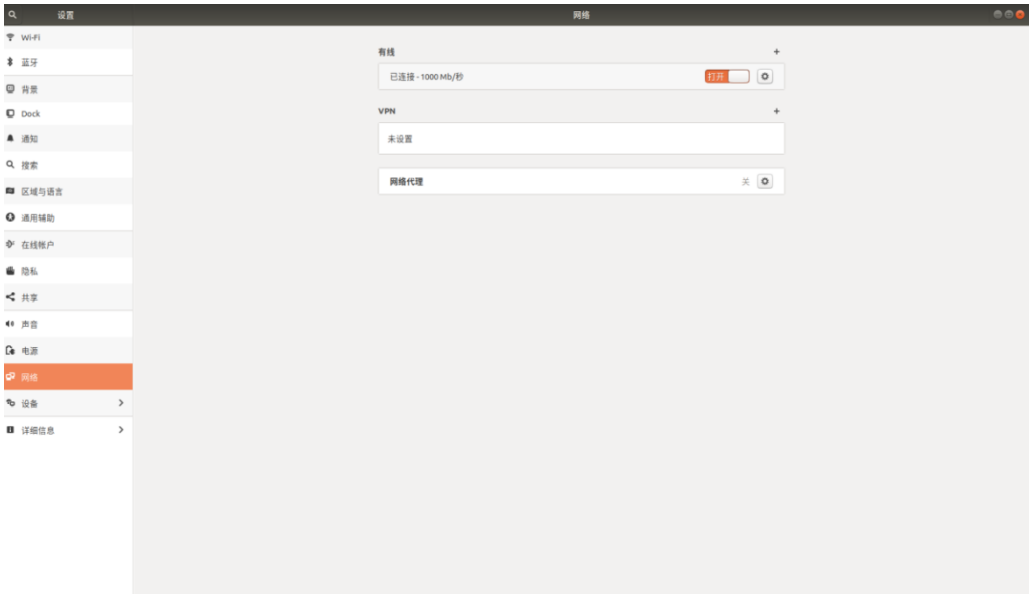
使用网线将4082/4052信号/频谱分析仪与外部控者（计算机）连接到局域网，特别需要注意的是IP地址的设置可能会引起地址冲突，在设置之前请与网络管理员确认防止冲突的发生。

2.2.1.2 接口配置

通过局域网对信号/频谱分析仪进行远程控制时，应保证网络的物理连接畅通。由于不支持DHCP、域名访问以及广域网络连接，因此信号/频谱分析仪的网络程控设置相对简单，按系统【设置】[网络▸] [有线▸]，通过通过图2.2所示的菜单，将其中“IPv4”选为自动，“地址”，“子

2.2 仪器程控端口与配置

网掩码”设置到主控制器所在的子网内即可。



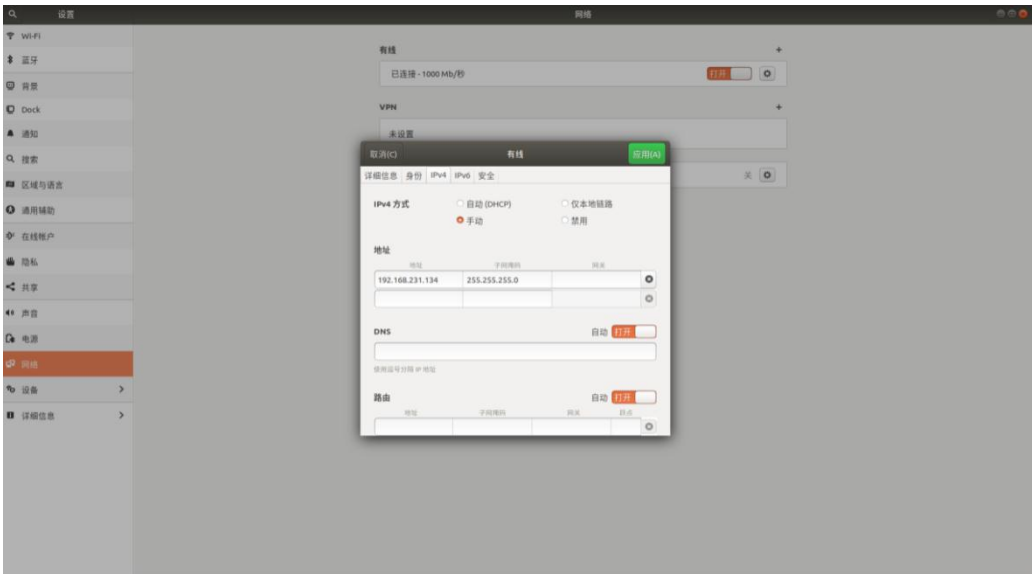


图 2.2 LAN 接口设置

为了使用户网络程控 4082/4052 系列信号/频谱分析仪更加便捷，对端口号的使用更加灵活，在软件界面上增加了配置端口号的菜单及相关设置和查询端口号的程控命令。端口号配置菜单如图 2.3 所示，默认端口号设置为 5025，VXI-11 通信方式详见 2.1.1 节。

用户可以采用两种方法对端口号数值进行修改：

1. 软按键【系统】[接口配置>>] [端口号配置>>] 进入图 2.3 所示的界面，然后在 [端口号配置] 输入框中按数字键进行更改；

2. 用 SCPI 指令设置网络端口号，端口号设置有效范围为 1024-65535。

用户对端口号进行修改之后端口号立即生效。后续若不修改端口号，端口号保持用户上次设置的值不变，不随用户复位、仪器状态调用而改变，也不影响 GPIB 地址、网络地址等接口配置。

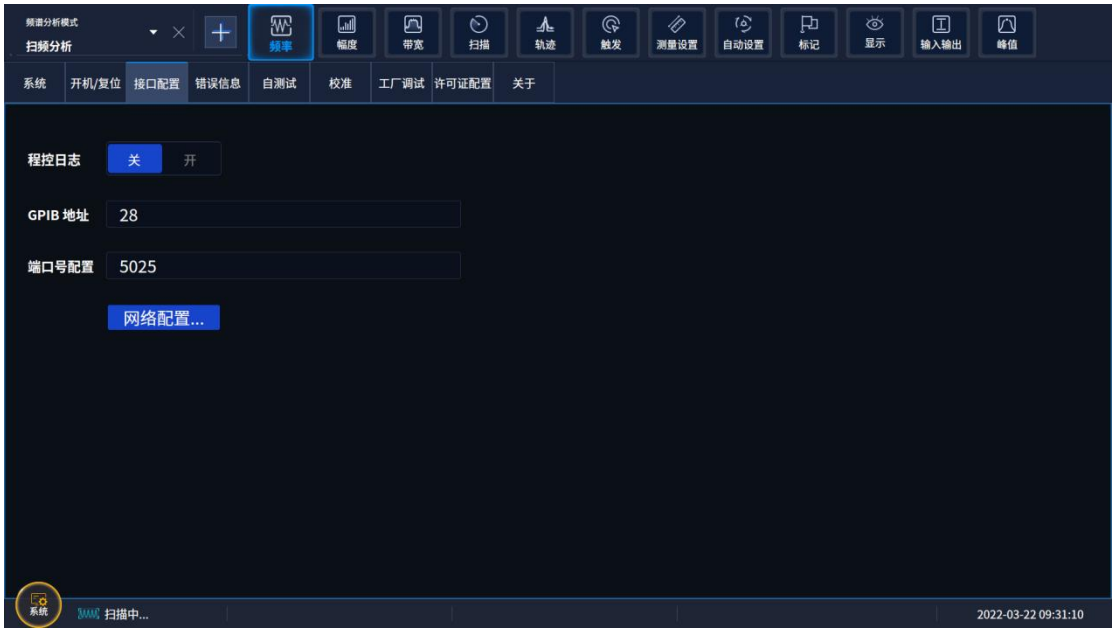


图 2.3 端口号设置

注 意

确保信号/频谱分析仪通过 RJ45 以太网电缆物理连接正常

由于该信号/频谱分析仪只支持单一局域网络控制系统的搭建，且只支持静态 IP 地址的设置，不支持 DHCP，也不支持通过 DNS 和域名服务器访问主机，因此不需要用户修改子网掩码，仪器内将其固定设置为：255.255.255.0。

2.2.2 GPIB

➢ 建立连接……19
➢ 接口配置……19

2.2.2.1 建立连接

使用GPIB电缆连接4082/4052信号/频谱分析仪与外部控者（计算机）。

2.2.2.2 接口配置

GPIB 接口的设置，通过按【系统】[接口配置▸]［GPIB 地址］，进入如图 2.4 所示的界面，就可以利用软按键数字键在本机 GPIB 地址输入框进行更改。

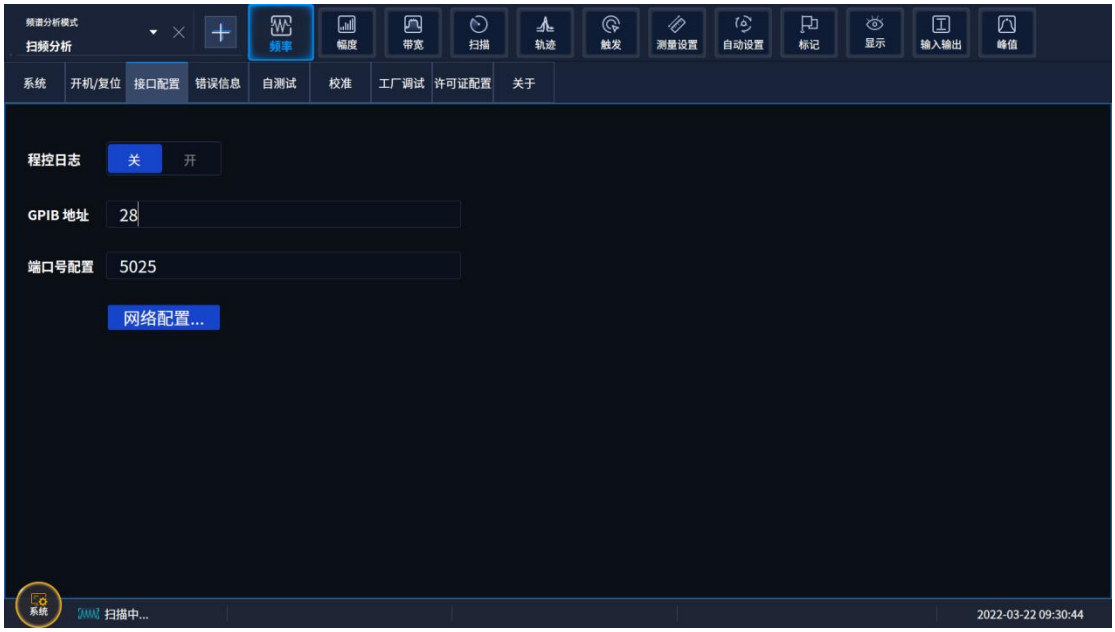


图 2.4 GPIB 接口设置

注 意

利用 GPIB 或者网络与仪器长时间连续控制仪器时，约 4 个小时会出现通信中断，需要重新连接，该问题是由于计算机端启动了电源休眠引起的，对搭建系统可能会带来问题。
若单机使用，请注意以上事项，若搭建系统，建议在程序中调用系统的 API，禁止休眠。

2.2.3 USB

➢ 建立连接……19

2.2.3.1 建立连接

使用USB线缆连接4082/4052信号/频谱分析仪与外部控者（计算机）。连接成功后，外部控者（计算机）能识别该USB连接设备，并进行USB远程控制。

2.3 VISA 接口基本编程方法

下面举例说明如何使用VISA库实现仪器程控编程的基本方法。以C++语言为例。

➢ 安装VISA库……21
➢ 初始化控者……21
➢ 初始化仪器……21
➢ 发送设置命令……21
➢ 读取测量仪器状态……22

➢ 读取标记……22
➢ 命令同步……23

2.3.1 安装 VISA 库

为实现远程控制首先需要安装VISA库。其中，VISA库封装了底层的VXI、GPIB、LAN及USB接口的底层传输函数，方便用户直接调用。信号/频谱分析仪支持的编程接口为：GPIB和LAN。这些接口与VISA库和编程语言结合使用可以远程控制信号/频谱分析仪。

2.3.2 初始化控者

```
/*****************************************************************************/
下面的示例说明了如何打开并建立VISA库与仪器（仪器描述符指定）的通信连接。
//初始化控者：打开默认资源管理器并且返回仪器句柄analyzer
/*****************************************************************************/
void InitController()
{
    ViStatus status;
    status = viOpenDefaultRM(&defaultRM);
    status = viOpen(defaultRM, analyzerString, VI_NULL, VI_NULL, &analyzer);
}
```

2.3.3 初始化仪器

```
/*****************************************************************************/
下面的示例初始化仪器默认状态，并且清空状态寄存器。
/*****************************************************************************/
void InitDevice()
{
    ViStatus status;
    long retCnt;
    status = viWrite(analyzer, "*CLS", 4, &retCnt); //复位状态寄存器
    status = viWrite(analyzer, "*RST", 4, &retCnt); //复位仪器
    status = viWrite(analyzer, ":INST:SEL SA", 12, &retCnt); //设置仪器工作模式（在此以信
    号/频谱分析仪命令为例）
}
```

2.3.4 发送设置命令

```
/*****************************************************************************/
下面的示例说明如何设置4082/4052系列信号/频谱分析仪的中心频率。
/*****************************************************************************/
void SimpleSettings()
{
    ViStatus status;
```

```
    long retCnt;
    //设置中心频率128MHz
    status = viWrite(analyzer, ":FREQENCY:CENTER 128MHz", 22, &retCnt);
}
```

2.3.5 读取测量仪器状态

```
/*****************************************************************************/
```

下面的示例说明了如何读取仪器的设置状态。

```
/*****************************************************************************/
void ReadSettings()
{
    ViStatus status;
    long retCnt;
    char rd_Buf_CW[VI_READ_BUFLEN]; // #define VI_READ_BUFLEN 40

    //查询中心频率
    status = viWrite(analyzer, ":FREQ:CENT?", 10, &retCnt);
    status = viRead(analyzer, rd_Buf_CW, 20, &retCnt);
    //打印调试信息
    sprint("Cw is %s", rd_Buf_CW);
}
```

2.3.6 读取标记（信号/频谱分析仪类）

```
/*****************************************************************************/
```

下面的示例说明了如何读取标记测量值。

```
/*****************************************************************************/
void ReadMarker ()
{
    ViStatus status;
    long retCnt;
    char rd_Buf_Marker[VI_READ_BUFLEN]; // #define VI_READ_BUFLEN 20

    //打开标记1并查询标记峰值（频率和幅度）
    status = viWrite(analyzer, ":CALC:MARKER:MAX", 25, &retCnt);
    status = viWrite(analyzer, ":CALC:MARK:Y?", 15, &retCnt);
    //打印调试信息
    sprint("Marker is %s", rd_Buf_Marker);
}
```

2. 3. 7 命令同步

```
/*****************************************************************************/
下面以扫描过程为例说明了命令同步的方法。
/*****************************************************************************/
void SweepSync()
{
    ViStatus status;
    long retCnt;
    ViEventType etype;
    ViEvent eevent;
    int stat;
    char OpcOk [2];

    /*****************************************************************/
    /* 命令INITiate[:IMMediate]启动单次扫描（连续扫描关闭时INIT:CONT OFF）*/
    /* 单次扫描结束时，才能执行命令缓冲区中的下一条命令                  */
    /*****************************************************************/
    status = viWrite(analyzer, ":INIT:CONT OFF", 13, &retCnt);
    //等待扫描结束的方法1：使用 *WAI
    status = viWrite(analyzer, ":INIT", 18, &retCnt);
    status = viWrite(analyzer, "*WAI", 18, &retCnt);

    //等待扫描结束的方法2：使用 *OPC?
    status = viWrite(analyzer, ":INIT", 20, &retCnt);
    status = viWrite(analyzer, "*OPC?", 18, &retCnt);
    status = viRead(analyzer, OpcOk, 2, &retCnt); //等待*OPC返回“1”

    //等待扫描结束的方法3：使用 *OPC
    //为了使用GPIB服务请求，设置"Disable Auto Serial Poll"为"yes"
    status = viWrite(analyzer, "*SRE 32", 7, &retCnt);
    status = viWrite(analyzer, "*ESE 1", 6, &retCnt); //使能服务请求ESR
    //设置事件使能位，操作完成
    status = viEnableEvent(analyzer, VI_EVENT_SERVICE_REQ, VI_QUEUE, VI_NULL);
    //使能SRQ事件
    status = viWrite(analyzer, ":INIT ", 18, &retCnt);
    status = viWrite(analyzer, "*OPC", 18, &retCnt);

    //与OPC同步启动扫描
    status = viWaitOnEvent(analyzer, VI_EVENT_SERVICE_REQ, 10000, &etype, &eevent)
    //等待服务请求
    status = viReadSTB(analyzer, &stat);
    status = viClose(eevent); //关闭事件句柄
    //禁止SRQ事件
    status = viDisableEvent(analyzer, VI_EVENT_SERVICE_REQ, VI_QUEUE);
```

```
        //主程序继续……
    }
```

2.4 I/O 库

- I/O库概述……24
- I/O库安装与配置……25

2.4.1 I/O 库概述

I/O库是为仪器预先编写的一些软件程序库被称为仪器驱动程序，即：仪器驱动器（Instrument driver），它是介于计算机与仪器硬件设备之间的软件中间层，由函数库、实用程序、工具套件等组成，是一系列软件代码模块的集合，该集合对应于一个计划的操作，如配置仪器、从仪器读取、向仪器写入和触发仪器等。它驻留在计算机中，是连接计算机和仪器的桥梁和纽带。通过提供方便编程的高层次模块化库，用户不再需要学习复杂的针对某个仪器专用的低层编程协议，采用仪器驱动器是快速开发测试测量应用的关键。

从功能上看，一个通用的仪器驱动器一般由功能体、交互式开发者接口、编程开发者接口、子程序接口和I/O 接口五部分组成，如图2.5所示。

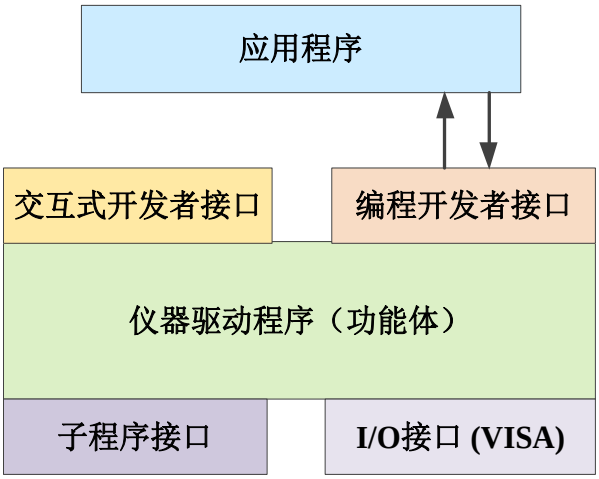


图 2.5 仪器驱动器结构模型

具体说明如下：

1) 功能体。这是仪器驱动器的主功能部分，可以理解为仪器驱动器的框架程序。
2) 交互开发者接口。为方便用户使用，支持仪器驱动器开发的应用开发环境通常提供图形化的交互开发接口。例如，Labwindows/CVI 中，函数面板就是一种交互开发接口。函数面板中，仪器驱动器函数的各个参数都是以图形化的控件形式表示。
3) 编程开发者接口。它是应用程序调用仪器驱动器函数的软件接口，例如 Windows 系统下仪器驱动器的动态链接库文件.dll。
4) I/O 接口。它完成仪器驱动器与仪器间的实际通信。可以使用总线专用 I/O 软件，如 GPIB；也可以使用跨多个总线使用的通用的标准 I/O 软件：VISA I/O。
5) 子程序接口。它是仪器驱动器访问其它一些支持库的软件接口，例如数据库、FFT 函数等。当仪器驱动器为完成其任务而需调用其它软件模块、操作系统、程控代码库及

分析函数库时，将用到子程序接口。

2.4.2 I/O 库安装与配置

伴随着测试领域的应用经历了从传统仪器到虚拟仪器等不同的发展阶段，并且为了解决自动测试系统中仪器可互换性和测试程序的可重用性，仪器驱动程序经历了不同的发展过程。目前比较流行通用的驱动器是IVI（Interchangeable Virtual Instruments）仪器驱动器，它基于IVI规范，定义了新的仪器编程接口，以及插入类驱动程序和 VPP 架构到 VISA 上，使测试应用程序与仪器硬件完全独立，并增加了独有的仪器仿真、范围检测、状态缓存等功能，提高了系统运行的效率与真正实现了仪器互换。

IVI驱动分为两种类型：IVI-C与IVI-COM，IVI-COM基于微软组件对象模型（COM）技术，采用 COM API 的形式；IVI-C基于 ANSI C，采用 C API 的方式。这两种驱动类型都是遵照 IVI 规范定义的仪器类来设计的，它们的应用开发环境也都相同，包括 Visual Studio，Visual Basic，Agilent VEE，LabVIEW，CVI/LabWindows 等。

为满足不同用户在不同开发环境下的需求，目前需要提供两种驱动形式。信号/频谱分析仪的IVI驱动利用Nimbus Driver Studio开发，直接生成IVI-COM与IVI-C驱动及程序安装包，具体安装配置请参阅您所选择的控制卡及I/O库的随机文档资料。

安装后的IVI驱动分为：IVI固有功能组与仪器类功能组（基本功能组和扩展功能组）。具体功能分类、函数和属性说明可参考驱动自带的帮助文档。

提 示

配置端口以及安装 IO 库

在使用计算机控制信号/频谱分析仪之前，请确认您已正确安装且配置必要的端口和 I/O 库。

3 程控命令

3.1 通用命令

3.1.1 通用命令

通用命令用来控制仪器状态寄存器、状态报告、同步、数据存储及其它通用功能，通用命令的用法和作用适用不同的仪器。所有的通用命令都可以通过命令字中的第一个“*”被识别，在 IEEE488.2 中详细定义了这些通用命令。

以下是 IEEE488.2 通用命令的解释和说明。

提 示

命令使用：

如不特别说明，命令可用于设置或者查询。

若一个命令仅用于设置或查询，或者启动一个事件，命令说明中会单独进行说明。

***CLS**

功能描述：清空仪器状态数据结构，包括SCPI寄存器（如疑问状态、操作状态等）、标准事件寄存器、状态字、错误/事件队列。

说明：仅设置。

程控命令示例： *CLS

预置状态： 无

***ESE**

功能描述：查询或设置标准事件状态使能寄存器。0禁止，1使能。

查询： *ESE?

设置： *ESE <NRf>

NRf 表示数值，范围 [0, 255]。位映射见表 3.1。

举例： *ESE? 查询该寄存器的当前设置。返回格式为<NR1>，0～255。

*ESE 60 使能 4+8+16+32 相应位。

预置状态： 无

表3.1 标准事件位映射

位	值	说明
0	1	操作完成
1	2	未用
2	4	查询错误
3	8	设备相关错误

4	16	执行错误
5	32	命令错误
6	64	未用
7	128	未用

*ESR?

功能描述：读取事件状态寄存器十进制数值，接着设置寄存器数值为零，位描述见表3.1
说明：仅查询。
预置状态： 无

*IDN?

功能描述：返回仪器标识。
返回值：
<ID> "生产厂家,<仪器型号>,<串号>,<固件版本号>"
举例：CETC41,4052,1312.8000K26/100005,1.30
说明：仅查询。

*OPC

功能描述：操作完成。所有待处理的命令执行完成后，设置事件状态寄存器的bit0，该位可用于启动服务请求。所有命令执行完毕后，该命令查询格式向输出缓冲区写入1，用于命令同步。

*OPC?

功能描述：阻塞后继命令的执行，直到所有的仪器作业完成后，返回字符“1”，后继的指令继续执行。本指令可以用来同步仪器的操作。

*RST

功能描述：将信号/频谱分析仪复位到仪表开机的默认状态。本案中支持工厂状态和用户状态两种。工厂状态是当前测量功能的工厂预置状态，可以参见说明书中每项参数的预置状态说明；用户状态是用户以前手动保存的状态，当之前没有保存状态时，用户状态不起作用。建议*RST与*OPC?搭配使用，可以保证复位执行完成，*OPC?返回1后，才能执行下面的操作。
说明：仅设置。

*SRE

功能描述：设置或查询服务请求寄存器。
查询：*SRE?

3.1 通用命令

返回格式为<NR1>，范围 [0, 255]。

设置：*SRE <NRf>

NRf表示数值，2的倍数。位映射见表3.2。

举例：

*SRE?　　查询该寄存器的当前设置

*SRE 188　分别设置第2，3，4，5，7位（4+8+16+32+128）

表3.2　服务请求寄存器位映射

位	值	说明
0	1	未用
1	2	未用
2	4	设备相关
3	8	疑问状态
4	16	信息接收
5	32	事件状态位
6	64	必须为 0
7	128	操作状态

*STB?

功能描述：查询状态字节。

返回值的说明：范围 [0, 255]。位映射如表3.3所示。

表3.3　状态字

位	值	说明
0	1	未用
1	2	设备相关
2	4	错误/事件队列
3	8	疑问状态
4	16	信息接收
5	32	事件状态位
6	64	服务请求
7	128	操作状态

*WAI

功能描述：在执行后续的指令之前，等待所有的阻塞仪器作业执行完毕, 一般与INIT指令搭配使用，达到同步的效果。

说明：仅设置。

***TRG**

功能描述：执行触发命令。

说明：仅设置。

***TST?**

功能：执行自测试，自测试时间较长。返回 0 时表示通过，1 表示失败。

说明：仅查询。

3.1.2 测量模式

4082/4052 系列信号/频谱分析仪的测量模式主要包括[频谱分析模式]、[IQ 分析模式]、[相位噪声测试模式]、[WLAN 信号分析模式]、[多载波群时延模式]等模式。其中频谱分析模式和 IQ 分析模式为仪器标配，其它模式均为选件，需要额外选配方可使用。

本节涉及到的模式切换指令下发后，自动创建该模式，后切换到此模式（若该模式存在，直接切换）。

[频谱分析模式]

控制信号/频谱分析仪进入扫频分析测量功能。

程控命令：

:INSTrument SA

程控命令示例：

:INST SA

[IQ 分析模式]

控制信号/频谱分析仪进入 IQ 分析测量功能。

程控命令：

:INSTrument BASIC

程控命令示例：

:INST BASIC

[相位噪声测试模式]

控制信号/频谱分析仪进入相位噪声测量模式。

程控命令：

:INSTrument PNOISE

程控命令示例：

:INST PNOISE

[WLAN 信号分析模式]

控制信号/频谱分析仪进入 WLAN 信号分析测量模式。

程控命令：

3.1 通用命令

:INSTrument CWLAN

程控命令示例：

:INST CWLAN

[多载波群时延模式]

控制信号/频谱分析仪进入多载波群时延测量模式。

程控命令：

:INSTrument MCGD

程控命令示例：

:INST MCGD

[当前测量模式查询]

查询当前信号/频谱分析仪所在测量模式。

程控命令：

:INSTrument?

程控命令示例：

INST SA

:INST?

=>SA

3.1.3 测量功能

频谱分析模式下包含[扫频分析]、[占用带宽]、[邻道功率]、[功率统计]、[突发功率]、[噪声功率比]、[谐波失真]、[三阶交调]、[杂散发射]、[频谱发射模板]等测量功能。其中，噪声功率比功能为测试选件，需要额外选配方可使用。

本节涉及到的功能切换指令下发后，自动创建该功能，后切换到此功能（若该功能存在，直接切换）。

[扫频分析]

控制信号/频谱分析仪进入扫频分析测量功能。

程控命令：

:CONFigure:SANalyzer

程控命令示例

:CONF:SAN

[占用带宽]

控制信号/频谱分析仪进入占用带宽测量。

程控命令：

:CONFigure:OBWidth

程控命令示例：

:CONF:OBW

[邻道功率]

控制信号/频谱分析仪进入邻道功率测量功能。

程控命令：

:CONFigure:ACPower

程控命令示例

:CONF:ACP

[功率统计]

控制信号/频谱分析仪进入功率统计测量功能。

程控命令：

:CONFigure:PSTatistic

程控命令示例：

:CONF:PST

[突发功率]

控制信号/频谱分析仪进入突发功率测量功能。

程控命令：

:CONFigure:TXPower

程控命令示例：

:CONF:TXP

[噪声功率比]

控制信号/频谱分析仪进入噪声功率比测量功能（噪声功率比是功能选件，需要购买选件方可使用）。

程控命令：

:CONFigure:NPR

程控命令示例：

:CONF:NPR

[谐波失真]

控制信号/频谱分析仪进入谐波失真测量功能。

程控命令：

:CONFigure:HARMonics

程控命令示例：

:CONF:HARM

[三阶交调]

控制信号/频谱分析仪进入三阶交调测量功能。

程控命令：

:CONFigure:TOI

程控命令示例：

3.1 通用命令

:CONF:TOI

[杂散发射]

控制信号/频谱分析仪进入杂散发射测量功能。

程控命令：

:CONFigure:SPURious

程控命令示例：

:CONF:SPUR

[频谱发射模板]

控制信号/频谱分析仪进入频谱发射模板测量功能。

程控命令：

:CONFigure:SEMask

程控命令示例：

:CONF:SEM

[当前测量功能查询]

查询当前信号/频谱分析仪所在测量功能。

程控命令：

:CONFigure?

程控命令示例：

:CONF:SAN

:CONF?

=>SAN

程控命令：

:INSTrument?

查询当前所在测量功能，具体参考3.14节新建功能:INSTrument[:SELect]?说明。

程控命令示例：

:INST?

3.1.4 新建功能

上述3.1.2节测量模式和3.1.3节测量功能中，涉及到的程控SCPI指令均往上兼容4051信号分析仪，4036等系列频谱分析仪，可以实现从当前测量切换到对应的测量模式或功能。

另外，由于单一测量功能已经无法满足用户测试使用需求，4082/4052信号分析仪采用新的设计，不仅在程控SCPI指令方面兼容以往的仪器，还具备新建，切换，删除多个相同测量功能的设置，打破了原来模式层与功能层的壁垒，支持在不同功能下进行新建，切换，删除设置，并最多可支持新建另外16个相同测量功能，供用户测试使用。

3.14节内容为用户提供多个相同测量功能的新建，切换，删除功能等命令示范，供参考使用。下表3.4为信号分析仪的测量功能，测量功能类别与具体第几个功能的对应关系表，部分功能需

要购买选件并更新许可证文件后，才能正常测试使用。

表3.4 测量功能对应表

测量功能	功能类别	对应类别的第几个功能 （可任意修改，仅参考）
扫频分析功能	SweptSA	SweptSA0...n
邻道功率功能	ACP	ACP0...n
占用带宽功能	OBW	OBW0...n
功率统计功能	PwrStat	PwrStat0...n
突发功率功能	BurstPower	BurstPower0...n
谐波失真功能	HarmDist	HarmDist0...n
三阶交调功能	TOI	TOI0...n
杂散发射功能	SpurEmission	SpurEmission0...n
频谱发射模板功能	SEM	SEM0...n
噪声功率比功能	SANPR	SANPR0...n
IQ分析功能	IQAnalyzer	IQAnalyzer0...n
相位噪声测试功能	PNLog	PNLog0...n
多载波群时延功能	MCGD	MCGD0...n
WLAN信号分析功能	WLANAnalyzer	WLANAnalyzer0...n

其中0...n代表同一个功能可以新建n个，n最大为16个，4082/4052仪器最多支持新建17个功能。

[新建测量功能]

新建信号/频谱分析仪测量功能。

程控命令：

:INSTrument:CREate[:NEW] <ChannelType>, <ChannelName>

<ChannelType>：对应上表中的功能类别；

<ChannelName>：用户可**自由设置** ChannelName 名字。可以参考上表中“对应类别的第几个功能”，也可以任意给 ChannelName 起名。若设置的 ChannelName 中带有下标数字，新建出的仪器功能名字也带相同下标（0 下标除外）。建议新建功能指令与*OPC?搭配使用，可以保证新功能已经被建立起来，*OPC?返回 1 后，才能执行下面的操作。

举例说明：

:INSTrument:CREate “SweptSA”, “SweptSA0” 新建第 1 个扫频分析功能

*OPC? 同步返回 1，保证 SweptSA0 已经被创建出来

:INSTrument:CREate “ACP”, “ACP2” 新建第 3 个邻道功率功能

*OPC? 同步返回 1，保证 ACP2 已经被创建出来

:INSTrument:CREate “IQAnalyzer”, “IQAnalyzer 1” 新建第 2 个 IQ 分析功能

*OPC? 同步返回 1，保证 IQAnalyzer 1 已经被创建出来

程控命令示例：

:INST:CRE “SweptSA”, “SweptSA0”
*OPC?

3.1 通用命令

[切换测量功能]

首先要确认需要切换到的测量功能是否已经被新建出来。默认如果没有被新建出来的功能，需要先新建该功能，才能够使用以下程控指令进行测量功能之间的切换。

程控命令：

:INSTrument[:SELect] <ChannelName>

<ChannelName>：用户可**自由设置** ChannelName 名字，该 ChannelName 所代表的第几个功能需要已经被创建出来了，否则无法使用该指令进行功能切换。

举例说明：

:INSTrument:SELect “SweptSA0” 切换到第 1 个扫频分析功能

:INSTrument:SELect “ACP2” 切换到第 3 个邻道功率功能

:INSTrument:SELect “IQAnalyzer1” 切换到第 2 个 IQ 分析功能

程控命令示例：

:INST:CRE “SweptSA”, “SweptSA1” 新建扫频分析2
:INST:CRE “ACP”, “ACP2” 新建邻道功率3，当前功能为邻道功率3
:INST:SEL “SweptSA1” 由邻道功率3切换到扫频分析2

:INSTrument[:SELect]?

查询当前测量。除相同功能的第一个功能外，其他功能的查询返回结果均与设置的ChannelName名字相同。第一个功能的查询返回结果同3.12，3.13节，默认兼容4051及之前仪器系列返回结果。

程控命令示例：

:INST?

[删除测量功能]

删除信号/频谱分析仪测量功能。

程控命令：

:INSTrument:DELete <ChannelName>

<ChannelName>：同上。

举例说明：

:INSTrument:DELete “SweptSA0” 删除第 1 个扫频分析功能

:INSTrument:DELete “ACP2” 删除第 3 个邻道功率功能

:INSTrument:DELete “IQAnalyzer1” 删除第 2 个 IQ 分析功能

程控命令示例：

:INST:DEL “SweptSA0”

[查询当前所有测量功能]

查询当前存在的信号/频谱分析仪的测量功能。

程控命令：

:INSTrument:LIST? 查询当前存在的所有测量功能

程控命令示例：

:INST:LIST?

3.1.5 系统命令

[GPIB 地址]

设置 GPIB 的地址。该地址默认为 28，地址范围为[1,30]。

程控命令：

:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess <integer>

:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess?

程控命令示例：

:SYST:COMM:GPIB:ADDR 20

[端口号设置]

该命令可以对网络端口号进行设置，端口号默认为 5025。端口号设置有效范围为 1024-65535，用户可以选择按前面板【系统】[接口配置>>] [端口号配置>>]进行配置，也可以使用程控命令。需要注意的是：用户修改完端口号，端口号立即生效，后续若不修改端口号，端口号保持用户上次设置的值不变，不随用户的复位、仪器状态调用而改变，也不影响 GPIB 地址、网络地址等接口配置。

程控命令：

:SYSTem:COMMunicate:TCPip:CONTrol <value>

:SYSTem:COMMunicate:TCPip:CONTrol?

程控命令示例：

:SYST:COMM:TCP:CONT 5000

[错误列表▸]

弹出一个显示目前仪器发生错误的列表。当仪器发生某项错误时，屏幕下方的错误信息提示栏将给出错误提示，如果程控命令出错，也会提示出具体哪条程控命令出错。

程控命令：

:SYSTem:ERRor[:NEXT]?

程控命令示例：

:SYST:ERR?

[复位 工厂 用户]

该命令复位到**当前功能的初始化状态**，仪器执行的是工厂复位还是用户复位。默认设置下，仪器执行的是用户复位。如果用户没有保存用户复位状态，则仪器保持目前状态不发生改变。

程控命令：

:SYSTem:PRESet 执行复位

:SYSTem:PRESet:USER 执行用户复位

程控命令示例：

3.1 通用命令

:SYST:PRES

:SYST:PRES:USER

[保存用户复位状态]

该命令可以将仪器当前工作状态保存成用户复位状态。当菜单[复位 工厂 用户]选择成用户时，按前面板【复位】键进行复位操作时，仪器工作状态自动恢复到用户复位状态。

程控命令：

:SYSTem:PRESet:USER:SAVE

程控命令示例：

:SYST:PRES:USER:SAVE

[日志文件 开 关]

将操作仪器的一些信息写入文件，主要信息包括输入的程控命令信息等。日志文件在【系统】-【接口配置】-【程控日志】中打开，默认存储路径为 SA-当前版本-rmt_scpi 路径下。此开关工厂状态默认为关闭状态。

程控命令：

:SYSTem:CLOGging ON|OFF

:SYSTem:CLOGging?

程控命令示例：

:SYST:CLOG 1

:SYST:CLOG?

该命令弹出与信号/频谱分析仪外部输入输出接口设置有关的命令，包括[频率参考 内部 外部]、[耦合方式 AC DC]、[输入端口 射频 校准]、[校准端口>>]、[高中频输出 开 关]、[中频输出>>]、[对数检波输出 开 关]、[外混频…]、[输入阻抗 50Ω 75Ω]。

[频率参考

内部 外部]

程控命令：

[:SENSe]:ROSCillator:SOURce INTernal|EXTernal|E10|E100|E1000

[:SENSe]:ROSCillator:SOURce?

命令说明：选择内部频率参考或外部频率参考。外部的参考频率必须是 10MHz±100Hz、幅度 0dBm（限制范围：-2dBm～+10dBm）。外参考频率必须从后面板“10MHz 参考输入”接口输入，选择外参考时，屏幕信息提示区显示“参考:外部”。

按键路径：前面板【输入输出】、[频率参考 内部 外部]。

程控命令示例：

:ROSC:SOUR INT

:ROSC:SOUR?

预置状态：内部

[耦合方式

AC DC]

程控命令：

:INPut:COUPling AC|DC

:INPut:COUPling?

命令说明：选择信号/频谱分析仪射频输入端口的耦合方式为直流耦合(DC)还是交流耦合(AC),直流耦合对于测量小于 10MHz 的输入信号非常有用，但是由于外部直流信号可能进入仪器损坏仪器。交流耦合阻止了外部直流信号进入仪器，适合测量大于 10MHz 以上的射频信号。

按键路径：前面板【输入输出】、[耦合方式 AC DC]。

程控命令示例：

:INP:COUP AC

:INP:COUP?

预置状态：AC

[输入端口

射频 校准]

程控命令：

[:SENSe]:FEED RF|AREFerence

[:SENSe]:FEED?

命令说明：选择输入端口类型为射频输入信号或者内部校准信号。

按键路径：前面板【输入输出】、[输入端口 射频 校准]。

程控命令示例：

:FEED RF

:FEED?

预置状态：射频

[校准端口>>]

程控命令：

[:SENSe]:FEED:AREFerence REF500|REFCOMB|REF4800|REF9600|OFF

[:SENSe]:FEED:AREFerence?

该命令用于选择信号/频谱分析仪内部校准信号，通过将输入端口选择为校准可以通过屏幕测量这些校准信号。包括[关闭]、[500MHz]、[梳状波]、[4800MHz]、[9600MHz]。

程控命令示例：

:FEED:AREF REF500

:FEED:AREF?

预置状态：500MHz

[自测试]

自测试主要测试硬件状态。自测试默认状态为停止状态，会保留上次的测试选项和结果，用户需选择自测试项后点击运行进行新的测试。

程控命令：

*TST?

执行自测试，自测试时间较长。返回 0 时表示通过，1 表示失败。

说明：仅查询。

[全局中心频率
开　关]

- **菜单说明：** 打开或关闭全局中心频率开关。
- **按键路径：**软按键【系统】、[全局中心频率 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer ALL|NONE
:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer?
:GLOBal:FREQuency:CENTer[:STATe] OFF|ON|0|1
:GLOBal:FREQuency:CENTer[:STATe]?

注：
:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer ALL
等同于:GLOBal:FREQuency:CENTer[:STATe] ON
:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer NONE
等同于:GLOBal:FREQuency:CENTer[:STATe] OFF

- **程控命令示例：**

:INST:COUP:FREQ:CENT ALL
:INST:COUP:FREQ:CENT?
:GLOB:FREQ:CENT OFF
:GLOB:FREQ:CENT?

3.2 仪器命令

3.2.1 扫频分析

扫频分析功能主要用于进行信号频率、幅度以及杂散等频谱特性的测试。通过以下指令进入该测量功能，获得测量数据结果。

指令	功能	返回值
:CONFigure:SANalyzer	进入测量功能	
:FETCh:SANalyzer [n]? :MEASure:SANalyzer [n]? :READ:SANalyzer [n]?	获取测量结果数据	n = 0（或者缺省）， 返回下列结果，以逗号隔开： 1:限定线测试失败，否则为 0 0：保留 0：保留 0：保留

		NdB 测量结果 当前平均次数 扫描点数 0：保留 0：保留 0：保留 标记 1 值（x,y） 标记 2 值（x,y） 标记 3 值（x,y） 标记 4 值（x,y） 标记 5 值（x,y） 标记 6 值（x,y） 标记 7 值（x,y） 标记 8 值（x,y） 标记 9 值（x,y） 标记 10 值（x,y） 标记 11 值（x,y） 标记 12 值（x,y）
		n = 1-6，返回轨迹数据。
:FETCh:SANalyzer [n]? :MEASure:SANalyzer [n]? :READ:SANalyzer [n]?	获取测量结果数据	n = 0（或者缺省）， 返回下列结果，以逗号隔开： 1:限定线测试失败，否则为 0 0：保留 0：保留 0：保留 NdB 测量结果 当前平均次数 扫描点数 0：保留 0：保留 0：保留 标记 1 值（x,y） 标记 2 值（x,y） 标记 3 值（x,y） 标记 4 值（x,y） 标记 5 值（x,y） 标记 6 值（x,y） 标记 7 值（x,y） 标记 8 值（x,y） 标记 9 值（x,y） 标记 10 值（x,y） 标记 11 值（x,y）

		标记 12 值（x,y）
		n = 1-6，返回轨迹数据。

3.2.1.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[中心频率]、[起始频率]、[终止频率]、[频率步进]、[频率偏移]、[频宽]、[信号跟踪开关]。

用户可以通过[起始频率]和[终止频率]设置频率测量范围，也可以通过[中心频率]和[频宽]设置频率测量范围。按下【频率】键后，激活[中心频率]、[起始频率]、[终止频率]等软按键中的任何一个，相应的参数输入区都会显示当前的参数值。

注：若特殊状态下无扫描，不可配合*WAI 指令使用，*WAI 会一直等待当前扫描结束。

[中心频率]

• **菜单说明：**激活中心频率，设置信号/频谱分析仪为中心频率/频宽模式。可用数字键、步进键或旋轮对中心频率进行调整。如果设置的中心频率和当前频宽不协调，频宽将自动调整到与期望的频率相适应的最佳值。

• **按键路径：**软按键【频率】、[中心频率]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **设置范围：**最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

• **程控命令示例：**

:FREQ:CENT 5 GHz

[起始频率]

• **菜单说明：**激活起始频率，设置信号/频谱分析仪为起始频率/终止频率模式。可用数字键、步进键或旋轮调整起始频率。在调整起始频率时，如果选择的起始频率超过终止频率，则终止频率将自动增大，最后等于起始频率加上最小的频宽（100Hz 乘以 N，N 为本地振荡器的谐波次数）。

• **按键路径：**软按键【频率】、[起始频率]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **设置范围：**最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:STARt <freq>

[:SENSe]:FREQuency:STARt?

• **程控命令示例：**

:FREQ:STAR 200 MHz

[终止频率]

• 菜单说明：激活终止频率，并同时设置信号/频谱分析仪为起始频率/终止频率模式。可用数字键、步进键或旋轮调整终止频率。在调整终止频率时，如果选择的终止频率小于起始频率，则起始频率将自动减小，最后等于终止频率减去最小的频宽（100Hz 乘以 N，N 为本地振荡器的谐波次数）。

• 按键路径：软按键【频率】、[终止频率]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。

• 设置范围：最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• 默认单位：Hz

• 程控命令：

[:SENSe]:FREQuency:STOP <frequency>

[:SENSe]:FREQuency:STOP?

• 程控命令示例：

:FREQ:STOP 1600 MHz

[频率步进
自动 手动]

• 菜单说明：调整中心频率、起始频率或终止频率步进量。当此功能为自动模式且中心频率被激活时，按一次步进键，频率步进以 1、2、5、10 变化。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮对频率步进量进行调整，此时再激活 [中心频率]，按步进键，中心频率即以设定的步进量变化。该功能对于快速调整中心频率至输入信号的谐波是非常有用的。例如：观察 300MHz 输入信号的谐波，设置[频率步进 自动 手动]为手动，输入 300MHz。如果此时的中心频率为 300MHz，按步进键可以递增中心频率至 600MHz。再按步进键递增，中心频率将再增加 300MHz，达 900MHz。[频率步进 自动 手动]菜单中阴影选择的状态表明步进量的设置是处在自动方式还是手动方式。当步进量处于手动方式时，选择[频率步进 自动 手动]中自动，则返回自动方式。

• 按键路径：软按键【频率】、[频率步进 自动 手动]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：取决于信号/频谱分析仪最高频率上限

• 设置范围：最小值为1Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• 默认单位：Hz

• 程控命令：

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?

• 程控命令示例：

:FREQ:CENT:STEP 100MHz

:FREQ:CENT:STEP:AUTO ON

[频率偏移]

3.2 仪器命令

• **菜单说明：**将设置的频率偏移量加到显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信号显示的位置。可用数字键、步进键或旋轮改变偏移量。

• **按键路径：**软按键【频率】、[频率偏移]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限和当前的测量模式

• **设置范围：**最小值-500GHz，最大值+500GHz。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?

• **程控命令示例：**

:FREQ:OFFS 10 MHz

[频宽]

• **菜单说明：**频宽的大小可通过数字键、步进键或旋轮改变。用数字键或选择[零频宽]将频宽设置为零。

• **按键路径：**软按键【频率】、[频宽]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**最高频率上限-起始频率。

• **设置范围：**最小值0Hz，非零频宽最小值为10Hz，最大和仪器最高工作频率上限有关。

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:SPAN <frequency>

[:SENSe]:FREQuency:SPAN?

• **程控命令示例：**

:FREQ:SPAN 22 GHz

[横轴刻度 对数 线性]

• **菜单说明：**选择横轴的刻度类型。

• **按键路径：**软按键【频率】、[横轴刻度 对数 线性]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**线性。

• **程控命令：**

:DISPlay:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:SPACing LINear|LOGarithmic

:DISPlay:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:SPACing?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:X:SPAC LIN

:DISP:WIND:TRAC:X:SPAC?

[自动调谐]

• **菜单说明：**自动搜索信号,并将信号显示在屏幕中央以便观测。

• **按键路径：**软按键【频率】、[自动调谐]

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:TUNE:IMMediate

- **程控命令示例：**

:FREQ:TUNE:IMM

[信号跟踪开关]

- **菜单说明：**打开或关闭信号跟踪功能。信号跟踪功能将已激活的标记放置在信号的峰值点上，并将此峰值频率设置为中心频率。在每次扫描后执行此功能，然后将标记信号放置在中心频率处。用[信号跟踪 开 关]使得缓慢漂移的信号保持在显示屏幕的中心位置。
- **按键路径：**软按键【频率】、[信号跟踪 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关闭
- **程控命令：**

CALCulate:MARKer:TRCKing[:STATe] OFF|ON|0|1

CALCulate:MARKer:TRCKing[:STATe]?

- **程控命令示例：**

CALC:MARK:TRCK OFF

CALC:MARK:TRCK?

[跟踪频宽]

- **菜单说明：**跟踪频宽用来设置信号跟踪的跟踪范围，大小可通过数字键、步进键或旋轮改变。
- **按键路径：**软按键【频率】、[跟踪频宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**5GHz.
- **设置范围：**最小值10Hz，最大和仪器最高工作频率上限有关。
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:STRack:BANDwidth <frequency>

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:FUNC:STR:BAND 10MHz

[跟踪门限]

- **菜单说明：**用来设置信号跟踪的信号幅度的最小值，大小可通过数字键、步进键或旋轮改变。
- **按键路径：**软按键【频率】、[跟踪门限]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-120dBm.
- **设置范围：**-130dBm~30dBm。
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:STRack:THReshold <ampl>

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:FUNC:STR:THR -130dBm

3.2.1.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，包括：[参考电平]、[机械衰减器]、[机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[电子衰减器]、[前置放大器]、[刻度类型]、[刻度/格]、[纵轴单位]、[参考电平偏移]、[参考值]、[参考位置]。

[参考电平]

• **菜单说明：**激活参考电平功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考电平进行调整。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[参考电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0dBm

• **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。

• **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。

• **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe[1]|2-3:Y[:SCALe]:RLEVel <ampl>

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe[1]|2-3:Y[:SCALe]:RLEVel?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV 20dBm

[衰减器▸]

用于调整信号/频谱分析仪的机械衰减器、机械衰减器步进、最大混频器电平，当电子衰减器选件正确配置后，还可以用于打开或关闭电子衰减器、设置电子衰减器衰减量。软按键包括[机械衰减器 自动 手动]、[机械衰减器步进 2dB 10dB]、[电子衰减器 开 关]、[电子衰减器 0.00dB]和[最大混频器电平]。

[机械衰减器]

• **菜单说明：**在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。机械衰减器衰减量的范围为 0dB -70dB，可以通过[机械衰减器步进 2dB 10dB]软按键设置以 10dB 或 2dB 增减。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器 自动 手动]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**自动。

• **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。

• **默认单位：**dB

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

• **程控命令示例：**

:POW:ATT 30 dB

:POW:ATT:AUTO ON

• 其他说明：

机械衰减器通常设置成自动状态，当参考电平改变时，衰减量能自动进行调整；但衰减量的改变并不影响参考电平。衰减器调整的目的是使输入混频器的最大信号幅度小于或等于-10dBm。例如：如果参考电平是+23dBm，混频器的输入电平为-17dBm，则衰减量为 40dB（23 - 40= -17），其最终目的是防止信号产生压缩。当机械衰减器处于手动设置模式时，按[机械衰减 自动 手动]可将衰减器重新与参考电平相关联。

注意：输入衰减器（至少 10dB 输入衰减量）的最大输入信号幅度为+30dBm，超过此功率的信号将会损坏机械衰减器或输入混频器。

[机械衰减器步进]

•菜单说明：用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。

• 按键路径：软按键【幅度】、[机械衰减器步进 2dB 10dB]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：2dB

• 程控命令：

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?

• 程控命令示例：

POW:ATT:STEP 10dB

POW:ATT:STEP?

[电子衰减器

开 关]

• 菜单说明：本菜单在电子衰减器选件配置后出现，用于控制电子衰减器的开关。

• 按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器 开 关]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：关。

• 程控命令：

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF | ON | 0 | 1

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?

• 程控命令示例：

:POWer:EATT:STAT ON

:POW:EATT:STAT?

[电子衰减器]

• 菜单说明：本菜单在电子衰减器选件配置后出现，可通过开关进行切换。在打开状态时，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。

• 按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：0dB。

• 设置范围：最小值0dB，最大值为30dB。

• 默认单位：dB

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?

- **程控命令示例：**

  :POW:EATT 2dB

  :POW:EATT?

[最大混频电平]

- **菜单说明：**用于设置输入最大混频电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频器电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-10dBm。
- **设置范围：**

  最大混频电平规则（正常）： 最小值-50dBm，最大值为0dBm。

  最大混频电平规则（三阶交调）： 最小值-50dBm，最大值为-10dBm。

  最大混频电平规则（压缩）： 最小值-10dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**dBm
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <real>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[UPPer]?

- **程控命令示例：**

  :POW:MIX:RANG -15dBm

  :POW:MIX:RANG?

[最大混频电平规则]

- **菜单说明：**用来选择最大混频电平的设置规则：正常/三阶交调/压缩。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频电平规则]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正常
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes NORMal|TOI|COMPression

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes?

- **程控命令示例：**

  :POW:MIX:RUL TOI

  :POW:MIX:RUL?

[前置放大器]

- **菜单说明：**用来控制前置放大器的开关状态。此菜单只有在配置前置放大器选件后下才显示。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[前置放大器 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关闭
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :POW:GAIN OFF

  :POW:GAIN?

[刻度类型]

- **菜单说明：**选择纵轴刻度类型对数或线性刻度。对数刻度一般以 dBm 为单位，线性刻度一般都以 mV 为单位，其它的单位类型通过纵轴刻度单位手动选择。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度类型]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**对数
- **程控命令：**

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe[1]|2-3:Y:SPACing LINear|LOGarithmic

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe[1]|2-3:Y:SPACing?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC1:Y:SPAC LIN

  :DISP:WIND:TRAC1:Y:SPAC?

[刻度/格]

- **菜单说明：**该菜单可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度/格]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**10.00dB。
- **设置范围：**最小值0.1dB，最大值为20dB
- **程控命令：**

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC:Y:PDIV 5

  :DISP:WIND:TRAC:Y:PDIV?

[纵轴单位]

- **菜单说明：**选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[纵轴单位▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。

3.2 仪器命令

- **工厂预设：**dBm
- **程控命令：**

  :UNIT:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA

  :UNIT:POWer?
- **程控命令示例：**

  :UNIT:POW DBM

  :UNIT:POW?

[参考电平偏移]

- **菜单说明：**对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化，可以用数字键、步进键或旋轮输入偏移值。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[参考电平偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dB
- **设置范围：**最小值-1000dB，最大值为1000dB。
- **程控命令：**

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe[1]|2-3:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_ampl>

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe[1]|2-3:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC1:Y:RLEV:OFFS 500

  :DISP:WIND:TRAC1:Y:RLEV:OFFS?

[参考值]

- **菜单说明：**激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置有参考位置确定。参考值的单位跟刻度类型有关，对数刻度下，参考值单位为 dBm，线性刻度下，参考值单位为 V。参考值只跟轨迹显示有关。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dBm。
- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。
- **程控命令：**

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe] <rel_ampl>

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC1:Y -30.0dBm

  :DISP:WIND:TRAC1:Y?

[参考位置

上 中 下]

- **菜单说明：**用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻

度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考位置 上 中 下]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**上。
- **程控命令：**

  此功能不提供程控命令。

[自动刻度]

- **菜单说明：**自动调整参考值和刻度/格，使得信号幅度显示在屏幕最适合观测的位置。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[自动刻度]
- **程控命令：**

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:AUTO ONCE
- **程控命令示例：**

  :DISP:TRAC:Y:AUTO ONCE

3.2.1.3 带宽

弹出对分辨率带宽和视频带宽进行设置的软按键，包括：[分辨率带宽]、[视频带宽]、[VBW/RBW]、[频宽/RBWC]、[滤波器类型]、[滤波器带宽]、[宽带宽]。

[分辨率带宽]

- **菜单说明：**调整频谱分析分辨率带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。加阴影的字符选择的模式为当前模式。
- **按键路径：**软按键【带宽】、[分辨率带宽 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动
- **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为20MHz。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

  设置分辨率带宽值的命令：

  [:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <freq>

  [:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?

  设置分辨率带宽自动手动开关的命令：

  [:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?
- **程控命令示例：**

  :BAND 1kHz

  :BWID:AUTO On

3.2 仪器命令

[视频带宽]

• **菜单说明：**调整显示在活动功能区的视频带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。该值能用数字键、步进键或旋轮进行调整。加阴影选择的模式为当前模式。当视频带宽为手动模式时，按[视频带宽]，选择自动开，则返回自动模式。

• **按键路径：**软按键【带宽】、[视频带宽]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**自动与分辨率带宽设置相同。

• **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为20MHz。

• **默认单位：**Hz。

• **程控命令：**

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <freq>

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?

• **程控命令示例：**

:BAND:VID 1kHz

:BWID:VID:AUTO ON

[VBW/RBW]

• **菜单说明：**设置当前视频带宽和分辨率带宽的比值，默认值为 1。当分辨率带宽改变时，视频带宽也要改变以满足该比值。比值显示在输入区内，用于两种带宽的关联模式中。当选择新的比值时，将改变视频带宽来满足新的比值，而分辨率带宽不变。

• **按键路径：**软按键【带宽】、[VBW/RBW]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**自动，VBW/RBW等于1。

• **设置范围：**最小值为0.0001，最大值为300000。

• **程控命令：**

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio <real>

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio?

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO?

• **程控命令示例：**

:BAND:VID:RAT 2

[频宽/RBW]

• **菜单说明：**设置当前频宽和分辨率带宽的比值，并显示在输入区。该比值用于分辨率带宽的关联模式中。

• **按键路径：**软按键【带宽】、[频宽/RBW]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**自动，频宽/RBW等于106。

• **设置范围：**最小值为2，最大值为10000。

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio <integer>
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio?
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO?

- **程控命令示例：**

:FREQ:SPAN:BAND:RAT 20

[滤波器类型]

- **菜单说明：**包括[高斯]和[平顶]两种类型，信号/频谱分析仪通常采用高斯滤波器，即以近似高斯形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。如果选择平顶滤波器，信号/频谱分析仪将采用近似矩形形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。平顶滤波器的响应时间约为高斯滤波器的 3 倍，选用平顶滤波器时，扫描速度将比选择高斯滤波器慢。平顶滤波器具有比高斯滤波器更好的选择性，因此分辨两个不等幅信号的能力更强。

- **按键路径：**软按键【带宽】、[滤波器类型]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**高斯。
- **程控命令：**

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop|EMI6db|CISPr
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?

- **程控命令示例：**

:BAND:SHAP GAUS
:BAND:SHAP?

[滤波器带宽]

- **菜单说明：**设置信号/频谱分析仪在采用高斯滤波器时，分辨率带宽选择 3dB 带宽或 6dB 带宽。当改变该参数时，分辨率带宽滤波器是固定的，仅信息显示区的带宽值发生变化。

- **按键路径：**软按键【带宽】、[滤波器带宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**3dB。
- **程控命令：**

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:TYPE DB3|DB6|IMPulse|NOISe
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:TYPE?

- **程控命令示例：**

:BAND:TYPE DB6
:BAND:TYPE?

3.2.1.4 扫描

激活扫描相关参数设置功能，弹出与扫描有关的软按键，包括：[扫描时间]、[扫描模式]、[扫描类型]、[扫描点数]、[扫描类型规则]、[扫描时间规则]、[FFT 宽度]、[扫描时间注释]。

3.2 仪器命令

[扫描时间]

• 菜单说明：调整信号/频谱分析仪的扫描时间。可用数字键、步进键或旋轮对扫描时间进行调整。加阴影选择手动表明扫描时间可手动设置，当选择自动状态时，扫描时间将根据分辨率带宽、频宽和视频带宽的设置进行自动关联。

在扫描类型为扫频时，扫描时间在满足最小扫描时间限制的情况下，从 1ms-16000s 可设置。在零频宽状态下，扫描时间最小可至 1μs。在扫描类型为 FFT 时，扫描时间主要用来满足 FFT 的取样和处理时间需求。

扫描时间和扫描类型、分辨率带宽、视频带宽、频宽相互关联，改变这些参数就会引起扫描时间的变更或者触发扫描时间的极值限定。

• 按键路径：软按键【扫描】、[扫描时间]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：扫描时间自动。

• 设置范围：非零频宽下，扫描类型为扫频时，最小值为1ms，最大值为16000s；零频宽下最小值为1us，最大值为16000s。

• 默认单位：s。

• 程控命令：

[:SENSe]:SWEep:TIME <time>

[:SENSe]:SWEep:TIME?

[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO?

• 程控命令示例：

:SWE:TIME 500ms

:SWE:TIME:AUTO OFF

[扫描模式

连续 单次]

• 菜单说明：允许设置连续扫描或单次扫描。按[扫描 连续 单次]选择连续开关状态时，将激活连续扫描模式，连续扫描也是默认的扫描控制方式，按[扫描 连续 单次]选择单次开关状态时，将激活单次扫描。按【单扫】将在下一个触发信号到来时重新开始扫描。当单次扫描模式激活后，屏幕上方的信息提示栏内标示：单次扫描。

• 按键路径：软按键【扫描】、[扫描 单次 连续]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：连续扫描。

• 程控命令：

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1（扫描单次，参数为OFF；扫描连续，参数为ON）

:INITiate:CONTinuous?

• 程控命令示例：

:INIT:CONT OFF

[扫描类型]

• 菜单说明：允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式执行频谱测量，还可以设置 FFT 扫描的 FFT 步进带宽。软按键包括[自动]、[扫频]和[FFT]。自动选择扫描类型时，信号/频谱分析仪自动根据扫描类型规则的设置自动选择扫描类型。当频宽为 0

或滤波器类型选择 EMI（CISPR）、EMI（6dB）时，扫描类型不能设置为 FFT。

- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描设置▸]、[扫描类型 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**扫描类型自动选择。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:SWEep:TYPE FFT|SWEep

  [:SENSe]:SWEep:TYPE?

  [:SENSe]:SWEep:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:SWEep:TYPE:AUTO?
- **程控命令示例：**

  :SWE:TYPE FFT

  :SWE:TYPE?

  :SWE:TYPE:AUTO OFF

  :SWE:TYPE:AUTO?

[扫描点数]

- **菜单说明：** 设置轨迹点数。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描点数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1001。
- **设置范围：**101-120001。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:SWEep:POINts <integer>

  [:SENSe]:SWEep:POINts?
- **程控命令示例：**

  :SWE:POIN 1001

  :SWE:POIN?

[扫描类型规则]

- **菜单说明：**允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“动态范围优先”和“扫描速度优先”两种。

“动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

“扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描类型规则 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**扫描类型规则自动设置成“动态范围优先”规则。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:SWEep:TYPE:AUTO:RULes AUTO|SPEed|DRANge

  [:SENSe]:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?
- **程控命令示例：**

  :SWE:TYPE:AUTO:RUL SPE

:SWE:TYPE:AUTO:RUL?

[扫描时间规则]

•**菜单说明：**允许设置自动扫描类型选择时的扫描时间选择规则。扫描时间规则有“正常”、“幅度准确度”、“激励响应”三种。

• **按键路径：**软按键【扫描】、[更多]、[扫描时间规则]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**扫描时间规则自动设置成“正常”规则。

• **程控命令：**

[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO:RULes NORMal|ACCuracy|SRESponse

[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO:RULes?

• **程控命令示例**

:SWE:TIME:AUTO:RUL NORM

:SWE:TIME:AUTO:RUL?

[FFT 宽度]

• **菜单说明：**允许设置 FFT 宽度。FFT 宽度取值包括[自动]、[小于 10kHz]、[小于 4MHz]、[小于 10MHz]、[小于 40MHz]。FFT 宽度仅在信号/频谱分析仪设置为 FFT 扫描类型时发挥作用。在扫描类型为自动时，信号/频谱分析仪执行 FFT 频谱测量时，最大分辨率带宽为 30kHz，为了保证最佳的测量动态范围，信号/频谱分析仪自动优化 FFT 宽度小于 100kHz。FFT 宽度越大，信号/频谱分析仪执行 FFT 频谱测量的速度越快，但是会损失动态范围性能。

FFT 扫描类型下，FFT 宽度设置相当于对每次调谐的中心频率步进量的最大值进行了限制。例如选择[小于 10kHz]，则每次调谐中心频率步进量的最大值为 10kHz。由于 FFT 宽度越大，执行相同频率范围的测量，仪器设置中心频率的次数越少，响应的测量速度越快，为了提高测量速度，可以采用手动方式改变 FFT 宽度。

• **按键路径：**软按键【扫描】、[更多▸]、[FFT 宽度▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**FFT宽度选择方式为自动。

• **程控命令：**

[:SENSe]:SWEep:FFT:WIDTh <real>

[:SENSe]:SWEep:FFT:WIDTh?

[:SENSe]:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO?

• **程控命令示例：**

:SWE:FFT:WIDT 10kHz

:SWE:FFT:WIDT?

:SWE:FFT:WIDT:AUTO OFF

:SWE:FFT:WIDT:AUTO?

3.2.1.5 轨迹

按下软按键【轨迹】键弹出与迹线有关的软按键。包括：[轨迹显示方式]、[显示/隐藏方式]、

[检波方式]、[轨迹自动保存的帧数]、[保存目录]。

[轨迹显示方式]

• **菜单说明：**选择轨迹，信号/频谱分析仪提供轨迹 1、轨迹 2、轨迹 3、轨迹 4、轨迹 5 和轨迹 6 共六条轨迹线，被选中的轨迹序号将在菜单中标示，其轨迹处理方式、显示方式和检波类型在格线上方提示。当选择一条轨迹后，相应菜单的轨迹处理，显示方式和检波类型设置均是针对当前选择的轨迹进行的。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示方式]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**激活轨迹1，轨迹处理方式为刷新，显示方式为刷新显示，检波方式为正常检波。

[刷新]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示方式]、[刷新]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• **程控命令：**

:TRACe[1]|2-6:TYPE WRITe

:TRACe[1]|2-6:TYPE?

• **程控命令示例：**

:TRAC1:TYPE WRIT

:TRAC1:TYPE?

[平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹。

具体算法如下：

新的轨迹 = （（K-1）前次轨迹 + 当前测量轨迹）/K

其中，K 为累计的平均次数。

在连续测量状态下，一旦 K 值累计到【测量设置】中设置的平均次数 N，K 将一直等于 N。在单次测量状态下，一旦 K 值累计到【测量设置】中设置的平均次数 N，测量将停止。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示方式]、[平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• **程控命令：**

:TRACe[1]|2-6:TYPE AVERage

:TRACe[1]|2-6:TYPE?

• **程控命令示例：**

:TRAC1:TYPE AVER

:TRAC1:TYPE?

3.2 仪器命令

[最大保持]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示方式]、[最大保持]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe[1]|2-6:TYPE MAXHold

:TRACe[1]|2-6:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC1:TYPE MAX

:TRAC1:TYPE?

[最小保持]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示方式]、[最小保持]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe[1]|2-6:TYPE MINHold

:TRACe[1]|2-6:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC1:TYPE MIN

:TRAC1:TYPE?

[显示/隐藏方式]

• 菜单说明：设置当前选择轨迹的显示方式，共四种显示方式可共选择，软按键包括[刷新显示]、[静态显示]、[后台刷新]和[隐藏]。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示/隐藏]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：除了轨迹1之外，其他轨迹选择后，轨迹显示方式均默认为隐藏。

• 程控命令：

:TRACe[1]|2-6:DISPlay[:STATe] ON|OFF|0|1

:TRACe[1]|2-6:DISPlay[:STATe]?

:TRACe[1]|2-6:UPDate[:STATe] ON|OFF|0|1

:TRACe[1]|2-6:UPDate[:STATe]?

四种轨迹显示方式对应的程控命令通过上述两个程控命令进行组合，分别为：

【刷新显示】：

:TRAC1:DISP ON

:TRAC1:UPD ON

【静态显示】：
:TRAC1:DISP ON
:TRAC1:UPD OFF

【后台刷新】：
:TRAC1:DISP OFF
:TRAC1:UPD ON

【隐藏】：
:TRAC1:DISP OFF
:TRAC1:UPD OFF

• 程控命令示例：

:TRAC1:DISP ON
:TRAC1:DISP? **• 其他说明：**“刷新显示”表示新的轨迹在应用程序内部（称为后台）执行刷新处理，并在软按键显示区进行显示。当轨迹[显示/隐藏]设置成“静态显示”时，信号/频谱分析仪将保持最近一次的轨迹，不再进行轨迹处理，同时将最近一次轨迹显示到软按键显示区。“后台刷新”表示新的轨迹在应用程序内部（称为后台）执行刷新处理，但是不在软按键显示区进行显示。这种类型常应用于程控操作中。“隐藏”表示信号/频谱分析仪既不进行后台轨迹处理，也不进行显示，相当于轨迹没有被激活，处于关闭状态。

[检波方式]

弹出设置与当前选择轨迹的检波类型的软按键，包括[自动]、[正常]、[正峰值]、[取样]、[负峰值]、[平均▸],其中平均检波类型包括视频平均、功率平均和电压平均三种类型。

[自动]

• 菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为自动。即信号/频谱分析仪根据当前选择轨迹的参数设置，例如轨迹处理方式，轨迹平均类型，噪声标记功能等自动选择合适的检波类型。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[自动]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：轨迹选择后，轨迹检波类型均自动选择检波类型。

• 程控命令：

[:SENSe]:DETector:AUTO ON|OFF|1|0
[:SENSe]:DETector:AUTO?

• 程控命令示例：

:DET:AUTO ON
:DET:AUTO?

[正常]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为正常。即同时显示正峰值和负峰值的测量结果，以达到与模拟仪器相类似的显示效果。

3.2 仪器命令

- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[正常]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:DETector[:FUNCtion] NORMal

  [:SENSe]:DETector[:FUNCtion]?
- **程控命令示例：**

  :DET NORM

  :DET?

[正峰值]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为正峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最大值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[正峰值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:DETector[:FUNCtion] POSitive

  [:SENSe]:DETector[:FUNCtion]?
- **程控命令示例：**

  :DET POS

  :DET?

[取样]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为取样。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取最后一个值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[取样]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:DETector[:FUNCtion] SAMPle

  [:SENSe]:DETector[:FUNCtion]?
- **程控命令示例：**

  :DET SAMP

  :DET?

[负峰值]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为负峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最小值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[负峰值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:DETector[:FUNCtion] NEGative

  [:SENSe]:DETector[:FUNCtion]?
- **程控命令示例：**

  :DET NEG

:DET?

[视频平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为视频平均。也称对数功率平均检波，对分配到每个轨迹点的所有数据求对数功率平均值；早期的信号/频谱分析仪通常显示对数刻度的测量轨迹，所有的滤波和平均处理都是基于对数功率数据的，轨迹常称为视频信号。采用数字中频处理技术后，信号/频谱分析仪为了使测量结果与早期的信号/频谱分析仪相同，增加了视频平均检波功能。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[视频平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:DETector[:FUNCtion] AVERage

[:SENSe]:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:DET AVER

:DET?

[功率平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为功率平均。也称有效值（RMS）检波，计算分配到每个轨迹点的所有采样数据的均方值；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值平方后求和，再除以每个轨迹点对应的采样数据点数，最后进行开方运算。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些均方根值就是轨迹数据。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[功率平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:DETector[:FUNCtion] RMS

[:SENSe]:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:DET RMS

:DET?

[电压平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为电压平均。也称平均值（AVG）检波，对分配到每个轨迹点的所有采样数据做线性平均；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值求和后，除以每个轨迹点对应的采样数据点数。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些平均值即为轨迹数据。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[电压平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:DETector[:FUNCtion] SCALar

[:SENSe]:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

3.2 仪器命令

:DET SCAL

:DET?

[轨迹自动保存的帧数]

- **菜单说明：** 指定轨迹在自动保存时的轨迹帧数。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多]、[自动保存]、[保存帧数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**轨迹自动保存的帧数默认为1000
- **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[保存目录]

- **菜单说明：**指定自动保存轨迹文件所在的目录位置。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多]、[自动保存]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 程序运行根目录。
- **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[瀑布图轨迹]

- **菜单说明：**瀑布图测量结果的显示，基于选择的瀑布图轨迹。轨迹是否显示，决定了瀑布图轨迹是否可选。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[瀑布图轨迹]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**轨迹1。
- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:SGRam:TRACe

TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6

- **程控命令示例：**

:CALC:SGR:TRAC TRACE2

:CALC:SGR:TRAC?

[瀑布图状态]

- **菜单说明：**通过选择瀑布图状态，瀑布图显示在[开]、[关]之间切换。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[瀑布图显示]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram[:STATe] <E(OFF;ON,OFF,1,0)>

- **程控命令示例：**

:CALC:SPEC ON

[瀑布图轨迹清空]

- **菜单说明：**清除当前显示的所有瀑布图轨迹。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[瀑布图轨迹清空]
- **状态保存：**无。
- **工厂预设：**无。
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:CLEar[:IMMediate]
- **程控命令示例：**

  :CALC:SPEC:CLE

[复位所有轨迹]

- **菜单说明：**复位所有轨迹的显示方式以及检波方式。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[复位所有轨迹]
- **状态保存：**无。
- **工厂预设：**无。
- **程控命令：**

  :TRACe:PRESet:ALL
- **程控命令示例：**

  :TRAC:PRES:ALL

3.2.1.6 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[自由触发]

- **菜单说明：**当上一次连续扫描或单扫结束后设置自由触发则开始一次新的扫描或测量。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR IMM

[视频触发▸]

- **菜单说明：**将触发模式设置为视频触发。只要输入触发信号的正斜坡部分通过了由 [触发极性 正负] 命令设定的视频触发电平，就会触发扫描。触发电平值可通过数字键、步进键或旋轮进行设置，屏幕上的红线提示选择的触发电平。软按键包括：[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR VID

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发电平门限。

3.2 仪器命令

- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:LEV -25dBm

  :TRIG:VID:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:SLOP POS

  :TRIG:VID:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置视频触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**0s-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:DEL 1ms

  :TRIG:VID:DEL?

  :TRIG:VID:DEL:STAT OFF

:TRIG:VID:DEL:STAT?

[电源触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为电源触发。软按键为[触发极性 正 负],[触发延迟 开 关]。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR LINE

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：**设置电源触发的触发极性开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:SLOP POS

  :TRIG:LINE:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置电源触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:DEL 1ms

  :TRIG:LINE:DEL?

  :TRIG:LINE:DEL:STAT OFF

  :TRIG:LINE:DEL:STAT?

[外部触发 1▸]

3.2 仪器命令

•菜单说明：设置触发模式为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• 程控命令：

:TRIG:SOUR EXT1

[触发电平]

• 菜单说明： 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。

• 按键路径：软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：1.2V。

• 设置范围：-5V-5V。

• 默认单位：V。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

• 程控命令示例：

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V

:TRIG:EXT1:LEV?

[触发极性

正 负]

• 菜单说明： 设置外部触发信号 1 的触发极性。

• 按键路径：软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发极性 正 负]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：正。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

• 程控命令示例：

:TRIG:EXT1:SLOP POS

:TRIG:EXT1:SLOP?

[触发延迟

开 关]

• 菜单说明： 设置外部触发 1 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。

• 按键路径：软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发延迟 开 关]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• • 工厂预设：关。

• 设置范围：10ps-60s。

• 默认单位：s。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:DEL 1ms

:TRIG:EXT1:DEL?

:TRIG:EXT1:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT1:DEL:STAT?

[外部触发 2▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT2

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V

:TRIG:EXT2:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:SLOP POS

:TRIG:EXT2:SLOP?

3.2 仪器命令

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 2 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:DEL 1ms

  :TRIG:EXT2:DEL?

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT?

[外部触发 3▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 3。软按键为[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT3

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 3 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT3:SLOP POS

  :TRIG:EXT3:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 3 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。

- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT3:DEL 1ms

  :TRIG:EXT3:DEL?

  :TRIG:EXT3:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT3:DEL:STAT?

[突发信号触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为突发信号。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR RFB

  :TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

  :TRIG:RFB:LEV:ABS?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：1**0ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:DEL 1ms

  :TRIG:RFB:DEL?

  :TRIG:RFB:DEL:STAT OFF|ON|0|1

  :TRIG:RFB:DEL:STAT?

[定时器触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为定时器触发。软按键为[同步源选择▸]、[定时周期]、[定时偏移]、[同步源阻断]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR FRAM

[同步源选择▸]

- **菜单说明：**选择并设置定时器同步源参数。软按键包括[关]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[外部触发 3▸]、[突发信号触发▸]。关闭表示不进行定时器同步。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2| EXTernal3|RFBurst|OFF

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC EXT1

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[关]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为关。
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC OFF
- **程控命令示例：**
  :TRIG:FRAM:SYNC OFF
  :TRIG:FRAM:SYNC?

[外部触发 1▸]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1
- **程控命令示例：**
  :TRIG:FRAM:SYNC EXT1
  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>
  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?
- **程控命令示例：**
  :TRIG:EXT1:LEV 1.2V
  :TRIG:EXT1:LEV?

[同步源极性
正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative
  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?
- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:SLOP POS

:TRIG:EXT1:SLOP?

[外部触发 2▸]

设置同步源为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal2

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT2

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V

:TRIG:EXT2:LEV?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸] 、[外部触发2▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:SLOP POS

:TRIG:EXT2:SLOP?

[突发信号触发▸]

设置定时器同步源为突发信号。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC RFBurst

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC RFB

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

  :TRIG:RFB:LEV:ABS?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。

- **设置范围：** 100ns-20s。
- **默认单位：** s。
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?
- **程控命令示例：**
  :TRIG:FRAM:PER 100ms
  :TRIG:FRAM:PER?

[定时偏移]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时偏移]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 100ms。
- **设置范围：** 0s-20s。
- **默认单位：** s
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?
- **程控命令示例：**
  :TRIG:FRAM:OFFS 100ms
  :TRIG:FRAM:OFFS?

[同步源阻断]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源阻断]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 100ms。
- **设置范围：** 0s-20s。
- **默认单位：** s
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?
- **程控命令示例：**
  :TRIG:FRAM:SYNC:HOLD 100ms
  :TRIG:FRAM:SYNC:HOLD?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：** 设置定时器触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。

- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:DEL 1
:TRIG:FRAM:DEL?
:TRIG:FRAM:DEL:STAT OFF
:TRIG:FRAM:DEL:STAT?

[触发阻断

开 关]

- **菜单说明：** 设置触发的阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:HOLD 100ms
:TRIG:HOLD?
:TRIG:HOLD:STAT OFF
:TRIG:HOLD:STAT?

[时间门

开 关]

- **菜单说明：** 打开或关闭时间门的开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[时间门]、[时间门 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

[:SENSe]:SWEep:EGATe[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:SWEep:EGATe[:STATe]?

- **程控命令示例：**

:SWE:EGAT ON

:SWE:EGAT?

[门延迟]

- **菜单说明：** 设置门延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[时间门]、[门延迟]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1ms。
- **设置范围：**0s-40s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

[:SENSe]:SWEep:EGATe:DELay <time>

[:SENSe]:SWEep:EGATe:DELay?

- **程控命令示例：**

:SWE:EGAT:DEL 2ms

:SWE:EGAT:DEL?

[门长度]

- **菜单说明：** 设置门长度。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[时间门]、[门长度]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**5ms。
- **设置范围：**10ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

[:SENSe]:SWEep:EGATe:LENGth <time>

[:SENSe]:SWEep:EGATe:LENGth?

- **程控命令示例：**

:SWE:EGAT:LENG 2ms

:SWE:EGAT:LENG?

[门模式]

- **菜单说明：** 设置门模式为本振或者视频。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[时间门]、[门模式]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**本振。
- **程控命令：**

[:SENSe]:SWEep:EGATe:METHod LO|VIDeo

[:SENSe]:SWEep:EGATe:METHod?

- **程控命令示例：**

:SWE:EGAT:METH VID

:SWE:EGAT:METH?

[时间门预览

开　关]

- **菜单说明：** 打开或关闭时间门预览开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[时间门]、[预览 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:SWEep:EGATe:VIEW OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:SWEep:EGATe:VIEW?
- **程控命令示例：**

  :SWE:EGAT:VIEW ON

  :SWE:EGAT:VIEW?

[预览扫描时间]

- **菜单说明： 设置门预览的扫描时间。**
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[时间门]、[预览扫描时间]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**10ms。
- **设置范围：**1us-6ks。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:SWEep:EGATe:TIME <time>

  [:SENSe]:SWEep:EGATe:TIME?
- **程控命令示例：**

  :SWE:EGAT:TIME 2ms

  :SWE:EGAT:TIME?

[门控源]

- **菜单说明：** 设置门控源为电源触发、外部触发 1、外部触发 2、外部触发 3、突发功率触发或定时器触发。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[时间门]、[门控源]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**电源触发。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:SWEep:EGATe:SOURce LINE|EXTernal[1]|2|3|FRAMe|RFBurst

  [:SENSe]:SWEep:EGATe:SOURce?
- **程控命令示例：**

  :SWE:EGAT:SOUR FRAM

  :SWE:EGAT:SOUR?

3.2 仪器命令

[门控源阻断

开 关]

- **菜单说明：** 打开或关闭门控源阻断开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[时间门]、[门控源阻断 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff:AUTO OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff:AUTO?
- **程控命令示例：**

  :SWE:EGAT:HOLD:AUTO ON

  :SWE:EGAT:HOLD:AUTO?

[门控源阻断]

- **菜单说明：** 设置门控源阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[时间门]、[门控源阻断]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff <time>

  [:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff?
- **程控命令示例：**

  :SWE:EGAT:HOLD 2ms

  :SWE:EGAT:HOLD?

3.2.1.7 测量设置

弹出与测量设置相关的软按键。包括[平均/保持次数]、[平均类型 自动 手动]、[ADC 抖动 自动 手动]、[相位噪声噪优化]。

[平均/保持次数]

- **菜单说明：**平均次数给定了在进行轨迹平均处理时的平均次数。只有当【轨迹】菜单中所选轨迹处理方式为平均时，该平均次数才有效。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均次数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**10。
- **设置范围：**1-10000。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:AVERage:COUNt <integer>

  [:SENSe]:AVERage:COUNt?

[:SENSe]:AVERage:CLEar（该指令清除当前已平均的次数，平均从头开始。）

- **程控命令示例：**

:AVER:COUN 100
:AVER:COUN?
:AVER:CLE

[平均类型▸
自动 手动]

- **菜单说明：**设置轨迹平均的平均类型。软按键包括[自动]、[视频平均]、[功率平均]、[电压平均]。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均类型 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动选择平均类型。
- **程控命令：**

[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO?

- **程控命令示例：**

:AVER:TYPE:AUTO OFF
:AVER:TYPE:AUTO?

[视频平均]

- **菜单说明：**设置轨迹平均的平均类型为视频平均。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均类型 自动 手动] 、[视频平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动选择平均类型。
- **程控命令：**

[:SENSe]:AVERage:TYPE LOG
[:SENSe]:AVERage:TYPE?

- **程控命令示例：**

:AVER:TYPE LOG
:AVER:TYPE?

[功率平均]

- **菜单说明：**设置轨迹平均的平均类型为功率平均。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均类型 自动 手动] 、[功率平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动选择平均类型。
- **程控命令：**

[:SENSe]:AVERage:TYPE RMS
[:SENSe]:AVERage:TYPE?

- **程控命令示例：**

:AVER:TYPE RMS
:AVER:TYPE?

[电压平均]

- **菜单说明：**设置轨迹平均的平均类型为电压平均。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均类型 自动 手动] 、[电压平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动选择平均类型。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:AVERage:TYPE SCALar

  [:SENSe]:AVERage:TYPE?

- **程控命令示例：**

  :AVER:TYPE SCAL

  :AVER:TYPE?

[ADC 抖动

自动 手动]

- **菜单说明：**用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。默认设置下，信号/频谱分析仪根据当前的工作状态自动控制 ADC 抖动是否打开。当 ADC 抖动为自动时，抖动开关取决于频宽、分辨率带宽和扫描类型（连续扫频或者步进扫描）的设置；当扫描类型为连续扫频时，ADC 抖动的状态会强制切换至自动并且关闭抖动状态；当扫描类型为步进扫描时，在自动情况下，2MHz 及以下频宽打开抖动，2MHz 以上频宽关闭抖动，在手动情况下，根据用户选择设置抖动状态，但频宽在 2MHz 以上时，打开 ADC 抖动会对测量结果产生影响。可以进入子菜单，进行手动控制
- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [ADC抖动 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|HIGH（参数ON和HIGH对应ADC开，OFF对应ADC关）

  [:SENSe]:ADC:DITHer[:STATe]?

  [:SENSe]:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?

- **程控命令示例：**

  :ADC:DITH OFF

  :ADC:DITH?

  :ADC:DITH:AUTO OFF

  :ADC:DITH:AUTO?

[预选器旁路

开 关]

- **菜单说明：**用来控制预选器旁路或者预选。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [预选器旁路 开 关]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  :INPut:FILTer:YIG[:STATe] ON|OFF|1|0

  :INPut:FILTer:YIG[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :INP:FILT:YIG ON

  :INP:FILT:YIG?

[噪声扩展
开 关]

- **菜单说明：**用来控制噪声扩展的开关。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [噪声扩展 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:CORRection:NOISe:FLOor ON|OFF|1|0

  [:SENSe]:CORRection:NOISe:FLOor?
- **程控命令示例：**

  :CORR:NOIS:FLO ON

  :CORR:NOIS:FLO?

[直采通路
自动手动]

- **菜单说明：**用来控制直采通路的自动手动，此参数只出现在 4082 系列中。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [直采通路 自动手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:DIRect:PATH[:STATe] AUTO|ON|OFF

  [:SENSe]:DIRect:PATH[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :DIR:PATH AUTO

  :DIR:PATH?

[直采通路
开 关]

- **菜单说明：**用来控制直采通路的开关，此参数只出现在 4082 系列中。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [直采通路 开关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**开。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:DIRect:PATH[:STATe] ON|OFF

[:SENSe]:DIRect:PATH[:STATe]?

- **程控命令示例：**

:DIR:PATH ON

:DIR:PATH?

[相位噪声优化自动手动]

- **菜单说明：**用来控制相位噪声优化的自动手动，此参数只出现在 4082 系列中。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [相位噪声优化自动手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:SYNThesis:AUTO[:STATe] ON|OFF|1|0

[:SENSe]:FREQuency:SYNThesis:AUTO[:STATe]?

- **程控命令示例：**

:FREQ:SYNT:AUTO ON

:FREQ:SYNT:AUTO?

[相位噪声优化开 关]

- **菜单说明：**用来控制相位噪声优化的开关，此参数只出现在 4082 系列中。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [相位噪声优化开关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**开。
- **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:SYNThesis[:STATe] ON|OFF|1|0

[:SENSe]:FREQuency:SYNThesis[:STATe]?

- **程控命令示例：**

:FREQ:SYNT ON

:FREQ:SYNT?

[谐波优化开 关]

- **菜单说明：**用来控制谐波优化的开关，此参数只出现在 4082 系列中。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [谐波优化开关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**开。
- **程控命令：**

[:SENSe]:HARM:OPTimise[:STATe] ON|OFF|1|0

[:SENSe]:HARM:OPTimise[:STATe]?

- **程控命令示例：**

:HARM:OPT ON

:HARM:OPT?

[射频预选器旁路
开 关]

- **菜单说明：**用来控制射频预选器旁路的开关。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [射频预选器旁路开关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**开。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:RF:PRESelector[:STATe] ON|OFF|1|0

  [:SENSe]:RF:PRESelector[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :RF:PRES ON

  :RF:PRES?

[射频增益
自动 手动]

- **菜单说明：**用来控制射频增益自动手动。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [射频增益自动手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:RF:GAIN:AUTO[:STATe] ON|OFF|1|0

  [:SENSe]:RF:GAIN:AUTO[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :RF:GAIN:AUTO OFF

  :RF:GAIN:AUTO?

[射频增益模式]

- **菜单说明：**选择射频增益动态范围优先/灵敏度优先/ACLR 优先。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [射频增益模式]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**动态范围优先。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:RF:GAIN:AUTO:RULes RANGE |SENSITIVITY |ACLR

  [:SENSe]:RF:GAIN:AUTO:RULes?
- **程控命令示例：**

  :RF:GAIN:AUTO:RUL ACLR

  :RF:GAIN:AUTO:RUL?

3.2.1.8 自动设置

该功能实现自动设置相关参数的输入和自适应，包括自动所有、自动频率、自动幅度、自

动扫描时间。此功能不涉及可输入参数。

[自动所有]

- **菜单说明：**将扫描模式、分辨率带宽、视频带宽、扫描时间、机械衰减器、频率步进设为自动关联模式。分析仪依据设定的频率和频宽（或起始频率和终止频率）为这些功能选择最合适的值。这些值根据频宽以及存贮在[VBW/RBW]或[频宽/RBW]下的关联比例进行设置。如果事先没存贮比值关系，则用默认比值。
- **按键路径：**软按键【自动设置】、[自动所有]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **工厂预设：无**
- **程控命令：**

  :COUPle ALL
- **程控命令示例：**

  :COUP ALL

[自动频率]

- **菜单说明：**仪器根据当前输入信号特征自动设置仪器的中心频率、频宽和参考电平等参数。仅在按下该软按键按键时，仪器才进行一次自动频率操作。
- **按键路径：**软按键【自动设置】、[自动频率]
- **状态保存：**不保存仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:TUNE:IMMediate
- **程控命令示例：**

  :FREQ:TUNE:IMM

[自动幅度]

- **菜单说明：**仪器根据当前输入信号幅度自动设置仪器的参考值、刻度/格等参数。仅在按下该软按键按键时，仪器才进行一次自动幅度操作。
- **按键路径：**软按键【自动设置】、[自动幅度]
- **状态保存：**不保存仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:ADJust:LEVel
- **程控命令示例：**

  :ADJ:LEV

[自动扫描时间]

- **菜单说明：** 根据仪器当前的频宽、分辨率带宽等参数进行扫描时间的自动设置。
- **按键路径：**软按键【自动设置】、[自动扫描时间]
- **状态保存：**不保存仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO ON

• **程控命令示例：**

:SWE:TIME:AUTO ON

3.2.1.9 标记

该功能实现标记相关参数的输入和自适应，参数包括[标记 X 轴]、[标记 Y 轴]、[标记 Z 轴]、[标记类型]、[参考标记]、[标记轨迹]、[标记显示线]、[标记报表]、[标记关联]、[标记计数]、[门控时间]、[解调类型]、[解调带宽]、[噪声标记]、[NdB 测量]、[带宽功率]、[带宽密度]、[带宽跨度]、[带宽起始]、[带宽终止]。

[标记 X 轴]

• **菜单说明：**设置标记 X 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记 X 轴▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**22.505GHz

• **程控命令：**

设置标记的横轴频率或时间的命令：

参数范围：

频率：起始频率 ~ 终止频率

时间：0 ~ 扫描时间

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X <freq|time>

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X?

设置标记在横轴的位置（从0开始）的命令：

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X:POSition <real>

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X:POSition?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:X 22.505GHz

:CALC:MARK1:X?

:CALC:MARK:X:POS 300

:CALC:MARK:X:POS?

[标记 Y 轴]

• **菜单说明：**当标记类型为固定标记时，可设置标记 Y 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。

• **按键路径：**软按键【标记】、 [标记 Y 轴▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中

• **工厂预设：**-54.0dBm

• **程控命令：**

参数范围：-1000dBm ~ 1000dBm

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:Y <real>

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:Y?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:Y -54.0dBm

:CALC:MARK1:Y?

[标记 Z 轴]

• **菜单说明：**当瀑布图打开时，可设置标记 Z 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记 Z 轴▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中

• **工厂预设：0**

• **程控命令：**

参数范围：-当前保存的瀑布图帧数 ~0

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:Z <real>

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:Z?

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:Z:POSition <integer>

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:Z:POSition?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARKer1:Z 0

:CALC:MARK1:Z?

[标记类型]

• **菜单说明：**该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率信息（在频宽为 0Hz 时为时间信息），并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正常标记。

[正常标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为正常标记。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 正常标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE POSition

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:MODE POS

:CALC:MARKer1:MODE?

[差值标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 差值标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

- **程控命令：**

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MODE DELT

  :CALC:MARK1:MODE?

[固定标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为固定标记。固定标记的纵轴和横轴位置将固定不动。固定标记可以作为参考标记使用。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 固定标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE FIXed

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MODE FIX

  :CALC:MARK1:MODE?

[标记关]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记关闭。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 标记关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE OFF

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MODE OFF

  :CALC:MARK1:MODE?

[标记属性▸]

弹出与当前选择的标记的属性设置相关菜单，包括[参考标记▸]、[X 轴刻度 自动 手动]、[标记轨迹▸]、[标记显示线 开 关]。

[参考标记▸]

- **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 参考标记▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:REFerence?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:REF 2
:CALC:MARK1:REF?

[标记轨迹▸]

• **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的哪一条轨迹数据。标记轨迹可以为当前激活的任何一条轨迹。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 标记轨迹▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:TRACe 1|2|3|4|5|6
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:TRACe?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:TRAC 1
:CALC:MARK1:TRAC?

[标记显示线▸
开 关]

• **菜单说明：**该菜单用于设置当前标记是否在屏幕上显示一条线，用于方便观察。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多…]、[标记显示线 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:LIN OFF
:CALC:MARK1:LIN?

[标记报表
开 关]

• **菜单说明：**该菜单用于打开标记报表显示，当标记数量多时，该功能非常方便读取测量数据。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记报表 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:TABLe[:STATe] OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer:TABLe[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK:TABL OFF
:CALC:MARK:TABL?

[标记关联

开 关]

• **菜单说明：**打开或关闭标记关联功能。当标记关联开时，当前标记的横轴位置的改变会引起当前所有打开标记的横轴位置的改变，它们的改变量是一致的。当标记移动到小于起始频率或大于终止频率时，标记限定为起始频率或终止频率的值；在频宽为 0 时，最小值限定为 0，最大值限定为扫描时间。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记关联 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:COUPle[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate:MARKer:COUPle[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK:COUP OFF

:CALC:MARK:COUP?

[关闭所有标记]

• **菜单说明：**该菜单将当前打开的所有标记关闭。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[关闭所有标记]

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:AOFF

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK:AOFF

[标记->]

弹出与标记->功能相关的软按键，这些菜单与信号/频谱分析仪的频率、频宽和标记是否处于正常或差值标记类型相关：

表 3.1 频宽与标记->功能的关系

频宽>0Hz	频宽=0Hz
[标记→中心频率] [标记→频率步进] [标记→起始频率] [标记→终止频率] [差值标记→频宽] [差值标记→中心] [标记→参考电平]	[标记→参考电平]

这些标记功能允许用户用标记作为参考改变信号/频谱分析仪设置。

[标记→中心]

• **菜单说明：**设置中心频率等于标记频率。此功能可快速将信号移到屏幕的中心位置。

- **按键路径**：软按键【标记】、[标记→]、[标记→中心]
- **程控命令**：

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12[:SET]:CENTer
- **程控命令示例**：

  :CALC:MARK1:CENT

[标记→频率步进]

- **菜单说明**：设置频率步进等于标记频率。该菜单改变频率步进的值。
- **按键路径**：软按键【标记】、[标记→]、[标记→频率步进]
- **程控命令**：

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12[:SET]:STEP
- **程控命令示例**：

  :CALC:MARK1:STEP

[标记→起始]

- **菜单说明**：设置起始频率等于标记频率。该菜单改变起始频率的值。
- **按键路径**：软按键【标记】、[标记→]、[标记→起始]
- **程控命令**：

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12[:SET]:STARt
- **程控命令示例**：

  :CALC:MARK1:STAR

[标记→终止]

- **菜单说明**：设置终止频率等于标记频率。该菜单改变终止频率的值。
- **按键路径**：软按键【标记】、[标记→]、[标记→终止]
- **程控命令**：

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12[:SET]:STOP
- **程控命令示例**：

  :CALC:MARK1:STOP

[差值标记→频宽]

- **菜单说明**：设置频宽等于差值标记频率差。该菜单改变频宽的值。
- **按键路径**：软按键【标记】、[标记→]、[差值标记→频宽]
- **程控命令**：

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12[:SET]:DELTa:SPAN
- **程控命令示例**：

  :CALC:MARK1:DELT:SPAN

[差值标记→中心]

- **菜单说明**：设置中心频率等于差值标记频率差值。该菜单改变中心频率的值。

- **按键路径**：软按键【标记】、[标记→]、[差值标记→中心]
- **程控命令**：

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12[:SET]:DELTa:CENTer
- **程控命令示例**：

  :CALC:MARK1:DELT:CENT

[标记→参考]

- **菜单说明**：设置参考电平等于标记幅度。该菜单改变参考电平的值。
- **按键路径**：软按键【标记】、[标记→]、[标记→参考]
- **程控命令**：

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12[:SET]:RLEVel
- **程控命令示例**：

  :CALC:MARK1:RLEV

[标记功能]

软按键【标记功能】键用来打开控制仪器标记功能的软按键，标记功能在标记数据上进行后处理的操作。其软按键包括[标记计数▸]、[音频解调]、[噪声标记 开 关]、[N dB 测量 开 关]、[带宽功率 开 关]、[带宽密度 开 关]、[带宽调整▸]。

[标记计数▸]

- **菜单说明**：打开标记计数菜单。其软按键包括[标记计数 开 关]、[门控时间]

[标记计数
开 关]

- **菜单说明**：打开或者关闭标记计数功能。如果当前没有激活标记，打开标记计数功能时，将在屏幕中间激活一个活动标记。标记计数的读数不受频率偏移功能的影响。为使标记计数功能正常工作，SPAN/RBW 必须小于 500。

零频宽时，标记计数继续工作，对信号/频谱分析仪中心频率附近的信号进行计数。

- **按键路径**：软按键【标记】、[标记功能]、[标记计数 状态 开 关]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：关。
- **程控命令**：

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt[:STATe] OFF|ON|0|1

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt[:STATe]?
- **程控命令示例**：

  :CALC:MARK1:FCO OFF

  :CALC:MARK1:FCO?

[门控时间
自动 手动]

- **菜单说明**：门控时间是用来控制标记计数对信号频率进行计数的时间长度。当门控时间为 500ms 或者更长时，计数精度可达到小于 0.1Hz。但是门控时间越长，按键的响应速度越慢。
- **按键路径**：软按键【标记】、[标记功能]、[标记计数 门控时间 自动 手动]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0.5s。
- **设置范围：**最小值为1.0E-3s，最大值为8s。
- **取值分辨率：**100ns。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt:GATetime <time>
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt:GATetime?
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt:GATetime:AUTO OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt:GATetime:AUTO?

- **程控命令示例：**

CALC:MARK1:FCO:GAT:AUTO ON
CALC:MARK1:FCO:GAT 1e-2

[音频解调]

- **菜单说明：**打开音频解调功能菜单。其软按键包括[解调类型▸]、[解调带宽]。

[解调类型▸
关闭]

- **菜单说明：**打开解调类型功能菜单。可以选择关闭解调或者进行 AM 解调、FM 解调。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能▸]、[音频解调 解调类型]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关闭。
- **程控命令：**

:DEMod AM|FM|OFF
:DEMod?
:DEMod:STATe OFF|ON|0|1
:DEMod:STATe?

- **程控命令示例：**

:DEM AM
:DEM?
:DEM:STAT OFF
:DEM:STAT?

[解调带宽]

- **菜单说明：**用来设置音频解调功能的解调带宽，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能▸]、[音频解调 解调带宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**400 kHz
- **设置范围：**10kHz~400 kHz
- **默认单位：**KHz
- **程控命令：**

[:SENSe]:DEMod:AM:BANDwidth:CHANnel <freq>

[:SENSe]:DEMod:AM:BANDwidth:CHANnel?
[:SENSe]:DEMod:FM:BANDwidth:CHANnel <freq>
[:SENSe]:DEMod:FM:BANDwidth:CHANnel?

• **程控命令示例：**

:DEM:AM:BAND:CHAN 400.0kHz
:DEM:AM:BAND:CHAN?
:DEM:FM:BAND:CHAN 400.0kHz
:DEM:FM:BAND:CHAN?

[噪声标记
开 关]

• **菜单说明：**此菜单开关为开时，激活噪声标记。读出激活标记附近将噪声归一化到 1Hz 带宽的噪声功率，此时检波器为取样检波模式，噪声标记平均了频率轴或时间轴标记附近 32 个数据点的值（包括标记左面 16 个数据点和标记及标记右面 15 个数据点）。如果测量信号与噪声的比值，先将标记放在信号峰值，然后选择差值标记模式，将活动标记用数字键或旋轮置于需要测量的噪声处，然后选择[噪声标记 开 关]，这时标记显示区显示值的单位为 dBc/Hz。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[噪声标记 状态 开 关]
• **状态保存：**保存到仪器状态中。
• **工厂预设：**关。
• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion NOISe|BPOWer|BDENsity|OFF
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:FUNC NOIS
:CALC:MARK1:FUNC?

[相位噪声标记]

• **菜单说明：**此菜单开关为开时，激活相位噪声功能。
• **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[相位噪声标记 开 关]
• **状态保存：**保存到仪器状态中。
• **工厂预设：**关
• **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[N dB 测量
开 关]

• **菜单说明：**打开或者关闭测量从信号峰值点下降 NdB 的带宽值的功能。用户可以通过软按键输入需要测量的 NdB 值大小。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[NdB测量]
• **状态保存：**保存到仪器状态中。
• **工厂预设：**3.0。
• **设置范围：**最小值为0.0，最大值为60.0。
• **取值分辨率：**1。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :CALCulate:BWIDth|BANDwidth:NDB <rel_ampl>

  :CALCulate:BWIDth|BANDwidth:NDB?

  :CALCulate:BWIDth|BANDwidth[:STATe] OFF|ON|0|1

  :CALCulate:BWIDth|BANDwidth[:STATe]?

  获取NdB测量结果：

  :CALCulate:BWIDth|BANDwidth:RESult?

- **程控命令示例：**

  :CALC:BWID:NDB 6dB

  :CALC:BWID:NDB?

  :CALC:BWID OFF

  :CALC:BWID?

  :CALC:BWID:RES?

[带宽功率

开 关]

- **菜单说明：**打开或者关闭带宽功率功能。带宽功率的宽度初始化为总频宽的 5%。此功能和带宽密度功能互斥，同时只能打开一个功能。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[带宽功率/密度]组合框、[功率 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion BPOWer

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion OFF

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion?

- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:FUNC BPOW

  :CALC:MARK1:FUNC OFF

  :CALC:MARK1:FUNC?

[带宽密度

开 关]

- **菜单说明：**打开或者关闭带宽密度功能。带宽密度的宽度初始化为总频宽的 5%。此功能和带宽功能互斥，同时只能打开一个功能。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[带宽功率/密度]组合框、[密度 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion BDENsity

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion OFF

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:FUNC BDEN
:CALC:MARK1:FUNC OFF
:CALC:MARK1:FUNC?

[带宽跨度
200 MHz]

• **菜单说明：**设置带宽功率和带宽密度标记功能中的带宽跨度，此菜单只在带宽功率或带宽密度功能打开时有效。在调整带宽跨度时，当前的带宽起始频率和带宽终止频率会发生改变。带宽起始频率值等于标记频率减去当前带宽跨度/2，最小值为当前的起始频率。带宽终止频率值等于标记频率加上当前带宽跨度/2，最大值为当前的终止频率。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[带宽跨度]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**和当前信号/频谱分析仪最高频率相关

• **设置范围：**0.0Hz～4000GHz。

• **取值分辨率：**1Hz。

• **默认单位：**Hz。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:SPAN <freq>
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:SPAN?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:FUNC:BAND:SPAN 2MHz
:CALC:MARK1:FUNC:BAND:SPAN?

[带宽起始]

• **菜单说明：**设置带宽功率和带宽密度标记功能中的带宽起始频率，此菜单只在带宽功率或带宽密度功能打开时有效。在调整带宽起始频率时，当前标记的频率信息以及带宽跨度会发生改变。标记频率始终处于带宽起始频率和带宽终止频率的中心处。带宽跨度值等于带宽终止频率减去当前设置的带宽起始频率值。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[带宽起始]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**和当前信号/频谱分析仪最高频率相关

• **设置范围：**-4000GHz～4000GHz。

• **取值分辨率：**1Hz。

• **默认单位：**Hz。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:LEFT <freq>
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:LEFT?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:FUNC:BAND:LEFT 1GHz
:CALC:MARK1:FUNC:BAND:LEFT?

[带宽终止]

• **菜单说明：**设置带宽功率和带宽密度标记功能中的带宽终止频率，此菜单只在带宽功率或带宽密度功能打开时有效。在调整带宽终止频率时，当前标记的频率信息以及带宽跨度会发生

改变。标记频率始终处于带宽起始频率和带宽终止频率的中心处。带宽跨度值等于当前设置的带宽终止频率减去带宽起始频率值。

- **按键路径：**软按键【标记功能】、[标记功能]、[带宽终止]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**和当前信号/频谱分析仪最高频率相关
- **设置范围：**-4000GHz～4000GHz。
- **取值分辨率：**1Hz。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:RIGHt <freq>

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:RIGHt?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:FUNC:BAND:RIGH 1GHz

:CALC:MARK1:FUNC:BAND:RIGH?

[AM 调制深度

开 关]

- **菜单说明：**控制 AM 调制深度的开关。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[AM调制深度]组合框、[状态 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:AMDepth[:STATe] ON|OFF|1|0

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:AMDepth[:STATe]?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:AMD ON

:CALC:MARK:AMD?

[AM 信号搜索]

- **菜单说明：**进行 AM 信号搜索。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[AM调制深度]组合框、[AM信号搜索]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:AMDepth:SEARch

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:AMD:SEAR

[载噪比]

- **菜单说明：**设置载噪比为关、C/N 或者 C/N0。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[载噪比]组合框、[状态]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。

- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:CNRatio[:STATe] CN|CN0|OFF

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:CNRatio[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK:CNR CN

  :CALC:MARK:CNR?

[信道带宽]

- **菜单说明：**设置信道带宽值。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[载噪比]组合框、[信道带宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**14kHz
- **设置范围：**10kHz～40GHz。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:CNRatio:BANDwidth <freq>

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:CNRatio:BANDwidth?
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK:CNR:BAND 1GHz

  :CALC:MARK:CNR:BAND?

3.2.1.10 显示

弹出与显示有关的软按键，包括[显示线选择]、[显示线值]、[频率显示线选择]、[频率显示线值]、[时间显示线选择]、[时间显示线值]菜单。

[显示线选择]

- 菜单说明：扫频分析功能支持六条显示线。通过[显示线选择]可进行当前显示线的选择，[显示线值]的编辑针对的是当前显示线。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、 [显示线 选择]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**显示线 1
- **程控命令：**

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT OFF

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT?

[显示线值]

- **菜单说明：**此线显示的是相对于参考电平的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。显示线的单位由【幅度】菜单下的[纵轴刻度单位]菜单设置所决定。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[显示线 值]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25.0dBm
- **设置范围：**-170dBm-30dBm
- **默认单位：**dBm
- **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6 <ampl>

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6?

- **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1 -25.0

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1?

[频率显示线选择]

- **菜单说明：**扫频分析功能支持六条频率显示线。通过[频率显示线选择]可进行当前频率显示线的选择，[频率显示线值]的编辑针对的是当前频率显示线。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、 [频率显示线 选择]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**频率显示线 1
- **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6:STATe?

- **程控命令示例：**

:DISP:WIND1:TRAC:X:FLINe1:STAT OFF

:DISP:WIND1:TRAC:X:FLINe1:STAT?

[频率显示线值]

- **菜单说明：**此线显示的是相对于起始频率的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。频率显示线只在非零频宽下显示。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[频率显示线 值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**20.0GHz
- **设置范围：**当前的起始频率~当前的终止频率
- **默认单位：**GHz
- **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6 <ampl>

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6?

- **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:X:FLIN1 1GHz

:DISP:WIND:TRAC:X:FLIN1?

[时间显示线选择]

- **菜单说明：**扫频分析功能支持六条时间显示线。通过[频率显示线选择]可进行当前时间显示线的选择，[时间显示线值]的编辑针对的是当前时间显示线。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[时间显示线 选择]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**时间显示线 1

• **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6:STATe?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND1:TRAC:X:TLINe1:STAT OFF

:DISP:WIND1:TRAC:X:TLINe1:STAT?

[时间显示线值]

• **菜单说明：**此线显示的是一个时间值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。时间显示线只在零频宽下显示。

• **按键路径：**面板【显示】、[更多]、[时间显示线值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**100.0ms

• **设置范围：**1ns~当前的扫描时间

• **默认单位：**ms

• **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6 <ampl>

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:X:TLIN1 10ms

:DISP:WIND:TRAC:X:TLIN1?

3.2.1.11 峰值

弹出与峰值参数设置功能相关的软按键，包括连续峰值搜索、峰值搜索模式、峰值定义开关、峰值门限开关、峰值定义、峰值门限、峰值门限线、峰值报表、峰值报表排序、峰值读出菜单。

[连续峰值搜索 开 关]

• **菜单说明：**此菜单对连续峰值搜索功能进行开关切换。当开关打开时，将在每次扫描结束后对轨迹进行一次自动峰值搜索功能。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[连续峰值搜索]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:CPS ON

:CALC:MARK1:CPS?

[峰值搜索]

• **菜单说明：**软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[右邻峰值]、[左邻峰值]、[差值标记]、[标记->中心频率]、[标记->参考电平]、[峰峰值搜索]、[最小值搜索]。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值搜索]

3.2 仪器命令

- **程控命令：**
  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MAXimum
- **程控命令示例：**
  :CALC:MARK1:MAX

[次峰值]

- **菜单说明：**以当前标记所在点的幅度为基准，搜索当前测试轨迹的次峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[次峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**
  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT
- **程控命令示例：**
  :CALC:MARK1:MAX:NEXT

[右邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的右侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 右邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**
  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt
- **程控命令示例：**
  :CALC:MARK1:MAX:RIGH

[左邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的左侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[左邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**
  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT
- **程控命令示例：**
  :CALC:MARK1:MAX:LEFT

[差值标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[标记 差值标记]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**
  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa
  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE?
- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:MODE DELT
:CALC:MARK1:MODE?

[标记→中心]

- **菜单说明：**设置中心频率等于标记频率。此功能可快速将信号移到屏幕的中心位置。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[标记→中心]
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12[:SET]:CENTer

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:CENT

[标记→参考]

- **菜单说明：**设置参考电平等于标记幅度。该菜单改变参考电平的值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、［更多…］、[峰值 标记 标记→参考]
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12[:SET]:RLEVel

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:RLEV

[峰峰值搜索]

- **菜单说明：**打开峰值-峰值搜索功能。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[峰值 峰峰值搜索]
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:PTPeak

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:PTP

[最小值搜索]

- **菜单说明：**打开峰值-最小值搜索功能。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[峰值 最小值搜索]
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MINimum

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:MIN

[峰值标准▸]

弹出峰值搜索的规则，软按键包括[峰值定义 开 关]、[峰值门限 开 关]、[峰值门限线 开 关]。

[峰值定义
开 关]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时，当信号数据上升沿和下降沿时间均大于多少 dB 时，判断其

3.2 仪器命令

峰值点为信号峰值。

- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[峰值定义 状态 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关，表示峰值定义值为6dB。
- **设置范围：**最小值为0dB，最大值为100dB。
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion <rel_ampl>

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion?

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:PEAK:EXC 10

:CALC:MARK:PEAK:EXC?

:CALC:MARK:PEAK:EXC:STAT OFF

:CALC:MARK:PEAK:EXC:STAT?

[峰值门限

开 关]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时是否使用峰值门限参数。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[峰值门限 状态 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关，表示所有峰值均有效。
- **设置范围：**开、关
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold <ampl>

:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold?

:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:PEAK:THR -100

:CALC:MARK:PEAK:THR?

:CALC:MARK:PEAK:THR:STAT OFF

:CALC:MARK:PEAK:THR:STAT?

[峰值门限]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时，获得的信号峰值数据大于多少dBm才认定为一个峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[峰值门限]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为-100.0dBm。
- **设置范围：**-200dBm ~ 30dBm
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?

:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold <ampl>

:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:PEAK:THR:STAT OFF

:CALC:MARK:PEAK:THR:STAT?

:CALC:MARK:PEAK:THR -100.0dBm

:CALC:MARK:PEAK:THR?

[峰值搜索模式

最大值　参数]

- **菜单说明：**设置峰值搜索模式为最大值或者参数。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值搜索模式最大值 参数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为最大值。
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE MAXimum|PARameter

:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:PEAK:SEAR:MODE MAX

:CALC:MARK:PEAK:SEAR:MODE?

[峰值门限线

开　关]

- **菜单说明：**打开或关闭峰值门限线。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值门限线 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关。
- **程控命令：** 此功能不提供程控命令。

[峰值报表▸]

打开软按键【峰值】、[参数设置 峰值报表]，弹出与峰值报表相关的菜单，包括[峰值报表状态 开 关]、[峰值报表 排序 频率 幅度]、[峰值报表 峰值读出▸]。

[峰值报表

开　关]

- **菜单说明：**打开或关闭峰值报表。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值报表 状态 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关。
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:PEAK:TABL:STAT OFF
:CALC:MARK:PEAK:TABL:STAT?

[峰值报表排序
频率 幅度]

• **菜单说明：**设置峰值表格中的峰值列表是按照频率递增原则排序还是按照幅度递减原则排序。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值报表 排序 频率 幅度]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**默认为幅度递减原则。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT FREQuency|AMPLitude
:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK:PEAK:SORT FREQ
:CALC:MARK:PEAK:SORT?

[峰值读出▸
所有]

• **菜单说明：**设置峰值报表中的峰值列表仅显示高于限定线的峰值数据、还是低于限定线的峰值数据，还是所有峰值数据均显示。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值报表 峰值读出▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**默认为所有。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:READout ALL|GTDLine|LTDLine
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:READout?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK:PEAK:TABL:READ ALL
:CALC:MARK:PEAK:TABL:READ?

3.2.2 邻道功率

邻道功率用来表示泄露到邻近信道的功率。通过以下指令进入该测量，获得测量数据结果：

指令	功能	返回值
:CONFigure:ACPower	进入测量功能	
:FETCh:ACPower[n]? :MEASure:ACPower[n]? :READ:ACPower[n]?	获取测量结果数据	n = 1 (总功率参考类型) 总功率 dBm， 参考功率 dBm， 偏移 A 低端相对功率 dB，

		偏移 A 低端绝对功率 dBm， 偏移 A 高端相对功率 dB， 偏移 A 高端绝对功率 dBm， 偏移 B 低端相对功率 dB， 偏移 B 低端绝对功率 dBm， 偏移 B 高端相对功率 dB， 偏移 B 高端绝对功率 dBm， ……， 偏移 H 低端相对功率 dB， 偏移 H 低端绝对功率 dBm， 偏移 H 高端相对功率 dB， 偏移 H 高端绝对功率 dBm， 间隙 1 偏移 A 低端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 A 低端绝对功率 dBm， 间隙 1 偏移 A 高端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 A 高端绝对功率 dBm， 间隙 1 偏移 B 低端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 B 低端绝对功率 dBm， 间隙 1 偏移 B 高端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 B 高端绝对功率 dBm， ……， 间隙 n 偏移 D 低端相对功率 dB， 间隙 n 偏移 D 低端绝对功率 dBm， 间隙 n 偏移 D 高端相对功率 dB， 间隙 n 偏移 D 高端绝对功率 dBm n 为设置的间隙个数。 n = 1 (功率谱密度参考类型) 总功率 dBm/Hz， 参考功率 dBm/Hz， 偏移 A 低端相对功率 dB， 偏移 A 低端绝对功率 dBm/Hz， 偏移 A 高端相对功率 dB， 偏移 A 高端绝对功率 dBm/Hz， 偏移 B 低端相对功率 dB， 偏移 B 低端绝对功率 dBm/Hz， 偏移 B 高端相对功率 dB， 偏移 B 高端绝对功率 dBm/Hz， ……， 偏移 H 低端相对功率 dB， 偏移 H 低端绝对功率 dBm/Hz， 偏移 H 高端相对功率 dB， 偏移 H 高端绝对功率 dBm/Hz， 间隙 1 偏移 A 低端相对功率 dB，

		间隙 1 偏移 A 低端绝对功率 dBm/Hz， 间隙 1 偏移 A 高端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 A 高端绝对功率 dBm/Hz， 间隙 1 偏移 B 低端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 B 低端绝对功率 dBm/Hz， 间隙 1 偏移 B 高端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 B 高端绝对功率 dBm/Hz， ……， 间隙 n 偏移 D 低端相对功率 dB， 间隙 n 偏移 D 低端绝对功率 dBm/Hz， 间隙 n 偏移 D 高端相对功率 dB， 间隙 n 偏移 D 高端绝对功率 dBm/Hz n 为设置的间隙个数。 n = 2 (总功率参考类型) 总功率 dBm， 参考功率 dBm， 载波信道 1 绝对功率 dBm， 载波信道 2 绝对功率 dBm， ……， 载波信道 16 绝对功率 dBm， 偏移 A 低端相对功率 dB， 偏移 A 低端绝对功率 dBm， 偏移 A 高端相对功率 dB， 偏移 A 高端绝对功率 dBm， 偏移 B 低端相对功率 dB， 偏移 B 低端绝对功率 dBm， 偏移 B 高端相对功率 dB， 偏移 B 高端绝对功率 dBm， ……， 偏移 H 低端相对功率 dB， 偏移 H 低端绝对功率 dBm， 偏移 H 高端相对功率 dB， 偏移 H 高端绝对功率 dBm， 间隙 1 偏移 A 低端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 A 低端绝对功率 dBm， 间隙 1 偏移 A 高端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 A 高端绝对功率 dBm， 间隙 1 偏移 B 低端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 B 低端绝对功率 dBm， 间隙 1 偏移 B 高端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 B 高端绝对功率 dBm， ……， 间隙 n 偏移 D 低端相对功率 dB，

		间隙 n 偏移 D 低端绝对功率 dBm， 间隙 n 偏移 D 高端相对功率 dB， 间隙 n 偏移 D 高端绝对功率 dBm n 为设置的间隙个数。 n = 2 (功率谱密度参考类型) 总功率 dBm/Hz， 参考功率 dBm/Hz， 载波信道 1 绝对功率 dBm/Hz， 载波信道 2 绝对功率 dBm/Hz， ……， 载波信道 16 绝对功率 dBm/Hz， 偏移 A 低端相对功率 dB， 偏移 A 低端绝对功率 dBm/Hz， 偏移 A 高端相对功率 dB， 偏移 A 高端绝对功率 dBm/Hz， 偏移 B 低端相对功率 dB， 偏移 B 低端绝对功率 dBm/Hz， 偏移 B 高端相对功率 dB， 偏移 B 高端绝对功率 dBm/Hz， ……， 偏移 H 低端相对功率 dB， 偏移 H 低端绝对功率 dBm/Hz， 偏移 H 高端相对功率 dB， 偏移 H 高端绝对功率 dBm/Hz， 间隙 1 偏移 A 低端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 A 低端绝对功率 dBm/Hz， 间隙 1 偏移 A 高端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 A 高端绝对功率 dBm/Hz， 间隙 1 偏移 B 低端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 B 低端绝对功率 dBm/Hz， 间隙 1 偏移 B 高端相对功率 dB， 间隙 1 偏移 B 高端绝对功率 dBm/Hz， ……， 间隙 n 偏移 D 低端相对功率 dB， 间隙 n 偏移 D 低端绝对功率 dBm/Hz， 间隙 n 偏移 D 高端相对功率 dB， 间隙 n 偏移 D 高端绝对功率 dBm/Hz n 为设置的间隙个数。 n = 3 偏移 A 低端限定结果， 偏移 A 高端限定结果， 偏移 B 低端限定结果，

		偏移 B 高端限定结果， ……， 偏移 H 低端限定结果， 偏移 H 高端限定结果， 间隙 1偏移 A 低端限定结果， 间隙 1偏移 A 高端限定结果， 间隙 1偏移 B 低端限定结果， 间隙 1偏移 B 高端限定结果， ……， 间隙 n偏移 D 低端限定结果， 间隙 n偏移 D 高端限定结果 n 为设置的间隙个数。
		n = 4，返回轨迹数据。

3.2.2.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[中心频率]、[频宽]、[频率偏移]、[频率步进]，具体请参见扫频分析功能【频率】菜单说明。

[中心频率]

- **菜单说明：**激活中心频率，设置信号/频谱分析仪为中心频率/频宽模式。可用数字键、步进键或旋轮对中心频率进行调整。如果设置的中心频率和当前频宽不协调，频宽将自动调整到与期望的频率相适应的最佳值。
- **按键路径：**软按键【频率】、[中心频率]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。
- **设置范围：**最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer?
- **程控命令示例：**

  :FREQ:CENT 5 GHz

[频宽]

- **菜单说明：**频宽的大小可通过数字键、步进键或旋轮改变。用数字键或选择[零频宽]将频宽设置为零。
- **按键路径：**软按键【频率】、[频宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**最高频率上限-起始频率。
- **设置范围：**最小值要保证所有的信道都能呈现出来，最大和仪器最高工作频率上限有关。

- **程控命令：**

  [:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN <frequency>

  [:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN?

- **程控命令示例：**

  :FREQ:SPAN 22 GHz

[频率偏移]

具体请参见扫频分析功能【频率】、[频率偏移]菜单说明。

[频率步进]

具体请参见扫频分析功能【频率】、[频率步进]菜单说明。

3.2.2.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，包括：[参考电平]、[刻度/格]、[纵轴单位]、[参考电平偏移]、[参考值]、[参考位置]、[机械衰减器]、[机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前置放大器]、[电子衰减器]。

[参考电平]

- **菜单说明：**激活参考电平功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考电平进行调整。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 0dBm。
- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。
- **程控命令：**

  :DISPlay:ACPower:WINDow:TRACe:Y:RLEVel < ampl >

  :DISPlay:ACPower:WINDow:TRACe:Y:RLEVel?

- **程控命令示例：**

  :DISP:ACP:WIND:TRAC:Y:RLEV 20dBm

[衰减器▸]

用于调整信号/频谱分析仪的机械衰减器、机械衰减器步进、最大混频器电平，当电子衰减器选件正确配置后，还可以用于打开或关闭电子衰减器、设置电子衰减器衰减量。软按键包括[机械衰减器 自动 手动]、[机械衰减器步进 2dB 10dB]、[电子衰减器 开 关]、[电子衰减器 0.00dB]和[最大混频器电平]。

[机械衰减器]

具体请参见扫频分析功能【**幅度**】[衰减器▸]菜单说明。

[机械衰减器步进]

3.2 仪器命令

•菜单说明：用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器步进 2dB 10dB]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**2dB
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB

  [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?
- **程控命令示例：**

  POW:ATT:STEP 10dB

  POW:ATT:STEP?

[电子衰减器

开　　关]

- **菜单说明：**本菜单在电子衰减器选件配置后出现，用于控制电子衰减器的开关。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF | ON | 0 | 1

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?
- **程控命令示例：**

  :POWer:EATT:STAT ON

  :POW:EATT:STAT?

[电子衰减器]

具体请参见扫频分析功能【**幅度**】[电子衰减器]菜单说明。

[最大混频电平]

•菜单说明：用于设置输入最大混频电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频器电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-10dBm。
- **设置范围：**

  最大混频电平规则（正常）：　最小值-50dBm，最大值为0dBm。

  最大混频电平规则（三阶交调）：最小值-50dBm，最大值为-10dBm。

  最大混频电平规则（压缩）：　最小值-10dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**dBm
- **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <real>

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[UPPer]?

• **程控命令示例：**

:POW:MIX:RANG -15 dBm

[前置放大器]

具体请参见扫频分析功能【**幅度**】[前置放大器 开 关]菜单说明

[刻度/格]

• **菜单说明：**该菜单可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度/格]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**10.00dB。

• **设置范围：**最小值0.1dB，最大值为20dB

• **程控命令：**

:DISPlay:ACPower:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>

:DISPlay:ACPower:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?

• **程控命令示例：**

:DISP:ACP:WIND:TRAC:Y:PDIV 5

:DISP:ACP:WIND:TRAC:Y:PDIV?

[纵轴单位]

•**菜单说明：**选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[纵轴单位▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**dBm

• **程控命令：**

:UNIT:ACPower:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA

:UNIT:ACP:POWer?

• **程控命令示例：**

:UNIT:ACP:POW DBM

:UNIT:ACP:POW?

[参考电平偏移]

• **菜单说明：**对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化，可以用数字键、步进键或旋轮输入偏移值。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[参考电平偏移]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0dB

• **设置范围：**最小值-1000dB，最大值为1000dB。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :DISPlay:ACPower:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_ampl>

  :DISPlay:ACPower:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?

- **程控命令示例：**

  :DISP:ACP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS 500

  :DISP:ACP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS?

[参考值]

- **菜单说明：**激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置有参考位置确定。参考值的单位跟刻度类型有关，对数刻度下，参考值单位为dBm，线性刻度下，参考值单位为 V。参考值只跟轨迹显示有关。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dBm。
- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。
- **程控命令：**

  此功能不提供程控命令。

[参考位置

上 中 下]

- **菜单说明：**用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考位置 上 中 下]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**上。
- **程控命令：**

  此功能不提供程控命令。

3.2.2.3 带宽

弹出对分辨率带宽和视频带宽进行设置的软按键，包括：[分辨率带宽]、[视频带宽]、[滤波器类型] [滤波器带宽]。

[分辨率带宽]

菜单说明：调整频谱分析分辨率带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。加阴影的字符选择的模式为当前模式。

按键路径：软按键【带宽】、[分辨率带宽]

状态保存：保存到仪器状态。

工厂预设：自动。

设置范围：最小值为1Hz，最大值为20MHz。

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <bandwidth>

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?

程控命令示例：

:ACP:BAND 200kHz

:ACP:BAND:AUTO ON

[视频带宽]

· **菜单说明：**调整显示在活动功能区的视频带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。加阴影的字符选择的模式为当前模式。当视频带宽为手动模式时，按[视频带宽 自动 手动]选择自动开，则返回自动模式。

按键路径：软按键【带宽】、[视频带宽]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：自动与分辨率带宽设置相同。

设置范围：最小值为1Hz，最大值为20MHz。

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <bandwidth>

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?

程控命令示例：

: ACP:BAND:VID 200kHz

: ACP:BAND:VID:AUTO ON

[VBW/RBW]

• **菜单说明：**设置当前视频带宽和分辨率带宽的比值，默认值为 1。当分辨率带宽改变时，视频带宽也要改变以满足该比值。比值显示在输入区内，用于两种带宽的关联模式中。当选择新的比值时，将改变视频带宽来满足新的比值，而分辨率带宽不变。

• **按键路径：**软按键【带宽】、[VBW/RBW]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**自动，VBW/RBW等于1。

• **设置范围：**最小值为0.0001，最大值为300000。

• **程控命令：**

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio <real>

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio?

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO?

• **程控命令示例：**

ACP:BAND:VID:RAT 2

ACP:BAND:VID:RAT:RATio:AUTO ON

[频宽/RBW]

• **菜单说明：**设置当前频宽和分辨率带宽的比值，并显示在输入区。该比值用于分辨率带宽的关联模式中。

3.2 仪器命令

- **按键路径：**软按键【带宽】、[频宽/RBW]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动，频宽/RBW等于106。
- **设置范围：**最小值为2，最大值为10000。
- **程控命令：**

[:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio <integer>

[:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio?

[:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO?

- **程控命令示例：**

ACPower:FREQ:SPAN:BAND:RAT 20

ACPower:FREQ:SPAN:BAND:RAT:AUTO ON

[滤波器类型▸]

· **菜单说明：**包括[高斯]和[平顶]两种类型，信号/频谱分析仪通常采用高斯滤波器，即以近似高斯形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。如果选择平顶滤波器，信号/频谱分析仪将采用近似矩形形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。平顶滤波器的响应时间约为高斯滤波器的 3 倍，选用平顶滤波器时，扫描速度将比选择高斯滤波器慢。平顶滤波器具有比高斯滤波器更好的选择性，因此分辨两个不等幅信号的能力更强。

按键路径：软按键【带宽】、[更多…]、[滤波器类型▸]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：高斯。

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop|EMI6db|CISPr

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?

程控命令示例：

:ACP:BWID:SHAP GAUS

[滤波器带宽]

- **菜单说明：**设置信号/频谱分析仪在采用高斯滤波器时，分辨率带宽选择 3dB 带宽或 6dB 带宽。当改变该参数时，分辨率带宽滤波器是固定的，仅信息显示区的带宽值发生变化。
- **按键路径：**软按键【带宽】、[滤波器带宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**3dB。
- **程控命令：**

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:TYPE DB3|DB6|IMPulse|NOISe

[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:TYPE?

程控命令示例：

: ACP:BAND:TYPE DB6

3.2.2.4 自动设置

该功能实现自动设置相关参数的输入和自适应，包括自动所有、自动频率、自动幅度、自动扫描时间。此功能不涉及可输入参数。

[自动所有]

- **菜单说明：**将扫描模式、分辨率带宽、视频带宽、扫描时间、机械衰减器、频率步进设为自动关联模式。分析仪依据设定的频率和频宽（或起始频率和终止频率）为这些功能选择最合适的值。这些值根据频宽以及存贮在[VBW/RBW]或[频宽/RBW]下的关联比例进行设置。如果事先没存贮比值关系，则用默认比值。
- **按键路径：**软按键【自动设置】、[自动所有]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **工厂预设：无**
- **程控命令：**

  :COUPle ALL
- **程控命令示例：**

  :COUP ALL

[自动幅度]

- **菜单说明：**仪器根据当前输入信号幅度自动设置仪器的参考值、刻度/格等参数。仅在按下该软按键按键时，仪器才进行一次自动幅度操作。
- **按键路径：**软按键【自动设置】、[自动幅度]
- **状态保存：**不保存仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:ACPower:ADJust:LEVel
- **程控命令示例：**

  :ACP:ADJ:LEV

[自动扫描时间]

- **菜单说明：** 根据仪器当前的频宽、分辨率带宽等参数进行扫描时间的自动设置。
- **按键路径：**软按键【自动设置】、[自动扫描时间]
- **状态保存：**不保存仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME:AUTO ON
- **程控命令示例：**

  :ACP:SWE:TIME:AUTO ON

3.2.2.5 轨迹

按下软按键【轨迹】键弹出与迹线有关的软按键。包括：[轨迹显示方式]、[显示/隐藏方式]、[检波方式]。

3.2 仪器命令

[轨迹显示方式]

• **菜单说明：**选择轨迹，信号/频谱分析仪提供轨迹 1、轨迹 2、轨迹 3、轨迹 4、轨迹 5 和轨迹 6 共六条轨迹线，被选中的轨迹序号将在菜单中标示，其轨迹处理方式、显示方式和检波类型在格线上方提示。当选择一条轨迹后，相应菜单的轨迹处理，显示方式和检波类型设置均是针对当前选择的轨迹进行的。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示方式]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**激活轨迹1，轨迹处理方式为刷新，显示方式为刷新显示，检波方式为正常检波。

[刷新]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示方式]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• **程控命令：**

:TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE WRITe

:TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE?

• **程控命令示例：**

:TRAC1:ACP:TYPE WRIT

:TRAC1:ACP:TYPE?

[平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹。

具体算法如下：

新的轨迹 = （（K-1）前次轨迹 + 当前测量轨迹）/K

其中，K 为累计的平均次数。

在连续测量状态下，一旦 K 值累计到【测量设置】中设置的平均次数 N，K 将一直等于 N。在单次测量状态下，一旦 K 值累计到【测量设置】中设置的平均次数 N，测量将停止。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示方式]、[平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• **程控命令：**

:TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE AVERage

:TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE?

• **程控命令示例：**

:TRAC1:ACP:TYPE AVER

:TRAC1:ACP:TYPE?

[最大保持]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量

轨迹数据的最大值。

- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示方式]、[最大保持]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。
- **程控命令：**

  :TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE MAXHold

  :TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE?
- **程控命令示例：**

  :TRAC1:ACP:TYPE MAX

  :TRAC1:ACP:TYPE?

[最小保持]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示方式]、[最小保持]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。
- **程控命令：**

  :TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE MINHold

  :TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE?
- **程控命令示例：**

  :TRAC1:ACP:TYPE MIN

  :TRAC1:ACP:TYPE?

[显示/隐藏方式]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的显示方式，共四种显示方式可共选择，软按键包括[刷新显示]、[静态显示]、[后台刷新]和[隐藏]。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[显示/隐藏]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**除了轨迹1之外，其他轨迹选择后，轨迹显示方式均默认为隐藏。
- **程控命令：**

  :TRACe[1]|2-6:ACPower:DISPlay[:STATe] ON|OFF|0|1

  :TRACe[1]|2-6:ACPower:DISPlay[:STATe]?

  :TRACe[1]|2-6:ACPower:UPDate[:STATe] ON|OFF|0|1

  :TRACe[1]|2-6:ACPower:UPDate[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :TRAC1:ACP:DISP ON

  :TRAC1:ACP:DISP?
- **其他说明：**“刷新显示”表示新的轨迹在应用程序内部（称为后台）执行刷新处理，并在软按键显示区进行显示。当轨迹[显示/隐藏]设置成“静态显示”时，信号/频谱分析仪将保持最近一次的轨迹，不再进行轨迹处理，同时将最近一次轨迹显示到软按键显示区。“后台刷新”表示新的轨迹在应用程序内部（称为后台）执行刷新处理，但是不在软按键显示区进行显示。这种类型常应用于程控操作中。“隐藏”表示信号/频谱分析仪既不进行后台轨迹处理，也不进行

显示，相当于轨迹没有被激活，处于关闭状态。

[检波方式]

弹出设置与当前选择轨迹的检波类型的软按键，包括、[正常]、[正峰值]、[取样]、[负峰值]、[视频平均]、[功率平均]、[电压平均]。

[自动]

• 菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为自动。即信号/频谱分析仪根据当前选择轨迹的参数设置，例如轨迹处理方式，轨迹平均类型，噪声标记功能等自动选择合适的检波类型。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[自动]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：轨迹选择后，轨迹检波类型均自动选择检波类型。

• 程控命令：

[:SENSe]:ACPower:DETector:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe]:ACPower:DETector:AUTO?

• 程控命令示例：

:ACP:DET:AUTO ON

:ACP:DET:AUTO?

[正常]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为正常。即同时显示正峰值和负峰值的测量结果，以达到与模拟仪器相类似的显示效果。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[正常]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion] NORMal

[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion]?

• 程控命令示例：

:ACP:DET NORM

:ACP:DET?

[正峰值]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为正峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最大值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[正峰值]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion] POSitive

[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion]?

• 程控命令示例：

:ACP:DET POS

:ACP:DET?

[取样]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为取样。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取最后一个值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[取样]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion] SAMPle

[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion]?

• 程控命令示例：

:ACP:DET SAMP

:ACP:DET?

[负峰值]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为负峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最小值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[负峰值]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion] NEGative

[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion]?

• 程控命令示例：

:ACP:DET NEG

:ACP:DET?

[平均▸视频平均]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为视频平均。也称对数功率平均检波，对分配到每个轨迹点的所有数据求对数功率平均值；早期的信号/频谱分析仪通常显示对数刻度的测量轨迹，所有的滤波和平均处理都是基于对数功率数据的，轨迹常称为视频信号。采用数字中频处理技术后，信号/频谱分析仪为了使测量结果与早期的信号/频谱分析仪相同，增加了视频平均检波功能。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[视频平均]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion] AVERage

[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion]?

• 程控命令示例：

:ACP:DET AVER

:ACP:DET?

[平均▸功率平均]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为功率平均。也称有效值（RMS）检波，计算分配到每个轨迹点的所有采样数据的均方值；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到

线性电压值，对这些电压值平方后求和，再除以每个轨迹点对应的采样数据点数，最后进行开方运算。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些均方根值就是轨迹数据。

- **按键路径**：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[功率平均]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

  [:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion] RMS

  [:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion]?
- **程控命令示例**：

  :ACP:DET RMS

  :ACP:DET?

[平均▸电压平均]

- **菜单说明**：设置当前选择轨迹的检波类型为电压平均。也称平均值（AVG）检波，对分配到每个轨迹点的所有采样数据做线性平均；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值求和后，除以每个轨迹点对应的采样数据点数。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些平均值即为轨迹数据。
- **按键路径**：软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹]、[检波方式]、[电压平均]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

  [:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion] SCALar

  [:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion]?
- **程控命令示例**：

  :ACP:DET SCAL

  :ACP:DET?

3.2.2.6 扫描

激活扫描相关参数设置功能，弹出与扫描有关的软按键，包括： [扫描时间]、[扫描模式]、[扫描类型]、[扫描点数]、[扫描类型规则]、[扫描时间规则]。

[扫描时间]

菜单说明：调整信号/频谱分析仪的扫描时间。可用数字键、步进键或旋轮对扫描时间进行调整。加阴影选择手动表明扫描时间可手动设置，当选择自动状态时，扫描时间将根据分辨率带宽、频宽和视频带宽的设置进行自动关联。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描时间]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：扫描时间自动。

设置范围：非零频宽下，扫描类型为扫频时，最小值为1ms，最大值为16000s；零频宽下最小值为1us，最大值为16000s。

默认单位：s

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME <time>

[:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME?

[:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME:AUTO?

程控命令示例：

:ACP:SWE:TIME 500ms

:ACP:SWE:TIME:AUTO OFF

[扫描模式

连续 单次]

• 菜单说明：允许设置连续扫描或单次扫描。按[扫描 连续 单次]选择连续开关状态时，将激活连续扫描模式，连续扫描也是默认的扫描控制方式，按[扫描 连续 单次]选择单次开关状态时，将激活单次扫描。按【单扫】将在下一个触发信号到来时重新开始扫描。当单次扫描模式激活后，屏幕上方的信息提示栏内标示：单次扫描。

• 按键路径：软按键【扫描】、[扫描 单次 连续]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：连续扫描。

• 程控命令：

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

:INITiate:CONTinuous?

• 程控命令示例：

:INIT:CONT OFF

[扫描类型]

• 菜单说明：允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式执行频谱测量，还可以设置 FFT 扫描的 FFT 步进带宽。软按键包括[自动]、[扫频]和[FFT]。自动选择扫描类型时，信号/频谱分析仪自动根据扫描类型规则的设置自动选择扫描类型。当频宽为 0 或滤波器类型选择 EMI（CISPR）、EMI（6dB）时，扫描类型不能设置为 FFT。

• 按键路径：软按键【扫描】、[扫描设置▸]、[扫描类型 自动 手动]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：扫描类型自动选择。

• 程控命令：

[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE FFT|SWEep

[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE?

[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO?

• 程控命令示例：

:ACP:SWE:TYPE FFT

:ACP:SWE:TYPE?

:ACP:SWE:TYPE:AUTO OFF

:ACP:SWE:TYPE:AUTO?

3.2 仪器命令

[扫描点数]

- **菜单说明：** 设置轨迹点数。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描点数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1001。
- **设置范围：**101-120001。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:ACPower:SWEep:POINts <integer>

  [:SENSe]:ACPower:SWEep:POINts?
- **程控命令示例：**

  :ACP:SWE:POIN 1001

  :ACP:SWE:POIN?

[扫描类型规则]

- **菜单说明：**允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“动态范围优先”和“扫描速度优先”两种。

“动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

“扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描设置▸]、[扫描类型规则 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**扫描类型规则自动设置成“动态范围优先”规则。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO:RULes SPEed|DRANge

  [:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?

  [:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO:RULes:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO:RULes:AUTO[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :ACP:SWE:TYPE:AUTO:RUL SPE

  :ACP:SWE:TYPE:AUTO:RUL?

  :ACP:SWE:TYPE:AUTO:RUL:AUTO OFF

  :ACP:SWE:TYPE:AUTO:RUL:AUTO?

[扫描时间规则]

- **菜单说明：**允许设置自动扫描类型选择时的扫描时间选择规则。扫描时间规则有“正常”、“幅度准确度”、“激励响应”三种。

- **按键路径：**软按键【扫描】、[更多]、[扫描时间规则]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**扫描时间规则自动设置成“正常”规则。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME:AUTO:RULes NORMal|ACCuracy|SRESponse

  [:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME:AUTO:RULes?

• **程控命令示例**

:ACP:SWE:TIME:AUTO:RUL NORM

:ACP:SWE:TIME:AUTO:RUL?

3.2.2.7 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[自由触发]

• **菜单说明：**当上一次连续扫描或单扫结束后设置自由触发则开始一次新的扫描或测量。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR IMM

[视频触发▸]

• **菜单说明：**将触发模式设置为视频触发。只要输入触发信号的正斜坡部分通过了由 [触发极性 正负] 命令设定的视频触发电平，就会触发扫描。触发电平值可通过数字键、步进键或旋轮进行设置，屏幕上的红线提示选择的触发电平。软按键包括：[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR VID

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置视频触发的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-25dBm。

• **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

• **默认单位：**dBm。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?

• **程控命令示例：**

:TRIG:VID:LEV -25dBm

:TRIG:VID:LEV?

[触发极性

正 负]

• **菜单说明：** 设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。

3.2 仪器命令

- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:SLOP POS

  :TRIG:VID:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置视频触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**0s-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:DEL 1ms

  :TRIG:VID:DEL?

  :TRIG:VID:DEL:STAT OFF

  :TRIG:VID:DEL:STAT?

[电源触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为电源触发。软按键为[触发极性 正 负],[触发延迟 开 关]。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR LINE

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：**设置电源触发的触发极性开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:SLOP POS

  :TRIG:LINE:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置电源触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:DEL 1ms

  :TRIG:LINE:DEL?

  :TRIG:LINE:DEL:STAT OFF

  :TRIG:LINE:DEL:STAT?

[外部触发 1▸]

菜单说明：设置触发模式为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT1

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

3.2 仪器命令

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT1:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:SLOP POS

  :TRIG:EXT1:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 1 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:DEL 1ms

  :TRIG:EXT1:DEL?

  :TRIG:EXT1:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT1:DEL:STAT?

[外部触发 2▸]

•菜单说明：设置触发模式为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT2

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT2:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:SLOP POS

  :TRIG:EXT2:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 2 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:DEL 1ms

  :TRIG:EXT2:DEL?

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT2:DEL:STAT?

[外部触发 3▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 3。软按键为[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT3

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 3 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:SLOP POS

:TRIG:EXT3:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 3 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:DEL 1ms

:TRIG:EXT3:DEL?

:TRIG:EXT3:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT3:DEL:STAT?

[突发信号触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为突发信号。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR RFB

  :TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

  :TRIG:RFB:LEV:ABS?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:DEL 1ms

:TRIG:RFB:DEL?

:TRIG:RFB:DEL:STAT OFF|ON|0|1

:TRIG:RFB:DEL:STAT?

[定时器触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为定时器触发。软按键为[同步源选择▸]、[定时周期]、[定时偏移]、[同步源阻断]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR FRAM

[同步源选择▸]

- **菜单说明：**选择并设置定时器同步源参数。软按键包括[关]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[外部触发 3▸]、[突发信号触发▸]。关闭表示不进行定时器同步。

- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2| EXTernal3|RFBurst|OFF

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[关]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为关。

- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC OFF

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC OFF

:TRIG:FRAM:SYNC?

[外部触发 1▸]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT1:LEV?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:SLOP POS

  :TRIG:EXT1:SLOP?

[外部触发 2▸]

设置同步源为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal2
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC EXT2

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。

- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V

:TRIG:EXT2:LEV?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸] 、[外部触发2▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:SLOP POS

:TRIG:EXT2:SLOP?

[突发信号触发▸]

设置定时器同步源为突发信号。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC RFBurst

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC RFB

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

:TRIG:RFB:LEV:ABS?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:SLOP POS

:TRIG:RFB:SLOP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:PER 100ms

:TRIG:FRAM:PER?

[定时偏移]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

3.2 仪器命令

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:OFFS 100ms

:TRIG:FRAM:OFFS?

[同步源阻断]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源阻断]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD 100ms

:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置定时器触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:DEL 1

:TRIG:FRAM:DEL?

:TRIG:FRAM:DEL:STAT OFF

:TRIG:FRAM:DEL:STAT?

[触发阻断

开 关]

- **菜单说明：** 设置触发的阻断时间。

- **按键路径：**软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:HOLD 100ms

  :TRIG:HOLD?

  :TRIG:HOLD:STAT OFF

  :TRIG:HOLD:STAT?

3.2.2.8 显示

弹出与显示有关的软按键，包括[显示线选择]、[显示线值]、[频率显示线选择]、[频率显示线值]、[时间显示线选择]、[时间显示线值]、[柱状图开关]菜单。

[显示线选择]

- 菜单说明：扫频分析功能支持六条显示线。通过[显示线选择]可进行当前显示线的选择，[显示线值]的编辑针对的是当前显示线。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、 [显示线 选择]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**显示线 1
- **程控命令：**

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT OFF

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT?

[显示线值]

- **菜单说明：**此线显示的是相对于参考电平的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。显示线的单位由【幅度】菜单下的[纵轴刻度单位]菜单设置所决定。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[显示线 值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25.0dBm
- **设置范围：**-170dBm-30dBm
- **默认单位：**dBm
- **程控命令：**

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6 <ampl>

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6?

3.2 仪器命令

- **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1 -25.0

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1?

[频率显示线选择]

- **菜单说明：**扫频分析功能支持六条频率显示线。通过[频率显示线选择]可进行当前频率显示线的选择，[频率显示线值]的编辑针对的是当前频率显示线。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、 [频率显示线 选择]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**频率显示线 1
- **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6:STATe?

- **程控命令示例：**

:DISP:WIND1:TRAC:X:FLINe1:STAT OFF

:DISP:WIND1:TRAC:X:FLINe1:STAT?

[频率显示线值]

- **菜单说明：**此线显示的是相对于起始频率的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。频率显示线只在非零频宽下显示。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[频率显示线 值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**20.0GHz
- **设置范围：**当前的起始频率~当前的终止频率
- **默认单位：**GHz
- **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6 <ampl>

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6?

- **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:X:FLIN1 1GHz

:DISP:WIND:TRAC:X:FLIN1?

[时间显示线选择]

- **菜单说明：**扫频分析功能支持六条时间显示线。通过[频率显示线选择]可进行当前时间显示线的选择，[时间显示线值]的编辑针对的是当前时间显示线。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[时间显示线 选择]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**时间显示线 1
- **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6:STATe?

- **程控命令示例：**

:DISP:WIND1:TRAC:X:TLINe1:STAT OFF

:DISP:WIND1:TRAC:X:TLINe1:STAT?

[时间显示线值]

• **菜单说明：**此线显示的是一个时间值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。时间显示线只在零频宽下显示。

• **按键路径：**面板【显示】、[更多]、[时间显示线值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**100.0ms

• **设置范围：**0~当前的扫描时间

• **默认单位：**ms

• **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6 <ampl>

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:X:TLIN1 10ms

:DISP:WIND:TRAC:X:TLIN1?

[柱状图

开 关]

•**程控命令：**

:DISPlay:ACPower:VIEW:WINDow:BGRaph ON|OFF|1|0

:DISPlay:ACPower:VIEW:WINDow:BGRaph?

•**命令说明：**打开或关闭柱状图显示方式。

•**按键路径：**前面板【显示】

•**状态保存：**保存到仪器状态中

•**预置状态：**关

程控命令示例：

:DISP:ACP:VIEW:WIND:BGR 1

:DISP:ACP:VIEW:WIND:BGR?

3.2.2.9 标记

弹出与标记相关的软按键，包括[标记 X 轴]、[标记 Y 轴]、[标记类型]、[参考标记]、[标记轨迹]、[标记 X 轴刻度]、[标记显示线]、[标记关联]菜单。

[标记 X 轴]

• **菜单说明：**设置标记 X 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记 X 轴▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**22.505GHz

设置标记的横轴频率或时间的命令：

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:X <freq|time>

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:X?

设置标记在横轴的位置（从0开始）的命令：

:CALCulate:ACPowere:MARKer[1]|2-12:X:POSition <real>

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:X:POSition?

• **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MAR1:X 22.505GHz

:CALC:ACP:MARK1:X?

:CALC:ACP:MARK:X:POS 300

:CALC:ACP:MARK:X:POS?

[标记 Y 轴]

• **菜单说明：**当标记类型为固定标记时，可设置标记 Y 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记 Y 轴▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中

• **工厂预设：**-54.0dBm

• **程控命令：**

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:Y <real>

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:Y?

• **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK1:Y -54.0dBm

:CALC:ACP:MARK1:Y?

[标记类型]

• **菜单说明：**该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率信息（在频宽为 0Hz 时为时间信息），并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正常标记。

[正常标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为正常标记。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 正常标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE POSition

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK1:MODE POS

:CALC:ACP:MARKer1:MODE?

[差值标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差

值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。

- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 差值标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK1:MODE DELT

:CALC:ACP:MARK1:MODE?

[固定标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为固定标记。固定标记的纵轴和横轴位置将固定不动。固定标记可以作为参考标记使用。

- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 固定标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE FIXed

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK1:MODE FIX

:CALC:ACP:MARK1:MODE?

[标记关]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记关闭。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 标记关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE OFF

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK1:MODE OFF

:CALC:ACP:MARK1:MODE?

[标记属性▸]

弹出与当前选择的标记的属性设置相关菜单，包括[参考标记▸]、[X 轴刻度 自动 手动]、[标记轨迹▸]、[标记显示线 开 关]。

[参考标记▸]

- **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。

- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 参考标记▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:REFerence?

- **程控命令示例：**

  :CALC:ACP:MARK1:REF 2

  :CALC:ACP:MARK1:REF?

[标记轨迹▸]

- **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的哪一条轨迹数据。标记轨迹可以为当前激活的任何一条轨迹。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 标记轨迹▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:TRACe 1|2|3|4|5|6

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:TRACe?

- **程控命令示例：**

  :CALC:ACP:MARK1:TRAC 1

  :CALC:ACP:MARK1:TRAC?

[标记显示线▸

开 关]

- **菜单说明：**该菜单用于设置当前标记是否在屏幕上显示一条线，用于方便观察。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多…]、[标记显示线 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] OFF|ON|0|1

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?

- **程控命令示例：**

  :CALC:ACP:MARK1:LIN OFF

  :CALC:ACP:MARK1:LIN?

[标记关联

开 关]

- **菜单说明：**打开或关闭标记关联功能。当标记关联开时，当前标记的横轴位置的改变会引起当前所有打开标记的横轴位置的改变，它们的改变量是一致的。当标记移动到小于起始频率或大于终止频率时，标记限定为起始频率或终止频率的值；在频宽为 0 时，最小值限定为 0，最大值限定为扫描时间。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记关联 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  :CALCulate:ACPower:MARKer:COUPle[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate:ACPower:MARKer:COUPle[:STATe]?

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK:COUP OFF

:CALC:ACP:MARK:COUP?

3.2.2.10 峰值

弹出与峰值参数设置功能相关的软按键，包括连续峰值搜索、峰值搜索模式、峰值定义开关、峰值门限开关、峰值定义、峰值门限、峰值门限线、峰值报表、峰值报表排序、峰值读出菜单。

[连续峰值搜索 开 关]

- **菜单说明：**此菜单对连续峰值搜索功能进行开关切换。当开关打开时，将在每次扫描结束后对轨迹进行一次自动峰值搜索功能。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[连续峰值搜索]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK1:CPS ON

:CALC:ACP:MARK1:CPS?

[峰值搜索]

- **菜单说明：**软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[右邻峰值]、[左邻峰值]、[差值标记]、[标记->中心频率]、[标记->参考电平]、[峰峰值搜索]、[最小值搜索]。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值搜索]
- **程控命令：**

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK1:MAX

[次峰值]

- **菜单说明：**以当前标记所在点的幅度为基准，搜索当前测试轨迹的次峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[次峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK1:MAX:NEXT

[右邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的右侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[右邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt

- **程控命令示例：**

  :CALC:ACP:MARK1:MAX:RIGH

[左邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的左侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[左邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT

- **程控命令示例：**

  :CALC:ACP:MARK1:MAX:LEFT

[差值标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[差值标记]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

  :CALC:ACP:MARK1:MODE DELT

  :CALC:ACP:MARK1:MODE?

[标记→中心频率]

- **菜单说明：**设置中心频率等于标记频率。此功能可快速将信号移到屏幕的中心位置。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[标记→中心]
- **程控命令：**

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12[:SET]:CENTer

- **程控命令示例：**

  :CALC:ACP:MARK1:CENT

[标记→参考电平]

- **菜单说明：**设置参考电平等于标记幅度。该菜单改变参考电平的值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、［更多…］、[峰值 标记 标记→参考]
- **程控命令：**

  :CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12[:SET]:RLEVel

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK1:RLEV

[峰峰值搜索]

- **菜单说明：**打开峰值-峰值搜索功能。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[峰值 峰峰值搜索]
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:PTPeak

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK1:PTP

[最小值搜索]

- **菜单说明：**打开峰值-最小值搜索功能。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[峰值 最小值搜索]
- **程控命令：**

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MINimum

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK1:MIN

[峰值标准▸]

弹出峰值搜索的规则，软按键包括[峰值定义 开 关]、[峰值门限 开 关]、[峰值门限线 开 关]。

[峰值定义
开 关]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时，当信号数据上升沿和下降沿时间均大于多少 dB 时，判断其峰值点为信号峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[峰值定义 状态 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关，表示峰值定义值为6dB。
- **设置范围：**最小值为0dB，最大值为100dB。
- **程控命令：**

:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:EXCursion <rel_ampl>
:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:EXCursion?
:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe OFF|ON|0|1
:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:ACPower:MARK:PEAK:EXC 10
:CALC:ACPower:MARK:PEAK:EXC?
:CALC:ACPower:MARK:PEAK:EXC:STAT OFF
:CALC:ACPower:MARK:PEAK:EXC:STAT?

[峰值门限
开 关]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时是否使用峰值门限参数。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[峰值门限 状态 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关，表示所有峰值均有效。
- **设置范围：**开、关
- **程控命令：**

:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:THReshold:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK:PEAK:THR:STAT OFF

:CALC:ACP:MARK:PEAK:THR:STAT?

[峰值门限]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时，获得的信号峰值数据大于多少dBm才认定为一个峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[峰值门限]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为-100.0dBm。
- **设置范围：**-200dBm ~ 30dBm
- **程控命令：**

:CALCulate:ACP:MARKer:PEAK:THReshold <ampl>

:CALCulate:ACP:MARKer:PEAK:THReshold?

- **程控命令示例：**

:CALC:ACP:MARK:PEAK:THR -100.0dBm

:CALC:ACP:MARK:PEAK:THR?

[峰值门限线
开 关]

- **菜单说明：**打开或关闭峰值门限线。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值门限线 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关。
- **程控命令：** 此功能不提供程控命令。

3.2.2.11 测量设置

弹出与测量设置相关的软按键。包括[无线设备]、[无线标准]、[平均/保持次数]、[平均类型]、[ADC 抖动]、[总功率参考]、[谱密度参考]、[载波积分带宽]、[载波间隔]、[载波 RRC 滤波器]、[载波测量方法]、[载波关联]、[偏移信道偏移频率]、[偏移信道积分带宽]、[偏移信道分辨率带宽]、[偏移信道视频带宽]、[偏移信道滤波器类型]、[偏移信道滤波器带宽]、[偏移信道 RRC 滤波器]、[偏移信道 RRC 滤波器]、[偏移信道绝对限定]、[偏移信道相对限定] 、[间隙个数]、[间隙信道偏移频率]、[间隙信道积分带宽]、[间隙信道分辨率带宽]、[间隙信道视频带宽]、[间隙信道滤波器类型]、[间隙信道滤波器带宽]、[间隙信道 RRC 滤波器]、[间隙信道 RRC 滤波器开关]、[间隙信道绝对限定]、[间隙信道相对限定]。

[无线设备]

菜单说明：设置当前选择的无线通信设备的类型，包括基站设备（BTS）和移动设备（MS）。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[基本设置]、[标准]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设： 基站。

设置范围： 基站、移动终端。

默认单位：无。

程控命令：

[:SENSe]:RADio:STANdard:DEVice BTS|MS

[:SENSe]:RADio:STANdard:DEVice?

程控命令示例：

RAD:STAN:DEV BTS

RAD:STAN:DEV?

[无线标准]

菜单说明：设置当前选择的无线通信标准。。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[基本设置]、[标准]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设： NONE。

设置范围： 见程控命令。

默认单位：无。

程控命令：

[:SENSe]:RADio:STANdard[:SELect]
NONE|IS95a|JST008|IS95c|C2000|W3GPP|NADC|PDC|TETRa|TDS|
WL802DOT11A|WL802DOT11B|WL802DOT11G|WL11N20M|WL11N40M|WL11AC20M|WL11AC40M|WL11AC80M|WL11AC160M|WL11AC80M80M|
WL11AX20M|WL11AX40M|WL11AX80M|WL11AX160M|
LTEB1M4|LTEB3M|LTEB5M|LTEB10M|LTEB15M|LTEB20M|
NR5GFR1B5M|NR5GFR1B10M|NR5GFR1B15M|NR5GFR1B20M|NR5GFR1B25M|NR5GFR1B30M|NR5GFR1B40M|NR5GFR1B50M|NR5GFR1B60M|NR5GFR1B70M|NR5GFR1B80M|NR5GFR1B90M|NR5GFR1B100M|
NR5GFR2B50M|NR5GFR2B100M|NR5GFR2B200M|NR5GFR2B400M

[:SENSe]:RADio:STANdard[:SELect]?

程控命令示例：

RAD:STAN W3GPP

RAD:STAN?

[平均/保持次数]

菜单说明：选择打开或关闭平均。当平均次数为开时，用户可以指定测量需要的平均次数。可用数字键、步进键或旋钮对平均次数进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[测量设置]、[平均/保持次数]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设： 10。

设置范围： 1～10000。

3.2 仪器命令

默认单位：无。

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:AVERage:COUNt <integer>

[:SENSe]:ACPower:AVERage:COUNt?

程控命令示例：

:ACP:AVER:COUN 100

:ACP:AVER:COUN?

[平均类型▸]

菜单说明：允许用户指定数据结果平均的类型。

按键路径：软按键【测量设置】、[平均类型▸]

状态保存：保存到仪器状态中

·工厂预设：视频平均

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:AVERage:TYPE RMS|LOG|SCALar

[:SENSe]:ACPower:AVERage:TYPE?

• 程控命令示例：

:ACP:AVER:TYPE RMS

:ACP:AVER:TYPE?

[ADC抖动]

菜单说明： 用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。默认设置下，信号/频谱分析仪根据当前的工作状态自动控制 ADC 抖动是否打开。当 ADC 抖动为自动时，抖动开关取决于频宽、分辨率带宽和扫描类型（连续扫频或者步进扫描）的设置；当扫描类型为连续扫频时，ADC 抖动的状态会强制切换至自动并且关闭抖动状态；当扫描类型为步进扫描时，在自动情况下，2MHz 及以下频宽打开抖动，2MHz 以上频宽关闭抖动，在手动情况下，根据用户选择设置抖动状态，但频宽在 2MHz 以上时，打开 ADC 抖动会对测量结果产生影响。可以进入子菜单，进行手动控制。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[测量设置]、[ADC抖动]

状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设：自动。

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|HIGH（参数ON和HIGH对应ADC开，OFF对应ADC关）

[:SENSe]:ACPower:ADC:DITHer[:STATe]?

[:SENSe]:ACPower:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:ACPower:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?

程控命令示例：

:ACP:ADC:DITH OFF

:ACP:ADC:DITH?

:ACP:ADC:DITH:AUTO OFF

:ACP:ADC:DITH:AUTO?

[噪声扩展]

菜单说明：打开时会对控制信号/频谱分析仪的噪声进行抵消。

按键路径：软按键【测量设置】、[噪声扩展]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：关。

程控命令：

[:SENSe]:CORRection:NOISe:FLOor ON|OFF|1|0

[:SENSe]: CORRection:NOISe:FLOor?

程控命令示例：

:CORR:NOIS:FLO ON

:CORR:NOIS:FLO?

[参考对象]

菜单说明：选择参考对象，其中包括参考载波、手动功率设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[基本设置]、[参考对象]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：参考载波

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:CARRier:PREFerence:TYPE RCARrier|MANual

[:SENSe]:ACPower:CARRier:PREFerence:TYPE?

程控命令示例：

:ACP:CARR:PREF:TYPE RCAR

:ACP:CARR:PREF:TYPE?

[总功率参考]

菜单说明：当选择测量类型为总功率参考,且参考对象为手动功率设置时，可以对该菜单设置参考类型对应的手动参考值。在自动状态下，参考值设定为当前住信道的功率。在手动状态下，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对参考值进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[基本设置]、[总功率参考]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 0dBm

设置范围： -200dBm～200dBm

默认单位：dBm

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:CARRier[:POWer] <real>

[:SENSe]:ACPower:CARRier[:POWer]?

程控命令示例：

:ACP:CARR -10dBm

:ACP:CARR?

[谱密度参考]

菜单说明：当选择测量类型为谱密度参考,且参考对象为手动功率设置时，可以对该菜单设置参考类型对应的手动参考值。在自动状态下，参考值设定为当前住信道的功率谱密度。在手动状态下，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对参考值进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[基本设置]、[谱密度参考]

3.2 仪器命令

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 0dBm/Hz

设置范围：-200dBm/Hz～200dBm/Hz

默认单位：dBm/Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:CARRier:CPSD <real>

[:SENSe]:ACPower:CARRier:CPSD?

程控命令示例：

:ACP:CARR:CPSD -10dBm/Hz

:ACP:CARR:CPSD?

[测量方法]

菜单说明：选择测量方法，其中包括带宽积分法、分辨率带宽法、滤波器带宽法、快速法。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[基本设置]、[测量方法]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：带宽积分法

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:METHod IBW|FAST|RBW

[:SENSe]:ACPower:METHod?

程控命令示例：

:ACP:METH IBW

:ACP:METH?

[测量类型]

菜单说明：选择测量类型，其中包括总功率参考、谱密度参考。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[基本设置]、[测量类型]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：总功率参考

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:TYPE TPRef|PSDRef

[:SENSe]:ACPower:TYPE?

程控命令示例：

:ACP:TYPE TPR

:ACP:TYPE?

[载波信道▸]

用于设置载波信道的积分带宽、载波间隔、RRC 滤波器 a、载波测量方法、载波个数。指令中带有 LIST 关键字的支持一次设置多个信道的参数，文中示例是一次设置了载波 1~6 的参数。

[载波积分带宽]

菜单说明：用来指定通道内用来计算功率的带宽积分范围。积分带宽显示在轨迹窗口中，由箭头相连的一对竖线表示。确保仪器频宽设置为不小于积分带宽。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[载波信道]、[载波积分带宽]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 2.0MHz。

设置范围： 100Hz～1.0GHz

默认单位： Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:BANDwidth[:INTegration] <freq>,...

[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:BANDwidth[:INTegration]?

程控命令示例：

:ACP:CARR:LIST:BAND 2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz

:ACP:CARR:LIST:BAND?

[载波间隔]

菜单说明： 指定包括相邻载波之间的宽度。首先，按**[**载波**]**键，通过步进键、旋钮或数字键区来选择需要定义的载波，然后按**[**载波宽度**]**键，使用步进键、旋钮或数字键区来对载波宽度进行设置。

按键路径： 软按键【测量设置】、[更多…]、[载波信道]、[载波间隔]

状态保存： 保存到仪器状态中。

工厂预设： 0MHz。

设置范围： 0Hz～1.0GHz。

默认单位： Hz。

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:WIDTh <bandwidth>,...

[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:WIDTh?

程控命令示例：

:ACP:CARR:LIST:WIDT 2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz

:ACP:CARR:LIST:WIDT?

[载波 RRC 滤波器 a]

菜单说明： 打开或关闭 RRC 滤波器。当 RRC 滤波器打开时，在计算测量结果时将会考虑使用 RRC 滤波器的影响因素。

按键路径： 软按键【测量设置】、[更多…]、[载波信道]、[载波RRC滤波器a]

状态保存： 保存到仪器状态中

工厂预设： 0.22

设置范围： 0～1

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:FILTer:ALPHa <real>,...

[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:FILTer:ALPHa?

程控命令示例：

:ACP:CARR:LIST:FILT:ALPH 0.22,0.22,0.22,0.22,0.22,0.22

:ACP:CARR:LIST:FILT:ALPH?

[载波测量方法]

菜单说明： 选择测量载波功率时采用的计算方法，其中 ON 代表 RRC 加权法，OFF 代表带宽积分法。

按键路径： 软按键【测量设置】、[更多…]、[载波信道]、[载波测量方法]

3.2 仪器命令

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：带宽积分

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:FILTer[:RRC][:STATe] ON|OFF|1|0, …

[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:FILTer[:RRC][:STATe]?

程控命令示例：

:ACP:CARR:LIST:FILT 1,1,1,1,1,1

:ACP:CARR:LIST:FILT?

[载波个数]

菜单说明：选择载波个数菜单，指定待测量的载波数目。可用数字键、步进键或旋钮对载波个数进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[载波设置>>]、[载波个数]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：1

设置范围：1～12

默认单位：无

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:CARRier:COUNt <integer>

[:SENSe]:ACPower:CARRier:COUNt?

程控命令示例：

ACP:CARR:COUN 2

ACP:CARR:COUN?

[载波 1 频率]

菜单说明：设置载波 1 的频率，设置后会对原有的中心频率进行耦合。可用数字键、步进键或旋钮对载波个数进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[载波设置>>]、[载波 1 频率]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。

设置范围：最小值为 0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:TX1: FREQuence <freq>

[:SENSe]:ACPower:TX1: FREQuence?

程控命令示例：

ACP:TX1:FREQ 1GHz

ACP:TX1:FREQ?

[偏移信道▸]

用于设置偏移信道的偏移开关、偏移频率、积分带宽、RRC 滤波器 a、偏移信道测量方法、分辨率带宽、视频带宽、滤波器类型、滤波器带宽、限定模板、限定值等。指令中带有 LIST 关键字的支持一次设置多个偏移信道参数，文中示例是一次设置了偏移 A~H 的参数。

[偏移信道偏移开关]

菜单说明：打开或关闭偏移信道。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[偏移信道]、[开关]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：1,0,0,0,0,0,0

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:STATe ON|OFF|1|0,...

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:STATe?

程控命令示例：

:ACP:OFFS:LIST:STAT 1,1,0,0,0,0,0,0

:ACP:OFFS:LIST:STAT?

[偏移信道偏移频率]

菜单说明：设置偏移信道与载波信道的中心频率差。高端信道偏移为偏移信道中心与最高端载波信道中心的频率差，低端信道偏移为偏移信道与最低端载波信道中心的频率差。若设置为0Hz，则偏移信道关闭。可使用步进键、旋钮或数字键区来对偏移频率进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[偏移信道]、[偏移频率]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 3.0MHz

设置范围： 0Hz～500.0MHz

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST[:FREQuency] <freq>,...

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST[:FREQuency]?

程控命令示例：

:ACP:OFFS:LIST 2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz

:ACP:OFFS:LIST?

[偏移信道积分带宽]

菜单说明：设置所选偏移下的功率积分的带宽，可使用步进键、旋钮或数字键区来对积分带宽进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[偏移信道]、[积分带宽]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 2.0MHz

设置范围： 10Hz～1.0GHz

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth[:INTegration] <bandwidth>,...

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth[:INTegration]?

程控命令示例：

:ACP:OFFS:LIST:BAND 2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz

:ACP:OFFS:LIST:BAND?

[偏移信道分辨率带宽]

3.2 仪器命令

菜单说明：设置测量偏移时仪器的分辨率带宽，可使用步进键、旋钮或数字键区来对分辨率带宽进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[偏移信道]、[分辨率带宽]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 200kHz

设置范围： 1Hz～20MHz

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:RESolution <bandwidth>, ...

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:RESolution?

程控命令示例：

:ACP:OFFS:LIST:BAND:RES

200kHz,200kHz,200kHz,200kHz,200kHz,200kHz,200kHz,200kHz

:ACP:OFFS:LIST:BAND:RES?

[偏移信道视频带宽]

菜单说明：设置测量偏移时仪器的视频带宽，可使用步进键、旋钮或数字键区来对视频带宽进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[偏移信道]、[视频带宽]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 2MHz

设置范围： 1Hz～20MHz

默认单位： Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:VIDeo <freq>,...

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:VIDeo?

程控命令示例：

:ACP:OFFS:LIST:BAND:VID

200kHz,200kHz,200kHz,200kHz,200kHz,200kHz,200kHz,200kHz

:ACP:OFFS:LIST:BAND:VID?

[偏移信道滤波器类型]

菜单说明：设置测量偏移时带宽的滤波器类型。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[偏移信道]、[滤波器类型]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：高斯

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:SHAPe GAUSsian|FLATtop,...

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:SHAPe?

程控命令示例：

:ACP:OFFS:LIST:BAND:SHAP GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS

:ACP:OFFS:LIST:BAND:SHAP?

[偏移信道滤波器带宽]

菜单说明：设置滤波器带宽类型。

按键路径： 软按键【测量设置】、[更多…] 、[偏移信道] 、[滤波器带宽]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：DB3

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:TYPE DB3|DB6,...

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:TYPE?

程控命令示例：

:ACP:OFFS:LIST:BAND:TYPE DB3,DB3,DB3,DB3,DB3,DB3,DB3,DB3

:ACP:OFFS:LIST:BAND:TYPE?

[偏移信道 RRC 滤波器 a]

菜单说明：设置使用 RRC 加权法时，RRC 滤波器的因子 a，在计算测量结果时将会考虑使用 RRC 滤波器的影响因素。可用数字键、步进键或旋钮对滤波器因子 a 进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[偏移信道]、[RRC滤波器a]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 0.22

设置范围： 0.01～**1.0**

默认单位：无

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:FILTer:ALPHa <real>,...

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:FILTer:ALPHa?

程控命令示例：

:ACP:OFFS:LIST:FILT:ALPH 0.22,0.22,0.22,0.22,0.22,0.22,0.22,0.22

:ACP:OFFS:LIST:FILT:ALPH?

[偏移信道限定模板]

菜单说明：设置限定模板类型。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[偏移信道]、[限定模板]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：绝对

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:TEST ABSolute|AND|OR|RELative,...

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:TEST?

命令说明：设置当前选择的偏移的限定测试类型，具有以下四种类型的测试：

绝对：当测量的绝对结果超过了绝对限定值时，测试失败

相对：当测量的相对结果超过了相对限定值时，测试失败

绝对和相对：当测量的绝对结果超过了绝对限定值，并且当测量的相对结果超过了相对限定值时，测试失败

绝对或相对：当测量的绝对结果超过了绝对限定值，或者当测量的相对结果超过了相对限定值时，测试失败。

程控命令示例：

:ACP:OFFS:LIST:TEST ABS,ABS,ABS,ABS,ABS,ABS,ABS,ABS

:ACP:OFFS:LIST:TEST?

[偏移信道绝对限定]

菜单说明：设置限定的绝对功率值，可使用步进键、旋钮或数字键区来对绝对限定进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[偏移信道]、[绝对限定]

状态保存：保存到仪器状态中

·工厂预设：0dBm

设置范围：-200dBm～50dBm

默认单位：dBm

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:ABSolute <real>,...

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:ABSolute?

程控命令示例：

:ACP:OFFS:LIST:ABS

-10dBm,-10dBm,-10dBm,-10dBm,-10dBm,-10dBm,-10dBm,-10dBm

:ACP:OFFS:LIST:ABS?

[偏移信道相对限定]

菜单说明：设置限定的相对功率值，相对于载波功率。可使用步进键、旋钮或数字键区来对限定值进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[偏移信道]、[相对限定]

状态保存：保存到仪器状态中

·工厂预设：-45dB

设置范围：-200dB～50dB

默认单位：dB

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:RCARrier <real>,...

[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:RCARrier?

程控命令示例：

:ACP:OFFS:LIST:RCAR -10dB,-10dB,-10dB,-10dB,-10dB,-10dB,-10dB,-10dB

:ACP:OFFS:LIST:RCAR?

[间隙信道▸]

用于设置间隙信道的偏移频率、积分带宽、RRC 滤波器 a、间隙信道测量方法、分辨率带宽、视频带宽、滤波器类型、滤波器带宽、限定模板、限定值等。间隙个数必须在载波信道个数大于 1 的时候才能设置，间隙个数大于 0 后才可进行间隙信道相关参数的设置。指令中 GAP 的后缀是选择设置哪个间隙，带有 LIST 关键字的支持一次设置多个间隙信道参数（最多 4 个），文中示例是一次设置了间隙 1 中偏移 A~D 的参数。

[测量模式]

菜单说明：设置测量模式，设置多子块模式是设置间隙信道的前提。

按键路径：软按键【测量设置】、[测量模式]

状态保存：保存到仪器状态中

·工厂预设： NORMal

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:MODE NORMal|MULTi

[:SENSe]:ACPower:MODE?

程控命令示例：

:ACP:MODE NORM

:ACP:MODE?

[间隙个数]

菜单说明：设置间隙个数，可使用步进键、旋钮或数字键区来对限定值进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[间隙信道]、[间隙个数]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 0

设置范围： 0~8

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP:COUNt <integer>

[:SENSe]:ACPower:GAP:COUNt?

程控命令示例：

:ACP:GAP:COUN 2

:ACP:GAP:COUN?

[间隙位置]

菜单说明：设置间隙位置在哪个载波之后，可设置的值只能小于目前的载波数量，可使用步进键、旋钮或数字键区来对限定值进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[间隙信道]、[间隙位置]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 1

设置范围： 1~15

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LOCation <integer>

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LOCation?

程控命令示例：

:ACP:GAP1:LOC 1

:ACP:GAP1:LOC?

[间隙信道开关]

菜单说明：打开或关闭间隙信道。

按键路径：【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[间隙信道]、[开关]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：0

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:STATe ON|OFF|1|0,...

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:STATe?

程控命令示例：

3.2 仪器命令

:ACP:GAP1:LIST:STAT 1,1,0,0

:ACP:GAP1:LIST:STAT?

[间隙信道偏移频率]

菜单说明：设置间隙信道与载波信道的中心频率差。

按键路径：软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[间隙信道]、[偏移频率]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 3.0MHz

设置范围： 0Hz～500.0MHz

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST[:FREQuency] <freq>,...

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST[:FREQuency]?

程控命令示例：

:ACP:GAP1:LIST 3.0MHz,3.0MHz,3.0MHz,3.0MHz

:ACP:GAP1:LIST?

[间隙信道积分带宽]

菜单说明：设置所选间隙下的功率积分的带宽，可使用步进键、旋钮或数字键区来对积分带宽进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[模式选择]、[多子块]、[更多…]、[间隙信道]、[积分带宽]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 2.0MHz

设置范围： 10Hz～1.0GHz

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth[:INTegration] <bandwidth>,...

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth[:INTegration]?

程控命令示例：

:ACP:GAP1:LIST:BAND 3.0MHz,3.0MHz,3.0MHz,3.0MHz

:ACP:GAP1:LIST:BAND?

[间隙信道分辨率带宽]

菜单说明：设置测量间隙时仪器的分辨率带宽，可使用步进键、旋钮或数字键区来对分辨率带宽进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[间隙信道]、[分辨率带宽]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 200kHz

设置范围： 1Hz～20MHz

默认单位：Hz **程控命令：**

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:RESolution <bandwidth>, ...

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:RESolution?

程控命令示例：

:ACP:GAP1:LIST:BAND:RES 200kHz,200kHz,200kHz,200kHz

:ACP:GAP1:LIST:BAND:RES?

[间隙信道视频带宽]

菜单说明：设置测量间隙时仪器的视频带宽，可使用步进键、旋钮或数字键区来对视频带宽进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[间隙信道]、[视频带宽]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 2MHz

设置范围： 1Hz～20MHz

默认单位： Hz

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:VIDeo <freq>,...

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:VIDeo?

程控命令示例：

:ACP:GAP1:LIST:BAND:VID 2MHz,2MHz,2MHz,2MHz

:ACP:GAP1:LIST:BAND:VID?

[间隙信道滤波器类型]

菜单说明：设置测量偏移时带宽的滤波器类型。

按键路径：软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[间隙信道]、[滤波器类型]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：高斯

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:SHAPe GAUSsian|FLATtop,...

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:SHAPe?

程控命令示例：

:ACP:GAP1:LIST:BAND:SHAP GAUS,GAUS,GAUS,GAUS

:ACP:GAP1:LIST:BAND:SHAP?

[间隙信道滤波器带宽]

菜单说明：设置滤波器带宽类型。

按键路径： 软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[间隙信道]、[滤波器带宽]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：DB3

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:TYPE DB3|DB6,...

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:TYPE?

程控命令示例：

3.2 仪器命令

:ACP:GAP1:LIST:BAND:TYPE DB3,DB3,DB3,DB3

:ACP:GAP1:LIST:BAND:TYPE?

[间隙信道 RRC 滤波器 a]

菜单说明：设置使用 RRC 加权法时，RRC 滤波器的因子 a，在计算测量结果时将会考虑使用 RRC 滤波器的影响因素。可用数字键、步进键或旋钮对滤波器因子 a 进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[间隙信道]、[RRC 滤波器a]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： 0.22

设置范围： 0.01～1.0

默认单位：无

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:FILTer:ALPHa <real>,...

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:FILTer:ALPHa?

程控命令示例：

:ACP:GAP1:LIST:FILT:ALPH 0.22,0.22,0.22,0.22

:ACP:GAP1:LIST:BAND:TYPE?

[间隙信道限定模板]

菜单说明：设置限定模板类型。

按键路径：软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[间隙信道]、[限定模板]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：绝对

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:TEST ABSolute|AND|OR|RELative,...

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:TEST?

命令说明：设置当前选择的偏移的限定测试类型，具有以下四种类型的测试：

绝对：当测量的绝对结果超过了绝对限定值时，测试失败

绝对和相对：当测量的绝对结果超过了绝对限定值，并且当测量的相对结果超过了相对限定值时，测试失败

绝对或相对：当测量的绝对结果超过了绝对限定值，或者当测量的相对结果超过了相对限定值时，测试失败。

相对：当测量的相对结果超过了相对限定值时，测试失败

程控命令示例：

:ACP:GAP1:LIST:TEST ABS,ABS,ABS,ABS

:ACP:GAP1:LIST:TEST?

.

[间隙信道绝对限定]

菜单说明：设置限定的绝对功率值，可使用步进键、旋钮或数字键区来对绝对限定进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[偏移信道]、[绝对限定]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：0dBm

设置范围：-200dBm～50dBm

默认单位：dBm

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:ABSolute <real>,...

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:ABSolute?

程控命令示例：

:ACP:GAP1:LIST:ABS -10dBm,-10dBm,-10dBm,-10dBm

:ACP:GAP1:LIST:ABS?

[间隙信道相对限定]

菜单说明：设置限定的相对功率值，相对于载波功率。可使用步进键、旋钮或数字键区来对限定值进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[模式选择]、[多子块ACP]、[更多…]、[偏移信道]、[相对限定]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设： -45dB

设置范围： -200dB～50dB

默认单位：dB

程控命令：

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:RCARrier <real>,...

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:RCARrier?

程控命令示例：

:ACP:GAP1:LIST:RCAR -10dB,-10dB,-10dB,-10dB

:ACP:GAP1:LIST:RCAR?

3.2.3 占用带宽

占用带宽功能积分显示频谱的功率，并且在包含功率特定部分的频率处设置标记。在程控状态下，用户可通过以下指令进入该功能，并获得测量数据结果。

指令	功能	返回值
:CONFigure:OBWidth	进入测量功能	
:FETCh:OBWidth[n]? :MEASure:OBWidth[n]? :READ:OBWidth[n]?	获取测量结果数据	n = 1（或者缺省）， 返回数据格式如下： 占用带宽（单位 Hz）， 总功率（单位 dBm）， 频宽（单位 Hz）， 轨迹点数， 分辨率带宽（单位 Hz）， 频率误差（单位 Hz）， x dB 带宽（单位 Hz）

		n = 2，返回轨迹数据。
		n=3，为预留项。
		n = 4，返回数据格式如下： 占用带宽（单位 Hz）， 总功率（单位 dBm）， 占用带宽低端频率（单位 Hz）， 占用带宽高端频率（单位 Hz）， 占用带宽频率误差（单位 Hz）， XdB 带宽（单位 Hz）， XdB 带宽低端频率（单位 Hz）， XdB 带宽高端频率（单位 Hz）， XdB 带宽频率误差（单位 Hz）， 峰值功率（单位 dBm）， 占用功率比， XdB（单位 dB）， 限定带宽（单位 Hz）
:FETCh:OBWidth:OBWidth? :MEASure:OBWidth:OBWidth? :READ:OBWidth:OBWidth?	返回占用带宽	占用带宽（单位 Hz）
:FETCh:OBWidth:FERRor? :MEASure:OBWidth:FERRor? :READ:OBWidth:FERRor?	返回占用带宽频率误差	占用带宽频率误差（单位 Hz）
:FETCh:OBWidth:XDB? :MEASure:OBWidth:XDB? :READ:OBWidth:XDB?	返回 xdB 带宽	xdB 带宽（单位 Hz）

3.2.3.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[中心频率]、[频宽]、[频率偏移]、[频率步进]。

[中心频率]

• **菜单说明：**激活中心频率，设置信号/频谱分析仪为中心频率/频宽模式。可用数字键、步进键或旋轮对中心频率进行调整。如果设置的中心频率和当前频宽不协调，频宽将自动调整到与期望的频率相适应的最佳值。

• **按键路径：**软按键【频率】、[中心频率]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **设置范围：**最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

• **程控命令示例：**

:FREQ:CENT 5 GHz

[频宽]

菜单说明：频宽的大小可通过数字键、步进键或旋轮改变。用数字键或选择[零频宽]将频宽设置为零。

按键路径：软按键【频率】、[频宽]。

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：最高频率上限-起始频率。

设置范围：最小值为10Hz，最大和仪器最高工作频率上限有关。

程控命令：

:OBWidth:FREQuency:SPAN <freq>

:OBWidth:FREQuency:SPAN?

程控命令示例：

:OBWidth:FREQuency:SPAN 10MHz

[全频宽]

菜单说明：设置信号/频谱分析仪为中心频率/频宽模式，同时将频宽置为最大值。

程控命令：

:OBWidth:FREQuency:SPAN:FULL

[前次频宽]

菜单说明：使信号/频谱分析仪返回前一次选择的频宽值。

程控命令：

:OBWidth:FREQuency:SPAN:PREVious

[频率偏移]

• **菜单说明：**将设置的频率偏移量加到显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信号显示的位置。可用数字键、步进键或旋轮改变偏移量。

• **按键路径：**软按键【频率】、[频率偏移]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限和当前的测量模式

• **设置范围：**最小值-500GHz，最大值+500GHz。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?

• **程控命令示例：**

:FREQ:OFFS 10 MHz

3.2 仪器命令

[频率步进]

• 菜单说明：调整中心频率、起始频率或终止频率步进量。当此功能为自动模式且中心频率被激活时，按一次步进键，频率步进以 1、2、5、10 变化。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮对频率步进量进行调整，此时再激活 [中心频率]，按步进键，中心频率即以设定的步进量变化。该功能对于快速调整中心频率至输入信号的谐波是非常有用的。例如：观察 300MHz 输入信号的谐波，设置[频率步进 自动 手动]为手动，输入 300MHz。如果此时的中心频率为 300MHz，按步进键可以递增中心频率至 600MHz。再按步进键递增，中心频率将再增加 300MHz，达 900MHz。[频率步进 自动 手动]菜单中阴影选择的状态表明步进量的设置是处在自动方式还是手动方式。当步进量处于手动方式时，选择[频率步进 自动 手动]中自动，则返回自动方式。

• 按键路径：软按键【频率】、[频率步进 自动 手动]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：取决于信号/频谱分析仪最高频率上限

• 设置范围：最小值为1Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• 默认单位：Hz

• 程控命令：

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?

• 程控命令示例：

:FREQ:CENT:STEP 100MHz

:FREQ:CENT:STEP:AUTO ON

3.2.3.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，包括：[参考电平]、[刻度/格]、[纵轴单位]、[参考电平偏移]、[参考值]、[参考位置]、[机械衰减器]、[机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前置放大器]、[电子衰减器]。

[参考电平]

• 菜单说明：激活参考电平功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考电平进行调整。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。

• 按键路径：软按键【幅度】、[参考电平]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设： 0dBm。

• 设置范围：最小值-170dBm，最大值为30dBm。

• 默认单位：依据纵轴刻度单位设置。

• 程控命令：

:DISPlay:OBWidth:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>

:DISPlay:OBWidth:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

程控命令示例：

:DISPlay:OBWidth:WINDow:TRACe:Y:RLEVel 20dBm

[刻度/格]

菜单说明：该菜单可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。

按键路径：软按键【幅度】、[刻度/格]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：10.00dB。

设置范围：最小值0.1dB，最大值为20dB。

程控命令：

:DISPlay:OBWidth:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <real>

:DISPlay:OBWidth:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?

程控命令示例：

:DISPl:OBW:VIEW:WIND:TRAC:Y:PDIV 5dB

[纵轴单位▸]

菜单说明：选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[纵轴刻度单位]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：dBm。

程控命令：

:UNIT:OBWidth:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA

:UNIT:OBWidth:POWer?

程控命令示例：

:UNIT:OBW:POW DBMV

:UNIT:OBW:POW?

[自动刻度]

菜单说明：仪器根据当前输入信号大小自动设置仪器的参考电平、刻度/格等参数。仅在按下该软菜单按键时，仪器才进行一次自动刻度操作。自动刻度设置规则：当按下[自动刻度]菜单后，首先根据当前测量轨迹数据，得到最大值和最小值，然后依据最大值放置于屏幕轨迹纵轴80%的格线位置进行自动参考电平和刻度/格设置。

按键路径：软按键【幅度】、[自动刻度]。

状态保存：不保存仪器状态中。

程控命令：

:OBWidth:ADJust:LEVel

[参考电平偏移]

菜单说明：对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化，可以用数字键、步进键或旋轮输入偏移值。

3.2 仪器命令

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[参考电平偏移]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：0dB。

设置范围：最小值-1000dB，最大值为1000dB。

程控命令：

:DISPlay:OBWidth:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet〈real〉

:DISPlay:OBWidth:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?

程控命令示例：

:DISP:OBW:VIEW:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS 12

[参考值]

• **菜单说明**：激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置有参考位置确定。参考值的单位跟刻度类型有关，对数刻度下，参考值单位为dBm，线性刻度下，参考值单位为 V。参考值只跟轨迹显示有关。

• **按键路径**：软按键【幅度】、[更多…]、[参考值]

• **状态保存**：保存到仪器状态中。

• **工厂预设**：0dBm。

• **设置范围**：最小值-170dBm，最大值为30dBm。

• **默认单位**：依据纵轴刻度单位设置。

• **程控命令**：

此功能不提供程控命令。

[参考位置

上 中 下]

• **菜单说明**：用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。

• **按键路径**：软按键【幅度】、[更多…]、[参考位置]

• **状态保存**：保存到仪器状态中。

• **工厂预设**：上。

• **程控命令**：

此功能不提供程控命令。

[机械衰减器]

• **菜单说明**：在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。机械衰减器衰减量的范围为 0dB -70dB，可以通过[机械衰减器步进 2dB 10dB]软按键设置以 10dB 或 2dB 增减。

• **按键路径**：软按键【幅度】、[机械衰减器 自动 手动]

• **状态保存**：保存到仪器状态中。

• **工厂预设**：自动。

• **设置范围**：最小值0dB，最大值为70dB。

• **默认单位**：dB

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

• **程控命令示例：**

:POW:ATT 30 dB

:POW:ATT:AUTO ON

• **其他说明：**

机械衰减器通常设置成自动状态，当参考电平改变时，衰减量能自动进行调整；但衰减量的改变并不影响参考电平。衰减器调整的目的是使输入混频器的最大信号幅度小于或等于-10dBm。例如：如果参考电平是+23dBm，混频器的输入电平为-17dBm，则衰减量为 40dB（23 - 40= -17），其最终目的是防止信号产生压缩。当机械衰减器处于手动设置模式时，按[机械衰减 自动 手动]可将衰减器重新与参考电平相关联。

注意：输入衰减器（至少 10dB 输入衰减量）的最大输入信号幅度为+30dBm，超过此功率的信号将会损坏机械衰减器或输入混频器。

[机械衰减器步进]

•**菜单说明：**用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器步进 2dB 10dB]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**2dB

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?

• **程控命令示例：**

POW:ATT:STEP 10dB

POW:ATT:STEP?

[电子衰减器

开 关]

• **菜单说明：**本菜单在电子衰减器选件配置后出现，用于控制电子衰减器的开关。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF | ON | 0 | 1

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?

• **程控命令示例：**

:POWer:EATT:STAT ON

:POW:EATT:STAT?

3.2 仪器命令

[电子衰减器]

• **菜单说明：**本菜单在电子衰减器选件配置后出现，可通过开关进行切换。在打开状态时，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0dB。

• **设置范围：**最小值0dB，最大值为30dB。

• **默认单位：**dB

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?

• **程控命令示例：**

:POW:EATT 2dB

:POW:EATT?

[最大混频电平]

• **菜单说明：**用于设置输入最大混频电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频器电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-10dBm。

• **设置范围：**

最大混频电平规则（正常）： 最小值-50dBm，最大值为0dBm。

最大混频电平规则（三阶交调）： 最小值-50dBm，最大值为-10dBm。

最大混频电平规则（压缩）： 最小值-10dBm，最大值为30dBm。

• **默认单位：**dBm

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <real>

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[UPPer]?

• **程控命令示例：**

:POW:MIX:RANG -15 dBm

[前置放大器]

• **菜单说明：**用来控制前置放大器的开关状态。此菜单只有在配置前置放大器选件后下才显示。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[前置放大器 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关闭

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?

• 程控命令示例：

:POW:GAIN OFF

:POW:GAIN?

3.2.3.3 带宽

弹出对分辨率带宽和视频带宽进行设置的软按键，包括：[分辨率带宽]、[视频带宽]、[滤波器类型] [滤波器带宽]。

[分辨率带宽]

菜单说明：调整频谱分析分辨率带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。

按键路径：软按键【带宽】、[分辨率带宽]

状态保存：保存到仪器状态。

·工厂预设：自动。

设置范围：最小值为1Hz，最大值为20MHz。

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <real>

[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?

程控命令示例：

:OBW:BAND 1kHz

:OBW:BAND?

[分辨率带宽

自动 手动]

菜单说明：调整频谱分析分辨率带宽的模式。加阴影的字符选择的模式为当前模式。

按键路径：软按键【带宽】、[分辨率带宽 自动 手动]。

状态保存：保存到仪器状态。

·工厂预设：自动。

程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?

程控命令示例：

:OBW:BAND:AUTO ON

:OBW:BAND:AUTO?

[视频带宽]

· **菜单说明：**调整显示在活动功能区的视频带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。

按键路径：软按键【带宽】、[视频带宽]

状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设：自动与分辨率带宽设置相同。

设置范围：最小值为1Hz，最大值为20MHz。

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <real>

[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?

程控命令示例：

:OBW:BAND:VID 1kHz

:OBW:BAND:VID?

[视频带宽

自动 手动]

· **菜单说明：**调整显示在活动功能区的视频带宽的模式。加阴影的字符选择的模式为当前模式。当视频带宽为手动模式时，按[视频带宽 自动 手动]选择自动，则返回自动模式。

按键路径：软按键【带宽】、[视频带宽 自动 手动]。

状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设：自动与分辨率带宽设置相同。

设置范围：最小值为1Hz，最大值为20MHz。

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?

程控命令示例：

:OBWidth:BANDwidth:VIDeo 1 kHz

:OBWidth:BANDwidth:VIDeo:AUTO ON

程控命令示例：

:OBW:BAND:VID:AUTO 1

:OBW:BAND:VID:AUTO?

[滤波器类型▸]

· **菜单说明：**包括[高斯]和[平顶]两种类型，信号/频谱分析仪通常采用高斯滤波器，即以近似高斯形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。如果选择平顶滤波器，信号/频谱分析仪将采用近似矩形形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。平顶滤波器的响应时间约为高斯滤波器的 3 倍，选用平顶滤波器时，扫描速度将比选择高斯滤波器慢。平顶滤波器具有比高斯滤波器更好的选择性，因此分辨两个不等幅信号的能力更强。[EMI6db]与[CISPr]用于 EMI 测试情况下。

按键路径：软按键【带宽】、[滤波器类型▸]。

状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设：高斯。

程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop|EMI6db|CISPr

[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?

程控命令示例：

:OBW:BAND:SHAP FLAT
:OBW:BAND:SHAP?

[滤波器带宽▸]

• **菜单说明：**设置信号/频谱分析仪在采用高斯滤波器时，分辨率带宽选择 3dB 带宽、6dB 带宽、脉冲带宽或是等效噪声带宽。当改变该参数时，分辨率带宽滤波器是固定的，仅信息显示区的带宽值发生变化。

• **按键路径：**软按键【带宽】、[更多]、[滤波器带宽▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**3dB。

• **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:TYPE DB3|DB6|IMPulse|NOISe
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:TYPE?

程控命令示例：

:OBW:BAND:TYPE DB3
:OBW:BAND:TYPE?

3.2.3.4 自动设置

该功能实现自动设置相关参数的输入和自适应，包括自动所有等。此功能不涉及可输入参数。

3.2.3.5 轨迹

按下软按键【轨迹】键弹出与迹线有关的软按键。包括：[轨迹显示方式]、[显示/隐藏方式]、[检波方式]。

[轨迹显示方式]

[刷新]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、 [轨迹 显示方式]、[刷新]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• **程控命令：**

:TRACe:OBWidth:TYPE WRITe
:TRACe:OBWidth:TYPE?

• **程控命令示例：**

:TRAC:OBW:TYPE WRIT
:TRAC:OBW:TYPE?

3.2 仪器命令

[平均]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹。

具体算法如下：

新的轨迹 = （（K-1）前次轨迹 + 当前测量轨迹）/K

其中，K 为累计的平均次数。

在连续测量状态下，一旦 K 值累计到【测量设置】中设置的平均次数 N，K 将一直等于 N。在单次测量状态下，一旦 K 值累计到【测量设置】中设置的平均次数 N，测量将停止。

• 按键路径：软按键【轨迹】、 [轨迹 显示方式]、[平均]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe:OBWidth:TYPE AVERage

:TRACe:OBWidth:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC:OBW:TYPE AVER

:TRAC:OBW:TYPE?

[最大保持]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、 [轨迹 显示方式]、[最大保持]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe:OBWidth:TYPE MAXHold

:TRACe:OBWidth:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC:OBW:TYPE MAXH

:TRAC:OBW:TYPE?

[最小保持]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、 [轨迹 显示方式]、[最小保持]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe:OBWidth:TYPE MINHold

:TRACe:OBWidth:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC:OBW:TYPE MINH

:TRAC:OBW:TYPE?

[显示/隐藏方式]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的显示方式，共四种显示方式可共选择，软按键包括[刷新显示]、[静态显示]、[后台刷新]和[隐藏]。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[轨迹 显示/隐藏]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**除了轨迹1之外，其他轨迹选择后，轨迹显示方式均默认为隐藏。

• **程控命令：**

:TRACe:OBWidth:DISPlay[:STATe] ON|OFF|0|1

:TRACe:OBWidth:DISPlay[:STATe]?

:TRACe:OBWidth:UPDate[:STATe] ON|OFF|0|1

:TRACe:OBWidth:UPDate[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:TRAC:OBW:DISP ON

:TRAC:OBW:DISP?

• **其他说明：**“刷新显示”表示新的轨迹在应用程序内部（称为后台）执行刷新处理，并在软按键显示区进行显示。当轨迹[显示/隐藏]设置成“静态显示”时，信号/频谱分析仪将保持最近一次的轨迹，不再进行轨迹处理，同时将最近一次轨迹显示到软按键显示区。“后台刷新”表示新的轨迹在应用程序内部（称为后台）执行刷新处理，但是不在软按键显示区进行显示。这种类型常应用于程控操作中。“隐藏”表示信号/频谱分析仪既不进行后台轨迹处理，也不进行显示，相当于轨迹没有被激活，处于关闭状态。

[检波方式
自动 手动]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为自动。即信号/频谱分析仪根据当前选择轨迹的参数设置，例如轨迹处理方式，轨迹平均类型，噪声标记功能等自动选择合适的检波类型。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式 自动 手动]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**轨迹选择后，轨迹检波类型均自动选择检波类型。

• **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:DETector:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe]:OBWidth:DETector:AUTO?

• **程控命令示例：**

:OBW:DET:AUTO ON

:OBW:DET:AUTO?

[检波方式]

• **菜单说明：**弹出设置与当前选择轨迹的检波类型的软按键，包括[正常]、[正峰值]、[取样]、[负峰值]、[视频平均]、[功率平均]和[电压平均]。其中指令参数中，NORMal表示正常检波，AVERage表示视频平均检波，POSitive表示正峰值检波，SAMPle表示取样检波，NEGative表示负峰值检波，RMS表示功率平均检波，SCALar表示电压平均检波。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion] NORMal|AVERage|NEGative|POSitive|SAMPle|RMS|SCALar

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion]?

[正常]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为正常。即同时显示正峰值和负峰值的测量结果，以达到与模拟仪器相类似的显示效果。

- **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[正常]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion] NORMal

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例：**

:OBW:DET NORM

:OBW:DET?

[正峰值]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为正峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最大值。

- **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[正峰值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion] POSitive

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例：**

:OBW:DET POS

:OBW:DET?

[取样]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为取样。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取最后一个值。

- **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[取样]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion] SAMPle

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例：**

:OBW:DET SAMP

:OBW:DET?

[负峰值]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为负峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最小值。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[负峰值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion] NEGative

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:OBW:DET NEG

:OBW:DET?

[视频平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为视频平均。也称对数功率平均检波，对分配到每个轨迹点的所有数据求对数功率平均值；早期的信号/频谱分析仪通常显示对数刻度的测量轨迹，所有的滤波和平均处理都是基于对数功率数据的，轨迹常称为视频信号。采用数字中频处理技术后，信号/频谱分析仪为了使测量结果与早期的信号/频谱分析仪相同，增加了视频平均检波功能。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[视频平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion] AVERage

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:OBW:DET AVER

:OBW:DET?

[功率平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为功率平均。也称有效值（RMS）检波，计算分配到每个轨迹点的所有采样数据的均方值；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值平方后求和，再除以每个轨迹点对应的采样数据点数，最后进行开方运算。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些均方根值就是轨迹数据。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[功率平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion] RMS

[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:OBW:DET RMS

:OBW:DET?

[电压平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为电压平均。也称平均值（AVG）检波，对分

配到每个轨迹点的所有采样数据做线性平均；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值求和后，除以每个轨迹点对应的采样数据点数。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些平均值即为轨迹数据。

- **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[电压平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion] SCALar

  [:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion]?
- **程控命令示例：**

  :OBW:DET SCAL

  :OBW:DET?

3.2.3.6 扫描

激活扫描相关参数设置功能，弹出与扫描有关的软按键，包括： [扫描时间]、[扫描模式]、[扫描类型]、[扫描点数]、[扫描类型规则]、[扫描时间规则]、[FFT 宽度]。

[扫描时间

自动 手动]

菜单说明：调整信号/频谱分析仪的扫描时间的设置模式。加阴影选择手动表明扫描时间可手动设置，当选择自动状态时，扫描时间将根据分辨率带宽、频宽和视频带宽的设置进行自动关联。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描时间 自动 手动]。

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：扫描时间自动。

程控命令：

:OBWidth:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1

:OBWidth:SWEep:TIME:AUTO?

程控命令示例：

:OBW:SWE:TIME:AUTO OFF

:OBW:SWE:TIME:AUTO?

[扫描时间]

菜单说明：调整信号/频谱分析仪的扫描时间。可用数字键、步进键或旋轮对扫描时间进行调整。加阴影选择手动表明扫描时间可手动设置，当选择自动状态时，扫描时间将根据分辨率带宽、频宽和视频带宽的设置进行自动关联。

在扫描类型为扫频时，扫描时间在满足最小扫描时间限制的情况下，从 1ms-16000s 可设置。在零频宽状态下，扫描时间最小可至 1μs。在扫描类型为 FFT 时，扫描时间主要用来满足 FFT 的取样和处理时间需求，此时不支持扫描时间的手动设置，显示的扫描时间为仪器内部自动计算的值。

扫描时间和扫描类型、分辨率带宽、视频带宽、频宽相互关联，改变这些参数就会引起扫描时间的变更或者触发扫描时间的极值限定。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描时间]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：扫描时间自动。

设置范围：非零频宽下，扫描类型为扫频时，最小值为1ms，最大值为16000s；零频宽下最小值为1us，最大值为16000s。

默认单位：s。

程控命令：

:OBWidth:SWEep:TIME <real>

:OBWidth:SWEep:TIME?

程控命令示例：

:OBW:SWE:TIME 500 ms

:OBW:SWE:TIME?

[扫描模式

连续 单次]

• 菜单说明：允许设置连续扫描或单次扫描。按[扫描 连续 单次]选择连续开关状态时，将激活连续扫描模式，连续扫描也是默认的扫描控制方式，按[扫描 连续 单次]选择单次开关状态时，将激活单次扫描。按【单扫】将在下一个触发信号到来时重新开始扫描。当单次扫描模式激活后，屏幕上方的信息提示栏内标示：单次扫描。当频宽为 0 或滤波器类型选择 EMI（CISPR）、EMI（6dB）时，扫描类型不能设置为 FFT。

• 按键路径：软按键【扫描】、[扫描模式 单次 连续]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：连续扫描。

• 程控命令：

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

:INITiate:CONTinuous?

• 程控命令示例：

:INIT:CONT OFF

:INIT:CONT?

[扫描类型]

菜单说明：允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式执行频谱测量，还可以设置 FFT 扫描的 FFT 步进带宽。软按键包括[自动]、[扫频]和[FFT]。自动选择扫描类型时，信号/频谱分析仪自动根据扫描类型规则的设置自动选择扫描类型。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描类型]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：扫描类型自动选择。

程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE FFT|SWEep

[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE?

[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE:AUTO?

程控命令示例：

:OBW:SWE:TYPE FFT

:OBW:SWE:TYPE?
:OBW:SWE:TYPE:AUTO ON
:OBW:SWE:TYPE:AUTO?

[扫描点数]

菜单说明：设置轨迹点数。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描点数]。

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设： 1001。

设置范围：101-120001。

程控命令：

:OBWidth:SWEep:POINts <integer>
:OBWidth:SWEep:POINts?

程控命令示例：

:OBW:SWE:POIN 1001
:OBW:SWE:POIN?

[扫描类型规则]

菜单说明：允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“自动”、“动态范围优先”和“扫描速度优先”。

“动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

“扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描类型规则]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**扫描类型规则自动设置成“动态范围优先”规则。
- **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE:AUTO:RULes AUTO|SPEed|DRANge
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?

- **程控命令示例：**

:OBW:SWE:TYPE:AUTO:RUL SPE
:OBW:SWE:TYPE:AUTO:RUL?

[扫描时间规则]

菜单说明：允许设置自动扫描类型选择时的扫描时间选择规则。扫描时间规则有“正常”、“幅度准确度”、“激励响应”三种。

- **按键路径：**软按键【扫描】、[更多…]、[扫描时间规则]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**扫描时间规则自动设置成“正常”规则。
- **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TIME:AUTO:RULes NORMal|ACCuracy|SRESponse
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TIME:AUTO:RULes?

• **程控命令示例**

:OBW:SWE:TIME:AUTO:RUL NORM

:OBW:SWE:TIME:AUTO:RUL?

[FFT 宽度]

• **菜单说明：**允许设置 FFT 宽度。FFT 宽度取值包括[自动]、[小于 10kHz]、[小于 4MHz]、[小于 10MHz]、[小于 40MHz]、[小于 80MHz]、[小于 400MHz]。FFT 宽度仅在信号/频谱分析仪设置为 FFT 扫描类型时发挥作用。在扫描类型为自动时，信号/频谱分析仪执行 FFT 频谱测量时，最大分辨率带宽为 30kHz，为了保证最佳的测量动态范围，信号/频谱分析仪自动优化 FFT 宽度小于 100kHz。FFT 宽度越大，信号/频谱分析仪执行 FFT 频谱测量的速度越快，但是会损失动态范围性能。

FFT 扫描类型下，FFT 宽度设置相当于对每次调谐的中心频率步进量的最大值进行了限制。例如选择[小于 10kHz]，则每次调谐中心频率步进量的最大值为 10kHz。由于 FFT 宽度越大，执行相同频率范围的测量，仪器设置中心频率的次数越少，响应的测量速度越快，为了提高测量速度，可以采用手动方式改变 FFT 宽度。

• **按键路径：**软按键【扫描】、[更多…]、[FFT 宽度▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**FFT宽度选择方式为自动。

• **程控命令：**

[:SENSe]:OBWidth:SWEep:FFT:WIDTh <real>

[:SENSe]:OBWidth:SWEep:FFT:WIDTh?

[:SENSe]:OBWidth:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:OBWidth:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO?

• **程控命令示例：**

:OBW:SWE:FFT:WIDT 100kHz

:OBW:SWE:FFT:WIDT?

:OBW:SWE:FFT:WIDT:AUTO OFF

:OBW:SWE:FFT:WIDT:AUTO?

3.2.3.7 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[自由触发]

• **菜单说明：**当上一次连续扫描或单扫结束后设置自由触发则开始一次新的扫描或测量。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR IMM

[视频触发▸]

• **菜单说明：**将触发模式设置为视频触发。只要输入触发信号的正斜坡部分通过了由 [触发极性 正负] 命令设定的视频触发电平，就会触发扫描。触发电平值可通过数字键、步进键或

3.2 仪器命令

旋轉进行设置，屏幕上的红线提示选择的触发电平。软按键包括：[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR VID

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:LEV -25dBm

  :TRIG:VID:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:SLOP POS

  :TRIG:VID:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置视频触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**0s-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:VID:DEL 1ms
:TRIG:VID:DEL?
:TRIG:VID:DEL:STAT OFF
:TRIG:VID:DEL:STAT?

[电源触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为电源触发。软按键为[触发极性 正 负],[触发延迟 开 关]。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR LINE

[触发极性
正 负]

- **菜单说明：**设置电源触发的触发极性开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:LINE:SLOP POS
:TRIG:LINE:SLOP?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：** 设置电源触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:DEL 1ms
  :TRIG:LINE:DEL?
  :TRIG:LINE:DEL:STAT OFF
  :TRIG:LINE:DEL:STAT?

[外部触发 1▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT1

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>
  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:LEV 1.2V
  :TRIG:EXT1:LEV?

[触发极性
正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative
  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:SLOP POS
  :TRIG:EXT1:SLOP?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 1 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。

- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:DEL 1ms
:TRIG:EXT1:DEL?
:TRIG:EXT1:DEL:STAT OFF
:TRIG:EXT1:DEL:STAT?

[外部触发 2▸]

•**菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT2

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V
:TRIG:EXT2:LEV?

[触发极性
正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:SLOP POS

  :TRIG:EXT2:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 2 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:DEL 1ms

  :TRIG:EXT2:DEL?

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT?

[外部触发 3▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 3。软按键为[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT3

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 3 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT3:SLOP POS

:TRIG:EXT3:SLOP?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 3 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:DEL 1ms
:TRIG:EXT3:DEL?
:TRIG:EXT3:DEL:STAT OFF
:TRIG:EXT3:DEL:STAT?

[突发信号触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为突发信号。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR RFB
:TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm
:TRIG:RFB:LEV:ABS?

3.2 仪器命令

[触发极性

正 负**]**

- **菜单说明：** 设置突发信号触发的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[触发延迟

开 关**]**

- **菜单说明：** 设置突发信号触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:DEL 1ms

  :TRIG:RFB:DEL?

  :TRIG:RFB:DEL:STAT OFF|ON|0|1

  :TRIG:RFB:DEL:STAT?

[定时器触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为定时器触发。软按键为[同步源选择▸]、[定时周期]、[定时偏移]、[同步源阻断]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR FRAM

[同步源选择▸]

- **菜单说明：**选择并设置定时器同步源参数。软按键包括[关]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[外部触发 3▸]、[突发信号触发▸]。关闭表示不进行定时器同步。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2| EXTernal3|RFBurst|OFF

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[关]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为关。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC OFF

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC OFF

:TRIG:FRAM:SYNC?

[外部触发 1▸]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V

:TRIG:EXT1:LEV?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[同步源极性 正 负]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:SLOP POS

  :TRIG:EXT1:SLOP?

[外部触发 2▸]

设置同步源为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal2
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC EXT2

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT2:LEV?

[同步源极性
正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸] 、[外部触发2▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

• **程控命令示例：**
:TRIG:EXT2:SLOP POS
:TRIG:EXT2:SLOP?

[突发信号触发▸]

设置定时器同步源为突发信号。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

• **程控命令：**
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC RFBurst
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

• **程控命令示例：**
:TRIG:FRAM:SYNC RFB
:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-20dBm。

• **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

• **默认单位：**dBm。

• **程控命令：**
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

• **程控命令示例：**
:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm
:TRIG:RFB:LEV:ABS?

[同步源极性
正 负]

• **菜单说明：** 设置突发信号的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[同步源极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

• **程控命令示例：**
:TRIG:RFB:SLOP POS
:TRIG:RFB:SLOP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?
- **程控命令示例：**
  :TRIG:FRAM:PER 100ms
  :TRIG:FRAM:PER?

[定时偏移]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?
- **程控命令示例：**
  :TRIG:FRAM:OFFS 100ms
  :TRIG:FRAM:OFFS?

[同步源阻断]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源阻断]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?
- **程控命令示例：**
  :TRIG:FRAM:SYNC:HOLD 100ms
  :TRIG:FRAM:SYNC:HOLD?

[触发延迟

开　关]

- **菜单说明：** 设置定时器触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:DEL 1

:TRIG:FRAM:DEL?

:TRIG:FRAM:DEL:STAT OFF

:TRIG:FRAM:DEL:STAT?

[触发阻断

开　关]

- **菜单说明：** 设置触发的阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:HOLD 100ms

:TRIG:HOLD?

:TRIG:HOLD:STAT OFF

:TRIG:HOLD:STAT?

3.2.3.8 显示

弹出与显示有关的软按键，包括[显示线选择]、[显示线值]、[频率显示线选择]、[频率显示线值]菜单。

3.2 仪器命令

• 菜单说明：扫频分析功能支持六条显示线。通过[显示线选择]可进行当前显示线的选择，[显示线值]的编辑针对的是当前显示线。

• **按键路径：**软按键【显示】、[显示线 选择]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**显示线 1

• **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT OFF

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT?

[显示线值]

• **菜单说明：**此线显示的是相对于参考电平的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。显示线的单位由【幅度】菜单下的[纵轴刻度单位]菜单设置所决定。

• **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[显示线 值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-25.0dBm

• **设置范围：**-170dBm~30dBm

• **默认单位：**dBm

• **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6 <ampl>

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1 -25.0

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1?

[频率显示线选择]

• **菜单说明：**扫频分析功能支持六条频率显示线。通过[频率显示线选择]可进行当前频率显示线的选择，[频率显示线值]的编辑针对的是当前频率显示线。

• **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、 [频率显示线 选择]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**频率显示线 1

• **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6:STATe?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND1:TRAC:X:FLINe1:STAT OFF

:DISP:WIND1:TRAC:X:FLINe1:STAT?

[频率显示线值]

• **菜单说明：**此线显示的是相对于起始频率的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。频率显示线只在非零频宽下显示。

• **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[频率显示线 值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

- **工厂预设：**20.0GHz
- **设置范围：**当前的起始频率~当前的终止频率
- **默认单位：**GHz
- **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6 <ampl>

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6?

- **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:X:FLIN1 1GHz

:DISP:WIND:TRAC:X:FLIN1?

3.2.3.9 标记

弹出与标记相关的软按键，包括[当前标记] 、[X 轴]、[Y 轴]、[标记类型]、[标记报表]、[关闭所有标记]等菜单。

[当前标记▸

标记 1]

菜单说明：该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率信息，并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。

按键路径：软按键【标记】、[当前标记▸]。

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：标记1。

[标记 X 轴]

- **菜单说明：**设置标记 X 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 X 轴▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**22.505GHz
- **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:X <freq>

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:X?

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:X:POSition <real>

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:X:POSition?

- **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK1:X 22.505GHz

:CALC:OBW:MARK1:X?

[标记 Y 轴]

- **菜单说明：**当标记类型为固定标记时，可以设置标记 Y 轴的值。用户可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 Y 轴▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中

- **工厂预设：**-54.0dBm
- **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:Y <real>

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:Y?

- **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK1:Y -54.0dBm

:CALC:OBW:MARK1:Y?

[标记类型]

- **菜单说明：**该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率信息（在频宽为 0Hz 时为时间信息），并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正常标记。

[正常标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为正常标记。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 正常标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MODE POSition

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK1:MODE POS

:CALC:OBW:MARK1:MODE?

[差值标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 差值标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK1:MODE DELT

:CALC:OBW:MARK1:MODE?

[固定标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为固定标记。固定标记的纵轴和横轴位置将固定不动。固定标记可以作为参考标记使用。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 固定标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MODE FIXed

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK1:MODE FIX

:CALC:OBW:MARK1:MODE?

[标记关]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记关闭。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 标记关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MODE OFF

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK1:MODE OFF

:CALC:OBW:MARK1:MODE?

[关闭所有标记]

命令说明：关闭所有当前打开的所有标记以及该标记相关的标记功能软键，如 [噪声标记]。

按键路径：软按键【标记】、[关闭所有标记]。

状态保存：不保存到仪器状态中。

程控命令：

:CALCulate:OBWidth:MARKer:AOFF

程控命令示例：

:CALC:OBW:MARK:AOFF

[参考标记▸]

• **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 参考标记▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:REFerence?

• **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK1:REF 2

:CALC:OBW:MARK1:REF?

[标记轨迹▸]

• **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的哪一条轨迹数据。标记轨迹可以为当前激活的一条轨迹，该功能仅支持一条轨迹。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 标记轨迹▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

·**工厂预设：**轨迹1。

• **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[标记显示线]

菜单说明：该菜单用于设置当前标记是否在屏幕上显示一条线，用于方便观察。

按键路径：软按键【标记】、 [更多]、[更多]、[标记显示线]

状态保存：保存到仪器状态中。

·**工厂预设：**关。

程控命令：

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?

程控命令示例：

:CALC:OBW:MARK1:LIN 1

:CALC:OBW:MARK1:LIN?

[标记报表

开 关]

• **菜单说明：**该菜单用于打开标记报表显示，当标记数量多时，该功能非常方便读取测量数据。

• **按键路径：**软按键【标记】、 [更多]、[更多]、[标记报表 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer:TABLe[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate:OBWidth:MARKer:TABLe[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK:TABL OFF

:CALC:OBW:MARK:TABL?

[标记关联

开 关]

• **菜单说明：**打开或关闭标记关联功能。当标记关联开时，当前标记的横轴位置的改变会引起当前所有打开标记的横轴位置的改变，它们的改变量是一致的。当标记移动到小于起始频率或大于终止频率时，标记限定为起始频率或终止频率的值；在频宽为 0 时，最小值限定为 0，最大值限定为扫描时间。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记关联 开 关]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  :CALCulate:OBWidth:MARKer:COUPle[:STATe] OFF|ON|0|1

  :CALCulate:OBWidth:MARKer:COUPle[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :CALC:OBW:MARK:COUP OFF

  :CALC:OBW:MARK:COUP?

3.2.3.10 峰值

软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[左邻峰值]、[右邻峰值]、 [连续峰值搜索]、[峰值搜索模式]、[峰值定义开关]、[峰值门限开关]、[峰值定义]、[峰值门限]、[右邻门限线]。

[峰值搜索]

•菜单说明：软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[右邻峰值]、[左邻峰值]、[差值标记]、[峰峰值搜索]、[最小值搜索]。

- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值搜索]
- **程控命令：**

  :CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MAXimum
- **程控命令示例：**

  :CALC:OBW:MARK1:MAX

[次峰值]

- **菜单说明：**以当前标记所在点的幅度为基准，搜索当前测试轨迹的次峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[次峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT
- **程控命令示例：**

  :CALC:OBW:MARK1:MAX:NEXT

[右邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的右侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[右邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt
- **程控命令示例：**

  :CALC:OBW:MARK1:MAX:RIGH

[左邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的左侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[左邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT

- **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK1:MAX:LEFT

[连续峰值搜索 开 关]

- **菜单说明：**此菜单对连续峰值搜索功能进行开关切换。当开关打开时，将在每次扫描结束后对轨迹进行一次自动峰值搜索功能。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置 连续峰值搜索]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0

:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?

- **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK1:CPS ON

:CALC:OBW:MARK1:CPS?

[峰值搜索模式]

菜单说明： 此菜单对峰值搜索的模式进行选择

按键路径：软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[峰值搜索模式]

状态保存：保存到仪器状态中。

程控命令：

:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:SEARch:MODE MAXimum|MAXimum|PARameter

:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:SEARch:MODE?

- **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK:PEAK:SEARch:MODE MAX

:CALC:OBW:MARK:PEAK:SEARch:MODE?

[峰值定义开关]

- **菜单说明：**打开或关闭峰值表格。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[峰值定义 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关。
- **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe ON|OFF|1|0

:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK:PEAK:EXC:STAT ON

:CALC:OBW:MARK:PEAK:EXC:STAT?

[峰值门限开关]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时，获得的信号峰值数据大于多少 dBm 才认定为一个峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[峰值门限 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关，表示所有峰值均有效。
- **设置范围：**最小值为-200dBm，最大值为参考电平。
- **程控命令：**

:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:THReshold:STATe ON|OFF|1|0

:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK:PEAK:THR:STAT ON

:CALC:OBW:MARK:PEAK:THR:STAT?

[峰值定义]

菜单说明：设置峰值点的信号的最小幅度变化量。例如，峰值偏移为6dB，意味着高于或低于峰值门限6dB以上的点将被认为是峰值点，用户可以使用数字键、步进键或旋钮进行设置。

按键路径：软按键【测量设置】、[范围列表▸]、[菜单1/3▸]、[峰值定义]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：6dB

设置范围：0.0dB～100.0dB

默认单位：dB

程控命令：

:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:EXCursion <rel_ampl>

:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:EXCursion?

- **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK:PEAK:EXC 10

:CALC:OBW:MARK:PEAK:EXC?

[峰值门限]

菜单说明：设置峰值点的信号最小幅度值。例如，峰值门限为-90dBm，只有满足峰值偏移并且幅度大于-90dBm的信号点被认为是峰值点。用户可以使用数字键、步进键或旋钮进行设置。

按键路径：软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置]、[峰值门限]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：-100dBm

设置范围：-200.0dBm～30dBm

默认单位：dBm

程控命令：

:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:THReshold <real>

:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:THReshold?

- **程控命令示例：**

:CALC:OBW:MARK:PEAK:THR -60

:CALC:OBW:MARK:PEAK:THR?

[峰值门限线

开 关]

- **菜单说明：**打开或关闭峰值门限线。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置 峰值门限线 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关。
- **程控命令：** 此功能不提供程控命令。

3.2.3.11 测量设置

弹出与测量设置相关的软按键。包括[平均/保持次数]、 [平均模式]、[ADC 抖动]、[占用带宽百分比] 、[xdB]、 [限定带宽]、 [搜索起始频率]、 [搜索终止频率]。

[平均/保持

开 关]

菜单说明：选择打开或关闭平均。当平均次数为开时，用户可以指定测量需要的平均次数。

按键路径：软按键【测量设置】、[平均/保持 开 关]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设： 关。

程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:AVERage[:STATe] ON|OFF|1|0

[:SENSe]:OBWidth:AVERage[:STATe]?

程控命令示例：

:OBW:AVER 1

:OBW:AVER?

[平均/保持次数]

菜单说明：选择打开或关闭平均。当平均次数为开时，用户可以指定测量需要的平均次数。可用数字键、步进键或旋钮对平均次数进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[平均/保持次数]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设： 100/关。

设置范围： 1～10000。

默认单位：无。

程控命令：

:OBWidth:AVERage:COUNt <Integer>

:OBWidth:AVERage:COUNt?

程控命令示例：

:OBW:AVER:COUN 10

:OBW:AVER:COUN?

[平均模式]

菜单说明：在平均次数为开时，用户可以选择需要的平均模式来进行测量。

指数模式 — 与线性平均不同， 指数平均时新数据的权大于老数据的权。这样有利于跟踪数据在时间上的变化。指数平均中，选择的平均次数决定了老数据对新数据的权。随着平均次数的增加，新数据的权逐渐减小。

重复模式 — 同样进行指数平均，只是当平均次数满以后，清除先前的所有结果，重新开始进行平均到设定的平均次数，并将这个过程重复进行下去。

按键路径：软按键【测量设置】、[平均模式]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：指数。

程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat

[:SENSe]:OBWidth:AVERage:TCONtrol?

程控命令示例：

:OBW:AVER:TCON EXP

:OBW:AVER:TCON?

[ADC抖动]

菜单说明： 用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。默认设置下，信号/频谱分析仪根据当前的工作状态自动控制 ADC 抖动是否打开。当 ADC 抖动为自动时，抖动开关取决于频宽、分辨率带宽和扫描类型（连续扫频或者步进扫描）的设置；当扫描类型为连续扫频时，ADC 抖动的状态会强制切换至自动并且关闭抖动状态；当扫描类型为步进扫描时，在自动情况下，2MHz 及以下频宽打开抖动，2MHz 以上频宽关闭抖动，在手动情况下，根据用户选择设置抖动状态，但频宽在 2MHz 以上时，打开 ADC 抖动会对测量结果产生影响。可以进入子菜单，进行手动控制。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[基本设置]、 [ADC抖动]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：自动。

程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|HIGH（参数ON和HIGH对应ADC开，OFF对应ADC关）

[:SENSe]:OBWidth:ADC:DITHer[:STATe]?

[:SENSe]:OBWidth:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:OBWidth:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?

- **程控命令示例**：

:OBW:ADC:DITH OFF

:OBW:ADC:DITH?

:OBW:ADC:DITH:AUTO OFF

:OBW:ADC:DITH:AUTO?

[占用带宽百分比]

菜单说明：设置决定占用带宽的信号功率百分比值。可用数字键、步进键或旋钮对占用功率百分比进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[功能参数] 、[占用功率比]

状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设： 99.0%。

·设置范围： 1%～99.99%。

·默认单位： %

·程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:PERCent <real>

[:SENSe]:OBWidth:PERCent?

·程控命令示例：

:OBW:PERC 90

:OBW:PERC?

[XdB]

·菜单说明：在占用带宽频宽之内，指定用来决定发射带宽的功率电平。该值为信号峰值点 P 下降的 dB 量。该功能独立于占用带宽的计算。**x dB** 带宽又称为发射带宽,根据指定的最大功率点下降的 dB 量，设置箭形标记对，并计算两个标记之间的总功率。可用数字键、步进键或旋钮对 x dB 值进行调整。

·按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[功能参数] 、[x dB]

·状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设： -26.0dB。

·设置范围： -100.0dB～-0.1dB。

·默认单位：dB。

·程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:XDB <rel_ampl>

[:SENSe]:OBWidth:XDB?

·程控命令示例：

:OBW:XDB -10dB

:OBW:XDB?

[限定带宽

开 关]

·菜单说明：打开或关闭对占用带宽的限定测试。当打开时，将以设置的限定带宽值为参考，对测量到的占用带宽值进行是否超限的判断，如果超限，则以 F 表示测试失败。

·按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[功能参数] 、[限定带宽 开 关]

·状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设： 关。

·程控命令：

:CALCulate:OBWidth:LIMit[:TEST] ON|OFF|1|0

:CALCulate:OBWidth:LIMit[:TEST]?

·程控命令示例：

:CALC:OBW:LIM 1

:CALC:OBW:LIM?

[限定带宽]

·菜单说明：设置限定带宽值，对测量到的占用带宽值进行是否超限的判断，如果超限，则以 F 表示测试失败。可用数字键、步进键或旋钮对限定带宽进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[功能参数] 、[限定带宽]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设： 5.0MHz。

设置范围： 1.0Hz～5.0GHz。

默认单位：Hz。

程控命令：

:CALCulate:OBWidth:LIMit:FBLimit <freq>

:CALCulate:OBWidth:LIMit:FBLimit?

程控命令示例：

:CALC:OBW:LIM:FBL 5MHz

:CALC:OBW:LIM:FBL?

[搜索频率限定开 关]

• **菜单说明：**激活占用带宽测量的频率范围开关。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[功能参数] 、[搜索频率范围 开 关]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：无。

程控命令：

[:SENSe]:OBWidth:SLIMits[:STATe] ON|OFF|1|0

[:SENSe]:OBWidth:SLIMits[:STATe]?

程控命令示例：

:OBW:SLIM ON

:OBW:SLIM?

[搜索起始频率]

• **菜单说明：**激活占用带宽测量的搜索起始频率，设置搜索起始频率。搜索起始频率值应设置为当前仪器设置频率范围内的频率值。可用数字键、步进键或旋轮调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[功能参数] 、[搜索起始频率]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。

设置范围：当前仪器设置的频率范围。

默认单位：Hz

程控命令：

:OBWidth:SLIMits:LEFT <freq>

:OBWidth:SLIMits:LEFT?

程控命令示例：

:OBW:SLIM:LEFT 4.9GHz

:OBW:SLIM:LEFT?

[搜索终止频率]

菜单说明：激活占用带宽测量的搜索终止频率，设置搜索终止频率。搜索终止频率值应设置为当前仪器设置频率范围内的频率值。可用数字键、步进键或旋轮调整。

按键路径：软按键【测量设置】、［更多…］、［功能参数］、［搜索终止频率］
状态保存：保存到仪器状态中。
工厂预设：取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。
设置范围：当前仪器设置的频率范围。
默认单位：Hz
程控命令：
:OBWidth:SLIMits:RIGHt <freq>
:OBWidth:SLIMits:RIGHt?
程控命令示例：
:OBW:SLIM:RIGHt 5GHz
:OBW:SLIM:RIGHt?

3.2.4 功率统计

通过以下指令进入该测量功能，获得测量数据结果。

指令	功能	返回值
:CONFigure:PSTatistic	进入测量功能	
:FETCh:PSTatistic?	获取测量结果数据	返回测量结果，总共 8 项 平均功率，峰值功率，10%结果，1.0%结果，0.1%结果，0.01%结果，0.001%结果，0.0001%结果

3.2.4.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[中心频率]、[频率偏移]、[频率步进]，具体请参见扫频分析功能【频率】菜单说明。

[中心频率]

• **菜单说明**：激活中心频率，设置信号/频谱分析仪为中心频率/频宽模式。可用数字键、步进键或旋轮对中心频率进行调整。如果设置的中心频率和当前频宽不协调，频宽将自动调整到与期望的频率相适应的最佳值。

• **按键路径**：软按键【频率】、[中心频率]
• **状态保存**：保存到仪器状态中。
• **工厂预设**：取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。
• **设置范围**：最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。
• **默认单位**：Hz
• **程控命令**：
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?
• **程控命令示例**：
:FREQ:CENT 5 GHz

[频率偏移]

• **菜单说明：**将设置的频率偏移量加到显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信号显示的位置。可用数字键、步进键或旋轮改变偏移量。

• **按键路径：**软按键【频率】、[频率偏移]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限和当前的测量模式

• **设置范围：**最小值-500GHz，最大值+500GHz。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?

• **程控命令示例：**

:FREQ:OFFS 10MHz

[频率步进
自动 手动]

• **菜单说明：**调整中心频率、起始频率或终止频率步进量。当此功能为自动模式且中心频率被激活时，按一次步进键，频率步进以 1、2、5、10 变化。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮对频率步进量进行调整，此时再激活 [中心频率]，按步进键，中心频率即以设定的步进量变化。该功能对于快速调整中心频率至输入信号的谐波是非常有用的。例如：观察 300MHz 输入信号的谐波，设置[频率步进 自动 手动]为手动，输入 300MHz。如果此时的中心频率为 300MHz，按步进键可以递增中心频率至 600MHz。再按步进键递增，中心频率将再增加 300MHz，达 900MHz。[频率步进 自动 手动]菜单中阴影选择的状态表明步进量的设置是处在自动方式还是手动方式。当步进量处于手动方式时，选择[频率步进 自动 手动]中自动，则返回自动方式。

• **按键路径：**软按键【频率】、[频率步进 自动 手动]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限

• **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?

• **程控命令示例：**

:FREQ:CENT:STEP 100MHz

:FREQ:CENT:STEP:AUTO ON

3.2.4.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，包括：[机械衰减器]、[机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前

置放大器]、[电子衰减器]。

[机械衰减器]

• **菜单说明：**在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。机械衰减器衰减量的范围为 0dB -70dB，可以通过[机械衰减器步进]软按键设置增减。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[机械衰减器]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**自动。

• **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。

• **默认单位：**dB

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

• **程控命令示例：**

:POW:ATT 30dB

:POW:ATT:AUTO ON

• **其他说明：**

机械衰减器通常设置成自动状态，当参考电平改变时，衰减量能自动进行调整；但衰减量的改变并不影响参考电平。衰减器调整的目的是使输入混频器的最大信号幅度小于或等于-10dBm。例如：如果参考电平是+23dBm，混频器的输入电平为-17dBm，则衰减量为 40dB（23 - 40= -17），其最终目的是防止信号产生压缩。当机械衰减器处于手动设置模式时，按[机械衰减 自动 手动]可将衰减器重新与参考电平相关联。

注意：输入衰减器（至少 10dB 输入衰减量）的最大输入信号幅度为+30dBm，超过此功率的信号将会损坏机械衰减器或输入混频器。

[机械衰减器步进]

• **菜单说明：**用于控制机械衰减器步进量。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[机械衰减器步进]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**2dB

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?

• **程控命令示例：**

POW:ATT:STEP 10dB

POW:ATT:STEP?

[最大混频器电平]

• **菜单说明：**用于设置输入最大混频器电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机

械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频器电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频器电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频器电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-10dBm。
- **设置范围：**最小值-50dBm，最大值为-10dBm。
- **默认单位：**dBm
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <power>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?
- **程控命令示例：**

  :POW:MIX:RANG -15dBm

[前置放大器]

- **菜单说明：**用来控制前置放大器的开关状态。此菜单只有在配置前置放大器选件后下才显示。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[前置放大器 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关闭
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :POW:GAIN OFF

  :POW:GAIN?

[电子衰减器]

- **菜单说明：**本菜单在电子衰减器选件配置后出现，可通过开关进行切换。在打开状态时，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dB。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。
- **默认单位：**dB
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?
- **程控命令示例：**

  :POW:EATT 2dB

  :POW:EATT?

3.2.4.3 带宽

弹出对测量带宽进行设置的软按键，[测量带宽]。

[测量带宽]

• 菜单说明：调整功率统计功能测量带宽，范围从 10Hz~40MHz。可用数字键、步进键和旋轮改变测量带宽。

- **按键路径：**软按键【带宽】
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**1.0MHz
- **设置范围：**最小值为10Hz，最大值为40MHz。
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

:PSTatistic:BANDwidth <bandwidth>

:PSTatistic:BANDwidth?

- **程控命令示例：**

:PST:BAND 2MHz

3.2.4.4 轨迹

按下软按键【轨迹】键弹出与迹线有关的软按键。包括：[参考轨迹]、[高斯曲线]。

[参考轨迹]

- **菜单说明：**选择打开或关闭参考轨迹的显示。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[参考轨迹]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**关
- **程控命令：**

:DISPlay:PSTatistic:RTRace OFF|ON|0|1

:DISPlay:PSTatistic:RTRace?

- **程控命令示例：**

:DISP:PST:RTR ON

[高斯曲线]

- **菜单说明：**选择打开或关闭高斯曲线的显示。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[高斯曲线]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**开
- **程控命令：**

:DISPlay:PSTatistic:GAUSsian OFF|ON|0|1

:DISPlay:PSTatistic:GAUSsian?

- **程控命令示例：**

:DISP:PST:GAUS ON

3.2.4.5 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[自由触发]

- **菜单说明：**当上一次连续扫描或单扫结束后设置自由触发则开始一次新的扫描或测量。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR IMM

[视频触发▸]

- **菜单说明：**将触发模式设置为视频触发。只要输入触发信号的正斜坡部分通过了由 [触发极性 正负] 命令设定的视频触发电平，就会触发扫描。触发电平值可通过数字键、步进键或旋轮进行设置，屏幕上的红线提示选择的触发电平。软按键包括：[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR VID

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:LEV -25dBm

  :TRIG:VID:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:SLOP POS

  :TRIG:VID:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置视频触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**0s-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:DEL 1ms

  :TRIG:VID:DEL?

  :TRIG:VID:DEL:STAT OFF

  :TRIG:VID:DEL:STAT?

[电源触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为电源触发。软按键为[触发极性 正 负],[触发延迟 开 关]。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR LINE

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：**设置电源触发的触发极性开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:LINE:SLOP POS
:TRIG:LINE:SLOP?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：** 设置电源触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:LINE:DEL 1ms
:TRIG:LINE:DEL?
:TRIG:LINE:DEL:STAT OFF
:TRIG:LINE:DEL:STAT?

[外部触发 1▸]

•**菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT1

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V
:TRIG:EXT1:LEV?

3.2 仪器命令

[触发极性

正 负**]**

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:SLOP POS

  :TRIG:EXT1:SLOP?

[触发延迟

开 关**]**

- **菜单说明：** 设置外部触发 1 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:DEL 1ms

  :TRIG:EXT1:DEL?

  :TRIG:EXT1:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT1:DEL:STAT?

[外部触发 2▸]

•**菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT2

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。

- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT2:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:SLOP POS

  :TRIG:EXT2:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 2 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:DEL 1ms

  :TRIG:EXT2:DEL?

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT?

[外部触发 3▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 3。软按键为[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT3

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 3 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT3:SLOP POS

  :TRIG:EXT3:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 3 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT3:DEL 1ms

  :TRIG:EXT3:DEL?

  :TRIG:EXT3:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT3:DEL:STAT?

[突发信号触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为突发信号。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR RFB

  :TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

  :TRIG:RFB:LEV:ABS?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:DEL 1ms

  :TRIG:RFB:DEL?

  :TRIG:RFB:DEL:STAT OFF|ON|0|1

  :TRIG:RFB:DEL:STAT?

[定时器触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为定时器触发。软按键为[同步源选择▸]、[定时周期]、[定时偏移]、[同步源阻断]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR FRAM

[同步源选择▸]

- **菜单说明：**选择并设置定时器同步源参数。软按键包括[关]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[外部触发 3▸]、[突发信号触发▸]。关闭表示不进行定时器同步。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2| EXTernal3|RFBurst|OFF

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC EXT1

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[关]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为关。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC OFF

- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC OFF

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[外部触发 1▸]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1

- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC EXT1

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。

- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[触发电平]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT1:LEV?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:SLOP POS

  :TRIG:EXT1:SLOP?

[外部触发 2▸]

设置同步源为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal2
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC EXT2

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V

:TRIG:EXT2:LEV?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸] 、[外部触发2▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:SLOP POS

:TRIG:EXT2:SLOP?

[突发信号触发▸]

设置定时器同步源为突发信号。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC RFBurst

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC RFB

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

:TRIG:RFB:LEV:ABS?

[同步源极性

正　　负]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:PER 100ms

  :TRIG:FRAM:PER?

[定时偏移]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?
- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:OFFS 100ms
:TRIG:FRAM:OFFS?

[同步源阻断]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源阻断]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 100ms。
- **设置范围：** 0s-20s。
- **默认单位：** s
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD 100ms
:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：** 设置定时器触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 关。
- **设置范围：** 10ps-60s。
- **默认单位：** s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:DEL 1
:TRIG:FRAM:DEL?
:TRIG:FRAM:DEL:STAT OFF
:TRIG:FRAM:DEL:STAT?

[触发阻断
开 关]

- **菜单说明：** 设置触发的阻断时间。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 100ms。

- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:HOLD 100ms

  :TRIG:HOLD?

  :TRIG:HOLD:STAT OFF

  :TRIG:HOLD:STAT?

3.2.4.6 测量设置

弹出与测量设置相关的软按键。包括[ADC 抖动]、[测量点数]、[测量循环]、[测量时间]。

[ADC 抖动]

- **菜单说明：**用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。默认设置下，信号/频谱分析仪根据当前的工作状态自动控制 ADC 抖动是否打开。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、 [ADC抖动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动，关。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:PSTatistic:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:PSTatistic:ADC:DITHer[:STATe]?

  [:SENSe]:PSTatistic:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:PSTatistic:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?

- **程控命令示例：**

  :PST:ADC:DITH OFF

  :PST:ADC:DITH?

  :PST:ADC:DITH:AUTO OFF

  :PST:ADC:DITH:AUTO?

[测量点数]

- **菜单说明：**设置所得数据的取样点的累积数目。可用数字键、步进键或旋钮对测量点数进行设置。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[测量点数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**100000
- **设置范围：**1000～2E+9
- **默认单位：**无
- **程控命令：**

[:SENSe]:PSTatistic:COUNts <integer>

[:SENSe]:PSTatistic:COUNts?

- **程控命令示例：**

:PST:COUN 1001

:PST:COUN?

[测量循环]

- **菜单说明：**设置累积点数对应的循环测量次数，取决于测量带宽、测量时间和测量点数的设置。可用数字键、步进键或旋钮对测量循环进行设置。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[测量循环]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**80
- **设置范围：**取决于测量带宽、测量时间和测量点数的设置
- **默认单位：**无
- **程控命令：**

[:SENSe]:PSTatistic:SWEep:CYCLes <integer>

[:SENSe]:PSTatistic:SWEep:CYCLes?

- **程控命令示例：**

:PST:SWE:CYCL 80

[测量时间]

- **菜单说明：**指定测量所使用的时间，最小为 1us，最大取决于测量带宽设置。可用数字键、步进键或旋钮对测量时间进行设置。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[测量时间]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**1.0ms
- **设置范围：**1us～6000s
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

[:SENSe]:PSTatistic:SWEep:TIME <time>

[:SENSe]:PSTatistic:SWEep:TIME?

- **程控命令示例：**

:PST:SWE:TIME 1s

3.2.4.7 自动设置

该功能实现自动设置相关参数的输入和自适应，包括自动所有、自动频率、自动幅度、自动扫描时间。此功能不涉及可输入参数。

3.2.4.8 标记

弹出与标记相关的软按键，包括[标记选择]、[标记类型]、[参考标记]、[关闭所有标记]菜单。

[标记选择]

• **菜单说明：**该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记选择]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**标记1。

[标记类型]

• **菜单说明：**该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率信息（在频宽为 0Hz 时为时间信息），并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正常标记。

[正常标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为正常标记。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 正常标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE Normal

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK:MODE Normal

:CALC:MARK:MODE?

[差值标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的概率差和幅度差。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位，概率差为%。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 差值标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK:MODE DELT

:CALC:MARK:MODE?

[固定标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为固定标记。固定标记的纵轴和横轴位置将固定不动。固定标记可以作为参考标记使用。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 固定标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE FIXed

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK:MODE FIX

:CALC:MARK:MODE?

[参考标记]

• **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 参考标记▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:PSTatistic:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>

:CALCulate:PSTatistic:MARKer[1]|2-12:REFerence?

• **程控命令示例：**

:CALC:PST:MARK:REF 2

:CALC:PST:MARK:REF?

[关闭所有标记]

•**菜单说明：**关闭所有当前打开的所有标记以及该标记相关的标记功能软键，如 [噪声标记]。

• **按键路径：**软按键【标记】、[关闭所有标记]

• **状态保存：**不保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:PSTatistic:MARKer:AOFF

• **程控命令示例：**

:CALC:PST:MARK:AOFF

3.2.5 突发功率

突发功率测量用于测量指定突发脉冲的平均功率。在程控状态下，用户可通过以下指令进入该功能，并获得测量数据结果。

指令	功能	返回值
:CONFigure:TXPower	进入测量功能	
:FETCh:TXPower[n]? :MEASure:TXPower[n]? :READ:TXPower[n]?	获取测量结果数据	n = 1（或者缺省）， 返回数据格式如下： 测量时间（单位 s），

		平均功率（单位 dBm）， 功率（单位 dBm）， 采样点数， 绝对阈值（单位 dBm）， 阈值内点数， 最大功率（单位 dBm）， 最小功率（单位 dBm）， 全突发宽度（单位 s）， 测量突发宽度（单位 s）， 测量点数， 有效值功率（单位 dBm）， 对数功率（单位 dBm）
		n = 2，返回轨迹数据。

3.2.5.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[中心频率]、[频率偏移]、[频率步进]。

[中心频率]

• **菜单说明：**激活中心频率，设置信号/频谱分析仪为中心频率/频宽模式。可用数字键、步进键或旋轮对中心频率进行调整。如果设置的中心频率和当前频宽不协调，频宽将自动调整到与期望的频率相适应的最佳值。

• **按键路径：**软按键【频率】、[中心频率]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **设置范围：**最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

• **程控命令示例：**

:FREQ:CENT 5 GHz

[频率偏移]

• **菜单说明：**将设置的频率偏移量加到显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信号显示的位置。可用数字键、步进键或旋轮改变偏移量。

• **按键路径：**软按键【频率】、[频率偏移]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限和当前的测量模式

• **设置范围：**最小值-500GHz，最大值+500GHz。

• **默认单位：**Hz

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>

  [:SENSe]:FREQuency:OFFSet?

- **程控命令示例：**

  :FREQ:OFFS 10 MHz

[频率步进]

- **菜单说明：**调整中心频率、起始频率或终止频率步进量。当此功能为自动模式且中心频率被激活时，按一次步进键，频率步进以 1、2、5、10 变化。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮对频率步进量进行调整，此时再激活 [中心频率]，按步进键，中心频率即以设定的步进量变化。该功能对于快速调整中心频率至输入信号的谐波是非常有用的。例如：观察 300MHz 输入信号的谐波，设置[频率步进 自动 手动]为手动，输入 300MHz。如果此时的中心频率为 300MHz，按步进键可以递增中心频率至 600MHz。再按步进键递增，中心频率将再增加 300MHz，达 900MHz。[频率步进 自动 手动]菜单中阴影选择的状态表明步进量的设置是处在自动方式还是手动方式。当步进量处于手动方式时，选择[频率步进 自动 手动]中自动，则返回自动方式。

- **按键路径：**软按键【频率】、[频率步进 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限
- **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?

- **程控命令示例：**

  :FREQ:CENT:STEP 100MHz

  :FREQ:CENT:STEP:AUTO ON

3.2.5.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，包括：[参考电平]、[刻度/格]、[纵轴单位]、[参考电平偏移]、[参考值]、[参考位置]、[机械衰减器]、[机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前置放大器]、[电子衰减器]。

[参考电平]

- **菜单说明：**激活参考电平功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考电平进行调整。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dBm。
- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。

- **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。
- **程控命令：**

  :DISPlay:TXPower:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>

  :DISPlay:TXPower:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?
- **程控命令示例：**

  :DISP:TXP:WIND:TRAC:Y:RLEV 20dBm

  :DISP:TXP:WIND:TRAC:Y:RLEV?

[刻度/格]

•菜单说明：该菜单可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度/格]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**10.0dB。
- **设置范围：**最小值0.1dB，最大值为20dB。
- **程控命令：**

  :DISPlay:TXPower:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>

  :DISPlay:TXPower:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?
- **程控命令示例：**

  :DISP:TXP:WIND:TRAC:Y:PDIV 5

  :DISP:TXP:WIND:TRAC:Y:PDIV?

[纵轴单位]

•菜单说明：选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[纵轴单位]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**dBm。
- **程控命令：**

  :UNIT:TXPower:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA

  :UNIT:TXPower:POWer?
- **程控命令示例：**

  :UNIT:TXP:POW DBM

  :UNIT:TXP:POW?

[参考电平偏移]

•菜单说明：对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化，可以用数字键、步进键或旋轮输入偏移值。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[参考电平偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dB。

- **设置范围：**最小值-1000dB，最大值为1000dB。
- **程控命令：**

  :DISPlay:TXPower:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <value>

  :DISPlay:TXPower:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?
- **程控命令示例：**

  :DISP:TXP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS 12

  :DISP:TXP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS?

[参考值]

·菜单说明：激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置有参考位置确定。参考值的单位跟刻度类型有关，对数刻度下，参考值单位为dBm，线性刻度下，参考值单位为 V。参考值只跟轨迹显示有关。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[参考值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dBm。
- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。
- **程控命令：**

  此功能不提供程控命令。

[参考位置

上 中 下]

·菜单说明：用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[参考位置]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**上。
- **程控命令：**

  此功能不提供程控命令。

[机械衰减器]

·菜单说明：在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。机械衰减器衰减量的范围为 0dB -70dB，可以通过[机械衰减器步进 2dB 10dB]软按键设置以 10dB 或 2dB 增减。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。
- **默认单位：**dB
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

• **程控命令示例：**

:POW:ATT 30 dB

:POW:ATT:AUTO ON

• **其他说明：**

机械衰减器通常设置成自动状态，当参考电平改变时，衰减量能自动进行调整；但衰减量的改变并不影响参考电平。衰减器调整的目的是使输入混频器的最大信号幅度小于或等于-10dBm。例如：如果参考电平是+23dBm，混频器的输入电平为-17dBm，则衰减量为 40dB（23 - 40= -17），其最终目的是防止信号产生压缩。当机械衰减器处于手动设置模式时，按[机械衰减 自动 手动]可将衰减器重新与参考电平相关联。

注意：输入衰减器（至少 10dB 输入衰减量）的最大输入信号幅度为+30dBm，超过此功率的信号将会损坏机械衰减器或输入混频器。

[机械衰减器步进]

•**菜单说明：**用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器步进 2dB 10dB]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**2dB

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?

• **程控命令示例：**

POW:ATT:STEP 10dB

POW:ATT:STEP?

[电子衰减器

开 关]

• **菜单说明：**本菜单在电子衰减器选件配置后出现，用于控制电子衰减器的开关。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF | ON | 0 | 1

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?

• **程控命令示例：**

:POWer:EATT:STAT ON

:POW:EATT:STAT?

[电子衰减器]

• **菜单说明：**本菜单在电子衰减器选件配置后出现，可通过开关进行切换。在打开状态时，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。

3.2 仪器命令

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dB。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为30dB。
- **默认单位：**dB
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?
- **程控命令示例：**

  :POW:EATT 2dB

  :POW:EATT?

[最大混频电平]

- **菜单说明：**用于设置输入最大混频电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频器电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-10dBm。
- **设置范围：**

  最大混频电平规则（正常）： 最小值-50dBm，最大值为0dBm。

  最大混频电平规则（三阶交调）： 最小值-50dBm，最大值为-10dBm。

  最大混频电平规则（压缩）： 最小值-10dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**dBm
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <real>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[UPPer]?
- **程控命令示例：**

  :POW:MIX:RANG -15 dBm

[前置放大器]

- **菜单说明：**用来控制前置放大器的开关状态。此菜单只有在配置前置放大器选件后下才显示。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[前置放大器 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关闭
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :POW:GAIN OFF

:POW:GAIN?

3.2.5.3 带宽

弹出对分辨率带宽和视频带宽进行设置的软按键，包括：[分辨率带宽]、[视频带宽]、[滤波器类型]、 [滤波器带宽]。

[分辨率带宽]

• **菜单说明：**调整频谱分析分辨率带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。加阴影的字符选择的模式为当前模式。

• **按键路径：**软按键【带宽】、[分辨率带宽]

• **状态保存：**保存到仪器状态中

• **工厂预设：**自动

• **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为20MHz。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <value>

[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?

• **程控命令示例：**

:TXP:BAND 1kHz

:TXP:BAND?

[分辨率带宽
自动 手动]

菜单说明：调整频谱分析分辨率带宽的模式。加阴影的字符选择的模式为当前模式。

按键路径：软按键【带宽】、[分辨率带宽 自动 手动]。

状态保存：保存到仪器状态。

工厂预设：自动。

程控命令：

[:SENSe]: TXPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe]: TXPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?

程控命令示例：

: TXP:BAND:AUTO ON

: TXP:BAND:AUTO?

[视频带宽]

• **菜单说明：**调整显示在活动功能区的视频带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。加阴影的字符选择的模式为当前模式。当视频带宽为手动模式时，按[视频带宽 自动 手动]选择自动开，则返回自动模式。

• **按键路径：**软按键【带宽】、[视频带宽]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**自动与分辨率带宽设置相同。

• **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为20MHz。

3.2 仪器命令

- **默认单位：** Hz
- **程控命令：**

  [:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <value>

  [:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?
- **程控命令示例：**

  :TXP:BAND:VID 1 kHz

  :TXP:BAND:VID?

[视频带宽

自动 手动]

· **菜单说明：**调整显示在活动功能区的视频带宽的模式。加阴影的字符选择的模式为当前模式。当视频带宽为手动模式时，按[视频带宽 自动 手动]选择自动，则返回自动模式。

按键路径：软按键【带宽】、[视频带宽 自动 手动]。

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：自动与分辨率带宽设置相同。

设置范围：最小值为1Hz，最大值为20MHz。

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?

程控命令示例：

:TXP:BAND:VIDe:AUTO ON

:TXP:BAND:VIDe:AUTO?

[滤波器类型]

- **菜单说明：**包括[高斯]、[平顶] 、[EMI6db]与[CISPr]四种类型，信号/频谱分析仪通常采用高斯滤波器，即以近似高斯形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。如果选择平顶滤波器，信号/频谱分析仪将采用近似矩形形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。平顶滤波器的响应时间约为高斯滤波器的 3 倍，选用平顶滤波器时，扫描速度将比选择高斯滤波器慢。平顶滤波器具有比高斯滤波器更好的选择性，因此分辨两个不等幅信号的能力更强。[EMI6db]与[CISPr]用于 EMI 测试情况下。
- **按键路径：**软按键【带宽】、[滤波器类型]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**高斯。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop|EMI6db|CISPr

  [:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?
- **程控命令示例：**

  :TXP:BAND:SHAP FLAT

  :TXP:BAND:SHAP?

[滤波器带宽]

- **菜单说明：**设置信号/频谱分析仪在采用高斯滤波器时，分辨率带宽选择 3dB 带宽、6dB

带宽、脉冲带宽或是等效噪声带宽。当改变该参数时，分辨率带宽滤波器是固定的，仅信息显示区的带宽值发生变化。

- **按键路径：**软按键【带宽】、[更多]、[滤波器带宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**3dB。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:TYPE DB3|DB6|IMPulse|NOISe

  [:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:TYPE?
- **程控命令示例：**

  :TXP:BAND:TYPE DB6

  :TXP:BAND:TYPE?

3.2.5.4 扫描

激活扫描相关参数设置功能，弹出与扫描有关的软按键，包括：[扫描时间]、[扫描点数]。

[扫描时间
自动 手动]

- **菜单说明：**调整信号/频谱分析仪的扫描时间模式。加阴影选择手动表明扫描时间可手动设置，当选择自动状态时，扫描时间将根据分辨率带宽和视频带宽的设置进行自动关联。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描时间 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

  [:SENSe]:TXPower:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:TXPower:SWEep:TIME:AUTO?
- **程控命令示例：**

  :TXP:SWE:TIME:AUTO ON

  :TXP:SWE:TIME:AUTO?

[扫描时间]

- **菜单说明：**调整信号/频谱分析仪的扫描时间。可用数字键、步进键或旋轮对扫描时间进行调整。当自动状态时，扫描时间将根据分辨率带宽、频宽和视频带宽的设置进行自动关联。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描时间]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**扫描时间自动。
- **设置范围：**最小值为1us，最大值为16000s
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

  [:SENSe]:TXPower:SWEep:TIME <value>

  [:SENSe]:TXPower:SWEep:TIME?
- **程控命令示例：**

:TXP:SWE:TIME 500ms

:TXP:SWE:TIME?

[扫描点数]

- **菜单说明：**设置轨迹点数，可用数字键、步进键或旋轮对扫描点数进行调整。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描点数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**10001。
- **设置范围：**101-120001。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:TXPower:SWEep:POINts <value>

  [:SENSe]:TXPower:SWEep:POINts?
- **程控命令示例：**

  :TXP:SWE:POIN 1001

  :TXP:SWE:POIN?

[扫描模式

连续 单次]

- **菜单说明：**允许设置连续扫描或单次扫描。按[扫描 连续 单次]选择连续开关状态时，将激活连续扫描模式，连续扫描也是默认的扫描控制方式，按[扫描 连续 单次]选择单次开关状态时，将激活单次扫描。按【单扫】将在下一个触发信号到来时重新开始扫描。当单次扫描模式激活后，屏幕上方的信息提示栏内标示：单次扫描。当频宽为 0 或滤波器类型选择 EMI（CISPR）、EMI（6dB）时，扫描类型不能设置为 FFT。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描 单次 连续]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**连续扫描。
- **程控命令：**

  :INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

  :INITiate:CONTinuous?
- **程控命令示例：**

  :INIT:CONT OFF

  :INIT:CONT?

3.2.5.5 轨迹

按下软按键【轨迹】键弹出与迹线有关的软按键。包括：[轨迹显示方式]、[显示/隐藏方式]、[检波方式]。

[轨迹显示方式]

- **菜单说明：**设置轨迹的当前显示方式，有[刷新]、[平均]、[最大保持]、[最小保持]四种方式。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[轨迹显示方式]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**激活轨迹1，轨迹处理方式为刷新，显示方式为刷新显示，检波方式为正常检波。

[刷新]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的显示方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[刷新]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• **程控命令：**

:TRACe:TXPower:TYPE WRITe

:TRACe:TXPower:TYPE?

• **程控命令示例：**

:TRAC:TXP:TYPE WRIT

:TRAC:TXP:TYPE?

[平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的显示方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• **程控命令：**

:TRACe:TXPower:TYPE AVERage

:TRACe:TXPower:TYPE?

• **程控命令示例：**

:TRAC:TXP:TYPE AVER

:TRAC:TXP:TYPE?

[最大保持]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[最大保持]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• **程控命令：**

:TRACe:TXPower:TYPE MAXHold

:TRACe:TXPower:TYPE?

• **程控命令示例：**

:TRAC:TXP:TYPE MAXH

:TRAC:TXP:TYPE?

3.2 仪器命令

[最小保持]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[最小保持]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe:TXPower:TYPE MINHold

:TRACe:TXPower:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC:TXP:TYPE MINH

:TRAC:TXP:TYPE?

[显示/隐藏方式]

• 菜单说明：设置当前选择轨迹的显示方式，共四种显示方式可共选择，软按键包括[刷新显示]、[静态显示]、[后台刷新]和[隐藏]。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[显示/隐藏方式]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：轨迹显示方式均默认为刷新显示。

• 程控命令：

:TRACe:TXPower:DISPlay[:STATe] ON|OFF|0|1

:TRACe:TXPower:DISPlay[:STATe]?

• 程控命令示例：

:TRAC:TXP:DISP ON

:TRAC:TXP:DISP?

[检波方式

自动 手动]

• 菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为自动。即信号/频谱分析仪根据当前选择轨迹的参数设置，例如轨迹处理方式，轨迹平均类型，噪声标记功能等自动选择合适的检波类型。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式 自动 手动]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：轨迹选择后，轨迹检波类型均自动选择检波类型。

• 程控命令：

[:SENSe]:TXPower:DETector:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe]:TXPower:DETector:AUTO?

• 程控命令示例：

:TXP:DET:AUTO ON

:TXP:DET:AUTO?

[检波方式]

•菜单说明：弹出设置与当前选择轨迹的检波类型的软按键，包括[自动]、[正常]、[正峰值]、[取样]、[负峰值]、[视频平均]、[功率平均]和[电压平均]。其中指令参数中，NORMal表示正常

检波，AVERage表示视频平均检波，POSitive表示正峰值检波，SAMPle表示取样检波，NEGative表示负峰值检波，RMS表示功率平均检波，SCALar表示电压平均检波。

- **按键路径**：软按键【轨迹】、[检波方式]
- **程控命令**：

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion] NORMal|AVERage|NEGative|POSitive|SAMPle|RMS|SCALar

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion]?

[正常]

·菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为正常。即同时显示正峰值和负峰值的测量结果，以达到与模拟仪器相类似的显示效果。

- **按键路径**：软按键【轨迹】、 [检波方式▸]、[正常]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion] NORMal

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例**：

:TXP:DET NORM

:TXP:DET?

[正峰值]

·菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为正峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最大值。

- **按键路径**：软按键【轨迹】、 [检波方式▸]、[正峰值]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion] POSitive

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例**：

:TXP:DET POS

:TXP:DET?

[取样]

·菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为取样。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取最后一个值。

- **按键路径**：软按键【轨迹】、 [检波方式▸]、[取样]。
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **程控命令**：

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion] SAMPle

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例**：

:TXP:DET SAMP

:TXP:DET?

[负峰值]

• 菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为负峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最小值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、 [检波方式▸]、[负峰值]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion] NEGative

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion]?

• 程控命令示例：

:TXP:DET NEG

:TXP:DET?

[视频平均]

• 菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为视频平均。也称对数功率平均检波，对分配到每个轨迹点的所有数据求对数功率平均值；早期的信号/频谱分析仪通常显示对数刻度的测量轨迹，所有的滤波和平均处理都是基于对数功率数据的，轨迹常称为视频信号。采用数字中频处理技术后，信号/频谱分析仪为了使测量结果与早期的信号/频谱分析仪相同，增加了视频平均检波功能。

• 按键路径：软按键【轨迹】、 [检波方式▸]、[视频平均]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion] AVERage

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion]?

• 程控命令示例：

:TXP:DET AVER

:TXP:DET?

[功率平均]

• 菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为功率平均。也称有效值（RMS）检波，计算分配到每个轨迹点的所有采样数据的均方值；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值平方后求和，再除以每个轨迹点对应的采样数据点数，最后进行开方运算。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些均方根值就是轨迹数据。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式▸]、[功率平均]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion] RMS

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion]?

• 程控命令示例：

:TXP:DET RMS

:TXP:DET?

[电压平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为电压平均。也称平均值（AVG）检波，对分配到每个轨迹点的所有采样数据做线性平均；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值求和后，除以每个轨迹点对应的采样数据点数。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些平均值即为轨迹数据。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、 [检波方式▸]、[电压平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion] SCALar

[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:TXP:DET SCAL

:TXP:DET?

3.2.5.6 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[自由触发]

• **菜单说明：**当上一次连续扫描或单扫结束后设置自由触发则开始一次新的扫描或测量。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR IMM

[视频触发▸]

• **菜单说明：**将触发模式设置为视频触发。只要输入触发信号的正斜坡部分通过了由 [触发极性 正负] 命令设定的视频触发电平，就会触发扫描。触发电平值可通过数字键、步进键或旋轮进行设置，屏幕上的红线提示选择的触发电平。软按键包括：[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR VID

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置视频触发的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-25dBm。

• **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

• **默认单位：**dBm。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:LEV -25dBm

  :TRIG:VID:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:SLOP POS

  :TRIG:VID:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置视频触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**0s-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:DEL 1ms

  :TRIG:VID:DEL?

  :TRIG:VID:DEL:STAT OFF

  :TRIG:VID:DEL:STAT?

[电源触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为电源触发。软按键为[触发极性 正 负],[触发延迟 开 关]。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR LINE

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：**设置电源触发的触发极性开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:SLOP POS

  :TRIG:LINE:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置电源触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:DEL 1ms

  :TRIG:LINE:DEL?

  :TRIG:LINE:DEL:STAT OFF

  :TRIG:LINE:DEL:STAT?

[外部触发 1▸]

•**菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT1

[触发电平]

3.2 仪器命令

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT1:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:SLOP POS

  :TRIG:EXT1:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 1 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:DEL 1ms

  :TRIG:EXT1:DEL?

  :TRIG:EXT1:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT1:DEL:STAT?

[外部触发 2▸]

•**菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT2

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1.2V。

• **设置范围：**-5V-5V。

• **默认单位：**V。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V

:TRIG:EXT2:LEV?

[触发极性

正 负]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:SLOP POS

:TRIG:EXT2:SLOP?

[触发延迟

开 关]

• **菜单说明：** 设置外部触发 2 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。

• **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发延迟 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• • **工厂预设：**关。

• **设置范围：**10ps-60s。

- **默认单位：** s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:DEL 1ms

  :TRIG:EXT2:DEL?

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT?

[外部触发 3▸]

- **菜单说明：** 设置触发模式为外部触发信号 3。软按键为[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT3

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 3 的触发极性。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT3:SLOP POS

  :TRIG:EXT3:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 3 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：** 关。
- **设置范围：** 10ps-60s。
- **默认单位：** s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:DEL 1ms

:TRIG:EXT3:DEL?

:TRIG:EXT3:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT3:DEL:STAT?

[突发信号触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为突发信号。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR RFB

:TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

:TRIG:RFB:LEV:ABS?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:SLOP POS

:TRIG:RFB:SLOP?

3.2 仪器命令

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:DEL 1ms

  :TRIG:RFB:DEL?

  :TRIG:RFB:DEL:STAT OFF|ON|0|1

  :TRIG:RFB:DEL:STAT?

[定时器触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为定时器触发。软按键为[同步源选择▸]、[定时周期]、[定时偏移]、[同步源阻断]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR FRAM

[同步源选择▸]

- **菜单说明：**选择并设置定时器同步源参数。软按键包括[关]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[外部触发 3▸]、[突发信号触发▸]。关闭表示不进行定时器同步。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2| EXTernal3|RFBurst|OFF

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC EXT1

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[关]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为关。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC OFF

- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC OFF

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[外部触发 1▸]

• **菜单说明：**设置定时器同步源为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1.2V。

• **设置范围：**-5V-5V。

• **默认单位：**V

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V

:TRIG:EXT1:LEV?

[同步源极性

正 负]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[同步源极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:SLOP POS

:TRIG:EXT1:SLOP?

[外部触发 2▸]

设置同步源为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal2

- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC EXT2

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT2:LEV?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸] 、[外部触发2▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:SLOP POS

  :TRIG:EXT2:SLOP?

[突发信号触发▸]

设置定时器同步源为突发信号。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC RFBurst

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC RFB

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

  :TRIG:RFB:LEV:ABS?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:PER 100ms

:TRIG:FRAM:PER?

[定时偏移]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:OFFS 100ms

  :TRIG:FRAM:OFFS?

[同步源阻断]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源阻断]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC:HOLD 100ms

  :TRIG:FRAM:SYNC:HOLD?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：** 设置定时器触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:DEL 1
:TRIG:FRAM:DEL?
:TRIG:FRAM:DEL:STAT OFF
:TRIG:FRAM:DEL:STAT?

[触发阻断

开 关]

- **菜单说明：** 设置触发的阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:HOLD 100ms
:TRIG:HOLD?
:TRIG:HOLD:STAT OFF
:TRIG:HOLD:STAT?

3.2.5.7 测量设置

弹出与测量设置相关的软按键。包括[平均/保持次数]、[平均模式]、[ADC 抖动]、[平均类型]、[阈值电平]、[测量方法]、[突发宽度]。

[平均/保持

开 关]

菜单说明：选择打开或关闭平均。当平均次数为开时，用户可以指定测量需要的平均次数。
按键路径：软按键【测量设置】、[平均/保持 开 关]
状态保存：保存到仪器状态中。
工厂预设： 关。
程控命令：

[:SENSe]:TXPower:AVERage[:STATe] ON|OFF|1|0
[:SENSe]:TXPower:AVERage[:STATe]?

- **程控命令示例：**

:TXP:AVER ON
:TXP:AVER?

[平均/保持次数]

- **菜单说明：**
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均/保持次数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**100/关
- **设置范围：**1～10000
- **默认单位：**无
- **程控命令：**

  [:SENSe]:TXPower:AVERage:COUNt <value>

  [:SENSe]:TXPower:AVERage:COUNt?
- **程控命令示例：**

  :TXP:AVER:COUN 100

  :TXP:AVER:COUN?

[平均模式]

- **菜单说明：**在平均次数为开时，用户可以选择需要的平均模式来进行测量。

指数模式 — 与线性平均不同， 指数平均时新数据的权大于老数据的权。这样有利于跟踪数据在时间上的变化。指数平均中，选择的平均次数决定了老数据对新数据的权。随着平均次数的增加，新数据的权逐渐减小。

重复模式 — 同样进行指数平均，只是当平均次数满以后，清除先前的所有结果，重新开始进行平均到设定的平均次数，并将这个过程重复进行下去。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均模式]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**指数
- **程控命令：**

  [:SENSe]:TXPower:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat

  [:SENSe]:TXPower:AVERage:TCONtrol?
- **程控命令示例：**

  :TXP:AVER:TCON EXP

  :TXP:AVER:TCON?

[ADC 抖动]

- **菜单说明：**用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。默认设置下，信号/频谱分析仪根据当前的工作状态自动控制 ADC 抖动是否打开。当 ADC 抖动为自动时，抖动开关取决于频宽、分辨率带宽和扫描类型（连续扫频或者步进扫描）的设置；当扫描类型为连续扫频时，ADC 抖动的状态会强制切换至自动并且关闭抖动状态；当扫描类型为步进扫描时，在自动情况下，2MHz 及以下频宽打开抖动，2MHz 以上频宽关闭抖动，在手动情况下，根据用户选择设置抖动状态，但频宽在 2MHz 以上时，打开 ADC 抖动会对测量结果产生影响。可以进入子菜单，进行手动控制

- **按键路径：**软按键【测量设置】、 [更多]、[基本设置]、[ADC抖动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。

• **程控命令：**

[:SENSe]:TXPower:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|HIGH（参数ON和HIGH对应ADC开，OFF对应ADC关）

[:SENSe]:TXPower:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?

[:SENSe]:TXPower:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:TXPower:ADC:DITHer[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:TXP:ADC:DITH:AUTO OFF

:TXP:ADC:DITH:AUTO?

:TXP:ADC:DITH OFF

:TXP:ADC:DITH?

[阈值电平]

• **菜单说明**：设置门限电平，用于计算高于该门限的平均载波功率，可以为dB形式的相对功率值，或dBm形式的绝对功率值。可用数字键、步进键或旋钮对阈值电平中心频率进行调整。

• **按键路径**：软按键【测量设置】、 [更多]、[功能参数]、[阈值电平]

• **状态保存**：保存到仪器状态中

• **工厂预设**：-30dB/相对

• **设置范围**：-100～100

• **默认单位**：dB(dBm)

• **程控命令**：

[:SENSe]:TXPower:THReshold <value>

[:SENSe]:TXPower:THReshold?

• **程控命令示例**：

:TXP:THR 20dB

:TXP:THR?

[阈值类型

相对　绝对]

• **菜单说明**：设置门限电平的类型，可以设置为dB单位的相对功率值，或dBm单位的绝对功率值。

• **按键路径**：软按键【测量设置】、 [更多]、[功能参数]、[阈值类型 自动 绝对]

• **状态保存**：保存到仪器状态中

• **工厂预设**：相对

• **程控命令**：

:CALCulate:TXPower:THReshold:TYPE ABSolute|RELative

:CALCulate:TXPower:THReshold:TYPE?

• **程控命令示例**：

:CALC:TXP:THR:TYPE ABS

:CALC:TXP:THR:TYPE?

[测量方法]

• **菜单说明**：选择采用的测量方法，包括阈值电平法和突发宽度法。

3.2 仪器命令

- **按键路径**：软按键【测量设置】、 [更多]、[功能参数]、[测量方法]
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **工厂预设**：阈值电平法
- **程控命令**：

  [:SENSe]:TXPower:METHod THReshold|BWIDth

  [:SENSe]:TXPower:METHod?
- **程控命令示例**：

  :TXP:METH THR

  :TXP:METH?

[突发宽度]

- **菜单说明**：设置突发宽度参数为自动或手动模式。在自动方式下：根据门限电平自动计算出脉冲宽度。例如，如果门限电平设置为3dB，脉冲宽度即为3dB点之间的时段。在所有结果计算出来之前，每次扫描后脉冲宽度都会更新。由于该测量只在脉冲宽度之上测量，这将使得测量在3dB点之间。在手动方式下，用来计算脉冲功率的脉冲宽度可以由用户直接输入，脉冲宽度定位于每个测量下的被测脉冲的中心。
- **按键路径**：软按键【测量设置】、 [更多]、[功能参数]、[突发宽度]
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **工厂预设**：10us/自动
- **设置范围**： 0～50s
- **默认单位**：s
- **程控命令**：

  :CALCulate:TXPower:BURSt:WIDTh <value>

  :CALCulate:TXPower:BURSt:WIDTh?
- **程控命令示例**：

  :CALC:TXP:BURS:WIDT 2ms

  :CALC:TXP:BURS:WIDT?

[突发宽度

自动 手动]

- **菜单说明**：设置突发宽度参数为自动或手动模式。在自动方式下：根据门限电平自动计算出脉冲宽度。在手动方式下，用来计算脉冲功率的脉冲宽度可以由用户直接输入。
- **按键路径**：软按键【测量设置】、 [更多]、[功能参数]、[突发宽度 自动 手动]
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **工厂预设**：自动
- **程控命令**：

  [:SENSe]:TXPower:BURSt:AUTO ON|OFF|1|0

  [:SENSe]:TXPower:BURSt:AUTO?
- **程控命令示例**：

  ::TXP:BURS:AUTO ON

  :TXP:BURS:AUTO?

3.2.5.8 自动设置

该功能实现自动设置相关参数的输入和自适应，包括自动幅度等。此功能不涉及可输入参数。

3.2.5.9 标记

弹出与标记相关的软按键，包括[标记 X 轴]、[标记 Y 轴]、[标记类型]、[参考标记]、[标记轨迹]、[标记显示线]、[标记关联]菜单。

[标记 X 轴]

- **菜单说明：**设置标记 X 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记 X 轴]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**5ms
- **程控命令：**

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:X <time>

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:X?
- **程控命令示例：**

  :CALC:TXP:MARK2:X 2ms

  :CALC:TXP:MARK2:X?

[标记 Y 轴]

- **菜单说明：**当标记类型为固定标记时，可以设置标记 Y 轴的值。用户可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多…]、[标记 Y 轴]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-54.0dBm
- **程控命令：**

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:Y <real>

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:Y?
- **程控命令示例：**

  :CALC:TXP:MARK2:Y -54.0dBm

  :CALC:TXP:MARK2:Y?

[标记类型]

- **菜单说明：**该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和时间信息，并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正常标记。

[正常标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为正常标记。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 正常标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MODE POSition

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MODE?
- **程控命令示例：**

  :CALC:TXP:MARK1:MODE POS

  :CALC:TXP:MARK1:MODE?

[差值标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 差值标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MODE?
- **程控命令示例：**

  :CALC:TXP:MARK1:MODE DELT

  :CALC:TXP:MARK1:MODE?

[固定标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为固定标记。固定标记的纵轴和横轴位置将固定不动。固定标记可以作为参考标记使用。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 固定标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MODE FIXed

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MODE?
- **程控命令示例：**

  :CALC:TXP:MARK1:MODE FIX

  :CALC:TXP:MARK1:MODE?

[标记关]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记关闭。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 标记关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MODE OFF

:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:TXP:MARK1:MODE OFF

:CALC:TXP:MARK1:MODE?

[关闭所有标记]

命令说明：关闭所有当前打开的所有标记以及该标记相关的标记功能软键。

按键路径：软按键【标记】、[关闭所有标记]。

状态保存：不保存到仪器状态中。

程控命令：

:CALCulate:TXPower:MARKer:AOFF

程控命令示例：

:CALC:TXP:MARK:AOFF

[参考标记]

• **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多…]、[参考标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>

:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:REFerence?

• **程控命令示例：**

:CALC:TXP:MARK1:REF 2

:CALC:TXP:MARK1:REF?

[标记轨迹▸]

• **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的哪一条轨迹数据。标记轨迹可以为当前激活的一条轨迹，该功能仅支持一条轨迹。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多…]、[标记轨迹▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

·工厂预设：轨迹1。

• **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[标记显示线]

• **菜单说明：**该菜单用于设置当前标记是否在屏幕上显示一条线，用于方便观察。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多…]、[标记显示线]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:CALC:TXP:MARK2:LIN ON

:CALC:TXP:MARK2:LIN?

[标记关联]

• **菜单说明：**打开或关闭标记关联功能。当标记关联开时，当前标记的横轴位置的改变会引起当前所有打开标记的横轴位置的改变，它们的改变量是一致的。当标记移动到小于起始频率或大于终止频率时，标记限定为起始频率或终止频率的值；在频宽为 0 时，最小值限定为 0，最大值限定为扫描时间。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多…]、[标记关联]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

:CALCulate:TXPower:MARKer:COUPle[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate:TXPower:MARKer:COUPle[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:CALC:TXP:MARK:COUP

:CALC:TXP:MARK:COUP?

3.2.5.10 显示

弹出与显示有关的软按键，包括[显示线选择]、[显示线值]菜单。

[显示线选择]

• 菜单说明：扫频分析功能支持六条显示线。通过[显示线选择]可进行当前显示线的选择，[显示线值]的编辑针对的是当前显示线。

• **按键路径：**软按键【显示】、[显示线 选择]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**显示线 1

• **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT OFF

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT?

[显示线值]

• **菜单说明：**此线显示的是相对于参考电平的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。显示线的单位由【幅度】菜单下的[纵轴刻度单位]菜单设置所决定。

• **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[显示线 值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-25.0dBm

• **设置范围：**-170dBm~30dBm

- **默认单位：**dBm
- **程控命令：**

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6 <ampl>

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1 -25.0

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1?

3.2.5.11 峰值

软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[左邻峰值]、[右邻峰值]、[连续峰值搜索]、[峰值搜索模式]、[峰值定义开关]、[峰值门限开关]、[峰值定义]、[峰值门限]、[峰值门限线]。

[峰值搜索]

•菜单说明：软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[右邻峰值]、[左邻峰值]、[差值标记]、[峰峰值搜索]、[最小值搜索]。

- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值搜索]
- **程控命令：**

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum
- **程控命令示例：**

  :CALC:TXP:MARK1:MAX

[次峰值]

- **菜单说明：**以当前标记所在点的幅度为基准，搜索当前测试轨迹的次峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[次峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT
- **程控命令示例：**

  :CALC:TXP:MARK1:MAX:NEXT

[右邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的右侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[右邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt
- **程控命令示例：**

  :CALC:TXP:MARK1:MAX:RIGH

[左邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的左侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[左邻峰值]

• **状态保存：**不保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT

• **程控命令示例：**

:CALC:TXP:MARK1:MAX:LEFT

[连续峰值搜索]

• **菜单说明：**此菜单对连续峰值搜索功能进行开关切换。当开关打开时，将在每次扫描结束后对轨迹进行一次自动峰值搜索功能。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[连续峰值搜索]

• **状态保存：**不保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0

:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:CALC:TXP:MARK2:CPS ON

:CALC:TXP:MARK2:CPS?

[峰值定义

开　　关]

• **菜单说明：**定义峰值搜索时是否使用峰值定义参数。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值定义　开　关]

• **状态保存：**不保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?

• **程控命令示例：**

:CALC:TXP:MARK:PEAK:EXC:STAT ON

:CALC:TXP:MARK:PEAK:EXC:STAT?

[峰值门限

开　关]

• **菜单说明：**定义峰值搜索时是否使用峰值门限参数。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值门限　开　关]

• **状态保存：**不保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:THReshold:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?

• **程控命令示例：**

:CALC:TXP:MARK:PEAK:THR:STAT ON

:CALC:TXP:MARK:PEAK:THR:STAT?

[峰值定义]

• **菜单说明：**定义峰值搜索时，当信号数据上升沿和下降沿时间均大于多少 dB 时，判断其峰值点为信号峰值。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值定义]

• **状态保存：**不保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:EXCursion <rel_ampl>

:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:EXCursion?

• **程控命令示例：**

:CALC:TXP:MARK:PEAK:EXC 6dB

:CALC:TXP:MARK:PEAK:EXC?

[峰值门限]

• **菜单说明：**定义峰值搜索时，获得的信号峰值数据大于多少 dBm 才认定为一个峰值。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值门限]

• **状态保存：**不保存到仪器状态中。

• **设置范围：**-200dBm~30dBm

• **程控命令：**

:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:THReshold <ampl>

:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:THReshold?

• **程控命令示例：**

:CALC:TXP:MARK:PEAK:THR -100.0dBm

:CALC:TXP:MARK:PEAK:THR:?

[峰值门限线]

• **菜单说明：**打开或关闭峰值门限线。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值门限线]

• **状态保存：**不保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**默认为关。

• **程控命令：** 此功能不提供程控命令。

3.2.6 谐波失真

谐波失真功能用于测量信号的谐波分量以及总谐波失真。在程控状态下，用户可通过以下指令进入该功能，并获得测量数据结果。

指令	功能	返回值
:CONFigure:HARMonics	进入测量功能	
:FETCh:HARMonics[n]? :MEASure:HARMonics[n]?	获取测量结果数据	n = 1（或者缺省） 以百分比形式返回总谐波失真结果。

:READ:HARMonics[n]?		n = 2，以 db 形式返回总谐波失真结果。
:FETCh:HARMonics:AMPLitude:ALL? :MEASure:HARMonics:AMPLitude:ALL? :READ:HARMonics:AMPLitude:ALL?	返回基波的幅度，以及各次谐波的相对功率	基波的幅度（单位 dBm）， 2 次谐波的相对功率（单位 dBc）， …… 10 次谐波的相对功率（单位 dBc）
:FETCh:HARMonics:AMPLitude[n]? :MEASure:HARMonics:AMPLitude[n]? :READ:HARMonics:AMPLitude[n]?	返回各次谐波的幅度	n = 1 返回基波幅度（单位 dBm） n = 2 返回 2 次谐波幅度（单位 dBc） n = 3 返回 3 次谐波幅度（单位 dBc） …… N = 10 返回 10 次谐波幅度（单位 dBc）
:FETCh:HARMonics:DISTortion? :MEASure:HARMonics:DISTortion? :READ:HARMonics:DISTortion?	返回总谐波失真值	总谐波失真值(单位%)
:FETCh:HARMonics:FREQuency:ALL? :MEASure:HARMonics:FREQuency:ALL? :READ:HARMonics:FREQuency:ALL?	返回基波及各次谐波的频率	基波的频率（单位 Hz）， 2 次谐波的频率（单位 Hz）， …… 10 次谐波的频率（单位 Hz）
:FETCh:HARMonics:FREQuency[n]? :MEASure:HARMonics:FREQuency[n]? :READ:HARMonics:FREQuency[n]?	返回各次谐波的频率	n = 1 返回基波频率（单位 Hz） n = 2 返回 2 次谐波频率（单位 Hz） n = 3 返回 3 次谐波频率（单位 Hz） …… N = 10 返回 10 次谐波频率（单位 Hz）
:FETCh:HARMonics:FUNDamental? :MEASure:HARMonics:FUNDamental? :READ:HARMonics:FUNDamental?	返回基波频率	基波频率（单位 Hz）

3.2.6.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[基波频率]、[频

率偏移]、[频率步进]。

[基波频率]

• **菜单说明**：设置谐波失真自动测量时的基波的频率。在测量方法为自动搜索时，在基波频率自动状态下，仪器将会执行一次基波频率的自动搜索；在基波频率手动时，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对频率进行设置。在测量方法为谐波列表时，基波频率菜单不可操作。

• **按键路径**：软按键【频率】、[基波频率]

• **状态保存**：保存到仪器状态中

• **工厂预设**：自动

• **设置范围**： 1MHz～可设置的仪器最大频率。

• **默认单位**：Hz

• **程控命令**：

[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:FUNDamental <freq>

[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:FUNDamental?

[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:FUNDamental:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:FUNDamental:AUTO?

• **程控命令示例**：

:HARM:FREQ:FUND 50MHz

:HARM:FREQ:FUND?

:HARM:FREQ:FUND:AUTO ON

:HARM:FREQ:FUND:AUTO?

[频率步进]

• **菜单说明**：调整中心频率、起始频率或终止频率步进量。当此功能为自动模式且基波频率被激活时，按一次步进键，频率步进以 1、2、5、10 变化。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮对频率步进量进行调整，此时再激活 [中心频率]，按步进键，基波频率即以设定的步进量变化。该功能对于快速调整中心频率至输入信号的谐波是非常有用的。

• **按键路径**：软按键【频率】、[频率步进]

• **状态保存**：保存到仪器状态中。

• **工厂预设**：取决于信号/频谱分析仪最高频率上限

• **设置范围**：最小值为1Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **默认单位**：Hz

• **程控命令**：

[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>

[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?

[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?

• **程控命令示例**：

:HARM:FREQ:CENT:STEP 100MHz

:HARM:FREQ:CENT:STEP:AUTO ON

[频率偏移]

• **菜单说明**：将设置的频率偏移量加到显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信

号显示的位置。可用数字键、步进键或旋轮改变偏移量。

- **按键路径：**软按键【频率】、[频率偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限和当前的测量模式
- **设置范围：**最小值-500GHz，最大值+500GHz。
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>

  [:SENSe]:FREQuency:OFFSet?
- **程控命令示例：**

  :FREQ:OFFS 10 MHz

3.2.6.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，包括：[参考电平]、[刻度/格]、[纵轴单位]、[参考电平偏移]、[参考值]、[参考位置]、[机械衰减器]、[机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前置放大器]、[电子衰减器]。

[参考电平]

- **菜单说明：**激活参考电平功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考电平进行调整。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dBm。
- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。
- **程控命令：**

  :DISPlay:HARMonics:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <value>

  :DISPlay:HARMonics:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?
- **程控命令示例：**

  :DISP:HARM:WIND:TRAC:Y:RLEV 20dBm

  :DISP:HARM:WIND:TRAC:Y:RLEV?

[刻度/格]

- **菜单说明：**该菜单可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度/格]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**10.00dB。
- **设置范围：**最小值0.1dB，最大值为20dB。

- **程控命令：**

  :DISPlay:HARMonics:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <value>

  :DISPlay:HARMonics:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?

- **程控命令示例：**

  :DISP:HARM:WIND:TRAC:Y:PDIV 5

  :DISP:HARM:WIND:TRAC:Y:PDIV?

[纵轴单位]

•菜单说明：选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[纵轴单位]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**dBm。
- **程控命令：**

  :UNIT:HARMonics:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA

  :UNIT:HARMonics:POWer?

- **程控命令示例：**

  :UNIT:HARM:POW DBM

  :UNIT:HARM:POW?

[参考电平偏移]

- **菜单说明：**对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化，可以用数字键、步进键或旋轮输入偏移值。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[参考电平偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dB。
- **设置范围：**最小值-1000dB，最大值为1000dB。
- **程控命令：**

  :DISPlay:HARMonics:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <value>

  :DISPlay:HARMonics:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?

- **程控命令示例：**

  :DISP:HARM:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS 12

  :DISP:HARM:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS?

[参考值]

- **菜单说明：**激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置有参考位置确定。参考值的单位跟刻度类型有关，对数刻度下，参考值单位为 dBm，线性刻度下，参考值单位为 V。参考值只跟轨迹显示有关。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[参考值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dBm。

- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。
- **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[参考位置

上 中 下]

- **菜单说明：**用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[参考位置]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**上。
- **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[机械衰减器]

- **菜单说明：**在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。机械衰减器衰减量的范围为 0dB -70dB，可以通过[机械衰减器步进 2dB 10dB]软按键设置以 10dB 或 2dB 增减。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。
- **默认单位：**dB
- **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

- **程控命令示例：**

:POW:ATT 30 dB
:POW:ATT:AUTO ON

- **其他说明：**

机械衰减器通常设置成自动状态，当参考电平改变时，衰减量能自动进行调整；但衰减量的改变并不影响参考电平。衰减器调整的目的是使输入混频器的最大信号幅度小于或等于-10dBm。例如：如果参考电平是+23dBm，混频器的输入电平为-17dBm，则衰减量为 40dB（23 - 40= -17），其最终目的是防止信号产生压缩。当机械衰减器处于手动设置模式时，按[机械衰减 自动 手动]可将衰减器重新与参考电平相关联。

注意：输入衰减器（至少 10dB 输入衰减量）的最大输入信号幅度为+30dBm，超过此功率的信号将会损坏机械衰减器或输入混频器。

[机械衰减器步进]

•菜单说明：用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器步进 2dB 10dB]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**2dB
- **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?

- **程控命令示例：**

POW:ATT:STEP 10dB

POW:ATT:STEP?

[电子衰减器

开　　关]

- **菜单说明：**本菜单在电子衰减器选件配置后出现，用于控制电子衰减器的开关。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF | ON | 0 | 1

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?

- **程控命令示例：**

:POWer:EATT:STAT ON

:POW:EATT:STAT?

[电子衰减器]

•菜单说明：本菜单在电子衰减器选件配置后出现，可通过开关进行切换。在打开状态时，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dB。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为30dB。
- **默认单位：**dB
- **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?

- **程控命令示例：**

:POW:EATT 2dB

:POW:EATT?

[最大混频电平]

•菜单说明：用于设置输入最大混频电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰

减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。

- **按键路径**：软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频器电平]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：-10dBm。
- **设置范围**：

  最大混频电平规则（正常）：　最小值-50dBm，最大值为0dBm。

  最大混频电平规则（三阶交调）：最小值-50dBm，最大值为-10dBm。

  最大混频电平规则（压缩）：　最小值-10dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位**：dBm
- **程控命令**：

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <real>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[UPPer]?
- **程控命令示例**：

  :POW:MIX:RANG -15 dBm

[前置放大器]

- **菜单说明**：用来控制前置放大器的开关状态。此菜单只有在配置前置放大器选件后下才显示。
- **按键路径**：软按键【幅度】、[更多…]、[前置放大器 开 关]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：关闭
- **程控命令**：

  [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?
- **程控命令示例**：

  :POW:GAIN OFF

  :POW:GAIN?

3.2.6.3 带宽

弹出对分辨率带宽进行设置的软按键，[分辨率带宽]、[视频带宽]。

[分辨率带宽]

- **菜单说明**：调整分辨率带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。加阴影的字符选择的模式为当前模式。
- **按键路径**：软按键【带宽】、[分辨率带宽]
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **工厂预设**：自动
- **设置范围**：最小值为1Hz，最大值为20MHz。
- **默认单位**：Hz
- **程控命令**：

[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <value>
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?

- **程控命令示例：**

:HARM:BAND 1kHz
:HARM:BAND:AUTO ON

[视频带宽]

- **菜单说明：**调整显示在活动功能区的视频带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。加阴影的字符选择的模式为当前模式。当视频带宽为手动模式时，按[视频带宽 自动 手动]选择自动开，则返回自动模式。

- **按键路径：**软按键【带宽】、[视频带宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动与分辨率带宽设置相同。
- **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为20MHz。
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <value>
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?

- **程控命令示例：**

:HARM:BAND:VID 1 kHz
:HARM:BAND:VID?
:HARM:BAND:VID:AUTO ON
:HARM:BAND:VID:AUTO?

3.2.6.4 扫描

激活扫描相关参数设置功能，弹出与扫描时间的设置菜单， [扫描时间]、[扫描点数]。

[扫描时间]

- **菜单说明：**调整信号/频谱分析仪的扫描时间。可用数字键、步进键或旋轮对扫描时间进行调整。加阴影选择手动表明扫描时间可手动设置，当选择自动状态时，扫描时间将根据分辨率带宽、视频带宽的设置进行自动关联。

- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描时间]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**扫描时间自动。
- **设置范围：**最小值为1us，最大值为16000s
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

[:SENSe]:HARMonics:SWEep:TIME <value>
[:SENSe]:HARMonics:SWEep:TIME?

[:SENSe]:HARMonics:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:HARMonics:SWEep:TIME:AUTO?

- **程控命令示例：**

:HARM:SWE:TIME 50ms

:HARM:SWE:TIME?

:HARM:SWE:TIME:AUTO OFF

:HARM:SWE:TIME:AUTO?

[扫描模式

连续 单次]

- **菜单说明：**允许设置连续扫描或单次扫描。按[扫描 连续 单次]选择连续开关状态时，将激活连续扫描模式，连续扫描也是默认的扫描控制方式，按[扫描 连续 单次]选择单次开关状态时，将激活单次扫描。按【单扫】将在下一个触发信号到来时重新开始扫描。当单次扫描模式激活后，屏幕上方的信息提示栏内标示：单次扫描。当频宽为 0 或滤波器类型选择 EMI（CISPR）、EMI（6dB）时，扫描类型不能设置为 FFT。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描 单次 连续]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**连续扫描。
- **程控命令：**

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

:INITiate:CONTinuous?

- **程控命令示例：**

:INIT:CONT OFF

:INIT:CONT?

3.2.6.5 轨迹

按下软按键【轨迹】键弹出与迹线有关的软按键。包括：[轨迹显示方式]、[显示/隐藏方式]。

[轨迹显示方式]

- **菜单说明：**设置轨迹的当前显示方式，有[刷新]、[平均]两种方式。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[轨迹显示方式]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**激活轨迹1，轨迹处理方式为刷新，显示方式为刷新显示，检波方式为正常检波。

[刷新]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[刷新]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**轨迹处理方式均默认为刷新。
- **程控命令：**

:TRACe:HARMonics:TYPE WRITe
:TRACe:HARMonics:TYPE?

- **程控命令示例：**

:TRAC:HARM:TYPE WRIT
:TRAC:HARM:TYPE?

[平均]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**轨迹处理方式均默认为刷新。
- **程控命令：**

:TRACe:HARMonics:TYPE AVERage
:TRACe:HARMonics:TYPE?

- **程控命令示例：**

:TRAC:HARM:TYPE AVER
:TRAC:HARM:TYPE?

[最大保持]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[最大保持]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。
- **程控命令：**

:TRACe:HARMonics:TYPE MAXHold
:TRACe:HARMonics:TYPE?

- **程控命令示例：**

:TRAC:HARM:TYPE MAXH
:TRAC:HARM:TYPE?

[最小保持]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[最小保持]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。
- **程控命令：**

:TRACe:HARMonics:TYPE MINHold
:TRACe:HARMonics:TYPE?

- **程控命令示例：**

:TRAC:HARM:TYPE MINH

:TRAC:HARM:TYPE?

[显示/隐藏方式]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的显示方式，共四种显示方式可共选择，软按键包括[刷新显示]、[静态显示]、[后台刷新]和[隐藏]。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[显示/隐藏方式]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**轨迹显示方式均默认为刷新显示。

• **程控命令：**

:TRACe:HARMonics:DISPlay[:STATe] ON|OFF|0|1

:TRACe:HARMonics:DISPlay[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:TRAC:HARM:DISP ON

:TRAC:HARM:DISP?

[检波方式
自动 手动]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为自动。即信号/频谱分析仪根据当前选择轨迹的参数设置，例如轨迹处理方式，轨迹平均类型，噪声标记功能等自动选择合适的检波类型。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式 自动 手动]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**轨迹选择后，轨迹检波类型均自动选择检波类型。

• **程控命令：**

[:SENSe]:HARMonics:DETector:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe]:HARMonics:DETector:AUTO?

• **程控命令示例：**

:HARM:DET:AUTO ON

:HARM:DET:AUTO?

[检波方式]

• **菜单说明：**弹出设置与当前选择轨迹的检波类型的软按键，包括[正常]、[正峰值]、[取样]、[负峰值]、[视频平均]、[功率平均]和[电压平均]。其中指令参数中，NORMal表示正常检波，AVERage表示视频平均检波，POSitive表示正峰值检波，SAMPle表示取样检波，NEGative表示负峰值检波，RMS表示功率平均检波，SCALar表示电压平均检波。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]

• **程控命令：**

[:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion]
NORMal|AVERage|NEGative|POSitive|SAMPle |RMS|SCALar

[:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion]?

[正常]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为正常。即同时显示正峰值和负峰值的测量结果，

以达到与模拟仪器相类似的显示效果。

- **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[正常]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion] NORMal

  [:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion]?
- **程控命令示例：**

  :HARM:DET NORM

  :HARM:DET?

[正峰值]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为正峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最大值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[正峰值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion] POSitive

  [:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion]?
- **程控命令示例：**

  :HARM:DET POS

  :HARM:DET?

[取样]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为取样。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取最后一个值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[取样]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion] SAMPle

  [:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion]?
- **程控命令示例：**

  :HARM:DET SAMP

  :HARM:DET?

[负峰值]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为负峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最小值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[负峰值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion] NEGative

  [:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion]?
- **程控命令示例：**

:HARM:DET NEG

:HARM:DET?

[视频平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为视频平均。也称对数功率平均检波，对分配到每个轨迹点的所有数据求对数功率平均值；早期的信号/频谱分析仪通常显示对数刻度的测量轨迹，所有的滤波和平均处理都是基于对数功率数据的，轨迹常称为视频信号。采用数字中频处理技术后，信号/频谱分析仪为了使测量结果与早期的信号/频谱分析仪相同，增加了视频平均检波功能。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[视频平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion] AVERage

[:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:HARM:DET AVER

:HARM:DET?

[功率平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为功率平均。也称有效值（RMS）检波，计算分配到每个轨迹点的所有采样数据的均方值；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值平方后求和，再除以每个轨迹点对应的采样数据点数，最后进行开方运算。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些均方根值就是轨迹数据。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[功率平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion] RMS

[:SENSe]: HARMonics:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:HARM:DET RMS

:HARM:DET?

[电压平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为电压平均。也称平均值（AVG）检波，对分配到每个轨迹点的所有采样数据做线性平均；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值求和后，除以每个轨迹点对应的采样数据点数。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些平均值即为轨迹数据。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[电压平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion] SCALar

[:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例：**

:HARM:DET SCAL

:HARM:DET?

3.2.6.6 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[自由触发]

- **菜单说明：**当上一次连续扫描或单扫结束后设置自由触发则开始一次新的扫描或测量。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR IMM

[视频触发▸]

- **菜单说明：**将触发模式设置为视频触发。只要输入触发信号的正斜坡部分通过了由 [触发极性 正负] 命令设定的视频触发电平，就会触发扫描。触发电平值可通过数字键、步进键或旋轮进行设置，屏幕上的红线提示选择的触发电平。软按键包括：[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR VID

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:VID:LEV -25dBm

:TRIG:VID:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。

3.2 仪器命令

- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:SLOP POS

  :TRIG:VID:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置视频触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**0s-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:DEL 1ms

  :TRIG:VID:DEL?

  :TRIG:VID:DEL:STAT OFF

  :TRIG:VID:DEL:STAT?

[电源触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为电源触发。软按键为[触发极性 正 负],[触发延迟 开 关]。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR LINE

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：**设置电源触发的触发极性开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:SLOP POS

  :TRIG:LINE:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置电源触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:DEL 1ms

  :TRIG:LINE:DEL?

  :TRIG:LINE:DEL:STAT OFF

  :TRIG:LINE:DEL:STAT?

[外部触发 1▸]

•**菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT1

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

3.2 仪器命令

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT1:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:SLOP POS

  :TRIG:EXT1:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 1 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:DEL 1ms

  :TRIG:EXT1:DEL?

  :TRIG:EXT1:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT1:DEL:STAT?

[外部触发 2▸]

•菜单说明：设置触发模式为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT2

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT2:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:SLOP POS

  :TRIG:EXT2:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 2 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:DEL 1ms

  :TRIG:EXT2:DEL?

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT2:DEL:STAT?

[外部触发 3▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 3。软按键为[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT3

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 3 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:SLOP POS

:TRIG:EXT3:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 3 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:DEL 1ms

:TRIG:EXT3:DEL?

:TRIG:EXT3:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT3:DEL:STAT?

[突发信号触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为突发信号。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR RFB

  :TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

  :TRIG:RFB:LEV:ABS?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:DEL 1ms

:TRIG:RFB:DEL?

:TRIG:RFB:DEL:STAT OFF|ON|0|1

:TRIG:RFB:DEL:STAT?

[定时器触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为定时器触发。软按键为[同步源选择▸]、[定时周期]、[定时偏移]、[同步源阻断]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR FRAM

[同步源选择▸]

- **菜单说明：**选择并设置定时器同步源参数。软按键包括[关]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[外部触发 3▸]、[突发信号触发▸]。关闭表示不进行定时器同步。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2| EXTernal3|RFBurst|OFF

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[关]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为关。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC OFF

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC OFF

:TRIG:FRAM:SYNC?

[外部触发 1▸]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1.2V。

• **设置范围：**-5V-5V。

• **默认单位：**V

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V

:TRIG:EXT1:LEV?

[同步源极性

正 负]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[同步源极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:SLOP POS

:TRIG:EXT1:SLOP?

[外部触发 2▸]

设置同步源为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal2

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT2

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发2▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1.2V。

- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT2:LEV?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸] 、[外部触发2▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:SLOP POS

  :TRIG:EXT2:SLOP?

[突发信号触发▸]

设置定时器同步源为突发信号。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC RFBurst

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC RFB

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

:TRIG:RFB:LEV:ABS?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:SLOP POS

:TRIG:RFB:SLOP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:PER 100ms

:TRIG:FRAM:PER?

[定时偏移]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:OFFS 100ms

:TRIG:FRAM:OFFS?

[同步源阻断]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源阻断]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD 100ms

:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置定时器触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:DEL 1

:TRIG:FRAM:DEL?

:TRIG:FRAM:DEL:STAT OFF

:TRIG:FRAM:DEL:STAT?

[触发阻断

开 关]

- **菜单说明：** 设置触发的阻断时间。

- **按键路径**：软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：100ms。
- **设置范围**：0s-20s。
- **默认单位**：s。
- **程控命令**：

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?

- **程控命令示例**：

  :TRIG:HOLD 100ms

  :TRIG:HOLD?

  :TRIG:HOLD:STAT OFF

  :TRIG:HOLD:STAT?

3.2.6.7 测量设置

弹出与测量设置相关的软按键。包括[平均/保持次数]、[平均模式]、[ADC 抖动]、[谐波个数]、[频率]、[分辨率带宽]、[视频带宽]、[扫描时间]。

[平均/保持次数]

- **菜单说明**：选择打开或关闭平均。当平均次数为开时，用户可以指定测量需要的平均次数。可用数字键、步进键或旋钮对平均次数进行调整。
- **按键路径**：软按键【测量设置】、[平均/保持次数]
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **工厂预设**：10/关
- **设置范围**：1～10000
- **默认单位**：无
- **程控命令**：

  [:SENSe]:HARMonics:AVERage:COUNt <value>

  [:SENSe]:HARMonics:AVERage:COUNt?

  [:SENSe]:HARMonics:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:HARMonics:AVERage[:STATe]?

- **程控命令示例**：

  :HARM:AVER:COUN 100

  :HARM:AVER:COUN?

  :HARM:AVER ON

  :HARM:AVER?

[平均模式]

- **菜单说明**：在平均次数为开时，用户可以选择需要的平均模式来进行测量。

指数模式 — 与线性平均不同， 指数平均时新数据的权大于老数据的权。这样有利于跟踪数据在时间上的变化。指数平均中，选择的平均次数决定了老数据对新数据的权。随

着平均次数的增加，新数据的权逐渐减小。

重复模式 — 同样进行指数平均，只是当平均次数满以后，清除先前的所有结果，重新开始进行平均到设定的平均次数，并将这个过程重复进行下去。

- **按键路径**：软按键【测量设置】、[平均模式]
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **工厂预设**：指数
- **程控命令**：

[:SENSe]:HARMonics:AVERage:TCONtrol EXPonential | REPeat

[:SENSe]:HARMonics:AVERage:TCONtrol?

- **程控命令示例**：

:HARM:AVER:TCON EXP

:HARM:AVER:TCON?

[ADC 抖动]

- **菜单说明**：用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。默认设置下，信号/频谱分析仪根据当前的工作状态自动控制 ADC 抖动是否打开。当 ADC 抖动为自动时，抖动开关取决于频宽、分辨率带宽和扫描类型（连续扫频或者步进扫描）的设置；当扫描类型为连续扫频时，ADC 抖动的状态会强制切换至自动并且关闭抖动状态；当扫描类型为步进扫描时，在自动情况下，2MHz 及以下频宽打开抖动，2MHz 以上频宽关闭抖动，在手动情况下，根据用户选择设置抖动状态，但频宽在 2MHz 以上时，打开 ADC 抖动会对测量结果产生影响。可以进入子菜单，进行手动控制

- **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多]、[基本设置]、 [ADC抖动]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：自动。
- **程控命令**：

[:SENSe]:HARMonics:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|HIGH（参数ON和HIGH对应ADC开，OFF对应ADC关）

[:SENSe]:HARMonics:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?

[:SENSe]:HARMonics:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:HARMonics:ADC:DITHer[:STATe]?

- **程控命令示例**：

:HARM:ADC:DITH:AUTO OFF

:HARM:ADC:DITH:AUTO?

:HARM:ADC:DITH OFF

:HARM:ADC:DITH?

[测量方法]

菜单说明：设置执行谐波测量的方法，包括自动搜索和谐波列表两种。在自动搜索方法下，仪器会在全频段范围内自动搜索基频信号，并对其及谐波进行测量；在谐波列表方法下，用户需要进入测量设置对话框中手动编辑基波及各次谐波的信息列表，仪器根据当前已知列表参数进行测量。程控时，ON与1对应测量方法为谐波列表，OFF与0对应测量方法为自动搜索。

按键路径：软按键【测量设置】、[测量方法 谐波列表 自动搜索]

状态保存：保存到仪器状态中

·**工厂预设**：自动搜索

程控命令：

[:SENSe]:HARMonics:RTABle:STATe OFF|ON|0|1

[:SENSe]:HARMonics:RTABle:STATe?

[谐波个数]

•**菜单说明**：设置计算总的谐波失真的测量谐波数。最小值为2(基波和二次谐波)。最大值为10。可用数字键、步进键或旋钮对谐波数进行调整。

- **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[谐波个数]
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **工厂预设**：10
- **设置范围**：2～10
- **默认单位**：无
- **程控命令**：

[:SENSe]:HARMonics:NUMBer <value>

[:SENSe]:HARMonics:NUMBer?

- **程控命令示例**：

:HARM:NUMB 5

:HARM:NUMB?

[频率]

• **菜单说明**：设置谐波对应的频率。可用数字键、步进键或旋钮对频率进行调整。程控命令设置时，参数为基波和各次谐波的频率值，数目为需要设置的频率个数，参数间以逗号间隔。

- **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[频率]
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **工厂预设**：1.0GHz
- **设置范围**：1MHz～可设置的仪器最大频率
- **默认单位**：Hz
- **程控命令**：

[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:FREQuency <frequency>,...

[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:FREQuency?

- **程控命令示例**：

:HARM:RANG:FREQ 1.0GHz,2.0GHz,3GHz,4GHz,5GHz,6GHz,7GHz,8GHz,9GHz,10GHz

:HARM:RANG:FREQ?

[分辨率带宽]

• **菜单说明**：设置当前谐波测量的分辨率带宽，范围从1Hz~20MHz，以1、2、3、5、10档进行步进，可用数字键、步进键或旋钮对带宽进行调整。分辨率带宽设置为自动时，仪器自动耦合带宽值；分辨率带宽设置为手动时，用户来决定设置的带宽。程控命令设置时，参数为基波和各次谐波的分辨率带宽值或者开关状态值，数目为需要设置的带宽个数，参数间以逗号间隔。

- **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[分辨率带宽 自动 手动]
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **工厂预设**：3MHz/自动

3.2 仪器命令

- **设置范围**：1Hz～20MHz
- **默认单位**：Hz
- **程控命令**：

[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <value>,...

[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?

[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO OFF|ON|0|1, …

[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?

- **程控命令示例**：

:HARM:RANG:BAND 1MHz,1MHz,1MHz, 1MHz,1MHz,1MHz, 1MHz,1MHz,1MHz,1MHz

:HARM:RANG:BAND?

:HARM:RANG:BAND:AUTO OFF,OFF,OFF,OFF,ON,OFF,ON,OFF,ON,OFF

:HARM:RANG:BAND:AUTO?

[视频带宽]

- **菜单说明**：设置当前谐波测量的视频带宽，范围从1Hz~20MHz，以1、2、3、5、10档进行步进，可用数字键、步进键或旋钮对带宽进行调整。视频带宽设置为自动时，仪器自动耦合带宽值；视频带宽设置为手动时，用户来决定设置的带宽。程控命令设置时，参数为基波和各次谐波的视频带宽值或者开关状态值，数目为需要设置的带宽个数，参数间以逗号间隔。
- **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[视频带宽]
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **工厂预设**：3MHz/自动
- **设置范围**：1Hz～20MHz
- **默认单位**：Hz
- **程控命令**：

[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <value>,...

[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?

[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO OFF|ON|0|1, …

[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?

- **程控命令示例**：

:HARM:RANG:BAND:VID 1MHz,1MHz,1MHz, 1MHz,1MHz,1MHz, 1MHz,1MHz,1MHz,1MHz

:HARM:RANG:BAND:VID?

:HARM:RANG:BAND:VID:AUTO OFF,OFF,OFF,OFF,ON,OFF,ON,OFF,ON,OFF

:HARM:RANG:BAND:VID:AUTO?

[扫描时间]

- **菜单说明**：设置仪器的扫描时间，自动或手动。可用数字键、步进键或旋钮对时间进行调整。程控命令设置时，参数为基波和各次谐波的扫描时间值，数目为需要设置的时间个数，参数间以逗号间隔。
- **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[扫描时间 自动 手动]
- **状态保存**：保存到仪器状态中

- **工厂预设**：5ms/自动
- **设置范围**：1us～6000s
- **默认单位**：s
- **程控命令**：

  [:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:SWEeptime <time>, …

  [:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:SWEeptime?

  [:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:SWEeptime:AUTO OFF|ON|0|1, …

  [:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:SWEeptime:AUTO?

- **程控命令示例**：

  :HARM:RANG:SWE 10ms,10ms,10ms, 10ms,10ms,10ms, 10ms,10ms,10ms,10ms

  :HARM:RANG:SWE?

  :HARM:RANG:SWE:AUTO OFF,OFF,OFF,OFF,ON,OFF,ON,OFF,ON,OFF

  :HARM:RANG:SWE:AUTO?

[自动填充列表]

菜单说明：根据当前的中心频率和频宽，自动地设置范围列表的参数。

- **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[自动填充列表]

程控命令：

[:SENSe]:HARMonics:RTABle:FILL

3.2.6.8 自动设置

该功能实现自动设置相关参数的输入和自适应，包括自动所有等。此功能不涉及可输入参数。

3.2.6.9 标记

此按键下无菜单。

3.2.6.10 显示

弹出与显示有关的软按键，包括[显示线选择]、[显示线值]菜单。

[显示线选择]

- 菜单说明：扫频分析功能支持六条显示线。通过[显示线选择]可进行当前显示线的选择，[显示线值]的编辑针对的是当前显示线。
- **按键路径**：软按键【显示】、[显示线 选择]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：显示线 1
- **程控命令**：

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe?

- **程控命令示例**：

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT OFF

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT?

[显示线值]

• **菜单说明：**此线显示的是相对于参考电平的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。显示线的单位由【幅度】菜单下的[纵轴刻度单位]菜单设置所决定。

• **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[显示线 值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-25.0dBm

• **设置范围：**-170dBm~30dBm

• **默认单位：**dBm

• **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6 <ampl>

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1 -25.0

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1?

3.2.6.11 峰值

此按键下无菜单。

3.2.7 三阶交调

三阶交调测量功能主要用于通信系统设备等的交调产物的分析测量并显示输出截取点(IP3)，轨迹上的标记表明被测信号和三阶产物。在程控状态下，用户可通过以下指令进入该功能，并获得测量数据结果。

指令	功能	返回值
:CONFigure:TOI	进入测量功能	
:FETCh:TOI[n]? :MEASure:TOI[n]? :READ:TOI[n]?	获取测量结果数据	n = 0（或者缺省）， 返回轨迹数据对格式如下： 频率（单位 Hz）， 幅度（单位 dBm）， 频率（单位 Hz）， 幅度（单位 dBm）， …… 频率（单位 Hz）， 幅度（单位 dBm）
		n = 1，返回数据格式如下： 最差截断功率（单位 dBm）， 最差交调点频率（单位 Hz）， 低端截断功率（单位 dBm）， 低端交调点频率（单位 Hz）， 高端截断功率（单位 dBm）， 高端交调点频率（单位 Hz）

		n = 2，返回数据格式如下： 最差交调点频率（单位 Hz）， 最差交调点功率（单位 dBm）， 最差截断功率（单位 dBm）， 低端基频频率（单位 Hz）， 低端基频功率（单位 dBm）， 高端基频频率（单位 Hz）， 高端基频功率（单位 dBm）， 低端交调点频率（单位 Hz）， 低端交调点功率（单位 dBm）， 低端截断功率（单位 dBm）， 高端交调点频率（单位 Hz）， 高端交调点功率（单位 dBm）， 高端截断功率（单位 dBm）
:FETCh:TOI:IP3? :MEASure:TOI:IP3? :READ:TOI:IP3?	返回最差截断功率	最差截断功率（单位 dBm）

3.2.7.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[中心频率]、[频宽]、[频率偏移]、[频率步进 自动 手动]、[低端基频 自动 手动] 、[高端基频 自动 手动]。

[中心频率]

• **菜单说明：**激活中心频率，设置信号/频谱分析仪为中心频率/频宽模式。可用数字键、步进键或旋轮对中心频率进行调整。如果设置的中心频率和当前频宽不协调，频宽将自动调整到与期望的频率相适应的最佳值。

• **按键路径：**软按键【频率】、[中心频率]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **设置范围：**最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

• **程控命令示例：**

:FREQ:CENT 5 GHz

[频宽]

• **菜单说明：**频宽的大小可通过数字键、步进键或旋轮改变。用数字键或选择[零频宽]将频宽设置为零。

• **按键路径：**软按键【频率】、[频宽]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**最高频率上限-起始频率。

3.2 仪器命令

- **设置范围：**非零频宽最小值为10Hz，最大和仪器最高工作频率上限有关。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:SPAN <frequency>

  [:SENSe]:FREQuency:SPAN?
- **程控命令示例：**

  :FREQ:SPAN 22 GHz

[频率偏移]

- **菜单说明：**将设置的频率偏移量加到显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信号显示的位置。可用数字键、步进键或旋轮改变偏移量。
- **按键路径：**软按键【频率】、[频率偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限和当前的测量模式
- **设置范围：**最小值-500GHz，最大值+500GHz。
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>

  [:SENSe]:FREQuency:OFFSet?
- **程控命令示例：**

  :FREQ:OFFS 10 MHz

[频率步进

自动 手动]

- **菜单说明：**调整中心频率、起始频率或终止频率步进量。当此功能为自动模式且中心频率被激活时，按一次步进键，频率步进以 1、2、5、10 变化。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮对频率步进量进行调整，此时再激活 [中心频率]，按步进键，中心频率即以设定的步进量变化。该功能对于快速调整中心频率至输入信号的谐波是非常有用的。例如：观察 300MHz 输入信号的谐波，设置[频率步进 自动 手动]为手动，输入 300MHz。如果此时的中心频率为 300MHz，按步进键可以递增中心频率至 600MHz。再按步进键递增，中心频率将再增加 300MHz，达 900MHz。[频率步进 自动 手动]菜单中阴影选择的状态表明步进量的设置是处在自动方式还是手动方式。当步进量处于手动方式时，选择[频率步进 自动 手动]中自动，则返回自动方式。
- **按键路径：**软按键【频率】、[频率步进 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限
- **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?
- **程控命令示例：**

:FREQ:CENT:STEP 100MHz

:FREQ:CENT:STEP:AUTO ON

[低端基频]

菜单说明：设置三阶交调测量的低端基频的频率。在自动时，自动搜索低端频率；在手动时，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对频率进行设置。

按键路径：软按键【频率】、[低端基频]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：与仪器状态相关

设置范围：0Hz～可设置的仪器最大频率

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:LOWer <freq>

[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:LOWer?

程控命令示例：

:TOI:FREQ:BASE:LOW 100MHz

:TOI:FREQ:BASE:LOW?

[低端基频

自动 手动]

菜单说明：设置三阶交调测量的低端基频开关的状态。在自动时，自动搜索低端频率；在手动时，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对频率进行设置。

按键路径：软按键【频率】、[低端基频 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：自动

程控命令：

[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:LOWer:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:LOWer:AUTO?

程控命令示例：

:TOI:FREQ:BASE:LOW:AUTO ON

:TOI:FREQ:BASE:LOW:AUTO?

[高端基频]

菜单说明：设置三阶交调测量的高端基频的频率。在自动时，自动搜索高端频率；在手动时，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对频率进行设置。

按键路径：软按键【频率】、[高端基频 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：自动

设置范围：0Hz～可设置的仪器最大频率

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:UPPer <freq>

[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:UPPer?

[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:UPPer:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:UPPer:AUTO?

程控命令示例：

:TOI:FREQ:BASE:UPP 120MHz

:TOI:FREQ:BASE:UPP:AUTO ON

[高端基频

自动 手动]

菜单说明：设置三阶交调测量的高端基频开关的状态。在自动时，自动搜索高端频率；在手动时，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对频率进行设置。

按键路径：软按键【频率】、[高端基频 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：自动

程控命令：

[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:UPPer:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:UPPer:AUTO?

程控命令示例：

:TOI:FREQ:BASE:UPP:AUTO ON

:TOI:FREQ:BASE:UPP:AUTO?

3.2.7.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，包括：[参考电平]、[刻度/格]、[纵轴单位]、[参考电平偏移]、[参考值]、[参考位置]、[机械衰减器]、[机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前置放大器]、[电子衰减器]。

[参考电平]

菜单说明：激活参考电平功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考电平进行调整。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。

按键路径：软按键【幅度】、[参考电平]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：0dBm

设置范围：最小值-170dBm，最大值为30dBm。

默认单位：依据纵轴刻度单位设置。

程控命令：

:DISPlay:TOI:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>

:DISPlay:TOI:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

程控命令示例：

:DISP:TOI:WIND1:TRAC:Y:RLEV 20dBm

[刻度/格]

菜单说明：该菜单可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。

按键路径：软按键【幅度】、[刻度/格]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：10.00dB。

设置范围：最小值 0.1dB，最大值为 20dB。

默认单位：依据纵轴刻度单位设置。

程控命令：

:DISPlay:TOI:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>

:DISPlay:TOI:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?

程控命令示例：

:DISP:TOI:WIND:TRAC:Y:PDIV 5dB

[纵轴单位]

菜单说明：选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[纵轴单位]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：dBm。

程控命令：

:UNIT:TOI:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA

:UNIT:TOI:POWer?

程控命令示例：

:UNIT:TOI:POW DBMA

[参考电平偏移]

菜单说明：对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化，可以用数字键、步进键或旋轮输入偏移值。

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[参考电平偏移]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：0dB

设置范围：最小值-1000dB，最大值为1000dB。

程控命令：

:DISPlay:TOI:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_ampl>

:DISPlay:TOI:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?

程控命令示例：

:DISP:TOI:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS 10dB

[参考值]

• **菜单说明：**激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置有参考位置确定。参考值的单位跟刻度类型有关，对数刻度下，参考值单位为 dBm，线性刻度下，参考值单位为 V。参考值只跟轨迹显示有关。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[参考值]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dBm。
- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。
- **程控命令：**

  此功能不提供程控命令。

[参考位置

上 中 下]

·菜单说明：用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[参考位置 上 中 下]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**上。
- **程控命令：**

  此功能不提供程控命令。

[机械衰减器]

·菜单说明：在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。机械衰减器衰减量的范围为 0dB -70dB，可以通过[机械衰减器步进 2dB 10dB]软按键设置以 10dB 或 2dB 增减。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。
- **默认单位：**dB
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?

  [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

- **程控命令示例：**

  :POW:ATT 30 dB

  :POW:ATT:AUTO ON

- **其他说明：**

机械衰减器通常设置成自动状态，当参考电平改变时，衰减量能自动进行调整；但衰减量的改变并不影响参考电平。衰减器调整的目的是使输入混频器的最大信号幅度小于或等于-10dBm。例如：如果参考电平是+23dBm，混频器的输入电平为-17dBm，则衰减量为 40dB（23 - 40= -17），其最终目的是防止信号产生压缩。当机械衰减器处于手动设置模式时，按[机械衰减 自动 手动]可将衰减器重新与参考电平相关联。

注意：输入衰减器（至少 10dB 输入衰减量）的最大输入信号幅度为+30dBm，超过此功率的信号将会损坏机械衰减器或输入混频器。

[机械衰减器步进]

•菜单说明：用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器步进 2dB 10dB]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**2dB
- **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?

- **程控命令示例：**

POW:ATT:STEP 10dB

POW:ATT:STEP?

[电子衰减器

开 关]

- **菜单说明：**本菜单在电子衰减器选件配置后出现，用于控制电子衰减器的开关。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF | ON | 0 | 1

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?

- **程控命令示例：**

:POWer:EATT:STAT ON

:POW:EATT:STAT?

[电子衰减器]

•菜单说明：本菜单在电子衰减器选件配置后出现，可通过开关进行切换。在打开状态时，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dB。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为30dB。
- **默认单位：**dB
- **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?

- **程控命令示例：**

:POW:EATT 2dB

:POW:EATT?

[最大混频电平]

3.2 仪器命令

• **菜单说明：**用于设置输入最大混频电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频器电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-10dBm。

• **设置范围：**

最大混频电平规则（正常）： 最小值-50dBm，最大值为0dBm。

最大混频电平规则（三阶交调）： 最小值-50dBm，最大值为-10dBm。

最大混频电平规则（压缩）： 最小值-10dBm，最大值为30dBm。

• **默认单位：**dBm

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <real>

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[UPPer]?

• **程控命令示例：**

:POW:MIX:RANG -15 dBm

[前置放大器]

• **菜单说明：**用来控制前置放大器的开关状态。此菜单只有在配置前置放大器选件后下才显示。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[前置放大器 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关闭

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:POW:GAIN OFF

:POW:GAIN?

3.2.7.3 带宽

弹出对分辨率带宽和视频带宽进行设置的软按键，包括：[分辨率带宽 自动 手动]、[视频带宽 自动 手动]、 [滤波器类型]、[滤波器带宽]、[VBW/RBW]、[频宽/RBW]。

[分辨率带宽]

菜单说明：调整频谱分析分辨率带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。加阴影的字符选择的模式为当前模式。

按键路径：软按键【带宽】、[分辨率带宽 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：自动

设置范围：最小值为1Hz，最大值为20MHz。

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <freq>

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?

程控命令示例：

:TOI:BAND 200kHz

:TOI:BAND?

:TOI:BAND:AUTO ON

:TOI:BAND:AUTO?

[视频带宽]

菜单说明：调整显示在活动功能区的视频带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。加阴影的字符选择的模式为当前模式。当视频带宽为手动模式时，按[视频带宽 自动 手动]选择自动开，则返回自动模式。

按键路径：软按键【带宽】、[视频带宽 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：自动与分辨率带宽设置相同。

设置范围：最小值为1Hz，最大值为20MHz。

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <freq>

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?

程控命令示例：

:TOI:BAND:VID 100kHz

:TOI:BAND:VID?

:TOI:BAND:VID:AUTO ON

:TOI:BAND:VID:AUTO?

[滤波器类型]

菜单说明：包括[高斯]和[平顶]两种类型，信号/频谱分析仪通常采用高斯滤波器，即以近似高斯形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。如果选择平顶滤波器，信号/频谱分析仪将采用近似矩形形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。平顶滤波器的响应时间约为高斯滤波器的 3 倍，选用平顶滤波器时，扫描速度将比选择高斯滤波器慢。平顶滤波器具有比高斯滤波器更好的选择性，因此分辨两个不等幅信号的能力更强。[EMI6db]与[CISPr]用于 EMI 测试情况下。

按键路径：软按键【带宽】、[滤波器类型]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：高斯。

程控命令：

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop|EMI6db|CISPr

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?

程控命令示例：

:TOI:BWID:SHAP GAUS

:TOI:BWID:SHAP?

[滤波器带宽]

菜单说明：设置信号/频谱分析仪在采用高斯滤波器时，分辨率带宽选择 3dB 带宽、6dB 带宽、脉冲带宽或是等效噪声带宽。当改变该参数时，分辨率带宽滤波器是固定的，仅信息显示区的带宽值发生变化。

按键路径：软按键【带宽】、[滤波器带宽]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：3dB。

程控命令：

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:TYPE DB3|DB6|IMPulse|NOISe

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:TYPE?

程控命令示例：

:TOI:BWID:TYPE DB6

:TOI:BWID:TYPE?

[VBW/RBW
自动 手动]

菜单说明：设置当前视频带宽和分辨率带宽的比值，默认值为 1。当分辨率带宽改变时，视频带宽也要改变以满足该比值。比值显示在输入区内，用于两种带宽的关联模式中。当选择新的比值时，将改变视频带宽来满足新的比值，而分辨率带宽不变。

按键路径：软按键【带宽】、[VBW/RBW 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：自动，VBW/RBW等于1。

设置范围：最小值为0.0001，最大值为300000，按照1、3、10档进行步进。

程控命令：

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio <number>

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio?

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO?

程控命令示例：

:TOI:BAND:VID:RAT 2

:TOI:BAND:VID:RAT?

[频宽/RBW
自动 手动]

菜单说明：设置当前频宽和分辨率带宽的比率，并显示在输入区。该比率用于分辨率带宽的关联模式中。

按键路径：软按键【带宽】、[更多]、[频宽 RBW 自动 手动]。

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：自动，频宽/RBW等于106。

设置范围：最小值为2，最大值为10000。

程控命令：

[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio <number>

[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio?

[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO?

程控命令示例：

:TOI:FREQ:SPAN:BAND:RAT 200

:TOI:FREQ:SPAN:BAND:RAT?

:TOI:FREQ:SPAN:BAND:RAT:AUTO ON

:TOI:FREQ:SPAN:BAND:RAT:AUTO?

3.2.7.4 扫描

激活扫描相关参数设置功能，弹出与扫描有关的软按键，包括：[扫描时间 自动 手动]、[扫描模式]、[扫描类型]、[扫描点数]、[扫描类型规则]、[扫描时间规则]。

[扫描时间]

菜单说明：调整信号/频谱分析仪的扫描时间。可用数字键、步进键或旋轮对扫描时间进行调整。加阴影选择手动表明扫描时间可手动设置，当选择自动状态时，扫描时间将根据分辨率带宽、频宽和视频带宽的设置进行自动关联。

在扫描类型为扫频时，扫描时间在满足最小扫描时间限制的情况下，从 1ms-16000s 可设置。在零频宽状态下，扫描时间最小可至 1μs。在扫描类型为 FFT 时，扫描时间主要用来满足 FFT 的取样和处理时间需求，此时不支持扫描时间的手动设置，显示的扫描时间为仪器内部自动计算的值。

扫描时间和扫描类型、分辨率带宽、视频带宽、频宽相互关联，改变这些参数就会引起扫描时间的变更或者触发扫描时间的极值限定。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描时间]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：扫描时间自动。

设置范围：非零频宽下，扫描类型为扫频时，最小值为1ms，最大值为16000s；零频宽下最小值为1us，最大值为16000s。

默认单位：s。

程控命令：

[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME <time>

[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME?

[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME:AUTO?

程控命令示例：

:TOI:SWE:TIME 500ms

:TOI:SWE:TIME?

:TOI:SWE:TIME:AUTO ON

:TOI:SWE:TIME:AUTO?

[扫描模式
连续 单次]

• 菜单说明：允许设置连续扫描或单次扫描。按[扫描 连续 单次]选择连续开关状态时，将激活连续扫描模式，连续扫描也是默认的扫描控制方式，按[扫描 连续 单次]选择单次开关状态时，将激活单次扫描。按【单扫】将在下一个触发信号到来时重新开始扫描。当单次扫描模式激活后，屏幕上方的信息提示栏内标示：单次扫描。当频宽为 0 或滤波器类型选择 EMI（CISPR）、EMI（6dB）时，扫描类型不能设置为 FFT。

• 按键路径：软按键【扫描】、[扫描 单次 连续]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：连续扫描。

• 程控命令：

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

:INITiate:CONTinuous?

• 程控命令示例：

:INIT:CONT OFF

:INIT:CONT?

[扫描类型]

菜单说明：允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式执行频谱测量，还可以设置 FFT 扫描的 FFT 步进带宽。软按键包括[自动]、[扫频]和[FFT]。自动选择扫描类型时，信号/频谱分析仪自动根据扫描类型规则的设置自动选择扫描类型。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描类型]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：扫描类型自动选择。

程控命令：

[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE FFT|SWEep

[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE?

程控命令示例：

:TOI:SWE:TYPE FFT

:TOI:SWE:TYPE?

[扫描点数]

菜单说明：设置轨迹点数。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描点数]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：1001。

设置范围：101-120001。

程控命令：

[:SENSe]:TOI:SWEep:POINts <integer>

[:SENSe]:TOI:SWEep:POINts?

程控命令示例：

:TOI:SWE:POIN 1001
:TOI:SWE:POIN?

[扫描类型规则
自动 手动]

菜单说明：允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“自动”、“动态范围优先”和“扫描速度优先”。

“动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

“扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

按键路径：软按键【扫描】、[更多]、[扫描类型规则]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：扫描类型规则自动设置成“动态范围优先”规则。

程控命令：

[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE:AUTO:RULes AUTO|SPEed|DRANge
[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?

程控命令示例：

:TOI:SWE:TYPE:AUTO:RUL SPE
:TOI:SWE:TYPE:AUTO:RUL?

[扫描时间规则]

菜单说明：允许设置自动扫描类型选择时的扫描时间选择规则。扫描时间规则有“正常”、“幅度准确度”、“激励响应”三种。

按键路径：软按键【扫描】、[更多]、[扫描时间规则]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**扫描时间规则自动设置成“正常”规则。
- **程控命令：**

[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME:AUTO:RULes NORMal|ACCuracy|SRESponse
[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME:AUTO:RULes?

程控命令示例：

:TOI:SWE:TIME:AUTO:RUL NOR
:TOI:SWE:TIME:AUTO:RUL?

[FFT 宽度]

- **菜单说明：**允许设置 FFT 宽度。FFT 宽度取值包括[自动]、[小于 10kHz]、[小于 4MHz]、[小于 10MHz]、[小于 40MHz]、[小于 80MHz]、[小于 400MHz]。FFT 宽度仅在信号/频谱分析仪设置为 FFT 扫描类型时发挥作用。在扫描类型为自动时，信号/频谱分析仪执行 FFT 频谱测量时，最大分辨率带宽为 30kHz，为了保证最佳的测量动态范围，信号/频谱分析仪自动优化 FFT 宽度小于 100kHz。FFT 宽度越大，信号/频谱分析仪执行 FFT 频谱测量的速度越快，但是会损失动态范围性能。

FFT 扫描类型下，FFT 宽度设置相当于对每次调谐的中心频率步进量的最大值进行了限制。例如选择[小于 10kHz]，则每次调谐中心频率步进量的最大值为 10kHz。由于 FFT 宽度越大，执

行相同频率范围的测量，仪器设置中心频率的次数越少，响应的测量速度越快，为了提高测量速度，可以采用手动方式改变 FFT 宽度。

- **按键路径：**软按键【扫描】、[更多…]、[FFT 宽度▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**FFT宽度选择方式为自动。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:TOI:SWEep:FFT:WIDTh <real>

  [:SENSe]:TOI:SWEep:FFT:WIDTh?

  [:SENSe]:TOI:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:TOI:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO?
- **程控命令示例：**

  :TOI:SWE:FFT:WIDT 100kHz

  :TOI:SWE:FFT:WIDT?

  :TOI:SWE:FFT:WIDT:AUTO OFF

  :TOI:SWE:FFT:WIDT:AUTO?

3.2.7.5 轨迹

按下软按键【轨迹】键弹出与迹线有关的软按键。包括：[轨迹显示方式]、[显示/隐藏方式]、[检波方式]。

[轨迹显示方式]

- **菜单说明：**选择轨迹，信号/频谱分析仪提供轨迹 1、轨迹 2、轨迹 3、轨迹 4、轨迹 5 和轨迹 6 共六条轨迹线，被选中的轨迹序号将在菜单中标示，其轨迹处理方式、显示方式和检波类型在格线上方提示。当选择一条轨迹后，相应菜单的轨迹处理，显示方式和检波类型设置均是针对当前选择的轨迹进行的。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[轨迹 显示方式]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**激活轨迹1，轨迹处理方式为刷新，显示方式为刷新显示，检波方式为正常检波。

[刷新]

菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹。

按键路径：软按键【轨迹】、[刷新]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

程控命令：

:TRACe:TOI:TYPE WRITe

:TRACe:TOI:TYPE?

- **程控命令示例：**

  :TRAC:TOI:TYPE WRIT

  :TRAC:TOI:TYPE?

[平均]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹。

具体算法如下：

新的轨迹 = （（K-1）前次轨迹 + 当前测量轨迹）/K

其中，K 为累计的平均次数。

在连续测量状态下，一旦 K 值累计到【测量设置】中设置的平均次数 N，K 将一直等于 N。在单次测量状态下，一旦 K 值累计到【测量设置】中设置的平均次数 N，测量将停止。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[轨迹 显示方式]、[平均]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe:TOI:TYPE AVERage

:TRACe:TOI:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC:TOI:TYPE AVER

:TRAC:TOI:TYPE?

[最大保持]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[轨迹 显示方式]、[最大保持]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe:TOI:TYPE MAXHold

:TRACe:TOI:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC:TOI:TYPE MAXH

:TRAC:TOI:TYPE?

[最小保持]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[轨迹 显示方式]、[最小保持]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe:TOI:TYPE MINHold

:TRACe:TOI:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC:TOI:TYPE MINH

:TRAC:TOI:TYPE?

[显示/隐藏方式]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的显示方式，共四种显示方式可共选择，软按键包括[刷新显示]、[静态显示]、[后台刷新]和[隐藏]。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[轨迹 显示/隐藏]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**除了轨迹1之外，其他轨迹选择后，轨迹显示方式均默认为隐藏。

• **程控命令：**

:TRACe:TOI:DISPlay[:STATe] ON|OFF|0|1

:TRACe:TOI:DISPlay[:STATe]?

:TRACe:TOI:UPDate[:STATe] ON|OFF|0|1

:TRACe:TOI:UPDate[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:TRAC:TOI:DISP ON

:TRAC:TOI:DISP?

:TRAC:TOI:UPDate ON

:TRAC:TOI:UPDate?

• **其他说明：**“刷新显示”表示新的轨迹在应用程序内部（称为后台）执行刷新处理，并在软按键显示区进行显示。当轨迹[显示/隐藏]设置成“静态显示”时，信号/频谱分析仪将保持最近一次的轨迹，不再进行轨迹处理，同时将最近一次轨迹显示到软按键显示区。“后台刷新”表示新的轨迹在应用程序内部（称为后台）执行刷新处理，但是不在软按键显示区进行显示。这种类型常应用于程控操作中。“隐藏”表示信号/频谱分析仪既不进行后台轨迹处理，也不进行显示，相当于轨迹没有被激活，处于关闭状态。

[检波方式

自动 手动]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为自动。即信号/频谱分析仪根据当前选择轨迹的参数设置，例如轨迹处理方式，轨迹平均类型，噪声标记功能等自动选择合适的检波类型。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式 自动 手动]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**轨迹选择后，轨迹检波类型均自动选择检波类型。

• **程控命令：**

[:SENSe]:TOI:DETector:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe] :TOI:DETector:AUTO?

• **程控命令示例：**

:TOI:DET:AUTO ON

:TOI:DET:AUTO?

[检波方式]

• **菜单说明：**弹出设置与当前选择轨迹的检波类型的软按键，包括[正常]、[正峰值]、[取样]、[负峰值]、[视频平均]、[功率平均]和[电压平均]。其中指令参数中，NORMal表示正常检波，AVERage表示视频平均检波，POSitive表示正峰值检波，SAMPle表示取样检波，NEGative表示

负峰值检波，RMS表示功率平均检波，SCALar表示电压平均检波。

- **按键路径**：软按键【轨迹】、[检波方式]
- **程控命令**：

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion]
NORMal|AVERage|NEGative|POSitive|SAMPle |RMS|SCALar

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion]?

[正常]

·菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为正常。即同时显示正峰值和负峰值的测量结果，以达到与模拟仪器相类似的显示效果。

- **按键路径**：软按键【轨迹】、[检波方式]、[正常]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion] NORMal
[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例**：

:TOI:DET NORM
:TOI:DET?

[正峰值]

·菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为正峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最大值。

- **按键路径**：软按键【轨迹】、[检波方式]、[正峰值]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion] POSitive
[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例**：

:TOI:DET POS
:TOI:DET?

[取样]

·菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为取样。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取最后一个值。

- **按键路径**：软按键【轨迹】、[检波方式]、[取样]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion] SAMPle
[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例**：

:TOI:DET SAMP
:TOI:DET?

3.2 仪器命令

[负峰值]

• 菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为负峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最小值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式]、[负峰值]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion] NEGative

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion]?

• 程控命令示例：

:TOI:DET NEG

:TOI:DET?

[视频平均]

• 菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为视频平均。也称对数功率平均检波，对分配到每个轨迹点的所有数据求对数功率平均值；早期的信号/频谱分析仪通常显示对数刻度的测量轨迹，所有的滤波和平均处理都是基于对数功率数据的，轨迹常称为视频信号。采用数字中频处理技术后，信号/频谱分析仪为了使测量结果与早期的信号/频谱分析仪相同，增加了视频平均检波功能。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式]、[视频平均]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion] AVERage

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion]?

• 程控命令示例：

:TOI:DET AVER

:TOI:DET?

[功率平均]

• 菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为功率平均。也称有效值（RMS）检波，计算分配到每个轨迹点的所有采样数据的均方值；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值平方后求和，再除以每个轨迹点对应的采样数据点数，最后进行开方运算。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些均方根值就是轨迹数据。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式]、[功率平均]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion] RMS

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion]?

• 程控命令示例：

:TOI:DET RMS

:TOI:DET?

[电压平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为电压平均。也称平均值（AVG）检波，对分配到每个轨迹点的所有采样数据做线性平均；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值求和后，除以每个轨迹点对应的采样数据点数。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些平均值即为轨迹数据。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[电压平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion] SCALar

[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:TOI:DET SCAL

:TOI:DET?

3.2.7.6 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[自由触发]

• **菜单说明：**当上一次连续扫描或单扫结束后设置自由触发则开始一次新的扫描或测量。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR IMM

[视频触发▸]

• **菜单说明：**将触发模式设置为视频触发。只要输入触发信号的正斜坡部分通过了由 [触发极性 正负] 命令设定的视频触发电平，就会触发扫描。触发电平值可通过数字键、步进键或旋轮进行设置，屏幕上的红线提示选择的触发电平。软按键包括：[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR VID

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置视频触发的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-25dBm。

• **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

• **默认单位：**dBm。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:VID:LEV -25dBm

:TRIG:VID:LEV?

[触发极性

正 负**]**

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:VID:SLOP POS

:TRIG:VID:SLOP?

[触发延迟

开 关**]**

- **菜单说明：** 设置视频触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**0s-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:VID:DEL 1ms

:TRIG:VID:DEL?

:TRIG:VID:DEL:STAT OFF

:TRIG:VID:DEL:STAT?

[电源触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为电源触发。软按键为[触发极性 正 负],[触发延迟 开 关]。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR LINE

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：**设置电源触发的触发极性开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:SLOP POS

  :TRIG:LINE:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置电源触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:DEL 1ms

  :TRIG:LINE:DEL?

  :TRIG:LINE:DEL:STAT OFF

  :TRIG:LINE:DEL:STAT?

[外部触发 1▸]

•**菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT1

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。

- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT1:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:SLOP POS

  :TRIG:EXT1:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 1 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:DEL 1ms

  :TRIG:EXT1:DEL?

  :TRIG:EXT1:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT1:DEL:STAT?

[外部触发 2▸]

•菜单说明：设置触发模式为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• 程控命令：

:TRIG:SOUR EXT2

[触发电平]

• 菜单说明： 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。

• 按键路径：软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发电平]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：1.2V。

• 设置范围：-5V-5V。

• 默认单位：V。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

• 程控命令示例：

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V

:TRIG:EXT2:LEV?

[触发极性

正 负]

• 菜单说明： 设置外部触发信号 2 的触发极性。

• 按键路径：软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发极性 正 负]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：正。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

• 程控命令示例：

:TRIG:EXT2:SLOP POS

:TRIG:EXT2:SLOP?

[触发延迟

开 关]

• 菜单说明： 设置外部触发 2 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。

• 按键路径：软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发延迟 开 关]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• • 工厂预设：关。

• 设置范围：10ps-60s。

• 默认单位：s。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:DEL 1ms

  :TRIG:EXT2:DEL?

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT?

[外部触发 3▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 3。软按键为[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT3

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 3 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT3:SLOP POS

  :TRIG:EXT3:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 3 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:DEL 1ms

:TRIG:EXT3:DEL?

:TRIG:EXT3:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT3:DEL:STAT?

[突发信号触发▸]

• **菜单说明：**设置触发模式为突发信号。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR RFB

:TRIG:SOUR?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-20dBm。

• **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

• **默认单位：**dBm。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

• **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

:TRIG:RFB:LEV:ABS?

[触发极性

正 负]

• **菜单说明：** 设置突发信号触发的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:SLOP POS

:TRIG:RFB:SLOP?

[触发延迟

3.2 仪器命令

开 关]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:DEL 1ms

  :TRIG:RFB:DEL?

  :TRIG:RFB:DEL:STAT OFF|ON|0|1

  :TRIG:RFB:DEL:STAT?

[定时器触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为定时器触发。软按键为[同步源选择▸]、[定时周期]、[定时偏移]、[同步源阻断]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR FRAM

[同步源选择▸]

- **菜单说明：**选择并设置定时器同步源参数。软按键包括[关]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[外部触发 3▸]、[突发信号触发▸]。关闭表示不进行定时器同步。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2| EXTernal3|RFBurst|OFF

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC EXT1

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[关]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为关。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC OFF

- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC OFF

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[外部触发 1▸]

• **菜单说明：**设置定时器同步源为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1.2V。

• **设置范围：**-5V-5V。

• **默认单位：**V

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V

:TRIG:EXT1:LEV?

[同步源极性

正 负]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[同步源极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:SLOP POS

:TRIG:EXT1:SLOP?

[外部触发 2▸]

设置同步源为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal2

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT2

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V

:TRIG:EXT2:LEV?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸] 、[外部触发2▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:SLOP POS

:TRIG:EXT2:SLOP?

[突发信号触发▸]

设置定时器同步源为突发信号。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC RFBurst

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC RFB

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-20dBm。

• **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

• **默认单位：**dBm。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

• **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

:TRIG:RFB:LEV:ABS?

[同步源极性

正 负]

• **菜单说明：** 设置突发信号的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[同步源极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:SLOP POS

:TRIG:RFB:SLOP?

[定时周期]

• **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**100ms。

• **设置范围：**100ns-20s。

• **默认单位：**s。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:PER 100ms

:TRIG:FRAM:PER?

[定时偏移]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:OFFS 100ms

  :TRIG:FRAM:OFFS?

[同步源阻断]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源阻断]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC:HOLD 100ms

  :TRIG:FRAM:SYNC:HOLD?

[触发延迟 开 关]

- **菜单说明：** 设置定时器触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:DEL 1
:TRIG:FRAM:DEL?
:TRIG:FRAM:DEL:STAT OFF
:TRIG:FRAM:DEL:STAT?

[触发阻断

开 关]

• **菜单说明：** 设置触发的阻断时间。

• **按键路径：**软按键【触发】、[触发阻断 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**100ms。

• **设置范围：**0s-20s。

• **默认单位：**s。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:HOLD 100ms
:TRIG:HOLD?
:TRIG:HOLD:STAT OFF
:TRIG:HOLD:STAT?

3.2.7.7 测量设置

弹出与测量设置相关的软按键。包括[平均/保持次数]、[平均模式 指数 重复]、[ADC 抖动 自动 手动]、[零频宽测量]、[分辨率带宽]、[驻留时间]。

[平均/保持次数]

菜单说明：选择打开或关闭平均。当平均次数为开时，用户可以指定测量需要的平均次数。可用数字键、步进键或旋钮对平均次数进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[平均次数 开 关]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：10/关

设置范围：1～10000

默认单位：无

程控命令：

[:SENSe]:TOI:AVERage:COUNt <integer>
[:SENSe]:TOI:AVERage:COUNt?
[:SENSe]:TOI:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:TOI:AVERage[:STATe]?

程控命令示例：

:TOI:AVER:COUN 100

:TOI:AVER:COUN?

:TOI:AVER ON

:TOI:AVER?

[平均模式

指数 重复]

菜单说明：在平均次数为开时，用户可以选择需要的平均模式来进行测量。

指数模式 — 与线性平均不同， 指数平均时新数据的权大于老数据的权。这样有利于跟踪数据在时间上的变化。指数平均中，选择的平均次数决定了老数据对新数据的权。随着平均次数的增加，新数据的权逐渐减小。

重复模式 — 同样进行指数平均，只是当平均次数满以后，清除先前的所有结果，重新开始进行平均到设定的平均次数，并将这个过程重复进行下去。

按键路径：软按键【测量设置】、[平均模式 指数 重复]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：指数

程控命令：

[:SENSe]:TOI:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat

[:SENSe]:TOI:AVERage:TCONtrol?

程控命令示例：

:TOI:AVER:TCON REP

:TOI:AVER:TCON?

[ADC 抖动

自动 手动]

菜单说明：用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。默认设置下，信号/频谱分析仪根据当前的工作状态自动控制 ADC 抖动是否打开。当 ADC 抖动为自动时，抖动开关取决于频宽、分辨率带宽和扫描类型（连续扫频或者步进扫描）的设置；当扫描类型为连续扫频时，ADC 抖动的状态会强制切换至自动并且关闭抖动状态；当扫描类型为步进扫描时，在自动情况下，2MHz 及以下频宽打开抖动，2MHz 以上频宽关闭抖动，在手动情况下，根据用户选择设置抖动状态，但频宽在 2MHz 以上时，打开 ADC 抖动会对测量结果产生影响。可以进入子菜单，进行手动控制

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[基本设置]、[ADC抖动 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：自动。

程控命令：

[:SENSe]:TOI:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|HIGH（参数ON和HIGH对应ADC开，OFF对应ADC关）

[:SENSe]:TOI:ADC:DITHer[:STATe]?

[:SENSe]:TOI:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:TOI:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?

程控命令示例：

:TOI:ADC:DITH ON
:TOI:ADC:DITH?
:TOI:ADC:DITH:AUTO ON
:TOI:ADC:DITH:AUTO?

[零频宽测量
开 关]

菜单说明：选择打开或关闭零频宽测量方法，用户可以指定测量需要的分辨率带宽和驻留时间。

按键路径：软按键【测量设置】、[零频宽测量 开 关]
状态保存：保存到仪器状态中
工厂预设：关
程控命令：

[:SENSe]:TOI:ZSPan:STATe OFF|ON|0|1
[:SENSe]:TOI:ZSPan:STATe?

程控命令示例：

:TOI:ZSP:STAT ON
:TOI:ZSP:STAT?

[分辨率带宽
自动 手动]。

菜单说明：设置零频宽测量时的分辨率带宽，范围从1Hz~20MHz，以1、2、3、5、10档进行步进，可用数字键、步进键或旋钮对带宽进行调整。分辨率带宽设置为自动时，仪器自动耦合带宽值；分辨率带宽设置为手动时，用户来决定设置的带宽。

按键路径：软按键【测量设置】、[分辨率带宽 自动 手动]
状态保存：保存到仪器状态中
工厂预设：3MHz/自动
设置范围：1Hz～20MHz
默认单位：Hz
程控命令：

[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <frequency>
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?

程控命令示例：

:TOI:BAND 2MHz
:TOI:BAND?
:TOI:BAND:AUTO ON
:TOI:BAND:AUTO?

[驻留时间
自动 手动]

菜单说明：设置零频宽测量时信号的驻留时间，自动或手动。可用数字键、步进键或旋钮

对时间进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[驻留时间 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：100ms/自动

设置范围：1us～6000s

默认单位：s

程控命令：

[:SENSe]:TOI:ZSPan:SWEep:TIME <time>

[:SENSe]:TOI:ZSPan:SWEep:TIME?

[:SENSe]:TOI:ZSPan:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:TOI:ZSPan:SWEep:TIME:AUTO?

程控命令示例：

:TOI:ZSP:SWE:TIME 10ms

:TOI:ZSP:SWE:TIME?

:TOI:ZSP:SWE:TIME:AUTO ON

:TOI:ZSP:SWE:TIME:AUTO?

3.2.7.8 自动设置

该功能实现自动设置相关参数的输入和自适应，包括自动所有等。此功能不涉及可输入参数。

3.2.7.9 标记

弹出与标记相关的软按键，包括[标记 X 轴]、[标记 Y 轴]、[标记类型]、[参考标记]、[标记轨迹]、[标记显示线]、[标记报表]、[标记关联]。

[标记 X 轴]

- **菜单说明：**设置标记 X 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 X 轴▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**22.505GHz
- **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:X <freq>

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:X?

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:X:POSition <real>

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:X:POSition?

- **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK1:X 22.505GHz

:CALC:TOI:MARK1:X?

[标记 Y 轴]

- **菜单说明：**当标记类型为固定标记时，可以设置标记 Y 轴的值。用户可用数字键、步进

键或旋轮对数值进行调整。

- **按键路径**：软按键【标记】、[更多]、[标记 Y 轴▸]
- **状态保存**：保存到仪器状态中
- **工厂预设**：-54.0dBm
- **程控命令**：

  :CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:Y <real>

  :CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:Y?
- **程控命令示例**：

  :CALC:TOI:MARK1:Y -54.0dBm

  :CALC:TOI:MARK1:Y?

[标记类型]

- **菜单说明**：该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率信息，并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。

- **按键路径**：软按键【标记】、[标记类型▸]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：正常标记。

[正常标记]

- **菜单说明**：该菜单用于将选择的标记设置为正常标记。
- **按键路径**：软按键【标记】、[标记类型 正常标记]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

  :CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MODE POSition

  :CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MODE?
- **程控命令示例**：

  :CALC:TOI:MARK1:MODE POS

  :CALC:TOI:MARKer1:MODE?

[差值标记]

- **菜单说明**：该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。

- **按键路径**：软按键【标记】、[标记类型 差值标记]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

  :CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

  :CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MODE?
- **程控命令示例**：

  :CALC:TOI:MARK1:MODE DELT

:CALC:TOI:MARK1:MODE?

[固定标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为固定标记。固定标记的纵轴和横轴位置将固定不动。固定标记可以作为参考标记使用。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 固定标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MODE FIXed

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK1:MODE FIX

:CALC:TOI:MARK1:MODE?

[标记关]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记关闭。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 标记关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MODE OFF

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK1:MODE OFF

:CALC:TOI:MARK1:MODE?

[关闭所有标记]

命令说明：关闭所有当前打开的所有标记以及该标记相关的标记功能软键，如 [噪声标记]。

按键路径：软按键【标记】、[关闭所有标记]。

状态保存：不保存到仪器状态中。

程控命令：

:CALCulate:TOI:MARKer:AOFF

程控命令示例：

:CALC:TOI:MARK:AOFF

[参考标记▸]

• **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 参考标记▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:REFerence?

• **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK1:REF 2

:CALC:TOI:MARK1:REF?

[标记轨迹▸]

• **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的哪一条轨迹数据。标记轨迹可以为当前激活的一条轨迹，该功能仅支持一条轨迹。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 标记轨迹▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**轨迹1。

• **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[标记显示线

开 关]

• **菜单说明：**该菜单用于设置当前标记是否在屏幕上显示一条线，用于方便观察。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多…]、[标记显示线 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK1:LIN OFF

:CALC:TOI:MARK1:LIN?

[标记报表

开 关]

• **菜单说明：**该菜单用于打开标记报表显示，当标记数量多时，该功能非常方便读取测量数据。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记报表 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer:TABLe[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate:TOI:MARKer:TABLe[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK:TABL OFF

:CALC:TOI:MARK:TABL?

[标记关联

开 关]

• **菜单说明：**打开或关闭标记关联功能。当标记关联开时，当前标记的横轴位置的改变会

引起当前所有打开标记的横轴位置的改变，它们的改变量是一致的。当标记移动到小于起始频率或大于终止频率时，标记限定为起始频率或终止频率的值；在频宽为 0 时，最小值限定为 0，最大值限定为扫描时间。

- **按键路径**：软按键【标记】、[更多]、[标记关联 开 关]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：关。
- **程控命令**：

  :CALCulate:TOI:MARKer:COUPle[:STATe] OFF|ON|0|1

  :CALCulate:TOI:MARKer:COUPle[:STATe]?
- **程控命令示例**：

  :CALC:TOI:MARK:COUP OFF

  :CALC:TOI:MARK:COUP?

3.2.7.10 显示

弹出与显示有关的软按键，包括[显示线选择]、[显示线值]、[频率显示线选择]、[频率显示线值]菜单。

[显示线选择]

• 菜单说明：扫频分析功能支持六条显示线。通过[显示线选择]可进行当前显示线的选择，[显示线值]的编辑针对的是当前显示线。

- **按键路径**：软按键【显示】、[显示线 选择]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：显示线 1
- **程控命令**：

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe?
- **程控命令示例**：

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT OFF

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT?

[显示线值]

• **菜单说明**：此线显示的是相对于参考电平的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。显示线的单位由【幅度】菜单下的[纵轴刻度单位]菜单设置所决定。

- **按键路径**：软按键【显示】、[更多]、[显示线 值]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：-25.0dBm
- **设置范围**：-170dBm~30dBm
- **默认单位**：dBm
- **程控命令**：

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6 <ampl>

  :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6?
- **程控命令示例**：

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1 -25.0

  :DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1?

[频率显示线选择]

• 菜单说明：扫频分析功能支持六条频率显示线。通过[频率显示线选择]可进行当前频率显示线的选择，[频率显示线值]的编辑针对的是当前频率显示线。

• 按键路径：软按键【显示】、[更多]、 [频率显示线 选择]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：频率显示线 1

• 程控命令：

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6:STATe?

• 程控命令示例：

:DISP:WIND1:TRAC:X:FLINe1:STAT OFF

:DISP:WIND1:TRAC:X:FLINe1:STAT?

[频率显示线值]

• 菜单说明：此线显示的是相对于起始频率的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。频率显示线只在非零频宽下显示。

• 按键路径：软按键【显示】、[更多]、[频率显示线 值]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：20.0GHz

• 设置范围：当前的起始频率~当前的终止频率

• 默认单位：GHz

• 程控命令：

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6 <ampl>

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6?

• 程控命令示例：

:DISP:WIND:TRAC:X:FLIN1 1GHz

:DISP:WIND:TRAC:X:FLIN1?

3.2.7.11 峰值

软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[左邻峰值]、[右邻峰值]、[连续峰值搜索]、[峰值搜索模式]、[峰值定义 开 关]、[峰值门限 开 关]、[峰值定义]、[峰值门限]、[峰值门限线]。

软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[左邻峰值]、[右邻峰值]、[连续峰值搜索]、[峰值搜索模式]、[峰值定义开关]、[峰值门限开关]、[峰值定义]、[峰值门限]、[峰值门限线]。

[峰值搜索]

•菜单说明：软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[右邻峰值]、[左邻峰值]、[差值标记]、[峰峰值搜索]、[最小值搜索]。

• 按键路径：软按键【峰值】、[峰值搜索]

• 程控命令：

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MAXimum

- **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK1:MAX

[次峰值]

- **菜单说明：**以当前标记所在点的幅度为基准，搜索当前测试轨迹的次峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[次峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT

- **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK1:MAX:NEXT

[右邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的右侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[右邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt

- **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK1:MAX:RIGH

[左邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的左侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[左邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT

- **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK1:MAX:LEFT

[连续峰值搜索]

- **菜单说明：**此菜单对连续峰值搜索功能进行开关切换。当开关打开时，将在每次扫描结束后对轨迹进行一次自动峰值搜索功能。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[连续峰值搜索]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0

:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?

- **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK2:CPS ON

:CALC:TOI:MARK2:CPS?

[峰值定义

开　　关]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时是否使用峰值定义参数。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值定义　开　关]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK:PEAK:EXC:STAT ON

:CALC:TOI:MARK:PEAK:EXC:STAT?

[峰值门限

开　　关]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时是否使用峰值门限参数。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值门限　开　关]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:THReshold:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK:PEAK:THR:STAT ON

:CALC:TOI:MARK:PEAK:THR:STAT?

[峰值定义]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时，当信号数据上升沿和下降沿时间均大于多少 dB 时，判断其峰值点为信号峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值定义]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:EXCursion <rel_ampl>

:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:EXCursion?

- **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK:PEAK:EXC 6dB

:CALC:TOI:MARK:PEAK:EXC?

[峰值门限]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时，获得的信号峰值数据大于多少 dBm 才认定为一个峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值门限]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **设置范围：**-200dBm ~ 30dBm
- **程控命令：**

:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:THReshold <ampl>

:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:THReshold?

- **程控命令示例：**

:CALC:TOI:MARK:PEAK:THR -100.0dBm
:CALC:TOI:MARK:PEAK:THR:?

[峰值门限线]

- **菜单说明：**打开或关闭峰值门限线。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值门限线]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关。
- **程控命令：** 此功能不提供程控命令。

3.2.8 杂散发射

杂散发射测量识别和确定一定频带内的杂散发射的功率电平，主要用于测量信号的寄生、谐波以及互调等。通过以下指令进入该测量功能，获得测量数据结果。

指令	功能	返回值
:CONFigure:SPURious	进入测量功能	
:FETCh:SPURious[n]? :MEASure:SPURious[n]? :READ:SPURious[n]?	获取测量结果数据	n = 1（或者缺省）， 返回数据格式如下： 杂散个数， （后面每个杂散信息均按如下格式顺序返回） 杂散序号号， 杂散所属范围号， 杂散频率（单位 Hz）， 杂散幅度（单位 dBm）， 绝对限定（单位 dBm）， 限定测试结果(1 或 0)
		n = 2-21，返回轨迹数据。
		n=22，返回总的杂散个数。

3.2.8.1 频率

此按键下无软按键。

3.2.8.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，包括：[参考电平]、[刻度/格]、[纵轴单位]、[参考电平偏移]、[参考值]、[参考位置]、[机械衰减器]、[机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前置放大器]、[电

子衰减器]。

[参考电平]

• 菜单说明：激活参考电平功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考电平进行调整。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。

• 按键路径：软按键【幅度】、[参考电平]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：0dBm

• 设置范围：最小值-170dBm，最大值为30dBm。

• 默认单位：依据纵轴刻度单位设置。

• 程控命令：

:DISPlay:SPURious:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>

:DISPlay:SPURious:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

• 程控命令示例：

:DISP:SPUR:WIND:TRAC:Y:RLEV 20dBm

:DISP:SPUR:WIND:TRAC:Y:RLEV?

[刻度/格]

菜单说明：该菜单可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。

按键路径：软按键【幅度】、[刻度/格]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：10.00dB。

设置范围：最小值 0.1dB，最大值为 20dB。

默认单位：依据纵轴刻度单位设置。

程控命令：

:DISPlay:SPURious:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>

:DISPlay:SPURious:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?

程控命令示例：

:DISP:SPUR:WIND:TRAC:Y:PDIV 5dB

:DISP:SPUR:WIND:TRAC:Y:PDIV?

[纵轴单位]

菜单说明：选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[纵轴单位]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：dBm。

程控命令：

:UNIT:SPURious:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA

:UNIT:SPURious:POWer?

程控命令示例：

:UNIT:SPUR:POW DBMA

:UNIT:SPUR:POW?

[参考电平偏移]

菜单说明：对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化，可以用数字键、步进键或旋轮输入偏移值。

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[参考电平偏移]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：0dB

设置范围：最小值-1000dB，最大值为1000dB。

程控命令：

:DISPlay:SPURious:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_ampl>

:DISPlay:SPURious:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?

程控命令示例：

:DISP:SPUR:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS 10dB

:DISP:SPUR:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS?

[参考值]

• **菜单说明：**激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置有参考位置确定。参考值的单位跟刻度类型有关，对数刻度下，参考值单位为 dBm，线性刻度下，参考值单位为 V。参考值只跟轨迹显示有关。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[参考值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0dBm。

• **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。

• **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。

• **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[参考位置

上 中 下]

• **菜单说明：**用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[参考位置]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**上。

• **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[机械衰减器]

• **菜单说明：**在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，可用数字键、

步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。机械衰减器衰减量的范围为 0dB -70dB，可以通过[机械衰减器步进 2dB 10dB]软按键设置以 10dB 或 2dB 增减。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。
- **默认单位：**dB
- **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

- **程控命令示例：**

:POW:ATT 30 dB
:POW:ATT:AUTO ON

- **其他说明：**

机械衰减器通常设置成自动状态，当参考电平改变时，衰减量能自动进行调整；但衰减量的改变并不影响参考电平。衰减器调整的目的是使输入混频器的最大信号幅度小于或等于-10dBm。例如：如果参考电平是+23dBm，混频器的输入电平为-17dBm，则衰减量为 40dB（23 - 40= -17），其最终目的是防止信号产生压缩。当机械衰减器处于手动设置模式时，按[机械衰减 自动 手动]可将衰减器重新与参考电平相关联。

注意：输入衰减器（至少 10dB 输入衰减量）的最大输入信号幅度为+30dBm，超过此功率的信号将会损坏机械衰减器或输入混频器。

[机械衰减器步进]

- **菜单说明：**用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器步进 2dB 10dB]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**2dB
- **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?

- **程控命令示例：**

POW:ATT:STEP 10dB
POW:ATT:STEP?

[电子衰减器
开 关]

- **菜单说明：**本菜单在电子衰减器选件配置后出现，用于控制电子衰减器的开关。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF | ON | 0 | 1

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?

- **程控命令示例：**

  :POWer:EATT:STAT ON

  :POW:EATT:STAT?

[电子衰减器]

- **菜单说明：**本菜单在电子衰减器选件配置后出现，可通过开关进行切换。在打开状态时，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dB。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为30dB。
- **默认单位：**dB
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?

- **程控命令示例：**

  :POW:EATT 2dB

  :POW:EATT?

[最大混频电平]

- **菜单说明：**用于设置输入最大混频电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频器电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-10dBm。
- **设置范围：**

  最大混频电平规则（正常）： 最小值-50dBm，最大值为0dBm。

  最大混频电平规则（三阶交调）： 最小值-50dBm，最大值为-10dBm。

  最大混频电平规则（压缩）： 最小值-10dBm，最大值为30dBm。

- **默认单位：**dBm
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <real>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[UPPer]?

- **程控命令示例：**

  :POW:MIX:RANG -15 dBm

[前置放大器]

• **菜单说明：**用来控制前置放大器的开关状态。此菜单只有在配置前置放大器选件后下才显示。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[前置放大器 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关闭

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:POW:GAIN OFF

:POW:GAIN?

3.2.8.3 扫描

激活扫描相关参数设置功能，弹出[扫描设置▸]。

[扫描设置▸]

弹出与扫描类型相关的软按键，包括[扫描模式]、[扫描类型]、[扫描类型规则]、[扫描时间规则]。

[扫描模式

连续 单次]

• **菜单说明：**允许设置连续扫描或单次扫描。按[扫描 连续 单次]选择连续开关状态时，将激活连续扫描模式，连续扫描也是默认的扫描控制方式，按[扫描 连续 单次]选择单次开关状态时，将激活单次扫描。按【单扫】将在下一个触发信号到来时重新开始扫描。当单次扫描模式激活后，屏幕上方的信息提示栏内标示：单次扫描。

• **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描 单次 连续]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**连续扫描。

• **程控命令：**

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

:INITiate:CONTinuous?

• **程控命令示例：**

:INIT:CONT OFF

:INIT:CONT?

[扫描类型]

菜单说明：允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式执行频谱测量，还可以设置 FFT 扫描的 FFT 步进带宽。软按键包括[自动]、[扫频]和[FFT]。自动选择扫描类型时，信号/频谱分析仪自动根据扫描类型规则的设置自动选择扫描类型。当频宽为 0 或滤波器类型选择 EMI（CISPR）、EMI（6dB）时，扫描类型不能设置为 FFT。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描类型]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：扫描类型自动选择。

3.2 仪器命令

程控命令：

[:SENSe]:SPURious:SWEep:TYPE FFT|SWEep

[:SENSe]:SPURious:SWEep:TYPE?

程控命令示例：

:SPUR:SWE:TYPE FFT

:SPUR:SWE:TYPE?

[扫描类型规则]

菜单说明：允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“自动”、“动态范围优先”和“扫描速度优先”。

“动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

“扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

按键路径：软按键【扫描】、[更多]、[扫描类型规则]

状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设：扫描类型规则自动设置成“动态范围优先”规则。

程控命令：

[:SENSe]:SPURious:SWEep:TYPE:AUTO:RULes AUTO|SPEed|DRANge

[:SENSe]:SPURious:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?

程控命令示例：

:SPUR:SWE:TYPE:AUTO:RUL SPE

:SPUR:SWE:TYPE:AUTO:RUL?

[扫描时间规则]

·菜单说明：允许设置自动扫描类型选择时的扫描时间选择规则。扫描时间规则有“正常”、“幅度准确度”、“激励响应”三种。

按键路径：软按键【扫描】、[更多…]、[扫描时间规则 自动 手动]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：扫描时间规则自动设置成“正常”规则。

• 程控命令：

[:SENSe]:SPURious:SWEep:TIME:AUTO:RULes NORMal|ACCuracy|SRESponse

[:SENSe]:SPURious:SWEep:TIME:AUTO:RULes?

程控命令示例：

:SPUR:SWE:TIME:AUTO:RUL NOR

:SPUR:SWE:TIME:AUTO:RUL?

3.2.8.4 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[自由触发]

- **菜单说明：**当上一次连续扫描或单扫结束后设置自由触发则开始一次新的扫描或测量。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR IMM

[视频触发▸]

- **菜单说明：**将触发模式设置为视频触发。只要输入触发信号的正斜坡部分通过了由 [触发极性 正负] 命令设定的视频触发电平，就会触发扫描。触发电平值可通过数字键、步进键或旋轮进行设置，屏幕上的红线提示选择的触发电平。软按键包括：[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR VID

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:LEV -25dBm

  :TRIG:VID:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:SLOP POS

  :TRIG:VID:SLOP?

[触发延迟

3.2 仪器命令

开 关]

- **菜单说明：** 设置视频触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**0s-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:DEL 1ms

  :TRIG:VID:DEL?

  :TRIG:VID:DEL:STAT OFF

  :TRIG:VID:DEL:STAT?

[电源触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为电源触发。软按键为[触发极性 正 负],[触发延迟 开 关]。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR LINE

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：**设置电源触发的触发极性开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:SLOP POS

  :TRIG:LINE:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置电源触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发延迟 开 关]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:LINE:DEL 1ms
:TRIG:LINE:DEL?
:TRIG:LINE:DEL:STAT OFF
:TRIG:LINE:DEL:STAT?

[外部触发 1▸]

•**菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT1

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V
:TRIG:EXT1:LEV?

[触发极性
正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

3.2 仪器命令

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:SLOP POS

:TRIG:EXT1:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 1 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:DEL 1ms

:TRIG:EXT1:DEL?

:TRIG:EXT1:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT1:DEL:STAT?

[外部触发 2▸]

•菜单说明：设置触发模式为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT2

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V

:TRIG:EXT2:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:SLOP POS

  :TRIG:EXT2:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 2 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:DEL 1ms

  :TRIG:EXT2:DEL?

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT?

[外部触发 3▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 3。软按键为[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT3

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 3 的触发极性。

3.2 仪器命令

- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT3:SLOP POS

  :TRIG:EXT3:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 3 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT3:DEL 1ms

  :TRIG:EXT3:DEL?

  :TRIG:EXT3:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT3:DEL:STAT?

[突发信号触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为突发信号。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR RFB

  :TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电

平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

  :TRIG:RFB:LEV:ABS?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:DEL 1ms

  :TRIG:RFB:DEL?

  :TRIG:RFB:DEL:STAT OFF|ON|0|1

  :TRIG:RFB:DEL:STAT?

[定时器触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为定时器触发。软按键为[同步源选择▸]、[定时周期]、[定时偏

移]、[同步源阻断]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**
  :TRIG:SOUR FRAM

[同步源选择▸]

- **菜单说明：**选择并设置定时器同步源参数。软按键包括[关]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[外部触发 3▸]、[突发信号触发▸]。关闭表示不进行定时器同步。
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2| EXTernal3|RFBurst|OFF
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?
- **程控命令示例：**
  :TRIG:FRAM:SYNC EXT1
  :TRIG:FRAM:SYNC?

[关]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为关。
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC OFF
- **程控命令示例：**
  :TRIG:FRAM:SYNC OFF
  :TRIG:FRAM:SYNC?

[外部触发 1▸]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1
- **程控命令示例：**
  :TRIG:FRAM:SYNC EXT1
  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**
  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>
  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?
- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V

:TRIG:EXT1:LEV?

[同步源极性

正　　负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:SLOP POS

:TRIG:EXT1:SLOP?

[外部触发 2▸]

设置同步源为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal2

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT2

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V

:TRIG:EXT2:LEV?

[同步源极性

正　　负]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸] 、[外部触发2▸]、[同步源极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:SLOP POS

:TRIG:EXT2:SLOP?

[突发信号触发▸]

设置定时器同步源为突发信号。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC RFBurst

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC RFB

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-20dBm。

• **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

• **默认单位：**dBm。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

• **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

:TRIG:RFB:LEV:ABS?

[同步源极性

正 负]

• **菜单说明：** 设置突发信号的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[同步源极性 正 负]

- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 100ms。
- **设置范围：** 100ns-20s。
- **默认单位：** s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:PER 100ms

  :TRIG:FRAM:PER?

[定时偏移]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时偏移]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 100ms。
- **设置范围：** 0s-20s。
- **默认单位：** s
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:OFFS 100ms

  :TRIG:FRAM:OFFS?

[同步源阻断]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源阻断]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 100ms。

- **设置范围：** 0s-20s。
- **默认单位：** s
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC:HOLD 100ms

  :TRIG:FRAM:SYNC:HOLD?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置定时器触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 关。
- **设置范围：** 10ps-60s。
- **默认单位：** s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:DEL 1

  :TRIG:FRAM:DEL?

  :TRIG:FRAM:DEL:STAT OFF

  :TRIG:FRAM:DEL:STAT?

[触发阻断

开 关]

- **菜单说明：** 设置触发的阻断时间。
- **按键路径：** 软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：** 保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 100ms。
- **设置范围：** 0s-20s。
- **默认单位：** s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:HOLD 100ms

:TRIG:HOLD?
:TRIG:HOLD:STAT OFF
:TRIG:HOLD:STAT?

3.2.8.5 测量设置

弹出与测量设置相关的软按键。包括[平均/保持次数]、[平均模式]、[ADC 抖动]、[起始频率]、[终止频率]、[分辨率带宽]、[视频带宽]、[滤波器类型]、[滤波器带宽]、[扫描时间]、[扫描点数]、[检波方式]、[绝对起始限定]、[绝对终止限定]、[峰值定义]、[峰值门限]。

[平均/保持次数]

菜单说明：选择打开或关闭平均。当平均次数为开时，用户可以指定测量需要的平均次数。可用数字键、步进键或旋钮对平均次数进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[平均次数 开 关]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：10/关

设置范围：1～10000

默认单位：无

程控命令：

[:SENSe]:SPURious:AVERage:COUNt <integer>
[:SENSe]:SPURious:AVERage:COUNt?
[:SENSe]:SPURious:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:SPURious:AVERage[:STATe]?

程控命令示例：

:SPUR:AVER:COUN 100
:SPUR:AVER:COUN?
:SPUR:AVER ON
:SPUR:AVER?

[平均模式
指数 重复]

菜单说明：在平均次数为开时，用户可以选择需要的平均模式来进行测量。

指数模式 — 与线性平均不同， 指数平均时新数据的权大于老数据的权。这样有利于跟踪数据在时间上的变化。指数平均中，选择的平均次数决定了老数据对新数据的权。随着平均次数的增加，新数据的权逐渐减小。

重复模式 — 同样进行指数平均，只是当平均次数满以后，清除先前的所有结果，重新开始进行平均到设定的平均次数，并将这个过程重复进行下去。

按键路径：软按键【测量设置】、[平均模式 指数 重复]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：指数

程控命令：

[:SENSe]:SPURious:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat
[:SENSe]:SPURious:AVERage:TCONtrol?

程控命令示例：

:SPUR:AVER:TCON REP
:SPUR:AVER:TCON?

[ADC 抖动
自动 手动]

菜单说明：用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。默认设置下，信号/频谱分析仪根据当前的工作状态自动控制 ADC 抖动是否打开。当 ADC 抖动为自动时，抖动开关取决于频宽、分辨率带宽和扫描类型（连续扫频或者步进扫描）的设置；当扫描类型为连续扫频时，ADC 抖动的状态会强制切换至自动并且关闭抖动状态；当扫描类型为步进扫描时，在自动情况下，2MHz 及以下频宽打开抖动，2MHz 以上频宽关闭抖动，在手动情况下，根据用户选择设置抖动状态，但频宽在 2MHz 以上时，打开 ADC 抖动会对测量结果产生影响。可以进入子菜单，进行手动控制

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[基本设置]、[ADC抖动 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：自动。

程控命令：

[:SENSe]:SPURious:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|HIGH（参数ON和HIGH对应ADC开，OFF对应ADC关）

[:SENSe]:SPURious:ADC:DITHer[:STATe]?

[:SENSe]:SPURious:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:SPURious:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?

程控命令示例：

:SPUR:ADC:DITH ON
:SPUR:ADC:DITH?
:SPUR:ADC:DITH:AUTO ON
:SPUR:ADC:DITH:AUTO?

[报表模式]

菜单说明：设置杂散测量报表的模式，包括所有杂散、超限杂散和最小裕量三种。在所有杂散模式下，测量时将对每个频段范围内符合条件的杂散信号进行测量和显示；在超限杂散模式下，测量时将对每个频段范围内符合限值条件的杂散信号进行测量和显示；在最小裕量模式下，测量时将对每个频段范围内符合条件的杂散信号与对应频率处限值差值最大的信号进行测量和显示。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[报表模式]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：所有杂散。

程控命令：

[:SENSe]:SPURious:REPT:MODE ALL|LIMTest|MMARgin

[:SENSe]:SPURious:REPT:MODE?

程控命令示例：

:SPUR:REPT:MODE LIMT

:SPUR:REPT:MODE?

[范围

开 关]

菜单说明：设置范围列表的开关状态。范围为开时，则该范围将作为测量的一部分。否则，不对该范围进行测量。程控命令设置时，参数为各个范围开关的状态值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[范围]

状态保存：保存到仪器状态中

程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:STATe ON|OFF|1|0,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:STATe?

程控命令示例：

:SPUR:STAT 1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

:SPUR:STAT?

[起始频率]

菜单说明：设置范围列表的起始频率，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对频率进行设置。程控命令设置时，参数为各个范围的起始频率值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数] 、[频率/带宽]、[起始频率]

状态保存：保存到仪器状态中

设置范围：-1.0E+8～可设置的仪器最大频率

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:FREQuency:STARt <freq>,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:FREQuency:STARt?

- **程控命令示例**：

:SPUR:FREQ:STAR

9kHz,150kHz,30MHz,1GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz,1.5GHz

:SPUR:FREQ:STAR?

[终止频率]

菜单说明：设置当前范围的终止频率，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对频率进行设置。程控命令设置时，参数为各个范围的终止频率值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[频率/带宽]、[终止频率]

状态保存：保存到仪器状态中

设置范围：-1.0E+8～可设置的仪器最大频率

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:FREQuency:STOP <freq>,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:FREQuency:STOP?

- **程控命令示例**：

:SPUR:FREQ:STOP

150kHz,30MHz,1GHz,2.1GHz,2.1GHz,2.1774GHz,2.18GHz,12.75GHz,2.5GHz,2.5GHz,2.5

GHz,2.5GHz,2.5GHz,2.5GHz,2.5GHz,2.5GHz,2.5GHz,2.5GHz,2.5GHz,2.5GHz

:SPUR:FREQ:STOP?

[分辨率带宽]

菜单说明：设置当前范围的分辨率带宽，范围从1Hz~20MHz，以1、2、3、5、10档进行步进，可用数字键、步进键或旋钮对带宽进行调整。分辨率带宽设置为自动时，仪器根据频率范围自动耦合带宽值；分辨率带宽设置为手动时，用户来决定设置的带宽。程控命令设置时，参数为各个范围的分辨率带宽或者开关状态值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[频率/带宽]、[分辨率带宽 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：3MHz/自动

设置范围：1Hz～20MHz

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth[:RESolution] <freq>,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth[:RESolution]?

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth[:RESolution]:AUTO OFF|ON|0|1,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth[:RESolution]:AUTO?

程控命令示例：

:SPUR:BAND 2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz

:SPUR:BAND?

:SPUR:BAND:AUTO 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1

:SPUR:BAND:AUTO?

[视频带宽]

菜单说明：设置当前范围的视频带宽，范围从1Hz~20MHz，以1、2、3、5、10档进行步进，可用数字键、步进键或旋钮对带宽进行调整。视频带宽设置为自动时，仪器根据频率范围自动耦合带宽值；视频带宽设置为手动时，用户来决定设置的带宽。程控命令设置时，参数为各个范围的视频带宽或者开关状态值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[频率/带宽]、[视频带宽 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：3MHz/自动

设置范围：1Hz～20MHz

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:VIDeo <freq>,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:VIDeo?

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:VIDeo:AUTO OFF|ON|0|1,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:VIDeo:AUTO?

程控命令示例：

:SPUR:BAND:VID

2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz,2MHz

:SPUR:BAND:VID?

:SPUR:BAND:VID:AUTO 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1

:SPUR:BAND:VID:AUTO?

[滤波器类型]

菜单说明：设置测量分辨率带宽的滤波器类型。程控命令设置时，参数为各个范围的分辨率带宽滤波器类型值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[频率/带宽]、[滤波器类型]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：高斯

程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:SHAPe GAUSsian|FLATtop,…

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:SHAPe?

程控命令示例：

:SPUR:BAND:SHAP

GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS,GAUS

:SPUR:BAND:SHAP?

[扫描时间]

菜单说明：设置当前扫描段的扫描时间，自动或手动。可用数字键、步进键或旋钮对时间进行调整。程控命令设置时，参数为各个范围的扫描时间或者开关状态值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[扫描/衰减]、[扫描时间]

状态保存：保存到仪器状态中

设置范围：1ms～6000s

默认单位：s

程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:TIME <time>,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:TIME?

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:TIME:AUTO?

程控命令示例：

:SPUR:SWE:TIME

5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms,5ms

:SPUR:SWE:TIME?

:SPUR:SWE:TIME:AUTO 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1

:SPUR:SWE:TIME:AUTO?

[扫描点数]

菜单说明：设置当前扫描段一次测量扫描的点数，自动或手动。可用数字键、步进键或旋钮对点数进行调整。程控命令设置时，参数为各个范围的扫描点数值，数目为需要设置的范围

个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[扫描/衰减]、[扫描点数]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：1001/自动

设置范围：101～120001

默认单位：无

程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:POINts <integer>,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:POINts?

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:POINts:AUTO OFF|ON|0|1,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:POINts:AUTO?

程控命令示例：

:SPUR:SWE:POIN
1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001,1001

:SPUR:SWE:POIN?

:SPUR:SWE:POIN:AUTO 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1

:SPUR:SWE:POIN:AUTO?

[检波方式]

菜单说明：弹出设置与当前选择轨迹的检波类型的软按键，包括[自动]、[正常]、[正峰值]、[取样]、[负峰值]、[视频平均]、[功率平均]、[电压平均]。程控命令设置时，参数为各个范围的检波方式值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。其中指令参数中，NORMal表示正常检波，AVERage表示视频平均检波，POSitive表示正峰值检波，SAMPle表示取样检波，NEGative表示负峰值检波，RMS表示功率平均检波，SCALar表示电压平均检波。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[检波/限定]、[检波方式]

• **状态保存**：保存到仪器状态中。

程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:DETector[:FUNCtion] NORMal|AVERage|
|POSitive|SAMPle| NEGative |RMS|SCALar

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:SPUR:DET
POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS,POS

:SPUR:DET?

[绝对起始限定]

菜单说明：设置限定的起始值，并设置相同的终止值。根据当前设定的峰值偏移和峰值门限，高于限定线的杂散信息将记录到结果报表中。如果测量到的杂散的幅度值高于起始限定值，则在该幅度值后将附加一个红色的字符F。用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对限定进行设置。程控命令设置时，参数为各个范围的绝对起始限定值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[检波/限定]、[绝对终止限定]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：-50dBm

设置范围：-200dBm～50dBm

默认单位：dBm

程控命令：

:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA[:STARt] <ampl>,...

:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA[:STARt]?

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:LIM:ABS:DATA -50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50

:CALC:SPUR:LIM:ABS:DATA?

[绝对终止限定]

菜单说明：设置限定的终止值。根据当前设定的峰值偏移和峰值门限，高于限定线的杂散信息将记录到结果报表中。如果测量到的杂散的幅度值高于起始限定值，则在该幅度值后将附加一个红色的字符F。在自动状态下，仪器自动耦合一个起始限定值相同的值；在手动状态下，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对限定进行设置。程控命令设置时，参数为各个范围的绝对终止限定或者开关状态值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[检波/限定]、[绝对终止限定]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：-50dBm

设置范围：-200dBm～50dBm

默认单位：dBm

程控命令：

:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA:STOP <ampl>,...

:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA:STOP?

:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA:STOP:AUTO OFF|ON|0|1,...

:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA:STOP:AUTO?

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:LIM:ABS:DATA:STOP -50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50,-50

:CALC:SPUR:LIM:ABS:DATA:STOP?

:CALC:SPUR:LIM:ABS:DATA:STOP:AUTO 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1

:CALC:SPUR:LIM:ABS:DATA:STOP:AUTO?

[峰值定义]

菜单说明：设置峰值点的信号的最小幅度变化量。例如，峰值偏移为6dB，意味着高于或低于峰值门限6dB以上的点将被认为是峰值点，用户可以使用数字键、步进键或旋钮进行设置。程控命令设置时，参数为各个范围的峰值定义值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

3.2 仪器命令

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[检波/限定]、[峰值定义]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：6dB

设置范围：0.0dB～100.0dB

默认单位：dB

程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:PEAK:EXCursion <rel_ampl>,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:PEAK:EXCursion?

• 程控命令示例：

:SPUR:PEAK:EXC

3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0,3.0

:SPUR:PEAK:EXC?

[峰值门限]

菜单说明：设置峰值点的信号最小幅度值。例如，峰值门限为-90dBm，只有满足峰值偏移并且幅度大于-90dBm的信号点被认为是峰值点。用户可以使用数字键、步进键或旋钮进行设置。程控命令设置时，参数为各个范围的峰值门限值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[扫描/衰减]、[峰值门限]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：6dB

设置范围：-200.0dBm～参考电平

默认单位：dBm

• 程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:PEAK:THReshold <real>,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:PEAK:THReshold?

• 程控命令示例：

:SPUR:PEAK:THR

-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90,-90

:SPUR:PEAK:THR?

[衰减]

•菜单说明：用于调整输入衰减器。可用数字键、步进键或旋钮调整衰减器的衰减量。衰减量的范围为0dB ~70dB，以10dB增减（在仪器配置2dB步进衰减器的情况下以2dB增减）。用户可以使用数字键、步进键或旋钮进行设置。程控命令设置时，参数为各个范围的衰减或者开关状态值，数目为需要设置的范围个数，参数间以逗号间隔。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[功能参数]、[扫描/衰减]、[衰减]

状态保存：保存到仪器状态中

预置状态：10dB/自动

设置范围：0dB～70dB

旋钮增量：2

步进键增量：2

默认单位：dB

程控命令：

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:ATTenuation <rel_ampl>,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:ATTenuation?

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1,...

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:ATTenuation:AUTO?

程控命令示例：

:SPUR:ATT 10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10

:SPUR:ATT?

:SPUR:ATT:AUTO 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1

:SPUR:ATT:AUTO?

3.2.8.6 标记

弹出与标记相关的软按键，包括[标记 X 轴]、[标记 Y 轴]、[标记类型]、[参考标记]、[标记轨迹]、[标记显示线]、[标记关联]。

[标记 X 轴]

- **菜单说明：**设置标记 X 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记 X 轴]。
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**22.505GHz
- **程控命令：**

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:X <freq>

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:X?

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:X:POSition <real>

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:X:POSition?

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:MAR1:X 22.505GHz

:CALC:SPUR:MARK1:X?

[标记 Y 轴]

- **菜单说明：**当标记类型为固定标记时，可以设置标记 Y 轴的值。用户可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记]、[标记Y轴]。
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**-54.0dBm
- **程控命令：**

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:Y <real>

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:Y?

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:MARK1:Y -54.0dBm

:CALC:SPUR:MARK1:Y?

[标记类型]

- **菜单说明：**该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率

信息，并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。

- **按键路径**：软按键【标记】、[标记类型]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：正常标记。

[正常标记]

- **菜单说明**：该菜单用于将选择的标记设置为正常标记。
- **按键路径**：软按键【标记】、[标记类型 正常标记]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

  :CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MODE POSition

  :CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MODE?
- **程控命令示例**：

  :CALC:SPUR:MARK1:MODE POS

  :CALC:SPUR:MARKer1:MODE?

[差值标记]

- **菜单说明**：该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。
- **按键路径**：软按键【标记】、[标记类型 差值标记]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

  :CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

  :CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MODE?
- **程控命令示例**：

  :CALC:SPUR:MARK1:MODE DELT

  :CALC:SPUR:MARK1:MODE?

[固定标记]

- **菜单说明**：该菜单用于将选择的标记设置为固定标记。固定标记的纵轴和横轴位置将固定不动。固定标记可以作为参考标记使用。
- **按键路径**：软按键【标记】、[标记类型 固定标记]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

  :CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MODE FIXed

  :CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MODE?
- **程控命令示例**：

  :CALC:SPUR:MARK1:MODE FIX

  :CALC:SPUR:MARK1:MODE?

[标记关]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记关闭。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 标记关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MODE OFF

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:MARK1:MODE OFF

:CALC:SPUR:MARK1:MODE?

[关闭所有标记]

命令说明：关闭所有当前打开的所有标记以及该标记相关的标记功能软键，如 [噪声标记]。

按键路径：软按键【标记】、[关闭所有标记]。

状态保存：不保存到仪器状态中。

程控命令：

:CALCulate:SPURious:MARKer:AOFF

程控命令示例：

:CALC:SPUR:MARK:AOFF

[参考标记▸]

- **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记]、[参考标记▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:REFerence?

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:MARK1:REF 2

:CALC:SPUR:MARK1:REF?

[标记轨迹▸]

- **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的哪一条轨迹数据。标记轨迹可以为当前激活的一条轨迹，该功能仅支持一条轨迹。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 标记轨迹▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**轨迹1。
- **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[标记显示线▸

开 关]

3.2 仪器命令

- **菜单说明：**该菜单用于设置当前标记是否在屏幕上显示一条线，用于方便观察。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[更多]、[标记显示线 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  :CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] OFF|ON|0|1

  :CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :CALC:SPUR:MARK1:LIN OFF

  :CALC:SPUR:MARK1:LIN?

[标记关联

开 关]

- **菜单说明：**打开或关闭标记关联功能。当标记关联开时，当前标记的横轴位置的改变会引起当前所有打开标记的横轴位置的改变，它们的改变量是一致的。当标记移动到小于起始频率或大于终止频率时，标记限定为起始频率或终止频率的值；在频宽为 0 时，最小值限定为 0，最大值限定为扫描时间。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记关联 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  :CALCulate:SPURious:MARKer:COUPle[:STATe] OFF|ON|0|1

  :CALCulate:SPURious:MARKer:COUPle[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :CALC:SPUR:MARK:COUP OFF

  :CALC:SPUR:MARK:COUP?

[标记报表

开 关]

- **菜单说明：**该菜单用于打开标记报表显示，当标记数量多时，该功能非常方便读取测量数据。
- **按键路径：**软按键【标记】、 [更多]、[更多]、[标记报表 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  :CALCulate:SPURious:MARKer:TABLe[:STATe] OFF|ON|0|1

  :CALCulate:SPURious:MARKer:TABLe[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :CALC:SPUR:MARK:TABL OFF

  :CALC:SPUR:MARK:TABL?

3.2.8.7 显示

弹出与显示有关的软按键，包括[显示线选择]、[显示线值]菜单。

[显示线选择]

• 菜单说明：扫频分析功能支持六条显示线。通过[显示线选择]可进行当前显示线的选择，[显示线值]的编辑针对的是当前显示线。

• **按键路径**：软按键【显示】、[显示线 选择]

• **状态保存**：保存到仪器状态中。

• **工厂预设**：显示线 1

• **程控命令**：

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe?

• **程控命令示例**：

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT OFF

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1:STAT?

[显示线值]

• **菜单说明**：此线显示的是相对于参考电平的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。显示线的单位由【幅度】菜单下的[纵轴刻度单位]菜单设置所决定。

• **按键路径**：软按键【显示】、[更多]、[显示线 值]

• **状态保存**：保存到仪器状态中。

• **工厂预设**：-25.0dBm

• **设置范围**：-170dBm~30dBm

• **默认单位**：dBm

• **程控命令**：

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6 <ampl>

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6?

• **程控命令示例**：

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1 -25.0

:DISP:WIND:TRAC:Y:DLIN1?

3.2.8.8 峰值

软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[连续峰值搜索]、[峰值搜索模式]、[峰值定义开关]、[峰值门限开关]、[峰值定义]、[峰值门限]、[峰值门限线]。

[连续峰值搜索]

• **菜单说明**：此菜单对连续峰值搜索功能进行开关切换。当开关打开时，将在每次扫描结束后对轨迹进行一次自动峰值搜索功能。

• **按键路径**：软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[连续峰值搜索]

• **状态保存**：保存到仪器状态中。

• **程控命令**：

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?

• **程控命令示例**：

:CALC:SPUR:MARK1:CPS ON
:CALC:SPUR:MARK1:CPS?

[峰值搜索模式]

•菜单说明：软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[右邻峰值]、[左邻峰值]、[差值标记]、[标记->中心频率]、[标记->参考电平]、[峰峰值搜索]、[最小值搜索]。

- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 峰值搜索]
- **程控命令：**

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MAXimum

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:MARK1:MAX

[次峰值]

- **菜单说明：**以当前标记所在点的幅度为基准，搜索当前测试轨迹的次峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 次峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:MARK1:MAX:NEXT

[右邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的右侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 右邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:MARK1:MAX:RIGH

[左邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的左侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 左邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:MARK1:MAX:LEFT

[峰值定义]

•菜单说明：定义峰值搜索时，当信号数据上升沿和下降沿时间均大于多少 dB 时，判断其峰值点为信号峰值。

- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值定义开关]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关，表示峰值定义值为6dB。
- **设置范围：**最小值为0dB，最大值为100dB。
- **程控命令：**

:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:EXCursion <rel_ampl>
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:EXCursion?
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe OFF|ON|0|1
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:MARK:PEAK:EXC 10
:CALC:SPUR:MARK:PEAK:EXC?
:CALC:SPUR:MARK:PEAK:EXC:STAT OFF
:CALC:SPUR:MARK:PEAK:EXC:STAT?

[峰值门限]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时是否使用峰值门限参数。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值门限]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关，表示所有峰值均有效。
- **设置范围：**开、关
- **设置范围：**-200dBm ~ 30dBm
- **程控命令：**

:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:THReshold <ampl>
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:THReshold?
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:THReshold:STATe OFF|ON|0|1
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:SPUR:MARK:PEAK:THR -100
:CALC:SPUR:MARK:PEAK:THR?
:CALC:SPUR:MARK:PEAK:THR:STAT OFF
:CALC:SPUR:MARK:PEAK:THR:STAT?

[峰值门限线
开 关]

- **菜单说明：**打开或关闭峰值门限线。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置 峰值门限线 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关。
- **程控命令：** 此功能不提供程控命令。

3.2.9 频谱发射模板

频谱发射模板测量包括带内和带外的杂散发射，简称 SEM。针对较靠近载波信号的频段范围内杂散信号进行测量，同时对相对于载波偏移不同频率范围的杂散测量的分析带宽可

3.2 仪器命令

能不同，为方便观察和判断指标，按照标准从载波信号开始给出各个频率范围的杂散门限电平，连接起来后就是频谱模板，而信号杂散的分布必须落在这个频谱模板以内才能通过测量。因此，频谱模板可以非常直观的观察和判断信号的杂散分量是否超过标准。

通过以下指令进入该测量，获得测量数据结果：

指令	功能	返回值
:CONFigure: SEMask	进入测量功能	
:FETCh:SEMask<n>?	获取测量结果数据	n = 1 返回参考信道功率dBm， 参考信道频率Hz， 偏移信道1低端功率dBm， 偏移信道1低端频率Hz， 偏移信道1低端功率限定差值dB， 偏移信道1高端功率dBm， 偏移信道1高端频率Hz， 偏移信道1高端功率限定差值dB， …… 偏移信道12低端功率dBm， 偏移信道12低端频率Hz， 偏移信道12低端功率限定差值dB， 偏移信道12高端功率dBm， 偏移信道12高端频率Hz， 偏移信道12高端功率限定差值dB， n = 2 返回轨迹数据 n = 3 返回绝对限定轨迹 n = 4 返回相对限定轨迹

3.2.9.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[中心频率]、[频率偏移]、[频率步进 自动 手动]，具体请参见扫频分析功能【频率】菜单说明。

［中心频率］

•菜单说明：激活中心频率，设置信号/频谱分析仪为中心频率/频宽模式。可用数字键、步进键或旋轮对中心频率进行调整。如果设置的中心频率和当前频宽不协调，频宽将自动调整到与期望的频率相适应的最佳值。

- **按键路径：**软按键【频率】、[中心频率]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。
- **设置范围：**最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

- **程控命令示例：**

:FREQ:CENT 5 GHz

[频率偏移]

- **菜单说明：**将设置的频率偏移量加到显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信号显示的位置。可用数字键、步进键或旋轮改变偏移量。
- **按键路径：**软按键【频率】、[频率偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限和当前的测量模式
- **设置范围：**最小值-500GHz，最大值+500GHz。
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?

- **程控命令示例：**

:FREQ:OFFS 10 MHz

[频率步进

自动 手动]

- **菜单说明：**调整中心频率、起始频率或终止频率步进量。当此功能为自动模式且中心频率被激活时，按一次步进键，频率步进以 1、2、5、10 变化。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮对频率步进量进行调整，此时再激活 [中心频率]，按步进键，中心频率即以设定的步进量变化。该功能对于快速调整中心频率至输入信号的谐波是非常有用的。例如：观察 300MHz 输入信号的谐波，设置[频率步进 自动 手动]为手动，输入 300MHz。如果此时的中心频率为 300MHz，按步进键可以递增中心频率至 600MHz。再按步进键递增，中心频率将再增加 300MHz，达 900MHz。[频率步进 自动 手动]菜单中阴影选择的状态表明步进量的设置是处在自动方式还是手动方式。当步进量处于手动方式时，选择[频率步进 自动 手动]中自动，则返回自动方式。
- **按键路径：**软按键【频率】、[频率步进 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限
- **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?

• 程控命令示例：

:FREQ:CENT:STEP 100MHz
:FREQ:CENT:STEP:AUTO ON

3.2.9.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，包括： [刻度/格]、[刻度类型]、[纵轴单位]、[参考值]、[参考位置]、[机械衰减器]、[机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前置放大器]、[电子衰减器]。

[刻度/格]

菜单说明：该菜单可以在 0.5dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。

按键路径：软按键【幅度】、[刻度/格]。

状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设：10.00dB。

设置范围：最小值0.5dB，最大值为20dB。

程控命令：

:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision?

程控命令示例：

:DISP:SEM:WIND1:TRAC1:Y:PDIV 5dB
:DISP:SEM:WIND1:TRAC1:Y:PDIV?

[刻度类型]

• 菜单说明：选择纵轴刻度类型对数或线性刻度。对数刻度一般以 dBm 为单位，线性刻度一般都以 mV 为单位，其它的单位类型通过纵轴刻度单位手动选择。

• 按键路径：软按键【幅度】、[刻度类型]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：对数

• 程控命令：

:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:SPACing LINear|LOGarithmic
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:SPACing?

• 程控命令示例：

:DISP:SEM:WIND:TRAC1:Y:SPAC LIN
:DISP:SEM:WIND:TRAC1:Y:SPAC?

[纵轴单位]

菜单说明：选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[纵轴单位]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：dBm。

程控命令：

:UNIT:SEMask:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA

:UNIT:SEMask:POWer?

程控命令示例：

:UNIT:SEM:POW DBM

:UNIT:SEM:POW?

[参考值]

• **菜单说明**：激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置有参考位置确定。参考值的单位跟刻度类型有关，对数刻度下，参考值单位为 dBm，线性刻度下，参考值单位为 V。参考值只跟轨迹显示有关。

• **按键路径**：软按键【幅度】、[更多…]、[参考值]

• **状态保存**：保存到仪器状态中。

• **工厂预设**：0dBm。

• **设置范围**：最小值-170dBm，最大值为30dBm。

• **默认单位**：依据纵轴刻度单位设置。

• **程控命令**：

此功能不提供程控命令。

[参考位置

上 中 下]

• **菜单说明**：用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。

• **按键路径**：软按键【幅度】、[更多…]、[参考位置▸]

• **状态保存**：保存到仪器状态中。

• **工厂预设**：上。

• **程控命令**：

此功能不提供程控命令。

[最大混频电平]

菜单说明：用于设置输入最大混频电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频电平]

状态保存：保存到仪器状态中。

• **设置范围**：最小值-50dBm，最大值为-10dBm。

·**工厂预设：**-10dBm。

程控命令：

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <ampl>

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?

程控命令示例：

:POW:MIX:RANG -15dBm

:POW:MIX:RANG?

[电子衰减器

开 关]

菜单说明：该菜单只有当选配电子衰减器选件时，才有效。用于打开或关闭电子衰减器。电子衰减器只有在测量 3Hz-4GHz 频段的信号时才有效。当信号/频谱分析仪设置的测量频率范围超出 3Hz-4GHz 频段时，该菜单将显示为灰色无效。

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器 开 关]

状态保存：保存到仪器状态中。

·**工厂预设：**0dB

程控命令：

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_power>

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF|ON|0|1

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?

程控命令示例：

:POW:EATT 5dB

:POW:EATT?

:POW:EATT:STAT ON

:POW:EATT:STAT?

[自动刻度]

菜单说明：

按键路径：软按键【幅度】、[自动刻度]

状态保存：保存到仪器状态中。

·**工厂预设：**

程控命令：

[:SENSe]:SEMask:ADJust:LEVel

[:SENSe]:ADJust:LEVel

程控命令示例：

:SEM:ADJ:LEV

[最大混频电平规则]

菜单说明：选择最大混频电平规则为正常、三阶交调或压缩方式。

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频电平]

状态保存：

·**工厂预设：**

程控命令：

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes NORMal|TOI|COMPression

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes?

程控命令示例：

:POW:MIX:RUL NORM

:POW:MIX:RUL?

3.2.9.3 带宽

弹出滤波器的类型选择菜单 [滤波器类型]。

[滤波器类型]

· **菜单说明：**包括[高斯]和[平顶]两种类型，信号/频谱分析仪通常采用高斯滤波器，即以近似高斯形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。如果选择平顶滤波器，信号/频谱分析仪将采用近似矩形形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。平顶滤波器的响应时间约为高斯滤波器的 3 倍，选用平顶滤波器时，扫描速度将比选择高斯滤波器慢。平顶滤波器具有比高斯滤波器更好的选择性，因此分辨两个不等幅信号的能力更强。

按键路径：软按键【带宽】、[滤波器类型]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：高斯

程控命令：

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?

程控命令示例：

:BWID:SHAP GAUS

:BAND:SHAP?

3.2.9.4 扫描

激活扫描相关参数设置功能，包括[扫描类型 自动 手动]、[扫描类型规则 自动 手动]、[FFT 宽度 自动 手动]。

[扫描模式

连续 单次]

•菜单说明：允许设置连续扫描或单次扫描。按[扫描 连续 单次]选择连续开关状态时，将激活连续扫描模式，连续扫描也是默认的扫描控制方式，按[扫描 连续 单次]选择单次开关状态时，将激活单次扫描。按【单扫】将在下一个触发信号到来时重新开始扫描。当单次扫描模式激活后，屏幕上方的信息提示栏内标示：单次扫描。

- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描 单次/连续]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**连续扫描。
- **程控命令：**

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

:INITiate:CONTinuous?

• **程控命令示例：**

:INIT:CONT OFF

:INIT:CONT?

[扫描类型

自动 手动]

菜单说明：允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式执行频谱测量，还可以设置 FFT 扫描的 FFT 步进带宽。软按键包括[自动]、[扫频]和[FFT]。自动选择扫描类型时，信号/频谱分析仪自动根据扫描类型规则的设置自动选择扫描类型。当频宽为 0 或滤波器类型选择 EMI（CISPR）、EMI（6dB）时，扫描类型不能设置为 FFT。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描类型]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：扫描类型自动选择。

程控命令：

[:SENSe]:SEMask:SWEep:TYPE FFT|SWEep

[:SENSe]:SEMask:SWEep:TYPE?

[:SENSe]:SEMask:SWEep:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:SEMask:SWEep:TYPE

程控命令示例：

:SEM:SWE:TYPE FFT

:SEM:SWE:TYPE?

:SEM:SWE:TYPE:AUTO ON

:SEM:SWE:TYPE:AUTO?

[扫描点数]

• **菜单说明：** 设置轨迹点数。

• **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描点数]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1001。

• **设置范围：**101-30001。

• **程控命令：**

[:SENSe]:SEMask:SWEep:POINts <integer>

[:SENSe]:SEMask:SWEep:POINts?

• **程控命令示例：**

:SEM:SWE:POIN 1001

:SEM:SWE:POIN?

[扫描类型规则

自动 动态范围优先 扫描速度优先]

菜单说明：允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“动态范围优先”和“扫描速度优先”两种。

“动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

“扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描类型规则 自动 动态范围优先 扫描速度优先]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：扫描类型规则根据RBW自动耦合。

程控命令：

:SEMask:SWEep:TYPE:AUTO:RULes AUTO|SPEed|DRANge

:SEMask:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?

程控命令示例：

:SEM:SWE:TYPE:AUTO:RUL SPE

:SEM:SWE:TYPE:AUTO:RUL?

[FFT 宽度

自动 手动]

菜单说明：允许设置 FFT 宽度。FFT 宽度取值包括[自动]、[<100kHz]、[<3MHz]、[<13MHz]、[<=最大值]。FFT 宽度仅在信号/频谱分析仪设置为 FFT 扫描类型时发挥作用。在扫描类型为自动时，信号/频谱分析仪执行 FFT 频谱测量时，最大分辨率带宽为 30kHz，为了保证最佳的测量动态范围，信号/频谱分析仪自动优化 FFT 宽度小于 100kHz。FFT 宽度越大，信号/频谱分析仪执行 FFT 频谱测量的速度越快，但是会损失动态范围性能。

FFT 扫描类型下，FFT 宽度设置相当于对每次调谐的中心频率步进量的最大值进行了限制。例如选择[<100Hz]，则每次调谐中心频率步进量的最大值为 100Hz。由于 FFT 宽度越大，执行相同频率范围的测量，仪器设置中心频率的次数越少，响应的测量速度越快，为了提高测量速度，可以采用手动方式改变 FFT 宽度。

按键路径：软按键【扫描】、[更多…]、[FFT 宽度▸]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：FFT宽度选择方式为自动。

程控命令：

:SEMask:SWEep:FFT:WIDTh <real>

:SEMask:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO OFF|ON|0|1

程控命令示例：

:SEM:SWE:FFT:WIDT 100kHz

:SEM:SWE:FFT:WIDT?

:SEM:SWE:FFT:WIDT:AUTO OFF

:SEM:SWE:FFT:WIDT:AUTO?

3.2.9.5 轨迹

按下软按键【轨迹】键弹出与迹线有关的软按键。包括：[显示方式]、[检波方式]。

[显示方式]

弹出设置与当前选择轨迹的显示方式的软按键，包括[刷新]、[平均]两种类型。

[刷新]

菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹。

按键路径：软按键【轨迹】、[显示方式]、[刷新]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

程控命令：

:TRACe:SEMask:TYPE WRITe

:TRACe:SEMask:TYPE?

程控命令示例：

:TRAC:SEM:TYPE WRIT

:TRAC:SEM:TYPE?

[平均]

菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹。

按键路径：软按键【轨迹】、[显示方式]、[平均]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：轨迹处理方式均默认为刷新。

程控命令：

:TRACe:SEMask:TYPE AVERage

:TRACe:SEMask:TYPE?

程控命令示例：

:TRAC:SEM:TYPE AVER

:TRAC:SEM:TYPE?

[检波方式▸]

弹出设置与当前选择轨迹的检波类型的软按键，包括[正常]、[正峰值]、[取样]、[负峰值]、[平均▸],其中平均检波类型包括视频平均、功率平均和电压平均三种类型。

[正常]

菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为正常。即同时显示正峰值和负峰值的测量结果，以达到与模拟仪器相类似的显示效果。

按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式▸]、[正常]

状态保存：保存到仪器状态中。

程控命令：

[:SENSe]:DETector NORMal

[:SENSe]:DETector?

程控命令示例：

:DET NORM

:DET?

[正峰值]

菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为正峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最大值。

按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式▸]、[正峰值]

状态保存：保存到仪器状态中。

程控命令：

[:SENSe]:DETector POSitive

[:SENSe]:DETector?

程控命令示例：

:DET POS

:DET?

[取样]

菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为取样。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取最后一个值。

按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式▸]、[取样]

状态保存：保存到仪器状态中。

程控命令：

[:SENSe]:DETector SAMPle

[:SENSe]:DETector?

程控命令示例：

:DET SAMP

:DET?

[负峰值]

菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为负峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最小值。

按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式▸]、 [负峰值]

状态保存：保存到仪器状态中。

程控命令：

[:SENSe]:DETector NEGative

[:SENSe]:DETector?

程控命令示例：

:DET NEG

:DET?

[视频平均]

菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为视频平均。也称对数功率平均检波，对分配到每个轨迹点的所有数据求对数功率平均值；早期的信号/频谱分析仪通常显示对数刻度的测量轨迹，所有的滤波和平均处理都是基于对数功率数据的，轨迹常称为视频信号。采用数字中频处理技术后，信号/频谱分析仪为了使测量结果与早期的信号/频谱分析仪相同，增加了视频平均检波功能。

按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式▸]、[视频平均]

状态保存：保存到仪器状态中。

程控命令：

[:SENSe]:DETector AVERage

[:SENSe]:DETector?

程控命令示例：

:DET AVER

:DET?

[功率平均]

菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为功率平均。也称有效值（RMS）检波，计算分配到每个轨迹点的所有采样数据的均方值；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值平方后求和，再除以每个轨迹点对应的采样数据点数，最后进行开方运算。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些均方根值就是轨迹数据。

按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式▸]、[功率平均]

状态保存：保存到仪器状态中。

程控命令：

[:SENSe]:DETector RMS

[:SENSe]:DETector?

程控命令示例：

:DET RMS

:DET?

[电压平均]

菜单说明：设置当前选择轨迹的检波类型为电压平均。也称平均值（AVG）检波，对分配到每个轨迹点的所有采样数据做线性平均；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值求和后，除以每个轨迹点对应的采样数据点数。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些平均值即为轨迹数据。

按键路径：软按键【轨迹】、[检波方式▸]、[电压平均]

状态保存：保存到仪器状态中。

程控命令：

[:SENSe]:DETector SCALar

[:SENSe]:DETector?

程控命令示例：

:DET SCAL

:DET?

3.2.9.6 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[自由触发]

- **菜单说明：**当上一次连续扫描或单扫结束后设置自由触发则开始一次新的扫描或测量。

·程控命令：

:TRIG:SOUR IMM

[视频触发▸]

• **菜单说明：**将触发模式设置为视频触发。只要输入触发信号的正斜坡部分通过了由[触发极性 正负] 命令设定的视频触发电平，就会触发扫描。触发电平值可通过数字键、步进键或旋轮进行设置，屏幕上的红线提示选择的触发电平。软按键包括：[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• 程控命令：

:TRIG:SOUR VID

[触发电平]

• 菜单说明： 设置视频触发的触发电平门限。

• 按键路径：软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：-25dBm。

• 设置范围：仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

• 默认单位：dBm。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?

• 程控命令示例：

:TRIG:VID:LEV -25dBm

:TRIG:VID:LEV?

[触发极性

正 负]

• 菜单说明： 设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。

• 按键路径：软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：正。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?

• 程控命令示例：

:TRIG:VID:SLOP POS

:TRIG:VID:SLOP?

[触发延迟

开 关]

• 菜单说明： 设置视频触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。

• 按键路径：软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**0s-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:VID:DEL 1ms
:TRIG:VID:DEL?
:TRIG:VID:DEL:STAT OFF
:TRIG:VID:DEL:STAT?

[电源触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为电源触发。软按键为[触发极性 正 负],[触发延迟 开 关]。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR LINE

[触发极性
正 负]

- **菜单说明：**设置电源触发的触发极性开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:LINE:SLOP POS
:TRIG:LINE:SLOP?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：** 设置电源触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?

• 程控命令示例：

:TRIG:LINE:DEL 1ms

:TRIG:LINE:DEL?

:TRIG:LINE:DEL:STAT OFF

:TRIG:LINE:DEL:STAT?

[外部触发 1▸]

•菜单说明：设置触发模式为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• 程控命令：

:TRIG:SOUR EXT1

[触发电平]

• 菜单说明： 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。

• 按键路径：软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：1.2V。

• 设置范围：-5V-5V。

• 默认单位：V。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

• 程控命令示例：

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V

:TRIG:EXT1:LEV?

[触发极性

正 负]

• 菜单说明： 设置外部触发信号 1 的触发极性。

• 按键路径：软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发极性 正 负]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：正。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

• 程控命令示例：

:TRIG:EXT1:SLOP POS

:TRIG:EXT1:SLOP?

[触发延迟
开 关]

• 菜单说明： 设置外部触发 1 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。

• 按键路径：软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发延迟 开 关]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• • 工厂预设：关。

• 设置范围：10ps-60s。

• 默认单位：s。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe?

• 程控命令示例：

:TRIG:EXT1:DEL 1ms

:TRIG:EXT1:DEL?

:TRIG:EXT1:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT1:DEL:STAT?

[外部触发 2▸]

•菜单说明：设置触发模式为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• 程控命令：

:TRIG:SOUR EXT2

[触发电平]

• 菜单说明： 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。

• 按键路径：软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发电平]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：1.2V。

• 设置范围：-5V-5V。

• 默认单位：V。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

• 程控命令示例：

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V

:TRIG:EXT2:LEV?

[触发极性
正 负]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:SLOP POS

:TRIG:EXT2:SLOP?

[触发延迟

开 关]

• **菜单说明：** 设置外部触发 2 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。

• **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发延迟 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• • **工厂预设：**关。

• **设置范围：**10ps-60s。

• **默认单位：**s。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:DEL 1ms

:TRIG:EXT2:DEL?

:TRIG:EXT2:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT2:DEL:STAT?

[外部触发 3▸]

• **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 3。软按键为[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT3

[触发极性

正 负]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 3 的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:SLOP POS

:TRIG:EXT3:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 3 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。

- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:DEL 1ms

:TRIG:EXT3:DEL?

:TRIG:EXT3:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT3:DEL:STAT?

[突发信号触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为突发信号。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR RFB

:TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。

- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

• **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

:TRIG:RFB:LEV:ABS?

[触发极性

正 **负]**

• **菜单说明：** 设置突发信号触发的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:SLOP POS

:TRIG:RFB:SLOP?

[触发延迟

开 **关]**

• **菜单说明：** 设置突发信号触发延迟开关并设置触发延迟时间。

• **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发延迟 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• • **工厂预设：**关。

• **设置范围：**10ps-60s。

• **默认单位：**s。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:DEL 1ms

:TRIG:RFB:DEL?

:TRIG:RFB:DEL:STAT OFF|ON|0|1

:TRIG:RFB:DEL:STAT?

[定时器触发▸]

• **菜单说明：**设置触发模式为定时器触发。软按键为[同步源选择▸]、[定时周期]、[定时偏移]、[同步源阻断]、[触发延迟 开 关]。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR FRAM

3.2 仪器命令

[同步源选择▸]

• **菜单说明：**选择并设置定时器同步源参数。软按键包括[关]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[外部触发 3▸]、[突发信号触发▸]。关闭表示不进行定时器同步。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2| EXTernal3|RFBurst|OFF

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[关]

• **菜单说明：**设置定时器同步源为关。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC OFF

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC OFF

:TRIG:FRAM:SYNC?

[外部触发 1▸]

• **菜单说明：**设置定时器同步源为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1.2V。

• **设置范围：**-5V-5V。

• **默认单位：**V

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V

:TRIG:EXT1:LEV?

[同步源极性

正　　负]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[同步源极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:SLOP POS

:TRIG:EXT1:SLOP?

[外部触发 2▸]

设置同步源为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal2

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT2

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发2▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1.2V。

• **设置范围：**-5V-5V。

• **默认单位：**V

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V

:TRIG:EXT2:LEV?

[同步源极性

正　　负]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸] 、[外部触发2▸]、[同步源极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：** 正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:SLOP POS

:TRIG:EXT2:SLOP?

[突发信号触发▸]

设置定时器同步源为突发信号。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC RFBurst

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC RFB

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-20dBm。

• **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

• **默认单位：**dBm。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

• **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

:TRIG:RFB:LEV:ABS?

[同步源极性

正 负]

• **菜单说明：** 设置突发信号的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[同步源极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:SLOP POS

:TRIG:RFB:SLOP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。

- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:PER 100ms

:TRIG:FRAM:PER?

[定时偏移]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。

- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:OFFS 100ms

:TRIG:FRAM:OFFS?

[同步源阻断]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。

- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源阻断]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD 100ms

:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置定时器触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。

- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:DEL 1

:TRIG:FRAM:DEL?

:TRIG:FRAM:DEL:STAT OFF

:TRIG:FRAM:DEL:STAT?

[触发阻断

开 关]

- **菜单说明：** 设置触发的阻断时间。

- **按键路径：**软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff <time>

[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff?

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?

- **程控命令示例：**

:SWE:EGAT:HOLD 100ms

:SWE:EGAT:HOLD?

:TRIG:HOLD:STAT OFF

:TRIG:HOLD:STAT?

3.2.9.7 测量设置

弹出与测量设置相关的软按键。参考信道：[中心频率]、[信道带宽]、[积分带宽]、[分辨率带宽]、[视频带宽]、[扫描时间 自动 手动]、[参考电平]、[衰减器 自动 手动]、[前置放大器开关]、[RRC 滤波因子]、[参考类型]、[协议标准]；偏移信道：[信道开关]、[起始频率]、[终止频率]、[分辨率带宽]、[视频带宽]、[扫描时间 自动 手动]、[参考电平]、[衰减器 自动 手动]、[前置放大器开关]、[绝对起始限定]、[绝对终止限定]、[相对起始限定]、[相对终止限定]、[限定模板]。频谱发射模板共支持 1 个参考信道和 12 对偏移信道设置。命令中 SUBBlock 关键字表示对当前频谱发射模板的参考信道相关参数进行设置，OFFSet 关键字表示对某一对偏移信道的相关参数进行设置。

[参考信道-中心频率]

- **菜单说明：**用来指定主信道的中心频率。可用数字键、步进键或旋钮频宽进行调整。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[参考信道]、[中心频率]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。
- **设置范围：**最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。
- **默认单位：**Hz

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FREQuency:CENTer <Frequency>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FREQuency:CENTer?

- **程控命令示例：**

SEM:SUBB1:FREQ:CENT 10kHz

SEM:SUBB1:FREQ:CENT?

[参考信道-积分带宽]

菜单说明：用来指定通道内用来计算功率的带宽积分范围。积分带宽显示在轨迹窗口中，由箭头相连的一对竖线表示。可用数字键、步进键或旋钮积分带宽进行调整。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[参考信道]、[积分带宽]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：3.84MHz

设置范围：100Hz～信道带宽

默认单位：Hz

程控命令：

SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth:INTegration <freq>

SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth:INTegration?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:BAND:INT 2kHz

SEM:SUBB1:BAND:INT?

[参考信道-信道带宽]

菜单说明：用来指定主通道的频宽范围。可用数字键、步进键或旋钮频宽进行调整。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[参考信道]、[信道带宽]

3.2 仪器命令

状态保存：保存到仪器状态中

·工厂预设：5.0MHz

设置范围：100Hz～仪器最大频宽

默认单位：Hz

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FREQuency:SPAN <freq>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FREQuency:SPAN?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:FREQ:SPAN 2kHz

SEM:SUBB1:FREQ:SPAN?

[参考信道-扫描时间

自动 手动]

菜单说明：设置主信道的扫描时间，自动或手动。可用数字键、步进键或旋钮对时间进行调整。

• 按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[参考信道]、[扫描时间]

状态保存：保存到仪器状态中

·工厂预设：1.0ms/自动

设置范围：1ms～6000s

默认单位：s

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:SWEep:TIME <time>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:SWEep:TIME?

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:SWEep:TIME:AUTO?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:SWE:TIME 60s

SEM:SUBB1:SWE:TIME?

SEM:SUBB1:SWE:TIME:AUTO ON

SEM:SUBB1:SWE:TIME:AUTO?

[参考信道-分辨率带宽]

菜单说明：设置测量住信道时仪器的分辨率带宽，并且分辨率带宽设置为自动，仪器决定最优的设置。分辨率带宽设置为手动时，用户来决定设置的带宽。可用数字键、步进键或旋钮对带宽进行调整。

• 按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[参考信道]、[RBW]

状态保存：保存到仪器状态中

·工厂预设：270kHz/自动

设置范围：1Hz～20MHz

默认单位：Hz

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth[:RESolution] <freq>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth[:RESolution]?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:BAND 20kHz

SEM:SUBB1:BAND?

[参考信道-视频带宽]

菜单说明：设置测量主信道时仪器的视频带宽，并且视频带宽设置为自动，仪器决定最优的设置。视频带宽设置为手动时，用户来决定设置的带宽。可用数字键、步进键或旋钮对带宽进行调整。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[参考信道]、[VBW]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：3MHz/自动

设置范围：1Hz～20MHz

默认单位：Hz

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth:VIDeo <freq>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth:VIDeo?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:BAND:VID 200Hz

SEM:SUBB1:BAND:VID?

[参考信道-参考电平]

- **菜单说明：**激活参考电平功能。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[参考信道]、[参考电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**0dBm
- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm
- **默认单位：**dBm
- **程控命令：**

:DISPlay:SEMask:SUBBlock[1]|2-8:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <ampl>

:DISPlay:SEMask:SUBBlock[1]|2-8:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

- **程控命令示例：**

:DISP:SEM:SUBB1:WIND1:TRAC:Y:RLEV 10dBm

:DISP:SEM:SUBB1:WIND1:TRAC:Y:RLEV?

[参考信道-衰减器 自动 手动]

- **菜单说明：**设定参考信道衰减器的值，可选择手动/自动。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[参考信道]、[衰减器]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**手动
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。
- **默认单位：**dB
- **程控命令：**

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:ATTenuation?
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

- **程控命令示例：**

SEM:SUBB1:POW:ATT 2dB
SEM:SUBB1:POW:ATT?
SEM:SUBB1:POW:ATT:AUTO ON
SEM:SUBB1:POW:ATT:AUTO?

[参考信道-前置放大器开关]

- **菜单说明：**设定参考信道的前置放大器的开关。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[参考信道]、[前放]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关
- **设置范围：**开、关
- **程控命令：**

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?

- **程控命令示例：**

SEM:SUBB1:POW:GAIN ON
SEM:SUBB1:POW:GAIN?

[参考信道-RRC 滤波因子]

- **菜单说明：**设置参考信道-RRC 滤波因子。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[参考信道]、[RRC滤波器因子]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：0.22**
- **设置范围：最小值0，最大值1.0**
- **程控命令：**

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FILTer[:RRC]:ALPHa <float>
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FILTer[:RRC]:ALPHa?

- **程控命令示例：**

SEM:SUBB1:FILT:ALPH 0.22
SEM:SUBB1:FILT:ALPH?

[参考信道-参考类型]

- **菜单说明：**设定参考信道的功率参考类型

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[参考信道]、[参考类型]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**积分功率
- **设置范围：**积分功率、峰值功率

• **程控命令：**

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer:REFerence POWer|PEAK

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer:REFerence?

• **程控命令示例：**

SEM:SUBB1:POW:REF Pow

SEM:SUBB1:POW:REF?

[偏移信道-信道开关]

• **菜单说明：**打开或关闭偏移信道开关。

• **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[开关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**偏移信道1-6为开，其余为关。

• **设置范围：**开、关

• **程控命令：**

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:STATe OFF|ON|0|1

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:STATe?

• **程控命令示例：**

SEM:SUBB1:OFFS1:STAT ON

SEM:SUBB1:OFFS1:STAT?

[偏移信道-起始频率]

菜单说明：设定每个偏移对的起始频率限值(距离载波最近点)。如果开关为关闭状态，则不对该偏移对进行测量。可用数字键、步进键或旋钮对频率进行调整。

• **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[起始频率]

状态保存：保存到仪器状态中

·工厂预设：2.515MHz

设置范围：前一信道终止频率～该偏移信道的终止频率减去10Hz

默认单位：Hz

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:FREQuency:STARt <freq>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:FREQuency:STARt?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:FREQ:STAR 2.515MHz

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:FREQ:STAR?

[偏移信道-终止频率]

菜单说明：设定每个偏移对的终止频率限值(距离载波最远点)。可用数字键、步进键或旋钮对频率进行调整。

• **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[终止频率]

状态保存：保存到仪器状态中

·工厂预设：2.715MHz

设置范围：该偏移信道的起始频率加上10Hz～500MHz

默认单位：Hz

3.2 仪器命令

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:FREQuency:STOP <freq>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:FREQuency:STOP?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:FREQ:STOP 2.715MHz

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:FREQ:STOP?

[偏移信道-扫描时间

自动 手动]

菜单说明：设置偏移的扫描时间，自动或手动。可用数字键、步进键或旋钮对时间进行调整。

• 按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[扫描时间]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：5.0ms/手动

设置范围：1ms～6000s

默认单位：s

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:SWEep:TIME <time>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:SWEep:TIME?

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:SWEep:TIME:AUTO?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:SWE:TIME 10ms

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:SWE:TIME?

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:SWE:TIME:AUTO ON

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:SWE:TIME:AUTO?

[偏移信道-分辨率带宽]

菜单说明：设置测量偏移时仪器的分辨率带宽，并且分辨率带宽设置为自动，仪器决定最优的设置。分辨率带宽设置为手动时，用户来决定设置的带宽。可用数字键、步进键或旋钮对带宽进行调整。

• 按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[RBW]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：30kHz/手动

设置范围：1Hz～20MHz

默认单位：Hz

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:BANDwidth[:RESolution] <freq>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:BANDwidth[:RESolution]?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:BAND 100kHz

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:BAND?

[偏移信道-视频带宽]

菜单说明：设置测量主信道时仪器的视频带宽，并且视频带宽设置为自动，仪器决定最优的设置。视频带宽设置为手动时，用户来决定设置的带宽。可用数字键、步进键或旋钮对带宽进行调整。

• 按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[VBW]

状态保存：保存到仪器状态中

·工厂预设：30kHz/手动

设置范围：1Hz～20MHz

默认单位：Hz

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:BANDwidth:VIDeo <freq>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:BANDwidth:VIDeo?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:BAND:VID 50kHz

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:BAND:VID?

[偏移信道-参考电平]

• 菜单说明：设定偏移信道的参考电平。

• 按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[参考电平]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：0dB

• 设置范围：最小值-170dBm，最大值30dBm

• 默认单位：dB

• 程控命令：

:DISPlay:SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <ampl>

:DISPlay:SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

• 程控命令示例：

:DISP:SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:WIND1:TRAC:Y:RLEV 0dBm

:DISP:SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:WIND1:TRAC:Y:RLEV?

[偏移信道-衰减器 自动 手动]

• 菜单说明：设定偏移信道的衰减器值以及自动或手动。

• 按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[衰减器]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：10dB

• 设置范围：最小值0dB，最大值为70dB。

• 默认单位：dB

• 程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:ATTenuation

<rel_power>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:ATTenuation?

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

• 程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:POW:ATT 10dB

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:POW:ATT?

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:POW:ATT:AUTO ON

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:POW:ATT:AUTO?

[偏移信道-前置放大器开关]

• 菜单说明：设置偏移信道的前置放大器开关。

• 按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[前放]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：关

• 设置范围：开、关

• 程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?

• 程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:POW:GAIN ON

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:POW:GAIN?

[偏移信道-绝对起始限定]

菜单说明：设置当前偏移的绝对限定起始值，并设置相同的终止。用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对限定进行设置。

• 按键路径：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[绝对起始限定]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：-14dBm

设置范围：-200dBm～50dBm

默认单位：dBm

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STARt:ABSolute <ampl>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STARt:ABSolute?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:STAR:ABS -50dBm

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:STAR:ABS?

[偏移信道-绝对终止限定]

菜单说明：设置当前偏移的绝对限定终止值。在自动状态下，仪器自动耦合一个起始限定值相同的值；在手动状态下，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对限定进行设置。

• **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[绝对终止限定]

状态保存：保存到仪器状态中

出厂预设：-14dBm

设置范围：-200dBm～50dBm

默认单位：dBm

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STOP:ABSolute <ampl>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STOP:ABSolute?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:STOP:ABS -50dBm

SEM:SUBB1:OFFS1:LIST:STOP:ABS?

[偏移信道-相对起始限定]

菜单说明：设置当前偏移的相对限定起始值，并设置相同的终止限定。用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对限定进行设置。

• **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[相对起始限定]

状态保存：保存到仪器状态中

出厂预设：-30dB

设置范围：-200dB～50dB

默认单位：dB

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STARt:RCARrier <rel_power>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STARt:RCARrier?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFSet1:LIST:STAR:RCAR -50dB

SEM:SUBB1:OFFSet1:LIST:STAR:RCAR?

[偏移信道-相对终止限定]

菜单说明：设置当前偏移的相对限定终止值。在自动状态下，仪器自动耦合一个起始限定值相同的值；在手动状态下，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对限定进行设置。

• **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[相对终止限定]

状态保存：保存到仪器状态中

出厂预设：-30dB

设置范围：-200dB～50dB

默认单位：dB

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STOP:RCARrier <rel_power>

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STOP:RCARrier?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFSet1:LIST:STOP:RCAR -50dB
SEM:SUBB1:OFFSet1:LIST:STOP:RCAR?

[偏移信道-限定模板]

菜单说明：设置当前选择的偏移的限定测试模板，具有以下四种模板测试：

绝对：绝对限定线作用。当测量的绝对结果超过了绝对限定值时，测试失败

相对：相对限定线作用。当测量的相对结果超过了相对限定值时，测试失败

绝对和相对：绝对限定线和相对限定线同时作用。当测量的绝对结果超过了绝对限定值，并且当测量的相对结果超过了相对限定值时，测试失败

绝对或相对：绝对限定线或者相对限定线作用。当测量的绝对结果超过了绝对限定值，或者当测量的相对结果超过了相对限定值时，测试失败

- **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多…]、[频谱模板设置]、[偏移信道]、[限定模板]

保存：保存到仪器状态中

工厂预设：绝对 ABSolute

程控命令：

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:TEST ABSolute|AND|OR|RELative
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:TEST?

程控命令示例：

SEM:SUBB1:OFFSet1:LIST:TEST REL
SEM:SUBB1:OFFSet1:LIST:TEST?

[平均/保持次数]

- **菜单说明**：平均次数给定了在进行轨迹平均处理时的平均次数。只有当【轨迹】菜单中所选轨迹处理方式为平均时，该平均次数才有效。
- **按键路径**：软按键【测量设置】、[平均次数]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：10。
- **设置范围**：1-10000。
- **程控命令：**

[:SENSe]:AVERage:COUNt <integer>
[:SENSe]:AVERage:COUNt?
[:SENSe]:AVERage:CLEar（该指令清除当前已平均的次数，平均从头开始。）

- **程控命令示例：**

:AVER:COUN 100
:AVER:COUN?
:AVER:CLE

[平均类型▸
自动 手动]

- **菜单说明**：设置轨迹平均的平均类型。软按键包括[自动]、[视频平均]、[功率平均]、

[电压平均]。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均类型 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动选择平均类型。
- **程控命令：**

[:SENSe]:SEMask:AVERage:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:SEMask:AVERage:TYPE:AUTO?

- **程控命令示例：**

:SEM:AVER:TYPE:AUTO OFF

:SEM:AVER:TYPE:AUTO?

[视频平均]

- **菜单说明：**设置轨迹平均的平均类型为视频平均。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均类型 自动 手动] 、[视频平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动选择平均类型。
- **程控命令：**

[:SENSe]:SEMask:AVERage:TYPE LOG

[:SENSe]:SEMask:AVERage:TYPE?

- **程控命令示例：**

:SEM:AVER:TYPE LOG

:SEM:AVER:TYPE?

[功率平均]

- **菜单说明：**设置轨迹平均的平均类型为功率平均。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均类型 自动 手动] 、[功率平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动选择平均类型。
- **程控命令：**

[:SENSe]:SEMask:AVERage:TYPE RMS

[:SENSe]:SEMask:AVERage:TYPE?

- **程控命令示例：**

:SEM:AVER:TYPE RMS

:SEM:AVER:TYPE?

[电压平均]

- **菜单说明：**设置轨迹平均的平均类型为电压平均。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均类型 自动 手动] 、[电压平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动选择平均类型。
- **程控命令：**

[:SENSe]:SEMask:AVERage:TYPE SCALar

[:SENSe]:SEMask:AVERage:TYPE?

• 程控命令示例：

:SEM:AVER:TYPE SCAL

:SEM:AVER:TYPE?

[ADC 抖动

自动 手动]

• 菜单说明：用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。默认设置下，信号/频谱分析仪根据当前的工作状态自动控制 ADC 抖动是否打开。当 ADC 抖动为自动时，抖动开关取决于频宽、分辨率带宽和扫描类型（连续扫频或者步进扫描）的设置；当扫描类型为连续扫频时，ADC 抖动的状态会强制切换至自动并且关闭抖动状态；当扫描类型为步进扫描时，在自动情况下，2MHz 及以下频宽打开抖动，2MHz 以上频宽关闭抖动，在手动情况下，根据用户选择设置抖动状态，但频宽在 2MHz 以上时，打开 ADC 抖动会对测量结果产生影响。可以进入子菜单，进行手动控制

• 按键路径：软按键【测量设置】、 [ADC抖动 自动 手动]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：自动。

• 程控命令：

[:SENSe]:SEMask:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|HIGH（参数ON和HIGH对应ADC开，OFF对应ADC关）

[:SENSe]:SEMask:ADC:DITHer[:STATe]?

[:SENSe]:SEMask:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:SEMask:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?

• 程控命令示例：

:SEM:ADC:DITH OFF

:SEM:ADC:DITH?

:SEM:ADC:DITH:AUTO OFF

:SEM:ADC:DITH:AUTO?

3.2.9.8 标记

弹出与标记相关的软按键，包括[标记选择]、[标记类型]、[参考标记]、[关闭所有标记]菜单。

[标记选择]

菜单说明：该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率信息（在频宽为 0Hz 时为时间信息），并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。

按键路径：软按键【标记】、[当前标记▸]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：标记1。

[标记类型]

菜单说明：该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率信息（在频宽为 0Hz 时为时间信息），并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。

按键路径：软按键【标记】、[标记类型▸]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：正常标记。

[正常标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为正常标记。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 正常标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MODE POSition

:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

:CALC:SEM:MARK1:MODE POS

:CALC:SEM:MARK1:MODE?

[差值标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 差值标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

:CALC:SEM:MARK1:MODE DELT

:CALC:SEM:MARK1:MODE?

[固定标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为固定标记。固定标记的纵轴和横轴位置将固定不动。固定标记可以作为参考标记使用。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 固定标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。

3.2 仪器命令

• **程控命令：**

:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MODE FIXed

:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:SEM:MARK1:MODE FIX

:CALC:SEM:MARK1:MODE?

[标记关]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记关闭。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 标记关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE OFF

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:SEM:MARK1:MODE OFF

:CALC:SEM:MARK1:MODE?

[关闭所有标记]

菜单说明：关闭所有当前打开的所有标记以及该标记相关的标记功能软键，如 [噪声标记]。

按键路径：软按键【标记】、[关闭所有标记]

状态保存：不保存到仪器状态中。

程控命令：

:CALCulate:SEMask:MARKer:AOFF

程控命令示例：

:CALC:SEM:MARK:AOFF

3.2.9.9 显示

弹出与显示有关的软按键，包括[显示线选择]、[显示线值]、[频率显示线选择]、[频率显示线值]菜单。

[显示线选择]

• 菜单说明：扫频分析功能支持六条显示线。通过[显示线选择]可进行当前显示线的选择，[显示线值]的编辑针对的是当前显示线。

• **按键路径：**软按键【显示】、 [显示线 选择]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**显示线 1

• **程控命令：**

:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe?

• **程控命令示例：**

:DISP:SEM:WIND:TRAC:Y:DLIN2:STAT ON

:DISP:SEM:WIND:TRAC:Y:DLIN2:STAT?

[显示线值]

• 菜单说明：此线显示的是相对于参考电平的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。显示线的单位由【幅度】菜单下的[纵轴刻度单位]菜单设置所决定。

• 按键路径：软按键【显示】、[更多]、[显示线 值]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：-25.0dBm

• 设置范围：-170dBm-30dBm

• 默认单位：dBm

• 程控命令：

:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6 <ampl>

:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6?

• 程控命令示例：

:DISP:SEM:WIND:TRAC:Y:DLIN2 -25.0dBm

:DISP:SEM:WIND:TRAC:Y:DLIN2?

[频率显示线选择]

• 菜单说明：扫频分析功能支持六条频率显示线。通过[频率显示线选择]可进行当前频率显示线的选择，[频率显示线值]的编辑针对的是当前频率显示线。

• 按键路径：软按键【显示】、 [频率显示线 选择]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：频率显示线 1

• 程控命令：

:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe:STATe?

• 程控命令示例：

:DISP:SEM:WIND:TRAC:X:FLIN2:STAT ON

:DISP:SEM:WIND:TRAC:X:FLIN2:STAT?

[频率显示线值]

• 菜单说明：此线显示的是相对于起始频率的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。频率显示线只在非零频宽下显示。

• 按键路径：软按键【显示】、[频率显示线 值]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：20.0GHz

• 设置范围：当前的起始频率~当前的终止频率

• 默认单位：GHz

• 程控命令：

:DISPlay: SEMask:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6 <freq>

:DISPlay: SEMask:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6?

• 程控命令示例：

:DISP:SEM:WIND:TRAC:X:FLIN2 20.0 GHz

:DISP:SEM:WIND:TRAC:X:FLIN2?

3.2.9.10 峰值

软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[标记 X 轴值]、[峰值搜索]、[次峰值]、[左邻峰值]、[右邻峰值]。

[标记 X 轴值]

- **菜单说明：**标记 X 轴的值
- **按键路径：**软按键【峰值】、[标记 X 轴]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。

[峰值搜索模式]

•菜单说明：软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[右邻峰值]、[左邻峰值]、[差值标记]、[标记->中心频率]、[标记->参考电平]、[峰峰值搜索]、[最小值搜索]。

- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 峰值搜索]
- **程控命令：**

:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MAXimum

- **程控命令示例：**

:CALC:SEM:MARK1:MAX

[次峰值]

- **菜单说明：**以当前标记所在点的幅度为基准，搜索当前测试轨迹的次峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 次峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT

- **程控命令示例：**

:CALC:SEM:MARK1:MAX:NEXT

[右邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的右侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 右邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt

- **程控命令示例：**

:CALC:SEM:MARK1:MAX:RIGH

[左邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的左侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 左邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:SEM:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT

• 程控命令示例：

:CALC:SEM:MARK1:MAX:LEFT

3.2.10 噪声功率比（选件）

指令	功能	返回值
:CONFigure:NPRatio	进入测量功能	
:FETCh:NPRatio <n>?	获取测量结果数据	n = 1 返回陷波个数， 信道带宽， 信道积分带宽， 陷波 1 积分带宽， 陷波 1 频率偏移， 陷波 1 噪声功率比， 陷波 2 积分带宽， 陷波 2 频率偏移， 陷波 2 噪声功率比， …… n = 2 返回轨迹数据

3.2.10.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[中心频率]、[频率偏移]、[频率步进]，具体请参见扫频分析功能【频率】菜单说明。

[中心频率]

• 菜单说明：激活中心频率，设置信号/频谱分析仪为中心频率/频宽模式。可用数字键、步进键或旋轮对中心频率进行调整。如果设置的中心频率和当前频宽不协调，频宽将自动调整到与期望的频率相适应的最佳值。

• 按键路径：软按键【频率】、[中心频率]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。

• 设置范围：最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• 默认单位：Hz

• 程控命令：

[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

• 程控命令示例：

:FREQ:CENT 5 GHz

[频率步进

自动 手动]

• **菜单说明：**调整中心频率、起始频率或终止频率步进量。当此功能为自动模式且中心频率被激活时，按一次步进键，频率步进以 1、2、5、10 变化。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮对频率步进量进行调整，此时再激活 [中心频率]，按步进键，中心频率即以设定的步进量变化。该功能对于快速调整中心频率至输入信号的谐波是非常有用的。例如：观察 300MHz 输入信号的谐波，设置[频率步进 自动 手动]为手动，输入 300MHz。如果此时的中心频率为 300MHz，按步进键可以递增中心频率至 600MHz。再按步进键递增，中心频率将再增加 300MHz，达 900MHz。[频率步进 自动 手动]菜单中阴影选择的状态表明步进量的设置是处在自动方式还是手动方式。当步进量处于手动方式时，选择[频率步进 自动 手动]中自动，则返回自动方式。

• **按键路径：**软按键【频率】、[频率步进 自动 手动]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限

• **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?

• **程控命令示例：**

:FREQ:CENT:STEP 100MHz

:FREQ:CENT:STEP:AUTO ON

[频率偏移]

• **菜单说明：**将设置的频率偏移量加到显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信号显示的位置。可用数字键、步进键或旋轮改变偏移量。

• **按键路径：**软按键【频率】、[频率偏移]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限和当前的测量模式

• **设置范围：**最小值-500GHz，最大值+500GHz。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?

• **程控命令示例：**

:FREQ:OFFS 10 MHz

3.2.10.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，包括： [参考电平]、[刻度/格]、[刻度类型]、[纵轴单位]、[参考电平偏移]、[参考值]、[参考位置]、[机械衰减器]、[机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前置放大器]、[电子衰减器]。

[参考电平]

菜单说明：激活参考电平功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考电平进行调整。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。

按键路径：软按键【幅度】、[参考电平]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：0dBm。

设置范围：最小值-170dBm，最大值为30dBm。

默认单位：依据纵轴刻度单位设置。

程控命令：

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <ampl>

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

- **程控命令示例：**

:DISP:NPR:WIND:TRAC:Y:RLEV 20dBm

:DISP:NPR:WIND:TRAC:Y:RLEV?

[刻度/格]

- **菜单说明：**该菜单可以在 0.5dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度/格]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**10.00dB。
- **设置范围：**最小值0.5dB，最大值为20dB
- **程控命令：**

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?

- **程控命令示例：**

:DISP:NPR:WIND:TRAC:Y:PDIV 5

:DISP:NPR:WIND:TRAC:Y:PDIV?

[刻度类型]

菜单说明：选择纵轴刻度类型对数或线性刻度。对数刻度一般以 dBm 为单位，线性刻度一般都以 mV 为单位，其它的单位类型通过纵轴刻度单位手动选择。

按键路径：软按键【幅度】、[刻度类型]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：对数

程控命令：

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y:SPACing LINear|LOGarithmic

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y:SPACing?

程控命令示例：

:DISP:NPR:WIND:TRAC1:Y:SPAC LIN

:DISP:NPR:WIND:TRAC1:Y:SPAC?

[纵轴单位]

菜单说明：选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[纵轴刻度单位]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：dBm。

程控命令：

:UNIT:NPRatio:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA

:UNIT:NPRatio:POWer?

程控命令示例：

:UNIT:NPR:POW DBM

:UNIT:NPR:POW?

[参考电平偏移]

菜单说明：对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化，可以用数字键、步进键或旋轮输入偏移值。

按键路径：软按键【幅度】、[更多…]、[参考电平偏移]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：0dB。

设置范围：最小值-1000dB，最大值为1000dB。

程控命令：

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_power>

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?

- **程控命令示例：**

:DISP:NPR:WIND:TRAC1:Y:RLEV:OFFS 500

:DISP:NPR:WIND:TRAC1:Y:RLEV:OFFS?

[参考值]

- **菜单说明：**激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置有参考位置确定。参考值的单位跟刻度类型有关，对数刻度下，参考值单位为 dBm，线性刻度下，参考值单位为 V。参考值只跟轨迹显示有关。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dBm。
- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。
- **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[参考位置

上 中 下]

• **菜单说明：**用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[参考位置 上 中 下]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**上。

• **程控命令：**

此功能不提供程控命令。

[衰减器▸]

用于调整信号/频谱分析仪的机械衰减器、机械衰减器步进、最大混频器电平，当电子衰减器选件正确配置后，还可以用于打开或关闭电子衰减器、设置电子衰减器衰减量。软按键包括[机械衰减器 自动 手动]、[机械衰减器步进 2dB 10dB]、[电子衰减器 开 关]、[电子衰减器 0.00dB]和[最大混频器电平]。

[机械衰减器]

• **菜单说明：**在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。机械衰减器衰减量的范围为 0dB -70dB，可以通过[机械衰减器步进 2dB 10dB]软按键设置以 10dB 或 2dB 增减。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器 自动 手动]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**自动。

• **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。

• **默认单位：**dB

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

• **程控命令示例：**

:POW:ATT 30 dB

:POW:ATT:AUTO ON

• **其他说明：**

机械衰减器通常设置成自动状态，当参考电平改变时，衰减量能自动进行调整；但衰减量的改变并不影响参考电平。衰减器调整的目的是使输入混频器的最大信号幅度小于或等于-10dBm。例如：如果参考电平是+23dBm，混频器的输入电平为-17dBm，则衰减量为 40dB（23 - 40= -17），其最终目的是防止信号产生压缩。当机械衰减器处于手动设置模式时，按[机械衰减 自动 手动]可将衰减器重新与参考电平相关联。

注意：输入衰减器（至少 10dB 输入衰减量）的最大输入信号幅度为+30dBm，超过此功率的信号将会损坏机械衰减器或输入混频器。

3.2 仪器命令

[机械衰减器步进]

•菜单说明：用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[机械衰减器步进 2dB 10dB]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**2dB
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB

  [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?
- **程控命令示例：**

  POW:ATT:STEP 10dB

  POW:ATT:STEP?

[电子衰减器

开 关]

- **菜单说明：**本菜单在电子衰减器选件配置后出现，用于控制电子衰减器的开关。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF | ON | 0 | 1

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?
- **程控命令示例：**

  :POWer:EATT:STAT ON

  :POW:EATT:STAT?

[电子衰减器]

•菜单说明：本菜单在电子衰减器选件配置后出现，可通过开关进行切换。在打开状态时，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[电子衰减器]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dB。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。
- **默认单位：**dB
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?
- **程控命令示例：**

  :POW:EATT 2dB

  :POW:EATT?

[最大混频电平]

•菜单说明：用于设置输入最大混频电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，

进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[最大混频器电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-10dBm。
- **设置范围：**最小值-50dBm，最大值为-10dBm。
- **默认单位：**dBm
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <real>

  [:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[UPPer]?
- **程控命令示例：**

  :POW:MIX:RANG -15 dBm

[前置放大器]

- **菜单说明：**用来控制前置放大器的开关状态。此菜单只有在配置前置放大器选件后下才显示。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多…]、[前置放大器 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关闭
- **程控命令：**

  [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :POW:GAIN OFF

  :POW:GAIN?

3.2.10.3 带宽

弹出对分辨率带宽和视频带宽进行设置的软按键，包括：[分辨率带宽]、[视频带宽]、[VBW/RBW]、[频宽/RBWC]、[滤波器类型]、[滤波器带宽]、[宽带宽]。

[分辨率带宽]

- **菜单说明：**调整频谱分析分辨率带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。加阴影的字符选择的模式为当前模式。
- **按键路径：**软按键【带宽】、[分辨率带宽 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动
- **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为20MHz。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <freq>
[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?
[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?

- **程控命令示例：**

:NPR:BAND 1kHz
:NPR:BAND?
:NPR:BWID:AUTO On
:NPR:BWID:AUTO?

[视频带宽]

- **菜单说明：**调整显示在活动功能区的视频带宽，范围从 1Hz~20MHz，以 1、2、3、5、10 档进行步进。该值能用数字键、步进键或旋轮进行调整。加阴影选择的模式为当前模式。当视频带宽为手动模式时，按[视频带宽]，选择自动开，则返回自动模式。

- **按键路径：**软按键【带宽】、[视频带宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动与分辨率带宽设置相同。
- **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为20MHz。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <freq>
[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?
[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?

- **程控命令示例：**

:NPR:BAND:VID 1kHz
:NPR:BAND:VID?
:NPR:BWID:VID:AUTO ON
:NPR:BWID:VID:AUTO?

[VBW/RBW]

- **菜单说明：**设置当前视频带宽和分辨率带宽的比值，默认值为 1。当分辨率带宽改变时，视频带宽也要改变以满足该比值。比值显示在输入区内，用于两种带宽的关联模式中。当选择新的比值时，将改变视频带宽来满足新的比值，而分辨率带宽不变。

- **按键路径：**软按键【带宽】、[VBW/RBW]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动，VBW/RBW等于1。
- **设置范围：**最小值为0.0001，最大值为300000。
- **程控命令：**

[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio <real>
[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio?
[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO?

• **程控命令示例：**

:NPR:BAND:VID:RAT 2

:NPR:BAND:VID:RAT?

:NPR:BAND:VID:RAT:AUTO ON

:NPR:BAND:VID:RAT:AUTO?

[频宽/RBW]

• **菜单说明：**设置当前频宽和分辨率带宽的比值，并显示在输入区。该比值用于分辨率带宽的关联模式中。

• **按键路径：**软按键【带宽】、[频宽/RBW]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**自动，频宽/RBW等于106。

• **设置范围：**最小值为2，最大值为10000。

• **程控命令：**

[:SENSe]:NPRatio:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio <integer>

[:SENSe]:NPRatio:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio?

[:SENSe]:NPRatio:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:NPRatio:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO?

• **程控命令示例：**

:NPR:FREQ:SPAN:BAND:RAT 20

:NPR:FREQ:SPAN:BAND:RAT?

:NPR:FREQ:SPAN:BAND:RAT:AUTO ON

:NPR:FREQ:SPAN:BAND:RAT:AUTO?

[滤波器类型]

• **菜单说明：**包括[高斯]和[平顶]两种类型，信号/频谱分析仪通常采用高斯滤波器，即以近似高斯形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。如果选择平顶滤波器，信号/频谱分析仪将采用近似矩形形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。平顶滤波器的响应时间约为高斯滤波器的 3 倍，选用平顶滤波器时，扫描速度将比选择高斯滤波器慢。平顶滤波器具有比高斯滤波器更好的选择性，因此分辨两个不等幅信号的能力更强。

• **按键路径：**软按键【带宽】、[滤波器类型]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**高斯。

• **程控命令：**

[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop|EMI6db|CISPr

[:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?

• **程控命令示例：**

:NPR:BAND:SHAP GAUS

:NPR:BAND:SHAP?

[滤波器带宽]

• **菜单说明：**设置信号/频谱分析仪在采用高斯滤波器时，分辨率带宽选择 3dB 带宽或 6dB

带宽。当改变该参数时，分辨率带宽滤波器是固定的，仅信息显示区的带宽值发生变化。

- **按键路径：**软按键【带宽】、[滤波器带宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**3dB。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:TYPE DB3|DB6|IMPulse|NOISe

  [:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:TYPE?
- **程控命令示例：**

  :NPR:BAND:TYPE DB6

  :NPR:BAND:TYPE?

[宽带宽]

- **菜单说明：**
- **按键路径：**软按键【带宽】、[**宽带宽**]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:WIDE OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:NPRatio:BANDwidth|BWIDth:WIDE?
- **程控命令示例：**

  :BAND:NPR:WIDE OFF

  :BAND:NPR:WIDE?

3.2.10.4 轨迹

按下软按键【轨迹】键弹出与迹线有关的软按键。包括： [显示方式]、[检波方式]。

[显示方式]

[刷新]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、 [显示方式]、[刷新]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。
- **程控命令：**

  :TRACe[1]|2-6:NPRatio:TYPE WRITe

  :TRACe[1]|2-6:NPRatio:TYPE?
- **程控命令示例：**

  :TRAC1:NPR:TYPE WRIT

  :TRAC1:NPR:TYPE?

[平均]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹。

具体算法如下：

新的轨迹 = （（K-1）前次轨迹 + 当前测量轨迹）/K

其中，K 为累计的平均次数。

在连续测量状态下，一旦 K 值累计到【测量设置】中设置的平均次数 N，K 将一直等于 N。在单次测量状态下，一旦 K 值累计到【测量设置】中设置的平均次数 N，测量将停止。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[显示方式]、[平均]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe[1]|2-6:NPRatio:TYPE AVERage

:TRACe[1]|2-6:NPRatio:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC1:NPR:TYPE AVER

:TRAC1:NPR:TYPE?

[最大保持]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[显示方式]、[最大保持]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe[1]|2-6:NPRatio:TYPE MAXHold

:TRACe[1]|2-6:NPRatio:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC1:NPR:TYPE MAX

:TRAC1:NPR:TYPE?

[最小保持]

•菜单说明：设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值。

• 按键路径：软按键【轨迹】、[显示方式]、[最小保持]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• 程控命令：

:TRACe[1]|2-6:NPRatio:TYPE MINHold

:TRACe[1]|2-6:NPRatio:TYPE?

• 程控命令示例：

:TRAC1:NPR:TYPE MIN

:TRAC1:NPR:TYPE?

[显示隐藏]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的显示方式，共四种显示方式可共选择，软按键包括[刷新显示]、[静态显示]、[后台刷新]和[隐藏]。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[显示隐藏]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**除了轨迹1之外，其他轨迹选择后，轨迹显示方式均默认为隐藏。

• **程控命令：**

:TRACe[1]|2-6:NPRatio:DISPlay[:STATe] ON|OFF|0|1

:TRACe[1]|2-6:NPRatio:DISPlay[:STATe]?

:TRACe[1]|2-6:NPRatio:UPDate[:STATe] ON|OFF|0|1

:TRACe[1]|2-6:NPRatio:UPDate[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:TRAC1:NPR:DISP ON

:TRAC1:NPR:DISP?

• **其他说明：**“刷新显示”表示新的轨迹在应用程序内部（称为后台）执行刷新处理，并在软按键显示区进行显示。当轨迹[显示/隐藏]设置成“静态显示”时，信号/频谱分析仪将保持最近一次的轨迹，不再进行轨迹处理，同时将最近一次轨迹显示到软按键显示区。“后台刷新”表示新的轨迹在应用程序内部（称为后台）执行刷新处理，但是不在软按键显示区进行显示。这种类型常应用于程控操作中。“隐藏”表示信号/频谱分析仪既不进行后台轨迹处理，也不进行显示，相当于轨迹没有被激活，处于关闭状态。

[检波方式]

弹出设置与当前选择轨迹的检波类型的软按键，包括[自动]、[正常]、[正峰值]、[取样]、[负峰值]、[平均▸],其中平均检波类型包括视频平均、功率平均和电压平均三种类型。

[正常]

•**菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为正常。即同时显示正峰值和负峰值的测量结果，以达到与模拟仪器相类似的显示效果。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[正常]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion] NORMal

[:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:NPR:DET NORM

:NPR:DET?

[正峰值]

•**菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为正峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最大值。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[正峰值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

- **程控命令：**

  [:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion] POSitive

  [:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例：**

  :NPR:DET POS

  :NPR:DET?

[取样]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为取样。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取最后一个值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[取样]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion] SAMPle

  [:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例：**

  :NPR:DET SAMP

  :NPR:DET?

[负峰值]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为负峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最小值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[负峰值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion] NEGative

  [:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例：**

  :NPR:DET NEG

  :NPR:DET?

[平均▸视频平均]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为视频平均。也称对数功率平均检波，对分配到每个轨迹点的所有数据求对数功率平均值；早期的信号/频谱分析仪通常显示对数刻度的测量轨迹，所有的滤波和平均处理都是基于对数功率数据的，轨迹常称为视频信号。采用数字中频处理技术后，信号/频谱分析仪为了使测量结果与早期的信号/频谱分析仪相同，增加了视频平均检波功能。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[视频平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion] AVERage

  [:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion]?

- **程控命令示例：**

:NPR:DET AVER
:NPR:DET?

[平均▸功率平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为功率平均。也称有效值（RMS）检波，计算分配到每个轨迹点的所有采样数据的均方值；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值平方后求和，再除以每个轨迹点对应的采样数据点数，最后进行开方运算。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些均方根值就是轨迹数据。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[功率平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion] RMS
[:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:NPR:DET RMS
:NPR:DET?

[平均▸电压平均]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为电压平均。也称平均值（AVG）检波，对分配到每个轨迹点的所有采样数据做线性平均；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值求和后，除以每个轨迹点对应的采样数据点数。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些平均值即为轨迹数据。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[检波方式]、[电压平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion] SCALar
[:SENSe]:NPRatio:DETector[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:NPR:DET SCAL
:NPR:DET?

3.2.10.5 扫描

激活扫描相关参数设置功能，弹出与扫描有关的软按键，包括： [扫描时间]、[扫描模式]、[扫描类型]、[扫描点数]、[扫描类型规则]、[扫描时间规则]、[FFT 宽度]、[扫描时间注释]。

[扫描时间]

菜单说明：调整信号/频谱分析仪的扫描时间。可用数字键、步进键或旋轮对扫描时间进行调整。加阴影选择手动表明扫描时间可手动设置，当选择自动状态时，扫描时间将根据分辨率带宽、频宽和视频带宽的设置进行自动关联。

按键路径：软按键【扫描】、[扫描时间 自动 手动]

状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设：扫描时间自动。

·设置范围：最小值为1ms，最大值为16000s

·默认单位：s

·程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TIME <time>

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TIME?

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TIME:AUTO?

• 程控命令示例：

:SWE:NPR:TIME 500ms

:SWE:NPR:TIME:AUTO OFF

[扫描模式

连续 单次]

• 菜单说明：允许设置连续扫描或单次扫描。按[扫描 连续 单次]选择连续开关状态时，将激活连续扫描模式，连续扫描也是默认的扫描控制方式，按[扫描 连续 单次]选择单次开关状态时，将激活单次扫描。按【单扫】将在下一个触发信号到来时重新开始扫描。当单次扫描模式激活后，屏幕上方的信息提示栏内标示：单次扫描。

• 按键路径：软按键【扫描】、[扫描 单次 连续]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：连续扫描。

• 程控命令：

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

:INITiate:CONTinuous?

• 程控命令示例：

:INIT:CONT OFF

:INIT:CONT?

[扫描类型]

• 菜单说明：允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式执行频谱测量，还可以设置 FFT 扫描的 FFT 步进带宽。软按键包括[自动]、[扫频]和[FFT]。自动选择扫描类型时，信号/频谱分析仪自动根据扫描类型规则的设置自动选择扫描类型。当频宽为 0 或滤波器类型选择 EMI（CISPR）、EMI（6dB）时，扫描类型不能设置为 FFT。

• 按键路径：软按键【扫描】、[扫描类型 自动 手动]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：扫描类型自动选择。

• 程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TYPE FFT|SWEep

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TYPE?

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TYPE:AUTO?

• 程控命令示例：

:NPR:SWE:TYPE FFT

3.2 仪器命令

:NPR:SWE:TYPE?

:NPR:SWE:TYPE:AUTO OFF

:NPR:SWE:TYPE:AUTO?

[扫描点数]

- **菜单说明：** 设置轨迹点数。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描点数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1001。
- **设置范围：**101-30001。
- **程控命令：**

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:POINts <integer>

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:POINts?

- **程控命令示例：**

:NPR:SWE:POIN 1001

:NPR:SWE:POIN?

[扫描类型规则

自动 动态范围优先 扫描速度优先]

菜单说明：允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“动态范围优先”和“扫描速度优先”两种。

“动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

“扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。

按键路径：软按键【扫描】、 [扫描类型规则 自动 动态范围优先 扫描速度优先]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：扫描类型规则自动设置成“动态范围优先”规则。

程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TYPE:AUTO:RULes AUTO|SPEed|DRANge

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?

- **程控命令示例：**

:NPR:SWE:TYPE:AUTO:RUL SPE

:NPR:SWE:TYPE:AUTO:RUL?

[扫描时间注释]

- **菜单说明：**扫描时间注释有“正常”和“估算”两种。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[更多]、[扫描时间注释]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**扫描时间注释自动设置成“正常”。
- **程控命令：**

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TIME:ANNotation NORMal|ESTimated

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TIME:ANNotation?

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TIME:ANNotation:AUTO ON | OFF | 1 | 0

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TIME:ANNotation:AUTO?

• 程控命令示例：

:NPR:SWEep:TIME:ANNotation NORM

:NPR:SWEep:TIME:ANNotation?

:NPR:SWEep:TIME:ANNotation:AUTO ON

:NPR:SWEep:TIME:ANNotation:AUTO?

[FFT 宽度]

菜单说明：允许设置 FFT 宽度。FFT 宽度取值包括[自动]、[<100kHz]、[<3MHz]、[<13MHz]、[<=最大值]。FFT 宽度仅在信号/频谱分析仪设置为 FFT 扫描类型时发挥作用。在扫描类型为自动时，信号/频谱分析仪执行 FFT 频谱测量时，最大分辨率带宽为 30kHz，为了保证最佳的测量动态范围，信号/频谱分析仪自动优化 FFT 宽度小于 100kHz。FFT 宽度越大，信号/频谱分析仪执行 FFT 频谱测量的速度越快，但是会损失动态范围性能。

FFT 扫描类型下，FFT 宽度设置相当于对每次调谐的中心频率步进量的最大值进行了限制。例如选择[<100Hz]，则每次调谐中心频率步进量的最大值为 100Hz。由于 FFT 宽度越大，执行相同频率范围的测量，仪器设置中心频率的次数越少，响应的测量速度越快，为了提高测量速度，可以采用手动方式改变 FFT 宽度。

按键路径：软按键【扫描】、 [更多]、[FFT 宽度▸]

状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设：FFT宽度选择方式为自动。

• 程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:FFT:WIDTh <real>

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:FFT:WIDTh?

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO OFF|ON|0|1

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO?

• 程控命令示例：

:SWE:NPR:FFT:WIDT 100kHz

:SWE:NPR:FFT:WIDT?

:SWE:NPR:FFT:WIDT:AUTO OFF

:SWE:NPR:FFT:WIDT:AUTO?

[扫描时间规则]

·菜单说明：允许设置自动扫描类型选择时的扫描时间选择规则。扫描时间规则有“正常”、“幅度准确度”、“激励响应”三种。

• 按键路径：软按键【扫描】、[更多]、[扫描时间规则]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：扫描时间规则自动设置成“正常”规则。

• 程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TIME:AUTO:RULes NORMal|ACCuracy|SRESponse

[:SENSe]:NPRatio:SWEep:TIME:AUTO:RULes?

- **程控命令示例**

:NPR:SWE:TIME:AUTO:RUL NORM

:NPR:SWE:TIME:AUTO:RUL?

3.2.10.6 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[自由触发]

- **菜单说明：**当上一次连续扫描或单扫结束后设置自由触发则开始一次新的扫描或测量。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR IMM

[视频触发▸]

- **菜单说明：**将触发模式设置为视频触发。只要输入触发信号的正斜坡部分通过了由 [触发极性 正负] 命令设定的视频触发电平，就会触发扫描。触发电平值可通过数字键、步进键或旋轮进行设置，屏幕上的红线提示选择的触发电平。软按键包括：[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR VID

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:VID:LEV -25dBm

:TRIG:VID:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:VID:SLOP POS
:TRIG:VID:SLOP?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：** 设置视频触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**0s-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:VID:DEL 1ms
:TRIG:VID:DEL?
:TRIG:VID:DEL:STAT OFF
:TRIG:VID:DEL:STAT?

[电源触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为电源触发。软按键为[触发极性 正 负],[触发延迟 开 关]。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR LINE

[触发极性
正 负]

- **菜单说明：**设置电源触发的触发极性开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative

3.2 仪器命令

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:LINE:SLOP POS

:TRIG:LINE:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置电源触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:LINE:DEL 1ms

:TRIG:LINE:DEL?

:TRIG:LINE:DEL:STAT OFF

:TRIG:LINE:DEL:STAT?

[外部触发 1▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT1

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V

:TRIG:EXT1:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:SLOP POS

:TRIG:EXT1:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 1 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:DEL 1ms

:TRIG:EXT1:DEL?

:TRIG:EXT1:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT1:DEL:STAT?

[外部触发 2▸]

菜单说明：设置触发模式为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT2

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。

- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT2:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:SLOP POS

  :TRIG:EXT2:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 2 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:DEL 1ms

  :TRIG:EXT2:DEL?

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT?

[外部触发 3▸]

• **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 3。软按键为[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT3

[触发极性

正 负]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 3 的触发极性。

• **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发极性 正 负]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:SLOP POS

:TRIG:EXT3:SLOP?

[触发延迟

开 关]

• **菜单说明：** 设置外部触发 3 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。

• **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发延迟 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• • **工厂预设：**关。

• **设置范围：**10ps-60s。

• **默认单位：**s。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:DEL 1ms

:TRIG:EXT3:DEL?

:TRIG:EXT3:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT3:DEL:STAT?

[突发信号触发▸]

• **菜单说明：**设置触发模式为突发信号。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR RFB

  :TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

  :TRIG:RFB:LEV:ABS?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:DEL 1ms

:TRIG:RFB:DEL?

:TRIG:RFB:DEL:STAT OFF|ON|0|1

:TRIG:RFB:DEL:STAT?

[定时器触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为定时器触发。软按键为[同步源选择▸]、[定时周期]、[定时偏移]、[同步源阻断]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR FRAM

[同步源选择▸]

- **菜单说明：**选择并设置定时器同步源参数。软按键包括[关]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[外部触发 3▸]、[突发信号触发▸]。关闭表示不进行定时器同步。

- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2| EXTernal3|RFBurst|OFF

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[关]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为关。

- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC OFF

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC OFF

:TRIG:FRAM:SYNC?

[外部触发 1▸]

- **菜单说明：**设置定时器同步源为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT1:LEV?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:SLOP POS

  :TRIG:EXT1:SLOP?

[外部触发 2▸]

设置同步源为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal2
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC EXT2

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。

- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT2:LEV?

[同步源极性

正　　负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸] 、[外部触发2▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:SLOP POS

  :TRIG:EXT2:SLOP?

[突发信号触发▸]

设置定时器同步源为突发信号。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC RFBurst

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC RFB

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

:TRIG:RFB:LEV:ABS?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:SLOP POS

:TRIG:RFB:SLOP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:PER 100ms

:TRIG:FRAM:PER?

[定时偏移]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:OFFS 100ms

:TRIG:FRAM:OFFS?

[同步源阻断]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源阻断]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD 100ms

:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置定时器触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:DEL 1

:TRIG:FRAM:DEL?

:TRIG:FRAM:DEL:STAT OFF

:TRIG:FRAM:DEL:STAT?

[触发阻断

开 关]

- **菜单说明：** 设置触发的阻断时间。

- **按键路径：**软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s。

程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:HOLD 100ms
:TRIG:HOLD?
:TRIG:HOLD:STAT OFF
:TRIG:HOLD:STAT?

3.2.10.7 显示

弹出与显示有关的软按键，包括[显示线选择]、[显示线值]、[频率显示线选择]、[频率显示线值]、[时间显示线选择]、[时间显示线值]菜单。

[显示线选择]

- 菜单说明：扫频分析功能支持六条显示线。通过[显示线选择]可进行当前显示线的选择，[显示线值]的编辑针对的是当前显示线。

- **按键路径：**软按键【显示】、 [显示线 选择]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**显示线 1
- **程控命令：**

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe OFF|ON|0|1
:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe?

- **程控命令示例：**

:DISP:NPR:WIND:TRAC:Y:DLIN2 ON
:DISP:NPR:WIND:TRAC:Y:DLIN2?

[显示线值]

- **菜单说明：**此线显示的是相对于参考电平的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。显示线的单位由【幅度】菜单下的[纵轴刻度单位]菜单设置所决定。

- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[显示线 值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25.0dBm
- **设置范围：**-170dBm-30dBm
- **默认单位：**dBm
- **程控命令：**

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6 <ampl>

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6?

- **程控命令示例：**

:DISP:NPR:WIND:TRAC:Y:DLIN2 -25.0dBm

:DISP:NPR:WIND:TRAC:Y:DLIN2?

[频率显示线选择]

- **菜单说明：**扫频分析功能支持六条频率显示线。通过[频率显示线选择]可进行当前频率显示线的选择，[频率显示线值]的编辑针对的是当前频率显示线。
- **按键路径：**软按键【显示】、 [频率显示线 选择]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**频率显示线 1
- **程控命令：**

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe:STATe OFF|ON|0|1

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe:STATe?

- **程控命令示例：**

:DISP:NPR:WIND:TRAC:X:FLIN2 ON

:DISP:NPR:WIND:TRAC:X:FLIN2?

[频率显示线值]

- **菜单说明：**此线显示的是相对于起始频率的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。频率显示线只在非零频宽下显示。
- **按键路径：**软按键【显示】、[频率显示线 值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**20.0GHz
- **设置范围：**当前的起始频率~当前的终止频率
- **默认单位：**GHz
- **程控命令：**

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6 <freq>

:DISPlay:NPRatio:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6?

- **程控命令示例：**

:DISP:NPR:WIND:TRAC:X:FLIN2 20.0 GHz

:DISP:NPR:WIND:TRAC:X:FLIN2?

3.2.10.8 标记

该功能实现标记相关参数的输入和自适应，参数包括[标记 X 轴]、[标记 Y 轴]、 [标记类型]。

[标记 X 轴]

- **菜单说明：**设置标记 X 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 X 轴▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**22.505GHz

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:X <freq|time>

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:X?

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:X:POSition <real>

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:X:POSition?

- **程控命令示例：**

:CALC:NPR:MAR1:X 22.505GHz

:CALC:NPR:MARK1:X?

[标记 Y 轴]

- **菜单说明：**当标记类型为固定标记时，可设置标记 Y 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 Y 轴▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**-54.0dBm
- **程控命令：**

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:Y <real>

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:Y?

- **程控命令示例：**

:CALC:NPR:MARK1:Y -54.0dBm

:CALC:NPR:MARK1:Y?

[标记类型]

- **菜单说明：**该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率信息（在频宽为 0Hz 时为时间信息），并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正常标记。

[正常标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为正常标记。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 正常标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:MODE POSition

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

:CALC:NPR:MARK1:MODE POS

:CALC:NPR:MARK1:MODE?

[差值标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差

值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。

- **按键路径**：软按键【标记】、[标记类型 差值标记]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例**：

:CALC:NPR:MARK1:MODE DELT

:CALC:NPR:MARK1:MODE?

[固定标记]

- **菜单说明**：该菜单用于将选择的标记设置为固定标记。固定标记的纵轴和横轴位置将固定不动。固定标记可以作为参考标记使用。

- **按键路径**：软按键【标记】、[标记类型 固定标记]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:MODE FIXed

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例**：

:CALC:NPR:MARK1:MODE FIX

:CALC:NPR:MARK1:MODE?

[标记关]

- **菜单说明**：该菜单用于将选择的标记关闭。

- **按键路径**：软按键【标记】、[标记类型 标记关]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **程控命令**：

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:MODE OFF

:CALCulate:NPRatio:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例**：

:CALC:NPR:MARK1:MODE OFF

:CALC:NPR:MARK1:MODE?

3.2.10.9 测量设置

弹出与测量设置相关的软按键。包括[平均/保持次数]、[平均类型]、[ADC 抖动]、[信道带宽]、[积分带宽]、[频率偏移]、[陷波个数]、[频率偏移]、[陷波带宽]、[陷波带宽]。

[平均/保持次数]

菜单说明：选择打开或关闭平均。当平均次数为开时，用户可以指定测量需要的平均次数。可用数字键、步进键或旋钮对平均次数进行调整。

按键路径：软按键【测量设置】、[平均次数 开 关]

3.2 仪器命令

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设： 100/关。

设置范围： 1～10000。

默认单位：无。

程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:AVERage:COUNt <integer>

[:SENSe]:NPRatio:AVERage:COUNt?

- **程控命令示例**：

:NPR:AVER:COUN 100

:NPR:AVER:COUN?

[平均类型▸]

菜单说明：允许用户指定数据结果平均的类型。

按键路径：软按键【测量设置】、[平均类型▸]

状态保存：保存到仪器状态中

工厂预设：视频平均

程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:AVERage:TYPE RMS|LOG|SCALar

[:SENSe]:NPRatio:AVERage:TYPE?

- **程控命令示例**：

:NPR:AVER:TYPE RMS

:NPR:AVER:TYPE?

[ADC抖动]

菜单说明： 用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。默认设置下，信号/频谱分析仪根据当前的工作状态自动控制 ADC 抖动是否打开。当 ADC 抖动为自动时，抖动开关取决于频宽、分辨率带宽和扫描类型（连续扫频或者步进扫描）的设置；当扫描类型为连续扫频时，ADC 抖动的状态会强制切换至自动并且关闭抖动状态；当扫描类型为步进扫描时，在自动情况下，2MHz 及以下频宽打开抖动，2MHz 以上频宽关闭抖动，在手动情况下，根据用户选择设置抖动状态，但频宽在 2MHz 以上时，打开 ADC 抖动会对测量结果产生影响。可以进入子菜单，进行手动控制。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[测量设置] 、 [ADC抖动]。

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：自动。

程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:NPRatio:ADC:DITHer[:STATe]?

[:SENSe]:NPRatio:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:NPRatio:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?

- **程控命令示例**：

:NPR:ADC:DITH OFF

:NPR:ADC:DITH?

:NPR:ADC:DITH:AUTO OFF

:NPR:ADC:DITH:AUTO?

[信道带宽]

菜单说明：调整频谱分析信道带宽。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[信道设置] 、[信道带宽]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：72MHz。

设置范围：最小值为100Hz，最大值为仪器最大频宽。

默认单位： Hz。

程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:CHANnel:BWIDth <freq>

[:SENSe]:NPRatio:CHANnel:BWIDth?

- **程控命令示例：**

:NPR:CHAN:BWID 100MHz

:NPR:CHAN:BWID?

[积分带宽]

菜单说明：调整频谱分析积分带宽。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[信道设置] 、[积分带宽]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：72MHz。

设置范围：最小值为100Hz，最大值为仪器最大频宽。

默认单位： Hz。

程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:CHANnel:INTegration:BWIDth <freq>

[:SENSe]:NPRatio:CHANnel:INTegration:BWIDth?

- **程控命令示例：**

:NPR:CHAN:INT:BWID 100MHz

:NPR:CHAN:INT:BWID?

[频率偏移]

- **菜单说明：**将设置的频率偏移量加到显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信号显示的位置。可用数字键、步进键或旋轮改变偏移量。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多…] 、[信道设置] 、[频率偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限和当前的测量模式
- **设置范围：**最小值-50GHz，最大值+50GHz。
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

[:SENSe]:NPRatio:CHANnel:INTegration:FREQuency:OFFSet <freq>

[:SENSe]:NPRatio:CHANnel:INTegration:FREQuency:OFFSet?

- **程控命令示例：**

:NPR:CHAN:INT:FREQ:OFFS 100MHz

:NPR:CHAN:INT:FREQ:OFFS?

[**陷波个数**]

菜单说明：设置计算总的陷波数。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[信道设置] 、[陷波个数]

状态保存：保存到仪器状态中

- **工厂预设**：1

设置范围： 1～25

默认单位：无

程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:NOTCh:COUNt <integer>

[:SENSe]:NPRatio:NOTCh:COUNt?

- **程控命令示例：**

:NPR:NOTC:COUN 10

:NPR:NOTC:COUN?

[频率偏移]

- **菜单说明**：将设置的频率偏移量加到陷波器显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信号显示的位置。可用数字键、步进键或旋轮改变偏移量。
- **按键路径**：软按键【测量设置】、[更多…] 、[信道设置] 、[陷波滤波器]、[频率偏移]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：取决于信号/频谱分析仪最高频率上限和当前的测量模式
- **设置范围**：最小值-50GHz，最大值+50GHz。
- **默认单位**：Hz
- **程控命令**：

[:SENSe]:NPRatio:NOTCh[1]|2-25:FREQuency:OFFSet <freq>

[:SENSe]:NPRatio:NOTCh[1]|2-25:FREQuency:OFFSet

- **程控命令示例：**

:NPR:NOTC2:FREQ:OFFS 10MHz

:NPR:NOTC2:FREQ:OFFS?

[陷波器带宽]

菜单说明：调整频谱分析陷波器带宽。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[信道设置] 、[陷波滤波器]、[陷波器带宽]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：3.6MHz。

设置范围：最小值为10Hz，最大值为仪器最大频宽。

默认单位：Hz

程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:NOTCh[1]|2-25:BWIDth[:ABSolute] <freq>

[:SENSe]:NPRatio:NOTCh[1]|2-25:BWIDth[:ABSolute]

- **程控命令示例**：

:NPR:NOTC2:BWID 10MHz

:NPR:NOTC2:BWID?

[带宽占比]

菜单说明：调整频谱分析陷波器带宽占比。

按键路径：软按键【测量设置】、[更多…] 、[信道设置] 、[陷波滤波器]、[带宽占比]

状态保存：保存到仪器状态中。

工厂预设：5

设置范围：最小值为0.1，最大值为100。

默认单位：%

程控命令：

[:SENSe]:NPRatio:NOTCh[1]|2-25:BWIDth:RELative <float>

[:SENSe]:NPRatio:NOTCh[1]|2-25:BWIDth:RELative?

- **程控命令示例**：

:NPR:NOTC2:BWID:REL 10

:NPR:NOTC2:BWID:REL?

3.2.11 IQ 分析

通过以下指令进入该测量，获得测量数据结果：

指令	功能	返回值
:INST BASIC	进入测量功能	
TRACe:IQ:DATA:FORMat COMPatible | IQBLock | IQPair	设置、查询 IQ 数据格式 COMPatible：IQ 数据按块排列, (I,I,I,I,Q,Q,Q,Q,I,I,I,I,Q,Q,Q,Q...)； IQBLock：IQ 数据分隔排列, (I,I,I,I,I,I,...Q,Q,Q,Q,Q,Q) IQPair：IQ 数据间隔排列， (I,Q,I,Q,I,Q...)	

TRACe:IQ:DATA?	在当前参数设置状态下，执行一次测量，返回 IQ 数据	IQ 数据，数据格式由 TRACe:IQ:DATA:FORMat 确定，数据长度由测量长度确定，单位：V。
TRACe:IQ:DATA:MEMory?	返回缓冲区中的 IQ 数据，	返回值与 TRACe:IQ:DATA?相同。
TRACe[1]|2-6[:DATA]? TRACE1 | ... | TRACE6| SPECtrogram | SGRam	TRACe[1]|2-6，选择视图 返回轨迹数据、瀑布图轨迹	TRACE1 | ... | TRACE6，相关轨迹数据 SPECtrogram | SGRam，瀑布图轨迹

[1]|2-6，代表视图选择范围，最多 6 个视图，选择的视图 ID 不存在时，设置或查询指令将不起作用。

3.2.11.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[中心频率]、[起始频率]、[终止频率]、[频率步进 自动 手动]、[频率偏移]。

用户可以通过[起始频率]和[终止频率]设置频率测量范围，也可以通过[中心频率]和[测量带宽]设置频率测量范围。按下【频率】键后，激活[中心频率]、[起始频率]、[终止频率]等软按键中的任何一个，相应的参数输入区都会显示当前的参数值。

[中心频率]

• **菜单说明：**激活中心频率。可用数字键、步进键或旋轮对中心频率进行调整。如果设置的中心频率和当前测量带宽不协调，测量带宽将自动调整到与期望的频率相适应的最佳值。

• **按键路径：**软按键【频率】、[中心频率]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1GHz。

• **设置范围：**最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **默认单位：**Hz。

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

• **程控命令示例：**

:FREQ:CENT 5GHz

:FREQ:CENT?

[起始频率]

• **菜单说明：**激活起始频率。可用数字键、步进键或旋轮调整起始频率。在调整起始频率时，终止频率将自动增大，最后等于起始频率加上当前的测量带宽；当终止频率大于终止频率的最大值，则减小测量带宽。

• **按键路径：**软按键【频率】、[起始频率]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**995MHz。

- **设置范围：**最小值为-100MHz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限 – 5Hz。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:STARt <freq>

  [:SENSe]:FREQuency:STARt?
- **程控命令示例：**

  :FREQ:STAR 200MHz

[终止频率]

- **菜单说明：**激活终止频率。可用数字键、步进键或旋轮调整终止频率。在调整终止频率时，起始频率将自动减小，最后等于终止频率减去当前的测量带宽；当起始频率小于起始频率的频率最小值，则减小测量带宽。
- **按键路径：**软按键【频率】、[终止频率]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.005GHz。
- **设置范围：**最小值为5Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限 + 100MHz。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:STOP <frequency>

  [:SENSe]:FREQuency:STOP?
- **程控命令示例：**

  :FREQ:STOP 1600MHz

[频率步进
自动 手动]

- **菜单说明：**调整中心频率、起始频率或终止频率步进量。当此菜单项为自动模式时，频率步进值为当前测量带宽的 1/10。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮对频率步进量进行调整。 [频率步进 自动 手动]菜单中阴影选择的状态表明步进量的设置是处在自动方式还是手动方式。当步进量处于手动方式时，选择[频率步进 自动 手动]中自动，则返回自动方式，步进值修改为当前测量带宽的 1/10。
- **按键路径：**软按键【频率】、[频率步进 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**当前测量带宽的1/10。
- **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?
- **程控命令示例：**

  :FREQ:CENT:STEP 100MHz

  :FREQ:CENT:STEP:AUTO ON

[频率偏移]

• **菜单说明：**将设置的频率偏移量加到显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信号显示的位置。可用数字键、步进键或旋轮改变偏移量。

• **按键路径：**软按键【频率】、[频率偏移]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限和当前的测量模式

• **设置范围：**最小值-500GHz，最大值+500GHz。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?

• **程控命令示例：**

:FREQ:OFFS 10MHz

3.2.11.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，设置影响信号幅度的参数、影响测量结果显示的参数，包括：[参考电平]、[刻度/格]、[刻度类型 对数 线性]、[参考电平偏移]、[参考值]、[参考位置]、[自动刻度]、[机械衰减器]、 [机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前置放大器]、[电子衰减器]。

[参考电平]

• **菜单说明：**激活参考电平功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考电平进行调整。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[参考电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0dBm。

• **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。

• **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel <amp>

:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RLEV 20dBm

[刻度/格]

• **菜单说明：**该菜单可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度/格]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**10.00dB。

- **设置范围：**不同的视图、不同的纵轴单位类型，对应不同的设置范围。
- **程控命令：**

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:PDIVision <ampl>

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:PDIVision?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:PDIV 10DB

[刻度类型
对数 线性]

- **菜单说明：**选择纵轴刻度类型对数或线性刻度。对数刻度以 dBm 为单位，线性刻度以 V 为单位。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度类型 对数 线性]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**对数。
- **程控命令：**

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y:SPACing LINear|LOGarithmic

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y:SPACing?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC:Y:SPAC LOG

[参考电平偏移]

- **菜单说明：**对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化，可以用数字键、步进键或旋轮输入偏移值。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[参考电平]、[偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dB
- **设置范围：**最小值-1000dB，最大值为1000dB。
- **程控命令：**

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <amp>

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RLEV:OFFS 12.7

[参考值]

- **菜单说明：**激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置有参考位置确定。参考值的单位跟刻度类型有关，对数刻度下，参考值单位为 dBm，线性刻度下，参考值单位为 V。参考值只跟轨迹显示有关。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dBm。
- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。

- **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。
- **程控命令：**

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe] <amp>

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL 20dBm

[参考位置

上 中 下]

- **菜单说明：**用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考位置 上 中 下]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**上。
- **程控命令：**

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RPOSition UP|MID|DOWN

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RPOSition?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RPOS TOP

[自动刻度]

- **菜单说明：**执行一次 Y 轴刻度自动调整，根据信号的幅度，修改参考值、刻度/格，使信号显示在格线的中间位置。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[自动刻度]
- **程控命令：**

  DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:AUTO ONCE
- **程控命令示例：**

  DISPlay:TRACe:Y:AUTO ONCE

[机械衰减器

自动 手动]

- **菜单说明：**在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。机械衰减器衰减量的范围为 0dB -70dB，可以通过[机械衰减器步进 2dB 10dB]软按键设置以 10dB 或 2dB 增减。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[机械衰减器]、[模式 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。
- **默认单位：**dB。
- **程控命令：**

  :INPut:ATTenuation <Attenuation>

  :INPut:ATTenuation?

:INPut:ATTenuation:AUTO ON|OFF

:INPut:ATTenuation:AUTO?

• **程控命令示例：**

:INP:ATT 30dB

:INP:ATT:AUTO ON

• **其他说明：**

机械衰减器通常设置成自动状态，当参考电平改变时，衰减量能自动进行调整；但衰减量的改变并不影响参考电平。衰减器调整的目的是使输入混频器的最大信号幅度小于或等于-10dBm。例如：如果参考电平是+23dBm，混频器的输入电平为-17dBm，则衰减量为 40dB（23 - 40= -17），其最终目的是防止信号产生压缩。当机械衰减器处于手动设置模式时，按[机械衰减 自动 手动]可将衰减器重新与参考电平相关联。

注意：输入衰减器（至少 10dB 输入衰减量）的最大输入信号幅度为+30dBm，超过此功率的信号将会损坏机械衰减器或输入混频器。

[机械衰减器步进

2dB 10dB]

•**菜单说明：**用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[机械衰减器]、[步进 2dB 10dB]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**2dB。

• **程控命令：**

:INPut:ATTenuation:STEP 2DB|10DB

:INPut:ATTenuation:STEP?

• **程控命令示例：**

:INP:ATT:STEP 2DB

[最大混频电平]

• **菜单说明：**用于设置输入最大混频器电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频器电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频器电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[最大混频电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-10dBm。

• **设置范围：**最小值-50dBm，最大值为-10dBm。

• **最小输入分辨率：**0.01dB。

• **默认单位：**dBm。

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <power>

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?

• **程控命令示例：**

:POW:MIX:RANG -15dBm

[前置放大器 开 关]

• **菜单说明：**用来控制前置放大器的开关状态。此菜单只有在配置前置放大器选件后下才显示。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[前置放大器 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关闭。

• **程控命令：**

:INPut:GAIN:STATe OFF|ON|0|1

:INPut:GAIN:STATe?

• **程控命令示例：**

:INP:GAIN:STAT ON

[电子衰减器]

• **菜单说明：**该菜单只有当选配电子衰减器选件时，才有效。用于手动设置电子衰减器衰减量。电子衰减器只有在测量 3Hz-4GHz 频段的信号时才有效。当信号/频谱分析仪设置的测量频率范围超出 3Hz-4GHz 频段时，该菜单将显示为灰色无效。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[电子衰减器]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0.00dB。

• **设置范围：**最小值0dB，最大值为30dB。

• **程控命令：**

:INPut[1]|2:EATT <amp>

:INPut[1]|2:EATT?

• **程控命令示例：**

:INP:EATT 5DB

3.2.11.3 自动设置

该功能实现自动设置相关参数的输入和自适应，包括自动频率、自动幅度。此功能不涉及可输入参数。

[自动频率]

• **菜单说明：**仪器根据当前输入信号特征自动设置仪器的中心频率、频宽和参考电平等参数。仅在按下该软按键按键时，仪器才进行一次自动频率操作。

• **按键路径：**软按键【自动设置】、[自动频率]

• **状态保存：**不保存仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:TUNE:IMMediate

• **程控命令示例：**

:FREQ:TUNE:IMM

[自动幅度]

• **菜单说明：**仪器根据当前输入信号幅度自动设置仪器的参考值、刻度/格等参数。仅在按下该软按键按键时，仪器才进行一次自动幅度操作。

• **按键路径：**软按键【自动设置】、[自动幅度]

• **状态保存：**不保存仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe]:ADJust:LEVel

• **程控命令示例：**

:ADJ:LEV

3.2.11.4 轨迹

按下软按键【轨迹】键弹出与迹线有关的软按键，可以对轨迹的显示进行平均、保持操作，可以控制轨迹的显示、隐藏，包括：[轨迹显示方式]、[显示/隐藏方式]、[检波方式]、[平均方式]、[瀑布图状态]、[瀑布图轨迹]、[清空瀑布图]。

[轨迹显示方式]

• **菜单说明：**通过选择轨迹显示方式，轨迹显示在[刷新]、[平均]、[最大保持]、[最小保持]之间变化。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[显示方式]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:MODE WRITe|AVERage|MAXHold|MINHold

:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:MODE?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:MODE WRIT

[显示/隐藏方式]

•**菜单说明：**通过选择显示/隐藏方式，轨迹显示在[刷新显示]、[静态显示]、[后台刷新]、[隐藏]之间变化。选择[刷新显示]时，轨迹正常显示；选择[静态显示]时，轨迹保持静止不动；选择[后台刷新]时，轨迹显示消息，但后台仍然接收新数据；选择[隐藏]时，轨迹保持静止不动，后台也不接收新数据。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[显示隐藏]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**除了轨迹1之外，其他轨迹选择后，轨迹显示方式均默认为隐藏。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:MODE VIEW|BLANk

:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:MODE?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:MODE BLAN

[检波方式]

弹出设置与当前选择轨迹的检波类型的软按键，包括[自动]、[正常]、[正峰值]、[取样]、[负

峰值]、[平均▸],其中平均检波类型包括视频平均、功率平均和电压平均三种类型。

[自动]

• **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为自动。即信号/频谱分析仪根据当前选择轨迹的参数设置，例如轨迹处理方式，轨迹平均类型，噪声标记功能等自动选择合适的检波类型。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[检波方式]、[自动]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**轨迹选择后，轨迹检波类型均自动选择检波类型。

• **程控命令：**

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]:AUTO?

• **程控命令示例：**

:DET:AUTO ON

:DET:AUTO?

[正常]

•**菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为正常。即同时显示正峰值和负峰值的测量结果，以达到与模拟仪器相类似的显示效果。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[检波方式]、[正常]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion] APEak

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:DET APEak

:DET?

[正峰值]

•**菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为正峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最大值。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[轨迹 检波方式]、[正峰值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion] POSitive

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]?

• **程控命令示例：**

:DET POS

:DET?

[取样]

•**菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为取样。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取最后一个值。

- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[检波方式]、[取样]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**
- **程控命令：**

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion] SAMPle

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]?

- **程控命令示例：**

:DET SAMP

:DET?

[负峰值]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为负峰值。即从分配到每个轨迹点的采样数据中取一个最小值。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[检波方式]、[负峰值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion] NEGative

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]?

- **程控命令示例：**

:DET NEG

:DET?

[视频平均]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为视频平均。也称对数功率平均检波，对分配到每个轨迹点的所有数据求对数功率平均值；早期的信号/频谱分析仪通常显示对数刻度的测量轨迹，所有的滤波和平均处理都是基于对数功率数据的，轨迹常称为视频信号。采用数字中频处理技术后，信号/频谱分析仪为了使测量结果与早期的信号/频谱分析仪相同，增加了视频平均检波功能。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[检波方式]、[视频平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion] AVERage

[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]?

- **程控命令示例：**

:DET AVER

:DET?

[功率平均]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为功率平均。也称有效值（RMS）检波，计算分配到每个轨迹点的所有采样数据的均方值；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值平方后求和，再除以每个轨迹点对应的采样数据点数，最后进行开方运算。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些均方根值就是轨迹数据。

- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[检波方式]、[功率平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion] RMS

  [:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]?
- **程控命令示例：**

  :DET RMS

  :DET?

[电压平均]

- **菜单说明：**设置当前选择轨迹的检波类型为电压平均。也称平均值（AVG）检波，对分配到每个轨迹点的所有采样数据做线性平均；信号/频谱分析仪对射频输入信号包络检波后得到线性电压值，对这些电压值求和后，除以每个轨迹点对应的采样数据点数。显示刻度类型为对数时，对这些均方根值进行 20 倍的以 10 为底的对数变换后，得到轨迹数据。显示刻度类型为线性时，这些平均值即为轨迹数据。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[检波方式]、[电压平均]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion] SCALar

  [:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]?
- **程控命令示例：**

  :DET SCAL

  :DET?

[平均/保持状态]

- **菜单说明：**设置轨迹平均的平均类型。软按键包括[自动]、[手动]。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[平均/保持方式]、[状态]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动选择平均类型。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:AVERage[1]|2-6:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:AVERage[1]|2-6:TYPE:AUTO?
- **程控命令示例：**

  :AVER:TYPE:AUTO OFF

  :AVER:TYPE:AUTO?

[平均/保持模式]

- **菜单说明：**通过选择轨迹平均方式，轨迹平均在[线性平均]、[对数平均]、[功率平均]之间变化。

线性平均：平均前将功率值转换为线性单位；平均完成后，将功率值转换为初始单位。

对数平均：在对数刻度时，以 dBm 为单位进行平均；在线性刻度时，平均方式与线性平均一致。

功率平均：平均前将功率值转换为以 Watt 为单位；平均完成后，将功率值转换为初始单位。

- **按键路径**：软按键【轨迹】、[更多…]、[平均/保持方式]、[模式]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：所有轨迹选择后，平均方式默认为对数平均。
- **程控命令**：

  [SENSe:]AVERage[1]|2-6:TYPE VIDeo|LINear|POWer

  [SENSe:]AVERage[1]|2-6:TYPE?
- **程控命令示例**：

  :AVERag:TYPE VID

[瀑布图状态]

- **菜单说明**：通过选择瀑布图状态，瀑布图状态在[开]、[关]之间切换。
- **按键路径**：软按键【轨迹】、[瀑布图状态]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：关闭。
- **程控命令**：

  :CALCulate[1]|2-6:SGRam[:STATe] OFF|ON|0|1

  :CALCulate[1]|2-6:SGRam[:STATe]?

  :CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram[:STATe] OFF|ON|0|1

  :CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram[:STATe]?
- **程控命令示例**：

  :CLAC:SGR ON

  :CLAC:SPEC ON

[瀑布图轨迹]

- **菜单说明**：瀑布图测量结果的显示，基于选择的瀑布图轨迹。轨迹是否显示，决定了瀑布图轨迹是否可选。
- **按键路径**：软按键【轨迹】、[瀑布图轨迹]
- **状态保存**：保存到仪器状态中。
- **工厂预设**：轨迹1。
- **程控命令**：

  :CALCulate[1]|2-6:SGRam:TRACe

  TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6

  :CALCulate[1]|2-6:SGRam:TRACe?

  :CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:TRACe

  TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6

  :CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:TRACe?
- **程控命令示例**：

  :CALCulate:SGRam:TRACe TRACE1

  :CALCulate:SPECtrogram:TRACe TRACE1

[清空瀑布图]

- **菜单说明**：重置瀑布图显示，清空历史缓存，瀑布图打开时起作用。

- **按键路径：**软按键【轨迹】、[更多…]、[清空瀑布图]
- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:SGRam:CLEar[:IMMediate]

:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:CLEar[:IMMediate]

- **程控命令示例：**

:CALCulate:SGRam:CLEar

:CALCulate:SPECtrogram:CLEar

3.2.11.5 扫描

弹出与扫描有关的软按键，实现扫描相关参数的输入和自适应，包括：[单次/连续]、[轨迹点数]、[瀑布图单次测量帧数]、[瀑布图历史深度]。

[单次/连续]

- **菜单说明：**单次主要用来手动触发一次扫描，当视频平均开时，单扫执行视频平均次数所指定次数的扫描。单扫功能在进行程控编程和系统组建时，与*WAI 配合可以有效地同步扫描过程，并使得在*WAI 结束后获取的轨迹数据能够直接和扫描过程一一对应。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[测量模式 单次 连续]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**连续。
- **程控命令：**

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

:INITiate:CONTinuous?

- **程控命令示例：**

:INIT:CONT OFF

:INIT:CONT?

[轨迹点数]

- **菜单说明：**设置轨迹点数。可用数字键、步进键和旋轮改变轨迹点数。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[轨迹点数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1001。
- **设置范围：**101-30001。IQ矢量图打开时，轨迹点数不能设置，和测量长度保持一致。当测量长度超过轨迹点数的范围，根据轨迹点数的范围进行限定。
- **程控命令：**

[:SENSe]:SWEep[:WINDow[1]|2-6]:POINts <TracePoint>

[:SENSe]:SWEep[:WINDow[1]|2-6]:POINts?

- **程控命令示例：**

:SWE:WIND:POIN 10001

[瀑布图单次测量帧数]

- **菜单说明：**设置瀑布图单次测量帧数。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[瀑布图单次测量帧数]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1
- **设置范围：**1-10000。
- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:FRAMe:COUNt <Frames>

:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:FRAMe:COUNt?

- **程控命令示例：**

:CALCulate:SPECtrogram:FRAMe:COUNt 100

[瀑布图历史深度]

- **菜单说明：**设置瀑布图历史深度。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[瀑布图历史帧数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1000。
- **设置范围：**100 - 最大值。最大值由轨迹点数确定。
- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:HDEPth <Depths>

:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:HDEPth?

- **程控命令示例：**

:CALCulate:SPECtrogram:HDEPth 1000

3.2.13.5 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[触发模式]

- **菜单说明：**设置当前测量功能的触发模式。
- **按键路径：**软按键【触发】、[触发模式]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自由触发
- **设置范围：**自由触发(IMM)、电源触发(LINE)、外部触发1(EXT1)、外部触发2(EXT2)、外部触发3(EXT3)、视频触发(VIDeo)、定时器触发(TIME)、突发信号触发(RFPower)。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce <source>

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?

- **程控命令示例：**

:TRIG:SOUR VID

:TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：**设置视频触发的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-270dBm-30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:LEV:IFP -25dBm

  :TRIG:LEV:IFP?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发 1、外部触发 2、外部触发 3 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTeral[1]|2|3] <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTeral[1]|2|3]?
- **下标：**

  [1]|2|3，外触发选择。
- **程控命令示例：**

  :TRIG:LEV 1.2V

  :TRIG:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发，所有触发方式都有效。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:SLOP POS

  :TRIG:SLOP?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：**设置视频触发与外触发的触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**20ns-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:HOLD 1ms

  :TRIG:HOLD?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-270dBm-30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:LEV:RFP -25dBm

  :TRIG:LEV:RFP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval?
- **程控命令示例：**

:TRIG:TIME:RINT 100ms

:TRIG:TIME:RINT?

[触发阻断

开 关]

- **菜单说明：**设置触发的阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff:STATe?

:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff <time>

:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff?

- **程控命令示例：**

:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff:STATe 1

:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff:STATe?

:TRIG:IFP:HOLD 1ms

:TRIG:IFP:HOLD?

3.2.11.7 显示

弹出与显示有关的软按键，包括[显示线选择]、[显示线值]、[频率显示线选择]、[频率显示线值]、[时间显示线选择]、[时间显示线值]菜单。不支持程控指令。

[显示线选择]

- **菜单说明：**扫频分析功能支持六条显示线。通过[显示线选择]可进行当前显示线的选择，[显示线值]的编辑针对的是当前显示线。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、 [显示线 选择]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**显示线 1

[显示线值]

- **菜单说明：**此线显示的是相对于参考电平的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。显示线的单位由【幅度】菜单下的[纵轴刻度单位]菜单设置所决定。
- **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[显示线 值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25.0dBm
- **设置范围：**-170dBm-30dBm
- **默认单位：**dBm

[频率显示线选择]

• **菜单说明：**扫频分析功能支持六条频率显示线。通过[频率显示线选择]可进行当前频率显示线的选择，[频率显示线值]的编辑针对的是当前频率显示线。

• **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、 [频率显示线 选择]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**频率显示线 1

[频率显示线值]

• **菜单说明：**此线显示的是相对于起始频率的一个幅度值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。频率显示线只在非零频宽下显示。

• **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[频率显示线 值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**20.0GHz

• **设置范围：**当前的起始频率~当前的终止频率

• **默认单位：**GHz

[时间显示线选择]

• **菜单说明：**扫频分析功能支持六条时间显示线。通过[频率显示线选择]可进行当前时间显示线的选择，[时间显示线值]的编辑针对的是当前时间显示线。

• **按键路径：**软按键【显示】、[更多]、[时间显示线 选择]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**时间显示线 1

[时间显示线值]

• **菜单说明：**此线显示的是一个时间值。显示线可用旋轮、步进键或者数字键进行调整。时间显示线只在零频宽下显示。

• **按键路径：**面板【显示】、[更多]、[时间显示线值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**100.0ms

• **设置范围：**0~当前的扫描时间

• **默认单位：**ms

3.2.11.8 标记

弹出与标记相关的软按键，使用标记可以精确的获得测量结果。该功能实现标记相关参数的输入和自适应，参数包括[标记 X 轴]、[标记 Y 轴]、[标记 Z 轴]、[标记类型]、[参考标记]、[标记轨迹]、[标记显示线]、[带宽功率]、[带宽密度]、[带宽跨度]、[带宽起始]、[带宽终止]、[NdB 测量]、[标记关联]、[标记列表]。

[标记 X 轴]

• **菜单说明：**标记 X 轴。

• **按键路径：**软按键【标记】、[X轴]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:X <value>

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:X?

- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK:X 1GHz

[标记 Y 轴]

- **菜单说明：**标记 Y 轴。
- **按键路径：**软按键【标记】、[Y轴]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:Y <value>

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:Y?

- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK:Y -10dBm

[标记 Z 轴]

- **菜单说明：**标记 Z 轴。定义了标记所在瀑布图的位置，只有在瀑布图打开时可用。
- **按键路径：**软按键【标记】、[Z轴]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:SPECtrogram:FRAMe <frame>

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:SPECtrogram:FRAMe?

  :CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:SPECtrogram:FRAMe <frame>

  :CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:SPECtrogram:FRAMe?

- **程控命令示例：**

  :CALCulate:MARKer:SPECtrogram:FRAMe -10

  :CALCulate:MARKer:SPECtrogram:FRAMe?

  :CALCulate:DELTamarker:SPECtrogram:FRAMe -10

  :CALCulate:DELTamarker:SPECtrogram:FRAMe?

[标记类型]

- **菜单说明：**标记类型分为正常标记与差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，当前视图为频谱图时，显示两标记间的幅度差和频差；当前视图为幅度时间图、IQ 时间图时，显示两标记间的幅度差和时间差。如果单个标记已经存在，则差值标记的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。对数刻度时，显示的幅度差值以 dB 为单位；线性刻度时，显示的幅度差值以 V 为单位。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12[:STATe] OFF|ON|0|1

  :CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12[:STATe]?

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12[:STATe]?

• 程控命令示例：

:CALCulate:DELTamarker 0

:CALCulate:MARKer 1

[参考标记]

• 菜单说明：该菜单用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。

• 按键路径：软按键【标记】、[更多]、[参考标记]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:MREFerence <integer>

:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:MREFerence?

• 程控命令示例：

:CALC:DELT:MREF 2

:CALC:DELT:MREF?

[标记轨迹]

• 菜单说明：该菜单用于选择当前标记的哪一条轨迹数据。只有轨迹显示/隐藏类型为刷新或静态的轨迹，才可以设置为标记轨迹。如果轨迹显示/隐藏类型为后台刷新或隐藏，标记轨迹中该轨迹选项变灰，不可用；程控指令设置显示/隐藏类型为后台刷新或隐藏的轨迹作为标记轨迹，仪器不会有响应。

• 按键路径：软按键【标记】、[更多]、[标记轨迹]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 程控命令：

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:TRACe 1|2|3|4|5|6

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:TRACe?

• 程控命令示例：

:CALC:MARK1:TRAC 1

:CALC:MARK1:TRAC?

[标记显示线▸

开 关]

• 菜单说明：该菜单用于设置当前标记是否在屏幕上显示一条线，用于方便观察。

• 按键路径：软按键【标记】、[标记显示线 开 关]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：关。

• 程控命令：

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?

• 程控命令示例：

:CALC:MARK1:LIN OFF

:CALC:MARK1:LIN?

[带宽功率

开 关]

- **菜单说明：**打开或者关闭带宽功率功能。带宽功率的宽度初始化为总频宽的 5%。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[带宽功率 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe]?

:CALCulate[1]|2-6: DELTamarker [1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate[1]|2-6: DELTamarker [1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe]?

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:MODE POWer

:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:MODE POWer

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:FUNC:BPOW 1

:CALC:DELT:FUNC:BPOW 1

:CALC:MARK:FUNC:BPOW:MODE POW

:CALC:DELT:FUNC:BPOW:MODE POW

带宽功率设置为【开】，需要2条指令同时执行：

:CALC:MARK:FUNC:BPOW 1

:CALC:MARK:FUNC:BPOW:MODE POW

[带宽密度

开 关]

- **菜单说明：**打开或者关闭带宽密度功能。带宽密度的宽度初始化为总频宽的 5%。
- **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[带宽密度 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe]?

:CALCulate[1]|2-6: DELTamarker [1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate[1]|2-6: DELTamarker [1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe]?

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:MODE DENSity

:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:MODE DENSity

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:FUNC:BPOW 1

:CALC:DELT:FUNC:BPOW 1

:CALC:MARK:FUNC:BPOW:MODE DENS

:CALC:DELT:FUNC:BPOW:MODE DENS

带宽密度设置为【开】，需要2条指令同时执行：

:CALC:MARK:FUNC:BPOW 1

:CALC:MARK:FUNC:BPOW:MODE DENS

[带宽跨度]

• 菜单说明：设置带宽功率和带宽密度标记功能中的带宽跨度，此菜单只在带宽功率或带宽密度功能打开时有效。在调整带宽跨度时，当前的带宽起始频率和带宽终止频率会发生改变。带宽起始频率值等于标记频率减去当前带宽跨度/2，最小值为当前的起始频率。带宽终止频率值等于标记频率加上当前带宽跨度/2，最大值为当前的终止频率。

• 按键路径：软按键【标记】、[标记功能]、[带宽跨度]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：和当前信号/频谱分析仪最高频率相关

• 设置范围：0.0～当前设置的频宽。

• 取值分辨率：1Hz。

• 默认单位：Hz。

• 程控命令：

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:SPAN <freq>

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:SPAN?

:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:SPAN <freq>

:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:FUNCtion:BAND:SPAN?

• 程控命令示例：

:CALC:MARK:FUNC:BPOW:SPAN 2MHz

:CALC:MARK:FUNC:BPOW:SPAN?

:CALC: DELT:FUNC:BPOW:SPAN 2MHz

:CALC: DELT:FUNC:BPOW:SPAN?

[带宽起始]

• 菜单说明：设置带宽功率和带宽密度标记功能中的带宽起始频率，此菜单只在带宽功率或带宽密度功能打开时有效。在调整带宽起始频率时，当前标记的频率信息以及带宽跨度会发生改变。标记频率始终处于带宽起始频率和带宽终止频率的中心处。带宽跨度值等于带宽终止频率减去当前设置的带宽起始频率值。

• 按键路径：软按键【标记】、[标记功能]、[带宽起始]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：和当前信号/频谱分析仪最高频率相关

• 设置范围：当前设置的起始频率～终止频率。

• 取值分辨率：1Hz。

• 默认单位：Hz。

• 程控命令：

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:LEFT <freq>

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:LEFT?

• 程控命令示例：

:CALC:MARK:FUNC:BAND:LEFT 1GHz

:CALC:MARK:FUNC:BAND:LEFT?

3.2 仪器命令

[带宽终止]

• **菜单说明：**设置带宽功率和带宽密度标记功能中的带宽终止频率，此菜单只在带宽功率或带宽密度功能打开时有效。在调整带宽终止频率时，当前标记的频率信息以及带宽跨度会发生改变。标记频率始终处于带宽起始频率和带宽终止频率的中心处。带宽跨度值等于当前设置的带宽终止频率减去带宽起始频率值。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[带宽终止]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**和当前信号/频谱分析仪最高频率相关

• **设置范围：**当前设置的起始频率～终止频率。

• **取值分辨率：**1Hz。

• **默认单位：**Hz。

• **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:RIGHt <freq>

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:RIGHt?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK:FUNC:BAND:RIGH 1GHz

:CALC:MARK:FUNC:BAND:RIGH?

[N dB 测量开　　关]

• **菜单说明：**打开或者关闭测量从信号峰值点下降 NdB 的带宽值的功能。用户可以通过软按键输入需要测量的 NdB 值大小。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]、[NdB测量]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**3.0。

• **设置范围：**最小值为0.0，最大值为60.0。

• **取值分辨率：**1。

• **程控命令：**

:CALCulate:BWIDth|BANDwidth:NDB <rel_ampl>

:CALCulate:BWIDth|BANDwidth:NDB?

:CALCulate:BWIDth|BANDwidth[:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate:BWIDth|BANDwidth[:STATe]?

获取NdB测量结果：

:CALCulate:BWIDth|BANDwidth:RESult?

• **程控命令示例：**

:CALC:BWID:NDB 6dB

:CALC:BWID:NDB?

:CALC:BWID OFF

:CALC:BWID?

:CALC:BWID:RES?

[标记关联

开 关]

• **菜单说明：**打开或关闭标记关联功能。当标记关联开时，当前标记的横轴位置的改变会引起当前所有打开标记的横轴位置的改变，它们的改变量是一致的。在频谱图中，当标记移动到小于起始频率或大于终止频率时，标记限定为起始频率或终止频率的值；在时域图中，最小值限定为 0，最大值限定为测量时间。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记关联 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:MARKer:LINK OFF|ON|0|1

:CALCulate[1]|2-6:MARKer:LINK?

:CALCulate[1]|2-6: DELTamarker:LINK OFF|ON|0|1

:CALCulate[1]|2-6: DELTamarker:LINK?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK:LINK OFF

:CALC:MARK:LINK?

:CALC:DELT:LINK OFF

:CALC: DELT:LINK?

[标记报表

开 关]

• **菜单说明：**该菜单用于打开标记报表显示，当标记数量多时，该功能非常方便读取测量数据。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记报表 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TABLe OFF|ON|0|1

:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TABLe?

• **程控命令示例：**

:DISPlay:WINDow1:TABLe OFF

:DISPlay:WINDow1:TABLe?

3.2.11.9 峰值

弹出与峰值参数设置功能相关的软按键，包括连续峰值搜索、峰值搜索模式、峰值定义开关、峰值门限开关、峰值定义、峰值门限、峰值门限线、峰值报表、峰值报表排序、峰值读出菜单。

[连续峰值搜索 开 关]

• **菜单说明：**此菜单对连续峰值搜索功能进行开关切换。当开关打开时，将在每次扫描结束后对轨迹进行一次自动峰值搜索功能。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[更多…]、[参数设置 连续峰值搜索]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum:AUTO ON|OFF|1|0

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum:AUTO?

:CALCulate[1]|2-6:DELTmarker[1]|2-12:MAXimum:AUTO ON|OFF|1|0

:CALCulate[1]|2-6:DELTmarker[1]|2-12:MAXimum:AUTO?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:MAXimum:AUTO ON

:CALC:MARK1:MAXimum:AUTO?

:CALC:DELT1:MAXimum:AUTO ON

:CALC:DELT1:MAXimum:AUTO?

[峰值搜索]

•菜单说明：软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[右邻峰值]、[左邻峰值]、[差值标记]、[标记->中心频率]、[标记->参考电平]、[峰峰值搜索]、[最小值搜索]。

- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 峰值搜索]
- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum

:CALCulate[1]|2-6:DELTmarker[1]|2-12:MAXimum

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:MAX

[次峰值]

- **菜单说明：**以当前标记所在点的幅度为基准，搜索当前测试轨迹的次峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 次峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT

:CALCulate[1]|2-6:DELTmarker[1]|2-12:MAXimum:NEXT

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:MAX:NEXT

:CALC:DELT1:MAX:NEXT

[右邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的右侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 右邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt

:CALCulate[1]|2-6:DELTmarker[1]|2-12:MAXimum:RIGHt

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:MAX:RIGH

:CALC:DELT1:MAX:RIGH

[左邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的左侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 左邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT

  :CALCulate[1]|2-6:DELTMARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MAX:LEFT

  :CALC:DELT1:MAX:LEFT

[差值标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 标记 差值标记]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12[:STATe] 1
- **程控命令示例：**

  :CALC:DELT 1

[标记→中心频率]

- **菜单说明：**设置中心频率等于标记频率。此功能可快速将信号移到屏幕的中心位置。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 标记 标记→中心]
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:CENTer
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:FUNC:CENT

[标记→参考电平]

- **菜单说明：**设置参考电平等于标记幅度。该菜单改变参考电平的值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 标记 标记→参考]
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:REFerence
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:FUNC:REF

[峰峰值搜索]

- **菜单说明：**打开峰值-峰值搜索功能。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 峰峰值搜索]

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:PTPeak

- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:PTP

[最小值搜索]

- **菜单说明：**打开峰值-最小值搜索功能。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 最小值搜索]
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MINimum

  :CALCulate[1]|2-6:DELTmarker[1]|2-12:MINimum

- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MIN

  :CALC:DELT1:MIN

[峰值标准▸]

弹出峰值搜索的规则，软按键包括[峰值定义 开 关]、[峰值门限 开 关]、[峰值门限线 开 关]。

[峰值定义

开 关]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时，当信号数据上升沿和下降沿时间均大于多少 dB 时，判断其峰值点为信号峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[参数设置]、[峰值定义 状态 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关，表示峰值定义值为6dB。
- **设置范围：**最小值为0dB，最大值为100dB。
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer:EXCursion <rel_ampl>

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer:EXCursion?

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer:EXCursion:STATe OFF|ON|0|1

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer:EXCursion:STATe?

- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK:EXC 10

  :CALC:MARK:EXC?

  :CALC:MARK:EXC:STAT OFF

  :CALC:MARK:EXC:STAT?

[峰值门限

开 关]

- **菜单说明：**定义峰值搜索时是否使用峰值门限参数。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[参数设置▸]、[峰值门限 状态 开 关]

- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关，表示所有峰值均有效。
- **设置范围：**开、关
- **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-6:MARKer:THReshold <ampl>
:CALCulate[1]|2-6:MARKer:THReshold?
:CALCulate[1]|2-6:MARKer:THReshold:STATe OFF|ON|0|1
:CALCulate[1]|2-6:MARKer:THReshold:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:THR -100
:CALC:MARK::THR?
:CALC:MARK:THR:STAT OFF
:CALC:MARK:THR:STAT?

[峰值报表▸]

打开软按键【峰值】、[参数设置 峰值报表]，弹出与峰值报表相关的菜单，包括[峰值报表状态 开 关]、[峰值报表 排序 频率 幅度]、[峰值报表 峰值读出▸]。

[峰值报表
开 关]

- **菜单说明：**打开或关闭峰值报表。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值报表 状态 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为关。
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:STATe OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:STATe?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:PEAK:TABL:STAT OFF
:CALC:MARK:PEAK:TABL:STAT?

[峰值报表排序
频率 幅度]

- **菜单说明：**设置峰值表格中的峰值列表是按照频率递增原则排序还是按照幅度递减原则排序。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值报表 排序 频率 幅度]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**默认为幅度递减原则。
- **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT FREQuency|AMPLitude
:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT?

- **程控命令示例：**

:CALC:MARK:PEAK:SORT FREQ

:CALC:MARK:PEAK:SORT?

[峰值读出▸
所有]

• **菜单说明：**设置峰值报表中的峰值列表仅显示高于限定线的峰值数据、还是低于限定线的峰值数据，还是所有峰值数据均显示。

• **按键路径：**软按键【峰值】、[更多]、[参数设置]、[峰值报表 峰值读出▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**默认为所有。

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:READout ALL|GTDLine|LTDLine

:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:READout?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK:PEAK:TABL:READ ALL

:CALC:MARK:PEAK:TABL:READ?

3.2.11.10 测量设置

弹出测量设置的软按键，设置 IQ 数据采集参数、硬件通路参数。该功能实现测量设置相关参数的输入和自适应，参数包括[测量带宽]、[采样率]、[测量时间]、[测量长度]、[分辨率带宽（RBW）]、[分辨率带宽状态]、[FFT 高级设置状态]、[FFT 长度]、[FFT 窗长度]、[FFT 窗类型]。

[测量带宽]

• **菜单说明：**设置 IQ 分析功能中信号采集的频率范围。测量带宽的大小可通过数字键、步进键或旋轮改变。

• **按键路径：**软按键【测量设置】、[测量带宽]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**最高频率上限-起始频率。

• **设置范围：**最小值为10Hz，最大和仪器配置的选件有关。

• **默认单位：**Hz。

• **程控命令：**

:TRACe:IQ:BWIDth <bandwidth>

:TRACe:IQ:BWIDth?

• **程控命令示例：**

:TRAC:IQ:BWID 10MHz

:TRAC:IQ:BWID?

[采样率]

• **菜单说明：**设置 IQ 分析功能中信号采集的采样率，采样率根据测量带宽计算得到，计算公式如下：采样率 = 测量带宽 × 1.25。

• **按键路径：**软按键【测量设置】、[采样率]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

- **设置范围：**最小值为12.5，最大和仪器配置的选件有关。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

  :TRACe:IQ:SRATe <sample>

  :TRACe:IQ:SRATe?
- **程控命令示例：**

  :TRAC:IQ:SRAT 60MHz

  :TRAC:IQ:SRAT?

[测量时间]

- **菜单说明：**测量时间分为自动模式和手动模式。在手动模式下，测量时间由用户设置，上下限由测量长度和测量带宽确定，因此测量时间的下限为：$\frac{16}{\text{采样率}}$，测量时间的上限为：$\frac{8M}{\text{采样率}}$；在自动模式下，测量时间由进行 FFT 运算的长度(即分辨率带宽)和测量带宽确定，测量时间 = $\frac{\text{FFT 长度}}{\text{采样率}}$。测量时间随着分辨率带宽的减小而自动增大，随着分辨率带宽的增大而自动减小。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[测量时间]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **设置范围：**最小值为1ns，最大值为1ks。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  [:SENSe[1]|2]:SWEep:TIME:AUTO ON|OFF|1|0

  [:SENSe[1]|2]:SWEep:TIME:AUTO?

  [:SENSe[1]|2]:SWEep:TIME <time>

  [:SENSe[1]|2]:SWEep:TIME?
- **程控命令示例：**

  :SWE:TIME:AUTO 1

  :SWE:TIME:AUTO?

  :SWE:TIME 0.1

  :SWE:TIME?

[测量长度]

- **菜单说明：**IQ 分析功能下，数据采集的长度。测量长度和测量时间是相关联的。可用数字键、步进键或旋轮对扫描时间进行调整。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[测量长度]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**472。
- **设置范围：**64 - 512000000。
- **程控命令：**

  :TRACe:IQ:RLENgth <Record Length>

  :TRACe:IQ:RLENgth?
- **程控命令示例：**

  :TRAC:IQ:RLEN 1000

:TRAC:IQ:RLEN?

[分辨率带宽（RBW）]

- **菜单说明：**调整频谱图的分辨率带宽。可用数字键、步进键和旋轮改变分辨率带宽。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[分辨率带宽（RBW）]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为3MHz。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:IQ:BANDwidth:RESolution <rbw>

  [:SENSe]:IQ:BANDwidth:RESolution?
- **程控命令示例：**

  :IQ:BAND:RES 10kHz

  :IQ:BAND:RES?

[分辨率带宽状态]

- **菜单说明：**查看目前设置的分辨率带宽状态。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[测量设置]、[分辨率带宽状态]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:IQ:BANDwidth:MODE AUTO|MANual|FFT

  [:SENSe]:IQ:BANDwidth:MODE?
- **程控命令示例：**

  :IQ:BAND:MODE AUTO

  :IQ:BAND:MODE?

[FFT 高级设置状态]

- **菜单说明：**对 FFT 高级状态进行设置，包括[开/关]。如果 FFT 高级设置状态为开，则分辨率带宽、分辨率带宽状态为不可编辑状态。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[测量设置]、[FFT高级设置]、[状态 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **程控命令：无**

[FFT 长度]

- **菜单说明：**设置 FFT 运算的长度，可通过测量时间与采样率计算得到，计算公式如下：测量时间 $=\frac{\text{FFT 长度}}{\text{采样率}}$。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[测量设置]、[FFT高级设置]、[FFT长度]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **设置范围：**最小值为16样点。测量长度< =1M样点，FFT长度的上限为测量长度；测量长度> 1M样点，FFT长度的上限为测量长度1M样点。

- **程控命令：**

  [:SENSe]:IQ:FFT:LENGth <length>

  [:SENSe]:IQ:FFT:LENGth?

- **程控命令示例：**

  :IQ:FFT:LENG 100

  :IQ:FFT:LENG?

[FFT 窗长度]

- **菜单说明：**设置 FFT 的窗长度，可通过窗函数形状因子、采样率、FFT 长度计算得到，计算公式如下：分辨率带宽(RBW) = 窗函数形状因子 × $\frac{\text{采样率}}{\text{FFT 长度}}$。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[测量设置]、[FFT高级设置]、[FFT窗长度]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:IQ:FFT:WINDow:LENGth <length>

  [:SENSe]:IQ:FFT:WINDow:LENGth?

- **程控命令示例：**

  :IQ:FFT:WIND:LENG 100

  :IQ:FFT:WIND:LENG?

[FFT 窗类型]

- **菜单说明：**设置 FFT 的窗类型，包括平顶窗、高斯窗、汉宁窗、矩形窗、凯撒窗、布莱克曼-哈里斯窗。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[测量设置]、[FFT高级设置]、[FFT窗类型]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:IQ:FFT:WINDow:TYPE

  FLATtop|GAUSs|RECTangular|KAISer|BLANkmanharris

  [:SENSe]:IQ:FFT:WINDow:TYPE?

- **程控命令示例：**

  :IQ:FFT:WIND:TYPE BLAC

  :IQ:FFT:WIND:TYPE?

3.2.11.10 测量结果窗口

IQ 分析功能支持 4 中测量结果，幅度时间图，频谱图、IQ 时间图、IQ 矢量图。测量结果窗口可以新建、删除、排列。

[新建窗口]

- **程控命令：**

  :LAYout:ADD[:WINDow]? FREQ|MAGN|RIMAG|VECT

- **参数说明**

  FREQ，频谱图

MAGN，幅度时间图

RIMAG，IQ时间图

VECT，矢量图

- **返回值**

<NewWindowID> 视图ID

- **程控命令示例：**

:LAYout:ADD? FREQ

结果：2

[查询所有窗口的名称和 ID]

- **程控命令：**

:LAYout:CATalog[:WINDow]?

- **返回值**

<WindowName> 字符串 视图名称

<WindowIndex> 数字 视图ID

- **程控命令示例：**

:LAYout:CATalog?

结果：’ MAGN,1,’FREQ’,2

[删除窗口]

- **程控命令：**

:LAYout:WINDow[1]|2-6:REMove

- **下标**

[1]|2-6，选择视图ID

- **程控命令示例：**

:LAYout:WINDow:REMove?

3.2.12 相位噪声测试（选件）

指令	功能	返回值
:CONFigure:LPLot	进入测量功能	
:FETCh:LPLot[n]?	得到测量结果	n = 1 载波功率值， 载波频率值， 均方根角度值， 均方根弧度值， 剩余调频值， 起始频偏相位噪声， 终止频偏相位噪声 n = 2

		第一条轨迹点数， 第二条轨迹点数， 第三条轨迹点数 n = 3 依次返回第一条轨迹上起始频偏十倍频点的相噪值，格式为： 频偏，频偏相噪值，频偏，频偏相噪值，… n = 4 依次返回第二条轨迹上起始频偏十倍频点的相噪，格式为： 频偏，频偏相噪值，频偏，频偏相噪值，… n = 5 依次返回第三条轨迹上起始频偏十倍频点的相噪，格式为： 频偏，频偏相噪值，频偏，频偏相噪值，… n = 6 依次返回三条轨迹上起始频偏十倍频点的相噪，格式为： 频偏，第一条频偏相噪值，第二条频偏相噪值，第三条频偏相噪值，频偏，第一条频偏相噪值，第二条频偏相噪值，第三条频偏相噪值，…

3.2.12.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[载波频率]、[搜索频宽]、 [自动载波搜索]、[起始频偏]、[终止频偏]、[载波跟踪]、[跟踪频宽]、[精度]，具体请参见说明。

[载波频率]

• **菜单说明：**激活载波频率的输入，可用数字键、步进键或旋轮对载波频率进行调整。载波频率参数设置完毕后，将自动在搜索频宽范围内执行载波搜索功能。

• **按键路径：**软按键【频率】、[载波频率]

• **状态保存：**保存到仪器状态中

• **工厂预设：**500 MHz

• **设置范围：**最小值为1MHz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CARRier <freq>

[:SENSe]:FREQuency:CARRier?

- **程控命令示例：**

:FREQ:CARR 1GHz

:FREQ:CARR?

[搜索频宽]

- **菜单说明：**激活搜索频宽的输入。可用数字键、步进键或旋轮调整搜索频宽。搜索频宽参数设置完毕后，将自动在此搜索频宽范围内重新执行载波搜索功能。
- **按键路径：**软按键【频率】、[搜索频宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**10kHz
- **设置范围：**100Hz-200MHz
- **默认单位：**Hz
- **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CARRier:SEARch:SPAN <freq>

[:SENSe]:FREQuency:CARRier:SEARch:SPAN?

- **程控命令示例：**

FREQ:CARR:SEAR:SPAN 100kHz

FREQ:CARR:SEAR:SPAN?

[自动载波搜索]

- **菜单说明：**对此菜单的操作将引起在全频宽范围内的载波搜索，并在搜索结束后，将新的载波的频率置为当前载波频率。该操作为一次性操作，若需要进行新的载波搜索，需再次激活。
- **按键路径：**软按键【频率】、[自动载波搜索]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CARRier:SEARch

- **程控命令示例：**

:FREQ:CARR:SEAR

[起始频偏]

- **菜单说明：**设置对数曲线相噪测量时的起始频偏大小。起始频偏的大小可通过数字键、步进键或旋轮改变。起始频偏的改变可能引起终止频偏的改变，改变后将按照倍频程的关系自动计算终止频偏。
- **按键路径：**软按键【频率】、[起始频偏]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1KHz
- **设置范围：**10Hz-10MHz
- **程控命令：**

[:SENSe]:LPLot:FREQuency:OFFSet:STARt <freq>

[:SENSe]:LPLot:FREQuency:OFFSet:STARt?

- **程控命令示例：**

:LPL:FREQ:OFFS:STAR 100kHz

:LPL:FREQ:OFFS:STAR?

[终止频偏]

• **菜单说明：**设置对数曲线相噪测量时的终止频偏大小。终止频偏的大小可通过数字键、步进键或旋轮改变。终止频偏的改变可能引起起始频偏的改变，改变后将按照倍频程的关系自动计算起始频偏。

• **按键路径：**软按键【频率】、[终止频偏]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1MHz

• **设置范围：**100Hz-100MHz

• **程控命令：**

[:SENSe]:LPLot:FREQuency:OFFSet:STOP <freq>

[:SENSe]:LPLot:FREQuency:OFFSet:STOP?

• **程控命令示例：**

:LPL:FREQ:OFFS:STOP 1MHz

:LPL:FREQ:OFFS:STOP?

[载波跟踪]

• **菜单说明：**载波跟踪可以用来跟踪一个慢漂移信号。当载波跟踪开时，测量将通过周期性获取载波信号来跟踪一个慢漂移信号。当载波跟踪关时，分析仪在一个固定频率点上进行测量。注意：当载波跟踪开时，信号的定期搜索将导致测量的时间比信号跟踪关时长。

• **按键路径：**软按键【频率】、[载波跟踪 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk[:STATe] OFF|ON|0|1

[:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:FREQ:CARR:TRAC ON

:FREQ:CARR:TRAC?

[跟踪频宽]

• **菜单说明：**激活信号跟踪的频宽输入。可用数字键、步进键或旋轮调整搜索频宽。在信号跟踪功能开时，在此频率范围内漂移的信号将被跟踪。

• **按键路径：**软按键【频率】、[跟踪频宽]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**100kHz

• **设置范围：** 100Hz-200MHz

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk:SPAN <freq>

[:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk:SPAN?

• **程控命令示例：**

:FREQ:CARR:TRAC:SPAN 100kHz
:FREQ:CARR:TRAC:SPAN?

[跟踪精度]

- **菜单说明：**用于设置载波跟踪的精度。
- **按键路径：**软按键【频率】、[跟踪精度]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**高
- **设置范围：**高、中、低
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk:ACCuracy LOW|MED|HIGH
  [:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk:ACCuracy?
- **程控命令示例：**

  :FREQ:CARR:TRAC:ACC LOW
  :FREQ:CARR:TRAC:ACC?

3.2.12.2 幅度

软按键【幅度】键用来设置信号/频谱分析仪的幅度相关参数，其软按键包括[参考值]、[刻度/格]，具体请参见说明。

[参考值]

- **菜单说明：**设置屏幕上纵轴参考值的输入，可用数字键、步进键或旋轮调整参考值。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-50dBc/Hz。
- **设置范围：**-200dBc/Hz-200dBc/Hz
- **默认单位：**dBc/Hz
- **程控命令：**

  :DISPlay:LPLot:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>
  :DISPlay:LPLot:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?
- **程控命令示例：**

  :DISP:LPL:VIEW:WIND:TRAC:Y:RLEV -60dBc/Hz
  :DISP:LPL:VIEW:WIND:TRAC:Y:RLEV?

[刻度/格]

- **菜单说明：**该菜单可以在 0.1dBc/Hz 至 20dBc/Hz 之间选择，可用数字键、步进键或旋轮调整刻度/格。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度/格]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**10.00dBc/Hz。
- **设置范围：** 0.1dBc/Hz-20dBc/Hz。
- **程控命令：**

:DISPlay:LPLot:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>

:DISPlay:LPLot:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?

- **程控命令示例：**

:DISP:LPL:VIEW:WIND:TRAC:Y:PDIV 5.0dBc/Hz

:DISP:LPL:VIEW:WIND:TRAC:Y:PDIV?

3.2.12.3 带宽

该功能实现带宽相关参数的输入和自适应，参数包括[分辨率带宽]。

[分辨率带宽]

- **菜单说明：**此菜单提供的是分辨率带宽的比例设置。当选择 10%时，对数曲线相噪测量在对每一段对数曲线进行测量时，分辨率带宽选取的是该测量段起始频偏的 10%；当选择 30%时，对数曲线相噪测量在对每一段对数曲线进行测量时，分辨率带宽选取的是该测量段起始频偏的 30%；10%分辨率带宽的选择测量精度大，但测量时间将增长；30%分辨率带宽的选择将导致测量精度小，但测量时间将缩短。

在程控命令中，参数只能选择 10%和 30%两个参数，如果用户输入的不是这两个参数，则根据用户输入的参数进行自适应，选取最接近的一个参数进行设置。

- **按键路径：**软按键【带宽】、[分辨率带宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中
- **工厂预设：**10%
- **程控命令：**

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:RATio <Ratio>

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:RATio?

- **程控命令示例：**

:BAND:RAT 10

:BAND:RAT?

3.2.12.4 扫描

该功能实现扫描相关参数的输入和自适应，参数包括 [单次/连续]、[暂停/运行]、[扫描点数]和[重新测量]。

[单次/连续]

- **菜单说明：**允许设置连续测量或单次测量。按[单次/连续]选择连续开关状态时，将激活连续测量模式。按[单次/连续]选择单次开关状态时，将激活单次测量，单次测量也是默认的测量控制方式。按【单次】将在下一个触发信号到来时重新开始测量。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[单次/连续]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**单次测量。
- **参数:** OFF和0为设置单次，ON和1为设置连续
- **程控命令：**

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

:INITiate:CONTinuous?

- **程控命令示例：**

:INIT:CONT OFF

:INIT:CONT?

[暂停/运行]

- **菜单说明：**当信号/频谱分析仪处于运行状态时，该菜单用于暂停当前测量，当信号/频谱分析仪处于暂停状态时，该菜单用于恢复测量。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[暂停/运行]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

暂停 :INITiate:PAUS

恢复 :INITiate:RES

- **程控命令示例：**

:INIT:PAUS

:INIT:RES

[扫描点数]

- **菜单说明：**相位噪声轨迹点数，不可设置。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描点数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**2001。

[重新测量]

- **菜单说明：**用于控制相位噪声停止当前测量，重新开始测量。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[重新测量]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:INITiate:REST

- **程控命令示例：**

:INIT:REST

3.2.12.5 轨迹

该功能实现轨迹相关参数的输入和自适应，参数包括[轨迹选择]、[轨迹类型]、[轨迹运算]和[轨迹拷贝]。

[轨迹选择]

- **菜单说明：**选择轨迹，信号/频谱分析仪提供轨迹 1、轨迹 2 和轨迹 3 共三条轨迹线，被选中的轨迹序号将在菜单中标示。当选择一条轨迹后，相应菜单的轨迹显示方式设置是针对当前选择的轨迹进行的。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[当前轨迹]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**激活轨迹1，第一条轨迹显示方式默认为原始，第二条轨迹显示方式默认为平滑，第三条轨迹的显示方式为隐藏。

• **程控命令：**不支持

[轨迹类型]

• **菜单说明：**通过选择设置当前选择轨迹的处理方式，包括原始、平滑、参考、最大保持、最小保持、隐藏等，具体含义如下。原始：清除先前显示的轨迹的所有相噪数据并持续显示最新的相噪测量曲线。平滑：轨迹按照设置的平滑系数对原始相噪轨迹进行平滑处理后显示曲线。参考：保持上次测量的相噪曲线不变，不随着新的测量数据的变化而变化。最大保持：新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值。最小保持：新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值。隐藏：不显示任何曲线。

• **按键路径：**软按键【轨迹】、[显示方式]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

原始轨迹程控命令：

:TRACe[1]2-3:LPLot:TYPE RAW

平滑轨迹程控命令：

:TRACe[1]2-3:LPLot:TYPE SMOothed

参考轨迹程控命令：

:TRACe[1]2-3:LPLot:TYPE VIEW

轨迹最大保持程控命令：

:TRACe[1]2-3:LPLot:TYPE MAXHold

轨迹程控最小保持程控命令：

:TRACe[1]2-3:LPLot:TYPE MINHold

轨迹隐藏程控命令：

:TRACe[1]2-3:LPLot:TYPE BLANk

查询轨迹状态程控命令：

:TRACe[1]2-3:LPLot:TYPE?

•**程控命令示例：**

:TRAC1:LPL:TYPE RAW

3.2.12.6 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[自由触发]

• **菜单说明：**当上一次连续扫描或单扫结束后设置自由触发则开始一次新的扫描或测量。

• **程控命令：**

:TRIG:SOUR IMM

3.2 仪器命令

[视频触发▸]

• **菜单说明：**将触发模式设置为视频触发。只要输入触发信号的正斜坡部分通过了由 [触发极性 正负] 命令设定的视频触发电平，就会触发扫描。触发电平值可通过数字键、步进键或旋轮进行设置，屏幕上的红线提示选择的触发电平。软按键包括：[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

• 程控命令：

:TRIG:SOUR VID

[触发电平]

• 菜单说明： 设置视频触发的触发电平门限。

• 按键路径：软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：-25dBm。

• 设置范围：仪器可设置的最大范围为-100dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

• 默认单位：dBm。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?

• 程控命令示例：

:TRIG:VID:LEV -25dBm

:TRIG:VID:LEV?

[触发极性

正 负]

• 菜单说明： 设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。

• 按键路径：软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发极性 正 负]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：正。

• 程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?

• 程控命令示例：

:TRIG:VID:SLOP POS

:TRIG:VID:SLOP?

[触发延迟

开 关]

• 菜单说明： 设置视频触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。

• 按键路径：软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• • 工厂预设：关。

- **设置范围：**0s-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:VID:DEL 1ms

  :TRIG:VID:DEL?

  :TRIG:VID:DEL:STAT OFF

  :TRIG:VID:DEL:STAT?

[电源触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为电源触发。软按键为[触发极性 正 负],[触发延迟 开 关]。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR LINE

[触发极性
正 负]

- **菜单说明：**设置电源触发的触发极性开关。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:LINE:SLOP POS

  :TRIG:LINE:SLOP?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：** 设置电源触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[电源触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:LINE:DEL 1ms
:TRIG:LINE:DEL?
:TRIG:LINE:DEL:STAT OFF
:TRIG:LINE:DEL:STAT?

[外部触发 1▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT1

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V
:TRIG:EXT1:LEV?

[触发极性
正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:SLOP POS
:TRIG:EXT1:SLOP?

[触发延迟
开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 1 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay <time>
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay?
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:DEL 1ms
:TRIG:EXT1:DEL?
:TRIG:EXT1:DEL:STAT OFF
:TRIG:EXT1:DEL:STAT?

[外部触发 2▸]

菜单说明：设置触发模式为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。

- **程控命令：**

:TRIG:SOUR EXT2

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT2:LEV 1.2V
:TRIG:EXT2:LEV?

[触发极性
正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:SLOP POS

  :TRIG:EXT2:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 2 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发2▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:DELay:STATe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:DEL 1ms

  :TRIG:EXT2:DEL?

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT OFF

  :TRIG:EXT2:DEL:STAT?

[外部触发 3▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为外部触发信号 3。软按键为[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR EXT3

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 3 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:SLOP POS

:TRIG:EXT3:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置外部触发 3 的触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发3▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal3:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:EXT3:DEL 1ms

:TRIG:EXT3:DEL?

:TRIG:EXT3:DEL:STAT OFF

:TRIG:EXT3:DEL:STAT?

[突发信号触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为突发信号。软按键为[触发电平]、[触发极性 正 负]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

:TRIG:SOUR RFB

:TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

  :TRIG:RFB:LEV:ABS?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:SLOP POS

  :TRIG:RFB:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置突发信号触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：1**0ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:DEL 1ms

  :TRIG:RFB:DEL?

  :TRIG:RFB:DEL:STAT OFF|ON|0|1

  :TRIG:RFB:DEL:STAT?

[定时器触发▸]

- **菜单说明：**设置触发模式为定时器触发。软按键为[同步源选择▸]、[定时周期]、[定时偏移]、[同步源阻断]、[触发延迟 开 关]。
- **程控命令：**

  :TRIG:SOUR FRAM

[同步源选择▸]

• **菜单说明：**选择并设置定时器同步源参数。软按键包括[关]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[外部触发 3▸]、[突发信号触发▸]。关闭表示不进行定时器同步。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2| EXTernal3|RFBurst|OFF

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[关]

• **菜单说明：**设置定时器同步源为关。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC OFF

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC OFF

:TRIG:FRAM:SYNC?

[外部触发 1▸]

• **菜单说明：**设置定时器同步源为外部触发信号 1。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正负]。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1

• **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC EXT1

:TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1.2V。

• **设置范围：**-5V-5V。

• **默认单位：**V

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel <level>

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:LEVel?

• **程控命令示例：**

:TRIG:EXT1:LEV 1.2V

:TRIG:EXT1:LEV?

[同步源极性

正　　负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 1 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发1▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal1:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT1:SLOP POS

  :TRIG:EXT1:SLOP?

[外部触发 2▸]

设置同步源为外部触发信号 2。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal2
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC EXT2

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[外部触发2▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:LEVel?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:LEV 1.2V

  :TRIG:EXT2:LEV?

[同步源极性

正　　负]

- **菜单说明：** 设置外部触发信号 2 的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸] 、[外部触发2▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。

- **工厂预设：** 正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:EXTernal2:SLOPe?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:EXT2:SLOP POS

  :TRIG:EXT2:SLOP?

[突发信号触发▸]

设置定时器同步源为突发信号。软按键为[触发电平]、[同步源极性 正 负]。

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC RFBurst

  :TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:FRAM:SYNC RFB

  :TRIG:FRAM:SYNC?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-220dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?
- **程控命令示例：**

  :TRIG:RFB:LEV:ABS -20dBm

  :TRIG:RFB:LEV:ABS?

[同步源极性

正 负]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发极性。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源选择▸]、[突发信号触发▸]、[同步源极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:RFB:SLOP POS

:TRIG:RFB:SLOP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:PER 100ms

:TRIG:FRAM:PER?

[定时偏移]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:OFFS 100ms

:TRIG:FRAM:OFFS?

[同步源阻断]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[同步源阻断]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD 100ms

:TRIG:FRAM:SYNC:HOLD?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：** 设置定时器触发触发延迟开关并设置触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关。
- **设置范围：**10ps-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:FRAM:DEL 1

:TRIG:FRAM:DEL?

:TRIG:FRAM:DEL:STAT OFF

:TRIG:FRAM:DEL:STAT?

[触发阻断

开 关]

- **菜单说明：** 设置触发的阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**0s-20s。
- **默认单位：**s。

程控命令：

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?

- **程控命令示例：**

:TRIG:HOLD 100ms

:TRIG:HOLD?

:TRIG:HOLD:STAT OFF

:TRIG:HOLD:STAT?

3.2.12.7 测量设置

该功能实现测量设置相关参数的输入和自适应，参数包括[平均/保持次数]、[测量类型]、[平滑]、[杂散抑制]、[杂散抑制阈值]。

[平均/保持次数]

- **菜单说明：**此菜单设置轨迹平均的总次数。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平均次数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100。
- **设置范围：**1-10000。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:LPLot:AVERage:COUNt <integer>

  [:SENSe]:LPLot:AVERage:COUNt?

  [:SENSe]:LPLot:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:LPLot:AVERage[:STATe]?

- **程控命令示例：**

  :LPL:AVER:COUN 10

  :LPL:AVER:COUN?

  :LPL:AVER ON

  :LPL:AVER?

[测量类型]

- **菜单说明：**此菜单包括相位噪声、DANL 基底，用于指定当前要测量的是信号的相位噪声还是分析仪的 DANL（显示平均噪声电平）基底。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[测量类型]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:LPLot:METHod DANL|PN

  [:SENSe]:LPLot:METHod?

- **程控命令示例：**

  :LPL:METH PN

  :LPL:METH?

[平滑]

- **菜单说明：**设置显示模式为平滑的轨迹的平滑系数。如果随着频率的变化噪声变化太快，或者当前存在离散信号，平滑功能可能会导致错误。可用数字键、步进键或旋轮对平滑系数进行调整。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[平滑]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：** 1.0%
- **设置范围：** 0.0%-20.0%
- **默认单位：**%

• **程控命令：**

[:SENSe]:LPLot:SMOoth <real>

[:SENSe]:LPLot:SMOoth?

• **程控命令示例：**

:LPL:SMO 0.08

:LPL:SMO?

[杂散抑制

开 关]

• **菜单说明：**打开或关闭杂散抑制功能。当杂散抑制开时，在进行相位噪声测量时，自动将大于杂散抑制阈值的信号去除后再进行相位噪声的运算。

• **按键路径：**软按键【测量设置】、[杂散抑制 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关。

• **程控命令：**

• **参数：**ON|OFF|1|0，其中ON 和1为杂散抑制开，OFF 和0为杂散抑制关

[:SENSe]:SPURs:SUPPression <State> ON|OFF|1|0

[:SENSe]:SPURs:SUPPression?

• **程控命令示例：**

:SPUR:SUPP ON

:SPUR:SUPP?

[杂散抑制阈值]

• **菜单说明：**此菜单用来设定杂散抑制功能开时使用的阈值。当杂散抑制功能开时，大于等于此阈值的杂散将被抑制。

• **按键路径：**软按键【测量设置】、[杂散阈值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**6dB。

• **设置范围：**0dB-50dB

• **默认单位：dB**

• **程控命令：**

[:SENSe]:SPURs:THReshold <Threshold>

[:SENSe]:SPURs:THReshold?

• **程控命令示例：**

:SPUR:THR 3dB

:SPUR:THR?

3.2.12.8 自动设置

无

3.2.12.9 标记

该功能实现标记相关参数的输入和自适应，参数包括[当前标记]、[频标横轴值]、[标记类型]、

3.2 仪器命令

[标记轨迹]、[参考标记]、[标记功能]、[关闭所有标记]、[标记报表]、[标记关联]、[标记信息]、[带宽宽度]、[带宽起始频率]、[带宽终止频率]。

[当前标记]

• **菜单说明：**该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出相位噪声和频率信息，并且在屏幕右上角的标记读数区内显示出这些值。

• **按键路径：**软按键【标记】、[当前标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**标记1。

[频标横轴值]

• **菜单说明：**设置标记横轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。

• **按键路径：**软按键【标记】、[频标横轴值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**自动。

• **程控命令：**

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:X <freq>

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:X?

• **程控命令示例：**

:CALC:LPL:MARK1:X 22.505GHz

:CALC:LPL:MARK1:X?

[标记类型]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为正常标记或差值标记。差值标记：在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的相位噪声差和频差。如果单个标记已经存在，则差值标记的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的相位噪声差值以 dBc/Hz 为单位。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:MODE POSition|DELTa|OFF

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:MODE?

•**程控命令示例：**

:CALC:LPL:MARK1:MODE POS

:CALC:LPL:MARK1:MODE?

[标记轨迹]

• **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的哪一条轨迹数据。标记轨迹可以为当前激活的任何一条轨迹。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记轨迹]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:TRACe <integer>

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:TRACe?

- **参数范围：**

1：轨迹1

2：轨迹2

3：轨迹3

- **程控命令示例：**

:CALC:LPLot:MARK1:TRACe 1

:CALC:LPLot:MARK1:TRACe?

[参考标记]

- **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。

- **按键路径：**软按键【标记】、[参考标记]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:REFerence?

- **参数范围：**

1-12,除了当前选择的标记外的其他任何11个标记

- **程控命令示例：**

:CALC:LPL:MARK1:REF 2

:CALC:LPL:MARK1:REF?

[标记功能]

- **菜单说明：**按下此菜单进行标记功能的选择，包括均方根与剩余调频。均方根包括角度、弧度、抖动，用来计算均方根噪声。角度：将计算出以角度为单位的从带宽起始频率到带宽终止频率之间的均方根噪声，并将计算结果显示在右上角的标记读数区中。弧度：将计算出以弧度为单位的从带宽起始频率到带宽终止频率之间的均方根噪声，并将计算结果显示在右上角的标记读数区中。抖动：将计算出以 s 为单位的从带宽起始频率到带宽终止频率之间的均方根抖动，并将计算结果显示在右上角的标记读数区中。剩余调频：将计算出从带宽起始频率到带宽终止频率之间的剩余调频，并将计算结果显示在右上角的标记读数区中。

- **按键路径：**软按键【标记】、[标记功能]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:FUNCtion OFF|RADian|DEGRee|SSB|JITTer|RFM|RMSNoise

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:FUNCtion?

- **参数：**

OFF ：关闭标记功能

RADian：均方根弧度功能

DEGRee：均方根角度功能

SSB：均方根功能

JITTer：均方根抖动

RFM：剩余调频功能

RMSNoise：平均噪声密度功能

•程控命令示例：

:CALC:LPLot:MARK1:FUNCtion RMSN

:CALC:LPLot:MARK1:FUNCtion?

[关闭所有标记]

• 菜单说明：关闭当前打开的所有标记以及该标记相关的标记功能软键，如 [均方根]、[剩余调频]。

• 按键路径：软按键【标记】、[关闭所有标记]

• 状态保存：不保存到仪器状态中。

• 程控命令：

:CALCulate:LPLot:MARKer:AOFF

•程控命令示例：

:CALC:LPLot:MARK:AOFF

[带宽宽度]

• 菜单说明：设置标记功能计算所需的带宽宽度值。对带宽宽度的修改将同步影响当前的带宽起始频率和终止频率。

• 按键路径：软按键【标记】、[更多]、[标记功能]、[带宽宽度]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：99.9999MHz

• 设置范围： 100Hz-当前频率跨度

• 程控命令：

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:BAND:SPAN <freq>

:CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:BAND:SPAN?

• 参数范围：

最小值：100Hz。

最大值：带宽终止频率最大值 -带宽起始频率最小值。

默认单位：Hz。

• 程控命令示例：

:CALCulate:LPLot:MARKer1:BAND:SPAN 10kHz

:CALCulate:LPLot:MARKer1:BAND:SPAN?

[带宽起始频率]

• 菜单说明：设置标记功能计算所需的带宽起始频率值。对带宽起始频率的修改将同步影响当前的带宽宽度。

• 按键路径：软按键【标记】、[更多]、[标记功能]、[带宽起始]

• 状态保存：保存到仪器状态中。

• 工厂预设：100Hz

• 设置范围：100Hz-10MHz

- **程控命令：**

  :CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:BAND:LEFT <freq>

  :CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:BAND:LEFT?

- **程控命令示例：**

  :CALCulate:LPLot:MARKer1:BAND:LEFT 10kHz

  :CALCulate:LPLot:MARKer1:BAND:LEFT?

[带宽终止频率]

- **菜单说明：**设置标记功能计算所需的带宽终止频率值。对带宽终止频率的修改将同步影响当前的带宽宽度。
- **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记功能]、[带宽终止]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100MHz
- **设置范围：**100Hz-100MHz
- **程控命令：**

  :CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:BAND:RIGHt <freq>

  :CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:BAND:RIGHt?

- **程控命令示例：**

  :CALCulate:LPLot:MARKer1:BAND:RIGH 10MHz

  :CALCulate:LPLot:MARKer1:BAND:RIGH?

3.2.12.10 显示

该功能实现视图显示状态的选择。参数包括[状态区显示]、[格线显示]和[频率信息显示]。

[状态显示]

- **菜单说明：**设置视图中状态区的显示或隐藏。
- **按键路径：**软按键【显示】
- **工厂预设：**开
- **设置范围：**开，关
- **程控命令：**该参数用于设置仪器端的显示，不支持远程控制命令。

[格线显示]

- **菜单说明：**设置视图中坐标格线的显示或隐藏。
- **按键路径：**软按键【显示】
- **工厂预设：**开
- **设置范围：**开，关
- **程控命令：**该参数用于设置仪器端的显示，不支持远程控制命令。

[频率信息显示]

- **菜单说明：**设置视图中频率信息的显示或隐藏。
- **按键路径：**软按键【显示】
- **工厂预设：**开
- **设置范围：**开，关
- **程控命令：**该参数用于设置仪器端的显示，不支持远程控制命令。

3.2.12.11 峰值

弹出与峰值参数设置功能相关的软按键，包括[频标横轴值]、[峰值搜索]、[次峰值][右邻峰值]［左邻峰值]和[最小值搜索]

[频标横轴值]

- **菜单说明：**设置标记横轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。
- **按键路径：**软按键【标记】、[频标横轴值]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **程控命令：**

  :CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:X <freq>

  :CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:X?
- **程控命令示例：**

  :CALC:LPL:MARK1:X 22.505GHz

  :CALC:LPL:MARK1:X?

[峰值搜索]

•菜单说明：软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[右邻峰值]、[左邻峰值]、[差值标记]、[标记->中心频率]、[标记->参考电平]、[峰峰值搜索]、[最小值搜索]。

- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 峰值搜索]
- **程控命令：**

  :CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:SPURious:MAXimum[:PEAK]
- **程控命令示例：**

  :CALC:LPL:MARK1:SPUR:MAX

[次峰值]

- **菜单说明：**以当前标记所在点的幅度为基准，搜索当前测试轨迹的次峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 次峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:SPURious:MAXimum:NEXT
- **程控命令示例：**

  :CALC:LPL:MARK1:SPUR:MAX:NEXT

[右邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的右侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 右邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:SPURious:MAXimum::RIGHt
- **程控命令示例：**

  :CALC:LPL:MARK1:SPUR:MAX:RIGH

[左邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的左侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 左邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate:LPLot:MARKer[1]|2-12:SPURious:MAXimum::LEFT
- **程控命令示例：**

  :CALC:LPL:MARK1:SPUR:MAX:LEFT

[最小值搜索]

- **菜单说明：**打开峰值-最小值搜索功能。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 最小值搜索]
- **程控命令：**

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:MINimum
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MIN

3.2.13 WLAN 信号分析（选件）

通过以下指令进入该测量，获得测量数据结果：

指令	功能	返回值
:INST:SEL CWLAN	进入测量功能	
:LAYout:ADD <windowtype>	增加窗口，输入字符串。 “CONStellation” 星座图 “EVCarrier”EVM VS 载波图 “AMPCapture” 时域波形图 “GAIN” 增益不平衡 VS 载波图 “QUAD” 正交误差 VS 载波 “RSTable” 结果汇总 “EVCHip” EVM VS 码片	
:LAYout::WINDow[1]|[2-6]:REMove	删除窗口	

:LAYout:IDENtify[:WINDow]? <windowtype>	查询窗口 ID，通过输入字符串	字符串对应窗口 ID，如果都没有返回 0

3.2.13.1 频率

[中心频率]

• **菜单说明：**激活中心频率，设置信号/频谱分析仪为中心频率/频宽模式。可用数字键、步进键或旋轮对中心频率进行调整。如果设置的中心频率和当前频宽不协调，频宽将自动调整到与期望的频率相适应的最佳值。

• **按键路径：**软按键【频率】、[中心频率]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**取决于信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **设置范围：**最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

• **默认单位：**Hz

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>

[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

• **程控命令示例：**

:FREQ:CENT 5 GHz

3.2.11.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，设置影响信号幅度的参数、影响测量结果显示的参数，包括：[参考电平]、[刻度/格]、[刻度类型 对数 线性]、[参考电平偏移]、[参考值]、[参考位置]、[自动刻度]、[机械衰减器]、 [机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前置放大器]、[电子衰减器]。部分参数仅在频谱图与时域波形图提供。

[参考电平]

• **菜单说明：**激活参考电平功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考电平进行调整。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[参考电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0dBm。

• **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。

• **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <rlevel>

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RLEV 20dBm

:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RLEV?

[刻度/格]

• **菜单说明：**该菜单可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。在星座图中不具备该选项。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度/格]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**10.00dB。

• **设置范围：**最小值0.1dB，最大值为20dB。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <pdivision>

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:PDIV 10DB

:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:PDIV?

[刻度类型
对数 线性]

• **菜单说明：**选择纵轴刻度类型对数或线性刻度。对数刻度以 dBm 为单位，线性刻度以 V 为单位。仅在幅度时间图与频谱图中提供。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度类型 对数 线性]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**对数。

• **程控命令：**

:DISPlay:WINDow[1]|2-7:TRACe:Y:SPACing LINear|LOGarithmic

:DISPlay:WINDow[1]|2-7:TRACe:Y:SPACing?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:SPAC LOG

:DISP:WIND:TRAC:Y:SPAC?

[参考电平偏移]

• **菜单说明：**对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化，可以用数字键、步进键或旋轮输入偏移值。在星座图中不具备该选项。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[参考电平]、[偏移]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0dB

• **设置范围：**最小值-1000dB，最大值为1000dB。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <offset>

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RLEV:OFFS 12.7

:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RLEV:OFFS?

[参考值]

3.2 仪器命令

• **菜单说明：**激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置有参考位置确定。参考值的单位跟刻度类型有关，对数刻度下，参考值单位为dBm，线性刻度下，参考值单位为 V。参考值只跟轨迹显示有关。在星座图中不具备该选项。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[参考值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0dBm。

• **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。

• **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe] <level>

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL 20dBm

:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL?

[参考位置

上 中 下]

• **菜单说明：**用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。在星座图中不具备该选项。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[参考位置 上 中 下]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**上。

• **设置范围：**上(UP)、中(Mid)、下(Down)。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RPOSition UP|MID|DOWN

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RPOSition?

• **程控命令示例：**

:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RPOS UP

:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RPOS?

[自动刻度]

• **菜单说明：**执行一次 Y 轴刻度自动调整，根据信号的幅度，修改参考值、刻度/格，使信号显示在格线的中间位置。在星座图中不具备该选项。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[自动刻度]

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:AUTO ONCE

• **程控命令示例：**

:DISPlay:TRACe:Y:AUTO ONCE

[机械衰减器

自动 手动]

• **菜单说明：**在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，可用数字键、

步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。机械衰减器衰减量的范围为 0dB -70dB，可以通过[机械衰减器步进 2dB 10dB]软按键设置以 10dB 或 2dB 增减。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[机械衰减器]、[模式 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。
- **默认单位：**dB。
- **程控命令：**

:INPut:ATTenuation <Attenuation>
:INPut:ATTenuation?
:INPut:ATTenuation:AUTO ON|OFF
:INPut:ATTenuation:AUTO?

- **程控命令示例：**

:INP:ATT 30dB
:INP:ATT?
:INP:ATT:AUTO ON
:INP:ATT:AUTO?

- **其他说明：**

机械衰减器通常设置成自动状态，当参考电平改变时，衰减量能自动进行调整；但衰减量的改变并不影响参考电平。衰减器调整的目的是使输入混频器的最大信号幅度小于或等于-10dBm。例如：如果参考电平是+23dBm，混频器的输入电平为-17dBm，则衰减量为 40dB（23-40=-17），其最终目的是防止信号产生压缩。当机械衰减器处于手动设置模式时，按[机械衰减 自动 手动]可将衰减器重新与参考电平相关联。

注意：输入衰减器（至少 10dB 输入衰减量）的最大输入信号幅度为+30dBm，超过此功率的信号将会损坏机械衰减器或输入混频器。

[机械衰减器步进 2dB 10dB]

- **菜单说明：**用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[机械衰减器]、[步进 2dB 10dB]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**2dB。
- **程控命令：**

:INPut:ATTenuation:AUTO:MODE 2DB|10DB
:INPut:ATTenuation:AUTO:MODE?

- **程控命令示例：**

:INP:ATT:AUTO:MODE 2DB
:INP:ATT:AUTO:MODE?

[前置放大器 开 关]

- **菜单说明：**用来控制前置放大器的开关状态。此菜单只有在配置前置放大器选件后下才显示。

- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[前置放大器 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关闭。
- **程控命令：**

  :INPut:GAIN:STATe ON|OFF

  :INPut:GAIN:STATe?
- **程控命令示例：**

  :INP:GAIN:STAT ON

  :INP:GAIN:STAT?

[电子衰减器]

- **菜单说明：**该菜单只有当选配电子衰减器选件时，才有效。用于手动设置电子衰减器衰减量。电子衰减器只有在测量 3Hz-4GHz 频段的信号时才有效。当信号/频谱分析仪设置的测量频率范围超出 3Hz-4GHz 频段时，该菜单将显示为灰色无效。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[电子衰减器]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0.00dB。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为30dB。
- **程控命令：**

  :INPut[1]|2:EATT <level>

  :INPut[1]|2:EATT?
- **程控命令示例：**

  :INP:EATT 5DB

  :INP:EATT?

3.2.13.3 峰值

该功能仅在频谱图与时域波形图提供峰值功能。

[峰值搜索]

- **菜单说明：**软按键【峰值】键用来对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示。
- **按键路径：**软按键【峰值】
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MAX

3.2.13.4 扫描

激活扫描相关参数设置功能，弹出扫描方式设置菜单，参数包括[单次/连续]。

[单次/连续]

- **菜单说明：**单扫主要用来手动触发一次扫描，单扫功能在进行程控编程和系统组建时，与*WAI 配合可以有效地同步扫描过程，并使得在*WAI 结束后获取的轨迹数据能够直接和扫描

过程一一对应。连续主要用来将单次修改为连续扫描，若当前扫描为连续扫描，仪器将不进行任何操作。

- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描模式 单次/连续]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**
- **程控命令：**

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

:INITiate:CONTinuous?

- **程控命令示例：**

:INIT:CONT OFF

:INIT:CONT?

3.2.13.5 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[触发模式]

- **菜单说明：**设置当前测量功能的触发模式。
- **按键路径：**软按键【触发】、[触发模式]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自由触发
- **设置范围：**自由触发(IMM)、电源触发(LINE)、外部触发1(EXT1)、外部触发2(EXT2)、外部触发3(EXT3)、视频触发(VIDeo)、定时器触发(TIME)、突发信号触发(RFPower)。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce <source>

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?

- **程控命令示例：**

:TRIG:SOUR VID

:TRIG:SOUR?

[触发电平]

- **菜单说明：**设置视频触发的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-25dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-270dBm-30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower?

3.2 仪器命令

- **程控命令示例：**

  :TRIG:LEV:IFP -25dBm

  :TRIG:LEV:IFP?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置外部触发 1、外部触发 2、外部触发 3 的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1.2V。
- **设置范围：**-5V-5V。
- **默认单位：**V。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTeral[1]|2|3] <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTeral[1]|2|3]?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:LEV 1.2V

  :TRIG:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：**设置触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发，所有触发方式都有效。
- **按键路径：**软按键【触发】、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:SLOP POS

  :TRIG:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：**设置视频触发与外触发的触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **• 工厂预设：**关。
- **设置范围：**20ns-60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>

:TRIGger[:SEQuence]: HOLDoff?

- **程控命令示例：**

:TRIG:HOLD 1ms

:TRIG:HOLD?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-270dBm-30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower?

- **程控命令示例：**

:TRIG:LEV:RFP -25dBm

:TRIG:LEV:RFP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval <time>

:TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval?

- **程控命令示例：**

:TRIG:TIME:RINT 100ms

:TRIG:TIME:RINT?

[触发阻断

开 关]

- **菜单说明：**设置触发的阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns-20s。
- **默认单位：**s。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1

  :TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff:STATe?

  :TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff <time>

  :TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:IFP:HOLD:STAT 1

  :TRIG:IFP:HOLD:STAT?

  :TRIG:IFP:HOLD 1ms

  :TRIG:IFP:HOLD?

3.2.13.6 测量设置

该功能实现测量设置相关参数的输入和自适应，参数包括[协议标准]、[捕获时间]、[信号带宽]、[IQ 交换]、[平均]、[平均模式]、[平均次数]、[FFT 偏移]、[滤波器长度]、[IQ 不匹配补偿]、[相位跟踪]、[定时跟踪]、[幅度跟踪]、[均衡方式]、[PPDU 形式]。

[协议标准]

·菜单说明：用于设置 WLAN 信号测量功能获取输入的协议标准，包括 802.11a/g、802.11b/g、802.11n、802.11ac、802.11ax。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[协议标准]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**802.11a/g
- **设置范围：**802.11a/g (0)、802.11b/g (1)、802.11n (2)、802.11ac (3)、802.11ax (4)
- **程控命令：**

  :CONFigure:STANdard <Standard>

  :CONFigure:STANdard?

- **程控命令示例：**

  :CONF:STAN 0

  :CONF:STAN?

[捕获时间]

- **菜单说明：**用于设置 WLAN 信号测量功能获取输入的捕获时间，捕获时间上下限由测量长度和测量带宽确定，测量时间的上限为：$\frac{8M}{\text{采样率}}$。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[捕获时间]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1ms
- **默认单位：**s
- **设置范围：**1us-捕获时间上限
- **程控命令：**

  [:SENSe<n>]:SWEep:TIME <Time>

  [:SENSe<n>]:SWEep:TIME?

- **程控命令示例：**

:SWE:TIME 1ms
:SWE:TIME?

[信号带宽]

• **菜单说明：**用于设置 WLAN 信号测量功能获取输入的捕获时间信号带宽，在 802.11a/g 协议下仅可以设置 20MHz，在 802.11b/g 协议下无效，在 802.11n 协议下可以设置 20MHz、40MHz，在 802.11ac 与 802.11ac 协议下可以设置 20MHz、40MHz、80MHz、80MHz+80MHz、160MHz。

• **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[信号带宽]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**20MHz

• **设置范围：**20MHz、40MHz、80MHz、80MHz+80MHz、160MHz。

• **程控命令：**

[:SENSe]:FREQuency:SPAN <Span>
[:SENSe]:FREQuency:SPAN?

• **程控命令示例：**

:FREQ:SPAN 40MHz
:FREQ:SPAN?

[IQ 交换]

• **菜单说明：**用于设置 WLAN 信号测量功能用于进行信号解调时的 IQ 交换开关状态，包括开、关。

• **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[IQ交换]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关

• **设置范围：**开、关。

• **程控命令：**

[:SENSe]SWAPiq[:STATe] ON|OFF|1|0
[:SENSe]SWAPiq[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:SWAP ON
:SWAP?

[平均]

• **菜单说明：**用于设置 WLAN 信号测量功能获取输入的平均开关状态，包括开、关。

• **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[平均]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关

• **设置范围：**开、关。

• **程控命令：**

[:SENSe]:AVERage[:STATe] ON|OFF|1|0
[:SENSe]:AVERage[:STATe]?

• **程控命令示例：**

:AVER:STAT ON
:AVER:STAT?

[平均模式]

•菜单说明：用于设置WLAN信号测量功能获取输入的平均模式，包括指数、重复。在平均开关状态为开时，用户可以选择需要的平均模式来进行测量。

指数模式 — 与线性平均不同，指数平均时新数据的权大于老数据的权。这样有利于跟踪数据在时间上的变化。指数平均中，选择的平均次数决定了老数据对新数据的权。随着平均次数的增加，新数据的权逐渐减小。

重复模式 — 同样进行指数平均，只是当平均次数满以后，清除先前的所有结果，重新开始进行平均到设定的平均次数，并将这个过程重复进行下去。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[平均模式]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**指数
- **设置范围：**指数、重复。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat
  [:SENSe]:AVERage:TCONtrol?

- **程控命令示例：**

  :AVER:TCON EXP
  :AVER:TCON?

[平均次数]

•菜单说明：用于设置 WLAN 信号测量功能获取输入的平均次数值，当平均次数为开时，用户可以指定测量需要的平均次数。可用数字键、步进键或旋钮对平均次数进行调整。。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[平均次数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100
- **设置范围：**1~10000
- **程控命令：**

  [:SENSe]:AVERage:COUNt <integer>
  [:SENSe]:AVERage:COUNt?

- **程控命令示例：**

  :AVER:COUN 10
  :AVER:COUN?

[FFT 偏移]

•菜单说明：用于设置 WLAN 信号测量功能获取输入的 FFT 偏移值。该菜单在 802.11bg 协议标准下无效。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[FFT偏移]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-0.3125
- **设置范围：**-1-0

- **程控命令：**

  [:SENSe]:DEMod:FFT:OFFSet <Mode>

  [:SENSe]:DEMod:FFT:OFFSet?

- **程控命令示例：**

  :DEM:FFT:OFFS -0.2

  :DEM:FFT:OFFS?

[滤波器长度]

•菜单说明：用于设置 WLAN 信号测量功能获取输入的滤波器长度值。该菜单仅在 802.11bg 协议标准下有效。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[滤波器长度]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**21
- **设置范围：**1-99
- **程控命令：**

  [:SENSe]:DEMod:FILTer:EFLength <length>

  [:SENSe]:DEMod:FILTer:EFLength?

- **程控命令示例：**

  :DEM:FILT:EFL 30

  :DEM:FILT:EFL?

[IQ 不匹配补偿]

- **菜单说明：**用于设置 WLAN 信号测量功能获取输入的 IQ 不匹配补偿开关状态。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[IQ不匹配补偿]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关
- **设置范围：**开、关
- **程控命令：**

  [:SENSe]:TRACking:IQMComp[:STATe] ON|OFF|1|0

  [:SENSe]:TRACking:IQMComp?

- **程控命令示例：**

  :TRAC:IQMC ON

  :TRAC:IQMC?

[相位跟踪]

•菜单说明：设置导频子载波相位跟踪。当相位跟踪开时，信号分析仪将跟踪导频子载波相位，并修正导频及数据子载波。该菜单在 802.11bg 协议标准下无效。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[相位跟踪]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**开
- **设置范围：**开、关
- **程控命令：**

  :CALCulate:EVM:PILot:TRACk:PHASe OFF|ON|0|1

:CALCulate:EVM:PILot:TRACk:PHASe?

·程控命令示例：

:CALC:EVM:PIL:TRAC:PHAS 0

:CALC:EVM:PIL:TRAC:PHAS?

[定时跟踪]

·菜单说明：设置导频子载波定时跟踪。当定时跟踪开时，信号分析仪将跟踪导频子载波定时变化，并修正导频及数据子载波。该菜单在 802.11bg 协议标准下无效。

·按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[定时跟踪]

·状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设：开

·设置范围：开、关

·程控命令：

:CALCulate:EVM:PILot:TRACk:TIMing OFF|ON|0|1

:CALCulate:EVM:PILot:TRACk:TIMing?

·程控命令示例：

:CALC:EVM:PIL:TRAC:TIM 1

:CALC:EVM:PIL:TRAC:TIM?

[幅度跟踪]

·菜单说明：设置导频子载波幅度跟踪。当幅度跟踪开时，信号分析仪将跟踪导频子载波幅度，并修正导频及数据子载波。该菜单在 802.11bg 协议标准下无效。

·按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[幅度跟踪]

·状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设：关

·设置范围：开、关

·程控命令：

:CALCulate:EVM:PILot:TRACk:AMPLitude OFF|ON|0|1

:CALCulate:EVM:PILot:TRACk:AMPLitude?

·程控命令示例：

:CALC:EVM:PIL:TRAC:AMPL 1

:CALC:EVM:PIL:TRAC:AMPL?

[均衡方式]

·菜单说明：设置均衡器训练方式是仅采用训练序列还是采用训练序列加数据。

·按键路径：软按键【测量设置】、[更多]、[均衡方式]

·状态保存：保存到仪器状态中。

·工厂预设：前导

·设置范围：前导(SEQuence)、数据(SDATa)

·程控命令：

:CALCulate:EVM:EQUalizer:TMODe SEQuence|SDATa

:CALCulate:EVM:EQUalizer:TMODe?

·程控命令示例：

:CALC:EVM:EQU:TMOD SDAT
:CALC:EVM:EQU:TMOD?

[PPDU 形式]

• **菜单说明：**用于设置 WLAN 信号测量功能获取输入的 PPDU 形式，包括单用户、扩展单用户、多用户、触发。该菜单只有在 802.11ax 标准下有效。

• **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[PPDU形式]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**单用户

• **设置范围：**单用户(0)、扩展单用户(1)、多用户(2)、触发(3)。

• **程控命令：**

:CONFigure:WLAN:RUConfig:HEPPdu <RUConfig_PPDU>
:CONFigure:WLAN:RUConfig:HEPPdu?

• **程控命令示例：**

:CONF:WLAN:RUC:HEPP 2
:CONF:WLAN:RUC:HEPP?

3.2.13.7 自动设置

该功能与 IQ 分析功能的自动参数设置功能一致，请参考 IQ 分析功能 P3.2.11.3 自动参数设置功能。

3.2.13.8 标记

该功能实现标记相关参数的输入和自适应，参数包括[标记 X 轴]、[标记 Y 轴]。WLAN 信号分析功能中星座图不具备标记功能。

[标记 X 轴]

• **菜单说明：**设置标记 X 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记X轴]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**22.505GHz

• **程控命令：**

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X <freq|time>
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:X 22.505GHz
:CALC:MARK1:X?

[标记 Y 轴]

• **菜单说明：**当标记类型为固定标记时，可设置标记 Y 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。

- **按键路径：**软按键【标记】、[标记Y轴]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-54.0dBm
- **程控命令：**

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:Y <real>

  :CALCulate:MARKer[1]|2-12:Y?
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:Y -54.0dBm

  :CALC:MARK1:Y?

3.2.14 多载波群时延（选件）

通过以下指令进入该测量，获得测量数据结果：

指令	功能	返回值
:INST:SEL MCGD	进入测量功能	
TRACe[1]|2-6[:DATA]? TRACE1 | ... | TRACE6	TRACe[1]|2-6，选择视图，返回轨迹数据	TRACE1 | ... | TRACE6，相关轨迹数据
:LAYout:ADD MAGnitude|PHAse|MCDelay|REFMagnitude|REFPhase|GAIN|DIFFphase	增加窗口	
:LAYout:REMove MAGnitude|PHAse|MCDelay|REFMagnitude|REFPhase|GAIN|DIFFphase	删除窗口	
:LAYout:CATalog[:WINDow]?	查询所有窗口类型	相关视图名称与视图编号

3.2.14.1 频率

软按键【频率】键用来设置信号/频谱分析仪的频率相关参数，其软按键包括[中心频率]、[频率步进 自动 手动]、[步进]。

用户可以通过[中心频率]设置频率测量范围。按下【频率】键后，激活[中心频率]，相应的参数输入区都会显示当前的参数值。

[中心频率]

- **菜单说明：**激活中心频率。可用数字键、步进键或旋轮对中心频率进行调整。
- **按键路径：**软按键【频率】、[中心频率]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**1GHz。
- **设置范围：**最小值为0Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。

- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer?
- **程控命令示例：**

  :FREQ:CENT 5GHz

  :FREQ:CENT?

[频率步进
自动 手动]

- **菜单说明：**调整中心频率。当此菜单项为自动模式时，频率步进值为当前测量带宽的 1/10。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮对频率步进量进行调整。 [频率步进 自动 手动]菜单中阴影选择的状态表明步进量的设置是处在自动方式还是手动方式。当步进量处于手动方式时，选择[频率步进 自动 手动]中自动，则返回自动方式，步进值修改为当前测量带宽的 1/10。
- **按键路径：**软按键【频率】、[频率步进 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**当前测量带宽的1/10。
- **设置范围：**最小值为1Hz，最大值为信号/频谱分析仪最高频率上限。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP <freq>

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP?

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1

  [:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?
- **程控命令示例：**

  :FREQ:CENT:STEP 100MHz

  :FREQ:CENT:STEP:AUTO ON

3.2.14.2 幅度

弹出幅度参数设置功能菜单，设置影响信号幅度的参数、影响测量结果显示的参数，包括：[参考电平]、[刻度/格]、[刻度类型 对数 线性]、[参考电平偏移]、[参考值]、[参考位置]、[自动刻度]、[机械衰减器]、 [机械衰减器步进]、[最大混频电平]、[前置放大器]、[电子衰减器]。

[参考电平]

- **菜单说明：**激活参考电平功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考电平进行调整。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[参考电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**0dBm。
- **设置范围：**最小值-170dBm，最大值为30dBm。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel <amp>

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel?

• **程控命令示例：**

:DISP:TRAC:Y:SCAL:RLEV 10dBm

:DISP:TRAC:Y:SCAL:RLEV?

[刻度/格]

• **菜单说明：**设置纵轴每格刻度大小，各视图均有相应的刻度单位，幅度谱、参考幅度谱只可在线性刻度时可设置。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[刻度/格]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**10.00dB。

• **设置范围：**

幅度谱、参考幅度谱、幅度增益谱： 0.1dB ~ 20dB

相位谱、参考相位谱、相位差谱：【弧度】0.01Rad~4Rad 【角度】0.5Deg~400Deg

群时延谱：10ps~10s

• **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:PDIVision <ampl>

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:PDIVision?

• **程控命令示例：**

:DISP:TRAC:Y:SCAL:PDIV 10dB

:DISP:TRAC:Y:SCAL:PDIV?

[刻度类型

对数 线性]

• **菜单说明：**选择纵轴刻度类型对数或线性刻度。对数刻度以 dBm 为单位，线性刻度以 V 为单位。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[刻度类型 对数 线性]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**对数。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y:SPACing LOGarithmic|LINear

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y:SPACing?

• **程控命令示例：**

:DISP:TRAC:Y:SPAC LOG

:DISP:TRAC:Y:SPAC?

[参考电平偏移]

• **菜单说明：**对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化，可以用数字键、步进键或旋轮输入偏移值。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[参考电平]、[偏移]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0dB

• **设置范围：**最小值-1000dB，最大值为1000dB。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <offset>

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?

• **程控命令示例：**

:DISP:TRAC:Y:SCAL:RLEV:OFFS 12.7

:DISP:TRAC:Y:SCAL:RLEV:OFFS?

[参考值]

• **菜单说明：**激活参考值功能。可用数字键、步进键或旋轮对参考值进行调整。参考值对应坐标网格的位置由参考位置确定,参考值只跟轨迹显示有关。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[参考值]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0dBm。

• **设置范围：**

幅度谱、参考幅度谱：【对数】 -200dBm ~ 30dBm 【线性】 10fv ~ 100V

相位谱、参考相位谱、相位差谱：【弧度】-40Rad~40Rad 【角度】-200Deg~200Deg

群时延谱：-50s~50s

幅度增益谱：-200dB ~ 30dB

• **默认单位：**依据纵轴刻度单位设置。

• **程控命令：**

(单位缺省，为选择的视图对应默认纵轴刻度单位)

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RVALue <value> (value:对应纵轴值)

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RVALue?

• **程控命令示例：**

:DISP:TRAC:Y:SCAL 20

:DISP:TRAC:Y:SCAL?

[纵轴参考值位置
上 中 下]

• **菜单说明：**用于控制参考值在坐标网格中的位置。参考位置为上时，坐标网格顶部的刻度为参考值；参考位置为中时，坐标网格中部的刻度为参考值；参考位置为下时，坐标网格底部的刻度为参考值。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[纵轴参考值位置]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**上。

• **程控命令：**

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RPOSition UP|MID|DOWN

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RPOSition?

• **程控命令示例：**

:DISP:TRAC:Y:SCAL:RPOS MID

:DISP:TRAC:Y:SCAL:RPOS?

[自动刻度]

• **菜单说明：**执行一次 Y 轴刻度自动调整，根据信号的幅度，修改参考值、刻度/格，使信号显示在格线的中间位置。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[自动刻度]

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:AUTO ONCE

- **程控命令示例：**

  :DISP:TRAC:Y:AUTO ONCE

[机械衰减器
自动 手动]

- **菜单说明：**在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮调整衰减器的衰减量。机械衰减器衰减量的范围为 0dB -70dB，可以通过[机械衰减器步进 2dB 10dB]软按键设置以 10dB 或 2dB 增减。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[机械衰减器]、[模式 自动 手动]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**自动。
- **设置范围：**最小值0dB，最大值为70dB。
- **默认单位：**dB。
- **程控命令：**

  :INPut[1]|2:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1

  :INPut[1]|2:ATTenuation:AUTO?

  :INPut[1]|2:ATTenuation <Attenuation>

  :INPut[1]|2:ATTenuation?

- **程控命令示例：**

  :INP:ATT 10dB

  :INP:ATT:AUTO ON

- **其他说明：**

机械衰减器通常设置成自动状态，当参考电平改变时，衰减量能自动进行调整；但衰减量的改变并不影响参考电平。衰减器调整的目的是使输入混频器的最大信号幅度小于或等于-10dBm。例如：如果参考电平是+23dBm，混频器的输入电平为-17dBm，则衰减量为 40dB（23 - 40= -17），其最终目的是防止信号产生压缩。当机械衰减器处于手动设置模式时，按[机械衰减 自动 手动]可将衰减器重新与参考电平相关联。

注意：输入衰减器（至少 10dB 输入衰减量）的最大输入信号幅度为+30dBm，超过此功率的信号将会损坏机械衰减器或输入混频器。

[机械衰减器步进
2dB 10dB]

- **菜单说明：**用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。
- **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[机械衰减器]、[步进 2dB 10dB]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**2dB。
- **程控命令：**

  :INPut:ATTenuation:STEP 2DB|10DB

  :INPut:ATTenuation:STEP?

- **程控命令示例：**

  :INP:ATT:STEP 2DB

[最大混频电平]

• **菜单说明：**用于设置输入最大混频器电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频器电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频器电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[最大混频电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-10dBm。

• **设置范围：**最小值-50dBm，最大值为-10dBm。

• **最小输入分辨率：**0.01dB。

• **默认单位：**dBm。

• **程控命令：**

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <power>

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?

• **程控命令示例：**

:POW:MIX:RANG -15dBm

[前置放大器 开 关]

• **菜单说明：**用来控制前置放大器的开关状态。此菜单只有在配置前置放大器选件后下才显示。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[前置放大器 开 关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**关闭。

• **程控命令：**

:INPut[1]|2:GAIN:STATe OFF|ON|0|1

:INPut[1]|2:GAIN:STATe?

• **程控命令示例：**

:INP:GAIN:STAT ON

:INP:GAIN:STAT?

[电子衰减器]

• **菜单说明：**该菜单只有当选配电子衰减器选件时，才有效。用于手动设置电子衰减器衰减量。电子衰减器只有在测量 3Hz-4GHz 频段的信号时才有效。当信号/频谱分析仪设置的测量频率范围超出 3Hz-4GHz 频段时，该菜单将显示为灰色无效。

• **按键路径：**软按键【幅度】、[更多]、[电子衰减器]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0.00dB。

• **设置范围：**最小值0dB，最大值为30dB。

• **程控命令：**

:INPut[1]|2:EATT <amp>

:INPut[1]|2:EATT?

• **程控命令示例：**

:INP:EATT 5dB

3.2.14.3 轨迹

按下软按键【轨迹】键弹出与迹线有关的软按键，可以控制轨迹的显示/隐藏，包括[轨迹显示方式]、[显示/隐藏方式]。

[轨迹显示方式]

- **菜单说明：**通过选择轨迹显示方式，轨迹显示在[刷新]、[平均]、[最大保持]、[最小保持]之间变化。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[显示方式]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**所有轨迹选择后，轨迹处理方式均默认为刷新。
- **程控命令：**

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:MODE WRITe|AVERage|MAXHold|MINHold

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:MODE?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC:MODE WRIT

  :DISP:WIND:TRAC:MODE?

[显示/隐藏方式]

- **菜单说明：**设置轨迹是否显示。
- **按键路径：**软按键【轨迹】、[显示隐藏]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**除了轨迹1之外，其他轨迹选择后，轨迹显示方式均默认为隐藏。
- **程控命令：**

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6[:STATe] OFF|ON|0|1

  :DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :DISP:WIND:TRAC:MODE 0

  :DISP:WIND:TRAC:MODE?

3.2.14.4 扫描

弹出与扫描有关的软按键，实现扫描相关参数的输入和自适应，包括：[单次/连续]。

[扫描模式
连续 单次]

- **菜单说明：**允许设置连续扫描或单次扫描。按[扫描 连续 单次]选择连续开关状态时，将激活连续扫描模式，连续扫描也是默认的扫描控制方式，按[扫描 连续 单次]选择单次开关状态时，将激活单次扫描。按【单扫】将在下一个触发信号到来时重新开始扫描。当单次扫描模式激活后，屏幕上方的信息提示栏内标示：单次扫描。
- **按键路径：**软按键【扫描】、[扫描 单次 连续]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**连续扫描。
- **程控命令：**

  :INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1（扫描单次，参数为OFF；扫描连续，参数为ON）

  :INITiate:CONTinuous?

• **程控命令示例：**

:INIT:CONT OFF

3.2.14.5 触发

选择扫描或测量的触发方式，包括[自由触发]、[视频触发▸]、[电源触发▸]、[外部触发 1▸]、[外部触发 2▸]、[突发信号触发▸]、[定时器触发▸]、[触发阻断 开 关]。对于不同的触发，显示屏幕的参数提示区会显示不同的表示。

[触发模式]

• **菜单说明：**设置当前测量功能的触发模式。

• **按键路径：**软按键【触发】、[触发模式]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**自由触发

• **设置范围：**自由触发(IMM)、电源触发(LINE)、外部触发1(EXT1)、外部触发2(EXT2)、外部触发3(EXT3)、视频触发(VIDeo)、定时器触发(TIME)、突发信号触发(RFPower)。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce <source>

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?

• **程控命令示例：**

:TRIG:SOUR VID

:TRIG:SOUR?

[触发电平]

• **菜单说明：**设置视频触发的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**-25dBm。

• **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-270dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。

• **默认单位：**dBm。

• **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower?

• **程控命令示例：**

:TRIG:LEV:IFP -25dBm

:TRIG:LEV:IFP?

[触发电平]

• **菜单说明：** 设置外部触发 1、外部触发 2、外部触发 3 的触发电平门限。

• **按键路径：**软按键【触发】、[外部触发1▸]、[触发电平]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1.2V。

• **设置范围：**-5V~5V。

• **默认单位：**V。

3.2 仪器命令

- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTeral[1]|2|3] <level>

  :TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTeral[1]|2|3]?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:LEV 1.2V

  :TRIG:LEV?

[触发极性

正 负]

- **菜单说明：**设置触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发，所有触发方式都有效。
- **按键路径：**软按键【触发】、[触发极性 正 负]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**正。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive|NEGative

  :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:SLOP POS

  :TRIG:SLOP?

[触发延迟

开 关]

- **菜单说明：**设置视频触发与外触发的触发延迟时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[视频触发▸]、[触发延迟 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- • **工厂预设：**关。
- **设置范围：**20ns~60s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

  :TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>

  :TRIGger[:SEQuence]: HOLDoff?

- **程控命令示例：**

  :TRIG:HOLD 1ms

  :TRIG:HOLD?

[触发电平]

- **菜单说明：** 设置突发信号的触发电平门限。
- **按键路径：**软按键【触发】、[突发信号触发▸]、[触发电平]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**-20dBm。
- **设置范围：**仪器可设置的最大范围为-270dBm~30dBm，当前可设置的范围和当前参考电平和刻度/格相关，最大值为顶格格线代表的电平值，最小值为底格格线代表的电平值。
- **默认单位：**dBm。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower <ampl>
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower?

- **程控命令示例：**

:TRIG:LEV:RFP -25dBm
:TRIG:LEV:RFP?

[定时周期]

- **菜单说明：** 设置触发模式为定时器触发的定时器周期。
- **按键路径：**软按键【触发】、[更多…]、[定时器触发▸]、[定时周期]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns~20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval <time>
:TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval?

- **程控命令示例：**

:TRIG:TIME:RINT 100ms
:TRIG:TIME:RINT?

[触发阻断
开 关]

- **菜单说明：**设置触发的阻断时间。
- **按键路径：**软按键【触发】、[触发阻断 开 关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100ms。
- **设置范围：**100ns~20s。
- **默认单位：**s。
- **程控命令：**

:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff:STATe?
:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff <time>
:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff?

- **程控命令示例：**

:TRIG:IFP:HOLD:STAT 1
:TRIG:IFP:HOLD:STAT?
:TRIG:IFP:HOLD 1ms
:TRIG:IFP:HOLD?

3.2.14.6 标记

弹出与标记相关的软按键，使用标记可以精确的获得测量结果。该功能实现标记相关参数的输入和自适应，参数包括[标记 X 轴]、[标记 Y 轴]、[关闭所有标记] 、[参考标记]、[当前频标选择]、[标记类型]。

3.2 仪器命令

[标记选择]

• **菜单说明：**该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率信息（在频宽为 0Hz 时为时间信息），并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。

• **按键路径：**软按键【标记】、[当前标记▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**标记1。

[标记 X 轴]

• **菜单说明：**设置标记 X 轴的值，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记 X 轴▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**1GHz

• **设置范围：**对应视图的起始频率至终止频率

• **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:X <freq>

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:X?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:X 22.505GHz

:CALC:MARK1:X?

[标记 Y 轴]

• **菜单说明：**可查询标记 Y 轴的值，也可对固定标记的 Y 轴值设定，可用数字键、步进键或旋轮对数值进行调整。在设定值时单位需缺省，获取返回值的幅度谱、参考幅度谱和幅度增益谱单位为 dBm/dB/V；相位谱、参考相位谱、相位差谱单位为 Rad/Deg；群时延谱单位为 s。

• **按键路径：**软按键【更多】、[标记 Y 轴▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**0

• **设置范围：**对应视图的纵轴起始值至终止值。

• **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:Y <freq>

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:Y?

• **程控命令示例：**

:CALC1:MARK1:Y -10

:CALC1:MARK1:Y?

[标记轨迹▸]

• **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的哪一条轨迹数据。标记轨迹可以为当前激活的任何一条轨迹。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 标记轨迹▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:TRACe 1|2|3|4|5|6

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:TRACe?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:TRAC 1

:CALC:MARK1:TRAC?

[关闭所有标记]

命令说明：关闭所有当前打开的所有标记以及该标记相关的标记功能软键。

按键路径：软按键【标记】、[关闭所有标记]。

状态保存：不保存到仪器状态中。

程控命令：

:CALCulate[1]|2-7:MARKer:AOFF

程控命令示例：

:CALC3:MARK:AOFF

[标记类型]

• **菜单说明：**该菜单用于选择不同的标记，信号/频谱分析仪共有 12 个标记可以选择。当选择某一标记时，该菜单中指示当前标记。此时可以对选择的标记设置其标记类型和标记属性。选择不同的标记，激活单个标记，并将标记置于当前迹线的中心位置。从标记上可读出幅度和频率信息（在频宽为 0Hz 时为时间信息），并且在屏幕右上角的标记显示区内显示出这些值。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型▸]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **工厂预设：**正常标记。

[正常标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为正常标记。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 正常标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE POSition

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:MODE POS

:CALC:MARKer1:MODE?

[差值标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 差值标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:MODE DELT

:CALC:MARK1:MODE?

[固定标记]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为固定标记。固定标记的纵轴和横轴位置将固定不动。固定标记可以作为参考标记使用。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 固定标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE FIXed

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:MODE FIX

:CALC:MARK1:MODE?

[标记关]

• **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记关闭。

• **按键路径：**软按键【标记】、[标记类型 标记关]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE OFF

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:MODE OFF

:CALC:MARK1:MODE?

[参考标记]

• **菜单说明：**该菜单用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。

• **按键路径：**软按键【标记】、[更多]、[标记 参考标记]

• **状态保存：**保存到仪器状态中。

• **程控命令：**

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:REFerence?

• **程控命令示例：**

:CALC:MARK1:REF 2

:CALC:MARK1:REF?

3.2.14.7 峰值

弹出与峰值参数设置功能相关的软按键，包括连续峰值搜索、峰值搜索、次峰值搜索、右临峰值搜索、左临峰值搜索、差值标记、标记→中心频率、标记→参考电平、峰峰值搜索、最小值搜索菜单。

[峰值搜索]

•**菜单说明：**软按键【峰值】键用来打开控制仪器对轨迹进行峰值搜索并打开标记进行显示，

其软按键包括[峰值搜索]、[次峰值]、[右邻峰值]、[左邻峰值]、[差值标记]、[标记->中心频率]、[标记->参考电平]、[峰峰值搜索]、[最小值搜索]。

- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值搜索]
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MAXimum
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MAX

[次峰值]

- **菜单说明：**以当前标记所在点的幅度为基准，搜索当前测试轨迹的次峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[次峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MAX:NEXT

[右邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的右侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[峰值 右邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MAX:RIGH

[左邻峰值]

- **菜单说明：**搜索当前测试轨迹标记位置的左侧临近的峰值。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[左邻峰值]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT
- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MAX:LEFT

[差值标记]

- **菜单说明：**该菜单用于将选择的标记设置为差值标记。在屏幕右上角的标记显示区内，显示两标记间的幅度差和频差（频宽为零的情况下为时间差）。如果单个标记已经存在，则 [差值标记]的操作将在活动标记的位置产生一个参考标记。用旋轮、步进键或数字键可移动活动标记。显示的幅度差值以 dB 为单位。
- **按键路径：**软按键【峰值】、[标记 差值标记]
- **状态保存：**不保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa

  :CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE?

- **程控命令示例：**

  :CALC:MARK1:MODE DELT

  :CALC:MARK1:MODE?

3.2.14.8 测量设置

弹出测量设置的软按键，参数包括[载波带宽]、[载波间距]、[载波个数]、[群时延模式]、[扫描时间]、[捕获时间]、[校准]。

[载波带宽]

- **菜单说明：**定义要测量的频率范围，只能定义为载波间距的倍数。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[载波带宽]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**10MHz。
- **设置范围：**最小值为200kHz，最大值为40MHz。
- **默认单位：**Hz。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:FREQuency:SPAN <freq>

  [:SENSe]:FREQuency:SPAN?
- **程控命令示例：**

  :FREQ:SPAN 200kHz

  :FREQ:SPAN?

[载波间距]

- **菜单说明：**设置/查询多个载波之间的载波间距(以 Hz 为单位)。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[载波间距]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**200kHz。
- **默认单位：**Hz。
- **设置范围：**最小值为10Hz，最大值为40MHz。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:CARRier:SPACing<freq>

  [:SENSe]:CARRier:SPACing?
- **程控命令示例：**

  :CARR:SPAC 100Hz

  :CARR:SPAC?

[载波个数]

- **菜单说明：**设置/查询载波的个数。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[载波个数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**51。
- **设置范围：**最小值为2，最大值为50000
- **程控命令：**

  [:SENSe]:CARRier:COUNt <integer>

  [:SENSe]:CARRier:COUNt?

- **程控命令示例：**

  :CARR:COUN 10

  :CARR:COUN?

[群时延模式]

- **菜单说明：**设置/查询群时延的计算方式。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[群时延模式]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**相对。
- **程控命令：**

  :CALCulate:GRPDelay:MODE ABSolute|RELative

  :CALCulate:GRPDelay:MODE?
- **程控命令示例：**

  :CALC:GRPD:ABS

  :CALC:GRPD:MODE?

[捕获时间
自动 手动]

- **菜单说明：**设置/查询分析仪的采集时间
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[扫描时间]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **默认单位：**s。
- **工厂预设：**自动。
- **程控命令：**

  [:SENSe]:MTIMe:AUTO ON|OFF|1|0

  [:SENSe]:MTIMe:AUTO?

  [:SENSe]:MTIMe <time> （根据采样点数限制上下限值）

  [:SENSe]:MTIMe?
- **程控命令示例：**

  [:SENSe]:MTIMe:AUTO ON

  [:SENSe]:MTIMe 25ms

[校准]

- **菜单说明：**此命令可执行一次多载波群时延功能的校准过程。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[测量设置 校准]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CALibration:MCGD
- **程控命令示例：**

  :CAL:MCGD

[校准状态查询]

- **菜单说明：**查询功能是否已校准。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[校准]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:CALibration:MCGD:STATe?

- **程控命令示例：**

:CAL:MCGD:STAT?

[载波估计模式]

- **菜单说明：**设置载波估计模式
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[测量设置 测量]、[载波估计 模式]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**所有载波。
- **程控命令：**

[:SENSe]:CESTimation:MODE CARRiers|OFFSet|OFF

[:SENSe]:CESTimation:MODE?

- **程控命令示例：**

:CEST:MODE CARR

:CEST:MODE?

[扫描次数]

- **菜单说明：**当轨迹显示方式为平均时，此参数可设置每次测量的计算次数。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[测量设置 测量]、[扫描 扫描次数]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**100。
- **设置范围：**1-32767
- **程控命令：**

[:SENSe]:SWEep:COUNt <integer>

[:SENSe]:SWEep:COUNt?

- **程控命令示例：**

:SWE:COUN 100

:SWE:COUN?

[存储校准信息]

- **菜单说明：**将当前已校准的参数和数据保存到文件中。注意：文件路径需完整。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[测量设置 校准]、[存储校准信息]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:MMEMory:STORe[1]|2-6:MCGD:RCALibration <S> （S:文件路径）

- **程控命令示例：**

:MMEM:STOR:MCGD:RCAL “path/filename.csv”

[导入校准信息]

- **菜单说明：** 导入校准信息。注意：文件路径需完整。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[测量设置 校准]、[导入校准信息]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

:MMEMory:LOAD:MCGD:RCALibration <S>（S:文件路径）

- **程控命令示例：**

:MMEM:LOAD:MCGD:RCAL “path/filename.csv”

[信号源地址配置连接]

- **菜单说明：**信号源地址配置连接
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[信号源控制]、[配置信号源]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CONFigure:GENerator:IPConnection:ADDRess <S>
- **程控命令示例：**

  :CONF:GEN:IPC:ADDR “192.168.0.1”

[信号源连接状态（查）]

- **菜单说明：**查询当前信号源连接状态。
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **程控命令：**

  :CONFigure:GENerator:CONNection:CSTate?
- **程控命令示例：**

  :CONF:GEN:CONN:CST?

[信号源控制开关]

- **菜单说明：**控制信号源的总开关。当开关开启时，可选择控制信号源的中心频率、载波个数、载波间隔等参数与分析仪保持一致。当开关关闭时，取消信号源所有参数的控制。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[信号源控制 信号源控制]、[信号源控制开关]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**关
- **程控命令：**

  :CONFigure:GENerator:MCGD:CONTrol[:STATe] ON|OFF|1|0

  :CONFigure:GENerator:MCGD:CONTrol[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :CONF:GEN:MCGD:CONT ON

  :CONF:GEN:MCGD:CONT?

[射频输出开关]

- **菜单说明：**控制信号源的射频输出开关。
- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[信号源控制 信号源控制]、[射频输出]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**
- **设置范围：**
- **程控命令：**

  :CONFigure:GENerator:RFOutput[:STATe] ON|OFF|1|0

  :CONFigure:GENerator:RFOutput[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :CONF:GEN:RFO ON

  :CONF:GEN:RFO?

[中心频率控制开关]

- **菜单说明：**控制信号源的中心频率开关，开启时会控制信号源与信号源分析仪中心频率保持一致，关闭时控制停止。

3.2 仪器命令

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[信号源控制 信号源控制]、[中心频率]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**
- **设置范围：** **• 程控命令：**

  :CONFigure:GENerator:MCGD:FREQuency:CENTer[:STATe] ON|OFF|1|0

  :CONFigure:GENerator:MCGD:FREQuency:CENTer[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :CONF:GEN:MCGD:FREQ:CENT:STAT ON

  :CONF:GEN:MCGD:FREQ:CENT:STAT?

[载波间距控制开关]

• 菜单说明：控制信号源的载波间距开关，开启时会控制信号源与信号源分析仪载波间距保持一致，关闭时控制停止。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[信号源控制 信号源控制]、[载波间距]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**
- **设置范围：**
- **程控命令：**

  :CONFigure:GENerator:MCGD:CARRier:SPACing[:STATe] ON|OFF|1|0

  :CONFigure:GENerator:MCGD:CARRier:SPACing[:STATe]?
- **程控命令示例：**

  :CONF:GEN:MCGD:CARR:SPAC:STAT ON

  :CONF:GEN:MCGD:CARR:SPAC:STAT?

[载波数量控制开关]

• 菜单说明：控制信号源的载波数量开关，开启时会控制信号源与信号源分析仪载波数量保持一致，关闭时控制停止。

- **按键路径：**软按键【测量设置】、[更多]、[信号源控制 信号源控制]、[载波数量]
- **状态保存：**保存到仪器状态中。
- **工厂预设：**
- **设置范围：**
- **程控命令：**

  :CONFigure:GENerator:MCGD:CARRier:COUNt[:STATe] ON|OFF|1|0

  :CONFigure:GENerator:MCGD:CARRier:COUNt:STATe?
- **程控命令示例：**

  :CONF:GEN:MCGD:CARR:COUN:STAT ON

  :CONF:GEN:MCGD:CARR:COUN:STAT?

4 编程示例

- 基本操作示例 533
- 高级操作示例 538

4.1 基本操作示例

下面举例说明如何使用 VISA 库实现仪器程控编程的基本方法。以 C++语言为例。

- VISA库 533
- 示例运行环境 534
- 初始化和设置默认状态 535
- 发送设置命令 536
- 读取测量仪器状态 536
- 读取频标 536
- 命令同步 537

4.1.1 VISA 库

VISA 是标准的 I/O 函数库及其相关规范的总称。其中，VISA 库函数是一套可方便调用的函数，其核心函数能够控制各种类型器件，无需考虑器件的接口类型和不同 I/O 接口软件的使用方法。这些库函数用于编写仪器的驱动程序，完成计算机与仪器间的命令和数据传输，以实现对仪器的程控。通过初始化寻址字符串（“VISA 资源字符串”），可建立具备程控端口（LAN、USB 及 GPIB 等）的仪器的连接。

为实现远程控制首先需要安装 VISA 库。其中，VISA 库封装了底层的 VXI、GPIB、LAN 及 USB 接口的底层传输函数，方便用户直接调用。信号/频谱分析仪支持的编程接口为：GPIB 和 LAN。这些接口与 VISA 库和编程语言结合使用可以远程控制信号/频谱分析仪。目前常使用 Keysight 公司为用户提供的 Keysight I/O Library 作为底层 I/O 库。

图 4.1 以 GPIB 接口为例显示了程控接口、VISA 库、编程语言和信号/频谱分析仪之间的关系。

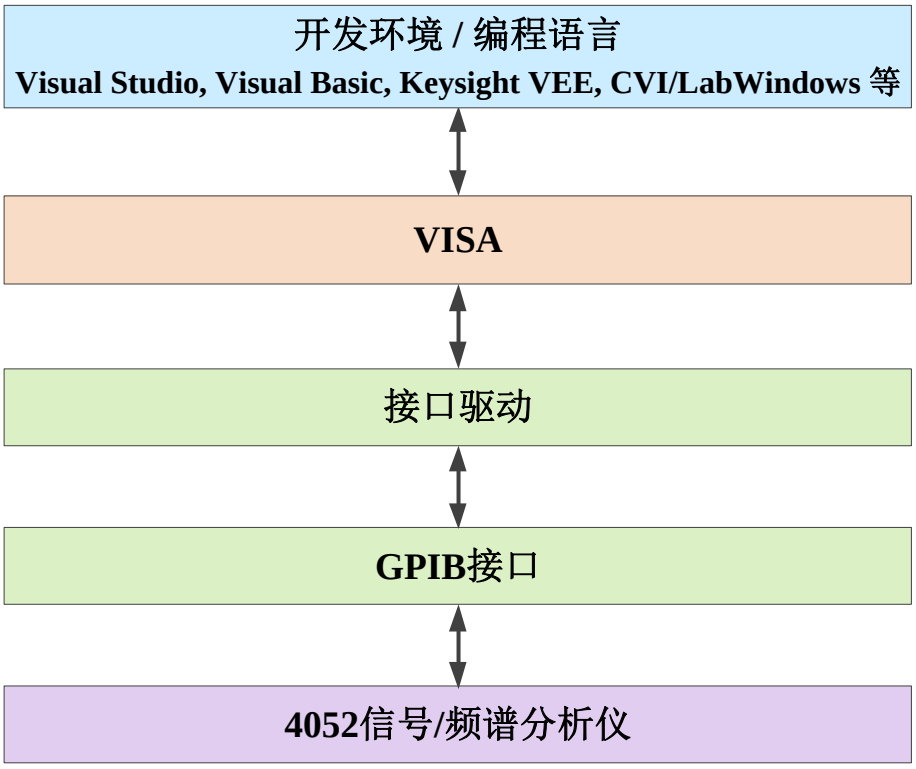


图4.1 程控软硬件层

4.1.2 示例运行环境

- 配置要求 534
- 包含的文件 534

4.1.2.1 配置要求

本章所描述的编程示例，已在如下配置的计算机上运行成功。

- IBM 兼容、奔腾级以上的 PC 机；
- Windows XP 或 Windows 7 操作系统；
- Visual Studio 2010/2012 集成开发环境；
- NI 公司的 PCI-GPIB 接口卡或 Keysight 公司的 GPIB 接口卡；
- NI 的 VISA 库或者 Keysight 的 VISA 库；
- GPIB 卡；
- 网卡；
- 可用的串口 COM1 和 COM2。

4.1.2.2 包含的文件

运行 C/C++编写的程序示例，您必须在 VS2010/VS2012 的项目中包含必须的文件。如果您使用 VISA 库必须进行以下步骤：

- 添加 visa32.lib 到源文件；
- 添加 visa.h 到头文件。

如果您使用 NI-488.2 库必须进行以下步骤：

- 添加 GPIB-32.OBJ 文件到源文件；
- 添加 windows.h 文件到头文件；
- 添加 Deci-32.h 文件到头文件。

关于NI-488.2库和VISA库的更详细资料请分别在NI公司和Keysight公司的网站查阅。

4.1.3 初始化和设置默认状态

程序开始时首先需要初始化 VISA 资源管理器，打开并建立 VISA 库与仪器的通信连接。具体步骤如下：

- 生成全局变量……535
- 初始化控者……535
- 初始化仪器……535

4.1.3.1 生成全局变量

首先生成其它程序模块需要调用的全局变量，例如：仪器句柄变量。以下示例程序需要包含下面的全局变量：

```
ViSession analyzer;
ViSession defaultRM;
Const char analyzerString [VI_FIND_BUFLEN] = "GPIB0::20::INSTR";
Const analyzerTimeout = 10000;
```

其中，常量analyzerString代表仪器描述符，“GPIB0”代表控者，“20”代表连接到控者的仪器。若假设仪器连接到LAN，IP地址是“192.168.1.1”，那么该变量值是：

```
Const char analyzerString [VI_FIND_BUFLEN] = " TCPIP::192.168.1.1::INSTR ";
```

4.1.3.2 初始化控者

```
/*****************************************************************************/
下面的示例说明了如何打开并建立VISA库与仪器（仪器描述符指定）的通信连接。
//初始化控者：打开默认资源管理器并且返回仪器句柄analyzer
/*****************************************************************************/
void InitController()
{
    ViStatus status;
    status = viOpenDefaultRM(&defaultRM);
    status = viOpen(defaultRM, analyzerString, VI_NULL, VI_NULL, &analyzer);
}
```

4.1.3.3 初始化仪器

```
/*****************************************************************************/
下面的示例初始化仪器默认状态，并且清空状态寄存器。
/*****************************************************************************/
void InitDevice()
{
    ViStatus status;
    long retCnt;
```

```
    status = viWrite(analyzer, "*CLS\n", 5, &retCnt); //复位状态寄存器
    status = viWrite(analyzer, "*RST\n", 5, &retCnt); //复位仪器
    status = viWrite(analyzer, ":INST:SEL SA\n", 13, &retCnt); //设置仪器工作模式（在此以信号/
    频谱分析仪命令为例）
}
```

4.1.4 发送设置命令

```
/*****************************************************************************/
下面的示例说明如何设置4082/4052系列信号/频谱分析仪的中心频率。
/*****************************************************************************/
void SimpleSettings()
{
    ViStatus status;
    long retCnt;
    //设置中心频率128MHz
    status = viWrite(analyzer, ":FREQENCY:CENTER 128MHz\n", 24, &retCnt);
}
```

4.1.5 读取测量仪器状态

```
/*****************************************************************************/
                        下面的示例说明了如何读取仪器的设置状态。
/*****************************************************************************/
void ReadSettings()
{
    ViStatus status;
    long retCnt;
    char rd_Buf_CW[VI_READ_BUFLEN]; // #define VI_READ_BUFLEN 40

    //查询中心频率
    status = viWrite(analyzer, ":FREQ:CENT?\n", 12, &retCnt);
    status = viRead(analyzer, (ViByte*)rd_Buf_CW, 20, &retCnt);
    //打印调试信息
    sprint("Cw is %s", rd_Buf_CW);
}
```

4.1.6 读取频标

```
/*****************************************************************************/
                        下面的示例说明了如何读取频标测量值。
/*****************************************************************************/
void ReadMarker ()
{
```

```
    ViStatus status;
    long retCnt;
    char rd_Buf_Marker[VI_READ_BUFLEN]; // #define VI_READ_BUFLEN 20

    //设置频谱仪为扫频分析测量功能
    status =    viWrite (analyzer, ":CONF:SAN\n", 10, &retCnt);

    //设置频谱仪中心频率为10GHz
    status = viWrite (analyzer, ":FREQ:CENT 1GHz\n", 16, &retCnt);
    //设置频谱仪频宽为1GHz
    status = viWrite (analyzer, ":FREQ:SPAN 1GHz\n", 16, &retCnt);
    //设置频谱仪分辨率带宽为手动
    status = viWrite (analyzer, ":BWID:AUTO OFF\n", 15, &retCnt);
    //设置频谱仪分辨率带宽为500KHz
    status = viWrite (analyzer, ":BAND 500kHz\n", 13, &retCnt);
    //设置频谱仪频标1标记于中心频率
    status = viWrite (analyzer, ":CALC:MARK1:SET:CENT\n", 21, &retCnt);

    /*在读取频标幅度数据前，为了保持数据同步，先执行一次单扫，在单扫执行完成后再读
    取频标幅度值*/
    status = viWrite (analyzer, ":INIT\n", 6, &retCnt);        //执行一次单扫
    //执行一次同步等待，直到单扫结束详细同步事例见4.1.7 命令同步
    status = viWrite (analyzer, "*WAI\n", 5, &retCnt);

    //读取频标幅度值
    status = viWrite (analyzer, ":CALC:MARK1:Y?\n", 15, &retCnt);
    status = viRead(analyzer, (ViByte*) rd_Buf_Marker, 20, &retCnt);

    //打印调试信息
    sprint("Marker is %s", rd_Buf_Marker);
}
```

4.1.7 命令同步

```
/*****************************************************************************/
下面以扫描过程为例说明了命令同步的方法。
/*****************************************************************************/
void SweepSync()
{
    ViStatus status;
    long retCnt;
    ViEventType etype;
    ViEvent eevent;
```

```
    int stat;
    char OpcOk [2];

    /*************************************************************************/
    /* 命令INITiate[:IMMediate]启动单次扫描（连续扫描关闭时INIT:CONT OFF）*/
    /* 单次扫描结束时，才能执行命令缓冲区中的下一条命令                      */
    /*************************************************************************/
    status = viWrite(analyzer, ":INIT:CONT OFF\n", 15, &retCnt);
    //等待扫描结束的方法1：使用 *WAI
    status = viWrite(analyzer, ":INIT\n", 6, &retCnt);
    status = viWrite(analyzer, "*WAI\n", 5, &retCnt);

    //等待扫描结束的方法2：使用 *OPC?
    status = viWrite(analyzer, ":INIT\n", 6, &retCnt);
    status = viWrite(analyzer, "*OPC?\n", 6, &retCnt);
    status = viRead(analyzer, (ViByte*) OpcOk, 2, &retCnt); //等待*OPC返回“1”

    //等待扫描结束的方法3：使用 *OPC
    //为了使用GPIB服务请求，设置"Disable Auto Serial Poll"为"yes"
    status = viWrite(analyzer, "*SRE 32\n", 8, &retCnt);
    status = viWrite(analyzer, "*ESE 1\n", 7, &retCnt); //使能服务请求ESR
    //设置事件使能位，操作完成
    status = viEnableEvent(analyzer, VI_EVENT_SERVICE_REQ, VI_QUEUE, VI_NULL);
    //使能SRQ事件
    status = viWrite(analyzer, ":INIT\n ", 6, &retCnt);
    status = viWrite(analyzer, "*OPC\n", 5, &retCnt);

    //与OPC同步启动扫描
    status = viWaitOnEvent(analyzer, VI_EVENT_SERVICE_REQ, 10000, &etype, &eevent)
    //等待服务请求
    status = viReadSTB(analyzer, &stat);
    status = viClose(eevent); //关闭事件句柄
    //禁止SRQ事件
    status = viDisableEvent(analyzer, VI_EVENT_SERVICE_REQ, VI_QUEUE);
    //主程序继续……
}
```

4.2 高级操作示例

- LAN接口设置点频并查询(SOCKET)……538
- LAN接口设置VISA方式……542
- GPIB接口设置点频并查询……544

4.2.1 LAN 接口查询轨迹数据(SOCKET)

```
/*************************************************************************/
//为了能正确使用以下示例，您必须将您的主机地址与频谱分析仪的 IP 地址相匹配。(本手
//册网络设计示例利用 WINSOCK 组件建立 socket 实现，在 VS2010 下编译通过，启动 VS2010
//或以上版本，添加必须的文件，并把下述代码输入您的.cpp 文件。)
```

```
/*****************************************************************************/
#include <afxsock.h>   //通过 windows 的 WINSOCK 组件程控仪器
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>

/*-------------------------------------------------------------------------------------------
//功能说明：使用 socket 实现网络程控，读取 4082/4052 频谱/信号分析仪频谱轨迹
//输入参数：无
//输出参数：无
//返回值：0 成功，1 失败
-------------------------------------------------------------------------------------------*/
int TestSocket (void)
{
    int iResult = 0;          //返回值
    int iLength = 0;          //返回的数据长度
    char str[100];            //指令或返回数据存放缓冲区
    double retVal[1001];   //仪器轨迹数据可变（101～30001），实际使用时请确保
                           //申请足够的空间保存读回的轨迹数据
    char *cSendbuf = NULL; //发送命令字符串缓冲区

    WSADATA wsaData;
    SOCKET clientSocket;
    SOCKADDR_IN serverAddr;
    int iAddrLen = sizeof(SOCKADDR);
    serverAddr.sin_family = AF_INET;

    //在实际应用中 127.0.0.1 替换为 4082/4052 实际 IP 地址
    serverAddr.sin_addr.S_un.S_addr = inet_addr("127.0.0.1");
    serverAddr.sin_port = htons(5025); //端口号为 5025

    iResult = WSAStartup(MAKEWORD(1,1), &wsaData);
    if (iResult != NO_ERROR)
    {
        printf("WSAStartup failed with error: %d\n", iResult);
        return 1;
    }

    clientSocket = socket(AF_INET, SOCK_STREAM, 0);
    if (clientSocket == INVALID_SOCKET)
    {
```

```
        printf("socket failed with error: %ld\n", WSAGetLastError());
        WSACleanup();
        return 1;
    }

    iResult = connect(clientSocket, (SOCKADDR*)&serverAddr, iAddrLen);
    if (iResult == SOCKET_ERROR)
    {
        printf( "connect failed with error: %d\n", WSAGetLastError() );
        closesocket(clientSocket);
        WSACleanup();
        return 1;
    }

    //设置仪器为频谱分析模式
    cSendbuf = ":INST:SEL SA\n";
    iResult = send(clientSocket, cSendbuf, (int)strlen(cSendbuf), 0);

    //设置仪器为扫频分析测量功能
    cSendbuf = ":CONF:SAN\n";
    iResult = send(clientSocket, cSendbuf, (int)strlen(cSendbuf), 0);

    //设置读取轨迹数据格式为 double 类型
    cSendbuf = ":FORM:TRAC REAL,64\n";
    iResult = send(clientSocket, cSendbuf, (int)strlen(cSendbuf), 0);

    //读取轨迹 1 的轨迹数据
    cSendbuf = ":TRAC? TRACE1\n";
    iResult = send(clientSocket, cSendbuf, (int)strlen(cSendbuf), 0);

    //读一个字符，正常应该接收到“#”
    iResult = recv(clientSocket, str, 1, 0);
    if (iResult < 1)
    {
        WSACleanup();
        closesocket(clientSocket);
        return 1;
    }

    str[1]='\0';
```

```
if (0 != strcmp(str,"#")) //判断第一个字符是否为“#”
{
    WSACleanup();
    closesocket(clientSocket);
    return 1;
}

//读第二个字符，正常应该为返回数据字节量代表的数据位数
//例如：返回 1024 字节，应该读到 4；返回 16384 字节，应该读到 5
iResult = recv(clientSocket, str, 1, 0);
if (iResult < 1)
{
    WSACleanup();
    closesocket( clientSocket );
    return 1;
}

//读取返回数据的字节量
iLength = atoi(str);
iResult = recv(clientSocket, str, iLength, 0);
if (iResult < 1)
{
    WSACleanup();
    closesocket( clientSocket );
    return 1;
}

//读取返回数据
str[iLength]='\0';
iLength = atoi(str);
iResult = recv(clientSocket, (char*)retVal, iLength, 0);
if (iResult < 1)
{
    WSACleanup();
    closesocket( clientSocket );
    return 1;
}

//读入\n 结束标志
iResult = recv(clientSocket, str, 1, 0);
```

```
        if (iResult < 1)
        {
            WSACleanup();
            closesocket( clientSocket );
            return 1;
        }
        str[1]='\0';

        WSACleanup();
        closesocket(clientSocket);

        return 0;
    }
```

4.2.2 LAN 接口查询轨迹数据(VISA)

通过网络控制仪器时，建议使用 VISA 库作为底层 I/O 库。但是，网络不同于 GPIB 的一点是：网络是串行通路，没有表示结束的硬连接；而 GPIB 是并行线，母线上有表示结束的硬连接。因此在使用 VISA 时，必须设置结束字节使能。

```
viSetAttribute(*instrSession, VI_ATTR_TERMCHAR_EN, VI_TRUE));
```

该设置可以使得网络通信收到'\n'时，自动结束。

```
/*****************************************************************************/
```

//本例通过 LAN 接口对 4082/4052 频谱分析功能中轨迹数据进行查询，在 VS2010 开发环境中编//译通过。本例使用 VISA 库对 4082/4052 信号/频谱分析仪进行远程控制，需要将 visa.h、visa32.lib、//visatype.h 三个文件添加到工程中，把下述代码输入您的.cpp 文件。

```
/*****************************************************************************/
#include <visa.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

/*-------------------------------------------------------------------------------------------
//功能说明：使用 VISA 实现网络程控，读取 4082/4052 频谱/信号分析仪频谱轨迹
//输入参数：无
//输出参数：无
//返回值：0 成功，1 失败
-------------------------------------------------------------------------------------------*/
int TestVISA(void)
{
    ViStatus status;
```

```
ViSession session;
ViSession defaultRM;
ViUInt32 getValue = 0;
ViChar str[100];          //指令或返回数据存放缓冲区
ViReal64 retVal[1001]; //仪器轨迹数据可变（101～30001），实际使用时
                        //请确保申请足够的空间保存读回的轨迹数据
ViUInt32 retCnt = 0;     //返回数据长度
ViUInt32 readCnt = 0;    //读取数据长度

status = viOpenDefaultRM(&defaultRM);

//实际使用时，请将 127.0.0.1 替换为 4082/4052 的 IP 地址
status = viOpen(defaultRM, "TCPIP::127.0.0.1::5025::SOCKET", VI_NULL, VI_NULL,
&session);
if (status < VI_SUCCESS)
{
    printf("任务无法打开，请重新检查网络连接\n");
    return 1;
}

//打开\n 结束标志
status = viSetAttribute(session, VI_ATTR_TERMCHAR_EN, VI_TRUE);
status = viSetAttribute(session, VI_ATTR_TMO_VALUE, 1000);

viPrintf(session, ":INST:SEL SA\n");    //进入频谱分析模式
viPrintf(session, ":CONF:SAN\n");        //进入扫频分析测量功能

viPrintf(session, ":SWE:POIN 1001\n"); //设置轨迹点数为 1001

//设置轨迹数据格式为 double 类型
viPrintf(session, ":FORM:TRAC REAL,64\n");
viPrintf(session, ":TRAC? TRACE1\n"); //读轨迹 1

//关闭\n 结束标志
viSetAttribute(session, VI_ATTR_TERMCHAR_EN, VI_FALSE);

//开始读取轨迹数据
viRead(session, (ViByte*)str, 1, &retCnt);    //检查是否为#
str[1] = '\0';
if (str[0] != '#')
```

```
        {
            printf("返回数据格式不正确\n");
            return 1;
        }

        //检查多少字符为数据长度
        viRead(session, (ViByte*)str, 1, &retCnt);
        readCnt = atoi(str);     //准备读入多少字节

        //检查多少字符为数据长度
        viRead(session, (ViByte*)str, readCnt, &retCnt);
        str[retCnt]='\0';
        readCnt = atoi(str);     //准备读入多少字节

        //读入数据存入数组 retVal 中
        viRead(session, (ViByte*)retVal, readCnt, &retCnt);
        viRead(session, (ViByte*)str, 1, &retCnt); //读入\n 结束标志

        viClose(session);
        viClose(defaultRM);

        return 0;
}
```

4.2.3 GPIB 接口查询轨迹数据

```
/*********************************************************************/

//本例通过 GPIB 接口对 4082/4052 频谱分析功能中轨迹数据进行查询，在 VS2010 开发环
境//中编译通过。本例使用 VISA 库对 4082/4052 信号/频谱分析仪进行远程控制，需要将
visa.h、//visa32.lib、visatype.h 三个文件添加到工程中。
/*********************************************************************/
#include <visa.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

/*-------------------------------------------------------
//功能说明：通过 GPIB 控制 4082/4052 频谱/信号分析仪（使用 VISA 库），读取频谱轨迹
//输入参数：无
//输出参数：无
//返回值：0 成功，1 失败
-------------------------------------------------------*/
```

```
int TestGPIB(void)
{
    ViStatus status;
    ViSession session;
    ViSession defaultRM;
    ViUInt32 getValue = 0;
    ViChar str[100];            //指令或返回数据存放缓冲区
    ViReal64 retVal[1001];   //仪器轨迹数据可变（101～30001），实际使用时
                                //请确保申请足够的空间保存读回的轨迹数据
    ViUInt32 retCnt = 0;      //返回数据长度
    ViUInt32 readCnt = 0;     //读取数据长度

    status = viOpenDefaultRM(&defaultRM);

    //打开 GPIB 任务，地址 19
    status = viOpen(defaultRM, "GPIB::19::INSTR", VI_NULL, VI_NULL, &session);
    if (status)
    {
        printf("任务无法打开，请重新检查设备并连接\n");
        return 1;
    }

    //设置超时时间为 10 秒钟
    status = viSetAttribute(session, VI_ATTR_TMO_VALUE, 10000);

    viPrintf(session, ":INST:SEL SA\n");     //进入频谱分析模式
    viPrintf(session, ":CONF:SAN\n");          //进入扫频分析测量功能
    viPrintf(session, ":SWE:POIN 1001\n"); //设置轨迹点数为 1001
    viPrintf(session, ":FORM:TRAC REAL,64\n"); //设置轨迹数据格式       viPrintf(session,
    ":TRAC? TRACE1\n");            //读轨迹 1

    //开始读取轨迹数据
    viRead(session, (ViByte*)str, 1, &retCnt);    //检查是否为#
    str[1] = '\0';
    if (str[0] != '#')
    {
        printf("返回数据格式不正确\n");
        return 1;
    }
```

```
        //检查多少字符为数据长度
        viRead(session, (ViByte*)str, 1, &retCnt);
        readCnt = atoi(str);     //准备读入多少字节

        //检查多少字符为数据长度
        viRead(session, (ViByte*)str, readCnt, &retCnt);
        str[retCnt]='\0';
        readCnt = atoi(str);     //准备读入多少字节

        //读入数据存入数组 retVal 中
        viRead(session, (ViByte*)retVal, readCnt, &retCnt);
        viRead(session, (ViByte*)str, 1, &retCnt); //读入\n 结束标志

        viClose(session);
        viClose(defaultRM);

        return 0;
    }
```

5 错误说明

本章将告诉您如何发现问题并接受售后服务。并说明信号/频谱分析仪出错信息。

- 错误信息.....547
- 返修方法.....548

5.1 错误信息

信号/频谱分析仪采用两种途径记录测量过程中出现的错误：前面板操作界面显示错误信息队列和 SCPI（远程控制模式）错误信息队列，两种错误信息队列分别存储管理。

- 本地错误信息.....547
- 程控错误信息.....547

5.1.1 本地错误信息

1) 错误信息查看

通过界面操作方法：

如果使用过程中在信号/频谱分析仪的右下脚显示有错误提示信息，则说明信号/频谱分析仪软件运行或硬件出现问题。您根据错误代码可以大致判断问题类型，并采取相应措施排除故障。

在一个时刻，信号/频谱分析仪错误显示区只能显示一条错误提示信息。由于仪器可能同时存在若干问题，执行下面的操作就可以看到所有错误提示信息：

步骤 1. 按【系统】，然后按 [错误列表]，将会弹出错误列表窗口。

步骤 2. 提示信息会显示在窗口中。

步骤 3. 用鼠标可以浏览错误信息，关闭对话窗口。

步骤 4. 选择清除错误列表按钮可以清除历史错误信息。

2) 错误信息说明

信号/频谱分析仪测量过程中若检测到错误，状态指示区右侧会显示告警或错误信息（错误代码 + 错误缩写），如下图：



图5.1 状态指示区显示错误信息

具体本地错误信息说明，请参阅 “附录B 错误信息速查表"。

5.1.2 程控错误信息

1) 错误信息格式及说明

远程控制模式下，错误信息记录在状态报告系统中的错误/事件队列中，可由命令“SYSTem:ERRor?”查询错误信息，格式如下：

“<错误代码>, "<错误队列中错误信息>; <详细错误信息描述>”

举例：

“-110,"数据超界; 输入参数超出下界。”

程控错误信息包括两种类型：SCPI标准定义的负值错误代码，该类错误信息在此不做具体说明；仪器特性正值错误代码，具体本地错误信息说明，请参阅错误信息速查表。

5.2 返修方法

- 联系我们.....548
- 包装与邮寄.....548

5.2.1 联系我们

若4082/4052系列信号/频谱分析仪出现问题，首先观察错误信息并保存，分析可能的原因并参考用户手册中提供的方法，予以先期排查解决问题。否则联系我们客户服务中心并提供收集的错误信息，我们将以最快的速度协助您解决问题。网上查询网址: www.ceyear.com，以便查询到就近的技术支持联系方式。

联系方式：

服务咨询： 0532-86889847 400-1684191

技术支持： 0532-86880796

质量监督： 0532-86886614

传　　真： 0532-86889056

电子信箱： techbb@ceyear.com

地　　址： 中国山东青岛经济技术开发区香江路98号

5.2.2 包装与邮寄

当您的信号/频谱分析仪出现难以解决的问题时，可通过电话或传真与我们联系。如果经联系确认是信号/频谱分析仪需要返修时，请您用原包装材料和包装箱包装信号/频谱分析仪，并按下面的步骤进行包装：

1) 写一份有关信号/频谱分析仪故障现象的详细说明，与信号/频谱分析仪一同放入包装箱。
2) 用原包装材料将信号/频谱分析仪包装好，以减少可能的损坏。
3) 在外包装纸箱四角摆放好衬垫，将仪器放入外包装箱。
4) 用胶带密封好包装箱口，并用尼龙带加固包装箱。
5) 在箱体上标明“易碎！勿碰！小心轻放！”字样。
6) 请按精密仪器进行托运。
7) 保留所有运输单据的副本。

注 意

包装信号/频谱分析仪需注意

使用其它材料包装信号/频谱分析仪，可能会损坏仪器。禁止使用聚苯乙烯小球作为包装材料，它们一方面不能充分保护仪器，另一方面会被产生的静电吸入仪器风扇中，对仪器造成损坏。

提 示 **输**

运输或者搬运本仪器（例如，因发货期间的损坏）时，请严格遵守用户手册中描述的注意事项。

6 仪器驱动

仪器驱动控制由仪器驱动函数和属性组成。

仪器驱动函数各函数的执行成功与否，均以“0：成功；小于 0：失败”返回，供开发方判断各函数的执行情况。本返回结果不再重复写入下述各函数的返回结果列，各函数的返回结果只描述各查询函数查询结果的返回值。各函数使用的 “ViSession vi”仪器句柄参数，不列入各函数的输入参数，不解释其含义。

仪器驱动属性值的设置和查询参考属性访问函数章节，按照属性的类型调用相应的函数。

6.1 通用功能

表1 通用功能表

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果	备注
1	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_init(ViRsrc ResourceName, ViBoolean IdQuery, ViBoolean Reset, ViSession* Vi);	该函数是访问仪器驱动器时首先要调用的函数，它完成下面的初始化操作： 根据参数 resourceName 指定的接口和逻辑地址信息，打开模块的句柄，与测试仪连接建立数据通道。 返回 vi 用于在后来的仪器驱动函数的调用中识别该模块。	ViRsrc ResourceName 仪器资源字符串 TCP 资源字符串为：“TCPIP::10.42.130.253::5025::SOCKET”，下划线部分为仪器的默认 IP 地址，若改变了仪器的 IP，则应以实际 IP 为准。 在用 USB 电缆连接状态下的资源字符串为：“USB0::0x045E::0x00CE::?*::RAW”。其中通配符?*以设备管理器中查看该设备的“设备实例路径”值为准。也可使用 NI Visa 库函数 viFindRsrc 函数进行仪器资源字符串的获取。 ViBoolean IdQuery 是否查询 IDN, 1：查询；0：不查询（默认） ViBoolean Reset 是否复位，1：复位；0：不复位（默认）	ViSession* 仪器句柄，与仪器通信。	
2	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_Init		ViRsrc ResourceName 仪器资源字符串 TCP 资源字符串为：		

	WithOptions(ViRsrc ResourceName, ViBoolean IdQuery, ViBoolean Reset, ViConstString OptionsString, ViSession* Vi);		“TCPIP::10.42.130.253::5025::SOCKET”，下划线部分为仪器的默认 IP 地址，若改变了仪器的 IP，则应以实际 IP 为准。 在用 USB 电缆连接状态下的资源字符串为：“USB0::0x045E::0x00CE::?*::RAW”。其中通配符?*以设备管理器中查看该设备的“设备实例路径”值为准。也可使用 NI Visa 库函数 viFindRsrc 函数进行仪器资源字符串的获取。 ViBoolean IdQuery 是否查询 IDN, 1：查询；0：不查询（默认） ViBoolean Reset 是否复位，1：复位；0：不复位（默认） ViConstString OptionsString 初始化选项字符串，optionString 参数中的赋值格式为“名称=值”，用逗号隔开，名称是以下各项之一：RangeCheck、QueryistrStatus、Cache、Simulate、RecordImpression、InterchangeCheck 或 DriverSetup。值为 true 或 false，DriverSetup 除外。		
3	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_Close (ViSession vi	关闭仪器,释放资源			

	)				
4	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_ ClearError (ViSession vi)	清除错误			
5	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_ Disable (ViSession vi)	仪器复位并等待复位完成			可选
6	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_ error_message (ViSession vi, ViStatus ErrorCode, ViChar[] ErrorMessage)	根据错误代码，查询错误信息	ViStatus ErrorCode 错误代码	ViChar[] ErrorMessage 查询到的错误信息	
7	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_ error_query (ViSession vi, ViStatus* ErrorCode, ViChar[] ErrorMessage)	查询错误代码和错误信息		ViStatus* ErrorCode 查询到的错误代码 ViChar[] ErrorMessage 查询到的错误信息	
8	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_ GetError (ViSession vi, ViStatus* ErrorCode, ViInt32	检索并清除会话或当前执行线程的 IVI 错误信息	ViInt32 ErrorDescriptionBufferSize 用户为 ErrorDescription 参数指定的 ViChar 数组中的字节数	ViStatus* ErrorCode 查询到的错误代码 ViChar[]ErrorDescription 查询到的错误信息描述	

	ErrorDescriptionBufferSize, ViChar[]ErrorDescription)				
9	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_ reset (ViSession vi)	仪器复位			
10	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_ ResetWithDefaults (ViSession vi)	将仪器复位至默认状态			
11	iStatus _VI_FUNC CYXXXX_ revision_query (ViSession vi, ViChar[]DriverRev, ViChar[]InstrRev)	从仪器中检索版本信息		ViChar[]DriverRev 返回 IVI 特定驱动程序的版本，该版本是特定驱动程序版本属性中保留的值 ViChar[]InstrRev 返回仪器的固件版本，它是仪器固件版本属性中保留的值	
12	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_ self_test (ViSession vi, ViBoolean* TestResult, ViChar[]TestMessage)	执行仪器自检，等待仪器完成测试，并向仪器查询结果。如果仪器通过测试，则 TestResult 为零，TestMessage 为“自检通过”		ViBoolean* TestResult 自检操作的数值结果。0=无错误（测试通过） ViChar[]TestMessage 自检状态消息	

6.2 属性访问

表2 属性访问表

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
1	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_GetAttributeViInt32(ViSession vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViAttr AttributeID, ViInt32* AttributeValue)	查询指定属性的值，结果为 32 位整型数据	ViConstString RepCapIdentifier 重复能力字符串，若没有必须设置为 VI_NULL 或空字符串 ViAttr AttributeID 属性值，如 CYRFSIGGEN_ATTR_AM_NOMINAL_VOLTAGE	ViInt32* AttributeValue 查询指定属性得到的结果
2	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_GetAttributeViReal64(ViSession vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViAttr AttributeID, ViReal64* AttributeValue)	查询指定属性的值，结果为 64 位双精度型数据	ViConstString RepCapIdentifier 重复能力字符串，若没有必须设置为 VI_NULL 或空字符串 ViAttr AttributeID 属性值，如 CYRFSIGGEN_ATTR_AM_NOMINAL_VOLTAGE	ViReal64* AttributeValue 查询指定属性得到的结果
3	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_GetAttributeViBoolean(ViSession vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViAttr AttributeID, ViBoolean* AttributeValue	查询指定属性的值，结果为布尔型数据	ViConstString RepCapIdentifier 重复能力字符串，若没有必须设置为 VI_NULL 或空字符串 ViAttr AttributeID 属性值，如 CYRFSIGGEN_ATTR_AM_NOMINAL_VOLTAGE	ViBoolean* AttributeValue 查询指定属性得到的结果

	)			
4	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_GetAttributeViSession(ViSession vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViAttr AttributeID, ViSession* AttributeValue)	查询指定属性的值，结果为会话句柄（目前下一代仪器不支持，指的是多种仪器或模块组合时获取单个仪器或模块的句柄）	ViConstString RepCapIdentifier 重复能力字符串，若没有必须设置为 VI_NULL 或空字符串 ViAttr AttributeID 属性值，如 CYRFSIGGEN_ATTR_AM_NOMINAL_VOLTAGE	ViSession* AttributeValue 查询指定属性得到的结果
5	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_GetAttributeViString(ViSession vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViAttr AttributeID, ViInt32 AttributeValueBufferSize, ViChar AttributeValue[])	查询指定属性的值，结果为字符串类型数据	ViConstString RepCapIdentifier 重复能力字符串，若没有必须设置为 VI_NULL 或空字符串 ViAttr AttributeID 属性值，如 CYRFSIGGEN_ATTR_AM_NOMINAL_VOLTAGE ViInt32 AttributeValueBufferSize 查询得到的字符串类型数据的缓冲区大小	ViChar AttributeValue[] 查询指定属性得到的结果
6	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_SetAttributeViInt32(ViSession vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViAttr AttributeID, ViInt32 AttributeValue)	设置指定属性的值，值类型为 32 位整型	ViConstString RepCapIdentifier 重复能力字符串，若没有必须设置为 VI_NULL 或空字符串 ViAttr AttributeID 属性值，如 CYRFSIGGEN_ATTR_AM_NOMINAL_VOLTAGE ViInt32 AttributeValue 需要设置的值	

7	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_SetAttributeViReal64(ViSession vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViAttr AttributeID, ViReal64 AttributeValue)	设置指定属性的值，值类型为 64 位双精度型	ViConstString RepCapIdentifier 重复能力字符串，若没有必须设置为 VI_NULL 或空字符串 ViAttr AttributeID 属性值，如 CYRFSIGGEN_ATTR_AM_NOMINAL_VOLTAGE ViReal64 AttributeValue 需要设置的值	
8	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_SetAttributeViBoolean(ViSession vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViAttr AttributeID, ViBoolean AttributeValue)	设置指定属性的值，值类型为布尔型	ViConstString RepCapIdentifier 重复能力字符串，若没有必须设置为 VI_NULL 或空字符串 ViAttr AttributeID 属性值，如 CYRFSIGGEN_ATTR_AM_NOMINAL_VOLTAGE ViBoolean AttributeValue 需要设置的值	
9	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_SetAttributeViSession(ViSession vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViAttr AttributeID, ViSession AttributeValue)	设置指定属性的值，值类型为会话句柄（目前下一代仪器不支持，指的是多种仪器或模块组合时获取单个仪器或模块的句柄）	重复能力字符串，若没有必须设置为 VI_NULL 或空字符串 ViAttr AttributeID 属性值，如 CYRFSIGGEN_ATTR_AM_NOMINAL_VOLTAGE ViSession AttributeValue 需要设置的值	
10	ViStatus _VI_FUNC CYXXXX_SetAttributeViString(ViSession vi, ViConstString RepCapIdentifier,	设置指定属性的值，值类型为字符串	重复能力字符串，若没有必须设置为 VI_NULL 或空字符串 ViAttr AttributeID 属性值，如 CYRFSIGGEN_ATTR_AM_NOMINAL_VOLTAGE	

	ViAttr AttributeID, ViConstString AttributeValue)		ViConstString AttributeValue 需要设置的值	

6.3 扫频分析测量功能

表3 Configuration

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
1	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureFrequencyOffset(ViSession Vi, ViReal64 FrequencyOffset)	该功能用于配置频谱分析仪的频率偏移属性。此功能影响频谱分析仪的绝对频率的设置，如启动、停止、中心和标记。它不影响诸如跨度和增量标记等值，这些值是频率的差异。	ViReal64 FrequencyOffset 频率偏移。驱动程序使用这个值来设置频率偏移属性。更多细节请参见属性描述。单位是赫兹。	
2	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureTraceType(ViSession Vi, ViConstString TraceName, ViInt32 TraceType)	This function configures the Trace Type attribute.	ViConstString TraceName Specifies the trace name.ViInt32 TraceType Specifies the type of trace. The driver uses this value to set the Trace Type attribute. See the attribute description for more details.,有以下6种选择：CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,将频谱分析仪设置为在执行扫描之前清除显示器上以前的扫描数据。后续扫描可能会或可能不会首先清除显示，但扫描结束时的数据数组是全新的(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,将频谱分析仪设置为保留先前数据或新扫描数据中的数据，	

			以更高的数据为准(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,将频谱分析仪设置为保留以前的数据或新的扫描数据中的数据，而新的扫描数据更低(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE,设置频谱分析仪以保持扫描数据的运行平均值(4); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIEW,禁用对此轨迹的采集，只显示现有轨迹数据(5); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_STORE,禁用采集并禁用现有跟踪数据的显示(6);	
3	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_GetTraceName(ViSession Vi, ViInt32 Index, ViInt32 NameBufferSize, ViChar Name[])	此函数返回特定的驱动程序定义的轨迹名称，该名称对应于用户指定的基于一个的索引。如果用户传递给索引参数的值小于或大于跟踪计数属性的值，则函数将在名称参数中返回空字符串并返回无效值 error。	ViInt32 Index 一个基于一个的索引，它定义要返回的名称。ViInt32 NameBufferSize 指定 Name 参数引用的 ViChar 数组中的字节数。	ViChar Name[] 指定函数返回与用户指定的索引对应的名称的缓冲区。如果 NameBufferSize 参数为

				0，调用者可以为这个参数传递 VI_NULL。
4	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_QueryTraceSize(ViSession Vi, ViConstString TraceName, ViInt32* TraceSize)	This function queries the read-only Trace Size attribute.	ViConstString TraceName Specifies the trace name.	ViInt32 * TraceSize Returns the size of the Trace.
5	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureAcquisition(ViSession Vi, ViBoolean SweepModeContinuous, ViInt32 NumberOfSweeps, ViBoolean DetectorTypeAuto, ViInt32 DetectorType, ViInt32 VerticalScale)	本功能用于配置 IviSpecAn 的获取属性。	ViBoolean SweepModeContinuous 打开/关闭连续扫描。驱动程序使用这个值来设置扫描模式连续属性。更多细节请参见属性描述。ViInt32 NumberOfSweeps 需要进行扫描的次数。驱动程序使用这个值设置扫描次数属性。更多细节请参见属性描述。ViBoolean DetectorTypeAuto 打开/关闭自动检测器。驱动程序使用这个值来设置检测器类型自动属性。更多细节请参见属性描述。ViInt32 DetectorType 指定捕获和处理信号数据的方法。驱动	

			程序使用这个值来设置检测器类型属性。更多细节请参见属性描述。,有以下 6 种选择：CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPE_AUTO_PEAK, 当存在噪声时，通过使用正负峰值，允许检测器捕捉更好的读数 (1); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 在显示器上的一个专用点上，在容器内采集的样品的平均值 (2); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK, 获取上一个显示点与当前显示点之间的最大视频信号 (3); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK, 获取最后一个显示点与当前显示点之间的最小视频信号 (4); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPE_SAMPLE, 在箱子里选一个点 (5); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPE_RMS, 在箱子内采集的样品的均方根值为显示器上的一个专用点(6); ViInt32 VerticalScale 指定垂直比例。驱动程序使用这个值来设置垂直缩放属性。更多细节请参见属性描述。,有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_VERTICAL_SCALE_LINEAR, 以线性单位设置垂直比例 (1); CYXSAN_VAR_VERTICAL_SCALE_LOGARITHMI	

			C,以对数单位设置垂直比例(2);	
6	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureFrequencyCenterSpan(ViSession Vi, ViReal64 CenterFrequency, ViReal64 Span)	通过中心频率和频率跨度来配置 IviSpecAn 的频率范围。如果量程对应于零赫兹，则频谱分析仪在时域内。频率启动和频率停止属性修改如下:频率启动=中心频率- span/2，频率停止=中心频率+span/2。在自动耦合模式下，RBW、VBW 和扫描时间可能会受到此功能的影响。	ViReal64 CenterFrequency 扫频的中心频率(以赫兹计)。ViReal64 Span 扫频的频率范围(赫兹)。	
7	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureFrequencyStartStop(ViSession Vi, ViReal64 StartFrequency, ViReal64 StopFrequency)	通过“启动频率”和“停止频率”配置 IviSpecAn 的频率范围。如果启动频率等于停止频率，则频谱分析仪处于时域模式。在自动耦合模式下，该功能可能会影响分辨率带宽(RBW)、视频带宽(VBW)和扫描时间。	ViReal64 StartFrequency 指定频率域的左边缘(以赫兹为单位)。 ViReal64 StopFrequency 指定频率域的右边缘(以赫兹为单位)。	
8	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureLevel(ViSession Vi, ViInt32 AmplitudeUnits, ViReal64 InputImpedance, ViReal64 ReferenceLevel, ViReal64 ReferenceLevelOffset, ViBoolean	该函数配置 IviSpecAn 的垂直属性。	ViInt32 AmplitudeUnits 指定输入、输出和显示的振幅单位。驱动程序使用这个值来设置振幅单位属性。更多细节请参见属性描述。,有以下 5 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,将频谱分析仪设置为相对于 1 毫瓦的分贝测量值(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,将频谱分析仪设置为相对于 1	

	AttenuationAuto, ViReal64 Attenuation)		毫伏的分贝测量值(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV, 将频谱分析仪设置为相对于 1 微伏的分贝测量值(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT, 将频谱分析仪设置为以伏特为单位进行测量(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT, 将频谱分析仪设置为以瓦特为单位进行测量(5); ViReal64 InputImpedance 输入阻抗。驱动程序使用这个值来设置输入阻抗属性。更多细节请参见属性描述。ViReal64 ReferenceLevel 指定参考电平的振幅值。驱动程序使用这个值来设置参考级别属性。更多细节请参见属性描述。ViReal64 ReferenceLevelOffset 指定到引用级别的偏移值。驱动程序使用这个值来设置参考级别偏移量属性。更多细节请参见属性描述。ViBoolean AttenuationAuto 打开/关闭自动衰减。驱动程序使用这个值来设置衰减自动属性。更多细节请参见属性描述。ViReal64 Attenuation 指定衰减级别。如果 AttenuationAuto 为 True，则此参数被忽略。驱动程序使用这个值来设置衰减属性。更多细节请参见属性描述。	
9	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_Config	此函数配置 IviSpecAn 的耦合和扫描属性。	ViBoolean ResolutionBandwidthAuto 打开/关闭分辨率带宽自动	

	ureSweepCoupling(ViSession Vi, ViBoolean ResolutionBandwidthAuto, ViReal64 ResolutionBandwidth, ViBoolean VideoBandwidthAuto, ViReal64 VideoBandwidth, ViBoolean SweepTimeAuto, ViReal64 SweepTime)		耦合。驱动程序使用这个值来设置分辨率带宽自动属性。更多细节请参见属性描述。ViReal64 ResolutionBandwidth 测量分辨率带宽，单位为赫兹。当 ResolutionBandwidthAuto 为 True 时，此值将被忽略。驱动程序使用这个值来设置分辨率带宽属性。更多细节请参见属性描述。ViBoolean VideoBandwidthAuto 打开/关闭视频带宽自动耦合。驱动程序使用该值设置视频带宽自动属性。更多细节请参见属性描述。ViReal64 VideoBandwidth 以赫兹为单位指定检测后滤波器的视频带宽。当 videbandwidthauto 为 True 时，此值将被忽略。驱动程序使用该值设置视频带宽属性。更多细节请参见属性描述。ViBoolean SweepTimeAuto 打开/关闭扫描时间耦合。驱动程序使用这个值来设置扫描时间自动属性。更多细节请参见属性描述。ViReal64 SweepTime 指定从当前域开始扫描到结束的时间长度(以秒为单位)。	

表4 Marker

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
1	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_Confi	This function enables or disables signal-tracking.	ViBoolean SignalTrackEnabled Enables or disables signal tracking.	

	gureSignalTrack Enabled(ViSessi on Vi, ViBoolean SignalTrackEnab led)		The driver uses this value to set the Signal Track Enabled attribute. See the attribute description for more details.	
2	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_GetM arkerName(ViSe ssion Vi, ViInt32 Index, ViInt32 NameBufferSize, ViChar Name[])	This function returns the specific driver defined marker name that corresponds to the one-based index that the user specifies. If the value that the user passes for the Index parameter is less then one or greater than the value of the Marker Count attribute, the function returns an empty string in the Name parameter and returns the Invalid Value error.	ViInt32 Index A one-based index that defines which name to return.ViInt32 NameBufferSize Specifies the number of bytes in the ViChar array referenced by the Name parameter.	ViChar Name[] Specifies the buffer into which the function returns the name that corresponds to the index the user specifies. The caller may pass VI_NULL for this parameter if the NameBuffe rSize parameter is 0.
3	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_Move Marker(ViSessio n Vi, ViReal64 MarkerPosition)	This function moves the active marker to the specified horizontal position.	ViReal64 MarkerPosition Horizontal position (Hertz or seconds). The driver uses this value to set the Marker Position attribute. See the attribute description for more details.	
4	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SetAc tiveMarker(ViSe ssion Vi,	This function selects one of the available markers, and makes it the active marker.	ViConstString ActiveMarker Marker to be selected. The driver uses this value to set the Active Marker attribute. See the attribute description	

	ViConstString ActiveMarker)		for more details.	
5	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_QueryMarkerType(ViSession Vi, ViInt32* MarkerType)	This function returns the type of the active marker.		ViInt32* MarkerType Returns the type of the active marker.,有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,用于进行绝对测量的常规标记(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,与参考标记一起用于进行相对测量的标记(2);
6	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureMarkerEnabled(ViSession Vi, ViBoolean MarkerEnabled, ViConstString MarkerTraceNa	此函数启用/禁用指定轨迹上的活动标记。	ViBoolean MarkerEnabled 打开/关闭活动标记。驱动程序使用这个值来设置标记启用属性。更多细节请参见属性描述。 ViConstString MarkerTraceName 指定光标所在轨迹的名称。驱动程序使用这个值来设置标记跟踪属性。更多细节请参见	

	me)		属性描述。	
7	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureMarkerSearch(ViSession Vi, ViReal64 PeakExcursion, ViReal64 MarkerThreshold)	该功能配置标记峰值偏移和标记阈值属性值。	ViReal64 PeakExcursion 低于此值将找不到峰值的最小振幅。驱动程序使用这个值来设置标记阈值属性。更多细节请参见属性描述。ViReal64 MarkerThreshold 标记器可识别为分贝峰值的信号的最小幅度变化。驱动程序使用这个值来设置峰值偏移属性。更多细节请参见属性描述。	
8	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_DisableAllMarkers(ViSession Vi)	这个函数关闭所有标记。		
9	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MakeMarkerDelta(ViSession Vi, ViBoolean DeltaMarker)	此函数指定活动标记是否为差值标记。	ViBoolean DeltaMarker 打开/关闭差值标记。驱动程序使用这个值来设置 Marker 类型属性。更多细节请参见属性描述。	
10	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_QueryMarker(ViSession Vi, ViReal64* MarkerPosition, ViReal64* MarkerAmplitude)	这个函数返回活动标记的水平位置和标记的振幅级别。		ViReal64* MarkerPosition 活动标记器的水平位置。ViReal64* MarkerAmplitude 活动标记的振幅值(振幅单位或相对振幅单位的差值标记)。

11	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_QueryReferenceMarker(ViSession Vi, ViReal64* ReferenceMarkerAmplitude, ViReal64* ReferenceMarkerPosition)	当活动标记是差值标记时，此函数返回参考标记的水平位置和标记的幅度水平。		ViReal64* ReferenceMarkerAmplitude 当活动标记为差值标记时，返回参考标记位置值。 ViReal64* ReferenceMarkerPosition 当活动标记为差值标记时，返回参考标记的振幅值。
12	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MarkerSearch(ViSession Vi, ViInt32 SearchType)	这个函数指定标记搜索的类型并执行搜索。	ViInt32 SearchType 指定标记搜索的类型。,有以下 5 种选择：CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_HIGHEST,设置最大幅度的标记搜索(1); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_MINIMUM, 设置最小幅度的标记搜索(2); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK, 设置下一个最高峰值的标记搜索(3); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_LEFT,设置当前标记位置左侧下一个峰值的标记搜索(4); CYXSAN_VAR_MARKER	

			_SEARCH_NEXT_PEAK_RIGHT,设置当前标记位置右侧下一个峰值的标记搜索(5);	
13	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SetInstrumentFromMarker(ViSession Vi, ViInt32 InstrumentSetting)	该功能使活动标记频率成为开始、停止或中心频率。它也可以使主动标记的振幅成为参考水平。	ViInt32 InstrumentSetting 指定要从标记位置设置的仪器设置。,有以下5种选择: CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_FREQUENCY_CENTER,使用活动标记频率设置中心频率(1); CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_FREQUENCY_SPAN,如果活动标记是增量标记，则会将频率范围设置为活动标记频率和中心频率位于活动标记与其参考之间的中点(2); CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_FREQUENCY_START,设置从激活标记频率开始的频率(3); CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_FREQUENCY_STOP,使用活动标记频率设置频率停止(4); CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_REFERENCE_LEVEL,使用活动标记振幅设置参考电平(5);	
14	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureMarkerFrequencyCounter(ViSession Vi, ViBoolean Enabled, ViReal64 Resolution)	此功能设置标记频率计数器的分辨率，并打开/关闭标记频率计数器。	ViBoolean Enabled 本功能设置标频计数器的分辨率，并打开/关闭标频计数器。 ViReal64 Resolution 以赫兹为单位指定频率计数器的分辨率。当 markerFrequencyCounter 为 False 时，此值将被忽略。这个值限制为十的幂。如果试图将此值设置为 10 的幂以外，则会在不更改值的情	

			况下产生错误。驱动程序使用这个值来设置标记频率计数器分辨率属性。更多细节请参见属性描述。	

表5 Trigger

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
15	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureTriggerSource(ViSession Vi, ViInt32 TriggerSource)	This function specifies the trigger source that causes the spectrum analyzer to leave the Wait-for-Trigger state.	ViInt32 TriggerSource Specifies the trigger source that causes the analyzer to leave the Wait-For-Trigger state. The driver uses this value to set the Trigger Source attribute. See the attribute description for more details.,有以下 5 种选择: CYXSAN_VAR_TRIGGER_SOURCE_EXTERNAL, 频谱分析仪等待，直到收到外部触发器连接器上的触发器 (1); CYXSAN_VAR_TRIGGER_SOURCE_IMMEDIATE, 频谱分析仪不会等待任何类型的触发 (2); CYXSAN_VAR_TRIGGER_SOURCE_SOFTWARE, 频谱分析仪等待收到软件触发信号 (3); CYXSAN_VAR_TRIGGER_SOURCE_AC_LINE, 频谱分析仪等待直到收到交流线路上的触发信号 (4); CYXSAN_VAR_TRIGGER_SOURCE_VIDEO, 频谱分析仪等待接收到视频电平 (5);	
16	ViStatus _VI_FUNC	此函数指定触发的外部水平和斜率。	ViReal64 ExternalTriggerLevel 指定	

	CYXSAN_ConfigureExternalTrigger(ViSession Vi, ViReal64 ExternalTriggerLevel, ViInt32 ExternalTriggerSlope)		触发的外部级别。驱动程序使用这个值来设置外部触发器级别属性。更多细节请参见属性描述。ViInt32 ExternalTriggerSlope 指定触发的外部斜率。驱动程序使用这个值来设置外部触发坡度属性。更多细节请参见属性描述。,有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 设置正斜率(1); CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,设置负斜率(2);	
17	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureVideoTrigger(ViSession Vi, ViReal64 VideoTriggerLevel, ViInt32 VideoTriggerSlope)	该功能指定触发的视频电平和斜率。	ViReal64 VideoTriggerLevel 指定触发的视频级别。驱动程序使用这个值来设置视频触发级别属性。更多细节请参见属性描述。ViInt32 VideoTriggerSlope 指定触发的视频电平斜率。驱动程序使用这个值来设置视频触发器斜率属性。更多细节请参见属性描述。,有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 设置正斜率(1); CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,设置负斜率(2);	

表6 External Mixer

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
18	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_Confi	This function enables or disables the conversion loss table.	ViBoolean ConversionLossTableEnabled Enables or disables the	

	gureConversionLossTableEnabled(ViSession Vi, ViBoolean ConversionLossTableEnabled)		conversion loss table. The driver uses this value to set the External Mixer Conversion Loss Table Enabled attribute. See the attribute description for more details.	
19	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureExternalMixerBiasEnabled(ViSession Vi, ViBoolean BiasEnabled)	This function enables or disables the external mixer's bias.	ViBoolean BiasEnabled Enables or disables the external mixer's bias. The driver uses this value to set the External Mixer Bias Enabled attribute. See the attribute description for more details.	
20	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureExternalMixerEnabled(ViSession Vi, ViBoolean ExternalMixerEnabled)	This function enables or disables the external mixer.	ViBoolean ExternalMixerEnabled Enables or disables the external mixer. The driver uses this value to set the External Mixer Enabled attribute. See the attribute description for more details.	
21	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureExternalMixerNumberOfPorts(ViSession Vi, ViInt32 NumberOfPorts)	This function specifies the number of external mixer ports.	ViInt32 NumberOfPorts Specifies the number of ports used by the external mixer. The driver uses this value to set the External Mixer Number Of Ports attribute. See the attribute description for more details.	
22	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureExternalMixer(ViSession Vi, ViInt32 Harmonic, ViReal64	此函数指定混频器的谐波数和平均转换损耗。	ViInt32 Harmonic 指定谐波数。驱动程序使用这个值来设置外部混频器的谐波属性。更多细节请参见属性描述。ViReal64 AverageConversionLoss 指定平均转换损耗。驱动程序使用这个值来设置外部混	

	AverageConversionLoss)		频器的平均转换损耗属性。更多细节请参见属性描述。	
23	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureExternalMixerBias(ViSession Vi, ViReal64 Bias, ViReal64 BiasLimit)	此功能配置外部混频器偏置和外部混频器偏置限制。	ViReal64 Bias 偏置电流。驱动程序使用这个值来设置外部混频器偏置属性。更多细节请参见属性描述。ViReal64 BiasLimit 指定偏置电流限制。驱动程序使用这个值来设置外部混频器偏置限制属性。更多细节请参见属性描述。	
24	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ConfigureConversionLossTable(ViSession Vi, ViInt32 Count, ViReal64 Frequency[], ViReal64 ConversionLoss[])	通过指定频率和功率损耗对来配置转换损耗表。	ViInt32 Count 指定数量。ViReal64[] Frequency 指定给定计数的频率。ViReal64[] ConversionLoss 指定给定计数的转换损失。	

表7 Preselector

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
25	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_PeakPreselector(ViSession Vi)	该功能调整预选器，以获得当前启动和停止频率的最大读数。		

表8 Multitrace

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
26	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_AddTraces(ViSession Vi, ViConstString DestinationTrace,	该函数添加了轨迹 1 和轨迹 2，并将结果存储在目标轨迹中。	ViConstString DestinationTrace 将添加的轨迹存储到其中的轨迹名称。ViConstString Trace1 要添加的两个轨迹之一的名称。ViConstString Trace2 要添加的第二个轨迹的名	

	ViConstString Trace1, ViConstString Trace2)		称。	
27	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_CopyTrace(ViSession Vi, ViConstString DestinationTrace, ViConstString SourceTrace)	此函数将一个轨迹数组复制到另一个轨迹数组。	ViConstString DestinationTrace 目标轨迹名称 ViConstString SourceTrace 源轨迹名称	
28	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ExchangeTraces(ViSession Vi, ViConstString Trace1, ViConstString Trace2)	这个函数交换两个轨迹的数据数组。	ViConstString Trace1 其中一条轨迹 ViConstString Trace2 另一条轨迹	
29	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SubtractTraces(ViSession Vi, ViConstString DestinationTrace, ViConstString Trace1, ViConstString Trace2)	该函数从轨迹 1 中减去轨迹 2 的数组元素，并将结果存储在目标轨迹中。	ViConstString DestinationTrace 目标轨迹 ViConstString Trace1 轨迹 1ViConstString Trace2 轨迹 2	

表9 Measurement

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
30	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_FetchYTrace(ViSessio	这个函数返回频谱分析仪获取的跟踪信息。	ViConstString TraceName 指定轨迹名称 ViInt32 ArrayLength 数组长度	ViInt32* ActualPoints 实际点数 ViReal64[]

	n Vi, ViConstString TraceName, ViInt32 ArrayLength, ViInt32* ActualPoints, ViReal64 Amplitude[])			Amplitude 包含轨迹幅度的数组。
31	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ReadYTrace(ViSession Vi, ViConstString TraceName, ViInt32 MaxTimeMilliseconds, ViInt32 ArrayLength, ViInt32* ActualPoints, ViReal64 Amplitude[])	这个函数开始一个信号采集，等待完成，然后以幅度数组的形式返回轨迹。	ViConstString TraceName 轨迹名称 ViInt32 MaxTimeMilliseconds 指定最终用户允许此方法以毫秒为单位完成的最大时间。也允许使用 IviSpecAnMaxTimeEnum 中定义的值。ViInt32 ArrayLength 数组长度	ViInt32* ActualPoints 实际点数 ViReal64[] Amplitude 包含轨迹幅度的数组。

表10 Low Level Measurement

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
32	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_Abort (ViSession Vi)	此函数中止先前发起的度量。		
33	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_AcquisitionStatus(ViSession Vi, ViInt32* Status)	该函数确定获取是正在进行还是已经完成。		ViInt32* Status 获取的状态,有以下 3 种选择：CYXSAN_VAR_ACQUISITION_STATUS_IN_PROGR

				ESS, 频谱分析仪仍在采集数据 (0); CYXSAN_VAR_ACQUISITION_STATUS_COMPLETE, 频谱分析仪已完成采集 (1); CYXSAN_VAR_ACQUISITION_STATUS_UNKNOWN, 频谱分析仪无法确定采集的状态(-1);
34	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_Initiate(ViSession Vi)	这个函数启动一个获取。		
35	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SendSoftwareTrigger(ViSession Vi)	执行触发命令。		

表11 Basic Operation

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
36	CYXSAN_ATTR_DETECTOR_TYPE 属性	指定用于捕获和处理信号的检测器类型。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
37	CYXSAN_ATTR_DETECTOR_TYPE_AUTO 属性	自动开启/关闭探测器类型的选择。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

38	CYXSAN_ATTR_NUMBER_OF_SWEEPS 属性	平均次数给定了在进行轨迹平均处理时的平均次数。只有当[轨迹]命令中所选轨迹处理方式为平均时，该平均次数才有效。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
39	CYXSAN_ATTR_SWEEP_MODE_CONTINUOUS 属性	打开/关闭连续扫描。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
40	CYXSAN_ATTR_VERTICAL_SCALE 属性	指定测量硬件的垂直刻度(对数放大器与线性放大器的使用)。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
41	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_OFFSET 属性	指定添加到频率读出器以说明外部频率转换的偏移量。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
42	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_START 属性	指定频率域的左边缘(以赫兹为单位)。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
43	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_STOP 属性	指定频率域的右边缘(以赫兹为单位)。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
44	CYXSAN_ATTR_AMPLITUDE_UNITS 属性	指定输入、输出和显示幅度的幅度单位。	ViInt32 (设置时),有以下 5 种选择：CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM, 将频谱分析仪设置为相对于 1 毫瓦的分贝测量值 (1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV, 将频谱分析仪设置为相对于 1 毫伏的分贝测量值 (2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV, 将频谱分析仪设置为相对于 1 微伏的分贝测量值 (3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT, 将频谱分析仪设置为以伏特为单	ViInt32 (查询时),有以下 5 种选择：CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM, 将频谱分析仪设置为相对于 1 毫瓦的分贝测量值 (1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_U

			位进行测量(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,将频谱分析仪设置为以瓦特为单位进行测量(5);	NITS_DBMV,将频谱分析仪设置为相对于1毫伏的分贝测量值(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,将频谱分析仪设置为相对于1微伏的分贝测量值(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,将频谱分析仪设置为以伏特为单位进行测量(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,将频谱分析仪设置为以瓦特为单位进行测量(5);
45	CYXSAN_ATTR_ATTENUATION 属性	指定输入衰减(以正 dB 为单位)。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
46	CYXSAN_ATT	打开/关闭衰减器。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean

	R_ATTENUATION_AUTO 属性			(查询时)
47	CYXSAN_ATTR_INPUT_IMPEDANCE 属性	指定主动输入端口期望的输入阻抗值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
48	CYXSAN_ATTR_REFERENCE_LEVEL 属性	参考电平	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
49	CYXSAN_ATTR_REFERENCE_LEVEL_OFFSET 属性	为显示的参考电平添加一个偏移量。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
50	CYXSAN_ATTR_MARKER_TYPE 属性	指定活动标记的标记类型。		ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,用于进行绝对测量的常规标记 (1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA, 与参考标记一起用于进行相对测量的标记(2);
51	CYXSAN_ATTR_RESOLUTION_BANDWIDTH 属性	以赫兹为单位指定中频滤波器的宽度。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
52	CYXSAN_ATTR_RESOLUTION_BANDWIDTH_AUTO 属性	通过自动耦合打开/关闭分辨率带宽。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

53	CYXSAN_ATTR_SWEEP_TIME 属性	指定从当前域开始扫描到结束的时间长度(以秒为单位)。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
54	CYXSAN_ATTR_SWEEP_TIME_AUTO 属性	扫描时间自动耦合开/关。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
55	CYXSAN_ATTR_VIDEO_BANDWIDTH 属性	以赫兹为单位指定检测后滤波器的视频带宽。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
56	CYXSAN_ATTR_VIDEO_BANDWIDTH_AUTO 属性	通过自动耦合打开/关闭视频带宽。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
57	CYXSAN_ATTR_TRACE_SIZE 属性	返回轨迹数组中的点数。		ViInt32 (查询时)
58	CYXSAN_ATTR_TRACE_TYPE 属性	指定所需数据的表示形式。	ViInt32 (设置时),有以下 6 种选择：CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,将频谱分析仪设置为在执行扫描之前清除显示器上以前的扫描数据。后续扫描可能会或可能不会首先清除显示，但扫描结束时的数据数组是全新的 (1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,将频谱分析仪设置为保留先前数据或新扫描数据中的数据，以更高的数据为准 (2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,将频谱分析仪设置为保留以前的数据或新的扫描数据中的数据，而新的扫描数据更低 (3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE, 设置频谱分析仪以保持扫	ViInt32 (查询时),有以下 6 种选择：CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,将频谱分析仪设置为在执行扫描之前清除显示器上以前的扫描数据。后续扫描可能会或可能不会首先清除显示，但扫描结束时的数据数组是全新的

			描数据的运行平均值(4); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIEW,禁用对此轨迹的采集，只显示现有轨迹数据 (5); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_STORE,禁用采集并禁用现有跟踪数据的显示 (6);	(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,将频谱分析仪设置为保留先前数据或新扫描数据中的数据，以更高的数据为准 (2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,将频谱分析仪设置为保留以前的数据或新的扫描数据中的数据，而新的扫描数据更低 (3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE,设置频谱分析仪以保持扫描数据的运行平均值 (4); CYXSAN_VAR_TRA

				CE_TYPE_VIEW,禁用对此轨迹的采集，只显示现有轨迹数据(5); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_STORE, 禁用采集并禁用现有跟踪数据的显示(6);
59	CYXSAN_ATTR_TRACE_COUNT 属性	返回轨迹的数目。		ViInt32 (查询时)

表12 Display Control

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
60	CYXSAN_ATTR_NUMBER_OF_DIVISIONS 属性	指定垂直屏幕分区的数量。		ViInt32 (查询时)
61	CYXSAN_ATTR_UNITS_PER_DIVISION 属性	指定在一个屏幕划分中垂直单位的数量。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

表13 External Mixing

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
62	CYXSAN_ATTR_EXTERNAL_MIXER_AVERAGE_CONVERSION_LOSS 属性	指定平均转换损耗。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

63	CYXSAN_ATTR_EXTERNAL_MIXER_ENABLED 属性	指定是否启用外部混音器。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
64	CYXSAN_ATTR_EXTERNAL_MIXER_HARMONIC 属性	谐波号。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
65	CYXSAN_ATTR_EXTERNAL_MIXER_NUMBER_OF_PORTS 属性	指定两端口混频器或三端口混频器。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
66	CYXSAN_ATTR_EXTERNAL_MIXER_BIAS_ENABLED 属性	偏置开/关。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
67	CYXSAN_ATTR_EXTERNAL_MIXER_BIAS 属性	指定偏置电流(安培)。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
68	CYXSAN_ATTR_EXTERNAL_MIXER_BIAS_LIMIT 属性	指定偏置电流限制。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
69	CYXSAN_ATTR_EXTERNAL_MIXER_CONVERSION_LOSS_TABLE_ENABLED 属性	打开/关闭外部混频器转换损耗表。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表14 Markers

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
70	CYXSAN_ATTR_ACTIVE_MA	建立活动标记。	ViString (设置时)	ViString (查询时)

	RKER 属性			
71	CYXSAN_ATTR_MARKER_AMPLITUDE 属性	返回活动标记的幅度。		ViReal64 (查询时)
72	CYXSAN_ATTR_MARKER_COUNT 属性	指定特定仪器可用的标记数。		ViInt32 (查询时)
73	CYXSAN_ATTR_MARKER_ENABLED 属性	启用/禁用活动标记。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
74	CYXSAN_ATTR_PEAK_EXCURSION 属性	指定标记器可识别为峰值的信号(以 dB 为单位)的最小振幅变化。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
75	CYXSAN_ATTR_MARKER_POSITION 属性	指定活动标记的频率或时间位置。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
76	CYXSAN_ATTR_SIGNAL_TRACK_ENABLED 属性	启用/禁用跟踪信号。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
77	CYXSAN_ATTR_MARKER_THRESHOLD 属性	指定标记搜索函数的下限。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
78	CYXSAN_ATTR_MARKER_TRACE 属性	指定活动标记的轨迹。	ViString (设置时)	ViString (查询时)
79	CYXSAN_ATTR_MARKER_FREQUENCY_COUNTER_ENABLED 属性	这个功能激活/不激活标记计数器。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
80	CYXSAN_ATTR_MARKER_FREQUENCY_COUNTER_RESOLUTION 属性	以赫兹为单位指定频率计数器的分辨率。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

表15 Delta Marker

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
81	CYXSAN_ATTR_REFERENCE_MARKER_AMPLITUDE 属性	当活动标记为差值标记时，返回参考标记幅值。		ViReal64 (查询时)
82	CYXSAN_ATTR_REFERENCE_MARKER_POSITION 属性	当活动标记为差值标记时，返回参考标记的位置。		ViReal64 (查询时)

表16 Trigger

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
83	CYXSAN_ATTR_EXTERNAL_TRIGGER_LEVEL 属性	指定以伏特为单位的外部触发电平。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
84	CYXSAN_ATTR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE 属性	指定外部触发斜率。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 设置正斜率(1); CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,设置负斜率(2);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE,设置正斜率(1); CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE, 设置负斜率(2);

表17 External

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果

85	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_EXTERNAL_DELAY 属性	设置外部触发 1 的触发延迟时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
86	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_EXTERNAL_LEVEL 属性	设置外部触发 1 的触发电平门限。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
87	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_EXTERNAL_SLOPE 属性	设置外部触发 1 的触发门控源极性	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 正极性 (1); CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(2);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE,正极性 (1); CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE, 负极性(2);
88	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_EXTERNAL_DELAY_ENABLED 属性	设置外部触发 1 的触发延迟开关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
89	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TriggerExternalConfigure(ViSession Vi, ViReal64 ExternalTriggerLevel, ViInt32 ExternalTriggerS	此函数指定触发的电平和极性。	ViReal64 ExternalTriggerLevel 触发电平。ViInt32 ExternalTriggerSlope 触发极性。,有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 正极性 (1); CYXSAN_VAR_EXTERN	

	lope)		AL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(2);	

表18 External2

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
90	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_EXTERNAL2_DELAY 属性	设置外部触发 2 的触发延迟时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
91	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_EXTERNAL2_LEVEL 属性	设置外部触发信号 2 的触发电平门限。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
92	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_EXTERNAL2_SLOPE 属性	设置外部触发 2 的触发门控源极性	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 正极性 (1); CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(2);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE,正极性(1); CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE, 负极性(2);
93	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_EXTERNAL2_DELAY_ENABLED 属性	设置外部触发 2 的触发延迟开关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
94	ViStatus _VI_FUNC	此函数指定触发的电平和极性。	ViReal64 External2TriggerLevel 触发	

	CYXSAN_TriggerExternal2Configure(ViSession Vi, ViReal64 External2TriggerLevel, ViInt32 External2TriggerSlope)		电平。ViInt32 External2TriggerSlope 触发极性。,有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 正极性(1); CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(2);	

表19 Video

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
95	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_VIDEO_DELAY 属性	设置视频触发的触发延迟时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
96	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_VIDEO_LEVEL 属性	设置视频触发的触发电平门限。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
97	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_VIDEO_SLOPE 属性	设置视频触发的触发极性，正表示上升沿触发，负表示下降沿触发。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 正极性(1); CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(2);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE,正极性(1); CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE, 负极性(2);
98	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_VIDEO_DELAY_E	设置视频触发触发延迟开关。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	NABLED 属性			
99	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TriggerVideoConfigure(ViSession Vi, ViReal64 VideoTriggerLevel, ViInt32 VideoTriggerSlope)	此函数指定触发的电平和极性。	ViReal64 VideoTriggerLevel 触发电平。ViInt32 VideoTriggerSlope 触发极性。,有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 正极性(1); CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(2);	

表20 RFBurst

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
100	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_RFBURST_LEVEL_ABSOLUTE 属性	设置突发信号的触发电平门限。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
101	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_RFBURST_SLOPE 属性	设置突发信号触发的门控源极性	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_POLARITY_POSITIVE, 正极性 (0); CYXSAN_VAR_POLARITY_NEGATIVE,负极性(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_POLARITY_POSITIVE, 正极性 (0); CYXSAN_VAR_POLARITY_NEGATIVE, 负极性(1);
102	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_RFBURST_DELAY 属性	设置突发信号触发的触发延迟时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
103	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_R	设置突发信号触发延迟开关。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	FBURST_DELAY_ENABLED 属性			
104	CYXSAN_ATTR_ZERO_SPAN_DELAY_COMPENSATION_ENABLED 属性	启用或禁用零跨度延迟补偿。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表21 Line

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
105	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_LINE_SLOPE 属性	设置电源触发的门控源极性。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_POLARITY_POSITIVE, 正极性 (0); CYXSAN_VAR_POLARITY_NEGATIVE,负极性(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_POLARITY_POSITIVE, 正极性 (0); CYXSAN_VAR_POLARITY_NEGATIVE, 负极性(1);
106	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_LINE_DELAY 属性	设置电源触发的触发延迟时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
107	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_LINE_DELAY_ENABLED 属性	设置电源触发触发延迟开关。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表22 Frame

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
108	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_FRAME_PERIOD 属性	设置触发模式为定时器触发的定时器周期。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

6.3 扫频分析测量功能

109	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_FRAME_OFFSET 属性	设置触发模式为定时器触发的定时器偏移，该值不能超过定时器周期。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
110	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_FRAME_SYNC_SOURCE 属性	选择并设置定时器同步源参数。软菜单包括关、外部触发 1、外部触发 2、突发信号触发。关闭表示不进行定时器同步。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_TRIGGER_FRAME_SYNC_SOURCE_OFF, 关 (0); CYXSAN_VAR_TRIGGER_FRAME_SYNC_SOURCE_EXTERNAL1, 外部触发 1(1); CYXSAN_VAR_TRIGGER_FRAME_SYNC_SOURCE_EXTERNAL2, 外部触发 2(2); CYXSAN_VAR_TRIGGER_FRAME_SYNC_SOURCERF_BURST,突发信号(3);	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_TRIGGER_FRAME_SYNC_SOURCE_OFF, 关 (0); CYXSAN_VAR_TRIGGER_FRAME_SYNC_SOURCE_EXTERNAL1, 外部触发 1(1); CYXSAN_VAR_TRIGGER_FRAME_SYNC_SOURCE_EXTERNAL2, 外部触发 2(2); CYXSAN_VAR_TRIGGER_FRAME_SYNC_SOURCERF_BURST, 突发信号 (3);
111	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_FRAME_DELAY	设置定时器触发的触发延迟时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

	属性			
112	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_FRAME_DELAY_ENABLED 属性	设置定时器触发的触发延迟开关。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
113	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_FRAME_SYNC_HOLD_OFF 属性	设置触发模式为定时器触发的同步源阻断时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
114	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TriggerFrameReset(Vi Session Vi)	复位，设置定时器触发的定时器周期为 0 秒。		

表23 HoldOff

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
115	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_HOLD_OFF_TIME 属性	设置触发的阻断时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
116	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_HOLD_OFF_ENABLED 属性	设置触发阻断的开关状态。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表24 External3

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
117	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_EXTERNAL2_DELAY2 属性	设置外部触发 3 的触发延迟时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
118	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_EXTERNAL2_LEVEL2 属性	设置外部触发 3 的触发电平门限。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
119	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_E	设置外部触发 3 的触发门控源极性	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择：	ViInt32

	XTERNAL2_SLOPE2 属性		CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 正极性(1); CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(2);	(查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE,正极性(1); CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(2);
120	CYXSAN_ATTR_TRIGGER_EXTERNAL2_DELAY_ENABLED2 属性	设置外部触发 3 的触发延迟开关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
121	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TriggerExternal2Configure2(ViSession Vi, ViReal64 External3TriggerLevel, ViInt32 External3Trigger	此函数指定触发的电平和极性。	ViReal64 External3TriggerLevel 触发电平。ViInt32 External3TriggerSlope 触发极性。,有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_EXTERNAL_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 正极性(1); CYXSAN_VAR_EXTERN	

	Slope)		AL_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(2);	

表25 Video Trigger

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
122	CYXSAN_ATTR_VIDEO_TRIGGER_LEVEL 属性	指定在振幅单位属性指定的单位中触发的视频电平。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
123	CYXSAN_ATTR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE 属性	指定视频触发斜率。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE, 设置正斜率(1); CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,设置负斜率(2);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE,设置正斜率(1); CYXSAN_VAR_VIDEO_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,设置负斜率(2);

表26 Frequency

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
124	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_CENTER 属性	设置信号/频谱分析仪的中心频率。默认单位 Hz。如果设置的中心频率和当前频宽不协调，频宽将自动调整到与期望的频率相适应的最佳值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
125	CYXSAN_ATTR_FREQUENC	调整中心频率、起始频率或终止频率步	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

	Y_CENTER_STEP_INCREMENT 属性	进量。当此功能为自动模式且中心频率被激活时，按一次步进键，频率步进以 1、2、5、10 变化。在手动模式中，可用数字键、步进键或旋轮对频率步进量进行调整，此时再激活[中心频率]，按步进键，中心频率即以设定的步进量变化。		
126	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_SPAN 属性	设置频宽的大小。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
127	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_CENTER_STEP_AUTO_ENABLED 属性	调整中心频率、起始频率或终止频率步进量自动或手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
128	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_SYNTHESIS_AUTO_ENABLED 属性	相噪优化自动/手动。自动表示信号/频谱分析仪根据当前的频宽、中心频率、射频增益开关等参数，自动控制本振电路参数，优化相位噪声，默认设置下，相噪优化原则为自动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
129	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_SPAN_TO_RESOLUTION_BANDWIDTH_RATIO 属性	设置当前频宽和分辨率带宽的比率，并显示在输入区。该比率用于分辨率带宽的关联模式中。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
130	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_SPAN_TO_RESOLUTION_BANDWIDTH_R	频宽和分辨率带宽的比率 自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	ATIO_AUTO_ENABLED 属性			
131	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_START2 属性	信号/频谱分析仪的起始频率。在调整起始频率时，如果选择的起始频率超过终止频率，则终止频率将自动增大，最后等于起始频率加上最小的频宽（100Hz 乘以 N，N 为本地振荡器的谐波次数）。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
132	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_STOP2 属性	信号/频谱分析仪的终止频率。在调整终止频率时，如果选择的终止频率小于起始频率，则起始频率将自动减小，最后等于终止频率减去最小的频宽（100Hz 乘以 N，N 为本地振荡器的谐波次数）。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
133	CYXSAN_ATTR_FREQUENCY_OFFSET2 属性	将设置的频率偏移量加到显示的频率值上，包括标记频率值，这并不影响信号显示的位置。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
134	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_FrequencyFullSpan(ViSession Vi)	设置信号/频谱分析仪为中心频率/频宽模式，同时将频宽置为最大值。		
135	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_FrequencyPreviousSpan(ViSession Vi)	使信号/频谱分析仪返回前一次选择的频宽值。		
136	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_Frequ	仪器根据当前输入信号特征自动设置仪器的中心频率、频		

	encyTune(ViSession Vi)	宽和参考电平等参数。		

表27 Level

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
137	CYXSAN_ATTR_LEVEL_ATTENUATION_STEP_INCREMENT 属性	用于控制机械衰减器步进量。机械衰减器步进量只能以 10dB 或 2dB 步进增减。2dB 步进可以根据输入信号大小优化设置输入混频器电平，从而提高测量动态范围。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_LEVEL_ATTENUATION_STEP_INCREMENT2,2dB(0); CYXSAN_VAR_LEVEL_ATTENUATION_STEP_INCREMENT10,10dB(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_LEVEL_ATTENUATION_STEP_INCREMENT2,2dB(0); CYXSAN_VAR_LEVEL_ATTENUATION_STEP_INCREMENT10,10dB(1);
138	CYXSAN_ATTR_LEVEL_ELECTRONIC_ATTENUATION 属性	只有当选配电子衰减器选件时，才有效。用于手动设置电子衰减器衰减量。电子衰减器只有在测量 3Hz-4GHz 频段的信号时才有效。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
139	CYXSAN_ATTR_LEVEL_ELECTRONIC_ATTENUATION_ENABLED 属性	只有当选配电子衰减器选件时，才有效。用于打开或关闭电子衰减器。电子衰减器只有在测量 3Hz-4GHz 频段的信号时才有效。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
140	CYXSAN_ATTR_LEVEL_ATTENUATION 属性	在自动模式中，机械衰减器与参考电平相关联。在手动模式中，设置衰减器的衰	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

		减量。		
141	CYXSAN_ATTR_LEVEL_ATTENUATION_AUTO_ENABLED 属性	设置衰减器的衰减量自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
142	CYXSAN_ATTR_LEVEL_AMPLITUDE_UNITS 属性	选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。	ViInt32 (设置时),有以下 8 种选择：CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);	ViInt32 (查询时),有以下 8 种选择：CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_U

				NITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);

表28 Acquisition

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
143	CYXSAN_ATTR_ACQUISITION_CONTINUOUS_SWEEP_MODE_ENABLED 属性	允许设置连续扫描或单次扫描。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
144	CYXSAN_ATTR_ACQUISITION_DETECTOR_TYPE 属性	设置当前选择轨迹的检波类型。	ViInt32 (设置时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均 (5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK, 正峰值 (2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK, 负峰值 (4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE, 取样 (3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常 (1); CYXSAN_VAR_SA_DETE	ViInt32 (查询时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均 (5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK, 正峰值 (2);

			CTOR_TYPE_EMI_AVERAGE, 电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK, 负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE, 取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL, 正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE, 电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS, 功率平均(6);
145	CYXSAN_ATTR_ACQUISITION_DETECTOR_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	当前选择轨迹的检波类型为自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
146	CYXSAN_ATTR_ACQUISITION_NUMBER_O	平均次数给定了在进行轨迹平均处理时的平均次数。只有	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)

	F_SWEEPS 属性	当[轨迹]命令中所选轨迹处理方式为平均时，该平均次数才有效。		
147	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_AcquisitionGetDetectorTrace(ViSession Vi, ViInt32 TraceNo, ViInt32* RetVal)	得到当前选择轨迹的检波类型	ViInt32 TraceNo 轨迹索引号。	ViInt32* RetVal DetectorType, 有以下 7 种选择：CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK, 正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK, 负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE, 取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_N

				ORMAL, 正常 (1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE, 电压平均 (7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS, 功率平均 (6);
148	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_AcquisitionGetDetectorTraceAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 TraceNo, ViBoolean* RetVal)	得到当前选择轨迹的检波类型为自动/手动	ViInt32 TraceNo 轨迹索引号。	ViBoolean* RetVal Detector selection for selected trace number.
149	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_AcquisitionSetDetectorTrace(ViSession Vi, ViInt32 TraceNo, ViInt32 DetectorType)	设置指定轨迹的检波方式。	ViInt32 TraceNo 轨迹索引号。ViInt32 DetectorType 检波方式。,有以下7种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均 (5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK, 正峰值 (2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK, 负峰值 (4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE, 取样 (3); CYXSAN_VAR_SA_DETE	

			CTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE, 电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	
150	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_AcquisitionSetDetectorTraceAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 TraceNo, ViBoolean Auto)	将指定轨迹的检波方式设置为自动。	ViInt32 TraceNo 轨迹索引号。ViBoolean Auto 自动检波方式。	
151	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_AcquisitionAverageClear(ViSession Vi)	清除平均。		

表29 ADC

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
152	CYXSAN_ATTR_ACQUISITION_ADC_DITHER_AUTO_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
153	CYXSAN_ATTR_ACQUISITION_ADC_DITHER_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表30 Display

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
154	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_REFERENCE 属性	设置参考电平功能。参考电平对应坐标网格的顶部。在参考电平位置测量信号	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

		的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。		
155	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_REFERENCE_OFFSET 属性	对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
156	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_Y_SCALE 属性	该命令可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该命令仅在刻度类型选择成对数时有效。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
157	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_LINE_ENABLED 属性	显示线 开/关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
158	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_LINE 属性	此命令为开时，在屏幕上激活一条可调整的水平参考线。此线显示的是相对于参考电平的一个幅度值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
159	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_SCALE_TYPE 属性	选择纵轴刻度类型对数或线性刻度。对数刻度一般以 dBm 为单位，线性刻度一般都以 mV 为单位，其它的单位类型通过纵轴刻度单位手动选择。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_SCALE_TYPE_LINEAR,线性刻度(0); CYXSAN_VAR_SCALE_TYPE_LOGARITHMIC,对数刻度(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_SCALE_TYPE_LINEAR,线性刻度(0); CYXSAN_VAR_SCA

				LE_TYPE_LOGARITHMIC,对数刻度(1);
160	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ZoomIn(ViSession Vi)	缩小当前显示窗口。		
161	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_ZoomOut(ViSession Vi)	放大当前显示窗口。		
162	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_DisplayAdjustLevel(ViSession Vi)	仪器根据当前输入信号大小自动设置仪器的参考电平、刻度/格等参数。仅在发送该命令时，仪器才进行一次自动刻度操作。自动刻度设置规则：当设置自动刻度命令后，首先根据当前测量轨迹数据，得到最大值和最小值，然后依据最大值放置于屏幕轨迹纵轴 80%的格线位置进行自动参考电平和刻度/格设置。		

表31 Annotation

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
163	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_ANNOTATION_ACTIVE_FUNCTION_ENABLED 属性	Turns On/Off the active function display in the Meas Bar, and all of the active function values displayed on the softkeys.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
164	CYXSAN_ATT	This function turns	ViBoolean (设置时)	ViBoolean

	R_DISPLAY_ANNOTATION_MEAS_BAR_ENABLED 属性	the Measurement Bar on and off, including the settings panel. When off, the graticule area expands to fill the area formerly occupied by the Measurement Bar.		(查询时)
165	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_ANNOTATION_SCREEN_ENABLED 属性	This controls the display of the annunciation and annotation around the graticule, including any annotation on lines (such as the display line, the threshold line, etc) and the y-axis annotation. This does NOT include marker annotation (or the N dB result). When off, the graticule expands to fill the entire graticule area, leaving only the 1.5% gap above the graticule as described in the Trace/Detector chapter.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
166	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_ANNOTATION_TRACE_ENABLED 属性	Turns on and off the labels on the traces, showing their detector (or their math mode) as described in the Trace/Detector section. If trace math	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

		is being performed with a trace, then the trace math annotation will replace the detector annotation.		
167	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_ANNOTATION_ENABLED 属性	状态区显示 开/关。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
168	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_ANNOTATION_GRATICULE_ENABLED 属性	选择屏幕轨迹区的格线是否显示	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
169	CYXSAN_ATTR_DISPLAY_ANNOTATION_FREQUENCY_ENABLED 属性	选择屏幕状态区的频率信息是否显示。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表32 Trace

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
170	CYXSAN_ATTR_TRACE_UPDATE_ENABLED 属性	轨迹更新。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
171	CYXSAN_ATTR_TRACE_DISPLAY_ENABLED 属性	显示当前轨迹。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
172	CYXSAN_ATTR_TRACE_DETECTOR_TYPE 属性	轨迹检波方式。	ViInt32 (设置时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK, 正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,	ViInt32 (查询时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均

			负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE, 取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE, 电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK, 正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK, 负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE, 取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL, 正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE, 电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS, 功率平均(6);

173	CYXSAN_ATTR_TRACE_TYPE2 属性	选择轨迹，信号/频谱分析仪提供轨迹 1、轨迹 2、轨迹 3、轨迹 4、轨迹 5 和轨迹 6 共六条轨迹线，被选中的轨迹序号将在菜单中标示，其轨迹处理方式、显示方式和检波类型在屏幕上方提示。当选择一条轨迹后，相应命令的轨迹处理，显示方式和检波类型设置均是针对当前选择的轨迹进行的。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE, 设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD, 设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD, 设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE, 设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE, 设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD, 设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_

				MIN_HOLD, 设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值 (3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE, 设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹 (4);
174	CYXSAN_ATTR_TRACE_DETECTOR_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	轨迹检波方式自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
175	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TraceClear(ViSession	清除轨迹。	ViConstString RepCapIdentifier The physical or virtual repeated capability identifier. Pass	

	Vi, ViConstString RepCapIdentifier)		VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.	
176	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TraceFetchX(ViSession Vi, ViConstString Trace, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	提取轨迹的 X 轴数据。	ViConstString Trace 物理或虚拟的重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 ValBufferSize Val 的元素个数。	ViReal64[] Val 数据来自最近的 X 轴测量。ViInt32* ValActualSize Val 的实际元素数。
177	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TraceImportTraceCSV(ViSession Vi, ViConstString Trace, ViInt32 TraceNumber, ViConstString Filename)	导入 CSV 文件中轨迹数据到指定轨迹。	ViConstString Trace 物理或虚拟的重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 TraceNumber 轨迹索引号。ViConstString Filename 文件名称。	
178	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TraceExportTraceCSV(ViSession Vi, ViConstString Trace, ViInt32 TraceNumber, ViConstString Filename)	保存指定轨迹的数据到 CSV 文件中。	ViConstString Trace 物理或虚拟的重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 TraceNumber 轨迹索引号。ViConstString Filename 文件名称。	
179	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TraceFetchY(ViSession Vi, ViConstString	提取轨迹的 Y 轴数据。	ViConstString Trace 物理或虚拟的重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 ValBufferSize Val 的元素个	ViReal64[] Val 轨迹返回数据存储数组 ViInt32* ValActualSi

	Trace, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)		数。	ze Val 的实际元素数。

表33 ACP

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
180	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_LIMIT_TEST_ENABLED 属性	启用或禁用每个偏移量的限制检查。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
181	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_NOISE_CORRECTION_ENABLED 属性	启用或禁用测量噪声基底校准功能。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
182	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_DETECTOR_TYPE 属性	设置或查询 ACP 测量的检波类型。	ViInt32 (设置时),有以下 7 种选择：CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK, 正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK, 负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE, 取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE, 电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	ViInt32 (查询时),有以下 7 种选择：CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK, 正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEA

				K, 负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE, 取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL, 正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE, 电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS, 功率平均(6);
183	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_DETECTOR_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	启用或禁用当前选定轨迹的自动检波。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
184	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_MEASUREMENT_TYPE 属性	ACP 的测量类型。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_ACP_MEASUREMENT_TYPE_POWER_SPECTRAL_DENSITY_REFERENCE,Sets the reference to the power spectral density of the carrier(0);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_ACP_MEASUREMENT_TYPE_P

			CYXSAN_VAR_SA_ACP_MEASUREMENT_TYPE_TOTAL_POWER_REFERENCE,Sets the reference to the total carrier power(1);	OWER_SPECTRAL_DENSITY_REFERENCE,Sets the reference to the power spectral density of the carrier(0); CYXSAN_VAR_SA_ACP_MEASUREMENT_TYPE_TOTAL_POWER_REFERENCE,Sets the reference to the total carrier power(1);
185	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPConfigure(ViSession Vi)	控制信号/频谱分析仪进入邻道功率测量功能。		

表34 Trace

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
186	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_TRACE_TYPE 属性	轨迹类型。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_W

			状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD, 设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD, 设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE, 设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);	RITE, 设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD, 设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD, 设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋

				值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE, 设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);
187	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPTraceMeasure (ViSession Vi, ViConstString SAACPTrace, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	将最近度量中选定的数据放入输出缓冲区。	ViConstString SAACPTrace 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。 ViInt32 ValBufferSize Val 中元素的个数。	ViReal64[] Val 最近的测量。 ViInt32* ValActualSize Val 中元素的实际个数。

表35 Traces

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
188	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_TR	轨迹类型。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择:	ViInt32 (查询时),有以

	ACES_TYPE 属性		CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE,设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);	下 4 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹

				数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE,设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处

				理后得到更新轨迹(4);
189	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_TRACES_UPDATE_ENABLED 属性	轨迹更新。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
190	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_TRACES_DISPLAY_ENABLED 属性	显示/隐藏。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
191	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SACPTracesAbort(ViSession Vi)	中止先前启动的采集。		
192	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SACPTracesInitiate(ViSession Vi)	启动采集。		
193	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SACPTracesInitiateSignal(ViSession Vi, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude)	启动指定测量的触发周期。	ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。	

表36 Average

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
194	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_AVERAGE_COUNT 属性	用于计算测量结果的测量平均数。平均值在每次扫描结束时可用。在指定的平均计数数之后，平均	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)

		模式设置确定平均操作。		
195	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_AVERAGE_ENABLED 属性	启用或禁用平均值。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
196	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_AVERAGE_MODE 属性	平均模式。这将确定达到指定的数据采集次数（平均计数）后的平均操作。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);

表37 Carrier

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
197	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_CARRIER_COUNT 属性	设置或查询要测量的载波数。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
198	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_CARRIER_CPSD 属性	设置或查询谱密度参考值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
199	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_CARRIER_REFER	设置或查询参考载体。相对功率测量是从参考载波进行的。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)

	ENCE_NUMBER 属性			
200	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_CARRIER_REFERENCE_NUMBER_AUTO_ENABLED 属性	将参考载体选择设置为自动或手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表38 List

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
201	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPCarrierListConfigureCarrierMethod(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	配置载波配置方法设置。	ViInt32 StateBufferSize 状态中的元素数。ViBoolean[] State 状态值转换如下：真表示贷款积分法，假表示加权滤波法，状态数组长度的最大值取决于载波数。	
202	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPCarrierListConfigureChannelSpacing(ViSession Vi, ViInt32 FrequencyDifferenceBufferSize, ViReal64 FrequencyDifference[])	设置载波间距的宽度。这将是应用于所有当前时隙的值，无论它们是载波还是空间。	ViInt32 FrequencyDifferenceBufferSize 频率差的元素数。ViReal64[] FrequencyDifference 载波间距值。阵列长度的最大值取决于载波数。更改载波间距可能会影响跨度。	
203	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPCarrierListConfigureIntegrationBandwidth(ViSession Vi, ViInt32	指定用于计算载波功率的测量噪声带宽。	ViInt32 BandwidthBufferSize 带宽中的元素数。ViReal64[] Bandwidth 带宽值	

	BandwidthBufferSize, ViReal64 Bandwidth[])			
204	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPCarrierListQueryCarrierMethod(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询载波配置方法设置。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViBoolean[] RetVal 载波配置方法的开或关状态。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实际的元素数量。
205	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPCarrierListQueryChannelSpacing(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取载波间距的宽度。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 载波间隔的宽度。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
206	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPCarrierListQueryIntegrationBandwidth(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32*	查询用于计算载波功率的测量噪声带宽。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的数量。	ViReal64[] RetVal 噪声带宽 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。

	RetValActualSize)			
207	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPCarrierListConfigureAlphaValue(ViSession Vi, ViInt32 AlphaValuesBufferSize, ViReal64 AlphaValues[])	为当前载波配置中使用的滤波器设置 Alpha 值。	ViInt32 AlphaValuesBufferSize AlphaValues 中的元素数。ViReal64[] AlphaValues 输入范围从 0.01 到 1.0。	
208	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPCarrierListQueryAlphaValue(ViSession Vi, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	获取当前载波配置中使用的筛选器的 Alpha 值。	ViInt32 ValBufferSize Val 中的元素个数。	ViReal64[] Val ViInt32* ValActualSize Val 中元素的实际数量。

表39 Frequency

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
209	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_FREQUENCY_PHASE_NOISE_OPTION_AUTO_ENABLED 属性	启动或禁用 ACP 测量的自动相噪优化。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
210	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_FREQUENCY_PHASE_NOISE_OPTION_STATE 属性	设置或查询相噪优化。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
211	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_FR	设置或查询频宽。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

	EQUENCY_SPAN 属性			
212	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPFrequencyFullSpan(ViSession Vi)	更改量程以显示分析仪的全频率范围。		
213	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPFrequencyLastSpan(ViSession Vi)	将范围更改为以前的范围设置。如果不存在以前的范围值，则范围将保持不变。		

表40 Display

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
214	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_DISPLAY_BAR_GRAPH_ENABLED 属性	启用或禁用条形图的显示。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表41 WindowY

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
215	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_DISPLAY_WINDOWY_REFERENCE 属性	设置或查询绝对功率参考值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
216	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_DISPLAY_WINDOWY_REF_POSITION 属性	设置或查询显示参考位置。	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择：CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_TOP,顶部(0); CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_CENTER,中心(1); CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_BOTTOM	ViInt32 (查询时),有以下 3 种选择：CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_TOP, 顶部(0);

			,底部(2);	CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_CENTER,中心(1); CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_BOTTOM,底部(2);
217	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_DISPLAY_WINDOWY_SCALE 属性	设置或查询对数显示中垂直刻度的单位。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
218	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_DISPLAY_WINDOWY_REFERENCE_OFFSET 属性	设置或查询参考电平偏移。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

表42 Marker

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
219	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_MARKER_ACTIVE_MARKER 属性	激活当前标记。	ViInt32 (设置时)	ViInt32（查询时）
220	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_MARKER_AMPLITUDE 属性	返回当前标记的 Y 轴值。		ViReal64（查询时）
221	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_MARKER_COUNT 属性	标记的总个数。		ViInt32（查询时）
222	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_MARKER_COUPLE	打开或关闭标记耦合功能。当此功能启用时，移动任何标记	ViBoolean (设置时)	ViBoolean（查询

	_ENABLED 属性	都会导致其他标记的 X 轴移动相等，而不是关闭。通过“等 X 轴移动”，系统将保留每个标记的 X 轴值（在标记所开跟踪的基本 X 轴单位）和正在移动的标记的 X 轴值（以相同的基本 X 轴单位）之间的差异。		时）
223	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_MARKER_DELTA_REFERENCE 属性	选择活动标记将相对于的标记（其参考标记）。标记必须是增量标记才能使此属性相关。	ViInt32 (设置时)	ViInt32（查询时）
224	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_MARKER_ENABLED 属性	打开或关闭标记。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean（查询时）
225	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_MARKER_POSITION 属性	查询或设置活动标记的水平位置。	ViReal64 (设置时)	ViReal64（查询时）
226	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_MARKER_TRACE 属性	设置或查询活动标记放置在哪条轨迹上。	ViInt32 (设置时)	ViInt32（查询时）
227	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_MARKER_TYPE 属性	设置/获取活动标记的控制模式。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常 (1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值 (2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF, 关 (0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定	ViInt32（查询时），有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_N

			(3);	ORMAL,POS 正常(1);CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2);CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0);CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);
228	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_MARKER_TRACE_POINTS_POSITION 属性	查询或设置标记 X 轴位置，即标记点的索引值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
229	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPMarkerConfigureEnabled(ViSession Vi, ViBoolean	启用/禁用指定轨迹上的活动标记。	ViBoolean Enabled 打开/关闭活动标记。ViInt32 Trace 光标所在轨迹的索引。	

	Enabled, ViInt32 Trace)			
230	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPMarkerDisableAll(ViSession Vi)	关闭所有活动标记，包括用于指定轨迹的标记。		
231	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPMarkerQuery(ViSession Vi, ViReal64* pPosition, ViReal64* pAmplitude)	查询活动标记的水平位置和幅度值。		ViReal64 * pPosition 标记水平位置。ViReal64 * pAmplitude 标记幅度值。
232	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPMarkerSearch(ViSession Vi, ViInt32 SearchType)	根据指定的搜索类型放置标记。	ViInt32 SearchType 标记的搜索类型,有以下 6 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_HIGHEST, 峰值(1); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_MINIMUM, 最小值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK, 次峰值(3); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_LEFT, 左邻峰值(4); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_RIGHT, 右邻峰值(5);	

			CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_PEAK_TO_PEAK,峰峰值(0);	

表43 SweepCoupling

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
233	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_SWEEP_POINTS 属性	每次扫描的点数	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
234	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME 属性	频谱分析仪扫描显示频率范围的时间长度。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
235	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_ENABLED 属性	打开或关闭扫描时间自动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
236	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_RULES 属性	在正常和精确扫描状态之间切换分析仪。	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择：CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_NORMAL, 正常扫描状态(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_ACCURACY,精度扫描状态(1); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_SRESPONSE,SRES(2);	ViInt32 (查询时),有以下 3 种选择：CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_NORMAL, 正常扫描状态(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_ACCURACY, 精度扫描状

				态 (1); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_SRESPONSE,SRES(2);
237	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH 属性	分析仪的 3.01 dB 分辨率带宽（RBW）。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
238	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性	打开和关闭分辨率带宽自动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
239	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_SHAPE 属性	使用的带宽筛选器的类型。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器 (0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP, 平顶滤波器(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器 (0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP, 平顶滤波器 (1);
240	CYXSAN_ATT	滤波器带宽类型	ViInt32 (设置时),有以下 4	ViInt32 (查

	R_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_TYPE 属性		种选择：CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB3,-3dB 带宽(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB6,-6dB 带宽(1); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_IMPULSE, 滤波器的等效脉冲带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器的带宽，对于脉冲(窄脉冲)信号，它将通过相同的功率(2); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_NOISE,滤波器的等效噪声带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器通过噪声信号的相同功率的带宽(3);	询时),有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB3,-3dB 带宽(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB6,-6dB 带宽(1); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_IMPULSE,滤波器的等效脉冲带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器的带宽，对于脉冲(窄脉冲)信号，它将通过相同的功率(2); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_NOISE,滤波器的等效噪声带宽，定义为具有相同峰值

				增益的矩形滤波器通过噪声信号的相同功率的带宽(3);
241	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH 属性	分析仪检测后滤波器带宽（VBW）。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
242	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性	设置视频 BW 滤波器与分辨率带宽滤波器的自动耦合。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
243	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE 属性	允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式执行频谱测量，还可以设置 FFT 扫描的 FFT 步进带宽。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT,手动选择 FFT 分析，因此不能自动更改为扫频 (0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT, 手动选择扫频分析，因此不能自动更改为 FFT(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT, 手动选择 FFT 分析，因此不能自动更改为扫频 (0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT, 手动选择扫频分析，因此不能自动更改为 FFT(1);
244	CYXSAN_ATT	扫描类型 自动/手	ViBoolean (设置时)	ViBoolean

	R_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	动		(查询时)
245	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES 属性	允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“动态范围优先”和“扫描速度优先”两种。 “动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。 “扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_BEST_SPEED,扫描速度优先(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_DYNAMIC_RANGE, 动态范围优先(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_BEST_SPEED, 扫描速度优先 (0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_DYNAMIC_RANGE, 动态范围优先 (1);
246	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_AUTO_ENABLED 属性	扫描类型规则 自动手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表44 OffsetList

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
247	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListCon	设置一个绝对极限值，它设置要针对每个自定义偏移量进行测试的绝对振幅	ViInt32 LimitBufferSize Limit 中的元素个数。ViReal64[] Limit 限定的绝对功率值	

	figureAbsoluteLimit(ViSession Vi, ViInt32 LimitBufferSize, ViReal64 Limit[])	水平。如果有一个以上的偏移量，离载波信道最近的偏移量为第一个偏移量		
248	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListConfigureEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	打开或关闭偏移。将偏移量旋转与将偏移频率设置为 0 Hz 的效果相同。	ViInt32 StateBufferSize 状态中的元素数。ViBoolean[] State 打开或关闭偏移状态。	
249	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListConfigureFrequency(ViSession Vi, ViInt32 FrequencyDifferenceBufferSize, ViReal64 FrequencyDifference[])	设置从主通道中心到偏移中心的频率差。	ViInt32 FrequencyDifferenceBufferSize 频率差的元素数。ViReal64[] FrequencyDifference 频率差。	
250	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListConfigureRelativeLimitCarrier(ViSession Vi, ViInt32 LimitBufferSize, ViReal64 Limit[])	指定载波级别的相对限值。	ViInt32 LimitBufferSize Limit 中的元素个数。ViReal64[] Limit 载波电平的相对极限值。	
251	ViStatus _VI_FUNC	指定功率谱密度级别的相对限值。这将	ViInt32 LimitBufferSize Limit 中的元素个数。	

	CYXSAN_SAACPOffsetListConfigureRelativeLimitPSD(ViSession Vi, ViInt32 LimitBufferSize, ViReal64 Limit[])	设置用于测试任何自定义偏移量的振幅水平。振幅水平与功率谱密度有关。	ViReal64[] Limit 相对极限值为功率谱密度为载波级。	
252	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListConfigureSidebandSelection(ViSession Vi, ViInt32 SidebandBufferSize, ViInt32 Sideband[])	允许用户关闭（不使用）特定的偏移。	ViInt32 SidebandBufferSize Number of elements in Sideband.ViInt32[] Sideband 边带选择中的偏移。,有以下 3 种选择：CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_SIDEBAND_SELECTION_BOTH,Both of the negative (lower) and positive (upper) sidebands(0); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_SIDEBAND_SELECTION_NEGATIVE,Negative (lower) sideband only(1); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_SIDEBAND_SELECTION_POSITIVE,Positive (upper) sideband only(2);	
253	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListConfigureTest(ViSession Vi, ViInt32 TypeBufferSize, ViInt32 Type[])	允许用户在测量结果和测试极限之间选择失败条件的逻辑之一。	ViInt32 TypeBufferSize 类型中的元素数量。ViInt32[] Type 抵消测试类型,有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_ABSOLUTE, 绝对 (0); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_AND, 绝对与相对 (1); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_OR, 绝对或相对 (2); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_RELATI	

			VE,相对(3);	
254	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListQueryAbsoluteLimit(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取绝对极限值。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 绝对的极限值 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实际的元素数量。
255	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListQueryEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询偏移的状态（打开或关闭）。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 的元素数。	ViBoolean[] RetVal 偏移的开或关状态。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
256	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListQueryFrequency(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取从主通道中心到偏移中心的频率差。	ViInt32 RetValBufferSize 频率差的元素数。	ViReal64[] RetVal 频率差。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
257	ViStatus	查询指定载波级别	ViInt32 RetValBufferSize	ViReal64[]

	_VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListQueryRelativeLimitCarrier(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	的相对限值。	RetVal 中的元素数量。	RetVal 相对载波电平限制。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
258	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListQueryRelativeLimitPSD(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取功率谱密度级别的相对限值。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 功率谱密度的相对极限值。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
259	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListQueryTest(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取测量结果和测试限制之间的失败条件的逻辑。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViInt32[] RetVal 抵消测试类型,有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_ABSOLUTE,绝对(0); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_AND,绝对

				与相对(1); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_OR, 绝对或相对(2); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_RELATIVE, 相对(3); ViInt32* RetValActualSize RetVal中的元素实际数量。

表45 Bandwidth

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
260	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthConfigureReference(ViSession Vi, ViInt32 BandwidthBufferSize, ViReal64 Bandwidth[])	设置每个偏移的参考带宽(集成带宽)。	ViInt32 BandwidthBufferSize 带宽中的元素数。 ViReal64[] Bandwidth 带宽。	
261	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthConfigureResolution(ViSession Vi, ViInt32 BandwidthBuffer	设置每个偏移的分辨率带宽。	ViInt32 BandwidthBufferSize 带宽中的元素数。 ViReal64[] Bandwidth 带宽	

	Size, ViReal64 Bandwidth[])			
262	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthConfigureResolutionAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	启用/禁用每个偏移的分辨率带宽自动设置。	ViInt32 StateBufferSize 状态中的元素数。ViBoolean[] State 自动状态启用或禁用。	
263	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthConfigureVideo(ViSession Vi, ViInt32 BandwidthBufferSize, ViReal64 Bandwidth[])	设置分析器检测后滤波器带宽（VBW）。	ViInt32 BandwidthBufferSize 带宽中的元素数。ViReal64[] Bandwidth 带宽。	
264	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthConfigureVideoAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	启用/禁用分析仪检测后过滤器（VBW）的自动设置。	ViInt32 StateBufferSize 状态中的元素数。ViBoolean[] State 开/关状态视频自动启用。	
265	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthQueryReference(ViSession Vi, ViInt32	获取每个偏移量的参考带宽（集成带宽）。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 参考带宽。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实

	RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			际的元素数量。
266	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthQueryResolution(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取每个偏移的分辨率带宽。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 分辨率带宽。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实际的元素数量。
267	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthQueryResolutionAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取自动设置每个偏移的分辨率带宽的状态。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViBoolean[] RetVal 打开或关闭分辨率带宽的状态。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实际的元素数量。
268	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthQueryVideo(ViSession Vi, ViInt32	获取每个偏移量的分析器检测后过滤器（VBW）带宽。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 视频带宽。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实

	RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			际的元素数量。
269	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthQueryVideoAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取分析器检测后筛选器（VBW）的自动设置状态。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViBoolean[] RetVal 分析仪检测后过滤器（VBW）自动设置的开或关状态。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实际的元素数量。
270	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthConfigureShape(ViSession Vi, ViInt32 ShapeBufferSize, ViInt32 Shape[])	选择要使用的带宽筛选器的类型。	ViInt32 ShapeBufferSize 形状中元素的数量。ViInt32[] Shape 带宽形状。,有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP, 平顶滤波器(1);	
271	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthQueryShape(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32 RetVal[], ViInt32*	查询所使用的带宽筛选器的类型。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViInt32[] RetVal 带宽滤波器形状。,有以下 2 种选择：CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN,

	RetValActualSize)			高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP, 平顶滤波器(1); ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实际的元素数量。
272	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthConfigureType(ViSession Vi, ViInt32 TypeBufferSize, ViInt32 Type[])	根据-3 dB（正常）带宽或-6 dB 选择高斯滤波器。	ViInt32 TypeBufferSize 类型中的元素数量。ViInt32[] Type 带宽类型,有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB3,-3dB 带宽(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB6,-6dB 带宽(1); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_IMPULSE, 滤波器的等效脉冲带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器的带宽，对于脉冲(窄脉冲)信号，它将通过相同的功率(2); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_NOISE,滤波器的等效噪声带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器通过噪声信号的相同功率的带宽(3);	
273	ViStatus _VI_FUNC	基于-3 dB（正常）带宽或-6 dB 带宽获	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViInt32[] RetVal 带

	CYXSAN_SAACPOffsetListBandwidthQueryType(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	取高斯滤波器。		宽类型。，有以下 4 种选择：CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB3,-3dB 带宽(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB6,-6dB 带宽(1); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_IMPULSE,滤波器的等效脉冲带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器的带宽，对于脉冲(窄脉冲)信号，它将通过相同的功率(2); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_NOISE,滤波器的等效噪声带宽，定义为具有相同峰值

				增益的矩形滤波器通过噪声信号的相同功率的带宽 (3); ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。

表46 Filter

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
274	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SACPOffsetListFilterConfigureAlpha (ViSession Vi, ViInt32 AlphaValueBufferSize, ViReal64 AlphaValue[])	为每个偏移量设置 RRC Filter 的 alpha 值。	ViInt32 AlphaValueBufferSize AlphaValue 中的元素数。 ViReal64[] AlphaValue RRC Filter 的 Alpha 值	
275	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SACPOffsetListFilterQueryAlpha(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取每个偏移量的 RRC Filter 的 alpha 值。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal Alpha 值 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中的元素实际数量。

276	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListFilterConfigureEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	打开或关闭每个偏移的 RRC 滤波。	ViInt32 StateBufferSize 状态中的元素数。ViBoolean[] State 启用/禁用 RRC 过滤的状态。	
277	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAACPOffsetListFilterQueryEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询每个偏移量的 RRC 过滤状态(开或关)。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViBoolean[] RetVal 每个偏移的 RRC 过滤的 ON 或 OFF 查询。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中的元素实际数量。

表47 Offset

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
278	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_OFFSET_TYPE 属性	偏移频率类型。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_CTO_CENTER, 中心到中心(0); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_CTO_EDGE,中心到边沿(1); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_ETO_CENTER,	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_CTO_CENTER, 中心到中

			边沿到中心(2); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_ETO_EDGE,边沿到边沿(3);	心(0); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_CTO_EDGE,中心到边沿(1); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_ETO_CENTER,边沿到中心(2); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_ETO_EDGE,边沿到边沿(3);

表48 Level

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
279	CYXSAN_ATTR_SA_ACP_LEVEL_AMPLITUDE_UNITS 属性	选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。	ViInt32 (设置时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4);	ViInt32 (查询时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_U

			CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);	NITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);
280	ViStatus	仪器根据当前输入		

	_VI_FUNC CYXSAN_SAA CPLevelAdjustL evel(ViSession Vi)	信号大小自动设置仪器的参考电平、刻度/格等参数。仅在按下该软菜单按键时，仪器才进行一次自动刻度操作。自动刻度设置规则：当按下[自动刻度]菜单后，首先根据当前测量轨迹数据，得到最大值和最小值，然后依据最大值放置于屏幕轨迹纵轴 80%的格线位置进行自动参考电平和刻度/格设置。		

表49 ADC

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
281	CYXSAN_ATT R_SA_ACP_AC QUISITION_AD C_DITHER_AU TO_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
282	CYXSAN_ATT R_SA_ACP_AC QUISITION_AD C_DITHER_EN ABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.4 突发功率测量功能

表50 BurstPower

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
1	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_BURST_WIDTH 属性	以秒为单位的突发宽度。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
2	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_BURST_WIDTH_AUTO_ENABLED 属性	设置突发宽度参数为自动模式。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
3	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_MEASUREMENT_METHOD 属性	设置/获取所需的方法来测量 BurstPower。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_BURST_POWER_MEASUREMENT_METHOD_THRESHOLD,THR(阈值电平)(0); CYXSAN_VAR_SA_BURST_POWER_MEASUREMENT_METHOD_BURST_WIDTH,BWID(突发宽度)(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_BURST_POWER_MEASUREMENT_METHOD_THRESHOLD,THR(阈值电平)(0); CYXSAN_VAR_SA_BURST_POWER_MEASUREMENT_METHOD_BURST_WIDTH,

				BWID(突发宽度)(1);
4	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_SWEEP_TIME 属性	设置/获取频谱分析器扫描显示频率范围的时间长度	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
5	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_THRESHOLD 属性	设置/获取平均载波功率计算所基于的级别。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
6	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_THRESHOLD_TYPE 属性	设置/获取要执行的平均结果的类型	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_BURST_POWER_THRESHOLD_TYPE_ABSOLUTE,ABS(绝对)(0); CYXSAN_VAR_SA_BURST_POWER_THRESHOLD_TYPE_RELATIVE,REL(相对)(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_BURST_POWER_THRESHOLD_TYPE_ABSOLUTE,ABS(绝对)(0); CYXSAN_VAR_SA_BURST_POWER_THRESHOLD_TYPE_RELATIVE,REL(相对)(1);
7	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_DETEC	将当前选定跟踪的检测器设置为自动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	TOR_TYPE_AUTO_ENABLED 属性			
8	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_DETECTOR_TYPE 属性	设置/获取分析仪用于占用带宽测量的检测器。	ViInt32 (设置时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE,视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	ViInt32 (查询时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE,视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_

				DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS, 功率平均(6);
9	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_SWEEP_TIME_AUTO_ENABLED 属性	打开或关闭扫描时间自动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
10	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerConfigure(ViSession Vi)	控制信号/频谱分析仪进入突发功率测量功能。		

表51 Trace

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
11	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerTraceFetch(ViSession Vi, ViConstString	提取轨迹的 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。	ViReal64[] RetVal 最近的测量。 ViInt32* RetValActu

	RepCapIdentifier, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)		ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	alSize RetVal 中元素的实际个数
12	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerTraceRead(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 MaxTime, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	读取轨迹的 Y 轴数据，该函数会启动一个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 最近的测量。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数
13	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerTraceReadSignal(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 MaxTime, ViReal64 Frequency, ViReal64	读取轨迹的 Y 轴数据，该函数会启动一个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier The physical or virtual repeated capability identifier. Pass VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。ViInt32 RetValBufferSize	ViReal64[] RetVal Recent Measurements.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.

	Amplitude, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)		Number of elements in RetVal.	
14	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerTraceMeasure(ViSession Vi, ViConstString SABurstPowerTrace, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	将最近度量中选定的数据放入输出缓冲区。	ViConstString SABurstPowerTrace 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 ValBufferSize Val 中元素的个数	ViReal64[] Val 最近的测量。ViInt32* ValActualSize Val 中元素的实际个数

表52 Traces

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
15	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_TRACES_TYPE 属性	轨迹类型。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处

			前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE, 设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);	理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理

				方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE, 设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);
16	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_TRACES_DISPLAY_ENABLED 属性	显示/隐藏。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
17	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTP	轨迹更新。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	OWER_TRACES_UPDATE_ENABLED 属性			
18	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerTracesAbort(ViSession Vi)	中止先前启动的采集。		
19	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerTracesInitiate(ViSession Vi)	启动采集。		
20	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerTracesInitiateSignal(ViSession Vi, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude)	启动指定测量的触发周期。	ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。	

表53 Average

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
21	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_AVERAGE_COUNT 属性	将被平均的数据采集数	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
22	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_AVERA	平均功能启用或禁用。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	GE_ENABLED 属性			
23	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_AVERAGE_MODE 属性	用于平均函数的终止控制类型。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);

表54 WindowY

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
24	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_DISPLAY_WINDOWY_REFERENCE 属性	绝对功率参考值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
25	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_DISPLAY_WINDOWY_SCALE 属性	设置/获取显示中每个垂直剖分的对数单位。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

26	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_DISPLAY_REFERENCE_OFFSET 属性	参考电平偏移	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

表55 Marker

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
27	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_MARKER_ACTIVE_MARKER 属性	当前活动标记。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
28	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_MARKER_AMPLITUDE 属性	返回当前标记的 Y 轴值。		ViReal64 (查询时)
29	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_MARKER_ENABLED 属性	打开或关闭标记。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
30	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_MARKER_POSITION 属性	查询或设置活动标记的水平位置。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
31	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_MARKER_TYPE 属性	设置活动标记的控制模式。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYP

			(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);	E_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);
32	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_MARKER_COUNT 属性	标记的总个数。		ViInt32 (查询时)
33	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_MARKER_COUPLE_ENABLED 属性	标记关联 开/关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
34	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_MARKER_DELTA_REFERENCE 属性	选择活动标记相对于的标记(其引用标记)。该标记必须是 Delta 标记，以使此属性相关。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
35	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTP	设置或查询活动标记放置在哪条轨迹	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)

	OWER_MARKER_TRACE 属性	上。		
36	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_MARKER_TRACE_POINTS_POSITION 属性	查询或设置标记 X 轴位置，即标记点的索引值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
37	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_MARKER_LINES_ENABLED 属性	用于设置当前标记是否在屏幕上显示一条线，用于方便观察。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
38	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerMarkerDisableAll(ViSession Vi)	关闭所有标记，包括用于指定轨迹的标记。		
39	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerMarkerConfigureEnabled(ViSession Vi, ViBoolean Enabled, ViInt32 Trace)	启用/禁用指定轨迹上的活动标记。	ViBoolean Enabled 打开/关闭活动标记。ViInt32 Trace 光标所在轨迹的索引。	
40	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerMarkerQuery(ViSession Vi, ViReal64* pPosition, ViReal64*	查询活动标记的水平位置和幅度值。		ViReal64* pPosition Marker positionViReal64* pAmplitude Marker amplitude

	pAmplitude)			
41	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SABurstPowerMarkerSearch(ViSession Vi, ViInt32 SearchType)	根据指定的搜索类型放置标记。	ViInt32 SearchType 用于选择标记位置的 SearchType 变量,有以下 6 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_HIGHEST,峰值(1); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_MINIMUM,最小值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK,次峰值(3); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_LEFT,左邻峰值(4); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_RIGHT,右邻峰值(5); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_PEAK_TO_PEAK,峰峰值(0);	

表56 SweepCoupling

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
42	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_SHAPE 属性	Selects/Queries the type of bandwidth filter that is used.	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN,高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP,平顶滤波器(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN,高斯滤波

6.4 突发功率测量功能

				器(0); CYXSAN_ VAR_BAN DWIDTH_ SHAPE_FL ATTOP,平 顶滤波器 (1);
43	CYXSAN_ATT R_SA_BURSTP OWER_SWEEP COUPLING_RE SOLUTION_BA NDWIDTH 属性	设置/获取分析器的 3.01 dB 分辨率带宽 (RBW)。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
44	CYXSAN_ATT R_SA_BURSTP OWER_SWEEP COUPLING_RE SOLUTION_BA NDWIDTH_AU TO_ENABLED 属性	打开和关闭分辨率带宽自动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
45	CYXSAN_ATT R_SA_BURSTP OWER_SWEEP COUPLING_VI DEO_BANDWI DTH 属性	更改/查询分析仪检测后滤波器带宽（VBW）。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
46	CYXSAN_ATT R_SA_BURSTP OWER_SWEEP COUPLING_VI DEO_BANDWI DTH_AUTO_E NABLED 属性	设置视频 BW 滤波器与分辨率带宽滤波器的自动耦合。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
47	CYXSAN_ATT	高斯滤波器基于其	ViInt32 (设置时),有以下 4	ViInt32 (查

	R_SA_BURSTPOWER_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_TYPE 属性	-3 dB(正常)带宽或-6 dB 带宽。	种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB3,-3dB 带宽(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB6,-6dB 带宽(1); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_IMPULSE,滤波器的等效脉冲带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器的带宽，对于脉冲(窄脉冲)信号，它将通过相同的功率(2); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_NOISE,滤波器的等效噪声带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器通过噪声信号的相同功率的带宽(3);	询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB3,-3dB 带宽(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB6,-6dB 带宽(1); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_IMPULSE,滤波器的等效脉冲带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器的带宽，对于脉冲(窄脉冲)信号，它将通过相同的功率(2); CYXSAN_VAR_BAN

				DWIDTH_TYPE_NOISE,滤波器的等效噪声带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器通过噪声信号的相同功率的带宽(3);
48	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_SWEEPCOUPLING_SWEEP_POINTS 属性	设置/获取跟踪点的数目。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)

表57 Level

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
49	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_LEVEL_AMPLITUDE_UNITS 属性	选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。	ViInt32 (设置时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITU	ViInt32 (查询时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DB

			DE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);	MV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);
50	ViStatus _VI_FUNC	仪器根据当前输入		

	CYXSAN_SABurstPowerLevelAdjustLevel(ViSession Vi)	信号大小自动设置仪器的参考电平、刻度/格等参数。自动刻度设置规则：首先根据当前测量轨迹数据，得到最大值和最小值，然后依据最大值放置于屏幕轨迹纵轴 80%的格线位置进行自动参考电平和刻度/格设置。		

表58 ADC

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
51	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_ACQUISITION_ADC_DITHER_AUTO_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
52	CYXSAN_ATTR_SA_BURSTPOWER_ACQUISITION_ADC_DITHER_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.5 信道功率测量功能

表59 ChannelPower

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
1	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_DET	设置/获取分析仪用于通道功率测量的检测器。	ViInt32 (设置时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETE	ViInt32 (查询时),有以下 7 种选

	ECTOR_TYPE 属性		CTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK ,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK, 负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_

6.5 信道功率测量功能

				DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS, 功率平均(6);
2	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_DETECTOR_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	将当前选定跟踪的检测器设置为自动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
3	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_IF_GAIN 属性	Selects the range of the IF Gain.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
4	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_IF_GAIN_AUTO_ENABLED 属性	Activates the auto rules for IF Gain. When Auto is active, the IF Gain is set to High Gain under any of the following conditions: The input attenuator is set to 0 dB The preamp is turned On and the frequency range is under 3.6 GHz For other settings, Auto sets the IF Gain to Low Gain.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表60 Trace

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
5	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTraceFetch(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	提取轨迹的 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 数据来自最近的测量 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
6	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTraceRead(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 MaxTime, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	读取轨迹的 Y 轴数据，该函数会启动一个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 测量值 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
7	ViStatus _VI_FUNC	读取轨迹的 Y 轴数据，该函数会启动一	ViConstString RepCapIdentifier The	ViReal64[] RetVal

	CYXSAN_SAChannelPowerTraceReadSignal(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 MaxTime, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹 Y 轴数据。	physical or virtual repeated capability identifier. Pass VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	Measurement values.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
8	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTraceMeasure(ViSession Vi, ViConstString SAChannelPowerTrace, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	将最近度量中选定的数据放入输出缓冲区。	ViConstString SAChannelPowerTrace 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 ValBufferSize Val 中的元素数量。	ViReal64[] Val 测量值 ViInt32* ValActualSize Val 中元素的实际数量。

表61 Traces

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
9	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNE	轨迹类型。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择:	ViInt32 (查询时),有以

	LPOWER_TRACES_TYPE 属性		CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE,设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);	下 4 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往

				测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE, 设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处

				理后得到更新轨迹(4);
10	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_TRACES_DISPLAY_ENABLED 属性	显示/隐藏	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
11	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_TRACES_UPDATE_ENABLED 属性	刷新显示。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
12	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTracesAbort(ViSession Vi)	中止先前发起的测量。		
13	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTracesInitiate(ViSession Vi)	启动信道功率单次测量		
14	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTracesInitiateSignal(ViSession Vi, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude)	启动指定测量的触发周期。	ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。	
15	ViStatus	指定单位带宽内的		ViReal64*

6.5 信道功率测量功能

	_VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTracesFetchChannelDensity(ViSession Vi, ViReal64* Val)	功率。		Val 功率谱密度
16	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTracesFetchChannelPower(ViSession Vi, ViReal64* Val)	查找指定带宽内的总功率。		ViReal64* Val 总信道功率。
17	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTracesReadChannelDensity(ViSession Vi, ViReal64* Val)	指定单位带宽内的功率。		ViReal64* Val 功率谱密度
18	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTracesReadChannelPower(ViSession Vi, ViReal64* Val)	查找指定带宽内的总功率。		ViReal64* Val 总信道功率。
19	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTracesMeasureChannelPower(ViSessio	查找指定带宽内的总功率。		ViReal64* Val 总信道功率。

	n Vi, ViReal64* Val)			
20	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerTracesMeasureChannelDesnsity(ViSession Vi, ViReal64* Val)	指定单位带宽内的功率。		ViReal64* Val 功率谱密度

表62 Average

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
21	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_AVERAGE_COUNT 属性	指定/查询用于计算测量结果的测量平均数。平均值在每次扫描结束时可用。在指定的平均计数数之后，平均模式设置确定平均操作。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
22	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_AVERAGE_ENABLED 属性	打开或关闭平均值。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
23	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_AVERAGE_MODE 属性	设置/获取平均模式。这将确定在达到指定的数据采集数（平均计数）后的平均操作。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EX

				P(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);

表63 Frequency

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
24	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_FREQUENCY_SPAN 属性	设置或查询频宽。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
25	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_FREQUENCY_PHASE_NOISE_OPTION_AUTO_ENABLED 属性	Selects the LO (local oscillator) phase noise behavior for various operating conditions.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
26	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_FREQUENCY_PHASE_NOISE_OPTION_STATE 属性	在各种工作条件下启用 LO（本地振荡器）相位噪声行为。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
27	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerFrequencyFullSpan(Vi	更改量程以显示分析仪的全频率范围。		

	Session Vi)			
28	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerFrequencyLastSpan(Vi Session Vi)	将范围更改为以前的范围设置。如果不存在以前的范围值，则范围将保持不变。		

表64 OffsetFilter

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
29	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_OFFSETFILTER_ALPHA 属性	设置/获取 RRC 筛选器的 alpha 值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
30	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_OFFSETFILTER_ENABLED 属性	允许用户打开或关闭载波和所有相邻信道的 RRC 滤波。过滤器的 alpha 值（滚降）将设置为过滤器 alpha 参数的值。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
31	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_OFFSETFILTER_BANDWIDTH 属性	输入/查询根提升余弦（RRC）滤波器带宽。通常，滤波器带宽与信号的符号速率相同。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

表65 Marker

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
32	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_MARKER_ACTIVE_MARKER 属性	当前活跃标记。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)

33	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_MARKER_AMPLITUDE 属性	Returns the marker Y axis value in the current marker Y axis unit.		ViReal64 (查询时)
34	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_MARKER_COUNT 属性	Number of markers.		ViInt32 (查询时)
35	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_MARKER_COUPLE_ENABLED 属性	打开或关闭标记耦合特写。什么时候此功能启用时，移动任何标记都会使未关闭的其他标记的 X 轴移动相等。“相等 X 轴移动”是指系统保留每个标记的 X 轴值（以标记所在轨迹的基本 X 轴单位表示）和正在移动的标记的 X 轴值（以相同的基本 X 轴单位表示）之间的差异。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
36	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_MARKER_DELTA_REFERENCE 属性	选择活动标记将相对于的标记（其参考标记）。标记必须是增量标记才能使此属性相关。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
37	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_MAR	Turns the marker on or off.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	KER_ENABLED 属性			
38	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_MARKER_FUNCTION_RESULT 属性	Queries the result of the currently active marker function.		ViReal64 (查询时)
39	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_MARKER_TYPE 属性	设置/获取活动标记的控制模式。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);
40	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNE	查询或设置标记 X 轴位置，即标记点的	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

	LPOWER_MARKER_TRACE_POINTS_POSITION 属性	索引值。		
41	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNEL_POWER_MARKER_POSITION 属性	Sets the marker X position to a specified point on the X axis in the current X-axis units (frequency or time). If MarkerFrequencyCounter.Enabled is true, Position query returns the frequency counter reading at the current point. Marker must be enabled.	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
42	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_MARKER_LINES_ENABLED 属性	用于设置当前标记是否在屏幕上显示一条线，用于方便观察。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
43	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerMarkerDisableAll(ViSession Vi)	关闭所有活动标记，包括用于信号跟踪的标记。		
44	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerMarkerQuery(ViSession Vi, ViReal64* pPosition,	Gets the marker position and amplitude.		ViReal64* pPosition Marker positionViReal64* pAmplitude Marker

	ViReal64* pAmplitude)			amplitude
45	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerMarkerSearch(ViSession Vi, ViInt32 SearchType)	根据指定的搜索类型放置标记。	ViInt32 SearchType 用于选择标记位置的 SearchType 变量。,有以下 6 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_HIGHEST,峰值(1); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_MINIMUM,最小值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK,次峰值(3); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_LEFT,左邻峰值(4); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_RIGHT,右邻峰值(5); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_PEAK_TO_PEAK,峰峰值(0);	

表66 Display

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
46	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_DISPLAY_BAR_GRAPH_ENABLED 属性	打开和关闭条形图。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
47	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_DISP	Writes/Reads text across the top of the display.	ViString (设置时)	ViString (查询时)

	LAY_TEXT 属性			

表67 WindowY

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
48	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_DISPLAY_WINDOWY_AUTO_SCALE_ENABLED 属性	Toggles the Auto Scaling function between On and Off.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
49	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_DISPLAY_WINDOWY_REFERENCE 属性	设置/获取绝对功率参考的值。由于“自动缩放”默认为“开”，因此该值由测量结果自动确定。当用户手动设置值时，自动缩放将自动更改为关闭。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
50	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_DISPLAY_WINDOWY_REF_POSITION 属性	Positions the reference level at the top, center, or bottom of the Y- scale display. Changing the reference position does not change the reference level value.	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_TOP,顶部(0); CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_CENTER,中心(1); CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_BOTTOM,底部(2);	ViInt32 (查询时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_TOP,顶部(0); CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_CENTER,

				中心(1); CYXSAN_VAR_DISPLAY_REF_POSTION_BOTTOM, 底部(2);
51	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_DISPLAY_WINDOWY_SCALE 属性	设置/获取显示器上每个垂直分划的对数单位。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
52	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_DISPLAY_WINDOWY_REFERENCE_OFFSET 属性	参考电平偏移	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

表68 SweepCoupling

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
53	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_SHAPE 属性	选择/查询所使用的带宽筛选器的类型。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP, 平顶滤波器(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_

6.5 信道功率测量功能

				SHAPE_FLATTOP,平顶滤波器(1);
54	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_CHANNEL_INTEGRATION_BANDWIDTH 属性	设置用于计算主通道功率的积分范围。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
55	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH 属性	设置/获取分析仪的 3.01 dB 分辨率带宽（RBW）。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
56	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性	打开和关闭分辨率带宽自动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
57	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH 属性	更改/查询分析仪检测后滤波器带宽（VBW）。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
58	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_	设置视频 BW 滤波器与分辨率带宽滤波器的自动耦合。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	VIDEO_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性			
59	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_SWEEP_POINTS 属性	跟踪点的数目。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
60	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME 属性	频谱分析仪扫描显示频率范围的时间长度。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
61	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_ENABLED 属性	打开或关闭扫描时间自动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
62	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_RULES 属性	设置或查询扫描时间自动规则。	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_NORMAL,正常扫描状态(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_ACCURACY,精度扫描状态(1); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_SRESPONSE,SRES(2);	ViInt32 (查询时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_NORMAL,正常扫描状态(0); CYXSAN_

				VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_ACCURACY,精度扫描状态(1); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_SRESPONSE,SRES(2);
63	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE 属性	允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式执行频谱测量，还可以设置 FFT 扫描的 FFT 步进带宽。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT,手动选择 FFT 分析，因此不能自动更改为扫频(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT,手动选择扫频分析，因此不能自动更改为 FFT(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT,手动选择 FFT 分析，因此不能自动更改为扫频(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT,手动选择扫频分析，因此不能自动更改为

				FFT(1);
64	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	扫描类型 自动 手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
65	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES 属性	允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“动态范围优先”和“扫描速度优先”两种。 “动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。 “扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_BEST_SPEED,扫描速度优先(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_DYNAMIC_RANGE,动态范围优先(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_BEST_SPEED,扫描速度优先(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_DYNAMIC_RANGE,动态范围优先(1);
66	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_	扫描类型规则 自动 手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	AUTO_ENABLED 属性			
67	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_FFT_WIDTH 属性	设置 FFT 宽度。	ViReal64 (设置时)	
68	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_SWEEPCOUPLING_FFT_WIDTH_AUTO_ENABLED 属性	自动或手动设置 FFT 宽度	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表69 Level

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
69	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_LEVEL_AMPLITUDE_UNITS 属性	选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。	ViInt32 (设置时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITU	ViInt32 (查询时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_U

			DE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);	NITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);
70	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAChannelPowerLevelAdjustLevel(ViSession Vi)	仪器根据当前输入信号大小自动设置仪器的参考电平、刻度/格等参数。自动刻度设置规则：首先根据当前测量轨迹		

		数据，得到最大值和最小值，然后依据最大值放置于屏幕轨迹纵轴 80%的格线位置进行自动参考电平和刻度/格设置。		

表70 Preselector

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
71	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_PRESELECTOR_AMPLITUDE_UNITS 属性	低噪声通路	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_STANDARD,STD(0); CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_LOW_NOISE,LNP(1); CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_BY_PASS,(2);	ViInt32 (查询时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_STANDARD,STD(0); CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_LOW_NOISE,LNP(1); CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_BY_P

				ASS,(2);

表71 Input

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
72	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_INPUT_FILTERYIG_ENABLED 属性	该菜单只有在购买 H36 选件后提供。用于设置信号/频谱分析仪前端预选器是否旁路，在进行宽带信号分析时，通常需要将预选器旁路。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表72 RF

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
73	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_INPUT_RF_GAIN_AUTO_ENABLED 属性	设置射频增益的分配算法为自动状态。自动时，射频增益的分配为动态范围优先。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
74	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_INPUT_RF_GAIN_AUTO_RULES 属性	设置射频增益的分配算法为动态范围优先或者灵敏度优先。此时，射频增益开关自动切换为手动状态。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_INPUTRF_GAIN_AUTO_RULES_RANGE,动态范围优先(0); CYXSAN_VAR_INPUTRF_GAIN_AUTO_RULES_SENSITIVITY,射频增益优先(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_INPUTRF_GAIN_AUTO_RULES_RANGE,动态范围优先(0); CYXSAN_VAR_INPUTRF_GAIN

				_AUTO_RULES_SENSITIVITY, 射频增益优先(1);

表73 ADC

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
75	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_ACQUISITION_ADC_DITHER_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
76	CYXSAN_ATTR_SA_CHANNELPOWER_ACQUISITION_ADC_DITHER_AUTO_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.6 占用带宽测量功能

表74 OccupiedBandwidth

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
1	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_DETECTOR_TYPE 属性	设置/获取分析仪用于占用带宽测量的检测器。	ViInt32 (设置时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK ,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,	ViInt32 (查询时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均

			负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DET

6.6 占用带宽测量功能

				ECTOR_TYPERMS, 功率平均(6);
2	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_DETECTOR_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	将当前选定跟踪的检测器设置为自动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
3	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_PERCENT_POWER 属性	分配/查询当前测量占用带宽内测量的总功率百分比。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
4	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_LIMIT_TEST_FREQUENCY 属性	以指定的频率打开或关闭限制检查。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
5	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_LIMIT_TEST_ENABLED 属性	打开或关闭每个偏移的限制检查。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
6	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_IF_GAIN 属性	选择中频增益的范围。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
7	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidth	控制信号/频谱分析仪进入占用带宽测量。		

	Configure(ViSession Vi)			

表75 Trace

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
8	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTraceFetch(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	提取轨迹的 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 数据来自最近的测量 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
9	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTraceRead(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 MaxTime, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	读取轨迹的 Y 轴数据，该函数会启动一个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 测量值 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。

6.6 占用带宽测量功能

10	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTraceReadSignal (ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 MaxTime, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	读取轨迹的 Y 轴数据，该函数会启动一个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier The physical or virtual repeated capability identifier. Pass VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal Measurement Values.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
11	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTraceMeasure(ViSession Vi, ViConstString SAOccupiedBandwidthTrace, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	将最近度量中选定的数据放入输出缓冲区。	ViConstString SAOccupiedBandwidthTrace 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 ValBufferSize Val 中的元素数量。	ViReal64[] Val 测量值 ViInt32* ValActualSize Val 中元素的实际数量。

表76 Traces

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
12	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_TRACES_TYPE 属性	轨迹类型。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE,设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最

				大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE, 设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平

				均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);
13	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_TRACES_DISPLAY_ENABLED 属性	显示/隐藏。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
14	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_TRACES_UPDATE_ENABLED 属性	轨迹更新。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
15	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTracesAbort(ViSession Vi)	中止先前启动的采集。		
16	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTracesInitiate(ViSession Vi)	启动采集。		
17	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidth	启动指定测量的触发周期。	ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。	

6.6 占用带宽测量功能

	TracesInitiateSignal(ViSession Vi, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude)			
18	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTracesFetchOccupiedBandWidth(ViSession Vi, ViReal64* Val)	计算并显示由信号总平均功率的给定百分比所占用的带宽。		ViReal64* Val 占用带宽结果
19	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTracesReadOccupiedBandwidth(ViSession Vi, ViReal64* Val)	显示信号总平均功率的给定百分比所占用的带宽。		ViReal64* Val 占用带宽结果
20	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTracesFetchXDB (ViSession Vi, ViReal64* Val)	获取信号上两点之间的带宽，从最高信号点向下 x dB。		ViReal64* Val XDB 带宽。
21	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTracesReadXDB (ViSession Vi, ViReal64* Val)	获取信号上两点之间的带宽，从最高信号点向下 x dB。		ViReal64* Val XDB 带宽。
22	ViStatus	计算和显示发射频		ViReal64*

	_VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTracesFetchTransmitFrequencyError(ViSession Vi, ViReal64* Val)	率错误。		Val 传输频率误差。
23	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTracesReadTransmitFrequencyError(ViSession Vi, ViReal64* Val)	计算和显示发射频率错误。		ViReal64* Val 传输频率误差。
24	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTracesMeasureOccupiedBandwidth(ViSession Vi, ViReal64* Val)	计算并显示由信号总平均功率的给定百分比所占用的带宽。		ViReal64* Val 占用带宽结果
25	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthTracesMeasureTransmitFrequencyError(ViSession Vi, ViReal64* Val)	计算和显示发射频率错误。		ViReal64* Val 传输频率误差。
26	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidth	获取信号上两点之间的带宽，从最高信号点向下 x dB。		ViReal64* Val XDB 带宽。

	TracesMeasureXDB(ViSession Vi, ViReal64* Val)			

表77 Average

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
27	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_AVERAGE_COUNT 属性	指定/查询用于计算测量结果的测量平均数。平均值在每次扫描结束时可用。在指定的平均计数数之后，平均模式设置确定平均操作。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
28	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_AVERAGE_ENABLED 属性	打开或者关闭平均	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
29	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_AVERAGE_MODE 属性	设置/获取平均模式。这将确定达到指定的数据采集次数（平均计数）后的平均操作。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE

				_REPEAT, REP(重复模式)(1);

表78 Frequency

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
30	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_FREQUENCY_SPAN 属性	设置或查询频宽。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
31	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_FREQUENCY_XDB 属性	设置用于“x dB bandwidth”结果的 x dB 值，该结果测量从 OBW 范围内的最高信号点向下 x dB 的信号两点之间的带宽。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
32	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthFrequencyFullSpan(ViSession Vi)	更改量程以显示分析仪的全频率范围。		
33	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthFrequencyLastSpan(ViSession Vi)	将范围更改为以前的范围设置。如果不存在以前的范围值，则范围将保持不变。		

表79 Display

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果

6.6 占用带宽测量功能

表80 WindowY

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
34	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_DISPLAY_WINDOWY_REFERENCE 属性	设置或查询绝对功率参考值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
35	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_DISPLAY_WINDOWY_SCALE 属性	设置或查询对数显示中垂直刻度的单位。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
36	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_DISPLAY_WINDOWY_REFERENCE_OFFSET 属性	设置或查询参考电平偏移。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

表81 Marker

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
37	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_MARKER_ACTIVE_MARKER 属性	当前活动的标记。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
38	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_MARKER_AMPLITUDE 属性	返回当前标记的 Y 轴值。		ViReal64 (查询时)

39	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_MARKER_COUNT 属性	标记的总个数。		ViInt32 (查询时)
40	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_MARKER_COUPLE_ENABLED 属性	打开或关闭标记耦合，此功能启用时，移动任何标记都会使未关闭的其他标记的 X 轴移动相等。“相等 X 轴移动”是指系统保留每个标记的 X 轴值（以标记所在轨迹的基本 X 轴单位表示）和正在移动的标记的 X 轴值（以相同的基本 X 轴单位表示）之间的差异。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
41	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_MARKER_DELTA_REFERENCE 属性	选择活动标记将相对于的标记（其参考标记）。标记必须是增量标记才能使此属性相关。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
42	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_MARKER_POSITION 属性	查询或设置活动标记的水平位置。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
43	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_MARKER_T	查询或设置标记 X 轴位置，即标记点的索引值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

6.6 占用带宽测量功能

	RACE_POINTS_POSITION 属性			
44	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_MARKER_TYPE 属性	设置/获取活动标记的控制模式。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);
45	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_MARKER_LINES_ENABLED 属性	用于设置当前标记是否在屏幕上显示一条线，用于方便观察。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

46	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthMarkerDisableAll(ViSession Vi)	关闭所有活动标记，包括用于指定轨迹的标记。		
47	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthMarkerQuery(ViSession Vi, ViReal64* pPosition, ViReal64* pAmplitude)	查询活动标记的水平位置和幅度值。		ViReal64* pPosition 标记水平位置。 ViReal64* pAmplitude 标记幅度值。
48	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthMarkerSearch(ViSession Vi, ViInt32 SearchType)	根据指定的搜索类型放置标记。	ViInt32 SearchType 标记的搜索类型。,有以下6种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_HIGHEST,峰值(1); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_MINIMUM,最小值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK,次峰值(3); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_LEFT,左邻峰值(4); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_RIGHT,右邻峰值(5); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_PEAK_TO_PEA	

			K,峰峰值(0);	

表82 SweepCoupling

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
49	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_SHAPE 属性	选择/查询所使用的带宽筛选器的类型。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP, 平顶滤波器(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP,平顶滤波器(1);
50	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH 属性	设置/获取分析仪的 3.01 dB 分辨率带宽（RBW）。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
51	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH_AUTO_	打开或者关闭自动分辨率带宽.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	ENABLED 属性			
52	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH 属性	更改/查询分析仪检测后滤波器带宽（VBW）。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
53	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性	设置视频 BW 滤波器与分辨率带宽滤波器的自动耦合。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
54	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_SWEEP_POINTS 属性	设置/获取跟踪点的数目。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
55	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME 属性	设置/获取频谱分析器扫描显示频率范围的时间长度。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
56	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_ENABLED 属性	打开或关闭扫描时间自动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
57	CYXSAN_ATT	在正常和精确扫描	ViInt32 (设置时),有以下 3	ViInt32 (查

	R_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_RULES 属性	状态之间切换分析仪。	种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_NORMAL,正常扫描状态(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_ACCURACY,精度扫描状态(1); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_SRESPONSE,SRES(2);	询时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_NORMAL,正常扫描状态(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_ACCURACY,精度扫描状态(1); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_SRESPONSE,SRES(2);
58	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE 属性	允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式执行频谱测量，还可以设置 FFT 扫描的 FFT 步进带宽。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT,手动选择 FFT 分析，因此不能自动更改为扫频(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT,手动选择扫频分析，因此不能自动更改	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT,手动选择 FFT

			为 FFT(1);	分析，因此不能自动更改为扫频(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT,手动选择扫频分析，因此不能自动更改为 FFT(1);
59	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES 属性	允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“动态范围优先”和“扫描速度优先”两种。 “动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。 “扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_BEST_SPEED,扫描速度优先(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_DYNAMIC_RANGE,动态范围优先(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_BEST_SPEED,扫描速度优先(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_DYNAMIC_RANGE,动态范围优先(1);

60	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_AUTO_ENABLED 属性	扫描类型规则 自动 手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
61	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_SWEEPCOUPLING_FFT_WIDTH 属性	设置 FFT 宽度。	ViReal64 (设置时)	

表83 Level

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
62	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_LEVEL_AMPLITUDE_UNITS 属性	选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。	ViInt32 (设置时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6);	ViInt32 (查询时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBU

			CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);	V,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);
63	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAOccupiedBandwidthLevelAdjustLevel(ViSession Vi)	仪器根据当前输入信号大小自动设置仪器的参考电平、刻度/格等参数。自动刻度设置规则：首先根据当前测量轨迹数据，得到最大值和		

		最小值，然后依据最大值放置于屏幕轨迹纵轴 80%的格线位置进行自动参考电平和刻度/格设置。		

表84 ADC

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
64	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_ACQUISITION_ADC_DITHER_AUTO_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
65	CYXSAN_ATTR_SA_OCCUPIEDBANDWIDTH_ACQUISITION_ADC_DITHER_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.7 功率统计测量功能

表85 PowerStatistics

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
1	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_SAMPLING_COUNT 属性	设置/获取用于数据采集的采样点的累计数量。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
2	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_CH	设置/获取用于数据采集的通道带宽	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

	ANNEL_BANDWIDTH 属性			
3	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_IF_GAIN 属性	选择中频增益的范围。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
4	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_IF_GAIN_AUTO_ENABLED 属性	激活中频增益的自动规则。当自动激活时，在下列任一情况下，中频增益设置为高增益：输入衰减设置为 0dB；前肢放大器打开；频率范围低于 3.6GHz。对于其它情况，中频增益自动设置为低增益。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
5	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsConfigure(ViSession Vi)	控制信号/频谱分析仪进入功率统计测量功能。		

表86 Trace

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
6	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsTraceFetch(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 RetValBufferSiz	提取轨迹的 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 数据来自最近的测量 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际

	e, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			个数。
7	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsTraceRead(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 MaxTime, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	读取轨迹的 Y 轴数据，该函数会启动一个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 有效数据进入缓冲区。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数。
8	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsTraceReadSignal(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 MaxTime, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude, ViInt32	读取轨迹的 Y 轴数据，该函数会启动一个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier The physical or virtual repeated capability identifier. Pass VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal Valid data into buffer.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.

	RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			
9	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsTraceMeasure(ViSession Vi, ViConstString SAPowerStatisticsTrace, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	将最近度量中选定的数据放入输出缓冲区。	ViConstString SAPowerStatisticsTrace 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 ValBufferSize Val 中元素的个数	ViReal64[] Val 数据来自最近的测量 ViInt32* ValActualSize Val 中元素的实际个数。

表87 Traces

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
10	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsTracesAbort(ViSession Vi)	中止先前启动的采集。		
11	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsTracesInitiate(ViSession Vi)	启动采集。		
12	ViStatus _VI_FUNC	启动指定测量的触发周期。	ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude	

	CYXSAN_SAPowerStatisticsTracesInitiateSignal(ViSession Vi, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude)		幅度电平值。	
13	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsTracesStoreAsReference(ViSession Vi)	将当前测量的曲线复制为用户可定义的引用跟踪。在选择另一种模式之前，捕获的数据将保持不变。		

表88 Display

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
14	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_DISPLAY_GAUSSIAN_LINE_ENABLED 属性	设置高斯线显示功能在开和关之间。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
15	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_DISPLAY_REFERENCE_TRACE_ENABLED 属性	将参考跟踪显示功能设置在 On 和 Off 之间。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
16	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_DISPLAY_X_SCALE 属性	设置/获取更改水平缩放的时间值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
17	ViStatus	将当前测量的轨迹		

	_VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsDisplayStoreReferenceTrace(ViSession Vi)	复制为参考轨迹。		

表89 SweepCoupling

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
18	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_SWEEPCOUPLING_SWEEP_CYCLES 属性	设置/获取用于计算功率统计数据的测量周期数。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
19	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME 属性	设置/获取频谱分析器扫描显示频率范围的时间长度。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

表90 Marker

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
20	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_MARKER_ACTIVE_MARKER 属性	当前活动的标志。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
21	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_MARKER_AMPLITUDE 属性	返回当前标记的 Y 轴值。		ViReal64 (查询时)
22	CYXSAN_ATTR_SA_POWERS	标记的总个数。		ViInt32 (查询时)

	TATISTICS_MARKER_COUNT 属性			
23	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_MARKER_COUPLE_ENABLED 属性	打开或关闭标记耦合功能。当此功能启用时，移动任何标记都会导致其他标记的 X 轴移动相等，而不是关闭。通过“等 X 轴移动”，系统将保留每个标记的 X 轴值（在标记所开跟踪的基本 X 轴单位）和正在移动的标记的 X 轴值（以相同的基本 X 轴单位）之间的差异。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
24	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_MARKER_DELTA_REFERENCE 属性	选择活动标记将相对于的标记（其参考标记）。标记必须是增量标记才能使此属性相关。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
25	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_MARKER_ENABLED 属性	打开或关闭标记。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
26	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_MARKER_POSITION 属性	查询或设置活动标记的水平位置。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
27	CYXSAN_ATT	设置/获取活动标记	ViInt32 (设置时),有以下 4	ViInt32 (查

	R_SA_POWERSTATISTICS_MARKER_TYPE 属性	的控制模式。	种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);	询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);
28	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_MARKER_TRACE_POINTS_POSITION 属性	查询或设置标记 X 轴位置，即标记点的索引值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
29	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_MARKER_TRACE	设置或查询活动标记放置在哪条轨迹上。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)

	属性			
30	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsMarkerConfigureEnabled(ViSession Vi, ViBoolean Enabled, ViInt32 Trace)	启用/禁用指定轨迹上的活动标记。	ViBoolean Enabled 打开/关闭活动标记。ViInt32 Trace 光标所在轨迹的索引。,有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_SA_POWER_STATISTICS_MARKER_TRACE_MEASURED,Measured trace(0); CYXSAN_VAR_SA_POWER_STATISTICS_MARKER_TRACE_GAUSSIAN,Gaussian trace(1); CYXSAN_VAR_SA_POWER_STATISTICS_MARKER_TRACE_REFERENCE,Reference trace(2);	
31	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsMarkerDisableAll(ViSession Vi)	关闭所有活动标记,包括用于信号跟踪的标记。		
32	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAPowerStatisticsMarkerQuery(ViSession Vi, ViReal64* pPosition, ViReal64* pAmplitude)	查询活动标记的水平位置和幅度值。		ViReal64* pPosition Marker positionViReal64* pAmplitude Marker amplitude

表91 Preselector

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果

33	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_PRESELECTOR_MW_PATH 属性	低噪声通路	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_STANDARD,STD(0); CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_LOW_NOISE,LNP(1); CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_BY_PASS,(2);	ViInt32 (查询时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_STANDARD,STD(0); CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_LOW_NOISE,LNP(1); CYXSAN_VAR_PRESELECTOR_MICRO_WAVE_PATH_BY_PASS,(2);

表92 Input

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
34	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_INPUT_FILTERYIG_ENABLED 属性	该菜单只有在购买 H36 选件后提供。用于设置信号/频谱分析仪前端预选器是否旁路，在进行宽	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

		带信号分析时，通常需要将预选器旁路。		

表93 RF

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果

表94 ADC

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
35	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_ACQUISITION_ADC_DITHER_AUTO_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
36	CYXSAN_ATTR_SA_POWERSTATISTICS_ACQUISITION_ADC_DITHER_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.8 频谱发射模板测量功能

表95 SEMask

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
1	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_DETECTOR_TYPE 属性	选择轨迹的检波类型的命令，包括[自动]、[正常]、[正峰值]、[取样]、[负峰值]、[平均>>],其中平均检波类型包括视频平均、功率平均和电压平均三种类型。	ViInt32 (设置时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK ,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,	ViInt32 (查询时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均

			负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DET

				ECTOR_TYPERMS, 功率平均(6);
2	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_DETECTOR_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	设置当前选择轨迹的检波类型为自动。即信号/频谱分析仪根据当前选择轨迹的参数设置。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
3	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskConfigure(ViSession Vi)	控制信号/频谱分析仪进入频谱发射模板测量功能。		

表96 Trace

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
4	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskTraceFetch(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	提取轨迹的 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 数据来自最近的测量 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。

表97 Traces

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
5	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK	轨迹类型。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择:	ViInt32 (查询时),有以

	_TRACES_TYPE 属性		CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE,设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);	下 4 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往

				测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE, 设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处

				理后得到更新轨迹(4);
6	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskTracesAbort(ViSession Vi)	中止先前启动的采集。		
7	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskTracesInitiate(ViSession Vi)	启动采集。		
8	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskTracesInitiateSignal(ViSession Vi, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude)	启动指定测量的触发周期。	ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。	

表98 Average

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
9	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_AVERAGE_COUNT 属性	指定测量需要的平均次数	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
10	CYXSAN_ATTR_PROPERTY2 属性	设置和查询平均保持类型开关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表99 ReferenceChannel

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
11	CYXSAN_ATT	当选择测量类型为	ViReal64 (设置时)	ViReal64

6.8 频谱发射模板测量功能

	R_SA_SEMASK_REFERENCECHANNEL_CPSD 属性	谱密度参考时，可以对该菜单设置参考类型对应的参考值。在自动状态下，参考值设定为当前住信道的功率谱密度。在手动状态下，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对参考值进行设置。		(查询时)
12	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_REFERENCECHANNEL_TOTAL_POWER 属性	当选择测量类型为总功率参考时，可以对该菜单设置参考类型对应的参考值。在自动状态下，参考值设定为当前住信道的功率。在手动状态下，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对参考值进行设置。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
13	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_REFERENCECHANNEL_TOTAL_POWER_AUTO_ENABLED 属性	总功率参考 自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
14	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_REFERENCECHANNEL_PEAK_POWER 属性	当选择测量类型为频谱峰值参考时，可以对该菜单设置参考类型对应的参考值。在自动状态下，	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

		参考值设定为当前住信道的频谱峰值功率。在手动状态下，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对参考值进行设置。		
15	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_REFERENCECHANNEL_DETECTOR_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	Sets the detector to the default detection mode for the reference channel. This mode is dependent upon the current reference channel conditions.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
16	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_REFERENCECHANNEL_DETECTOR_TYPE 属性	Selects the detectors for reference channel	ViInt32 (设置时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE,视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVER	ViInt32 (查询时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE,视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_

			AGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);
17	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_REFERENCECHANNEL_FREQUENCY_SPAN 属性	用来指定主通道的频宽范围。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

18	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_REFERENCECHANNEL_CPSD_AUTO_ENABLED 属性	谱密度参考 自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
19	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_REFERENCECHANNEL_PEAK_POWER_AUTO_ENABLED 属性	频谱峰值参考 自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表100 SweepCoupling

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
20	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_SHAPE 属性	包括[高斯]和[平顶]两种类型	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP, 平顶滤波器(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP,平顶滤波器(1);
21	CYXSAN_ATT	设置测量住信道时	ViReal64 (设置时)	ViReal64

	R_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH 属性	仪器的分辨率带宽		(查询时)
22	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性	设置分辨率带宽自动或手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
23	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME 属性	设置主信道的扫描时间	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
24	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_ENABLED 属性	设置主信道的扫描时间自动或手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
25	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH 属性	设置测量主信道时仪器的视频带宽	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
26	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性	设置视频带宽自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

27	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_RATIO_AUTO_ENABLED 属性	BW 与 RBW 的比值自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
28	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE 属性	允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT,手动选择 FFT 分析，因此不能自动更改为扫频(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT,手动选择扫频分析，因此不能自动更改为 FFT(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT,手动选择 FFT 分析，因此不能自动更改为扫频(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT,手动选择扫频分析，因此不能自动更改为 FFT(1);
29	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_EN	扫描类型自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	ABLED 属性			
30	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES 属性	允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“动态范围优先”和“扫描速度优先”两种。“动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。 “扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULE_BEST_DYNAMIC_RANGE,动态范围优先(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULE_BEST_SPEED,扫描速度优先(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULE_BEST_DYNAMIC_RANGE, 动态范围优先(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULE_BEST_SPEED,扫描速度优先(1);
31	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_RULES_AUTO_ENABLED 属性	扫描类型规则自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
32	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_FFT_WIDTH 属性	设置 FFT 宽度。FFT 宽度取值包括 [<10kHz]、[<4MHz]、[<10MHz]、 [<40MHz]、	ViReal64 (设置时)	

		[<80MHz]、[<400MHz]。		
33	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_SWEEPCOUPLING_FFT_WIDTH_AUTO_ENABLED 属性	FFT 宽度自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表101 Marker

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
34	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_MARKER_ACTIVE_MARKER 属性	当前活动标记	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
35	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_MARKER_AMPLITUDE 属性	返回当前标记的 Y 轴值。		ViReal64 (查询时)
36	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_MARKER_COUNT 属性	标记的总个数。		ViInt32 (查询时)
37	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_MARKER_ENABLED 属性	打开或关闭标记。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
38	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_MARKER_POSITION 属性	查询或设置活动标记的水平位置。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
39	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_MARKER_TY	设置/获取活动标记的控制模式。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选

	PE 属性		_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);	择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);
40	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskMarkerDisableAll(ViSession Vi)	关闭所有活动标记，包括用于指定轨迹的标记。		
41	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskMarkerQuery(ViSession Vi, ViReal64* pPosition,	查询活动标记的水平位置和幅度值。		ViReal64* pPosition Marker positionViReal64* pAmplitude Marker

	ViReal64* pAmplitude)			amplitude

表102 Offset

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
42	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_OFFSET_DETECTOR_TYPE 属性	Selects the detector mode for the offsets.	ViInt32 (设置时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE,视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	ViInt32 (查询时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE,视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取

				样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS, 功率平均(6);
43	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_OFFSET_DETECTOR_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	Sets the detector to the default detection mode for the offsets. This mode is dependent upon the current signal conditions of the offsets.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
44	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_OFFSET_TYPE 属性	设置和查询频率偏移类型。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_CTO_CENTER, 中心到中心(0); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_CTO_EDGE,中心到边沿(1);	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_CTO_

			CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_ETO_CENTER,边沿到中心(2);CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_ETO_EDGE,边沿到边沿(3);	CENTER,中心到中心(0);CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_CTO_EDGE,中心到边沿(1);CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_ETO_CENTER,边沿到中心(2);CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TYPE_ETO_EDGE,边沿到边沿(3);

表103 List

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
45	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListConfigureEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置 偏移/限定 开/关	ViInt32 StateBufferSize 状态中的元素数。ViBoolean[] State 偏移/限定 开/关	

6.8 频谱发射模板测量功能

46	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListQueryEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询 偏移/限定 开/关	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViBoolean[] RetVal 偏移/限定 开/关 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
47	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListConfigureSidebandSelection(ViSession Vi, ViInt32 SidebandBufferSize, ViInt32 Sideband[])	Enables the user to turn off (not use) specific offsets.	ViInt32 SidebandBufferSize Number of elements in Sideband.ViInt32[] Sideband Offset the measurement area.,有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_SIDEBAND_SELECTION_BOTH,Both of the negative (lower) and positive (upper) sidebands(0); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_SIDEBAND_SELECTION_NEGATIVE,Negative (lower) sideband only(1); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_SIDEBAND_SELECTION_POSITIVE,Positive (upper) sideband only(2);	
48	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListQuerySidebandSelection(ViSession	Gets specific offsets.	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViInt32[] RetVal Offset the Measurement Area.,有以下 3 种选

	Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			择: CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_SIDEBAND_SELECTION_BOTH, Both of the negative (lower) and positive (upper) sidebands(0); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_SIDEBAND_SELECTION_NEGATIVE,Negative (lower) sideband only(1); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_SIDEBAND_SELECTION_POSITIVE,Positive (upper) sideband only(2); ViInt32* RetValActu

6.8 频谱发射模板测量功能

				alSize Actual number of elements in RetVal.
49	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListConfigureRelativeAttenuation(ViSession Vi, ViInt32 AttenuationValueBufferSize, ViReal64 AttenuationValue[])	Sets the attenuation value used to adjust the relative level limits ranging.	ViInt32 AttenuationValueBufferSize Number of elements in AttenuationValue.ViReal64[] AttenuationValue Attenuation Value.	
50	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListQueryRelativeAttenuation(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Gets the attenuation value used to adjust the relative level limits ranging.	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal Relative attenuation value.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
51	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListConfigureSweepTime(ViSession Vi, ViInt32	设置偏移的扫描时间	ViInt32 SweepTimeBufferSize SweepTime 中的元素数。ViReal64[] SweepTime 扫描时间	

	SweepTimeBufferSize, ViReal64 SweepTime[])			
52	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListQuerySweepTime(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询当前选定偏移量的扫描时间。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 时间 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
53	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListConfigureSweepTimeAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置偏移的扫描时间 自动/手动	ViInt32 StateBufferSize State 中的元素数。 ViBoolean[] State 扫描时间自动启用状态。	
54	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListQuerySweepTimeAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean	查询为每个偏移量自动设置扫描时间的函数的状态。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViBoolean[] RetVal 扫描时间自动启用状态。 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元

6.8 频谱发射模板测量功能

	RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			素的实际数量。
55	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListConfigureTest(ViSession Vi, ViInt32 TypeBufferSize, ViInt32 Type[])	设置当前选择的偏移的限定测试模板	ViInt32 TypeBufferSize Type 中元素的个数。 ViInt32[] Type 限定测试模板类型。,有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_ABSOLUTE,绝对(0); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_AND,绝对与相对(1); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_OR,绝对或相对(2); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_RELATIVE,相对(3);	
56	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListQueryTest(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询当前选择的偏移的限定测试模板	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViInt32[] RetVal 限定测试模板类型,有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_ABSOLUTE,绝对(0); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_T

				EST_TYPE_AND,绝对与相对(1); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_OR,绝对或相对(2); CYXSAN_VAR_SA_OFFSET_TEST_TYPE_RELATIVE,相对(3); ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。

表104 Bandwidth

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
57	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListBandwidthConfigureMeasurementMultiplier(ViSession Vi, ViInt32 MultiplierValueBufferSize, ViInt32 MultiplierValue[]	Specifies multiplier of Res BW for the measurement integration bandwidth. Measurement multiplier is an integer number. It shows a ratio between Integration BW and Resolution BW of the	ViInt32 MultiplierValueBufferSize Number of elements in MultiplierValue.ViInt32[] MultiplierValue Multiplier	

	)	measurement result.Integ BW = Meas Multiplier * Resolution BW		
58	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListBandwidthQueryMeasurementMultiplier(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Reads the multiplier of Res BW for the measurement integration bandwidth. Measurement multiplier is an integer number. It shows a ratio between Integration BW and Resolution BW of the measurement result. Integ BW = Meas Multiplier * Resolution BW	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViInt32[] RetVal Multiplier Resolution Bandwidth. ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
59	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListBandwidthConfigureResolution(ViSession Vi, ViInt32 BandwidthBufferSize, ViReal64 Bandwidth[])	设置测量偏移时仪器的分辨率带宽	ViInt32 BandwidthBufferSize Bandwidth 中的元素数。 ViReal64[] Bandwidth 分辨率带宽	
60	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListBandwidthQueryResolution(ViSessi	获取每个偏移量的分辨率带宽。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 分辨率带宽 ViInt32* RetValActualSize

	on Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			RetVal 中元素的实际数量。
61	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListBandwidthConfigureResolutionAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	启用/禁用每个偏移量的分辨率带宽的自动设置。	ViInt32 StateBufferSize State 中的元素数。 ViBoolean[] State 自动/手动。	
62	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListBandwidthConfigureVideo(ViSession Vi, ViInt32 BandwidthBufferSize, ViReal64 Bandwidth[])	设置测量偏移时仪器的视频带宽	ViInt32 BandwidthBufferSize Bandwidth 中的元素数。 ViReal64[] Bandwidth 视频带宽	
63	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListBandwidthConfigureVideoAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize,	启用/禁用每个偏移量的视频带宽的自动设置。	ViInt32 StateBufferSize State 中的元素数。 ViBoolean[] State 开或关自动设置。	

	ViBoolean State[])			
64	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListBandwidthQueryResolutionAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取每个偏移量的分辨率带宽自动设置的状态。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViBoolean[] RetVal 分辨率带宽自动/手动状态。 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
65	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListBandwidthQueryVideo(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取每个偏移量的视频带宽。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 视频带宽 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
66	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListBandwidthQueryVideoAutoEnabled (ViSession Vi, ViInt32	获取每个偏移量的视频带宽自动设置的状态。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViBoolean[] RetVal 视频带宽 自动/手动 状态。 ViInt32* RetValActu

	RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			alSize RetVal 中元素的实际数量。
67	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListBandwidthConfigureRatio(ViSession Vi, ViInt32 RatioValueBufferSize, ViReal64 RatioValue[])	选择视频带宽和分辨率带宽之间的比率。	ViInt32 RatioValueBufferSize RatioValue 中的元素数 ViReal64[] RatioValue 比率	
68	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListBandwidthQueryRatio(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询视频带宽与分辨率带宽的比值。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 比率 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
69	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListBandwidthConfigureRatioAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32	启用/禁用每个偏移量的 VBW 的自动设置。	ViInt32 StateBufferSize State 中的元素数。 ViBoolean[] State VBW 自动 启用或禁用 状态。	

	StateBufferSize, ViBoolean State[])			
70	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListBandwidthQueryRatioAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询每个偏移量的 VBW 的自动设置状态。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViBoolean[] RetVal VBW 自动启用或禁用 状态。 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。

表105 Start

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
71	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListStartConfigureAbsoluteAmplitudeLimit(ViSession Vi, ViInt32 LimitBufferSize, ViReal64 Limit[])	设置当前偏移的绝对限定起始值，并设置相同的终止限定	ViInt32 LimitBufferSize Limit 中的元素个数。 ViReal64[] Limit 功率限制。	
72	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListStartConfigureRelativeAmplitudeLi	设置当前偏移的相对限定起始值，并设置相同的终止限定	ViInt32 LimitBufferSize Limit 中的元素个数。 ViReal64[] Limit 相对振幅极限。	

	mit(ViSession Vi, ViInt32 LimitBufferSize, ViReal64 Limit[])			
73	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListStartQueryAbsoluteAmplitudeLimit (ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取当前偏移的绝对限定起始值	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 功率限制。 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
74	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListStartQueryRelativeAmplitudeLimit(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取当前偏移的相对限定起始值	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 相对振幅极限。 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
75	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASE MaskOffsetListSt	设定每个偏移对的起始频率限值(距离载波最近点)	ViInt32 FrequencyBufferSize Frequency 中元素的数量。	

	artConfigureFrequency(ViSession Vi, ViInt32 FrequencyBufferSize, ViReal64 Frequency[])		ViReal64[] Frequency 设置的频率值	
76	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListStartQueryFrequency(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询每个偏移对的起始频率限值(距离载波最近点)	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 起始频率 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。

表106 Stop

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
77	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListStopConfigureAbsoluteAmplitudeLimit(ViSession Vi, ViInt32 LimitBufferSize, ViReal64 Limit[])	设置当前偏移的绝对限定终止值。	ViInt32 LimitBufferSize Limit 中的元素个数。 ViReal64[] Limit 功率限制。	
78	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListSt	设定每个偏移对的终止频率限值(距离载波最远点)。	ViInt32 FrequencyBufferSize Frequency 中元素的数量。 ViReal64[] Frequency 频率	

	opConfigureFrequency(ViSession Vi, ViInt32 FrequencyBufferSize, ViReal64 Frequency[])		值	
79	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListStopConfigureRelativeAmplitudeLimit(ViSession Vi, ViInt32 LimitBufferSize, ViReal64 Limit[])	设置当前偏移的相对限定终止值。	ViInt32 LimitBufferSize Limit 中的元素个数。 ViReal64[] Limit 相对振幅极限。	
80	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListStopQueryAbsoluteAmplitudeLimit(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取当前偏移的绝对限定终止值。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 功率限制。 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
81	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListStopQueryFrequency(ViSession Vi,	查询每个偏移对的终止频率限值(距离载波最远点)。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 终止频率 ViInt32* RetValActu

	ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			alSize RetVal 中元素的实际数量。
82	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListStopQueryRelativeAmplitudeLimit(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	获取当前偏移的相对限定终止值。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViReal64[] RetVal 选择偏移/停止频率时的相对功率电平限制。 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
83	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListStopConfigureRelativeAmplitudeLimitAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置当前偏移的相对限定终止值 自动/手动	ViInt32 StateBufferSize State 中元素的个数。 ViBoolean[] State 相对终止限定 自动 /手动	
84	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListSt	查询当前偏移的相对限定终止值 自动/手动	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数。	ViBoolean[] RetVal 相对终止限

	opQueryRelativeAmplitudeLimitAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			定 自动 / 手动 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
85	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListStopConfigureAbsoluteAmplitudeLimitCoupleEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置当前偏移的绝对限定终止值 自动/手动	ViInt32 StateBufferSize State 中元素的个数。 ViBoolean[] State 绝对终止限定 自动 /手动	
86	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskOffsetListStopQueryAbsoluteAmplitudeLimitCoupleEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSiz	查询当前偏移的绝对限定终止值 自动/手动	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数。	ViBoolean[] RetVal 绝对终止限定 自动 / 手动 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。

	e)			

表107 Level

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
87	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_LEVEL_AMPLITUDE_UNITS 属性	选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。	ViInt32 (设置时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);	ViInt32 (查询时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_

				VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);
88	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASEMaskLevelAdjustLevel(ViSession Vi)	仪器根据当前输入信号大小自动设置仪器的参考电平、刻度/格等参数。仅在按下该软菜单按键时，仪器才进行一次自动刻度操作。自动刻度设置规则：当按下[自动刻度]菜单后，首先根据当前测量轨迹数据，得到最大值和最小值，然后依据最大值放置于屏幕轨迹纵轴 80%的格线位置进行自动参考电平和刻度/格设置。		

6.8 频谱发射模板测量功能

表108 Input

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
89	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_INPUT_FILTERYIG_ENABLED 属性	该菜单只有在购买 H36 选件后提供。用于设置信号/频谱分析仪前端预选器是否旁路，在进行宽带信号分析时，通常需要将预选器旁路。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表109 RF

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
90	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_INPUT_RF_GAIN_AUTO_ENABLED 属性	设置射频增益的分配算法为自动状态。自动时，射频增益的分配为动态范围优先。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
91	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_INPUT_RF_GAIN_AUTO_RULES 属性	设置射频增益的分配算法为动态范围优先或者灵敏度优先。此时，射频增益开关自动切换为手动状态。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_INPUTRF_GAIN_AUTO_RULES_RANGE,动态范围优先(0); CYXSAN_VAR_INPUTRF_GAIN_AUTO_RULES_SENSITIVITY,射频增益优先(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_INPUTRF_GAIN_AUTO_RULES_RANGE,动态范围优先(0); CYXSAN_VAR_INPUTRF_GAIN_AUTO_RULES_SEN

				SITIVITY, 射频增益优先(1);

表110 ADC

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
92	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_ACQUISITION_ADC_DITHER_AUTO_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
93	CYXSAN_ATTR_SA_SEMASK_ACQUISITION_ADC_DITHER_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.9 杂散发射测量功能

表111 SpuriousEmissions

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
1	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsConfigure(ViSession Vi)	控制信号/频谱分析仪进入杂散发射测量功能。		
2	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsConfigureIFGainState(ViSession Vi, ViInt32	选择中频增益的范围。	ViInt32 StateBufferSize Number of elements in State.ViBoolean[] State 中频增益的范围状态.	

	StateBufferSize, ViBoolean State[])			
3	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsQueryIFGainState(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询中频增益的范围。	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViBoolean[] RetVal State IF Gain.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
4	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsConfigureIFGainAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	激活中频增益的自动规则。当自动激活时，在下列任一情况下，中频增益设置为高增益：输入衰减设置为 0dB；前肢放大器打开；频率范围低于 3.6GHz。对于其它情况，中频增益自动设置为低增益。	ViInt32 StateBufferSize Number of elements in State.ViBoolean[] State 中频增益的自动规则的状态。	

表112 Trace

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果

表113 Traces

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
5	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissions	中止先前启动的采集。		

	TracesAbort(ViSession Vi)			
6	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsTracesInitiate(ViSession Vi)	启动采集。		
7	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsTracesInitiateSignal(ViSession Vi, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude)	启动指定测量的触发周期。	ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。	

表114 Average

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
8	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_AVERAGE_COUNT 属性	指定测量需要的平均次数	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
9	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_AVERAGE_ENABLED 属性	Turns averageing on or off.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
10	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_AVERAGE_MODE 属性	在平均次数为开时，用户可以选择需要的平均模式来进行测量，包括指数和重复两种模式。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_

			CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);	VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);

表115 Display

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果

表116 WindowY

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
11	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_DISPLAY_WINDOWY_REFERENCE 属性	设置参考电平。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
12	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_DISPLAY_WINDOWY_SCALE 属性	刻度/格，该菜单可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
13	CYXSAN_ATT	对所有幅度读出值	ViReal64 (设置时)	ViReal64

	R_SA_SPURIOUSEMISSIONS_DISPLAY_WINDOWY_REFERENCE_OFFSET 属性	（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化。		(查询时)

表117 Marker

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
14	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_MARKER_ACTIVE_MARKER 属性	当前活动标记。	ViInt32 (设置时)	ViInt32（查询时）
15	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_MARKER_AMPLITUDE 属性	返回当前标记的 Y 轴值。		ViReal64（查询时）
16	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_MARKER_COUNT 属性	标记的总个数。		ViInt32（查询时）
17	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_MARKER_COUPLE_ENABLED 属性	标记关联开/关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean（查询时）
18	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_	该命令用于选择当前标记的参考标记。	ViInt32 (设置时)	ViInt32（查询时）

	MARKER_DELTA_REFERENCE 属性	参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。		
19	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_MARKER_ENABLED 属性	打开或关闭标记。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean（查询时）
20	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_MARKER_POSITION 属性	查询或设置活动标记的水平位置。	ViReal64 (设置时)	ViReal64（查询时）
21	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_MARKER_TYPE 属性	活动标记的标记类型	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);	ViInt32（查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值

				(2)；CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0)；CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX固定(3)；
22	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_MARKER_LINES_ENABLED 属性	标记显示线开/关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean（查询时）
23	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsMarkerConfigureEnabled(ViSession Vi, ViBoolean Enabled, ViInt32 Trace)	启用/禁用指定轨迹上的活动标记。	ViBoolean Enabled 打开/关闭活动标记。ViInt32 Trace 光标所在轨迹的索引。	
24	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsMarkerDisableAll(ViSession Vi)	关闭所有标记。		

6.9 杂散发射测量功能

25	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsMarkerQuery(ViSession Vi, ViReal64* pPosition, ViReal64* pAmplitude)	查询活动标记的水平位置和幅度值。		ViReal64 * pPosition 标记水平位置。ViReal64 * pAmplitude 标记幅度值。
26	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsMarkerSearch(ViSession Vi, ViInt32 SearchType)	根据指定的搜索类型放置标记。	ViInt32 SearchType 搜索类型,有以下 6 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_HIGHEST,峰值(1); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_MINIMUM,最小值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK,次峰值(3); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_LEFT,左邻峰值(4); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_RIGHT,右邻峰值(5); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_PEAK_TO_PEAK,峰峰值(0);	

表118 RangeTable

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
27	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableConfigureAttenuation(ViSession Vi, ViInt32 AttenuationValueBufferSize, ViReal64 AttenuationValue[])	设置输入衰减器衰减值。	ViInt32 AttenuationValueBufferSize AttenuationValue 中元素的个数 ViReal64[] AttenuationValue 衰减值	
28	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableQueryAttenuation(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询输入衰减器衰减值。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 衰减值 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数
29	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableConfigurePeakExcursion(ViSession Vi,	设置峰值点的信号的最小幅度变化量。例如，峰值偏移为 6dB，意味着高于或低于峰值门限 6dB 以上的点将被认为	ViInt32 RelativeAmplitudeBufferSize RelativeAmplitude 中元素的个数 ViReal64[] RelativeAmplitude 相对幅度	

	ViInt32 RelativeAmplitudeBufferSize, ViReal64 RelativeAmplitude[])	是峰值点。		
30	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableQueryPeakExcursion(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询峰值点的信号的最小幅度变化量。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 相对幅度 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的真实个数
31	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableConfigurePeakThreshold(ViSession Vi, ViInt32 ThresholdBufferSize, ViReal64 Threshold[])	设置峰值点的信号最小幅度值。例如，峰值门限为 -90dBm，只有满足峰值偏移并且幅度大于-90dBm 的信号点被认为是峰值点。	ViInt32 ThresholdBufferSize Threshold 中元素的个数 ViReal64[] Threshold 峰值门限	
32	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableQueryPeakThreshold(	查询峰值点的信号最小幅度值。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 峰值门限 ViInt32* RetValActualSize

	ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			RetVal 中元素的真实个数
33	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableConfigureSweepTime(ViSession Vi, ViInt32 SweepTimeBufferSize, ViReal64 SweepTime[])	设置当前扫描段的扫描时间	ViInt32 SweepTimeBufferSize SweepTime 中的元素个数 ViReal64[] SweepTime 扫描时间	
34	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableConfigureSweepTimeAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置当前扫描段的扫描时间自动/手动	ViInt32 StateBufferSize State 中元素的个数 ViBoolean[] State 扫描时间自动/手动	
35	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableQuerySweepTime(Vi	查询当前扫描段的扫描时间	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 扫描时间 ViInt32* RetValActu

6.9 杂散发射测量功能

	Session Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			alSize RetVal 中元素的实际个数
36	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableQuerySweepTimeAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询范围列表的开关状态	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViBoolean[] RetVal 扫描时间自动/手动 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数
37	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableConfigureSweepPoints(ViSession Vi, ViInt32 SweepPointsBufferSize, ViInt32 SweepPoints[])	设置当前扫描段一次测量扫描的点数	ViInt32 SweepPointsBufferSize SweepPoints 中元素的个数 ViInt32[] SweepPoints 扫描的点数	
38	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissions	查询当前扫描段一次测量扫描的点数	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViInt32[] RetVal 扫描的点数 ViInt32*

	RangeTableQuerySweepPoints(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数
39	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableConfigureSweepPointsAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置当前扫描段一次测量扫描的点数自动或手动	ViInt32 StateBufferSize State 中元素的个数 ViBoolean[] State 扫描的点数自动/手动状态	
40	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableQuerySweepPointsAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询当前扫描段一次测量扫描的点数自动或手动	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViBoolean[] RetVal 扫描的点数自动/手动状态 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数

41	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableConfigureEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置范围列表的参数。范围为开时，则该范围将作为测量的一部分。否则，不对该范围进行测量。	ViInt32 StateBufferSize State 状态中的元素数。ViBoolean[] State 范围列表开关状态。	
42	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableQueryEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询范围列表开关状态。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中的元素数量。	ViBoolean[] RetVal 开关状态 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。
43	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableConfigureSweepTimeAutoRules(ViSession Vi, ViInt32 AutoRulesBufferSize, ViInt32 AutoRules[])	Switches the analyzer between normal and accuracy sweep states. Setting Auto Sweep Time to Accy will result in slower sweep times, usually about three times as long, but better amplitude accuracy for CW signals. The instrument amplitude	ViInt32 AutoRulesBufferSize Number of elements in AutoRules.ViInt32[] AutoRules Auto Sweep Time Rule.,有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_NORMAL,正常扫描状态(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_ACCURACY,精度扫描状态(1); CYXSAN_VAR_SWEEP_T	

		accuracy specifications only apply when Auto Sweep Time is set to Accy. Additional amplitude errors which occur when Auto Sweep Time is set to Norm are usually well under 0.1 dB, though this is not guaranteed. Because of the faster sweep times and still low errors, Norm is the preferred setting of Auto Sweep Time. Auto Sweep Time is set to Norm on a Preset or Auto Couple. This means that in the Preset or Auto Coupled state, instrument amplitude accuracy specifications do not apply.	IME_AUTO_RULES_SRESPONSE,SRES(2);	
44	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableQuerySweepTimeAutoRules(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32	Switches the analyzer between normal and accuracy sweep states. Setting Auto Sweep Time to Accy will result in slower sweep times, usually about three times as long, but better amplitude	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViInt32[] RetVal Sweep Time Auto rules.,有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_SWE

	RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	accuracy for CW signals. The instrument amplitude accuracy specifications only apply when Auto Sweep Time is set to Accy. Additional amplitude errors which occur when Auto Sweep Time is set to Norm are usually well under 0.1 dB, though this is not guaranteed. Because of the faster sweep times and still low errors, Norm is the preferred setting of Auto Sweep Time. Auto Sweep Time is set to Norm on a Preset or Auto Couple. This means that in the Preset or Auto Coupled state, instrument amplitude accuracy specifications do not apply.		EP_TIME_AUTO_RULES_NORMAL,正常扫描状态(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_ACCURACY,精度扫描状态(1); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_SRESPONSE,SRES(2); ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
45	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableQueryAttenuationAutoEnabled(ViSess	查询输入衰减器衰减值自动/手动。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViBoolean[] RetVal 衰减器衰减自动/手动 ViInt32* RetValActualSize

	ion Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			RetVal 中元素的真实个数
46	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableConfigureDetector1(ViSession Vi, ViInt32 DetectorBufferSize, ViInt32 Detector[])	设置检波模式，检波模式包括：标准、正峰值和负峰值、取样、平均值检波方式。	ViInt32 DetectorBufferSize Detector 中元素的个数 ViInt32[] Detector 检波状态,有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK ,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK, 负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	
47	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissions	查询检波模式	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViInt32[] RetVal 检波方式,有以下 7 种选

6.9 杂散发射测量功能

	RangeTableQueryDetector1(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE,视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_

				DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS, 功率平均(6); ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数
48	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableConfigureDetector2(ViSession Vi, ViInt32 DetectorBufferSize, ViInt32 Detector[])	Sets the detector to be used by the trace for display purposes only.	ViInt32 DetectorBufferSize Number of elements in Detector.ViInt32[] Detector Detector Type.,有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK ,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK, 负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETE	

			CTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	

表119 Start

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
49	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableStartConfigureAbsoluteAmplitudeLimit(ViSession Vi, ViInt32 LimitBufferSize, ViReal64 Limit[])	设置限定的起始值，并设置相同的终止值。根据当前设定的峰值偏移和峰值门限，高于限定线的杂散信息将记录到结果报表中。如果测量到的杂散的幅度值高于起始限定值，则在该幅度值后将附加一个红色的字符F。	ViInt32 LimitBufferSize Limit 中元素的个数 ViReal64[] Limit 限定的起始值	
50	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableStartConfigureFrequency(ViSession Vi, ViInt32 FrequencyBufferSize, ViReal64 Frequency[])	设置当前范围的起始频率	ViInt32 FrequencyBufferSize Frequency 中元素的个数。 ViReal64[] Frequency 起始频率	
51	ViStatus _VI_FUNC	查询限定的起始值	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 限

	CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableStartQueryAbsoluteAmplitudeLimit(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			定的起始值 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实际元素的个数
52	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableStartQueryFrequency(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询当前范围的起始频率	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 起始频率 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际数量。

表120 Stop

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
53	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableStopConfigureAbsoluteAmplitudeLimi	设置限定的终止值。根据当前设定的峰值偏移和峰值门限，高于限定线的杂散信息将记录到结果报表中。如果测量到	ViInt32 LimitBufferSize Limit 中元素的个数 ViReal64[] Limit 限定的终止值	

	t(ViSession Vi, ViInt32 LimitBufferSize, ViReal64 Limit[])	的杂散的幅度值高于起始限定值，则在该幅度值后将附加一个红色的字符 F。		
54	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableStopConfigureFrequency(ViSession Vi, ViInt32 FrequencyBufferSize, ViReal64 Frequency[])	设置当前范围的终止频率	ViInt32 FrequencyBufferSize Frequency 中元素的个数。ViReal64[] Frequency 终止频率	
55	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableStopQueryAbsoluteAmplitudeLimit(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询限定的终止值	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 限定的终止值 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实际元素的个数
56	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableStopQueryFrequency(	查询当前范围的终止频率	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 终止频率 ViInt32* RetValActualSize

	ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			RetVal 中元素的实际数量。
57	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableStopConfigureAbsoluteAmplitudeLimitAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置限定的终止值自动/手动，在自动状态下，仪器自动耦合一个起始限定值相同的值；在手动状态下，用户可以通过使用数字键、步进键或旋钮对限定进行设置。	ViInt32 StateBufferSize State 中元素的个数 ViBoolean[] State 限定的终止值自动/手动状态	
58	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableStopQueryAbsoluteAmplitudeLimitAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询限定的终止值自动/手动状态	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViBoolean[] RetVal 限定的终止值自动/手动状态 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实际元素的个数

6.9 杂散发射测量功能

表121 Bandwidth

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
59	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableBandwidthConfigureResolution(ViSession Vi, ViInt32 BandwidthBufferSize, ViReal64 Bandwidth[])	设置范围列表分辨率带宽。	ViInt32 BandwidthBufferSize Bandwidth 中元素的个数。ViReal64[] Bandwidth 分辨率带宽	
60	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableBandwidthConfigureResolutionAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置范围列表分辨率带宽自动/手动。	ViInt32 StateBufferSize State 中元素的个数.ViBoolean[] State 分辨率带宽自动/手动	
61	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableBandwidthConfigureShape(ViSession Vi, ViInt32 ShapeBufferSize, ViInt32 Shape[])	设置测量分辨率带宽的滤波器类型。	ViInt32 ShapeBufferSize Shape 中元素的个数 ViInt32[] Shape 分辨率带宽滤波器类型,只支持高斯和平顶两种类型,有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP,	

			平顶滤波器(1);	
62	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableBandwidthConfigureVideo(ViSession Vi, ViInt32 BandwidthBufferSize, ViReal64 Bandwidth[])	设置范围列表视频带宽。	ViInt32 BandwidthBufferSize Bandwidth 中元素的个数 ViReal64[] Bandwidth 视频带宽	
63	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableBandwidthConfigureVideoAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置范围列表视频带宽自动/手动。	ViInt32 StateBufferSize State 中元素的个数.ViBoolean[] State 视频带宽自动/手动	
64	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableBandwidthQueryResolution(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32*	查询范围列表分辨率带宽。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 分辨率带宽 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中实际的元素个数。

6.9 杂散发射测量功能

	RetValActualSize)			
65	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableBandwidthQueryResolutionAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询范围列表分辨率带宽自动/手动。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViBoolean[] RetVal 分辨率带宽自动/手动 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数
66	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsRangeTableBandwidthQueryShape(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询测量分辨率带宽的滤波器类型。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViInt32[] RetVal 分辨率带宽滤波器类型,有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP,平顶滤波器

				(1); ViInt32* RetValActu alSize RetVal 中实 际的元素 个数
67	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASp uriousEmissions RangeTableBand widthQueryVide o(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSiz e, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSiz e)	查询范围列表视频带宽。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 视 频带宽 ViInt32* RetValActu alSize RetVal 中实 际的元素 个数。
68	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASp uriousEmissions RangeTableBand widthQueryVide oAutoEnabled(Vi Session Vi, ViInt32 RetValBufferSiz e, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSiz e)	查询范围列表视频带宽自动/手动。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViBoolean[ ] RetVal 视 频带宽自 动/手动 ViInt32* RetValActu alSize RetVal 中元 素的实际 个数

6.9 杂散发射测量功能

表122 Level

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
69	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_LEVEL_AMPLITUDE_UNITS 属性	选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。	ViInt32 (设置时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);	ViInt32 (查询时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_U

				NITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);
70	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASpuriousEmissionsLevelAdjustLevel(ViSession Vi)	仪器根据当前输入信号大小自动设置仪器的参考电平、刻度/格等参数。仅在按下该软菜单按键时，仪器才进行一次自动刻度操作。自动刻度设置规则：当按下[自动刻度]菜单后，首先根据当前测量轨迹数据，得到最大值和最小值，然后依据最大值放置于屏幕轨迹纵轴 80%的格线位置进行自动参考电平和刻度/格设置。		

表123 SweepCoupling

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果

6.9 杂散发射测量功能

71	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_SWEEPCOUPLING_FFT_WIDTH 属性	允许设置 FFT 宽度。FFT 宽度取值包括[自动]、[<100kHz]、[<3MHz]、[<13MHz]、[<=最大值]。	ViReal64 (设置时)	
72	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE 属性	允许设置扫描类型。用于决定信号/频谱分析仪采用扫频方式还是 FFT 方式。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT,手动选择 FFT 分析，因此不能自动更改为扫频(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT,手动选择扫频分析，因此不能自动更改为 FFT(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT,手动选择 FFT 分析，因此不能自动更改为扫频(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT,手动选择扫频分析，因此不能自动更改为 FFT(1);
73	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TY	允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“动态范围优先”和“扫描速	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULE_BEST_DYNAMIC_RANGE,动态	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_

	PE_AUTO_RULES 属性	度优先”两种。“动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。 “扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。	范围优先(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULE_BEST_SPEED,扫描速度优先(1);	VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULE_BEST_DYNAMIC_RANGE, 动态范围优先(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULE_BEST_SPEED,扫描速度优先(1);
74	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_RULES_AUTO_ENABLED 属性	扫描类型规则自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表124 Preselector

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果

表125 Input

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果

表126 RF

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果

表127 ADC

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果

75	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_ACQUISITION_ADC_DITHER_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
76	CYXSAN_ATTR_SA_SPURIOUSEMISSIONS_ACQUISITION_ADC_DITHER_AUTO_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.10 谐波失真测量功能

表128 HarmonicDistortion

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
1	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_NUMBER_OF_HARMONICS 属性	设置计算总的谐波失真的测量谐波数。最小值为 2(基波和二次谐波)。最大值为 10。可用数字键、步进键或旋钮对谐波数进行调整。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
2	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_FUNDAMENTAL_FREQUENCY 属性	设置/查询谐波失真基波的频率。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
3	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_FUNDAMENTAL_FREQUEN	设置查询谐波失真基波的频率自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	CY_AUTO_ENABLED 属性			
4	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionConfigure(ViSession Vi)	控制信号/频谱分析仪进入谐波失真测量功能。		

表129 Trace

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
5	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_TRACE_TYPE 属性	设置/查询当前选择轨迹的处理方式	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE,	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1);

			设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);	CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_A

				VERAGE, 设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);
6	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTraceFetch(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	提取轨迹的 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。 ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数。	ViReal64[] RetVal 将最新测量数据存入缓冲区。 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的真实个数。
7	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTraceRead(ViSes	读取轨迹的 Y 轴数据，该函数会启动一个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传	ViReal64[] RetVal 有效数据进入缓冲区。

6.10 谐波失真测量功能

	sion Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 MaxTime, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Y 轴数据。	递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数。	ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数。
8	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTraceReadSignal (ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 MaxTime, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	读取轨迹的 Y 轴数据，该函数会启动一个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier The physical or virtual repeated capability identifier. Pass VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal Valid data into buffer.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
9	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortion	将最近度量中选定的数据放入输出缓冲区。	ViConstString SAHarmonicDistortionTrace 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复	ViReal64[] Val 将最新测量数据存入缓冲

	TraceMeasure(ViSession Vi, ViConstString SAHarmonicDistortionTrace, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)		功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 ValBufferSize Val 中元素的个数。	区。ViInt32* ValActualSize Val 中元素的个数。

表130 Traces

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
10	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesAbort(ViSession Vi)	中止先前启动的采集。		
11	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesInitiate(ViSession Vi)	启动采集。		
12	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesInitiateSignal(ViSession Vi, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude)	启动指定测量的触发周期。	ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。	
13	ViStatus	返回前 10 次谐波的	ViInt32 ValBufferSize	ViReal64[]

6.10 谐波失真测量功能

	_VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesFetchAmplitudeAll(ViSession Vi, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	振幅值。	Number of elements in Val.	Val 所有10 次谐波振幅。 ViInt32* ValActualSize Actual number of elements in Val.
14	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesReadAmplitudeAll(ViSession Vi, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	返回前 10 次谐波的振幅值。	ViInt32 ValBufferSize Number of elements in Val.	ViReal64[] Val 所有10 次谐波振幅。 ViInt32* ValActualSize Actual number of elements in Val.
15	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesFetchAmplitude(ViSession Vi, ViInt32 Harmonic, ViReal64* Val)	返回指定谐波的振幅值。	ViInt32 Harmonic 指定谐波。	ViReal64* Val 幅度
16	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesReadAmplitude(ViSession Vi, ViInt32	返回指定谐波的振幅值。	ViInt32 Harmonic 指定谐波。	ViReal64* Val 幅度值

	Harmonic, ViReal64* Val)			
17	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesFetchFrequencyAll(ViSession Vi, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	返回以 Hz 为单位的前 10 次谐波的频率值。	ViInt32 ValBufferSize Val 中元素的个数	ViReal64[] Val 前 10 次谐波的频率值。ViInt32* ValActualSize Val 元素的真实个数
18	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesReadFrequencyAll(ViSession Vi, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	返回以 Hz 为单位的前 10 次谐波的频率值。	ViInt32 ValBufferSize Val 中元素的个数	ViReal64[] Val 前 10 次谐波的频率值。ViInt32* ValActualSize Val 元素的真实个数
19	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesFetchFrequency(ViSession Vi, ViInt32 Harmonic, ViReal64* Val)	返回指定谐波的频率(Hz)。	ViInt32 Harmonic 指定谐波。	ViReal64* Val 指定谐波的频率(Hz)。
20	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHa	返回指定谐波的频率(Hz)。	ViInt32 Harmonic 指定谐波。	ViReal64* Val 指定谐波的频率

6.10 谐波失真测量功能

	rmonicDistortionTracesReadFrequency(ViSession Vi, ViInt32 Harmonic, ViReal64* Val)			(Hz)。
21	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesFetchFundamentalFrequency(ViSession Vi, ViReal64* Val)	返回以 Hz 为单位的基频的频率值。		ViReal64* Val Fundamental frequency.
22	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesReadFundamentalFrequency(ViSession Vi, ViReal64* Val)	返回以 Hz 为单位的基频的频率值。		ViReal64* Val Fundamental frequency.
23	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesFetchHarmonicDistortion(ViSession Vi, ViReal64* Val)	返回总谐波失真值%		ViReal64* Val 总谐波失真值%
24	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesReadHarmonicDistortion(ViSession Vi,	返回总谐波失真值%		ViReal64* Val 总谐波失真值%

	ViReal64* Val)			
25	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesMeasureAmplitudeAll(ViSession Vi, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	返回前 10 次谐波的振幅值。	ViInt32 ValBufferSize Number of elements in Val.	ViReal64[] Val 所有 10 次谐波振幅。 ViInt32* ValActualSize Actual number of elements in Val.
26	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesMeasureAmplitude(ViSession Vi, ViInt32 Harmonic, ViReal64* Val)	返回指定谐波的振幅值。	ViInt32 Harmonic 指定谐波。	ViReal64* Val 幅度
27	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MeasureHarmonicDistortion(ViSession Vi, ViReal64* Val)	返回总谐波失真值%		ViReal64* Val 总谐波失真值%
28	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionTracesMeasureFrequencyAll(ViSession Vi, ViInt32	返回以 Hz 为单位的前 10 次谐波的频率值。	ViInt32 ValBufferSize Val 中元素的个数	ViReal64[] Val 前 10 次谐波的频率值。 ViInt32* ValActualSize Val 元素

	ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)			的真实个数
29	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MeasureFrequency(ViSession Vi, ViInt32 Harmonic, ViReal64* Val)	返回指定谐波的频率(Hz)。	ViInt32 Harmonic 指定谐波。	ViReal64* Val 指定谐波的频率(Hz)。

表131 Average

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
30	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_AVERAGE_COUNT 属性	设置或查询平均次数。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
31	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_AVERAGE_ENABLED 属性	选择打开或关闭平均。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
32	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_AVERAGE_MODE 属性	用户可以选择需要的平均模式来进行测量，包括指数模式和重复模式。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模

				式)(0); CYXSAN_ VAR_SA_ AVERAGI NG_MODE _REPEAT, REP(重复 模式)(1);

表132 SweepCoupling

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
33	CYXSAN_ATT R_SA_HARMO NICDISTORTIO N_SWEEPCOU PLING_RESOL UTION_BAND WIDTH 属性	设置/查询分辨率带宽。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
34	CYXSAN_ATT R_SA_HARMO NICDISTORTIO N_SWEEPCOU PLING_RESOL UTION_BAND WIDTH_AUTO_ ENABLED 属性	设置/查询分辨率带宽自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
35	CYXSAN_ATT R_SA_HARMO NICDISTORTIO N_SWEEPCOU PLING_VIDEO_ BANDWIDTH 属性	分析仪检测后滤波器带宽（VBW）。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
36	CYXSAN_ATT R_SA_HARMO NICDISTORTIO	设置视频 BW 滤波器与分辨率带宽滤	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	N_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性	波器的自动耦合。		
37	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME 属性	调整信号/频谱分析仪的扫描时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
38	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_ENABLED 属性	设置扫描时间自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表133 RangeTable

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
39	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_RANGETABLE_ENABLED 属性	打开或关闭范围列表。若谐波编辑列表状态为开，则根据列表进行谐波测量。若谐波编辑列表为关，第一个活动范围为基波，自序列活动范围为谐波。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
40	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableAutoFill(ViSession	根据当前的中心频率和频宽，自动地设置范围列表的参数。		

	Vi)			
41	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableConfigureSweepTime(ViSession Vi, ViInt32 SweepTimeBufferSize, ViReal64 SweepTime[])	设置谐波对应的扫描时间。	ViInt32 SweepTimeBufferSize SweepTime 中元素的个数 ViReal64[] SweepTime 扫描时间。	
42	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableConfigureSweepTimeAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置谐波对应的扫描时间自动/手动。	ViInt32 StateBufferSize State 中元素的个数 ViBoolean[] State 扫描时间自动/手动。	
43	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableQuerySweepTime(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSiz	查询谐波对应的扫描时间。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 扫描时间 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数

6.10 谐波失真测量功能

	e)			
44	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableQuerySweepTimeAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询谐波对应的扫描时间自动/手动。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViBoolean[] RetVal 扫描时间自动/手动 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数
45	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableConfigureFrequency(ViSession Vi, ViInt32 FrequencyBufferSize, ViReal64 Frequency[])	设置谐波对应的频率。	ViInt32 FrequencyBufferSize Frequency 中元素的个数 ViReal64[] Frequency 谐波频率。	
46	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableQueryFrequency(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32*	查询谐波对应的频率。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 谐波频率 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数

	RetValActualSize)			
47	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableConfigureToneEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	对每个谐波进行开关参数设置。若为开状态，将对该谐波进行测量；若为关状态，则不对该谐波进行测量。	ViInt32 StateBufferSize State 中元素的个数 ViBoolean[] State 开关状态。	
48	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableQueryToneEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询每个谐波开关参数设置。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViBoolean[] RetVal 开关状态 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数

表134 Bandwidth

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
49	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableBandwidthConfigureR	设置仪器的谐波分辨率带宽。	ViInt32 BandwidthBufferSize Bandwidth 中元素的个数 ViReal64[] Bandwidth 分辨率带宽	

	esolution(ViSession Vi, ViInt32 BandwidthBufferSize, ViReal64 Bandwidth[])			
50	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableBandwidthConfigureResolutionAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 StateBufferSize, ViBoolean State[])	设置仪器的谐波分辨率带宽自动/手动。	ViInt32 StateBufferSize State 中元素的个数 ViBoolean[] State 分辨率带宽自动/手动	
51	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableBandwidthConfigureVideo(ViSession Vi, ViInt32 BandwidthBufferSize, ViReal64 Bandwidth[])	设置仪器的谐波视频带宽。	ViInt32 BandwidthBufferSize Bandwidth 中元素的个数 ViReal64[] Bandwidth 视频带宽。	
52	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableBandwidthConfigureVideoAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32	设置仪器的谐波视频带宽自动/手动。	ViInt32 StateBufferSize State 中元素的个数 ViBoolean[] State 视频带宽自动/手动。	

	StateBufferSize, ViBoolean State[])			
53	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableBandwidthQueryResolution(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询仪器的谐波分辨率带宽。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 分辨率带宽 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数
54	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableBandwidthQueryResolutionAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询仪器的谐波分辨率带宽自动/手动。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViBoolean[] RetVal 分辨率带宽自动/手动 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数
55	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableBand	查询仪器的谐波视频带宽。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViReal64[] RetVal 视频带宽 ViInt32*

	widthQueryVideo(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数
56	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionRangeTableBandwidthQueryVideoAutoEnabled(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViBoolean RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	查询仪器的谐波视频带宽自动/手动。	ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数	ViBoolean[] RetVal 视频带宽自动/手动 ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数

表135 DisplayWindowY

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
57	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_DISPLAYWINDOWY_REFERENCE 属性	设置/查询参考电平。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
58	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_DISPLAYWI	设置/查询纵轴刻度/格。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

	NDOWY_SCALE 属性			
59	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_DISPLAYWINDOWY_REFERENCE_OFFSET 属性	对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

表136 Level

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
60	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_LEVEL_AMPLITUDE_UNITS 属性	选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标记读数。	ViInt32 (设置时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);	ViInt32 (查询时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_

6.10 谐波失真测量功能

				VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);
61	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAHarmonicDistortionLevelAdjustLevel(ViSession Vi)	仪器根据当前输入信号大小自动设置仪器的参考电平、刻度/格等参数。仅在按下该软菜单按键时，仪器才进行一次自动刻度操作。自动刻度设置规则：当按下[自动刻度]菜单后，首先根据当前测		

		量轨迹数据，得到最大值和最小值，然后依据最大值放置于屏幕轨迹纵轴 80%的格线位置进行自动参考电平和刻度/格设置。		

表137 ADC

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
62	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_ACQUISITION_ADC_DITHER_AUTO_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
63	CYXSAN_ATTR_SA_HARMONICDISTORTION_ACQUISITION_ADC_DITHER_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.11 三阶交调测量功能

表138 ThirdOrderIntercept

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
1	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_UPPER_TONE_FREQUENCY 属性	设置或查询三阶交调测量的高端基频的频率。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

6.11 三阶交调测量功能

2	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_LOWER_TONE_FREQUENCY 属性	设置查询三阶交调测量的低端基频的频率。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
3	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_LOWER_TONE_FREQUENCY_AUTO_ENABLED 属性	设置查询三阶交调测量的低端基频的频率自动/手动，在自动时，自动搜索低端频率。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
4	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_UPPER_TONE_FREQUENCY_AUTO_ENABLED 属性	设置或查询三阶交调测量的高端基频的频率自动/手动，在自动时，自动搜索高端频率。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
5	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_MAX_MIXER_LEVEL 属性	查询或设置最大输入混音器电平。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
6	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_ZERO_SPAN_ENABLED 属性	选择打开或关闭零频宽测量方法，用户可以指定测量需要的分辨率带宽和驻留时间。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
7	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_DETECTOR_TYPE 属性	选择轨迹的检波类型的命令，包括[自动]、[正常]、[正峰值]、[取样]、[负峰	ViInt32 (设置时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE, 视频平均(5);	ViInt32 (查询时),有以下 7 种选择: CYXSAN_

		值]、[平均>>],其中平均检波类型包括视频平均、功率平均和电压平均三种类型。	CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_EMI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS,功率平均(6);	VAR_SA_DETECTOR_TYPE_AVERAGE,视频平均(5); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,正峰值(2); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,负峰值(4); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,取样(3); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_NORMAL,正常(1); CYXSAN_VAR_SA_DETECTOR_TYPE_E

6.11 三阶交调测量功能

				MI_AVERAGE,电压平均(7); CYXSAN_VAR_DETECTOR_TYPERMS, 功率平均(6);
8	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_DETECTOR_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	设置当前选择轨迹的检波类型为自动。即信号/频谱分析仪根据当前选择轨迹的参数设置。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
9	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAThirdOrderInterceptConfigure(ViSession Vi)	控制信号/频谱分析仪进入三阶交调测量功能。		
10	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAThirdOrderInterceptAutoTune(ViSession Vi)	使分析仪将中心频率更改为分析仪可调范围内最强的信号对，对 LO 除外。		
11	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAThirdOrderInterceptFetchInterceptPower(ViSession Vi, ViReal64* Val)	返回最差截断功率 dBm		ViReal64* Val 最差截断功率 dBm
12	ViStatus	返回最差截断功率		ViReal64*

	_VI_FUNC CYXSAN_SAThirdOrderInterceptMeasureInterceptPower(ViSession Vi, ViReal64* Val)	dBm		Val 最差截断功率 dBm

表139 Average

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
13	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_AVERAGE_COUNT 属性	设置或查询平均次数	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
14	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_AVERAGE_ENABLED 属性	选择打开或关闭平均。当平均次数为开时，用户可以指定测量需要的平均次数。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
15	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_AVERAGE_MODE 属性	在平均次数为开时，用户可以选择需要的平均模式来进行测量。包括指数和重复。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_AVERAGING_MODE_EXPONENTIAL,EXP(指数模式)(0); CYXSAN_VAR_SA_AVERAGI

				NG_MODE_REPEAT, REP(重复模式)(1);

表140 SweepCoupling

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
16	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH 属性	设置/查询分辨率带宽	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
17	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性	设置/查询分辨率带宽自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
18	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_SWEEPCOUPLING_SWEEP_POINTS 属性	设置/查询轨迹点数。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
19	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME 属性	设置/查询信号/频谱分析仪的扫描时间。可用数字键、步进键或旋轮对扫描时间进行调整。下划线选择手动表明扫描时间可手动设置，当选	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

		择自动状态时，扫描时间将根据分辨率带宽、频宽和视频带宽的设置进行自动关联。		
20	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_ENABLED 属性	设置/查询信号/频谱分析仪的扫描时间自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
21	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH 属性	设置/查询视频带宽	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
22	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性	设置/查询视频带宽自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
23	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_RATIO 属性	设置查询当前视频带宽和分辨率带宽的比值，当分辨率带宽改变时，视频带宽也要改变以满足该比值。比值显示在输入区内，用于两种带	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

		宽的关联模式中。当选择新的比值时，将改变视频带宽来满足新的比值，而分辨率带宽不变。		
24	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_RATIO_AUTO_ENABLED 属性	设置查询当前视频带宽和分辨率带宽的比值自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
25	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_SWEEPCOUPLING_SPAN_TO_RESOLUTION_BANDWIDTH_RATIO 属性	设置查询当前频宽和分辨率带宽的比率，并显示在输入区。该比率用于分辨率带宽的关联模式中。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
26	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_SWEEPCOUPLING_SPAN_TO_RESOLUTION_BANDWIDTH_RATIO_AUTO_ENABLED 属性	设置查询当前频宽和分辨率带宽的比率自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表141 Trace

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
27	ViStatus _VI_FUNC	提取轨迹的 Y 轴数	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚	ViReal64[] RetVal 最

	CYXSAN_SAThirdOrderInterceptTraceFetch(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	据。	拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数。	近的测量。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数。
28	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAThirdOrderInterceptTraceRead(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 MaxTime, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	读取轨迹的 Y 轴数据，该函数会启动一个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹 Y 轴数据。	ViConstString RepCapIdentifier 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。ViInt32 RetValBufferSize RetVal 中元素的个数。	ViReal64[] RetVal 有效数据进入缓冲区。ViInt32* RetValActualSize RetVal 中元素的实际个数。
29	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_Measure2(ViSession Vi, ViConstString SAThirdOrderInt	将最近度量中选定的数据放入输出缓冲区。	ViConstString SAThirdOrderInterceptTrace 物理或虚拟重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32	ViReal64[] Val 最近的测量。ViInt32* ValActualSize Val 中元

	erceptTrace, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)		ValBufferSize RetVal 中元素的个数。	素的实际个数。

表142 Traces

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
30	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_TRACES_TYPE 属性	设置或查询轨迹类型。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE,设置当前选择轨迹的处理方式为平均，即根据【测量	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_CLEAR_WRITE,设置当前选择轨迹的处理方式为刷新，即清除先前显示的轨迹的所有数据并持续显示信号/频谱分析仪在扫描状态接收的信号轨迹(1); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_

			设置】中设置的平均次数N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);	MAX_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最大值(2); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_MIN_HOLD,设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持，即新的轨迹数据被赋值为以往测量轨迹数据的最小值(3); CYXSAN_VAR_TRACE_TYPE_VIDEO_AVERAGE,设置当前选择轨迹

				的处理方式为平均，即根据【测量设置】中设置的平均次数 N，对测量轨迹执行指数平均处理后得到更新轨迹(4);
31	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAThirdOrderInterceptTracesAbort(ViSession Vi)	中止先前启动的采集。		
32	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAThirdOrderInterceptTracesInitiate(ViSession Vi)	单次		
33	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAThirdOrderInterceptTracesInitiateSignal(ViSession Vi, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude)	启动指定测量的触发周期。	ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。	

表143 ZeroSpanSweepCoupling

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
34	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_ZEROSPANSWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH 属性	设置或查询零频宽测量时仪器的分辨率带宽模式	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
35	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_ZEROSPANSWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性	设置或查询零频宽测量时仪器的分辨率带宽模式自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
36	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_ZEROSPANSWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME 属性	设置或查询零频宽测量时信号的驻留时间	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
37	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_ZEROSPANSWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_ENABLED 属性	设置或查询零频宽测量时信号的驻留时间自动或手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.11 三阶交调测量功能

表144 DisplayWindowY

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
38	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_DISPLAYWINDOWY_REFERENCE 属性	设置参考电平。在参考电平位置测量信号的准确度最好。信号/频谱分析仪的输入衰减器与参考电平相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
39	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_DISPLAYWINDOWY_SCALE 属性	该菜单可以在 0.1dB/格至 20dB/格之间选择。该菜单仅在刻度类型选择成对数时有效。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
40	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_DISPLAYWINDOWY_REFERENCE_OFFSET 属性	对所有幅度读出值（如参考电平和标记幅度）引入偏移量，它不会改变迹线在屏幕的位置。此偏移量以 dB 为单位，不随所选刻度和单位变化。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

表145 Level

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
41	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_LEVEL_AMPLITUDE_UNITS 属性	选择纵轴的单位包括[dBm]、[dBmV]、[dBmA]、[W]、[V]、[A]、[dBμV]、[dBμA]，仪器将根据纵轴刻度单位自动换算轨迹数据和标	ViInt32 (设置时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2);	ViInt32 (查询时),有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_U

		记读数。	CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);	NITS_DBM,DBM(1); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMV,DBMV(2); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBUV,DBUV(3); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_VOLT,V(4); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_WATT,W(5); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_DBMA,DBMA(0); CYXSAN_VAR_AMPLITUDE_UNITS_AMPERE,A(6); CYXSAN_VAR_AMP

				LITUDE_UNITS_DBUA,DBUA(7);
42	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAThirdOrderInterceptLevelAdjustLevel(ViSession Vi)	仪器根据当前输入信号大小自动设置仪器的参考电平、刻度/格等参数。仅在按下该软菜单按键时，仪器才进行一次自动刻度操作。自动刻度设置规则：当按下[自动刻度]菜单后，首先根据当前测量轨迹数据，得到最大值和最小值，然后依据最大值放置于屏幕轨迹纵轴 80%的格线位置进行自动参考电平和刻度/格设置。		

表146 Marker

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
43	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_MARKER_ACTIVE_MARKER 属性	当前活动标记。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
44	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_MARKER_T	活动标记的标记类型。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择:

	YPE 属性		常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);	CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);
45	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_MARKER_DELTA_REFERENCE 属性	该命令用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
46	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_MARKER_LINES_ENABLED 属性	标记显示线开/关。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
47	ViStatus	关闭所有标记。		

	_VI_FUNC CYXSAN_SAThirdOrderInterceptMarkerDisableAll(ViSession Vi)			
48	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAThirdOrderInterceptMarkerSearch(ViSession Vi, ViInt32 SearchType)	根据指定的搜索类型放置标记。	ViInt32 SearchType 搜索类型,有以下 6 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_HIGHEST,峰值(1); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_MINIMUM,最小值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK,次峰值(3); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_LEFT,左邻峰值(4); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_RIGHT,右邻峰值(5); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_PEAK_TO_PEAK,峰峰值(0);	

表147 ADC

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
49	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_ACQUISITION_ADC_DITHER_AUTO_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

50	CYXSAN_ATTR_SA_THIRDORDERINTERCEPT_ACQUISITION_ADC_DITHER_ENABLED 属性	用于控制信号/频谱分析仪中频采集电路的 ADC 抖动是否打开。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表148 Gating

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
51	CYXSAN_ATTR_SA_GATING_DELAY 属性	设置门延迟时间。控制从门信号为 TRUE 到时间门打开之间的时间长度。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
52	CYXSAN_ATTR_SA_GATING_ENABLED 属性	打开或关闭时间门功能。当时间门功能为开时，信号/频谱分析仪根据设置的门模式，配合时间门相关的参数以及门控源信号进行控制扫描和刷新轨迹。不是所有的测量功能都支持所有门模式。时间门功能在以下情况菜单变灰不可用：扫描方式为手动 FFT，当前选择门模式为本振或者视频；扫描方式为手动扫频，选择门模式为 FFT；频率计数功能开。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.11 三阶交调测量功能

53	CYXSAN_ATTR_SA_GATING_LENGTH 属性	设置门宽度。控制时间门从打开到关闭的持续时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
54	CYXSAN_ATTR_SA_GATING_METHOD 属性	门模式选择，包括[本振]、[视频]、[FFT]	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_SA_GATING_METHOD_LO,LO 本振(0); CYXSAN_VAR_SA_GATING_METHOD_VIDEO,VID 视频(1); CYXSAN_VAR_SA_GATING_METHOD_FFT,FFT(2);	ViInt32 (查询时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_SA_GATING_METHOD_LO,LO 本振(0); CYXSAN_VAR_SA_GATING_METHOD_VIDEO,VID 视频(1); CYXSAN_VAR_SA_GATING_METHOD_FFT,FFT(2);
55	CYXSAN_ATTR_SA_GATING_SOURCE 属性	门控源触发类型，包括电源触发、外部触发 1、外部触发 2、突发信号触发和定时器触发	ViInt32 (设置时),有以下 5 种选择: CYXSAN_VAR_SA_GATING_SOURCE_EXTERNAL1,EXT1 外部中断 1(0); CYXSAN_VAR_SA_GATING_SOURCE_EXTERNAL2,EXT2 外部中断 2(1); CYXSAN_VAR_SA_GATING_SOURCE_LINE,LINE	ViInt32 (查询时),有以下 5 种选择: CYXSAN_VAR_SA_GATING_SOURCE_EXTERNAL1,EXT1 外

			电源触发(3); CYXSAN_VAR_SA_GATING_SOURCE_FRAME,FRAM 定时器触发(4); CYXSAN_VAR_SA_GATING_SOURCE_RFBURST,RFB 突发信号(5);	部中断 1(0); CYXSAN_VAR_SA_GATING_SOURCE_EXTERNAL 2,EXT2 外部中断 2(1); CYXSAN_VAR_SA_GATING_SOURCE_LINE,LINE 电源触发(3); CYXSAN_VAR_SA_GATING_SOURCE_FRAME,FRAM 定时器触发(4); CYXSAN_VAR_SA_GATING_SOURCE_RFBURST,RFB 突发信号(5);
56	CYXSAN_ATTR_SA_GATING_TYPE 属性	设置控制时间门功能的模式。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_GATING_TYPE_EDGE,EDGE 边	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择:

			沿(0); CYXSAN_VAR_SA_GATING_TYPE_LEVEL,LEV 电平(1);	CYXSAN_VAR_SA_GATING_TYPE_EDGE,EDGE 边沿(0); CYXSAN_VAR_SA_GATING_TYPE_LEVEL,LEV 电平(1);
57	CYXSAN_ATTR_SA_GATING_VIEW 属性	打开或关闭时间门预览功能。时间门预览功能是利用零频宽下的扫频分析实现的，此时的触发源即是门控源。 当时间门预览开时，扫描设置菜单与扫描时间菜单变灰不可用，分析仪自动切换为零频宽下的扫频分析，此时当前频宽切为零频宽，扫描时间切为时间门预览时间，时间门开关不起作用；当时间门预览关时， 扫描时间菜单、扫描设置菜单以及频宽恢复预览开之前的状态，时间门开或关由当前菜单状态决定。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

58	CYXSAN_ATTR_SA_GATING_VIEW_SWEEP_TIME 属性	设置时间门预览中的扫描时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
59	CYXSAN_ATTR_SA_GATING_HOLD_OFF_TIME 属性	增加或减少在门事件结束后，信号/频谱分析仪响应下一个门信号之前的等待时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

表149 Limit

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
60	CYXSAN_ATTR_SA_LIMIT_MODE 属性	Specifies whether the current limit lines are fixed or relative.	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_LIMIT_MODE_FIXED,Fixed limit mode(0); CYXSAN_VAR_SA_LIMIT_MODE_RELATIVE,Realtive limit mode(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_LIMIT_MODE_FIXED,Fixed limit mode(0); CYXSAN_VAR_SA_LIMIT_MODE_RELATIVE,Realtive limit mode(1);
61	CYXSAN_ATTR_SA_LIMIT_REALTIVE_TO_CENTER_FREQUENCY_ENABLED 属性	指定当前选择的限定线编辑时，其 X 轴数据分别是相对值还是绝对值。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.11 三阶交调测量功能

62	CYXSAN_ATTR_SA_LIMIT_RELATIVE_TO_AMPLITUDE_ENABLED 属性	指定当前选择的限定线编辑时，其 Y 轴数据分别是相对值还是绝对值。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
63	CYXSAN_ATTR_SA_LIMIT_TEST_TRACE 属性	指定当前选择的限定线应用于哪一条轨迹。共有 6 条轨迹可以选择，分别为[轨迹 1]，[轨迹 2]，[轨迹 3]，[轨迹 4]，[轨迹 5]，[轨迹 6]。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
64	CYXSAN_ATTR_SA_LIMIT_TYPE 属性	指定测试轨迹数据超过还是低于限定线数值为 FAIL。往上表示测试轨迹中只要有一个数据超过限定线，即为 FAIL，往下表示测试轨迹中只要有一个数据低于限定线，即为 FAIL	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_LIMIT_TYPE_LOWER,往下(0); CYXSAN_VAR_SA_LIMIT_TYPE_UPPER,往上(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SA_LIMIT_TYPE_LOWER,往下(0); CYXSAN_VAR_SA_LIMIT_TYPE_UPPER,往上(1);
65	CYXSAN_ATTR_SA_LIMIT_X_OFFSET 属性	Offsets the limit trace by some specified frequency (for Frequency-based limit lines) or a time (for time-based limit lines).	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
66	CYXSAN_ATTR_SA_LIMIT_Y	Offsets all segments in the limit line by	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

	_OFFSET 属性	some specified amplitude.		
67	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SALimitMergeData(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 DataArrayBufferSize, ViReal64 DataArray[])	Adds the points with the specified values to the current limit line, allowing user to merge limit line data. Up to two amplitude values are allowed for each x value.	ViConstString RepCapIdentifier The physical or virtual repeated capability identifier. Pass VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.ViInt32 DataArrayBufferSize Number of elements in DataArray.ViReal64[] DataArray Data array of Frequency and amplitude to merge.	
68	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SALimitQueryData(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Accesses limit line data.	ViConstString RepCapIdentifier The physical or virtual repeated capability identifier. Pass VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal Array of Limit Line data.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
69	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SALimitUpdateOffsets (ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier)	Adds the X and Y offsets to each point in the limit table, then resets the X and Y offset values to zero. This has no effect on the position of the limit trace.	ViConstString RepCapIdentifier The physical or virtual repeated capability identifier. Pass VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.	

6.11 三阶交调测量功能

表150 Limits

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
70	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SALimitsDeleteAll(ViSession Vi)	将所有限定线数据清除。		

表151 ListSweep

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
71	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_ENABLED 属性	Turns on/off the list sweep measurement and switch back to the normal swept measurement.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
72	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepAbort(ViSession Vi)	If a sweep is in process when this function executes it aborts, and restarts after the function is complete.		
73	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepConfigureNoPreset(ViSession Vi)	Selects list sweep measurement as current measurement but does not restore its parameters to their default values.		
74	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepFetch(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32*	Puts selected data from the most recent measurement into the output buffer.	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal Most recent measurement into the output buffer.ViInt32* RetValActualSize

	RetValActualSize)			Actual number of elements in RetVal.
75	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepInitiate(ViSession Vi)	Initiates a trigger cycle for the measurement specified.		
76	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepMeasure(ViSession Vi, ViInt32 MaxTime, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Start measure the data in array.	ViInt32 MaxTime Maximum Time in msec.ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal List of measure data.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
77	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepRead(ViSession Vi, ViInt32 MaxTime, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Initiates a measurement and puts the data into the output buffer.	ViInt32 MaxTime Maximum time in msec.ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal Valid data into buffer.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.

6.11 三阶交调测量功能

78	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepConfigureParameters(ViSession Vi, ViBoolean PeakMeasurementEnabled, ViBoolean RMSMeasurementEnabled, ViBoolean AveragingMeasurementEnabled, ViInt32 TriggerSource, ViInt32 TriggerSlope, ViReal64 TriggerOffset, ViReal64 GateLength)	Sets parameters to the entire list.	ViBoolean PeakMeasurementEnabled Peak Measurement.ViBoolean RMSMeasurementEnabled RMS Measurement.ViBoolean AveragingMeasurementEnabled Average Measurement.ViInt32 TriggerSource Trigger Source Type.,有以下 9 种选择: CYXSAN_VAR_SA_TRIGGER_SOURCE_IMMEDIATE,自由触发(0); CYXSAN_VAR_SA_TRIGGER_SOURCE_VIDEO,视频触发(1); CYXSAN_VAR_SA_TRIGGER_SOURCE_ACLINE,电源触发(2); CYXSAN_VAR_SA_TRIGGER_SOURCE_EXTERNAL1,外部触发 1(3); CYXSAN_VAR_SA_TRIGGER_SOURCE_EXTERNAL2,外部触发 2(4); CYXSAN_VAR_SA_TRIGGER_SOURCE_RF_BURST,突发信号触发(6); CYXSAN_VAR_SA_TRIGGER_SOURCE_FRAME,定时器触发(7); CYXSAN_VAR_SA_TRIG	

			GER_SOURCE_IF,外部触发 3(5); CYXSAN_VAR_TRIGGER_SOURCE_SOFTWARE2, 软件触发(8); ViInt32 TriggerSlope Trigger Slope., 有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE,正极性(0); CYXSAN_VAR_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(1); ViReal64 TriggerOffset Trigger OffsetViReal64 GateLength Gate Length.	

表152 Bandwidth

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
79	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_BANDWIDTH_RESOLUTION_POINTS 属性	Number of Points Values in Resolution Bandwidth		ViInt32 (查询时)
80	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_BANDWIDTH_RESOLUTION_TYPE_POINTS 属性	Resolution bandwidth number of bandwidth type.		ViInt32 (查询时)
81	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_BANDWIDTH_VIDEO_POI	Values of Points in Video Bandwidth.		ViInt32 (查询时)

6.11 三阶交调测量功能

	NTS 属性			
82	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepBandwidthConfigureResolution(ViSession Vi, ViInt32 BandwidthBufferSize, ViReal64 Bandwidth[])	Defines a list of analyzer RBW settings at which the measurements are made.	ViInt32 BandwidthBufferSize Number of elements in Bandwidth.ViReal64[] Bandwidth Bandwidth.	
83	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepBandwidthConfigureVideo(ViSession Vi, ViInt32 BandwidthBufferSize, ViReal64 Bandwidth[])	Defines a list of analyzer VBW settings at which the measurements are made.	ViInt32 BandwidthBufferSize Number of elements in Bandwidth.ViReal64[] Bandwidth Badwidth.	
84	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepBandwidthQueryResolution(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Queries a list of analyzer RBW settings at which the measurements are made.	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal List of analyzer RBW settings at which the measurements are made.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.

85	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepBandwidthQueryVideo(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Queries a list of analyzer VBW settings at which the measurements are made.	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal List of analyzer VBW settings at which the measurements are made.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
86	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepBandwidthConfigureResolutionShape(ViSession Vi, ViInt32 ShapeBufferSize, ViInt32 Shape[])	Defines a list of analyzer RBW Type settings used for the measurements.	ViInt32 ShapeBufferSize Number of elements in Shape.ViInt32[] Shape Bandwidth Shape.,有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP, 平顶滤波器(1);	
87	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepBandwidthQueryResolutionShape(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32	Queries a list of analyzer RBW Type settings used for the measurements.	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViInt32[] RetVal ist of analyzer RBW Type settings used for the measurements.,有以下 2 种选择:

	RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)			CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP,平顶滤波器(1); ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.

表153 Frequency

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
88	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_FREQUENCY_POINTS 属性	Queries the analyzer for the number of points in the frequency list.		ViInt32 (查询时)
89	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_FREQUENCY_SYNTHESIS 属性	Defines a list of analyzer phase noise optimization settings at which the measurements aremade.	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_FREQUENCY_SYNTHESIS1,1 - optimizes phase noise for frequencies offset <20 kHz from the carrier(0);	ViInt32 (查询时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_FREQUENCY_

			CYXSAN_VAR_FREQUENCY_SYNTHESIS2,2 - optimizes phase noise for frequencies offset >30 kHz from the carrier(1); CYXSAN_VAR_FREQUENCY_SYNTHESIS3,3 - optimizes LO for tuning speed(2);	SYNTHESIS1,1 - optimizes phase noise for frequencies offset <20 kHz from the carrier(0); CYXSAN_VAR_FREQUENCY_SYNTHESIS2,2 - optimizes phase noise for frequencies offset >30 kHz from the carrier(1); CYXSAN_VAR_FREQUENCY_SYNTHESIS3,3 - optimizes LO for tuning speed(2);
90	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_FREQUENCY_SYNTHESIS_AUTO_ENAB	Enables/Disables the automatic defining of list phase noise optimization settings at which the	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	LED 属性	measurements are made.		
91	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepFrequencyConfigure(ViSession Vi, ViInt32 FrequencyBufferSize, ViReal64 Frequency[])	Defines a list of analyzer center frequencies at which the measurements are made.	ViInt32 FrequencyBufferSize Number of elements in Frequency.ViReal64[] Frequency Frequency that corresponds to the horizontal center of the graticule (for the normal setup where Frequency Scale Type is set to linear).	
92	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepFrequencyQuery(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Queries a list of analyzer center frequencies at which the measurements are made.	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal List of analyzer center frequencies. ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.

表154 Sequence

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
93	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_SEQUENCE_AUTO_ENABLED 属性	Enables/Disables automatic definiing of the sequence for stepping through the list.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
94	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_SEQUENCE_POINTS 属性	Returns the number of points currently in the sequence list.		ViInt32 (查询时)
95	ViStatus	Defines a sequence	ViInt32 SequenceBufferSize	

	_VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepSequenceConfigure(ViSession Vi, ViInt32 SequenceBufferSize, ViReal64 Sequence[])	for stepping through the list.	Number of elements in Sequence.ViReal64[] Sequence Sequence.	
96	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepSequenceQuery(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Queries a sequence for stepping through the list	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal Sequence for stepping through the listViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.

表155 Trigger

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
97	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_TRIGGER_DELAY_POINTS 属性	Number of points in the trigger delay list.		ViInt32 (查询时)
98	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_TRIGGER_HOLDOFF_POINTS 属性	Queries the analyzer for the trigger holdoff list length.		ViInt32 (查询时)
99	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_TRIGGER_	Queries the analyzer for the trigger level list length.		ViInt32 (查询时)

6.11 三阶交调测量功能

	LEVEL_POINTS 属性			
100	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_TRIGGER_SLOPE_POINTS 属性	Queries the analyzer for the trigger slope list length.		ViInt32 (查询时)
101	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_TRIGGER_SOURCE_POINTS 属性	Queries the analyzer for the trigger source list length.		ViInt32 (查询时)
102	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_TRIGGER_SLOPE 属性	Controls the trigger polarity.	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE,正极性(0); CYXSAN_VAR_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_TRIGGER_SLOPE_POSITIVE,正极性(0); CYXSAN_VAR_TRIGGER_SLOPE_NEGATIVE,负极性(1);
103	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepTriggerConfigureDelay(ViSession Vi, ViInt32 TimeBufferSize,	Defines a list of analyzer trigger delay time used when making list measurements.	ViInt32 TimeBufferSize Number of elements in Time.ViReal64[] Time Maximum Time in msec.	

	ViReal64 Time[])			
104	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepTriggerConfigureHoldoff(ViSession Vi, ViInt32 TimeBufferSize, ViReal64 Time[])	Sets the holdoff time between triggers.	ViInt32 TimeBufferSize Number of elements in Time.ViReal64[] Time Time in msec.	
105	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepTriggerConfigureLevel(ViSession Vi, ViInt32 AmplitudeBufferSize, ViReal64 Amplitude[])	Sets the value at which the selected trigger input will trigger a new sweep.	ViInt32 AmplitudeBufferSize Number of elements in Amplitude.ViReal64[] Amplitude Trigger level amplitude.	
106	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepTriggerQueryDelay(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Returns a list of analyzer trigger delay time used when making list measurements.	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal List of analyzer trigger delay time.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
107	ViStatus	Gets the holdoff time	ViInt32 RetValBufferSize	ViReal64[]

	_VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepTriggerQueryHoldoff(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	between triggers.	Number of elements in RetVal.	RetVal Time in msec.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
108	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepTriggerQueryLevel(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Gets the value at which the selected trigger input will trigger a new sweep.	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal Trigger level.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.

表156 Time

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
109	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_TIME_POINTS 属性	This command defines a list of analyzer sweep times at which the measurements are made. In zero span measurements, this is the time required to measure a single point given the		ViInt32 (查询时)

		current setting for the number of points in the sweep.The time duration of the measurement specified by this command is not the time required to iterate from one point to another; rather, it is the equivalent of the ?bucket width? for a normal swept measurement. In the Average detector, it is the integration time; in the peak detector, it is the time during which the highest peak is captured. The time required to complete a point will be the sum of the SWEep time and the settling time.		
110	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepTimeConfigure(ViSession Vi, ViInt32 TimeBufferSize, ViReal64 Time[])	Defines a list of analyzer sweep times at which the measurements are made.	ViInt32 TimeBufferSize Number of elements in Time.ViReal64[] Time Time in msec.	
111	ViStatus	Queries a list of	ViInt32 RetValBufferSize	ViReal64[]

6.11 三阶交调测量功能

	_VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepTimeQuery(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	analyzer sweep times at which the measurements are made.	Number of elements in RetVal.	RetVal List of analyzer sweep times.ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.

表157 Detector

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
112	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_DETECTOR_POINTS 属性	Queries the analyzer for the detector list length		ViInt32 (查询时)
113	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepDetectorConfigure(ViSession Vi, ViInt32 DetectorTypeBufferSize, ViInt32 DetectorType[])	Defines a list of analyzer detector settings at which the measurements are made.	ViInt32 DetectorTypeBufferSize Number of elements in DetectorType.ViInt32[] DetectorType Detector Type.,有以下 9 种选择: CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_LOG_AVERAGE,Average detector. Average detected on the log scale(0); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_VOLTAGE_AVERAGE,Average detector. Average detected on the voltage scale(1); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPERMS_AVERAGE,Average detector.	

			Average detected on the power scale(2); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,Negative peak detector(3); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,Positive peak detector(4); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,Sample detector(5); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_AVERAGE_PEAK,Peak- Average detector. Allows the simultaneous measurement and two-point reporting of the results of the positive peak and the average detector (voltage scale)(6); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPERMS_PEAK, Peak- rms detector. Allows the simultaneous measurement and two-point reporting of the results of the positive peak and the average detector (rms scale)(7); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_DUAL_AVERAGE,Allows two-point reporting of simultaneously made measurements. With this detector, one result (the former) is average detected on the power (rms) scale,	

			and one is average detected on the voltage scale(8);	
114	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepDetectorQuery(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViInt32 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Queries a list of analyzer detector settings at which the measurements are made.	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViInt32[] RetVal Detector Type.,有以下 9 种选择: CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_LOG_AVERAGE,Average detector. Average detected on the log scale(0); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_VOLTAGE_AVERAGE,Average detector. Average detected on the voltage scale(1); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE RMS_AVE

				RAGE,Average detector. Average detected on the power scale(2); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_MIN_PEAK,Negative peak detector(3); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_MAX_PEAK,Positive peak detector(4); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_SAMPLE,Sample detector(5); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_AVERAGE_PEAK,Peak- Average

				detector. Allows the simultaneous measurement and two-point reporting of the results of the positive peak and the average detector (voltage scale)(6); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE RMS_PEAK,Peak-rms detector. Allows the simultaneous measurement and two-point reporting of the results of the positive peak and the average detector

				(rms scale)(7); CYXSAN_VAR_LIST_DETECTOR_TYPE_DUAL_AVERAGE,Allows two-point reporting of simultaneously made measurements. With this detector, one result (the former) is average detected on the power (rms) scale, and one is average detected on the voltage scale(8); ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.

6.11 三阶交调测量功能

表158 Attenuation

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
115	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_ATTENUATION_ELECTRONIC_POINTS 属性	This command defines a list of analyzer electronic attenuator settings at which the measurements are made.		ViInt32 (查询时)
116	CYXSAN_ATTR_SA_LISTSWEEP_ATTENUATION_MECHANICAL_POINTS 属性	This command defines a list of analyzer mechanical attenuator settings at which the measurements are made.		ViInt32 (查询时)
117	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepAttenuationConfigureElectronic(ViSession Vi, ViInt32 PowerBufferSize, ViReal64 Power[])	Specifies the electronic attenuation applied to the RF input signal path.	ViInt32 PowerBufferSize Number of elements in Power.ViReal64[] Power Power Level.	
118	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepAttenuationConfigureMechanical(ViSession Vi, ViInt32 PowerBufferSize, ViReal64 Power[])	Specifies the attenuation applied to the RF input signal path.	ViInt32 PowerBufferSize Number of elements in Power.ViReal64[] Power Power.	
119	ViStatus	Queries the	ViInt32 RetValBufferSize	ViReal64[]

	_VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepAttenuationQueryElectronic(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	electronic attenuation applied to the RF input signal path.	Number of elements in RetVal.	RetVal Attenuation .ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.
120	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAListSweepAttenuationQueryMechanical(ViSession Vi, ViInt32 RetValBufferSize, ViReal64 RetVal[], ViInt32* RetValActualSize)	Queries the attenuation applied to the RF input signal path.	ViInt32 RetValBufferSize Number of elements in RetVal.	ViReal64[] RetVal Attenuation .ViInt32* RetValActualSize Actual number of elements in RetVal.

表159 SweepCoupling

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
121	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_RATIO 属性	设置当前视频带宽和分辨率带宽的比值，默认值为 1。当分辨率带宽改变时，视频带宽也要改变以满足该比值。比值显示在输入区内，用	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

6.11 三阶交调测量功能

		于两种带宽的关联模式中。当选择新的比值时，将改变视频带宽来满足新的比值，而分辨率带宽不变。		
122	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_RATIO_AUTO_ENABLED 属性	带宽比率的自动设置。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
123	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_SWEEP_POINTS 属性	设置轨迹点数。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
124	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_FFT_WIDTH 属性	设置 FFT 宽度。	ViReal64 (设置时)	
125	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_FFT_WIDTH_AUTO_ENABLED 属性	FFT 宽度自动/手动.	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
126	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_FFT_WIDTH_TO_SPAN_RATIO 属性	通过跨度除以快速傅立叶变换/跨度参数，来计算预期段宽。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
127	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUT	允许设置自动扫描类型选择时的扫描类型选择规则。扫描类型规则有“动态范	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_BEST	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择:

	O_RULES 属性	围优先”和“扫描速度优先”两种。 “动态范围优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 1kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 1kHz 时，扫描类型选择为 FFT。 “扫描速度优先”的规则如下：当 RBW 大于等于 30kHz 时，扫描类型选择为扫频；当 RBW 小于 30kHz 时，扫描类型选择为 FFT。	_SPEED,扫描速度优先(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_DYNAMIC_RANGE,动态范围优先(1);	CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_BEST_SPEED,扫描速度优先(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_DYNAMIC_RANGE,动态范围优先(1);
128	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_RULES_AUTO_ENABLED 属性	扫描类型规则自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
129	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_SHAPE 属性	包括[高斯]和[平顶]两种类型，信号/频谱分析仪通常采用高斯滤波器，即以近似高斯形状的滤波器来完成分辨率带宽的滤波。如果选择平顶滤波器，信号/频谱分析仪将采用近似矩形形状的滤	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP, 平顶滤波器(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_GAUSSIAN, 高斯滤波

		波器来完成分辨率带宽的滤波。平顶滤波器的响应时间约为高斯滤波器的 3 倍，选用平顶滤波器时，扫描速度将比选择高斯滤波器慢。平顶滤波器具有比高斯滤波器更好的选择性，因此分辨两个不等幅信号的能力更强。		器(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_SHAPE_FLATTOP,平顶滤波器(1);
130	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_BANDWIDTH_TYPE 属性	设置信号/频谱分析仪在采用高斯滤波器时，分辨率带宽选择 3dB 带宽或 6dB 带宽。当改变该参数时，分辨率带宽滤波器是固定的，仅信息显示区的带宽值发生变化。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB3,-3dB 带宽(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB6,-6dB 带宽(1); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_IMPULSE,滤波器的等效脉冲带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器的带宽，对于脉冲(窄脉冲)信号，它将通过相同的功率(2); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_NOISE,滤波器的等效噪声带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器通过噪声信号的相同功率的带宽(3);	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB3,-3dB 带宽(0); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_DB6,-6dB 带宽(1); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_IMPULSE,滤波器的等效

				脉冲带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器的带宽，对于脉冲(窄脉冲)信号，它将通过相同的功率(2); CYXSAN_VAR_BANDWIDTH_TYPE_NOISE,滤波器的等效噪声带宽，定义为具有相同峰值增益的矩形滤波器通过噪声信号的相同功率的带宽(3);
131	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_RULES 属性	查询或设置扫描时间规则	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_NORMAL,正常扫描状态(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_ACC	ViInt32 (查询时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_

			URACY,精度扫描状态(1); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_SRESPONSE,SRES(2);	AUTO_RULES_NORMAL,正常扫描状态(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_ACCURACY,精度扫描状态(1); CYXSAN_VAR_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_SRESPONSE,SRES(2);
132	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_RULES_AUTO_ENABLED 属性	打开或关闭扫描时间自动规则自动耦合。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
133	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE 属性	扫描类型。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT,手动选择 FFT 分析，因此不能自动更改为扫频(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT,手动选择扫	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_FFT,手动

			频分析，因此不能自动更改为 FFT(1);	选择 FFT 分析，因此不能自动更改为扫频(0); CYXSAN_VAR_SWEEP_TYPE_SWEPT,手动选择扫频分析，因此不能自动更改为 FFT(1);
134	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	扫描类型 自动/手动。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
135	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH 属性	调整扫频分析分辨率带宽，范围从 1Hz~20MHz，3MHz 以上取 4MHz，5MHz， 6MHz，8MHz、10MHz、20MHz6 档，1Hz~3MHz 之间以 10%步进变化。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
136	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_RESOLUTION_BANDWIDTH_AUT	分辨率带宽 自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.11 三阶交调测量功能

	O_ENABLED 属性			
137	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH 属性	调整显示在活动功能区的视频带宽，范围从 1Hz~20MHz，3MHz 以上取 4MHz，5MHz，6MHz，8MHz、10MHz、20MHz6 档，1Hz~3MHz 之间以 10%步进变化。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
138	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_VIDEO_BANDWIDTH_AUTO_ENABLED 属性	视频带宽 自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
139	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME 属性	调整信号/频谱分析仪的扫描时间。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
140	CYXSAN_ATTR_SA_SWEEPCOUPLING_SWEEP_TIME_AUTO_ENABLED 属性	扫描时间自动/手动。当选择自动状态时，扫描时间将根据分辨率带宽、频宽和视频带宽的设置进行自动关联。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表160 Marker

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
141	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_COUPLE_EN	打开或关闭标记关联功能。当标记关联开时，当前标记的横	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	ABLED 属性	轴位置的改变会引起当前所有打开标记的横轴位置的改变，它们的改变量是一致的。当标记移动到小于起始频率或大于终止频率时，标记限定为起始频率或终止频率的值；在频宽为 0 时，最小值限定为 0，最大值限定为扫描时间。		
142	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_DELTA_REFERENCE 属性	该命令用于选择当前标记的参考标记。参考标记可以为除了当前选择的标记外的其他任何 11 个标记。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
143	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_ENABLED 属性	打开或关闭标记。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
144	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_FUNCTION 属性	标记功能	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_FUNCTION_BAND_POWER,带宽功率功能(0); CYXSAN_VAR_MARKER_FUNCTION_NOISE,噪声标记(1); CYXSAN_VAR_MARKER_FUNCTION_OFF,关(2); CYXSAN_VAR_MARKER	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_FUNCTION_BAND_POWER,带宽功率功能(0);

			_FUNCTION_BAND_DENSITY,带宽密度功能(3);	CYXSAN_VAR_MARKER_FUNCTION_NOISE,噪声标记(1); CYXSAN_VAR_MARKER_FUNCTION_OFF,关(2); CYXSAN_VAR_MARKER_FUNCTION_BAND_DENSITY,带宽密度功能(3);
145	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_FUNCTION_BAND_LEFT 属性	设置带宽功率和带宽密度标记功能中的带宽起始频率，此菜单只在带宽功率或带宽密度功能打开时有效。在调整带宽起始频率时，当前标记的频率信息以及带宽跨度会发生改变。标记频率始终处于带宽起始频率和带宽终止频率的中心处。带宽跨度值等于带宽终止频率减去当前设置的带宽起始频率值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

146	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_FUNCTION_BAND_RIGHT 属性	设置带宽功率和带宽密度标记功能中的带宽终止频率，此菜单只在带宽功率或带宽密度功能打开时有效。在调整带宽终止频率时，当前标记的频率信息以及带宽跨度会发生改变。标记频率始终处于带宽起始频率和带宽终止频率的中心处。带宽跨度值等于当前设置的带宽终止频率减去带宽起始频率值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
147	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_FUNCTION_BAND_SPAN 属性	设置带宽功率和带宽密度标记功能中的带宽跨度，此菜单只在带宽功率或带宽密度功能打开时有效。在调整带宽跨度时，当前的带宽起始频率和带宽终止频率会发生改变。带宽起始频率值等于标记频率减去当前带宽跨度/2，最小值为当前的起始频率。带宽终止频率值等于标记频率加上当前带宽跨度/2，最大	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

		值为当前的终止频率。		
148	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_LINES_ENABLED 属性	该命令用于设置当前标记是否在屏幕上显示一条线，用于方便观察。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
149	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_PEAK_TABLE_ENABLED 属性	打开或关闭峰值表格。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
150	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_X_AXIS_SCALE 属性	设置或查询标记的 X 轴刻度类型。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_X_AXIS_SCALE_FREQUENCY,频率(0); CYXSAN_VAR_MARKER_X_AXIS_SCALE_TIME,时间(1); CYXSAN_VAR_MARKER_X_AXIS_SCALE_INVERSE_TIME,时间倒数(2); CYXSAN_VAR_MARKER_X_AXIS_SCALE_PERIOD,周期(3);	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_X_AXIS_SCALE_FREQUENCY,频率(0); CYXSAN_VAR_MARKER_X_AXIS_SCALE_TIME,时间(1); CYXSAN_VAR_MARKER_X_AXIS_SCALE_INVERSE_TIME,时间倒数(2);

				CYXSAN_VAR_MARKER_X_AXIS_SCALE_PERIOD,周期(3);
151	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_X_AXIS_SCALE_AUTO_ENABLED 属性	该命令用于设置当前标记的 X 轴（横轴）的数据类型为自动选择。当前标记轨迹为时间波形数据时，标记 X 轴刻度自动设置为时间；当前标记轨迹为频谱数据时，标记 X 轴刻度自动设置为频率。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
152	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_TABLE_ENABLED 属性	该命令用于打开标记报表显示，当标记数量多时，该功能非常方便读取测量数据。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
153	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_Y 属性	查询或设置标记 Y 轴位置	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
154	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_CONTINUOUS_PEAK_SEARCH_ENABLED 属性	当峰值跟踪为开时，当前标记将在每次扫描结束后，进行一次峰值搜索操作。峰值跟踪为关时，不进行任何操作。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
155	CYXSAN_ATTR_SA_MARKE	峰值门限开/关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	R_THRESHOLD_ENABLED 属性			
156	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_PEAK_EXCURSION_ENABLED 属性	峰值定义 开/关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
157	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_PEAK_TABLE_READOUT_MODE 属性	设置峰值表格中的峰值列表仅显示高于限定线的峰值数据、还是低于限定线的峰值数据，还是所有峰值数据均显示。	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_TABLE_READOUT_MODE_READ_ALL,所有(0); CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_TABLE_READOUT_MODE_READ_ABOVE_DISPLAY_LINE,高于限定线(1); CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_TABLE_READOUT_MODE_READ_BELOW_DISPLAY_LINE,低于限定线(2);	ViInt32 (查询时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_TABLE_READOUT_MODE_READ_ALL,所有(0); CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_TABLE_READOUT_MODE_READ_ABOVE_DISPLAY_LINE,高于限定线(1); CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_TABLE_READOUT

				_MODE_READ_BELOW_DISPLAY_LINE,低于限定线(2);
158	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_PEAK_SORT_MODE 属性	设置峰值表格中的峰值列表是按照频率递增原则排序还是按照幅度递减原则排序。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_SORT_MODE_DESCENDING_AMPLITUDE,幅度(0); CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_SORT_MODE_ASCENDING_FREQUENCY,频率(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_SORT_MODE_DESCENDING_AMPLITUDE,幅度(0); CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_SORT_MODE_ASCENDING_FREQUENCY,频率(1);
159	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_PEAK_SEARCH_MODE 属性	设置标记峰值搜索的类型。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_SEARCH_MODE_MAXIMUM,对应于最高峰值设置(0); CYXSAN_VAR_MARKER	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_PEA

			_PEAK_SEARCH_MODE_PARAMETER,对应于下一个峰值标准设置(1);	K_SEARCH_MODE_MAXIMUM,对应于最高峰值设置(0); CYXSAN_VAR_MARKER_PEAK_SEARCH_MODE_PARAMETER,对应于下一个峰值标准设置(1);
160	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_X_AXIS_TRACE_POINTS 属性	查询或设置标记 X 轴位置，对应着标记点所在轨迹的索引值	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
161	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_ACTIVE_MARKER 属性	当前活动标记（1-12）。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
162	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_AMPLITUDE 属性	返回活动标记的幅度。		ViReal64 (查询时)
163	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_COUNT 属性	指定特定仪器可用的标记数。		ViInt32 (查询时)
164	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_PEAK_EXCU	定义峰值搜索时，当信号数据上升沿和下降沿时间均大于	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

	RSION 属性	多少 dB 时，判断其峰值点为信号峰值。		
165	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_POSITION 属性	查询或设置标记 X 轴位置。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
166	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_REFERENCE_AMPLITUDE 属性	当活动标记为差值标记时，返回参考标记幅值。		ViReal64 (查询时)
167	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_REFERENCE_POSITION 属性	当活动标记为差值标记时，返回参考标记的位置。		ViReal64 (查询时)
168	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_SIGNAL_TRACK_ENABLED 属性	打开或关闭信号跟踪功能。信号跟踪功能将已激活的标记放置在信号的峰值点上，并将此峰值频率设置为中心频率。在每次扫描后执行此功能，然后将标记信号放置在中心频率处。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
169	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_THRESHOLD 属性	定义峰值搜索时，获得的信号峰值数据大于多少 dBm 才认定为一个峰值。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
170	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_TRACE 属性	该命令用于选择当前标记的哪一条轨迹数据。标记轨迹可	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)

		以为当前激活的任何一条轨迹。		
171	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_TYPE 属性	选择标记类型	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_NORMAL,POS 正常(1); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_DELTA,DELT 差值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_OFF,关(0); CYXSAN_VAR_MARKER_TYPE_FIXED,FIX 固定(3);
172	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAMarkerConfigureEnabled(ViSession Vi, ViBoolean Enabled, ViInt32 Trace)	此函数启用/禁用指定轨迹上的活动标记。	ViBoolean Enabled 打开/关闭活动标记。ViInt32 Trace 指定轨迹索引。	

173	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAMarkerConfigureSearch(ViSession Vi, ViReal64 PeakExcursion, ViReal64 MarkerThreshold)	该功能配置标记峰值偏移和标记阈值属性值。	ViReal64 PeakExcursion 低于此值将找不到峰值的最小振幅。驱动程序使用这个值来设置标记阈值属性。更多细节请参见属性描述。ViReal64 MarkerThreshold 标记器可识别为分贝峰值的信号的最小幅度变化。驱动程序使用这个值来设置峰值偏移属性。更多细节请参见属性描述。	
174	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAMarkerDisableAll(ViSession Vi)	关闭所有当前打开的所有标记以及该标记相关的标记功能软键		
175	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAMarkerMakeDelta(ViSession Vi, ViBoolean DeltaMarker)	此函数将当前激活的标记设置为差值标记。	ViBoolean DeltaMarker 是否选择差值标记	
176	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAMarkerQuery(ViSession Vi, ViReal64* MarkerPosition, ViReal64* MarkerAmplitude)	这个函数返回活动标记的水平位置和标记的振幅级别。		ViReal64* MarkerPosition 活动标记器的水平位置。ViReal64* MarkerAmplitude 活动标记的振幅值(振幅单位或相

				对振幅单位的差值标记)。
177	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAMarkerQueryReference(ViSession Vi, ViReal64* ReferencePosition, ViReal64* ReferenceAmplitude)	当活动标记是差值标记时，此函数返回参考标记的水平位置和标记的幅度水平。		ViReal64* ReferencePosition 当活动标记为差值标记时，返回参考标记位置值。 ViReal64* ReferenceAmplitude 当活动标记为差值标记时，返回参考标记的振幅值。
178	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAMarkerSearch(ViSession Vi, ViInt32 SearchType)	这个函数指定标记搜索的类型并执行搜索。	ViInt32 SearchType 搜索类型,有以下 6 种选择: CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_HIGHEST,峰值(1); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_MINIMUM,最小值(2); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK,次峰值(3); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_LEFT,左邻峰值(4);	

			CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_NEXT_PEAK_RIGHT,右邻峰值(5); CYXSAN_VAR_MARKER_SEARCH_PEAK_TO_PEAK,峰峰值(0);	
179	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAMarkerSetInstrumentFromMarker(ViSession Vi, ViInt32 InstrumentSetting)	弹出与标记->功能相关的，这些命令与信号/频谱分析仪的频率、频宽和标记是否处于正常或差值标记类型相关。	ViInt32 InstrumentSetting 标记位置,有以下 8 种选择: CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_FREQUENCY_CENTER,CENT 设置中心频率与活动标记频率(1); CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_FREQUENCY_SPAN,IF the Active Marker is a Delta Marker, this sets the frequency span with the Active Marker frequency and the center frequency at the midpoint between the Active Marker and its reference(2); CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_FREQUENCY_START,STAR 设置频率以活动标记频率开始(3); CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_FREQUENCY_STOP,STOP 设置频率停止与活动标记频率(4); CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_REFERENCE_LEVEL,RLEV 设置基准水平与主动标记振幅(5); CYXSAN_VAR_INSTRUM	

			ENT_SETTING_FREQUENCY_CENTER_STEP,STEP 将分析器的中心频率(CF)步长设置为标记频率，或在差值标记模式下，设置为差值和参考标记之间的频率差异(0); CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_DELTA_FREQUENCY_CENTER,DELTa:CENT 将中心频率设置为所选标记与参考标记之间的频率差。然后该标记被更改为普通标记并放置在跨度的中心(6); CYXSAN_VAR_INSTRUMENT_SETTING_DELTA_FREQUENCY_SPAN,DELTa:SPAN 将启动和停止频率设置为差值标记的值(7);	

表161 FrequencyCounter

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
180	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_FREQUENCYCOUNTER_GATE_TIME 属性	门控时间是用来控制标记计数对信号频率进行计数的时间长度。当门控时间为 500ms 或者更长时，计数精度可达到小于 0.1Hz。但是门控时间越长，按键的响应速度越慢。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
181	CYXSAN_ATTR_SA_MARKE	门控时间 自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	R_FREQUENCYCOUNTER_GATE_TIME_AUTO_ENABLED 属性			
182	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_FREQUENCYCOUNTER_ENABLED 属性	打开或者关闭标记计数功能。如果当前没有激活标记，打开标记计数功能时，将在屏幕中间激活一个活动标记。标记计数的读数不受频率偏移功能的影响。在标记计数开时，时间门功能不能使用。为使标记计数功能正常工作，SPAN/RBW 必须小于 500。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
183	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SAMarkerFrequencyCounterQueryCount(ViSession Vi, ViReal64* RetVal)	查询标记计数		ViReal64* RetVal 数量

表162 NDBPoints

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
184	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_NDBPOINTS_ENABLED 属性	打开或者关闭测量从信号峰值点下降 NdB 的带宽值的功能。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

185	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_NDBPOINTS_VALUE 属性	需要测量的 NdB 值大小，范围为 0-60	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
186	CYXSAN_ATTR_SA_MARKER_NDBPOINTS_RESULTS 属性	N 个 db 带宽点之间的频率差。		ViReal64 (查询时)

表163 SweptSA

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
187	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASweptSAFetch(ViSession Vi, ViConstString SASweptSA, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	提取轨迹的 Y 轴数据。	ViConstString SASweptSA 物理或虚拟的重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL。如果设备只有一个 sasweptsa，也可以传递 VI_NULL。ViInt32 ValBufferSize 缓冲区大小。	ViReal64[] Val 进入缓冲区最近的数据。ViInt32* ValActualSize 实际的缓冲区大小。
188	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASweptSAMeasure(ViSession Vi, ViConstString SASweptSA, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	以默认状态进行频谱测量	ViConstString SASweptSA 物理或虚拟的重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL。如果设备只有一个 sasweptsa，也可以传递 VI_NULL。ViInt32 ValBufferSize 缓冲区大小。	ViReal64[] Val ViInt32* ValActualSize 实际的缓冲区大小。
189	ViStatus _VI_FUNC	读取轨迹的 Y 轴数	ViConstString SASweptSA The physical or virtual	ViReal64[] Val Valid

	CYXSAN_SASweptSARead(ViSession Vi, ViConstString SASweptSA, ViInt32 MaxTime, ViInt32 ValBufferSize, ViReal64 Val[], ViInt32* ValActualSize)	据，该函数会启动一个信号采集，等待采集完成后，返回轨迹 Y 轴数据。	repeated capability identifier. Pass VI_NULL if the operation does not apply to a repeated capability. You can also pass VI_NULL if the device only has a single sasweptsa.ViInt32 MaxTime 最大测量时间(毫秒)。 ViInt32 ValBufferSize Buffer Size.	data into buffer.ViInt32* ValActualSize Actual Buffer Size.

表164 SweptSAs

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
190	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASweptSAsInitiate(ViSession Vi)	启动采集。		
191	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASweptSAsConfigureNoPreset(ViSession Vi)	以默认状态进入频谱测量。		
192	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SASweptSAsConfigure(ViSession Vi)	控制信号/频谱分析仪进入扫频分析测量功能。		

表165 System

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
193	CYXSAN_ATTR_SYSTEM_DA	当前日期，格式为“年，月，日”。	ViString (设置时)	ViString (查询时)

6.11 三阶交调测量功能

	TE 属性			
194	CYXSAN_ATTR_SYSTEM_SERIAL_NUMBER 属性	仪器序列号。		ViString (查询时)
195	CYXSAN_ATTR_SYSTEM_TIME 属性	当前时间，格式为“小时，分钟，秒”。	ViString (设置时)	ViString (查询时)
196	CYXSAN_ATTR_SYSTEM_TIMEOUT_MILLISECONDS 属性	VISA 库的超时时间，时间单位为毫秒。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
197	CYXSAN_ATTR_SYSTEM_TRACE_ENABLED 属性	驱动程序运行的监控开关，当为真时，将所有调用驱动程序的监控日志输出到日志文件中。日志文件名是在仪器驱动初始化函数中进行设置，例如在初始化可选字符中的驱动设置字符串中 'DriverSetup= TraceName=TraceOutputFile'，其中 TraceOutputFile 为日志文件名称。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
198	CYXSAN_ATTR_SYSTEM_CLOGGING_ENABLED 属性	将操作仪器的一些信息写入文件，主要信息包括输入的程控命令信息等。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
199	CYXSAN_ATTR_SYSTEM_FORMAT_BORDE	查询或设置数据字节顺序。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_FORMAT	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选

	R 属性		_BORDER_NORMAL,正常(0); CYXSAN_VAR_FORMAT_BORDER_SWAPPED,交换(1);	择: CYXSAN_VAR_FORMAT_BORDER_NORMAL,正常(0); CYXSAN_VAR_FORMAT_BORDER_SWAPPED,交换(1);
200	CYXSAN_ATTR_SYSTEM_FORMAT 属性	查询或设置轨迹数据类型。	ViInt32 (设置时),有以下 5 种选择: CYXSAN_VAR_SYSTEM_FORMAT_ASCII,ASC 码(0); CYXSAN_VAR_SYSTEM_FORMAT_INT32,32 位整型(1); CYXSAN_VAR_SYSTEM_FORMAT_INT64,64 位整型(2); CYXSAN_VAR_SYSTEM_FORMAT_REAL32,32 位浮点(3); CYXSAN_VAR_SYSTEM_FORMAT_REAL64,双精度浮点(4);	ViInt32 (查询时),有以下 5 种选择: CYXSAN_VAR_SYSTEM_FORMAT_ASCII,ASC 码(0); CYXSAN_VAR_SYSTEM_FORMAT_INT32,32 位整型(1); CYXSAN_VAR_SYSTEM_FORMAT_INT64,64 位整型(2);

				CYXSAN_VAR_SYSTEM_FORMAT_REAL32,32 位浮点(3); CYXSAN_VAR_SYSTEM_FORMAT_REAL64,双精度浮点(4);
201	CYXSAN_ATTR_SYSTEM_GPIB_ADDRESS 属性	GPIB 的地址。该地址默认为 18。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
202	CYXSAN_ATTR_SYSTEM_IO_TIMEOUT 属性	VISA 库的超时时间。	ViInt32 (设置时)	ViInt32 (查询时)
203	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemDisableLocalControls(ViSession Vi)	禁用本地控制，除了电源按键外，所有仪器按键或屏幕操作都被禁止。		
204	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemEnableLocalControls(ViSession Vi)	启用本地控制，用户可以点击本地按键或者屏幕上的回到本地按钮，来修改仪器状态参数。		
205	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemGetState(ViSession Vi, ViInt32	得到当前仪器状态的二进制数据格式数据，可以通过 PutState 函数设置到	ViInt32 pDataBufferSize Number of elements in pData.ViByte[] pData 仪器状态的二进制数据格式数据	ViInt32* pDataActualSize Actual number of elements in

	pDataBufferSize, ViByte pData[], ViInt32* pDataActualSize)	仪器中。由于数据是仪器内部定义特殊格式，通常不能随意编辑。		pData.
206	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemPutState(ViSession Vi, ViInt32 DataBufferSize, ViByte Data[])	设置仪器状态，二进制数据格式数据是通过 GetState 函数获得	ViInt32 DataBufferSize Number of elements in Data.ViByte[] Data 仪器状态的二进制数据格式数据	
207	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemRecallState(ViSession Vi, ViConstString Identifier)	回调仪器状态。	ViConstString Identifier 仪器状态名称。	
208	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemSaveState(ViSession Vi, ViConstString Identifier)	保存仪器状态。	ViConstString Identifier 仪器状态名称。	
209	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemWaitForOperationComplete(ViSession Vi, ViInt32 MaxTimeMilliseconds)	阻塞后继命令的执行，直到所有的仪器作业完成后，返回字符“1”，后继的指令继续执行。本指令可以用来同步仪器的操作。	ViInt32 MaxTimeMilliseconds 仪器中开始的所有操作需要多长时间才能完成，以毫秒为单位。	
210	ViStatus _VI_FUNC	返回仪器标识。	ViInt32 ValBufferSize Val 的元素个数。	ViChar Val[] ID "

6.11 三阶交调测量功能

	CYXSAN_SystemGetInstrumentIdentification(ViSession Vi, ViInt32 ValBufferSize, ViChar Val[])			生产厂家,仪器型号,串号,固件版本号" 。举例：CETC41,4051,1312.8000K26/100005,1.30
211	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemModePreset(ViSession Vi)	执行工厂复位。		
212	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemPause(ViSession Vi)	当信号/频谱分析仪处于运行状态时，该命令用于暂停当前测量。		
213	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemReadBytes(ViSession Vi, ViInt32 ValBufferSize, ViByte Val[], ViInt32* ValActualSize)	从仪器中读取完整的响应，并将其按照字节数组返回。	ViInt32 ValBufferSize Buffer Size.	ViByte[] Val An array of bytes returned from the device.ViInt32* ValActualSize Actual Buffer Size.
214	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemReadString(ViSession Vi, ViInt32	从仪器中读取完整的响应，并将其按照字符串返回。	ViInt32 ValBufferSize Buffer Size.	ViChar Val[] A string returned from the device.

	ValBufferSize, ViChar Val[])			
215	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemRest(ViSession Vi)	用于控制信号/频谱分析仪停止当前测量，重新开始测量。		
216	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemResume(ViSession Vi)	信号/频谱分析仪处于暂停状态时，该命令用于继续进行测量。		
217	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemSaveUserPresetModes(ViSession Vi)	该命令可以将仪器当前工作状态保存成用户复位状态。		
218	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemSelfTest(ViSession Vi, ViInt32* Val)	执行自测试，自测试时间较长。		ViInt32* Val 自测试时间。
219	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemUserPresetAllModes(ViSession Vi)	执行用户复位。		
220	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemWait(ViSession Vi)	在执行后续的指令之前，等待所有的阻塞仪器作业执行完毕。		
221	ViStatus	向仪器写入字节数	ViInt32 BufferBufferSize	

	_VI_FUNC CYXSAN_SystemWriteBytes(ViSession Vi, ViInt32 BufferBufferSize, ViByte Buffer[])	组。	字节数组大小。ViByte[] Buffer 字节数组数据。	
222	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SystemWriteString(ViSession Vi, ViConstString Data)	向仪器写入字符串。	ViConstString Data 字符串数据。	
223	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_viRead2(ViSession Vi, ViInt64 BufferSize, ViByte Buffer[], ViInt64* ReturnCount)	从仪器中读取完整的响应，并将其按照字节数组返回。	ViInt64 BufferSize 字节数组数据大小。	ViByte[] Buffer 字节数组数据。ViInt64* ReturnCount 返回字节数组数据大小。
224	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_viWrite2(ViSession Vi, ViInt64 Count, ViByte Buffer[], ViInt64* ReturnCount)	向仪器写入字节数组。	ViInt64 Count 字节数组大小。字节数组大小应该小于等于字节数组实际大小。ViByte[] Buffer 字节数组数据。	ViInt64* ReturnCount 字节数组实际大小。

表166 AnalogDemodulator

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
225	CYXSAN_ATT	打开解调类型功能	ViInt32 (设置时),有以下 3	ViInt32 (查

	R_ANALOGDEMODULATOR_TYPE 属性	命令。可以选择关闭解调或者进行 AM 解调、FM 解调。	种选择: CYXSAN_VAR_ANALOG_DEMODULATOR_TYPE_AMPLITUDE_MODULATION,幅度调制(0); CYXSAN_VAR_ANALOG_DEMODULATOR_TYPE_FREQUENCY_MODULATION,频率调制(2); CYXSAN_VAR_ANALOG_DEMODULATOR_TYPE_OFF,关(3);	询时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_ANALOG_DEMODULATOR_TYPE_AMPLITUDE_MODULATION,幅度调制(0); CYXSAN_VAR_ANALOG_DEMODULATOR_TYPE_FREQUENCY_MODULATION,频率调制(2); CYXSAN_VAR_ANALOG_DEMODULATOR_TYPE_OFF,关(3);
226	CYXSAN_ATTR_ANALOGDEMODULATOR_ENABLED 属性	模拟解调器 开/关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
227	CYXSAN_ATTR_ANALOGDEMODULATOR_TIME 属性	用于控制音频解调的时间长度。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

228	CYXSAN_ATTR_ANALOGDEMODULATOR_MODE 属性	用于选择解调方式为间歇或者连续。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_ANALOG_DEMODULATOR_MODE_INTERMITTENT,间歇(0); CYXSAN_VAR_ANALOG_DEMODULATOR_MODE_CONTINUOUS,连续(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_ANALOG_DEMODULATOR_MODE_INTERMITTENT,间歇(0); CYXSAN_VAR_ANALOG_DEMODULATOR_MODE_CONTINUOUS,连续(1);

表167 Input

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
229	CYXSAN_ATTR_INPUT_AMPLITUDE_REFERENCE 属性	该命令用于选择信号/频谱分析仪内部校准信号，通过将输入端口选择为校准可以通过屏幕测量这些校准信号。包括[关闭]、[500MHz]、[梳状波]、[4800MHz]。	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_INPUT_AMPLITUDE_REFERENCE_50,500MHz(0); CYXSAN_VAR_INPUT_AMPLITUDE_REFERENCE_4800,4800MHz(1); CYXSAN_VAR_INPUT_AMPLITUDE_REFERENCE_OFF,关(3); CYXSAN_VAR_INPUT_AMPLITUDE_REFERENCE_	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_INPUT_AMPLITUDE_REFERENCE_50,500MHz(0); CYXSAN_VAR_INPU

			COMB,梳状波(2);	T_AMPLITUDE_REFERENCE_4800,4800MHz(1); CYXSAN_VAR_INPUT_AMPLITUDE_REFERENCE_OFF,关(3); CYXSAN_VAR_INPUT_AMPLITUDE_REFERENCE_COMB,梳状波(2);
230	CYXSAN_ATTR_INPUT_PORT 属性	选择输入端口类型为射频输入信号或者内部校准信号（只支持）。	ViInt32 (设置时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_I,选择前面板 I 输入端口作为分析仪信号输入(0); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_Q,选择前面板 Q 输入端口作为分析仪信号输入(1); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_IQ,设置输入为 I 和 Q 通道，组合为 I + j * Q(2); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_RF,射频(3); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_INDEPENDENT,设置信号输入为 I 通道和 Q 通	ViInt32 (查询时),有以下 7 种选择: CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_I,选择前面板 I 输入端口作为分析仪信号输入(0); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_Q,选择前面板 Q 输入

			道，但作为独立的输入(4); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_AMPLITUDE_REFERENCE,校准(5); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_ALIGNEDIQ,设置信号输入为 I 通道和 Q 通道，作为一个对齐的信号(6);	端口作为分析仪信号输入(1); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_IQ,设置输入为 I 和 Q 通道，组合为 I + j * Q(2); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_RF,射频(3); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_INDEPENDENT,设置信号输入为 I 通道和 Q 通道，但作为独立的输入(4); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_AMPLITUDE_REFERENCE,校准(5); CYXSAN_VAR_INPUT_PORT_A

				LIGNEDIQ,设置信号输入为 I 通道和 Q 通道，作为一个对齐的信号(6);

表168 IF

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
231	CYXSAN_ATTR_INPUT_IF_FFT_IF_GAIN_STATE 属性	查询或设置 FFT 中频增益开关	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_INPUT_FFT_IF_GAIN_STATE_HIGH,高(1); CYXSAN_VAR_INPUT_FFT_IF_GAIN_STATE_LOW,低(2);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_INPUT_FFT_IF_GAIN_STATE_HIGH,高(1); CYXSAN_VAR_INPUT_FFT_IF_GAIN_STATE_LOW,低(2);
232	CYXSAN_ATTR_INPUT_IF_FFT_IF_GAIN_AUTO_ENABLED 属性	查询或设置 FFT 中频增益自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
233	CYXSAN_ATTR_INPUT_IF_SWEPT_IF_GAIN_AUTO_ENABL	查询或设置扫描中频增益自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

	ED 属性			
234	CYXSAN_ATTR_INPUT_IF_SWEPT_IF_GAIN_STATE 属性	查询或设置扫描中频增益开关	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

表169 RF

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
235	CYXSAN_ATTR_INPUT_RF_COUPLING 属性	选择信号/频谱分析仪射频输入端口的耦合方式为直流耦合(DC)还是交流耦合(AC),直流耦合对于测量小于 10MHz 的输入信号非常有用，但是由于外部直流信号可能进入仪器损坏仪器。交流耦合阻止了外部直流信号进入仪器，适合测量大于 10MHz 以上的射频信号。	ViInt32 (设置时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_INPUT_RF_COUPLING_AC,交流电(0); CYXSAN_VAR_INPUT_RF_COUPLING_DC,直流电(1);	ViInt32 (查询时),有以下 2 种选择: CYXSAN_VAR_INPUT_RF_COUPLING_AC,交流电(0); CYXSAN_VAR_INPUT_RF_COUPLING_DC,直流电(1);
236	CYXSAN_ATTR_INPUT_RF_MAX_MIXER_LEVEL 属性	用于设置输入最大混频器电平，该电平值将作为输入混频器的最大电平限定值，进行参考电平的分配。该值等于参考电平的值减去衰减器的衰减量。当参考电平变化时，机械衰减器也随着变化，以确保显示在参考电	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)

		平的信号不会超出最大混频电平。减小最大混频器电平，仪器在默认测量下将自动优化失真性能。增大最大混频器电平可能由于输入信号过大而损坏混频器。除非用户对信号/频谱分析仪特别熟悉，否则不要修改该参数。		
237	CYXSAN_ATTR_INPUT_RF_PREAMP_ENABLED 属性	用来控制前置放大器的开关状态。此指令只有在配置前置放大器选件后下才起作用。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
238	CYXSAN_ATTR_INPUT_RF_CENTER_FREQUENCY 属性	设置或获取选择射频输入时使用的中心频率。	ViReal64 (设置时)	ViReal64 (查询时)
239	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_InputRFRangeOptimize(ViSession Vi)	根据检测到的输入信号电平优化范围功能。		

表170　　Correction

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
240	CYXSAN_ATTR_INPUT_RF_CORRECTION_ENABLED 属性	选择需要编辑或应用的修正，并且设置打开或者关闭当前修正，包括[修正 1]、[修正 2]、[修正 3]、	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

		[修正 4]、[修正 5]、[修正 6]。		
241	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_InputRFCorrectionConfigureData(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 DataArrayBufferSize, ViReal64 DataArray[])	将传入的修正数据替换已存在修正数据列表，并配置为当前修正数据列表。	ViConstString RepCapIdentifier The physical or virtual repeated capability identifier. Pass VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.ViInt32 DataArrayBufferSize Number of elements in DataArray.ViReal64[] DataArray 修正数据。	
242	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_InputRFCorrectionDelete(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier)	将当前编辑的修正数据清空。	ViConstString RepCapIdentifier The physical or virtual repeated capability identifier. Pass VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.	
243	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_InputRFCorrectionMergeData(ViSession Vi, ViConstString RepCapIdentifier, ViInt32 DataArrayBufferSize, ViReal64 DataArray[])	将传入的修正数据合并到已存在的修正数据列表中。	ViConstString RepCapIdentifier The physical or virtual repeated capability identifier. Pass VI_NULL or empty string if operation does not apply to a repeated capability.ViInt32 DataArrayBufferSize Number of elements in DataArray.ViReal64[] DataArray 修正数据。	
244	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_Copy(	Copies data from the cureently selected correction set to the	ViConstString InputRFCorrection The physical or virtual repeated	

	ViSession Vi, ViConstString InputRFCorrection, ViInt32 DestinationCorrectionSet)	destination correction set.	capability identifier. Pass VI_NULL if the operation does not apply to a repeated capability. You can also pass VI_NULL if the device only has a single inputrfcorrection.ViInt32 DestinationCorrectionSet Destination Correction Set.	

表171 Corrections

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
245	CYXSAN_ATTR_INPUT_RF_CORRECTIONS_ALL_ENABLED 属性	将编辑完成或调用的所有修正数据全面应用于当前测量轨迹上。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
246	CYXSAN_ATTR_INPUT_RF_CORRECTIONS_NOISE_FLOOR_EXTENSTION_ENABLED 属性	打开或关闭噪声修正功能。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
247	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_InputRFCorrectionsDeleteAll(ViSession Vi)	将编辑的所有修正数据清空。		

表172 Calibration

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
248	CYXSAN_ATTR_CALIBRATION_AUTO_AL	配置和查询自动校准告警模式	ViInt32 (设置时),有以下 4 种选择: CYXSAN_VAR_CALIBRA	ViInt32 (查询时),有以下 4 种选

	ERT_MODE 属性		TION_AUTO_ALERT_MODE_TIME_TEMPRATURE,当存在用户需要执行校准时，仪器将发出告警(0); CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_ALERT_MODE24_HOURS,24 小时(1); CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_ALERT_MODE7_DAYS,7 天(2); CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_ALERT_MODE_NONE,从不(3);	择: CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_ALERT_MODE_TIME_TEMPRATURE,当存在用户需要执行校准时，仪器将发出告警(0); CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_ALERT_MODE24_HOURS,24 小时(1); CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_ALERT_MODE7_DAYS,7 天(2); CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_ALERT_MODE_NONE,从不(3);

249	CYXSAN_ATTR_CALIBRATION_AUTO_ENABLED 属性	控制自动校准的开和关，默认设置下此功能为开。	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_ON,开(0); CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_OFF,关(1); CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_ALERT,(2);	ViInt32 (查询时),有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_ON,开(0); CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_OFF,关(1); CYXSAN_VAR_CALIBRATION_AUTO_ALERT,(2);
250	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_CalibrationCalibrate(ViSession Vi)	对信号/频谱分析仪所有参数进行校准。		
251	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_CalibrationCalibrateState(ViSession Vi, ViBoolean* Val)	查询信号/频谱分析仪校准状态		ViBoolean* Val 校准状态

表173 RFPreselector

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
252	CYXSAN_ATTR_CALIBRATION_RFPRESEL	Enables/disables the display of RF Preselector	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)

6.11 三阶交调测量功能

	ECTOR_AUTO_ALERT_ENABLED 属性	alignment required message on the status line.		
253	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_CalibrationRFPreselectorCalibrateConductedBand(ViSession Vi)	Invokes the alignment of the RF Preselector on Conducted band, 20Hz to 30MHz		
254	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_CalibrationRFPreselectorCalibrateRadiatedBand(ViSession Vi)	Invokes the alignment of the RF Preselector on Radiated band, 30MHz to 3.6GHz.		
255	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_CalibrationRFPreselectorCalibrateFullBand(ViSession Vi)	Invoke the alignment of the RF Preselector on both Conducted and Radiated bands, 20Hz to 3.6GHz.		
256	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_CalibrationRFPreselectorQueryAlignConductedBandTimestamp(ViSession Vi, ViInt32 ValBufferSize, ViChar Val[])	Gets the date and time the last successful Align Now, 20 Hz ? 30MHz was executed. The date is separated from the time by a semi-colon character.	ViInt32 ValBufferSize Buffer Size.	ViChar Val[] Date and Time.
257	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_Calibr	Gets the date and time the last successful Align	ViInt32 ValBufferSize Buffer Size.	ViChar Val[] Date and Time.

	ationRFPreselectorQueryAlignRadiatedBandTimestamp(ViSession Vi, ViInt32 ValBufferSize, ViChar Val[])	Now, 30 MHz ? 3.6GHz was executed. The date is separated from the time by a semi-colon character.		
258	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_CalibrationRFPreselectorQueryAlignConductedBandTemprature(ViSession Vi, ViReal64* Val)	Gets the temprature in degrees Centigrade at which the last successful Align Now, 20 Hz ? 30 MHz was executed.		ViReal64* Val Temperature.
259	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_CalibrationRFPreselectorQueryAlignRadiatedBandTemprature(ViSession Vi, ViReal64* Val)	Gets the temprature in degrees Centigrade at which the last successful Align Now, 30 MHz ? 3.6 GHz was executed.		ViReal64* Val Temperature.

表174 Catalog

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
260	CYXSAN_ATTR_CATALOG_CURRENT_MEASUREMENT_NAME 属性	查询当前测量功能。		ViString (查询时)
261	CYXSAN_ATTR_CATALOG_CURRENT_PERS	查询当前仪器模式。		ViString (查询时)

	ONALITY_NAME 属性			

表175 MemoryOperation

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
262	CYXSAN_ATTR_MEMORYOPERATION_SCREEN_IMAGE_THEME 属性	Specifies the theme to be used when saving the screen image.	ViInt32 (设置时),有以下 6 种选择: CYXSAN_VAR_THEME_TD_COLOR,3D Color(0); CYXSAN_VAR_THEME_TD_MONOCHROME,3D Mono(1); CYXSAN_VAR_THEME_F_COLOR,纯色(2); CYXSAN_VAR_THEME_F_MONOCHROME,Flat Mono(3); CYXSAN_VAR_THEME_FILLED,填充(4); CYXSAN_VAR_THEME_OUTLINE,Outline(5);	ViInt32 (查询时),有以下 6 种选择: CYXSAN_VAR_THEME_TD_COLOR,3D Color(0); CYXSAN_VAR_THEME_TD_MONOCHROME,3D Mono(1); CYXSAN_VAR_THEME_F_COLOR,纯色(2); CYXSAN_VAR_THEME_F_MONOCHROME,Flat Mono(3); CYXSAN_VAR_THEME_FILLED,填充(4); CYXSAN_

				VAR_THEME_OUTLINE,Outline(5);
263	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationQueryDirectoryCatalog(ViSession Vi, ViConstString FileName, ViInt32 ValBufferSize, ViChar Val[])	Queries the directory catalog for a mass memory file system.	ViConstString FileName This is FileName.ViInt32 ValBufferSize Buffer Size.	ViChar Val[] Directory Catalog.
264	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationSetStorageDirectory(ViSession Vi, ViInt32 DirectoryPathBufferSize, ViConstString DirectoryPath)	Changes the default directory for a mass memory file system.	ViInt32 DirectoryPathBufferSize Number of elements in DirectoryPath.ViConstString DirectoryPath Directory Path.	
265	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationQueryStorageDirectory(ViSession Vi, ViInt32 ValBufferSize, ViChar Val[])	Queries the default directory for a mass memory file system.	ViInt32 ValBufferSize Buffer Size.	ViChar Val[] Default directory.
266	ViStatus	Removes a file from	ViInt32 FilenameBufferSize	

	_VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationDelete(ViSession Vi, ViInt32 FilenameBufferSize, ViConstString Filename)	the specified directory.	Number of elements in Filename.ViConstString Filename File Name.	
267	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationLoadCorrectionFileData(ViSession Vi, ViInt32 CorrectionIdentifier, ViInt32 FilenameBufferSize, ViConstString Filename)	调用幅度修正	ViInt32 CorrectionIdentifier 校正标识符。ViInt32 FilenameBufferSize Number of elements in Filename.ViConstString Filename 文件名	
268	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationLoadLimitFileData(ViSession Vi, ViInt32 LimitLineIdentifier, ViInt32 FilenameBufferSize, ViConstString Filename)	将保存在 Factdir 目录下的的限定线文件数据应用于当前选择的限定线中，文件名必须是后缀为.lim 的文件。	ViInt32 LimitLineIdentifier 限定线标识符。ViInt32 FilenameBufferSize 文件名中元素的个数。ViConstString Filename 文件名	
269	ViStatus _VI_FUNC	调用保存好的状态文件。	ViConstString Filename 文件名。	

	CYXSAN_MemoryOperationRecallState(ViSession Vi, ViConstString Filename)			
270	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationRecallTraceFromTraceFile(ViSession Vi, ViInt32 TraceNumber, ViConstString Filename)	轨迹调用	ViInt32 TraceNumber 轨迹编号 ViConstString Filename 文件名	
271	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationRecallTraceFromRegister(ViSession Vi, ViInt32 TraceNumber, ViInt32 RegisterIdentifier)	Restores the trace data in register to specified trace.	ViInt32 TraceNumber Trace Number.ViInt32 RegisterIdentifier Register Identifier.	
272	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationCreateStorageDirectory(ViSession Vi, ViConstString DirectoryPath)	新建目录。	ViConstString DirectoryPath Directory Path.	

6.11 三阶交调测量功能

273	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationMove(ViSession Vi, ViConstString SourcePath, ViConstString DestinationPath)	Moves an existing file to a new file or an existing directory to a new directory.	ViConstString SourcePath Source PathViConstString DestinationPath Destination Path.	
274	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationRemoveStorageDirectory(ViSession Vi, ViConstString DirectoryPath)	Removes a directory.	ViConstString DirectoryPath Directory Path.	
275	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationStoreCorrectionDataToFile(ViSession Vi, ViInt32 CorrectionIdentifier, ViConstString Filename)	保存幅度修正	ViInt32 CorrectionIdentifier 校正标识符。ViConstString Filename 文件名	
276	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationStoreLimitDataToFile(ViSession Vi, ViInt32 LimitLineIdentifi	将当前编辑的限定线数据保存成文件，文件名为相对文件名，不包括路径，并且后缀名必须为.lim。文件保存路径在 Factdir 文件	ViInt32 LimitLineIdentifier 限定线标识符。ViConstString Filename 文件名	

	er, ViConstString Filename)	夹下。		
277	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationStoreMeasurementResultsToFile(ViSession Vi, ViConstString Filename)	Exports marker table values as data to file.	ViConstString Filename File Name.	
278	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationStoreMarkerTableToFile(ViSession Vi, ViInt32 FilenameBufferSize, ViConstString Filename)	Exports correction data to file.	ViInt32 FilenameBufferSize Number of elements in Filename.ViConstString Filename File Name.	
279	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationStorePeakTableToFile(ViSession Vi, ViConstString Filename)	Exports peak table values as data to file.	ViConstString Filename File Name.	
280	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationStoreScreenImageToFile(ViSession	保存“屏幕图像”至文件。	ViConstString Filename 文件名。	

	Vi, ViConstString Filename)			
281	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationStoreState(ViSession Vi, ViConstString Filename)	保存“状态”至文件。	ViConstString Filename 文件名。	
282	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationStoreTraceToTraceFile(ViSession Vi, ViInt32 TraceNumber, ViConstString Filename)	设置轨迹数据保存	ViInt32 TraceNumber 轨迹编号 ViConstString Filename 文件名	
283	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_MemoryOperationStoreTraceToRegister(ViSession Vi, ViInt32 TraceNumber, ViInt32 RegisterIdentifier)	Exports trace data to register.	ViInt32 TraceNumber Trace Number.ViInt32 RegisterIdentifier Register Identifier.	

表176 Traces

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
284	CYXSAN_ATTR_TRACES_AV	设置轨迹平均的平均类型。包括视频平	ViInt32 (设置时),有以下 3 种选择:	ViInt32 (查询时),有以

	ERAGE_TYPE 属性	均、功率平均、电压平均。	CYXSAN_VAR_TRACES_AVERAGING_TYPE_RMS,功率平均(0); CYXSAN_VAR_TRACES_AVERAGING_TYPE_LOGARITHMIC,视频平均(1); CYXSAN_VAR_TRACES_AVERAGING_TYPE_SCALAR,电压平均(2);	下 3 种选择: CYXSAN_VAR_TRACES_AVERAGING_TYPE_RMS,功率平均(0); CYXSAN_VAR_TRACES_AVERAGING_TYPE_LOGARITHMIC,视频平均(1); CYXSAN_VAR_TRACES_AVERAGING_TYPE_SCALAR,电压平均(2);
285	CYXSAN_ATTR_TRACES_AVERAGE_TYPE_AUTO_ENABLED 属性	设置轨迹平均自动/手动	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
286	CYXSAN_ATTR_TRACES_AVERAGE_ENABLED 属性	设置或查询平均使能。	ViBoolean (设置时)	ViBoolean (查询时)
287	ViStatus _VI_FUNC	启动指定测量的触发周期。	ViConstString Trace 物理或虚拟的重复能力标识符。	

	CYXSAN_TracesInitiateSignal(ViSession Vi, ViConstString Trace, ViReal64 Frequency, ViReal64 Amplitude, ViReal64 Span)		如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViReal64 Frequency 中心频率。ViReal64 Amplitude 幅度电平值。ViReal64 Span 频率带宽。	
288	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TracesClearAverage(ViSession Vi)	重置平均/保持计数，并重新开始平均过程。		
289	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TracesClearAll(ViSession Vi)	删除所有轨迹。		
290	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TracesSendSoftwareTrigger(ViSession Vi)	发送软触发。		
291	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TracesResetAll(ViSession Vi)	用于执行将当前所有轨迹恢复到默认状态，包括轨迹处理方式、显示方式和检波类型。		
292	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TracesInitiate(ViSession Vi)	单扫主要用来手动触发一次扫描，当视频平均开时，单扫执行视频平均次数所指定次数的扫描。		

表177 Math

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
293	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TracesConfigureFunctions(ViSession Vi, ViConstString Trace, ViInt32 Destination, ViInt32 Function, ViInt32 Operand1, ViInt32 Operand2, ViReal64 LogOffset, ViReal64 LogDifferenceReference)	打开并配置跟踪数学函数。Trace math 函数在跟踪和(在某些情况下)用户指定的偏移之间执行数学运算。当使用跟踪数学函数时，在扫描期间使用数学函数代替检测器执行所指示的函数。对于一些数学模式，一些参数是不相关的。对于这些模式，参数被忽略。	ViConstString Trace 物理或虚拟的重复能力标识符。如果操作不适用于重复功能，则传递 VI_NULL 或空字符串。ViInt32 Destination 数学轨迹的枚举。,有以下 6 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE1,轨迹 1(0); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE2,轨迹 2(1); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE3,轨迹 3(2); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE4,轨迹 4(3); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE5,轨迹 5(4); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE6,轨迹 6(5); ViInt32 Function 要对跟踪数据执行的数学函数的枚举。,有以下 5 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_FUNCTION_OFF,Turns off Trace Math(0); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_FUNCTION_POWER_DIFFERENCE,Calculates a power difference between the First Trace operand and the Second Trace operand and puts the	

			result in the destination trace(1); CYXSAN_VAR_TRACE_ MATH_FUNCTION_POW ER_SUM,Calculates a power sum between the First Trace operand and the Second Trace operand and puts the result in the destination trace(2); CYXSAN_VAR_TRACE_ MATH_FUNCTION_LOG_ OFFSET,Calculates a log offset from the First Trace operand and puts the result in the destination trace(3); CYXSAN_VAR_TRACE_ MATH_FUNCTION_LOG_ DIFFERENCE,Offsets the difference between the First Trace operand and the Second Trace operand by a reference and puts the result in the destination trace(4); ViInt32 Operand1 数学轨迹的枚举。,有以下 6 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_ MATH_TRACE1,轨迹 1(0); CYXSAN_VAR_TRACE_ MATH_TRACE2,轨迹 2(1); CYXSAN_VAR_TRACE_ MATH_TRACE3,轨迹 3(2); CYXSAN_VAR_TRACE_ MATH_TRACE4,轨迹 4(3); CYXSAN_VAR_TRACE_ MATH_TRACE5,轨迹 5(4);	

			CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE6,轨迹 6(5); ViInt32 Operand2 数学轨迹的枚举。,有以下 6 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE1,轨迹 1(0); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE2,轨迹 2(1); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE3,轨迹 3(2); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE4,轨迹 4(3); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE5,轨迹 5(4); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_TRACE6,轨迹 6(5); ViReal64 LogOffset 日志与第一个跟踪操作数的偏移量，并将结果放入目标跟踪中。ViReal64 LogDifferenceReference 用一个引用来偏移第一个跟踪操作数和第二个跟踪操作数之间的差值，并将结果放在目标跟踪中。	
294	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TracesConfigureCopy(ViSession Vi, ViConstString DestinationTrace, ViConstString SourceTrace)	用于执行将选择的一条轨迹数据复制到另外一条选择的轨迹中。	ViConstString DestinationTrace 数组存储到的跟踪的名称。 ViConstString SourceTrace 要复制的跟踪的名称。	

6.11 三阶交调测量功能

295	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_TracesCalculateMode(ViSession Vi, ViInt32 Mode)	轨迹运算类型。	ViInt32 Mode 类型。,有以下 3 种选择: CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_CALCULATE_MODE_LIN,线性(0); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_CALCULATE_MODE_LOG,对数(1); CYXSAN_VAR_TRACE_MATH_CALCULATE_MODE_POW,功率(2);	

表178 Status

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
296	CYXSAN_ATTR_STATUS_SERIAL_POLL 属性	串行轮询仪器状态字节。		ViInt32 (查询时)
297	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_StatusClear(ViSession Vi)	清空仪器状态数据结构，包括 SCPI 寄存器（如疑问状态、操作状态等）、标准事件寄存器、状态字、错误/事件队列。		
298	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_StatusConfigureServiceRequest(ViSession Vi, ViInt32 Reason)	首先清除所有使能寄存器，当仪器请求服务的指定事件发生时，设置适当的转换滤波器并使能寄存器。所有其它事件都被禁止生成服务请求。	ViInt32 Reason 定义的值是 2 的幂，例如 1, 2, 4 等。客户端可以将多个原因组合在一起，这样多个事件就可以生成一个服务请求。，有以下 18 种选择: CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_STB_MAV,Message Available. Bit 4 in the status byte(1);	

			CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_STB_ERROR_QUEUE,Error/Event Queue Message Available. Bit 2 in the status byte. The Error/Event queue may be read by the Utility.ErrorQuery method(2); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_ESR_OPC,Operation Complete. Bit 0 of the standard event status register(4); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_ESR_QUERY_ERROR,Query Error. Bit 2 of the standard event status register(8); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_ESR_DEVICE_ERROR,Device Dependent Error. Bit 3 of the standard event status register(16); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_ESR_EXECUTION_ERROR,Execution Error. Bit 4 of the standard event status register(32); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_ESR_COMMAND_ERROR,Command Error. Bit 5 of the standard event status register(64); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_ESR_USER_REQUEST,User Request. Bit 6 of	

			the standard event status register(128); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_QUES_VOLTAGE,Questionable Voltage. Bit 0 of the Questionable status register(256); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_QUES_CURRENT,Questionable Current. Bit 1 of the Questionable status register(512); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_QUES_TIME,Questionable Time. Bit 2 of the Questionable status register(1024); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_QUES_POWER,Questionable Power. Bit 3 of the Questionable status register(2048); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_QUES_TEMPERATURE,Questionable Temperature. Bit 4 of the Questionable status register(4096); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_QUES_FREQUENCY,Questionable Frequency. Bit 5 of the Questionable status register(8192); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_QUES_PHASE,Questionable Phase. Bit 6 of the Questionable status	

			register(16384); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_QUES_MODULATION,Questionable Modulation. Bit 7 of the Questionable status register(32768); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_QUES_CALIBRATION,Questionable Calibration. Bit 8 of the Questionable status register(65536); CYXSAN_VAR_SRQ_REASON_QUES_INSTRUMENT,Questionable Insturment Summary. Bit 13 of the Questionable status register(131072);	
299	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_StatusPreset(ViSession Vi)	设置 SCPI 定义的使能寄存器和转换滤波器。		
300	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_StatusSetRegister(ViSession Vi, ViInt32 Register, ViInt16 Value)	设置指定的仪表状态寄存器。条件寄存器和事件寄存器是只读的，不能设置。	ViInt32 Register 要访问的状态寄存器。参见 StatusRegisterEnums 了解可用的寄存器。,有以下 71 种选择: CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_STATUS_BYTE,状态字节寄存器。IEEE 488.2 定义的条件(0); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_STANDARD_EVENT,标准事件状态寄存器。IEEE 488.2 定义的条件	

			(1); CYXSAN_VAR_STATUS_ REGISTER_OPERATION, 操作寄存器。仪器正常运行的部分条件(2); CYXSAN_VAR_STATUS_ REGISTER_QUESTIONAB LE,问题寄存器。指示信号各方面质量的条件(3); CYXSAN_VAR_STATUS_ REGISTER_OPERATION_ CONDITION,只读操作条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(4); CYXSAN_VAR_STATUS_ REGISTER_OPERATION_ ENABLE,操作使能寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(5); CYXSAN_VAR_STATUS_ REGISTER_OPERATION_ EVENT,只读操作事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(6); CYXSAN_VAR_STATUS_	

			REGISTER_OPERATION_INSTRUMENT_CONDITION,只读操作仪表条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(16); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_INSTRUMENT_ENABLE, 操作仪表使能寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(17); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_INSTRUMENT_EVENT,只读操作仪表事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(18); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_INSTRUMENT_NEGATIVE_TRANSITION,操作仪表负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(19);	

			CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_INSTRUMENT_POSITIVE_TRANSITION,操作仪表正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的正向转换将导致相应的 OperationEvent 位变为真(20); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_NEGATIVE_TRANSITION,操作负转移寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(7); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_POSITIVE_TRANSITION,操作正转换寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的正向转换将导致相应的 OperationEvent 位变为真(8); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_CONDITION,只读问题校准条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条	

			件寄存器不会改变位的值(21); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_ENABLE,问题校准启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(22); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EVENT,只读问题校准事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(23); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_FAILURE_CONDITION,只读问题校准扩展故障状态寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(24); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_FAILURE_ENABL	

			E,问题校准扩展故障使能寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(25); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_FAILURE_EVENT,只读问题校准扩展故障事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(26); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_FAILURE_NEGATIVE_TRANSITION,问题校准扩展故障负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(27); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_FAILURE_POSITIVE_TRANSITION,问题校准扩展故障正向转换寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的	

			QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(28); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_NEEDED_CONDITION,只读问题校准扩展所需条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(29); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_NEEDED_ENABLE,问题校准扩展需要启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(30); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_NEEDED_EVENT,问题校准扩展需要启用寄存器(16 位)。位启用选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为真(31);	

			CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_NEEDED_NEGATIVE_TRANSITION,问题校准扩展需要负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(32); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_NEEDED_POSITIVE_TRANSITION,问题校准扩展需要正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(33); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_NEGATIVE_TRANSITION,问题校准负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(34); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_POSITIVE_TRANSITION,问题校	

			准正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(35); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_SKIPPED_CONDITION,只读问题校准跳过的条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(36); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_SKIPPED_ENABLE,问题校准跳过启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(37); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_SKIPPED_EVENT,只读问题校准跳过事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(38);	

			CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_SKIPPED_NEGATIVE_TRANSITION,问题校准跳过负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(39); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_SKIPPED_POSITIVE_TRANSITION,问题校准跳过了正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(40); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CONDITION,只读问题条件寄存器(16 位)。对信号或测量的各个方面的质量给出指示的条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(9); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_ENABLE,问题启用寄存器(16 位)。启用位选择一	

			个 QuestionableEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(10); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_EVENT,只读问题事件寄存器(16 位)。对信号或测量的各个方面的质量给出指示的条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(11); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_FREQUENCY_CONDITION,只读问题校准频率条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(41); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_FREQUENCY_ENABLE,问题频率启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(42); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_FREQUENCY_EVENT,	

			只读问题频率事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(43); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_FREQUENCY_NEGATIVE_TRANSITION,问题频率负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(44); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_FREQUENCY_POSITIVE_TRANSITION,可疑频率正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(45); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_CONDITION,仅读取有问题的完整性条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(46);	

			CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_ENABLE,有问题的完整性启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(47); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_EVENT,只读有问题的完整性事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(48); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_NEGATIVE_TRANSITION,有问题的完整性负转移寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(49); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_POSITIVE_TRANSITION,可疑完整性正转换寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的	

			正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(50); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_SIGNAL_CONDITION,只读有问题的校准集成信号条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(51); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_SIGNAL_ENABLE,有问题的完整性信号启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(52); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_SIGNAL_EVENT,仅读取有问题的完整性信号事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(53); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONAB	

			LE_INTEGRITY_SIGNAL_NEGATIVE_TRANSITION,可疑完整性信号负转移寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(54); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_SIGNAL_POSITIVE_TRANSITION, 可疑完整性信号正转换寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(55); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_UN_CALIBRATED_CONDITION,只读有问题的完整性未校准条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(56); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_UN_CALIBRATED_ENABLE,未经校准的完整性问题使能寄	

			存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(57); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_UN_CALIBRATED_EVENT,只读有问题的校准完整性未校准的事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(58); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_UN_CALIBRATED_NEGATIVE_TRANSITION,完整性问题，未经校准的负转移寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(59); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_UN_CALIBRATED_POSITIVE_TRANSITION,未经校准的正转换寄存器(16 位)的完整性有问题。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition	

			位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(60); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_NEGATIVE_TRANSITION,可疑的负转移寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的负转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(12); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_POSITIVE_TRANSITION,可疑的正转换寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(13); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_POWER_CONDITION,只读有问题的功率条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(61); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONAB	

			LE_POWER_ENABLE,有问题的功率使能寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(62); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_POWER_EVENT,只读有问题的功率事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(63); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_POWER_NEGATIVE_TRANSITION,可疑的幂负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(64); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_POWER_POSITIVE_TRANSITION,可疑的功率正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真	

			(65); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_TEMPERATURE_CONDITION,只读取有问题的温度条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(66); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_TEMPERATURE_ENABLE,有问题的温度使能寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(67); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_TEMPERATURE_EVENT,只读有问题的温度事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(68); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_TEMPERATURE_NEGATIVE_TRANSITION,可疑的温度负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相	

			应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(69); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_TEMPERATURE_POSITIVE_TRANSITION,可疑温度正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(70); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_SERVICE_REQUEST_ENABLE,服务请求启用寄存器(8 位)。ServiceRequestEnable bits 选择是否设置 StatusByte 位会导致设置 StatusByte 位 6、请求服务位或主状态汇总位(14); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_STANDARD_EVENT_ENABLE,标准事件启用寄存器(8 位)。启用位选择一个 StandardEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(15); ViInt16 Value 请求的寄存器的值。	
301	ViStatus _VI_FUNC	获取指定的仪器状态寄存器。读取事件	ViInt32 Register 要访问的状态寄存器。参见	ViInt16* Val

	CYXSAN_StatusGetRegister(ViSession Vi, ViInt32 Register, ViInt16* Val)	寄存器将清除它。其他寄存器不受影响。	StatusRegisterEnums 了解可用的寄存器。,有以下 71 种选择: CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_STATUS_BYTE,状态字节寄存器。IEEE 488.2 定义的条件(0); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_STANDARD_EVENT,标准事件状态寄存器。IEEE 488.2 定义的条件(1); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION,操作寄存器。仪器正常运行的部分条件(2); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE,问题寄存器。指示信号各方面质量的条件(3); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_CONDITION,只读操作条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(4); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_ENABLE,操作使能寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一	

			个寄存器摘要条件位变为true(5); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_EVENT,只读操作事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(6); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_INSTRUMENT_CONDITION,只读操作仪表条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(16); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_INSTRUMENT_ENABLE,操作仪表使能寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为true(17); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_INSTRUMENT_EVENT,只读操作仪表事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清	

			除为止。读取事件寄存器将清除它(18); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_INSTRUMENT_NEGATIVE_TRANSITION,操作仪表负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(19); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_INSTRUMENT_POSITIVE_TRANSITION,操作仪表正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的正向转换将导致相应的 OperationEvent 位变为真(20); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_NEGATIVE_TRANSITION,操作负转移寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(7); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_OPERATION_POSITIVE_TRANSITION,操作正转换寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的	

			OperationCondition 位的正向转换将导致相应的 OperationEvent 位变为真(8); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_CONDITION,只读问题校准条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(21); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_ENABLE,问题校准启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(22); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EVENT,只读问题校准事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(23); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_FAILURE_CONDIT	

			ION,只读问题校准扩展故障状态寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(24); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_FAILURE_ENABLE,问题校准扩展故障使能寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(25); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_FAILURE_EVENT,只读问题校准扩展故障事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(26); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_FAILURE_NEGATIVE_TRANSITION,问题校准扩展故障负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition	

			位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(27); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_FAILURE_POSITIVE_TRANSITION,问题校准扩展故障正向转换寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(28); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_NEEDED_CONDITION,只读问题校准扩展所需条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(29); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_NEEDED_ENABLE,问题校准扩展需要启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(30);	

			CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_NEEDED_EVENT, 问题校准扩展需要启用寄存器(16 位)。位启用选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为真(31); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_NEEDED_NEGATIVE_TRANSITION,问题校准扩展需要负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(32); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_EXTENDED_NEEDED_POSITIVE_TRANSITION,问题校准扩展需要正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(33); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_NEGA	

			TIVE_TRANSITION,问题校准负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(34); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_POSITIVE_TRANSITION,问题校准正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(35); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_SKIPPED_CONDITION,只读问题校准跳过的条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(36); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_SKIPPED_ENABLE,问题校准跳过启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(37);	

			CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_SKIPPED_EVENT,只读问题校准跳过事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(38); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_SKIPPED_NEGATIVE_TRANSITION,问题校准跳过负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(39); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CALIBRATION_SKIPPED_POSITIVE_TRANSITION,问题校准跳过了正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(40); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_CONDITION,只读问题	

			条件寄存器(16 位)。对信号或测量的各个方面的质量给出指示的条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(9); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_ENABLE,问题启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 QuestionableEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(10); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_EVENT,只读问题事件寄存器(16 位)。对信号或测量的各个方面的质量给出指示的条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(11); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_FREQUENCY_CONDITION,只读问题校准频率条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(41); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONAB	

			LE_FREQUENCY_ENABLE,问题频率启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(42); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_FREQUENCY_EVENT,只读问题频率事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(43); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_FREQUENCY_NEGATIVE_TRANSITION,问题频率负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(44); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_FREQUENCY_POSITIVE_TRANSITION,可疑频率正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真	

			(45); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_CONDITION,仅读取有问题的完整性条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(46); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_ENABLE,有问题的完整性启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(47); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_EVENT,只读有问题的完整性事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(48); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_NEGATIVE_TRANSITION,有问题的完整性负转移寄存器(16 位)。如果一个位为真，相	

			应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(49); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_POSITIVE_TRANSITION,可疑完整性正转换寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(50); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_SIGNAL_CONDITION,只读有问题的校准集成信号条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(51); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_SIGNAL_ENABLE,有问题的完整性信号启用寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(52); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONAB	

			LE_INTEGRITY_SIGNAL_EVENT,仅读取有问题的完整性信号事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(53); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_SIGNAL_NEGATIVE_TRANSITION,可疑完整性信号负转移寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(54); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_SIGNAL_POSITIVE_TRANSITION, 可疑完整性信号正转换寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(55); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_UN_CALIBRATED_CONDITION,只读有问题的完整性未校准	

			条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(56); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_UN_CALIBRATED_ENABLE,未经校准的完整性问题使能寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(57); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_UN_CALIBRATED_EVENT,只读有问题的校准完整性未校准的事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(58); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_UN_CALIBRATED_NEGATIVE_TRANSITION,完整性问题，未经校准的负转移寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位	

			的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(59); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_INTEGRITY_UN_CALIBRATED_POSITIVE_TRANSITION,未经校准的正转换寄存器(16 位)的完整性有问题。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(60); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_NEGATIVE_TRANSITION,可疑的负转移寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的负转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(12); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_POSITIVE_TRANSITION,可疑的正转换寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(13); CYXSAN_VAR_STATUS_	

			REGISTER_QUESTIONABLE_POWER_CONDITION,只读有问题的功率条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(61); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_POWER_ENABLE,有问题的功率使能寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(62); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_POWER_EVENT,只读有问题的功率事件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(63); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_POWER_NEGATIVE_TRANSITION,可疑的幂负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的	

			OperationEvent 位为真(64); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_POWER_POSITIVE_TRANSITION,可疑的功率正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(65); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_TEMPERATURE_CONDITION,只读取有问题的温度条件寄存器(16 位)。仪器正常运行的一部分条件。条件位表示当前仪器的状态。读取条件寄存器不会改变位的值(66); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_TEMPERATURE_ENABLE,有问题的温度使能寄存器(16 位)。启用位选择一个 OperationEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(67); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_TEMPERATURE_EVENT,只读有问题的温度事件寄存器(16 位)。仪器正常运	

			行的一部分条件。事件位捕获条件位的更改并保持设置，直到清除为止。读取事件寄存器将清除它(68); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_TEMPERATURE_NEGATIVE_TRANSITION,可疑的温度负跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 OperationCondition 位的负转换将导致相应的 OperationEvent 位为真(69); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_QUESTIONABLE_TEMPERATURE_POSITIVE_TRANSITION,可疑温度正跃迁寄存器(16 位)。如果一个位为真，相应的 QuestionableCondition 位的正转移将导致相应的 QuestionableEvent 位为真(70); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_SERVICE_REQUEST_ENABLE,服务请求启用寄存器(8 位)。ServiceRequestEnable bits 选择是否设置 StatusByte 位会导致设置 StatusByte 位 6、请求服务位或主状态汇总位(14); CYXSAN_VAR_STATUS_REGISTER_STANDARD_	

			EVENT_ENABLE,标准事件启用寄存器(8 位)。启用位选择一个 StandardEvent 位是否会导致 StatusByte 寄存器中的一个寄存器摘要条件位变为 true(15);	

表179 Channel

序号	函数/属性	用途	输入参数	返回结果
302	CYXSAN_ATTR_ACTIVE_CHANNEL 属性	Establishes the active channel.	ViString (设置时)	ViString (查询时)
303	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_GetChannelName(ViSession Vi, ViInt32 Index, ViInt32 NameBufferSize, ViChar Name[])	Returns the channel name that corresponds to the one-based index that the user specifies.	ViInt32 Index A one-based index that defines which name to return.ViInt32 NameBufferSize Number of elements in Name.	ViChar Name[] Specifies the buffer into which the function returns the name that corresponds to the index the user specifies. The caller may pass VI_NULL for this parameter if the buffer size parameter is 0.
304	ViStatus _VI_FUNC CYXSAN_SetAc	Selects one of the available channels, and makes it the	ViConstString Name The channel to be selected.	

	tiveChannel(ViSession Vi, ViConstString Name)	active channel.		

7 数据文件格式

信号/频谱分析仪文件类型包括状态文件、轨迹文件和 IQ 数据文件，各种文件的格式规定如下。

7.1 状态文件格式

状态文件用来存储仪器当前的所有参数值，文件为二进制格式，后缀为.state,结构见下图所示。



图 7.1 State 状态文件结构

文件格式如下：

1）当前测量功能名称：

存储当前测量功能的名称，如“SweptSA1”、“SweptSA2”等

2）系统参数值：

存储所有系统相关参数的值，包括输入型参数、多选参数和字符串参数。

a) 输入型参数的存储信息：

当前值（64 位）、显示标志（16 位）、变灰标志（16 位）

b) 多选型参数的存储信息：

当前值（16 位）、显示标志（16 位）、变灰标志（16 位）

c) 字符串参数的存储信息：

当前值（字符串长度）

3）当前测量功能参数值：

存储当前测量功能相关的所有参数的值，包括输入型参数、多选参数和字符串参数。

a) 输入型参数的存储信息：

当前值（64 位）、显示标志（16 位）、变灰标志（16 位）

b) 多选型参数的存储信息：

当前值（16 位）、显示标志（16 位）、变灰标志（16 位）

c) 字符串参数的存储信息：

当前值（字符串长度）

4）当前所有视图相关参数值：

存储当前所有视图相关的参数的值，包括输入型参数、多选参数和字符串参数。

a) 输入型参数的存储信息：

当前值（64 位）、显示标志（16 位）、变灰标志（16 位）

b) 多选型参数的存储信息：

当前值（16 位）、显示标志（16 位）、变灰标志（16 位）

c) 字符串参数的存储信息：

当前值（字符串长度）

7.2 轨迹文件格式

轨迹文件用来存储仪器当前视图的当前轨迹数据。轨迹文件可以存储文本格式，后缀为.csv 格式，也可存储为二进制格式，后缀为.trace.

7.2.1 csv 格式

轨迹数据的 csv 格式的文件，存储结构如下图所示：



图 7.2 csv 格式文件结构

文件格式如下：

1）文件类型：

为“Trace”。

2） 当前测量功能名称：

存储当前测量功能的名称，如“SweptSA”。

3） 当前测量功能的状态：

存储内容如下表所示：

轨迹点数
扫描时间
起始频率
终止频率
平均次数
平均类型
分辨率带宽
滤波器类型
视频带宽
扫描类型
触发类型
触发电平
触发极性
触发延迟
相噪优化开关
输入耦合
FFT宽度
频率参考
输入端口
校准端口
机械衰减值
参考电平
刻度类型
参考电平偏移
轨迹类型
检波方式

轨迹运算
运算算子1
运算算子2
运算规则
X轴单位
Y轴单位

4） 轨迹数据：

轨迹数据逐点顺序存储，第一列为频率信息，第二列为幅度信息，如下表所示：

频率信息（以X轴单位为单位的数值，如Hz）	幅度信息（以Y轴单位为单位的数值，如dBm）
1000000	-50.3453434
2000000	-86.3453456
3000000	-75.4564564
……	……
100000000000	-70.3573567

7.2.2 二进制格式

二进制的轨迹数据文件的内容包括两部分：状态信息和轨迹信息，存储结构如下图所示：

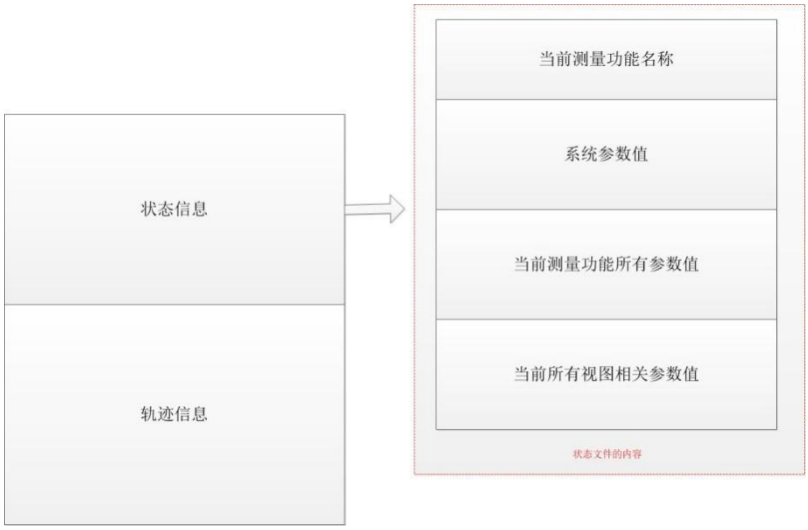


图 7.3 二进制文件结构

文件格式如下：

1）状态信息：

此部分存储了仪器当前的状态信息，内容和 7.1 状态文件格式中的内容完全一致。

2）轨迹信息：

包括当前所有视图的所有打开的轨迹数据。

7.3 IQ 数据文件格式

7.3.1 CSV 文件格式

CSV 格式的文件，是信号/频谱分析仪中存储所采集的 I/Q 数据的一种文件格式，后缀为.csv。文件由文件头信息和数据构成。文件头信息由 13 行数据组成，存储频率、功率、采样率等信息。文件结构如图 7.4 所示。

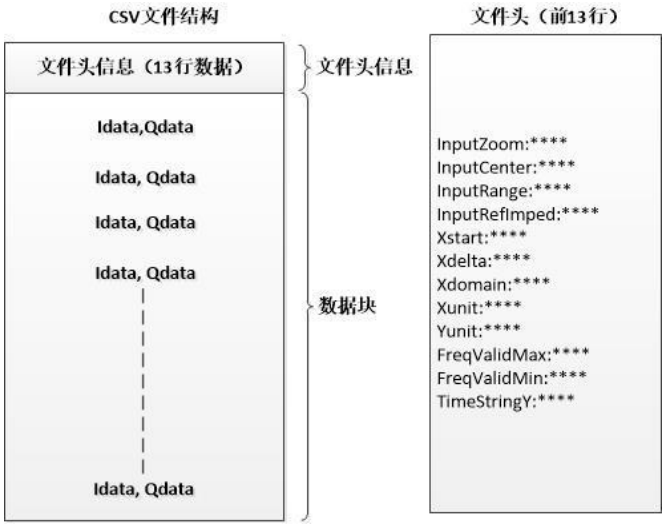


图 7.4 CSV 文件结构

文件格式如下：

数据按行存储，数据之间用英文半角的逗号“,”间隔。文件头信息由 13 行数据组成。

文件中每行不超过 255 个字节；

文件中不能出现空白行（尤其是最后一行）。

1）文件头信息

由 13 行数据组成，如下表 1。

表180　CSV 文件头信息

名称	含义	默认值	数据类型	数据范围
InputZoom	信号类型	TRUE	布尔型	TRUE：解析信号，信号为复信号，分为I、Q两路 FALSE：基带信号，零载频，实信号。
InputCenter	中心频率	3E+08	Double	单位 Hz。
InputRange	参考电平值	2	Double	根据输入信号幅度设定。设置过高可能导致灵敏度不够，过低可能导致过载。单位 V 或 dBm。

InputRefImped	输入参考阻抗	50	Double	计算功率时使用，单位 Ω。
XStart	第一个数据点代表的时间	0	Double	设置触发延时时不为 0
XDelta	两个连续采样点的时间间隔，倒数为采样率	1.6E-07	Double	
XDomain	记录数据属于频域还是时域	0	Short	0：未知；1：频域； 2：时域
XUnit	X 轴单位	Sec	String	与 XDomain 相对应，单位 Hz、Sec
YUnit	Y 轴单位	V	String	与 XDomain 相对应，单位 dBm、V
FreqValidMax	最大可显示频率	3.05E+08	Double	
FreqValidMin	最小可显示频率	2.95E+08	Double	
TimeString	时间戳，数据记录时刻	Sat Jun 13 11:11:10.773 2009	String	
Y	单通道数据记录，参数头的结束，Y 以下为记录的数据			

2）数据内容：

每行是 I 数据、Q 数据矩阵，也可以是 Markers（标记）数据。格式为“I 数据,Q 数据,Marker1,Marker2,Marker3,Marker4”。

3）数据类型

I、Q 数据矩阵的数据类型支持 INT16、INT32、单精度浮点型 float 类型（4 字节）和双精度浮点型 double 类型（8 字节）。Markers（标记）数据矩阵的类型为 char（’0’表示低，’1’表示高）。

7.3.2 dat 文件格式

信号/频谱分析仪具有 IQ 数据记录和回放功能，可对用户感兴趣的信号进行 IQ 数据的文件记录和回放分析。具体来说，可实现四种格式时间快照的保存和调用，文件后缀名分别为“.txt”、“.csv”、“.cap”和“.dat”。文件内容都是由文件头和 IQ 数据两部分组成：其中“.txt”、“.csv”和“.dat”数据为 float 型数据，“.cap”文件所包含的数据为 INT16 或 INT32 整型数据。

- “.txt”和“.csv”数据文件为 ASCII（文本）格式，可使用文本编辑器如记事本、写字板等进行查看或编辑。“.txt”和“.csv”文件的区别是参数、数据之间的分隔符不同：“.txt”文件使用“\tab”（制表符）进行分隔，“.csv”文件使用“\，”（逗号）进行分隔。
- “.cap”数据文件为二进制格式，文件数据都是以 Big-Endian 字节顺序存储的，与 X86 处理器的 Littile-Endian 字节顺序相反，因此在 X86 处理器中进行数据处理时需要对数据的字节顺序进

行交换。

- “.dat”数据文件为二进制格式，比“.txt”和“.csv”快照文件具有更快的存储和读取速度。

“.dat”文件格式说明如下：

1）“.dat”文件参数头为结构体，定义如下：

```
typedef struct aTimeSnapShotHeader{
   char version[8];          //文件版本号
  char timeHeader[16];        //预留占位
        double span;          //显示频宽
  double centerFreq;          //中心频率
   double dSampRate;          //采样率
  double dblPad[10];          //预留占位
unsigned int numBlocks;       //块个数
unsigned int blocksize;       //块内数据个数
  unsigned int pad[10];       //预留占位
   } TimeSnapShotHeader;
```

2）文件参数说明

a）version

文件版本号，目前版本号为“T.00.00”。

b）timeHeader

预留的占位符，暂时没有使用。

c）span

数据最佳显示频宽，一般为采样率/1.25，单位 Hz。

d）centerFreq

数据记录时的中心频率，单位 Hz。

e)dSampRate

数据记录时的采样率，也是本次记录的 IQ 数据速率，单位 Hz。

f）dblPad

预留的占位符，暂时没有使用。

g）numBlocks

IQ 数据块数，与 blockSize 的乘积为本数据文件存储的 IQ 数据对数。

h）blocksize

IQ 数据块大小，与 numBlocks 的乘积为本数据文件存储的 IQ 数据对数。

i）pad

预留的占位符，暂时没有使用。

3）其它说明

- 参数头以下为 float 型 IQ 数据，I 路数据和 Q 路数据间隔排列（无分隔符）。
- “.dat”数据文件为本仪器平台自有 IQ 文件格式，与其它公司的数据文件格式不兼容。

“.dat”数据文件可存储的数据量要比“.txt”和“.csv”文件要大，数据存取速度更快，更适合用在大容量 IQ 数据的存储和回放中。

7.3.3 .iq.tar 文件格式

IQ 数据打包在扩展名为 .iq.tar 的文件中。一个 iq-tar 文件包含二进制格式的 IQ 数据以及描述数据的性质和来源的元信息，例如采样率。iq-tar 文件格式的目标是将 IQ 数据与元信息分开，同时仍然将两者都放在一个文件中。

iq-tar 容器将多个文件打包到一个.tar 存档文件中。可以使用适用于大多数操作系统的标准存档工具解压缩.tar 格式的文件。.tar 文件的优点是.tar 文件中的存档文件不会更改（不压缩），因此可以直接在存档中读取 IQ 数据，而无需先解压缩（解压缩）.tar 文件。

包含的文件

iq-tar 文件必须包含以下文件：

- IQ 参数 XML 文件，例如 xyz.xml

包含有关 IQ 数据的元信息（例如采样率）。文件名可以自由定义，但 iq-tar 文件中必须只有一个 IQ 参数 XML 文件。

- IQ 数据二进制文件，例如 xyz.complex.float32 包含所有通道的二进制 IQ 数据。一个 iq-tar 文件中必须只有一个 IQ 数据二进制文件。

（1）IQ 参数 XML 文件说明

特别是，必须遵守 XML 元素的顺序，即 iq-tar 使用“有序的 XML 模式”。对于您自己的 iq-tar 文件格式的实现，请确保根据给定的架构验证 XML 文件。

下面的示例演示一个 IQ 参数 XML 文件。以下各节将介绍 XML 元素和属性。

IQ 参数 XML 文件示例: xyz.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
    <Name>Ceyear 4052</Name>
    <Comment>Here is a comment</Comment>
    <DateTime>2011-01-24T14:02:49</DateTime>
    <Samples>68751</Samples>
    <Clock unit="Hz">6.5e+006</Clock>
    <Format>complex</Format>
    <DataType>float32</DataType>
    <ScalingFactor unit="V">1</ScalingFactor>
```

<NumberOfChannels>1</NumberOfChannels>

<DataFilename>xyz.complex.float32</DataFilename>

<UserData>

<UserDefinedElement>Example</UserDefinedElement>

</UserData>

<PreviewData>...</PreviewData>

（2）数据元素的最低值

以下数据元素是有效 iq-tar 文件所需的最低值。它们始终由思仪科技（Ceyear）产品的 iq-tar 文件导出提供。如果未另行指定，则它必须在用于将数据导入思仪科技产品的所有 iq-tar 文件中可用。

数据元素	取值范围	说明
<Name>	字符串	可选：描述创建该文件的设备或应用程序。
<Comment>	字符串	可选：包含进一步描述文件内容的文本。
<DateTime>	yyyy-mm-ddThh:mm:ss	包含创建文件的日期和时间。
<Samples>	整型	包含 I/Q 数据的样本数。对于多通道信号，所有通道具有相同数量的样本。一个示例可以是： ● 表示为一对 I 和 Q 值的复数 ● 表示为一对幅度和相位值的复数 ● 表示为单个实数值的实数 另请参见<Format>元素。
<Clock>	浮点型	包含以 Hz 为单位的时钟频率，即 I/Q 数据的采样率。信号发生器通常以等于时钟频率的速率输出 I/Q 数据。如果 I/Q 数据是用信号分析仪捕获的，则信号分析仪使用时钟频率作为采样速率。属性单位必须设置为“Hz”。
<Format>	complex|real|polar	指定如何将二进制数据保存在 I/Q 数据二进制文件中 （请参阅<DataFilename>元素）。每个样品都必须在 相同的格式。格式可以是以下格式之一： ● 复数：笛卡尔格式的复数，即 I 和 Q 值交错。I 和 Q 是无单位的 ● 实数：实数（无单位） ● 极性：极性格式的复数，即交错的幅度（无单位）和相位（rad）值。需要数据类型 = float32 或 float64
<DataType>	int8|int16|int32| float32|float64	指定用于 I/Q 数据二进制文件中的样本的二进制格式（请参见<DataFilename>第 379 页上的元素和 C.1.2 章“I/Q 数据二进制文件”）。允许使用以下数据类型：

		● int8：8 位有符号整数数据 ● int16：16 位有符号整数数据 ● int32：32 位有符号整数数据 ● float32：32 位浮点数据 （IEEE 754） ● float64：64 位浮点数据 （IEEE 754）
<ScalingFactor>	浮点型	可选：描述如何将二进制数据转换为单位伏特的值。二进制 I/Q 数据本身没有单位。要获得单位伏特的 I/Q 样本，必须将保存的样本乘以<ScalingFactor>.对于极性数据，只有幅度值必须相乘。对于多通道信号，<ScalingFactor>必须应用于所有通道。 属性单位必须设置为“V”。 <ScalingFactor> 必须> 0。<ScalingFactor> 如果未定义元件，则假定值为 1 V。
<NumberOfChannels>	整型	可选：指定 I/Q 数据二进制文件中包含的通道数，例如 MIMO 信号的通道数。对于多通道，通道的 I/Q 样本预计将在 I/Q 数据文件（参见第 379 页 C.1.2 章“I/Q 数据二进制文件”）。 <NumberOfChannels> 如果未定义元素，则假定一个通道。
<DataFilename>		包含作为 iq-tar 文件的一部分的 I/Q 数据二进制文件的文件名。 建议文件名使用以下约定： <xyz>.<Format>.<Channels>.<Type> ● <xyz> = 有效的 Windows 文件名 ● <Format> = 复数、极性或实数（参见格式元素） ● <Channels> = 通道数（请参见通道数元素） ● <Type> = float32、float64、int8、int16、int32 或 int64（请参阅 DataType 元素） 例子： ● xyz.complex.1ch.float32 ● xyz.polar.1ch.float64 ● xyz.real.1ch.int16 ● xyz.complex.16ch.int8
<UserData>	xml	可选：包含用户、应用程序或设备特定的 XML 数据，这些数据不属于 iq-tar 规范。此元素可用于存储其他信息，例如硬件配置。用户数据必须是有效的 XML 内容。
<PreviewData>	xml	可选：包含提供 I/Q 数据预览的其他 XML 元素。

（3）IQ 数据二进制文件

IQ 数据根据 XML 文件中指定的格式和数据类型以二进制格式保存（请参见<Format>元素和<DataType>元素）。为了允许读取和写入流 IQ 数据，所有数据都是交错的，即复数值是 I 和 Q 值的交错对，多通道信号包含通道 0，通道 1，通道 2 等的交错（复杂）样本。<NumberOfChannels> 如果未定义元素，则假定为一个通道。

示例：数据的元素顺序（1 个通道）

I[0], Q[0], //数据 0 的实部和虚部

I[1], Q[1], //数据 1 的实部和虚部

I[2], Q[2], //数据 2 的实部和虚部

...

示例：数据的元素顺序（3 个通道）

数据：I[通道号][时间索引]、Q[通道号][时间索引]

I[0][0], Q[0][0], // 通道 0, 数据 0

I[1][0], Q[1][0], // 通道 1, 数据 0

I[2][0], Q[2][0], // 通道 2, 数据 0

I[0][1], Q[0][1], // 通道 0, 数据 1

I[1][1], Q[1][1], // 通道 1, 数据 1

I[2][1], Q[2][1], // 通道 2, 数据 1

I[0][2], Q[0][2], // 通道 0, 数据 2

I[1][2], Q[1][2], // 通道 1, 数据 2

I[2][2], Q[2][2], // 通道 2, 数据 2

...

附 录

- 附录A SCPI命令速查表……970
- 附录B 错误信息速查表……1043

附录 A SCPI 命令速查表

附表 1 通用 SCPI 命令速查表

命令	功能
*CLS	清空仪器状态数据结构
*ESE	设置标准事件状态使能寄存器
*ESE?	查询标准事件状态使能寄存器
*ESR?	读取事件状态寄存器值
*IDN?	读取仪器标识信息
*OPC	设置操作寄存器位
*OPC?	同步指令，等待操作完成返回 1
*RST	复位到开机初始化状态
*SRE	设置服务请求寄存器
*SRE?	查询服务请求寄存器
*STB?	查询状态字节
*TST?	执行自测试
*WAI	同步指令，一般与 INIT 搭配使用
:CONFigure？	查询当前测量功能
:CONFigure:SANalyzer|ACPower|HARMonics|OBWidth|PSTatistic|SEMask|SPURious|TOI|BPOWer|	切换各个测量功能
:FORMat:TRACe[:DATA] ASCii|INTeger,32|REAL,32 |REAL,64	设置轨迹数据类型（仅远控）
:FORMat:TRACe[:DATA]?	查询轨迹数据类型（仅远

	控）
:GLOBal:FREQuency:CENTer[:STATe] OFF|ON|0|1 :GLOBal:FREQuency:CENTer[:STATe]?	设置查询全局中心频率开关
:INPut:COUPling AC|DC	设置耦合方式
:INPut:COUPling?	查询耦合方式
:INSTrument:CATalog?	选件查询
:INPut:IMPedance 50|75	阻抗设置
:INSTrument:CREate[:NEW] <S>,<S>	新建测量功能
:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer ALL|NONE :INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer？	设置查询全局中心频率开关
:INSTrument:DELete <S>	删除测量功能
:INSTrument:LIST?	当前所有功能查询
:INSTrument[:SELect] SA|BASIC| PNOISE |CWLAN|PULSE|VSA|TA :INSTrument[:SELect] <S> :INSTrument[:SELect]?	两种切换模式方法及查询
:MMEMory:LOAD:STATe <filename>	调用状态文件
:MMEMory:STORe:STATe <filename>	保存状态文件
:MMEMory:LOAD:CORRection 1|2|3|4|5|6, <filename>	调用幅度修正
:MMEMory:LOAD:TRACe:DATA TRACE1|TRACE2|TRACE3| TRACE4| TRACE5| TRACE6,<filename>	轨迹文件调用
:MMEMory:STORe:CORRection 1|2|3|4|5|6, <filename>	保存幅度修正
:MMEMory:STORe:SCReen <filename>	保存截图
:MMEMory:DATA? <filename>	文件传输
:MMEMory:DELete <filename>	删除文件
[:SENSe]:CORRection:CSET[1]|2|3|4|5|6[:STATe] ON|OFF|1|0	设置幅度修正当前修正开关
[:SENSe]:CORRection:CSET[1]|2|3|4|5|6[:STATe]?	查询幅度修正当前修正开关
[:SENSe]:CORRection:CSET[1]|2|3|4|5|6:DELete	删除当前幅度修正
[:SENSe]:CORRection:CSET:ALL[:STATe] ON|OFF|1|0	应用所有修正开关
[:SENSe]:CORRection:CSET:ALL[:STATe]?	查询应用所有修正开关
[:SENSe]:CORRection:CSET:ALL:DELete	删除所有修正
[:SENSe]:FEED RF|AREFerence	设置输入端口
[:SENSe]:FEED?	查询输入端口
[:SENSe]:FEED:AREFerence REF500|REFCOMB|REF4800|REF9600|OFF	设置校准端口
[:SENSe]:FEED:AREFerence?	查询校准端口
[:SENSe]:ROSCillator:SOURce INTernal|EXTernal|E10|E100|E1000	设置频率参考内部外部
[:SENSe]:ROSCillator:SOURce?	查询频率参考内部外部
[:SENSe]:SWEep:EGATe:DELay <time>	设置查询门延迟时间

附录 A SCPI 命令速查表

[:SENSe]:SWEep:EGATe:DELay?	
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff:AUTO OFF|ON|0|1 [:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff:AUTO?	设置查询门控源阻断开关
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff <time> [:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff?	设置查询门控源阻断时间
[:SENSe]:SWEep:EGATe:LENGth <time> [:SENSe]:SWEep:EGATe:LENGth?	设置查询门长度
[:SENSe]:SWEep:EGATe:METHod LO|VIDeo [:SENSe]:SWEep:EGATe:METHod?	设置查询门模式
[:SENSe]:SWEep:EGATe:SOURce LINE|EXTernal[1]|2|3|FRAMe|RFBurst [:SENSe]:SWEep:EGATe:SOURce?	设置查询门控源
[:SENSe]:SWEep:EGATe[:STATe] OFF|ON|0|1 [:SENSe]:SWEep:EGATe[:STATe]?	打开或关闭时间门的开关
[:SENSe]:SWEep:EGATe:TIME <time> [:SENSe]:SWEep:EGATe:TIME?	设置查询门预览的扫描时间
[:SENSe]:SWEep:EGATe:VIEW OFF|ON|0|1 [:SENSe]:SWEep:EGATe:VIEW?	设置查询时间门预览开关
:STATus:OPERation:CONDition?	操作寄存器状态查询
:STATus:OPERation:ENABle <Addr> :STATus:OPERation:ENABle?	操作寄存器使能
:STATus:OPERation[:EVENt]?	操作寄存器事件查询
:STATus:OPERation:NTRansition <Addr> :STATus:OPERation:NTRansition?	操作寄存器负跳变
:STATus:OPERation:PTRansition <Addr> :STATus:OPERation:PTRansition?	操作寄存器正跳变
:STATus:QUEStionable:CONDition?	疑问寄存器状态查询
:STATus:QUEStionable:ENABle <Addr> :STATus:QUEStionable:ENABle?	疑问寄存器使能
:STATus:QUEStionable [:EVENt]?	疑问寄存器事件查询
:STATus:QUEStionable:NTRansition <Addr> :STATus:QUEStionable:NTRansition?	疑问寄存器负跳变
:STATus:QUEStionable:PTRansition <Addr> :STATus:QUEStionable:PTRansition?	疑问寄存器正跳变
:STATus:QUEStionable: CALibration:CONDition?	疑问校准寄存器状态查询
:STATus:QUEStionable: CALibration:ENABle <Addr> :STATus:QUEStionable: CALibration:ENABle?	疑问校准寄存器使能
:STATus:QUEStionable: CALibration [:EVENt]?	疑问校准寄存器事件查询
:STATus:QUEStionable:CALibration:NTRansition <Addr> :STATus:QUEStionable:CALibration:NTRansition?	疑问校准寄存器负跳变

:STATus:QUEStionable:CALibration:PTRansition <Addr> :STATus:QUEStionable:CALibration:PTRansition?	疑问校准寄存器正跳变
:STATus:QUEStionable:FREQuency:CONDition?	疑问频率寄存器状态查询
:STATus:QUEStionable: FREQuency:ENABle <Addr> :STATus:QUEStionable: FREQuency:ENABle?	疑问频率寄存器使能
:STATus:QUEStionable: FREQuency[:EVENt]?	疑问频率寄存器事件查询
:STATus:QUEStionable: FREQuency:NTRansition <Addr> :STATus:QUEStionable: FREQuency:NTRansition?	疑问频率寄存器负跳变
:STATus:QUEStionable: FREQuency:PTRansition <Addr> :STATus:QUEStionable: FREQuency:PTRansition?	疑问频率寄存器正跳变
:STATus:QUEStionable:POWer:CONDition?	疑问功率寄存器状态查询
:STATus:QUEStionable: POWer:ENABle <Addr> :STATus:QUEStionable: POWer:ENABle?	疑问功率寄存器使能
:STATus:QUEStionable: POWer [:EVENt]?	疑问功率寄存器事件查询
:STATus:QUEStionable: POWer:NTRansition <Addr> :STATus:QUEStionable: POWer:NTRansition?	疑问功率寄存器负跳变
:STATus:QUEStionable: POWer:PTRansition <Addr> :STATus:QUEStionable: POWer:PTRansition?	疑问功率寄存器正跳变
:SYSTem:CLOGging ON|OFF	设置日志文件开关
:SYSTem:CLOGging?	查询日志文件开关
:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess <integer>	设置 GPIB 地址
:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess?	查询 GPIB 地址
:SYSTem:COMMunicate:TCPip:CONTrol <value>	设置网络端口号
:SYSTem:COMMunicate:TCPip:CONTrol?	查询网络端口号
:SYSTem:ERRor[:NEXT]?	查询当前错误信息
:SYSTem:LOFF	关闭仪表
:SYSTem:OPTions?	选件查询
:SYSTem:PRESet	功能复位
:SYSTem:PRESet:USER	将复位模式改成用户复位
:SYSTem:PRESet:USER:SAVE	保存用户复位状态
:SYSTem:APPLication:CATalog:OPTion?	系统选件查询
:SYSTem:PUP:PROCess	重启仪表
:SYSTem:REMote:CANCel	取消远控标志

附录 A SCPI 命令速查表

附表 2　扫频分析 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CALCulate:BWIDth|BANDwidth:NDB <rel_ampl>	NdB 设置
:CALCulate:BWIDth|BANDwidth:NDB?	NdB 设置查询
:CALCulate:BWIDth|BANDwidth[:STATe] OFF|ON|0|1	NdB 测量开关
:CALCulate:BWIDth|BANDwidth[:STATe]?	NdB 测量开关查询
:CALCulate:BWIDth|BANDwidth:RESult?	NdB 结果查询
:CALCulate:MARKer:TRCKing[:STATe] OFF|ON|0|1	设置信号跟踪
:CALCulate:MARKer:TRCKing[:STATe]?	查询信号跟踪
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:STRack:BANDwidth <frequency>	信号跟踪频宽
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:STRack:THReshold <rel_ampl>	信号跟踪阈值
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MAXimum	峰值搜索
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT	次峰值
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt	右邻峰值
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT	左邻峰值
:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion <rel_ampl>	设置峰值定义
:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion?	查询峰值定义
:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe OFF|ON|0|1	设置峰值定义开关
:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?	查询峰值定义开关
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold <ampl>	设置峰值门限
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold?	查询峰值门限
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe OFF|ON|0|1	设置峰值门限开关
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?	查询峰值门限开关
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:STATe OFF|ON|0|1	设置峰值表格开关
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:STATe?	查询峰值表格开关
:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT FREQuency|AMPLitude	设置峰值排序
:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT?	查询峰值排序
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:READout ALL|GTDLine|LTDLine	设置峰值读出
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLe:READout?	查询峰值读出
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0	设置峰值跟踪开关
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?	查询峰值跟踪开关
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:PTPeak	峰峰值搜索
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MINimum	最小值搜索
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE POSition|DELTa|FIXed|OFF	设置标记模式
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE?	查询标记模式
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X <freq>	设置标记 X 轴位置
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X?	查询标记 X 轴位置
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X:POSition <real>	设置标记 X 点
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X:POSition?	查询标记 X 点

:CALCulate:MARKer[1]|2-12:Y <real>	设置标记 Y 轴位置
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:Y?	查询标记 Y 轴位置
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>	设置标记参考
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:REFerence?	查询标记参考
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:TRACe 1|2|3|4|5|6	设置标记轨迹
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:TRACe?	查询标记轨迹
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] OFF|ON|0|1	设置标记线显示开关
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?	查询标记线显示开关
:CALCulate:MARKer:TABLe[:STATe] OFF|ON|0|1	设置标记报表窗口开关
:CALCulate:MARKer:TABLe[:STATe]?	查询标记报表窗口开关
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt[:STATe] OFF|ON|0|1	设置标记计数开关
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt[:STATe]?	查询标记计数开关
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt:X?	查询标记计数值
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt:GATetime <time>	设置标记计数门控时间
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt:GATetime?	查询标记计数门控时间
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt:GATetime:AUTO OFF|ON|0|1	设置标记计数门控时间自动手动开关
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FCOunt:GATetime:AUTO?	查询标记计数门控时间自动手动开关
:CALCulate:MARKer:COUPle[:STATe] OFF|ON|0|1	设置标记关联
:CALCulate:MARKer:COUPle[:STATe]?	查询标记关联
:CALCulate:MARKer:AOFF	设置关闭所有标记
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:AMDepth[:STATe] OFF|ON|0|1	AM 调制深度开关
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:AMDepth:SEARch	AM 调制深度信号搜索
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:CNRatio[:STATe] CN|CN0|OFF	载噪比开关
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:CNRatio:BANDwidth <freq>	载噪比信道带宽
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion NOISe|BPOWer|BDENsity|OFF	设置标记功能
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion?	查询标记功能
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:SPAN <freq>	设置带宽调整跨度
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:SPAN?	查询带宽调整跨度
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:LEFT <freq>	设置带宽调整起始频率
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:LEFT?	查询带宽调整起始频率
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:RIGHt <freq>	设置带宽调整终止频率
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BAND:RIGHt?	查询带宽调整终止频率
:CALCulate:MARKer[1]|2-12 [:SET]:CENTer	标记->中心
:CALCulate:MARKer[1]|2-12 [:SET]:STEP	标记->频率步进
:CALCulate:MARKer[1]|2-12 [:SET]:STARt	标记->起始
:CALCulate:MARKer[1]|2-12 [:SET]:STOP	标记->终止
:CALCulate:MARKer[1]|2-12 [:SET]:DELTa:SPAN	标记差值->频宽

附录 A SCPI 命令速查表

:CALCulate:MARKer[1]|2-12 [:SET]:DELTa:CENTer	差值标记->中心
:CALCulate:MARKer[1]|2-12 [:SET]:RLEVel	标记->参考
:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE MAXimum|PARameter	峰值搜索模式
:CALCulate[1]|2-6:SGRam:TRACe TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6	设置瀑布图轨迹
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:CLEar[:IMMediate]	清空瀑布图
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram[:STATe] ON|OFF|1|0	瀑布图状态
:CONFigure?	测量功能查询
:CONFigure:SANalyzer	设置为频谱测量
:CONFigure:SANalyzer:NDEFault	以默认状态进入频谱测量
:COUPle ALL	设置关联所有
:DEMod AM|FMOFF	设置音频解调类型
:DEMod?	查询音频解调类型
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X[:SCALe]:SPACing LINear|LOGarithmic	设置横轴刻度
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>	设置刻度/格
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?	查询刻度/格
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>	设置参考电平
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?	查询参考电平
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_power>	设置参考电平偏移
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	查询参考电平偏移
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:SPACing LINear|LOGarithmic	设置刻度类型
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:SPACing?	查询刻度类型
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe <ampl>	设置显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe?	查询显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe:STATe OFF|ON|0|1	设置显示线开关
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe:STATe?	查询显示线开关
:FETCh:SANalyzer[n]?	返回测量结果，根据 n 取值不同，返回的结果不同
:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1	设置单次连续
:INITiate:CONTinuous?	查询单次连续
:INITiate:SANalyzer	频谱分析初始化
:INITiate[:IMMediate]	立即刷新
:INITiate:PAUS	暂停测量
:INITiate:RES	恢复测量
:INITiate:RESTart	重新测量
:INPut:FILTer:YIG[:STATe] OFF|ON|0|1	设置预选器旁路开关
:INPut:FILTer:YIG[:STATe]?	查询预选器旁路开关
:MEASure:SANalyzer[n]?	以默认状态进行频谱测量

:READ:SANalyzer[n]?	返回测量结果，根据 n 取值不同，返回的结果不同
[:SENSe]:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|HIGH	设置 ADC 开关
[:SENSe]:ADC:DITHer[:STATe]?	查询 ADC 开关
[:SENSe]:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1	设置 ADC 自动手动开关
[:SENSe]:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?	查询 ADC 自动手动开关
[:SENSe] :ADJust:LEVel	设置幅度自动刻度
[:SENSe]:AVERage:COUNt <integer>	设置平均次数
[:SENSe]:AVERage:COUNt?	查询平均次数
[:SENSe]:AVERage:CLEar	当前平均次数清零
[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1	平均类型自动开关
[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO?	查询平均类型自动开关
[:SENSe]:AVERage:TYPE RMS|LOG|SCALar	设置平均类型
[:SENSe]:AVERage:TYPE?	查询平均类型
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <freq>	设置分辨率带宽
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?	查询分辨率带宽
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO OFF|ON|0|1	设置分辨率带宽自动手动开关
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?	查询分辨率带宽自动手动开关
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <freq>	设置视频带宽
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?	查询视频带宽
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO OFF|ON|0|1	设置视频带宽自动手动
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?	查询视频带宽自动手动
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio <real>	设置 VBW/RBW
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio?	查询 VBW/RBW
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO OFF|ON|0|1	设置 VBW/RBW 开关
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO?	查询 VBW/RBW
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop|EMI6db|CISPr	设置滤波器类型
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?	查询滤波器类型
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:TYPE DB3|DB6	设置滤波器带宽
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:TYPE?	查询滤波器带宽
[:SENSe]:CORRection:NOISe:FLOor ON|OFF|1|0	设置噪声扩展开关
[:SENSe]:CORRection:NOISe:FLOor?	查询噪声扩展开关
[:SENSe]:DETector:TRACe[1]|2-6 AVERage|NEGative|NORMal|POSitive|SAMPle|QPEak|EAVerage| RAVerage	轨迹检波方式设置
[:SENSe]:DETector:TRACe[1]|2-6?	查询轨迹检波方式设置

附录 A SCPI 命令速查表

[:SENSe]:DETector[:FUNCtion] NORMal|AVERage|POSitive|SAMPle|NEGative|QPEak|EAVerage| EPOSitive|MPOSitive|RMS	轨迹检波方式设置（对所有轨迹都有效）
[:SENSe]:DETector[:FUNCtion]?	查询轨迹检波方式设置（对所有轨迹都有效）
[:SENSe]:DETector:TRACe[1]|2-6:AUTO ON|OFF|1|0	设置检波方式自动手动开关
[:SENSe]:DETector:TRACe[1]|2-6:AUTO?	查询检波方式自动手动开关
[:SENSe]:DETector:AUTO ON|OFF|1|0	设置检波方式自动手动开关（针对所有轨迹）
[:SENSe]:DETector:AUTO?	查询检波方式自动手动开关（针对所有轨迹）
[:SENSe]:DIRect:PATH[:STATe] AUTO|ON|OFF	直采通路开关
[:SENSe]:FREQuency:TUNE:IMMediate	进行自动调谐
[:SENSe]:FREQuency:STARt <freq>	设置起始频率
[:SENSe]:FREQuency:STARt?	查询起始频率
[:SENSe]:FREQuency:STOP <freq>	设置终止频率
[:SENSe]:FREQuency:STOP?	查询终止频率
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio <integer>	设置 Span/RBW
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio?	查询 Span/RBW
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO OFF|ON|0|1	设置 Span/RBW 开关
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO?	查询 Span/RBW
[:SENSe]:FREQuency:SPAN <freq>	设置频宽
[:SENSe]:FREQuency:SPAN?	查询频宽
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:FULL	设置全频宽
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:PREVious	查询设置前次频宽
[:SENSe]:FREQuency:SYNThesis[:STATe] ON|OFF|1|0	相噪优化开关
[:SENSe]:FREQuency:SYNThesis:AUTO[:STATe] ON|OFF|1|0	相噪优化自动手动
[:SENSe]:HARM:OPTimise[:STATe] ON|OFF|1|0	谐波优化
[:SENSe]:POWer[:RF]:MW:PATH STD|LNPath	设置低噪声通路开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:MW:PATH?	查询低噪声通路开关
[:SENSe]:RF:GAIN:AUTO:RULes RANGE	射频增益动态范围优先
[:SENSe]:RF:GAIN:AUTO:RULes SENSITIVITY	射频增益灵敏度优先
[:SENSe]:RF:GAIN:AUTO:RULes ACLR	射频增益ACLR优先
[:SENSe]:RF:GAIN:AUTO:RULes?	查询射频增益分配规则
[:SENSe]:RF:GAIN:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1	设置射频增益自动手动开关
[:SENSe]:RF:GAIN:AUTO[:STATe]?	查询射频增益自动手动

	开关
[:SENSe]:RF:PRESelector[:STATe] OFF|ON|0|1	射频预选器旁路开关
[:SENSe]:SWEep:FFT:WIDTh <real>	设置 FFT 宽度
[:SENSe]:SWEep:FFT:WIDTh?	查询 FFT 宽度
[:SENSe]:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO OFF|ON|0|1	设置 FFT 宽度自动手动开关
[:SENSe]:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO?	查询 FFT 宽度自动手动开关
[:SENSe]:SWEep:TIME <time>	设置扫描时间
[:SENSe]:SWEep:TIME?	查询扫描时间
[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1	设置扫描时间开关
[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO?	查询扫描时间
[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO:RULes NORMal|ACCuracy|SRESponse	设置扫描时间规则
[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO:RULes?	查询扫描时间规则
[:SENSe]:SWEep:TYPE FFT|SWEep	设置扫描类型
[:SENSe]:SWEep:TYPE?	查询扫描类型
[:SENSe]:SWEep:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1	设置扫描类型自动手动
[:SENSe]:SWEep:TYPE:AUTO?	查询扫描类型自动手动
[:SENSe]:SWEep:TYPE:AUTO:RULes AUTO|SPEed|DRANge	设置扫描类型规则
[:SENSe]:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?	查询扫描类型规则
[:SENSe]:SWEep:POINts <integer>	设置扫描点数
[:SENSe]:SWEep:POINts?	查询扫描点数
:TRACe[1]|2-6:DISPlay[:STATe] ON|OFF|0|1	设置轨迹显示状态开关
:TRACe[1]|2-6:DISPlay[:STATe]?	查询轨迹显示状态开关
:TRACe:PRESet:ALL	复位所有轨迹
:TRACe[1]|2-6:TYPE WRITe|AVERage|MAXHold|MINHold	设置轨迹显示方式
:TRACe[1]|2-6:TYPE?	查询轨迹显示方式
:TRACe#:UPDate[:STATe] ON|OFF|0|1	设置轨迹更新状态开关
:TRACe#:UPDate[:STATe]?	查询轨迹更新状态开关
:TRACe[:DATA]? TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6	查询轨迹数据（仅远控）
:TRACe:PRESet:ALL	复位所有轨迹
:UNIT:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA|	设置 Y 轴刻度单位
:UNIT:POWer?	查询 Y 轴刻度单位
:INITiate:PAUSe	暂停扫描
:INITiate:RESume	恢复扫描
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>	设置中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?	查询中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>	设置频率步进

附录 A SCPI 命令速查表

[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?	查询频率步进
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1	设置频率步进自动手动开关
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?	查询频率步进自动手动开关
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>	设置频率偏移
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?	查询频率偏移
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_ampl>	设置机械衰减
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?	查询机械衰减
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1	设置机械衰减自动手动开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?	查询机械衰减自动手动开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>	设置电子衰减
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?	查询电子衰减
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF|ON|0|1	设置电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?	查询电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>	设置电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?	查询电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB	设置机械衰减步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?	查询机械衰减步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <real>	设置最大混频电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?	查询最大混频电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes NORMal|TOI|COMPression	设置最大混频电平规则
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1	设置前置放大器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?	查询前置放大器开关
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff <time>	设置触发阻断时间
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff?	查询触发阻断时间
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff:AUTO OFF|ON|0|1	设置触发阻断开关
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff:AUTO?	查询触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay <time>	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe?	查询外部触发 1 或外部触

	发 2、外部触发 3 的触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel <level>	设置外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel?	查询外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe POSitive|NEGative	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>	设置定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?	查询定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?	查询定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>	设置定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?	查询定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>	设置定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?	查询定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2|RFBurst|OFF	同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?	查询同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>	设置同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?	查询同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>	设置电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?	查询电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?	查询电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative	设置电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?	查询电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>	设置突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?	查询突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置突发信号触发触发

附录 A SCPI 命令速查表

	延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?	查询突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>	设置突发信号触发绝发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?	查询突发信号触发触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative	设置突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?	查询突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal1|EXTernal2|EXTernal3|IMMediate|LINE|FRAMe|RFBurst|VIDeo	触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	查询触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>	设置视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?	查询视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative	设置视频触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?	查询视频触发极性

附表 3　邻道功率 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CALCulate:ACPowere:MARKer[1]|2-12:X:POSition <real>	设置标记 X 轴的值
:CALCulate:ACPower:MARKer:COUPle[:STATe] OFF|ON|0|1	设置标记关联状态
:CALCulate:ACPower:MARKer:COUPle[:STATe]?	查询标记关联状态
:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:EXCursion <rel_ampl>	设置峰值定义
:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe OFF|ON|0|1	设置峰值定义状态
:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?	查询峰值定义状态
:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:EXCursion?	查询峰值定义
:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:THReshold <ampl>	设置峰值门限
:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:THReshold:STATe OFF|ON|0|1	设置峰值门限状态
:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?	查询峰值门限状态
:CALCulate:ACPower:MARKer:PEAK:THReshold?	查询峰值门限
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0	设置连续峰值搜索状态
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?	查询连续峰值搜索状态
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] OFF|ON|0|1	设置标记显示线状态

:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?	查询标记显示线状态
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum	设置峰值搜索
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT	设置左邻峰值
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT	设置次峰值
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt	设置右邻峰值
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MINimum	执行最小值搜索
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE DELTa	设置差值标记
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE POSition|DELTa|FIXed|OFF	设置标记类型
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE?	查询标记类型
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:MODE?	查询差值标记
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>	设置参考标记
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:REFerence?	查询参考标记
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:TRACe 1|2|3|4|5|6	设置标记轨迹
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:TRACe?	查询标记轨迹
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:X <freq|time>	设置标记 X 轴的值（频率或时间）
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:X:POSition?	查询标记 X 轴的值
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:X?	查询标记 X 轴的值（频率或时间）
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:Y <real>	设置标记 Y 轴的值
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12:Y?	查询标记 Y 轴的值
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12[:SET]:CENTer	设置标记到中心频率
:CALCulate:ACPower:MARKer[1]|2-12[:SET]:RLEVel	设置标记到参考电平
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:PTPeak	执行峰峰值搜索
:CONFigure:ACPower	进入邻道功率
:COUPle ALL	设置自动所有
:DISPlay:ACPower:VIEW:WINDow:BGRaph ON|OFF|1|0	设置柱状图开关
:DISPlay:ACPower:VIEW:WINDow:BGRaph?	查询柱状图开关
:DISPlay:ACPower:WINDow:TRACe:Y:RLEVel < ampl >	设置参考电平
:DISPlay:ACPower:WINDow:TRACe:Y:RLEVel?	查询参考电平
:DISPlay:ACPower:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>	设置刻度/格
:DISPlay:ACPower:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?	查询刻度/格
:DISPlay:ACPower:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	查询参考电平偏移
:DISPlay:ACPower:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_ampl>	设置参考电平偏移
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6 <ampl>	设置频率显示线值
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1	设置频率显示线状态

附录 A SCPI 命令速查表

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6:STATe?	查询频率显示线状态
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2|...|6?	查询频率显示线值
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6 <ampl>	设置时间显示线值
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1	设置时间显示线状态
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6:STATe?	查询时间显示线状态
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:TLINe[1]|2|...|6?	查询时间显示线值
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6 <ampl>	设置显示线值
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe OFF|ON|0|1	设置选择的显示线状态
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6:STATe?	查询选择的显示线状态
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2|...|6?	查询显示线值
:FETCh:ACPower[n]?	获取测量结果数据
:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1	设置扫描模式连续扫描或单次扫描
:INITiate:CONTinuous?	查询扫描模式
:MEASure:ACPower[n]?	获取测量结果数据
:READ:ACPower[n]?	获取测量结果数据
:TRACe[1]|2-6:ACPower:DISPlay[:STATe] ON|OFF|0|1	设置当前选择轨迹的显示方式
:TRACe[1]|2-6:ACPower:DISPlay[:STATe]?	查询当前选择轨迹的显示方式
:TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE AVERage	设置当前选择轨迹的处理方式为平均
:TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE MAXHold	设置当前选择轨迹的处理方式为最大保持
:TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE MINHold	设置当前选择轨迹的处理方式为最小保持
:TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE WRITe	设置设置当前选择轨迹的处理方式为刷新
:TRACe[1]|2-6:ACPower:TYPE?	查询设置当前选择轨迹的处理方式
:TRACe[1]|2-6:ACPower:UPDate[:STATe] ON|OFF|0|1	设置当前选择轨迹的更新方式
:TRACe[1]|2-6:ACPower:UPDate[:STATe]?	查询当前选择轨迹的更新方式
:UNIT:ACP:POWer?	查询纵轴单位
:UNIT:ACPower:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA	设置纵轴单位
[:SENSe]:ACPower:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1	设置 ADC 抖动自动手动
[:SENSe]:ACPower:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?	查询 ADC 抖动自动手动
[:SENSe]:ACPower:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON	设置 ADC 抖动
[:SENSe]:ACPower:ADC:DITHer[:STATe]?	查询 ADC 抖动

[:SENSe]:ACPower:ADJust:LEVel	设置自动幅度
[:SENSe]:ACPower:AVERage:COUNt <integer>	设置平均/保持次数
[:SENSe]:ACPower:AVERage:COUNt?	查询平均/保持次数
[:SENSe]:ACPower:AVERage:TYPE RMS|LOG|SCALar	设置平均类型
[:SENSe]:ACPower:AVERage:TYPE?	查询平均类型
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop|EMI6db|CISPr	设置滤波器类型
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?	查询滤波器类型
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:TYPE DB3|DB6	设置滤波器带宽
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:TYPE?	查询滤波器带宽
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <bandwidth>	设置视频带宽
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio <real>	设置 VBW/RBW
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO OFF|ON|0|1	设置 VBW/RBW 自动手动
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO?	查询 VBW/RBW 自动手动
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio?	查询 VBW/RBW
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?	查询视频带宽
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <bandwidth>	设置分辨率带宽
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?	查询分辨率带宽
[:SENSe]:ACPower:CARRier:COUNt <integer>	设置载波个数
[:SENSe]:ACPower:CARRier:COUNt?	查询载波个数
[:SENSe]:ACPower:CARRier:CPSD <real>	设置谱密度参考
[:SENSe]:ACPower:CARRier:CPSD?	查询谱密度参考
[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:BANDwidth[:INTegration] <freq>,...	设置载波积分带宽
[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:BANDwidth[:INTegration]?	查询载波积分带宽
[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:FILTer:ALPHa <real>,...	设置载波 RRC 滤波器 a
[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:FILTer:ALPHa?	查询载波 RRC 滤波器 a
[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:FILTer[:RRC][:STATe]?	查询载波测量方法
[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:FILTer[:RRC][:STATe] ON|OFF|1|0, …	设置载波测量方法
[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:WIDTh <bandwidth>,...	设置载波间隔
[:SENSe]:ACPower:CARRier:LIST:WIDTh?	查询载波间隔
[:SENSe]:ACPower:CARRier[:POWer] <real>	设置总功率参考
[:SENSe]:ACPower:CARRier[:POWer]?	查询总功率参考
[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion] NORMal|POSitive|SAMPleNEGative|AVERage|RMS|SCALar|	设置当前选择轨迹的检波类型
[:SENSe]:ACPower:DETector[:FUNCtion]?	查询当前选择轨迹的检波类型

附录 A SCPI 命令速查表

[:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN <frequency>	设置频宽
[:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio <integer>	设置频宽/RBW
[:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO OFF|ON|0|1	设置频宽/RBW 自动手动
[:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO?	查询频宽/RBW 自动手动
[:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio?	查询频宽/RBW
[:SENSe]:ACPower:FREQuency:SPAN?	查询频宽
[:SENSe]:ACPower:GAP:COUNt <integer>	设置间隙个数
[:SENSe]:ACPower:GAP:COUNt?	查询间隙个数
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:ABSolute <real>,...	设置间隙信道绝对限定
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:ABSolute?	查询间隙信道绝对限定
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:RESolution <bandwidth>, ...	设置间隙信道分辨率带宽
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:RESolution?	查询间隙信道分辨率带宽
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:SHAPe GAUSsian|FLATtop,...	设置间隙信道滤波器类型
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:SHAPe?	查询间隙信道滤波器类型
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:TYPE DB3|DB6,...	设置间隙信道滤波器带宽
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:TYPE?	查询间隙信道滤波器带宽
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:VIDeo <freq>,...	设置间隙信道视频带宽
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth:VIDeo?	查询间隙信道视频带宽
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth[:INTegration] <bandwidth>,...	设置间隙信道积分带宽
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:BANDwidth[:INTegration]?	查询间隙信道积分带宽
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:FILTer:ALPHa <real>,...	设置间隙信道 RRC 滤波器 a
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:FILTer:ALPHa?	查询间隙信道 RRC 滤波器 a
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:RCARrier <real>,...	设置间隙信道相对限定
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:RCARrier?	查询间隙信道相对限定
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:TEST ABSolute|AND|OR|RELative,...	设置间隙信道限定模板
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST:TEST?	查询间隙信道限定模板

[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST[:FREQuency] <freq>,...	设置间隙信道偏移频率
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LIST[:FREQuency]?	查询间隙信道偏移频率
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LOCation <integer>	设置间隙位置
[:SENSe]:ACPower:GAP[1]|2-8:LOCation?	查询间隙位置
[:SENSe]:ACPower:METHod IBW|FAST|RBW|IBWRange	设置测量方法
[:SENSe]:ACPower:METHod?	查询测量方法
[:SENSe]:ACPower:MODE NORMal|MULTi	设置测量模式
[:SENSe]:ACPower:MODE?	查询测量模式
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:ABSolute <real>,...	设置偏移信道绝对限定
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:ABSolute?	查询偏移信道绝对限定
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:RESolution <bandwidth>, ...	设置偏移信道分辨率带宽
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:RESolution?	查询偏移信道分辨率带宽
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:SHAPe GAUSsian|FLATtop,...	设置偏移信道滤波器类型
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:SHAPe?	查询偏移信道滤波器类型
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:TYPE DB3|DB6,...	设置偏移信道滤波器带宽
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:TYPE?	查询偏移信道滤波器带宽
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:VIDeo <freq>,...	设置偏移信道视频带宽
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth:VIDeo?	查询偏移信道视频带宽
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth[:INTegration] <bandwidth>,...	设置偏移信道积分带宽
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:BANDwidth[:INTegration]?	查询偏移信道积分带宽
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:FILTer:ALPHa <real>,...	设置偏移信道 RRC 滤波器 a
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:FILTer:ALPHa?	查询偏移信道 RRC 滤波器 a
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:RCARrier <real>,...	设置偏移信道相对限定
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:RCARrier?	查询偏移信道相对限定
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:TEST ABSolute|AND|OR|RELative,...	设置偏移信道限定模板
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST:TEST?	查询偏移信道限定模板
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST[:FREQuency] <freq>,...	设置偏移信道偏移频率
[:SENSe]:ACPower:OFFSet:LIST[:FREQuency]?	查询偏移信道偏移频率
[:SENSe]:ACPower:SWEep:POINts <integer>	设置扫描点数
[:SENSe]:ACPower:SWEep:POINts?	查询扫描点数
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME <time>	设置信号/频谱分析仪的

附录 A SCPI 命令速查表

	扫描时间
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1	设置信号/频谱分析仪的扫描时间自动手动
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME:AUTO ON	设置自动扫描时间
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME:AUTO:RULes NORMal|ACCuracy|SRESponse	设置扫描时间规则
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME:AUTO:RULes?	查询扫描时间规则
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME:AUTO?	查询信号/频谱分析仪的扫描时间自动手动
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TIME?	查询信号/频谱分析仪的扫描时间
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE FFT|SWEep	设置扫描类型
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1	设置扫描类型自动手动
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO:RULes SPEed|DRANge	设置扫描类型规则
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO:RULes:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1	设置扫描类型规则自动手动
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO:RULes:AUTO[:STATe]?	查询扫描类型规则自动手动
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?	查询扫描类型规则
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE:AUTO?	查询扫描类型自动手动
[:SENSe]:ACPower:SWEep:TYPE?	查询扫描类型
[:SENSe]:ACPower:TX1: FREQuence <freq>	设置载波 1 频率
[:SENSe]:ACPower:TX1: FREQuence?	查询载波 1 频率
[:SENSe]:ACPower:TYPE TPRef|PSDRef	设置测量类型
[:SENSe]:ACPower:TYPE?	查询测量类型
[:SENSe]:CORRection:NOISe:FLOor ON|OFF|1|0	设置噪声扩展
[:SENSe]:CORRection:NOISe:FLOor?	查询噪声扩展
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>	设置中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1	设置频率步进自动手动
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?	查询频率步进自动手动
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>	设置频率步进
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?	查询频率步进
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?	获取中心频率
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>	设置频率偏移
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?	查询频率偏移
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>	设置机械衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1	设置机械衰减器自动手动
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?	查询机械衰减器自动手动

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB	设置机械衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?	查询机械衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?	查询机械衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>	设置电子衰减器衰减量
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF | ON | 0 | 1	设置电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?	查询电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?	查询电子衰减器衰减量
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1	设置前置放大器
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?	查询前置放大器
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <real>	设置最大混频电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[UPPer]?	查询最大混频电平
[:SENSe]:RADio:STANdard:DEVice BTS|MS	设置无线设备
[:SENSe]:RADio:STANdard:DEVice?	查询无线设备
[:SENSe]:RADio:STANdard[:SELect] NONE|IS95a|JST008|IS95c|C2000|W3GPP|NADC|PDC|TETRa|TDS| WL802DOT11A|WL802DOT11B|WL802DOT11G|WL11N20M|WL11N40M|WL11AC20M|WL11AC40M|WL11AC80M|WL11AC160M|WL11AC80M80M| WL11AX20M|WL11AX40M|WL11AX80M|WL11AX160M| LTEB1M4|LTEB3M|LTEB5M|LTEB10M|LTEB15M|LTEB20M| NR5GFR1B5M|NR5GFR1B10M|NR5GFR1B15M|NR5GFR1B20M|NR5GFR1B25M|NR5GFR1B30M|NR5GFR1B40M|NR5GFR1B50M|NR5GFR1B60M|NR5GFR1B70M|NR5GFR1B80M|NR5GFR1B90M|NR5GFR1B100M| NR5GFR2B50M|NR5GFR2B100M|NR5GFR2B200M|NR5GFR2B400M	设置无线标准
[:SENSe]:RADio:STANdard[:SELect]?	查询无线标准

附表 4　占用带宽 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CALCulate:OBWidth:LIMit:FBLimit <value>	设置限定带宽值
:CALCulate:OBWidth:LIMit:FBLimit?	查询限定带宽值
:CALCulate:OBWidth:LIMit[:TEST] ON|OFF|1|0	设置限定测试开关
:CALCulate:OBWidth:LIMit[:TEST]?	查询限定测试开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer:AOFF	关闭所有标记
:CALCulate:OBWidth:MARKer:COUPle[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记关联开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer:COUPle[:STATe]?	查询标记关联开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:EXCursion <value>	设置峰值精度
:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:EXCursion?	查询峰值精度
:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe ON|OFF|1|0	设置峰值精度开关

附录 A SCPI 命令速查表

:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?	查询峰值精度开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:SEARch:MODE MAXimum|PARameter	设置峰值搜索模式
:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:SEARch:MODE?	查询峰值搜索模式
:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:THReshold <value>	设置峰值门限
:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:THReshold?	查询峰值门限
:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:THReshold:STATe ON|OFF|1|0	设置峰值门限开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?	查询峰值门限开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer:TABLe[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记报表开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer:TABLe[:STATe]?	查询标记报表开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0	设置连续搜索开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?	查询连续搜索开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记显示线开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?	查询标记显示线开关
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MAXimum	峰值搜索
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT	左峰值搜索
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT	次峰值搜索
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt	右峰值搜索
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MINimum	最小值搜索
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MODE POSition|DELTa|FIXed|OFF	设置标记类型
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:MODE?	查询标记类型
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:REFerence <value>	设置参考标记
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:REFerence?	查询参考标记
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:STATe ON|OFF|1|0	设置标记状态
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:STATe?	查询标记状态
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:X <value>	设置标记 X 值
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:X?	查询标记 X 值
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:X:POSition <value>	设置标记 X 位置
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:X:POSition?	查询标记 X 位置
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:Y <value>	设置标记 Y 值
:CALCulate:OBWidth:MARKer[1]|2-12:Y?	查询标记 Y 值
:CONFigure:OBWidth	进入占用带宽功能
:DISPlay:OBWidth:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision <value>	设置刻度每格
:DISPlay:OBWidth:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision?	查询刻度每格
:DISPlay:OBWidth:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel <value>	设置参考电平
:DISPlay:OBWidth:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel?	查询参考电平
:DISPlay:OBWidth:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <value>	设置参考电平偏移

:DISPlay:OBWidth:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	查询参考电平偏移
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6 <value>	设置频率显示线
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6?	查询频率显示线
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6:STATe ON|OFF|1|0	设置频率显示线开关
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6:STATe?	查询频率显示线开关
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6 <value>	设置幅度显示线
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6?	查询幅度显示线
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe ON|OFF|1|0	设置幅度显示线开关
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe?	查询幅度显示线开关
:FETCh:OBWidth:FERRor?	查询频率误差结果
:FETCh:OBWidth:OBWidth?	查询占用带宽结果
:FETCh:OBWidth:XDB?	查询 XDB 带宽结果
:FETCh:OBWidth[1]|2-4?	查询测量结果
:INITiate:CONTinuous ON|OFF|1|0	设置扫描模式
:INITiate:CONTinuous?	查询扫描模式
:INITiate:RESTart	重新测量
:INITiate[:IMMediate]	立即刷新
:MEASure:OBWidth:FERRor?	查询频率误差结果
:MEASure:OBWidth:OBWidth?	查询占用带宽结果
:MEASure:OBWidth:XDB?	查询 XDB 带宽结果
:MEASure:OBWidth[1]|2-4?	查询测量结果
:READ:OBWidth:FERRor?	查询频率误差结果
:READ:OBWidth:OBWidth?	查询占用带宽结果
:READ:OBWidth:XDB?	查询 XDB 带宽结果
:READ:OBWidth[1]|2-4?	查询测量结果
:TRACe:OBWidth:DISPlay[:STATe] ON|OFF|1|0	设置轨迹显示开关
:TRACe:OBWidth:DISPlay[:STATe]?	查询轨迹显示开关
:TRAC:OBWidth:TYPE WRITe|AVERage|MAXHold|MINHold	设置轨迹类型
:TRAC:OBWidth:TYPE?	查询轨迹类型
:TRAC:OBWidth:UPDate[:STATe] ON|OFF|1|0	设置刷新开关
:TRAC:OBWidth:UPDate[:STATe]?	查询刷新开关
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>	设置触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?	查询触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1	设置触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?	查询触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay <time>	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟

附录 A SCPI 命令速查表

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel <level>	设置外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel?	查询外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe POSitive|NEGative	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>	设置定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?	查询定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?	查询定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>	设置定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?	查询定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>	设置定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?	查询定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2|RFBurst|OFF	同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?	查询同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>	设置同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?	查询同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>	设置电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?	查询电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?	查询电源触发延迟开关

:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative	设置电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?	查询电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>	设置突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?	查询突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?	查询突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>	设置突发信号触发绝发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?	查询突发信号触发触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative	设置突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?	查询突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal1|EXTernal2|EXTernal3|IMMediate|LINE|FRAMe|RFBurst|VIDeo	触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	查询触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>	设置视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?	查询视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative	设置视频触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?	查询视频触发极性
:UNIT:OBWidth:POWer DBM|DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA	设置纵轴刻度
:UNIT:OBWidth:POWer?	查询纵轴刻度
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <value>	设置中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?	查询中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO ON|OFF|1|0	设置频率步进开关
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?	查询频率步进开关
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <value>	设置频率步进
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?	查询频率步进
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <value>	设置频率偏移

附录 A SCPI 命令速查表

[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?	查询频率偏移
[:SENSe]:OBWidth:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] ON|OFF|1|0	设置 ADC 抖动开关
[:SENSe]:OBWidth:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?	查询 ADC 抖动开关
[:SENSe]:OBWidth:ADC:DITHer[:STATe] ON|OFF|HIGH	设置 ADC 抖动
[:SENSe]:OBWidth:ADC:DITHer[:STATe]?	查询 ADC 抖动
[:SENSe]:OBWidth:ADJust:LEVel	自动刻度
[:SENSe]:OBWidth:AVERage:COUNt <value>	设置平均次数
[:SENSe]:OBWidth:AVERage:COUNt?	查询平均次数
[:SENSe]:OBWidth:AVERage:TCONtrol EXPonential| REPeat|1|0	设置平均模式
[:SENSe]:OBWidth:AVERage:TCONtrol?	查询平均模式
[:SENSe]:OBWidth:AVERage[:STATe] ON|OFF|1|0	设置平均开关
[:SENSe]:OBWidth:AVERage[:STATe]?	查询平均开关
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop	设置滤波器类型
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?	查询滤波器类型
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:TYPE DB3|DB6	设置滤波器带宽
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:TYPE?	查询滤波器带宽
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <value>	设置视频带宽
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?	查询视频带宽
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO ON|OFF|1|0	设置视频带宽开关
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?	查询视频带宽开关
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <value>	设置分辨率带宽
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?	查询分辨率带宽
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO ON|OFF|1|0	设置分辨率带宽开关
[:SENSe]:OBWidth:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?	查询分辨率带宽开关
[:SENSe]:OBWidth:DETector:AUTO ON|OFF|1|0	设置检波方式开关
[:SENSe]:OBWidth:DETector:AUTO?	查询检波方式开关
[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion] NORMal|AVERage|POSitive|SAMPle|NEGative|RMS|SCALar	设置检波方式
[:SENSe]:OBWidth:DETector[:FUNCtion]?	查询检波方式
[:SENSe]:OBWidth:FREQuency:SPAN <value>	设置频宽
[:SENSe]:OBWidth:FREQuency:SPAN?	查询频宽
[:SENSe]:OBWidth:FREQuency:SPAN:FULL	设置全频宽
[:SENSe]:OBWidth:FREQuency:SPAN:PREVious	设置前次频宽
[:SENSe]:OBWidth:PERCent <value>	设置功率百分比
[:SENSe]:OBWidth:PERCent?	查询功率百分比
[:SENSe]:OBWidth:SLIMits:LEFT <value>	设置搜索限定起始
[:SENSe]:OBWidth:SLIMits:LEFT?	查询搜索限定起始
[:SENSe]:OBWidth:SLIMits:RIGHt <value>	设置搜索限定终止

[:SENSe]:OBWidth:SLIMits:RIGHt?	查询搜索限定终止
[:SENSe]:OBWidth:SLIMits[:STATe] ON|OFF|1|0	设置搜索限定开关
[:SENSe]:OBWidth:SLIMits[:STATe]?	查询搜索限定开关
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:FFT:WIDTh <value>	设置 FFT 宽度
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:FFT:WIDTh?	查询 FFT 宽度
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO ON|OFF|1|0	设置 FFT 宽度开关
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO?	查询 FFT 宽度开关
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:POINts <value>	设置扫描点数
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:POINts?	查询扫描点数
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TIME <value>	设置扫描时间
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TIME?	查询扫描时间
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TIME:AUTO ON|OFF|1|0	设置扫描时间开关
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TIME:AUTO?	查询扫描时间开关
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TIME:AUTO:RULes NORMal|ACCuracy|SRESponse	设置扫描时间自动规则
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TIME:AUTO:RULes?	查询扫描时间自动规则
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE FFT|SWEep	设置扫描类型
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE?	查询扫描类型
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE:AUTO ON|OFF|1|0	设置扫描类型开关
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE:AUTO?	查询扫描类型开关
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE:AUTO:RULes SPEed|DRANge	设置扫描类型自动规则
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?	查询扫描类型自动规则
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE:AUTO:RULes:AUTO[:STATe] ON|OFF|1|0	设置扫描类型规则开关
[:SENSe]:OBWidth:SWEep:TYPE:AUTO:RULes:AUTO[:STATe]?	查询扫描类型规则开关
[:SENSe]:OBWidth:XDB <value>	设置 XDB
[:SENSe]:OBWidth:XDB?	查询 XDB
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <value>	设置衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?	查询衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO ON|OFF|1|0	设置衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?	查询衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]	设置衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?	查询衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <value>	设置电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?	查询电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe ON|OFF|1|0	设置电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?	查询电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] ON|OFF|1|0	设置增益开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?	查询增益开关

附录 A SCPI 命令速查表

[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <value>	设置最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?	查询最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes NORMal|TOI|COMPression	设置最大混频器电平规则
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes?	查询最大混频器电平规则
[:SENSe]:RADio:STANdard:DEVice BTS|MS	设置无线设备类型
[:SENSe]:RADio:STANdard:DEVice?	查询无线设备类型
[:SENSe]:RADio:STANdard[:SELect] NONE|IS95a|JST008|IS95c|C2000|W3GPP|NADC|PDC|TETRa|TDS|WL802DOT11A|WL802DOT11B|WL802DOT11G|WL11N20M|WL11N40M|WL11AC20M|WL11AC40M|WL11AC80M|WL11AC160M|WL11AC80M80M|WL11AX20M|WL11AX40M|WL11AX80M|WL11AX160M|LTEB1M4|LTEB3M|LTEB5M|LTEB10M|LTEB15M|LTEB20M|NR5GFR1B5M|NR5GFR1B10M|NR5GFR1B15M|NR5GFR1B20M|NR5GFR1B25M|NR5GFR1B30M|NR5GFR1B40M|NR5GFR1B50M|NR5GFR1B60M|NR5GFR1B70M|NR5GFR1B80M|NR5GFR1B90M|NR5GFR1B100M|NR5GFR2B50M|NR5GFR2B100M|NR5GFR2B200M|NR5GFR2B400M	设置无线标准
[:SENSe]:RADio:STANdard[:SELect]?	查询无线标准

附表 5　功率统计 SCPI 命令速查表

命令	功能
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>	设置中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?	查询中心频率
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>	设置频率偏移
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?	查询频率偏移
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>	设置频率步进
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?	查询频率步进
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1	设置频率步进是否自动
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?	查询频率步进是否自动
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>	设置机械衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?	查询机械衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1	设置机械衰减器是否自动
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?	查询机械衰减器是否自动
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement] 10dB|2dB	设置机械衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?	查询机械衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <power>	设置最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?	查询最大混频器电平

[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1	设置前置放大器的开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?	查询前置放大器的开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_ampl>	设置电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?	查询电子衰减器
:PSTatistic:BANDwidth <bandwidth>	设置测量带宽
:PSTatistic:BANDwidth?	查询测量带宽
:DISPlay:PSTatistic:RTRace OFF|ON|0|1	设置参考轨迹的显示
:DISPlay:PSTatistic:RTRace?	查询参考轨迹的显示
:DISPlay:PSTatistic:GAUSsian OFF|ON|0|1	设置高斯曲线的显示
:DISPlay:PSTatistic:GAUSsian?	查询高斯曲线的显示
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff <time>	设置触发阻断时间
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff?	查询触发阻断时间
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff:AUTO OFF|ON|0|1	设置触发阻断开关
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff:AUTO?	查询触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay <time>	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel <level>	设置外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel?	查询外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe POSitive|NEGative	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>	设置定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?	查询定时器触发触发延迟

附录 A SCPI 命令速查表

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?	查询定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>	设置定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?	查询定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>	设置定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?	查询定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2|EXTernal3|RFBurst|OFF	同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?	查询同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>	设置同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?	查询同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>	设置电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?	查询电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?	查询电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative	设置电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?	查询电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>	设置突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?	查询突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?	查询突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>	设置突发信号触发绝发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?	查询突发信号触发触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative	设置突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?	查询突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal1|EXTernal2|EXTernal3|IMMediate|LINE|FRAMe|RFBurst|VIDeo	触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	查询触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>	设置视频触发延迟

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置视频触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?	查询视频触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>	设置视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?	查询视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative	设置视频触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?	查询视频触发极性
[:SENSe]:PSTatistic:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|0|1	设置 ADC 抖动是否打开
[:SENSe]:PSTatistic:ADC:DITHer[:STATe]?	查询 ADC 抖动是否打开
[:SENSe]:PSTatistic:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1	设置自动控制 ADC 抖动是否打开
[:SENSe]:PSTatistic:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?	查询自动控制 ADC 抖动是否打开
[:SENSe]:PSTatistic:COUNts <integer>	设置数据取样点的累积数目
[:SENSe]:PSTatistic:COUNts?	查询数据取样点的累积数目
[:SENSe]:PSTatistic:SWEep:CYCLes <integer>	设置累积点数对应的循环测量次数
[:SENSe]:PSTatistic:SWEep:CYCLes?	查询累积点数对应的循环测量次数
[:SENSe]:PSTatistic:SWEep:TIME <time>	设置测量时间
[:SENSe]:PSTatistic:SWEep:TIME?	查询测量时间
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE Normal|DELTa|FIXed|OFF	设置标记模式
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:MODE?	查询标记模式
:CALCulate:PSTatistic:MARKer[1]|2-12:REFerence <integer>	设置参考标记
:CALCulate:PSTatistic:MARKer[1]|2-12:REFerence?	查询参考标记
:CALCulate:PSTatistic:MARKer:AOFF	关闭所有标记

附表 6　突发功率 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CALCulate:TXPower:BURSt:WIDTh <value>	设置突发宽度
:CALCulate:TXPower:BURSt:WIDTh?	查询突发宽度
:CALCulate:TXPower:MARKer:AOFF	关闭所有标记
:CALCulate:TXPower:MARKer:COUPle[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记关联开关
:CALCulate:TXPower:MARKer:COUPle[:STATe]?	查询标记关联开关
:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:EXCursion <value>	设置峰值精度
:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:EXCursion?	查询峰值精度
:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe ON|OFF|1|0	设置峰值精度开关

附录 A SCPI 命令速查表

:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?	查询峰值精度开关
:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:SEARch:MODE MAXimum|PARameter	设置峰值搜索模式
:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:SEARch:MODE?	查询峰值搜索模式
:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:THReshold <value>	设置峰值门限
:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:THReshold?	查询峰值门限
:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:THReshold:STATe ON|OFF|1|0	设置峰值门限开关
:CALCulate:TXPower:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?	查询峰值门限开关
:CALCulate:TXPower:MARKer:TABLe[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记报表开关
:CALCulate:TXPower:MARKer:TABLe[:STATe]?	查询标记报表开关
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0	设置连续搜索开关
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?	查询连续搜索开关
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记显示线开关
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?	查询标记显示线开关
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum	峰值搜索
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT	左峰值搜索
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT	次峰值搜索
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt	右峰值搜索
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MINimum	最小值搜索
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MODE POSition|DELTa|FIXed|OFF	设置标记类型
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:MODE?	查询标记类型
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:REFerence <value>	设置参考标记
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:REFerence?	查询参考标记
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:STATe ON|OFF|1|0	设置标记状态
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:STATe?	查询标记状态
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:X <value>	设置标记 X 值
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:X?	查询标记 X 值
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:X:POSition <value>	设置标记 X 位置
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:X:POSition?	查询标记 X 位置
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:Y <value>	设置标记 Y 值
:CALCulate:TXPower:MARKer[1]|2-12:Y?	查询标记 Y 值
:CALCulate:TXPower:THReshold:TYPE ABSolute|RELative	设置阈值类型
:CALCulate:TXPower:THReshold:TYPE?	查询阈值类型
:CONFigure:TXPower	进入突发功率测量功能
:DISPlay:TXPower:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision <value>	设置刻度每格
:DISPlay:TXPower:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision?	查询刻度每格
:DISPlay:TXPower:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel <value>	设置参考电平
:DISPlay:TXPower:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel?	查询参考电平

:DISPlay:TXPower:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <value>	设置参考电平偏移
:DISPlay:TXPower:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	查询参考电平偏移
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6 <value>	设置幅度显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6?	查询幅度显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe ON|OFF|1|0	设置幅度显示线开关
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe?	查询幅度显示线开关
:FETCh:TXPower[1]|2-4?	查询测量结果
:INITiate:CONTinuous ON|OFF|1|0	设置扫描模式
:INITiate:CONTinuous?	查询扫描模式
:INITiate:RESTart	重新测量
:INITiate[:IMMediate]	立即刷新
:MEASure:TXPower[1]|2-4?	查询测量结果
:READ:TXPower[1]|2-4?	查询测量结果
:TRACe:TXPower:DISPlay[:STATe] ON|OFF|1|0	设置轨迹显示开关
:TRACe:TXPower:DISPlay[:STATe]?	查询轨迹显示开关
:TRAC:TXPower:TYPE WRITe|AVERage|MAXHold|MINHold	设置轨迹类型
:TRAC:TXPower:TYPE?	查询轨迹类型
:TRAC:TXPower:UPDate[:STATe] ON|OFF|1|0	设置刷新开关
:TRAC:TXPower:UPDate[:STATe]?	查询刷新开关
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>	设置触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?	查询触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1	设置触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?	查询触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay <time>	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel <level>	设置外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel?	查询外部触发 1 或外部触发 2 触发电平

附录 A SCPI 命令速查表

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe POSitive|NEGative	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>	设置定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?	查询定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?	查询定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>	设置定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?	查询定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>	设置定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?	查询定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2|RFBurst|OFF	同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?	查询同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>	设置同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?	查询同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>	设置电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?	查询电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?	查询电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative	设置电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?	查询电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>	设置突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?	查询突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?	查询突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>	设置突发信号触发绝发电平

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?	查询突发信号触发触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative	设置突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?	查询突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal1|EXTernal2|EXTernal3|IMMediate|LINE|FRAMe|RFBurst|VIDeo	触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	查询触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>	设置视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?	查询视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative	设置视频触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?	查询视频触发极性
:UNIT:TXPower:POWer DBM|DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA	设置纵轴刻度
:UNIT:TXPower:POWer?	查询纵轴刻度
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <value>	设置中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?	查询中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO ON|OFF|1|0	设置频率步进开关
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?	查询频率步进开关
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <value>	设置频率步进
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?	查询频率步进
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <value>	设置频率偏移
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?	查询频率偏移
[:SENSe]:TXPower:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] ON|OFF|1|0	设置 ADC 抖动开关
[:SENSe]:TXPower:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?	查询 ADC 抖动开关
[:SENSe]:TXPower:ADC:DITHer[:STATe] ON|OFF|HIGH	设置 ADC 抖动
[:SENSe]:TXPower:ADC:DITHer[:STATe]?	查询 ADC 抖动
[:SENSe]:TXPower:ADJust:LEVel	自动刻度
[:SENSe]:TXPower:AVERage:COUNt <value>	设置平均次数
[:SENSe]:TXPower:AVERage:COUNt?	查询平均次数
[:SENSe]:TXPower:AVERage:TCONtrol EXPonential| REPeat|1|0	设置平均模式
[:SENSe]:TXPower:AVERage:TCONtrol?	查询平均模式

附录 A SCPI 命令速查表

[:SENSe]:TXPower:AVERage[:STATe] ON|OFF|1|0	设置平均开关
[:SENSe]:TXPower:AVERage[:STATe]?	查询平均开关
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop	设置滤波器类型
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?	查询滤波器类型
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:TYPE DB3|DB6	设置滤波器带宽
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:TYPE?	查询滤波器带宽
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <value>	设置视频带宽
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?	查询视频带宽
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO ON|OFF|1|0	设置视频带宽开关
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?	查询视频带宽开关
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <value>	设置分辨率带宽
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?	查询分辨率带宽
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO ON|OFF|1|0	设置分辨率带宽开关
[:SENSe]:TXPower:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?	查询分辨率带宽开关
[:SENSe]:TXPower:BURSt:AUTO ON|OFF|1|0	设置突发宽度开关
[:SENSe]:TXPower:BURSt:AUTO?	查询突发宽度开关
[:SENSe]:TXPower:DETector:AUTO ON|OFF|1|0	设置检波方式开关
[:SENSe]:TXPower:DETector:AUTO?	查询检波方式开关
[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion] NORMal|AVERage|POSitive|SAMPle|NEGative|RMS|SCALar	设置检波方式
[:SENSe]:TXPower:DETector[:FUNCtion]?	查询检波方式
[:SENSe]:TXPower:METHod THReshold|BWIDth	设置测量方法
[:SENSe]:TXPower:METHod?	查询测量方法
[:SENSe]:TXPower:SWEep:POINts <value>	设置扫描点数
[:SENSe]:TXPower:SWEep:POINts?	查询扫描点数
[:SENSe]:TXPower:SWEep:TIME <value>	设置扫描时间
[:SENSe]:TXPower:SWEep:TIME?	查询扫描时间
[:SENSe]:TXPower:SWEep:TIME:AUTO ON|OFF|1|0	设置扫描时间开关
[:SENSe]:TXPower:SWEep:TIME:AUTO?	查询扫描时间开关
[:SENSe]:TXPower:THReshold <value>	设置阈值电平
[:SENSe]:TXPower:THReshold?	查询阈值电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <value>	设置衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?	查询衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO ON|OFF|1|0	设置衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?	查询衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]	设置衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?	查询衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <value>	设置电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?	查询电子衰减器

[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe ON|OFF|1|0	设置电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?	查询电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] ON|OFF|1|0	设置增益开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?	查询增益开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <value>	设置最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?	查询最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes NORMal|TOI|COMPression	设置最大混频器电平规则
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes?	查询最大混频器电平规则

附表 7　谐波失真 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CONFigure:HARMonics	进入谐波失真测量功能
:DISPlay:HARMonics:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision <value>	设置刻度每格
:DISPlay:HARMonics:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision?	查询刻度每格
:DISPlay:HARMonics:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel <value>	设置参考电平
:DISPlay:HARMonics:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel?	查询参考电平
:DISPlay:HARMonics:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <value>	设置参考电平偏移
:DISPlay:HARMonics:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	查询参考电平偏移
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6 <value>	设置幅度显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6?	查询幅度显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe ON|OFF|1|0	设置幅度显示线开关
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe?	查询幅度显示线开关
:FETCh:HARMonics[1]|2?	查询测量结果
:FETCh:HARMonics:AMPLitude:ALL?	查询所有幅度结果
:FETCh:HARMonics:AMPLitude[1]|2-10?	查询指定谐波幅度
:FETCh:HARMonics:FREQuency:ALL?	查询所有频率结果
:FETCh:HARMonics:FREQuency[1]|2-10?	查询指定谐波频率
:FETCh:HARMonics:DISTortion?	查询谐波失真
:FETCh:HARMonics:FUNDamental?	查询基波频率
:MEASure:HARMonics[1]|2?	查询测量结果
:MEASure:HARMonics:AMPLitude:ALL?	查询所有幅度结果
:MEASure:HARMonics:AMPLitude[1]|2-10?	查询指定谐波幅度
:MEASure:HARMonics:FREQuency:ALL?	查询所有频率结果

附录 A SCPI 命令速查表

:MEASure:HARMonics:FREQuency[1]|2-10?	查询指定谐波频率
:MEASure:HARMonics:DISTortion?	查询谐波失真
:MEASure:HARMonics:FUNDamental?	查询基波频率
:READ:HARMonics[1]|2?	查询测量结果
:READ:HARMonics:AMPLitude:ALL?	查询所有幅度结果
:READ:HARMonics:AMPLitude[1]|2-10?	查询指定谐波幅度
:READ:HARMonics:FREQuency:ALL?	查询所有频率结果
:READ:HARMonics:FREQuency[1]|2-10?	查询指定谐波频率
:READ:HARMonics:DISTortion?	查询谐波失真
:READ:HARMonics:FUNDamental?	查询基波频率
:INITiate:CONTinuous ON|OFF|1|0	设置扫描模式
:INITiate:CONTinuous?	查询扫描模式
:INITiate:RESTart	重新测量
:INITiate[:IMMediate]	立即刷新
:TRACe:HARMonics:DISPlay[:STATe] ON|OFF|1|0	设置轨迹显示开关
:TRACe:HARMonics:DISPlay[:STATe]?	查询轨迹显示开关
:TRAC:HARMonics:TYPE WRITe|AVERage|MAXHold|MINHold	设置轨迹类型
:TRAC:HARMonics:TYPE?	查询轨迹类型
:TRAC:HARMonics:UPDate[:STATe] ON|OFF|1|0	设置刷新开关
:TRAC:HARMonics:UPDate[:STATe]?	查询刷新开关
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>	设置触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?	查询触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1	设置触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?	查询触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay <time>	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel <level>	设置外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel?	查询外部触发 1 或外部触发 2 触发电平

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe POSitive|NEGative	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>	设置定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?	查询定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?	查询定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>	设置定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?	查询定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>	设置定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?	查询定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2|RFBurst|OFF	同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?	查询同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>	设置同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?	查询同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>	设置电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?	查询电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?	查询电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative	设置电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?	查询电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>	设置突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?	查询突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?	查询突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>	设置突发信号触发绝发电平

附录 A SCPI 命令速查表

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?	查询突发信号触发触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative	设置突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?	查询突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal1|EXTernal2|EXTernal3|IMMediate|LINE|FRAMe|RFBurst|VIDeo	触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	查询触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>	设置视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?	查询视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative	设置视频触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?	查询视频触发极性
:UNIT:HARMonics:POWer DBM|DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA	设置纵轴刻度
:UNIT:HARMonics:POWer?	查询纵轴刻度
[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO ON|OFF|1|0	设置频率步进开关
[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?	查询频率步进开关
[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <value>	设置频率步进
[:SENSe] :HARMonics:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?	查询频率步进
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <value>	设置频率偏移
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?	查询频率偏移
[:SENSe]:HARMonics:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] ON|OFF|1|0	设置 ADC 抖动开关
[:SENSe]:HARMonics:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?	查询 ADC 抖动开关
[:SENSe]:HARMonics:ADC:DITHer[:STATe] ON|OFF|HIGH	设置 ADC 抖动
[:SENSe]:HARMonics:ADC:DITHer[:STATe]?	查询 ADC 抖动
[:SENSe]:HARMonics:ADJust:LEVel	自动刻度
[:SENSe]:HARMonics:AVERage:COUNt <value>	设置平均次数
[:SENSe]:HARMonics:AVERage:COUNt?	查询平均次数
[:SENSe]:HARMonics:AVERage:TCONtrol EXPonential| REPeat|1|0	设置平均模式
[:SENSe]:HARMonics:AVERage:TCONtrol?	查询平均模式
[:SENSe]:HARMonics:AVERage[:STATe] ON|OFF|1|0	设置平均开关
[:SENSe]:HARMonics:AVERage[:STATe]?	查询平均开关
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <value>	设置视频带宽

[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?	查询视频带宽
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO ON|OFF|1|0	设置视频带宽开关
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?	查询视频带宽开关
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <value>	设置分辨率带宽
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?	查询分辨率带宽
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO ON|OFF|1|0	设置分辨率带宽开关
[:SENSe]:HARMonics:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?	查询分辨率带宽开关
[:SENSe]:HARMonics:DETector:AUTO ON|OFF|1|0	设置检波方式开关
[:SENSe]:HARMonics:DETector:AUTO?	查询检波方式开关
[:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion] NORMal|AVERage|POSitive|SAMPle|NEGative|RMS|SCALar	设置检波方式
[:SENSe]:HARMonics:DETector[:FUNCtion]?	查询检波方式
[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:FUNDamental <value>	设置基波频率
[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:FUNDamental？	查询基波频率
[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:FUNDamental:AUTO ON|OFF|1|0	设置基频开关
[:SENSe]:HARMonics:FREQuency:FUNDamental:AUTO？	查询基频开关
[:SENSe]:HARMonics:NUMBer <value>	设置谐波个数
[:SENSe]:HARMonics:NUMBer?	查询谐波个数
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <value>，<value>…<value>	设置谐波列表视频带宽
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo？	查询谐波列表视频带宽
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO ON|OFF|1|0, ON|OFF|1|0…. ON|OFF|1|0	设置谐波列表视频带宽开关
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO？	查询谐波列表视频带宽开关
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <value>，<value>…<value>	设置谐波列表分辨率带宽
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?	查询谐波列表分辨率带宽
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO ON|OFF|1|0, ON|OFF|1|0…ON|OFF|1|0	设置谐波列表分辨率带宽开关
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO？	查询谐波列表分辨率带宽开关
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:FREQuency <value>，<value>…<value>	设置谐波列表频率
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:FREQuency？	查询谐波列表频率
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:STATe ON|OFF|1|0, ON|OFF|1|0…ON|OFF|1|0 <value>，<value>…<value>	设置谐波列表状态

附录 A SCPI 命令速查表

[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:STATe？	查询谐波列表状态
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:SWEeptime <value>，<value>…<value>	设置谐波列表扫描时间
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:SWEeptime？	查询谐波列表扫描时间
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:SWEeptime:AUTO ON|OFF|1|0, ON|OFF|1|0…ON|OFF|1|0	设置谐波列表扫描时间开关
[:SENSe]:HARMonics:RANGe[:LIST]:SWEeptime:AUTO？	查询谐波列表扫描时间开关
[:SENSe]:HARMonics:RTABle:FILL	自动填充列表
[:SENSe]:HARMonics:RTABle:STATe ON|OFF|1|0	设置谐波测量方法
[:SENSe]:HARMonics:RTABle:STATe？	查询谐波测量方法
[:SENSe]:HARMonics:SWEep:POINts <value>	设置扫描点数
[:SENSe]:HARMonics:SWEep:POINts?	查询扫描点数
[:SENSe]:HARMonics:SWEep:TIME <value>	设置扫描时间
[:SENSe]:HARMonics:SWEep:TIME?	查询扫描时间
[:SENSe]:HARMonics:SWEep:TIME:AUTO ON|OFF|1|0	设置扫描时间开关
[:SENSe]:HARMonics:SWEep:TIME:AUTO?	查询扫描时间开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <value>	设置衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?	查询衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO ON|OFF|1|0	设置衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?	查询衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]	设置衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?	查询衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <value>	设置电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?	查询电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe ON|OFF|1|0	设置电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?	查询电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] ON|OFF|1|0	设置增益开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?	查询增益开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <value>	设置最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?	查询最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes NORMal|TOI|COMPression	设置最大混频器电平规则
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes?	查询最大混频器电平规则

附表 8　三阶交调 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CALCulate:TOI:MARKer:AOFF	关闭所有标记
:CALCulate:TOI:MARKer:COUPle[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记关联开关

:CALCulate:TOI:MARKer:COUPle[:STATe]?	查询标记关联开关
:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:EXCursion <value>	设置峰值精度
:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:EXCursion?	查询峰值精度
:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe ON|OFF|1|0	设置峰值精度开关
:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?	查询峰值精度开关
:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:SEARch:MODE MAXimum|PARameter	设置峰值搜索模式
:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:SEARch:MODE?	查询峰值搜索模式
:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:THReshold <value>	设置峰值门限
:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:THReshold?	查询峰值门限
:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:THReshold:STATe ON|OFF|1|0	设置峰值门限开关
:CALCulate:TOI:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?	查询峰值门限开关
:CALCulate:TOI:MARKer:TABLe[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记报表开关
:CALCulate:TOI:MARKer:TABLe[:STATe]?	查询标记报表开关
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0	设置连续搜索开关
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?	查询连续搜索开关
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记显示线开关
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?	查询标记显示线开关
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MAXimum	峰值搜索
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT	左峰值搜索
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT	次峰值搜索
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt	右峰值搜索
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MINimum	最小值搜索
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MODE POSition|DELTa|FIXed|OFF	设置标记类型
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:MODE?	查询标记类型
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:REFerence <value>	设置参考标记
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:REFerence?	查询参考标记
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:STATe ON|OFF|1|0	设置标记状态
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:STATe?	查询标记状态
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:X <value>	设置标记 X 值
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:X?	查询标记 X 值
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:X:POSition <value>	设置标记 X 位置
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:X:POSition?	查询标记 X 位置
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:Y <value>	设置标记 Y 值
:CALCulate:TOI:MARKer[1]|2-12:Y?	查询标记 Y 值
:CONFigure:TOI	进入三阶交调测量功能
:DISPlay:TOI:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision <value>	设置刻度每格
:DISPlay:TOI:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision?	查询刻度每格
:DISPlay:TOI:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel <value>	设置参考电平

附录 A SCPI 命令速查表

:DISPlay:TOI:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel?	查询参考电平
:DISPlay:TOI:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <value>	设置参考电平偏移
:DISPlay:TOI:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	查询参考电平偏移
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6 <value>	设置频率显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6?	查询频率显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6:STATe ON|OFF|1|0	设置频率显示线开关
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6:STATe?	查询频率显示线开关
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6 <value>	设置幅度显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6?	查询幅度显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe ON|OFF|1|0	设置幅度显示线开关
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe?	查询幅度显示线开关
:FETCh:TOI:IP3?	查询三阶截断结果
:FETCh:TOI[0]|1-2?	查询测量结果
:INITiate:CONTinuous ON|OFF|1|0	设置扫描模式
:INITiate:CONTinuous?	查询扫描模式
:INITiate:RESTart	重新测量
:INITiate[:IMMediate]	立即刷新
:MEASure:TOI:IP3?	查询三阶截断结果
:MEASure:TOI[1]|2-4?	查询测量结果
:READ:TOI:IP3?	查询频三阶截断结果
:READ:TOI[1]|2-4?	查询测量结果
:TRACe:TOI:DISPlay[:STATe] ON|OFF|1|0	设置轨迹显示开关
:TRACe:TOI:DISPlay[:STATe]?	查询轨迹显示开关
:TRAC:TOI:TYPE WRITe|AVERage|MAXHold|MINHold	设置轨迹类型
:TRAC:TOI:TYPE?	查询轨迹类型
:TRAC:TOI:UPDate[:STATe] ON|OFF|1|0	设置刷新开关
:TRAC:TOI:UPDate[:STATe]?	查询刷新开关
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>	设置触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?	查询触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1	设置触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?	查询触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay <time>	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟

:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel <level>	设置外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel?	查询外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe POSitive|NEGative	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>	设置定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?	查询定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?	查询定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>	设置定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?	查询定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>	设置定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?	查询定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2|RFBurst|OFF	同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?	查询同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>	设置同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?	查询同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>	设置电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?	查询电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?	查询电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative	设置电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?	查询电源触发极性

附录 A SCPI 命令速查表

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>	设置突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?	查询突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?	查询突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>	设置突发信号触发绝发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?	查询突发信号触发触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative	设置突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?	查询突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal1|EXTernal2|EXTernal3|IMMediate|LINE|FRAMe|RFBurst|VIDeo	触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	查询触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>	设置视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?	查询视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative	设置视频触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?	查询视频触发极性
:UNIT:TOI:POWer DBM|DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA	设置纵轴刻度
:UNIT:TOI:POWer?	查询纵轴刻度
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <value>	设置中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?	查询中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO ON|OFF|1|0	设置频率步进开关
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?	查询频率步进开关
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <value>	设置频率步进
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?	查询频率步进
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <value>	设置频率偏移
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?	查询频率偏移
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:FULL	全频宽
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:PREVious	前次频宽

[:SENSe]:FREQuency:TUNE:IMMediate	自动调谐
[:SENSe]:TOI:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] ON|OFF|1|0	设置 ADC 抖动开关
[:SENSe]:TOI:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?	查询 ADC 抖动开关
[:SENSe]:TOI:ADC:DITHer[:STATe] ON|OFF|HIGH	设置 ADC 抖动
[:SENSe]:TOI:ADC:DITHer[:STATe]?	查询 ADC 抖动
[:SENSe]:TOI:ADJust:LEVel	自动刻度
[:SENSe]:TOI:AVERage:COUNt <value>	设置平均次数
[:SENSe]:TOI:AVERage:COUNt?	查询平均次数
[:SENSe]:TOI:AVERage:TCONtrol EXPonential| REPeat|1|0	设置平均模式
[:SENSe]:TOI:AVERage:TCONtrol?	查询平均模式
[:SENSe]:TOI:AVERage[:STATe] ON|OFF|1|0	设置平均开关
[:SENSe]:TOI:AVERage[:STATe]?	查询平均开关
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop	设置滤波器类型
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?	查询滤波器类型
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:TYPE DB3|DB6	设置滤波器带宽
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:TYPE?	查询滤波器带宽
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <value>	设置视频带宽
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?	查询视频带宽
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO ON|OFF|1|0	设置视频带宽开关
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?	查询视频带宽开关
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio <value>	设置 VBW/RBW
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio?	查询 VBW/RBW
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO ON|OFF|1|0	设置 VBW/RBW 开关
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO?	查询 VBW/RBW 开关
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <value>	设置分辨率带宽
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?	查询分辨率带宽
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO ON|OFF|1|0	设置分辨率带宽开关
[:SENSe]:TOI:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?	查询分辨率带宽开关
[:SENSe]:TOI:DETector:AUTO ON|OFF|1|0	设置检波方式开关
[:SENSe]:TOI:DETector:AUTO?	查询检波方式开关
[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion] NORMal|AVERage|POSitive|SAMPle|NEGative|RMS|SCALar	设置检波方式
[:SENSe]:TOI:DETector[:FUNCtion]?	查询检波方式
[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:LOWer <value>	设置低端基频
[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:LOWer?	查询低端基频
[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:LOWer:AUTO ON|OFF|1|0	设置低端基频开关
[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:LOWer:AUTO	查询低端基频开关
[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:UPPer <value>	设置高端基频

附录 A SCPI 命令速查表

[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:UPPer?	设置高端基频
[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:UPPer:AUTO ON|OFF|1|0	设置高端基频开关
[:SENSe]:TOI:FREQuency:BASE:UPPer:AUTO?	查询高端基频开关
[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio <value>	设置 span/rbw
[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATiot?	查询 span/rbw
[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO ON|OFF|1|0	设置 span/rbw 开关
[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO?	查询 span/rbw 开关
[:SENSe]:TOI:SWEep:FFT:WIDTh <value>	设置 FFT 宽度
[:SENSe]:TOI:SWEep:FFT:WIDTh?	查询 FFT 宽度
[:SENSe]:TOI:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO ON|OFF|1|0	设置 FFT 宽度开关
[:SENSe]:TOI:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO?	查询 FFT 宽度开关
[:SENSe]:TOI:SWEep:POINts <value>	设置扫描点数
[:SENSe]:TOI:SWEep:POINts?	查询扫描点数
[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME <value>	设置扫描时间
[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME?	查询扫描时间
[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME:AUTO ON|OFF|1|0	设置扫描时间开关
[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME:AUTO?	查询扫描时间开关
[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME:AUTO:RULes NORMal|ACCuracy|SRESponse	设置扫描时间自动规则
[:SENSe]:TOI:SWEep:TIME:AUTO:RULes?	查询扫描时间自动规则
[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE FFT|SWEep	设置扫描类型
[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE?	查询扫描类型
[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE:AUTO ON|OFF|1|0	设置扫描类型开关
[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE:AUTO?	查询扫描类型开关
[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE:AUTO:RULes SPEed|DRANge	设置扫描类型自动规则
[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?	查询扫描类型自动规则
[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE:AUTO:RULes:AUTO[:STATe] ON|OFF|1|0	设置扫描类型规则开关
[:SENSe]:TOI:SWEep:TYPE:AUTO:RULes:AUTO[:STATe]?	查询扫描类型规则开关
[:SENSe]:TOI:ZSPan:BANDwidth|BWIDth <value>	设置零频宽测量带宽
[:SENSe]:TOI:ZSPan:BANDwidth|BWIDth?	查询零频宽测量带宽
[:SENSe]:TOI:ZSPan:BANDwidth|BWIDth:AUTO ON|OFF|1|0	设置零频宽测量带宽开关
[:SENSe]:TOI:ZSPan:BANDwidth|BWIDth:AUTO?	查询零频宽测量带宽开关
[:SENSe]:TOI:ZSPan:STATe ON|OFF|1|0	设置零频宽测量开关
[:SENSe]:TOI:ZSPan:STATe?	查询零频宽测量开关
[:SENSe]:TOI:ZSPan:SWEep:TIME <value>	设置零频宽测量时间

[:SENSe]:TOI:ZSPan:SWEep:TIME?	查询零频宽测量时间
[:SENSe]:TOI:ZSPan:SWEep:TIME:AUTO ON|OFF|1|0	设置零频宽测量时间开关
[:SENSe]:TOI:ZSPan:SWEep:TIME:AUTO?	查询零频宽测量时间开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] ON|OFF|1|0	设置增益开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?	查询增益开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <value>	设置最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?	查询最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes NORMal|TOI|COMPression	设置最大混频器电平规则
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes?	查询最大混频器电平规则

附表 9　杂散发射 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CALCulate:SPURious:MARKer:AOFF	关闭所有标记
:CALCulate:SPURious:MARKer:COUPle[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记关联开关
:CALCulate:SPURious:MARKer:COUPle[:STATe]?	查询标记关联开关
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:EXCursion <value>	设置峰值精度
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:EXCursion?	查询峰值精度
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe ON|OFF|1|0	设置峰值精度开关
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?	查询峰值精度开关
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:SEARch:MODE MAXimum|PARameter	设置峰值搜索模式
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:SEARch:MODE?	查询峰值搜索模式
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:THReshold <value>	设置峰值门限
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:THReshold?	查询峰值门限
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:THReshold:STATe ON|OFF|1|0	设置峰值门限开关
:CALCulate:SPURious:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?	查询峰值门限开关
:CALCulate:SPURious:MARKer:TABLe[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记报表开关
:CALCulate:SPURious:MARKer:TABLe[:STATe]?	查询标记报表开关
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe] ON|OFF|1|0	设置连续搜索开关
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:CPSearch[:STATe]?	查询连续搜索开关
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe] ON|OFF|1|0	设置标记显示线开关
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:LINes[:STATe]?	查询标记显示线开关
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MAXimum	峰值搜索
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT	左峰值搜索
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT	次峰值搜索

附录 A SCPI 命令速查表

:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt	右峰值搜索
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MINimum	最小值搜索
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MODE POSition|DELTa|FIXed|OFF	设置标记类型
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:MODE?	查询标记类型
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:REFerence <value>	设置参考标记
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:REFerence?	查询参考标记
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:STATe ON|OFF|1|0	设置标记状态
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:STATe?	查询标记状态
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:X <value>	设置标记 X 值
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:X?	查询标记 X 值
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:X:POSition <value>	设置标记 X 位置
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:X:POSition?	查询标记 X 位置
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:Y <value>	设置标记 Y 值
:CALCulate:SPURious:MARKer[1]|2-12:Y?	查询标记 Y 值
:CONFigure:SPURious	进入杂散发射测量功能
:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA :STOP <value>,<value>…<value>	设置范围列表绝对终止限定
:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA :STOP?	查询范围列表绝对终止限定
:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA :STOP:AUTO ON|OFF|1|0, ON|OFF|1|0…ON|OFF|1|0	设置范围列表绝对终止限定开关
:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA :STOP:AUTO?	查询范围列表绝对终止限定开关
:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA [:STARt] <value>,<value>…<value>	设置范围列表绝对起始限定
:CALCulate:SPURious[:RANGe][:LIST]:LIMit:ABSolute[:UPPer]:DATA [:STARt]?	查询范围列表绝对起始限定
:DISPlay:SPURious:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision <value>	设置刻度每格
:DISPlay:SPURious:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision?	查询刻度每格
:DISPlay:SPURious:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel <value>	设置参考电平
:DISPlay:SPURious:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel?	查询参考电平
:DISPlay:SPURious:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <value>	设置参考电平偏移
:DISPlay:SPURious:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	查询参考电平偏移
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6 <value>	设置幅度显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6?	查询幅度显示线
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe ON|OFF|1|0	设置幅度显示线开关

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe?	查询幅度显示线开关
:FETCh:SPURious[1]|2-42?	查询测量结果
:INITiate:CONTinuous ON|OFF|1|0	设置扫描模式
:INITiate:CONTinuous?	查询扫描模式
:INITiate:RESTart	重新测量
:INITiate[:IMMediate]	立即刷新
:MEASure:SPURious[1]|2-42?	查询测量结果
:READ:SPURious[1]|2-42?	查询测量结果
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>	设置触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?	查询触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1	设置触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?	查询触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay <time>	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel <level>	设置外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel?	查询外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe POSitive|NEGative	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>	设置定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?	查询定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置定时器触发触发延迟开关

附录 A SCPI 命令速查表

:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?	查询定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>	设置定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?	查询定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>	设置定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?	查询定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2|RFBurst|OFF	同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?	查询同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>	设置同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?	查询同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>	设置电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?	查询电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?	查询电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative	设置电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?	查询电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>	设置突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?	查询突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?	查询突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>	设置突发信号触发绝发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?	查询突发信号触发触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative	设置突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?	查询突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal1|EXTernal2|EXTernal3|IMMediate|LINE|FRAMe|RFBurst|VIDeo	触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	查询触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置视频触发延迟

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>	设置视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?	查询视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative	设置视频触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?	查询视频触发极性
:UNIT:SPURious:POWer DBM|DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA	设置纵轴刻度
:UNIT:SPURious:POWer?	查询纵轴刻度
[:SENSe]:SPURious:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] ON|OFF|1|0	设置 ADC 抖动开关
[:SENSe]:SPURious:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?	查询 ADC 抖动开关
[:SENSe]:SPURious:ADC:DITHer[:STATe] ON|OFF|HIGH	设置 ADC 抖动
[:SENSe]:SPURious:ADC:DITHer[:STATe]?	查询 ADC 抖动
[:SENSe]:SPURious:ADJust:LEVel	自动刻度
[:SENSe]:SPURious:AVERage:COUNt <value>	设置平均次数
[:SENSe]:SPURious:AVERage:COUNt?	查询平均次数
[:SENSe]:SPURious:AVERage:TCONtrol EXPonential| REPeat|1|0	设置平均模式
[:SENSe]:SPURious:AVERage:TCONtrol?	查询平均模式
[:SENSe]:SPURious:AVERage[:STATe] ON|OFF|1|0	设置平均开关
[:SENSe]:SPURious:AVERage[:STATe]?	查询平均开关
[:SENSe]:SPURious:REPT:MODE ALL|LIMTest|MMARgin	设置测量类型
[:SENSe]:SPURious:REPT:MODE？	查询测量类型
[:SENSe]:SPURious:SWEep:TYPE FFT|SWEep	设置扫描类型
[:SENSe]:SPURious:SWEep:TYPE？	查询扫描类型
[:SENSe]:SPURious:SWEep:TYPE:AUTO ON|OFF|1|0	设置扫描类型自动开关
[:SENSe]:SPURious:SWEep:TYPE:AUTO?	查询扫描类型自动开关
[:SENSe]:SPURious:SWEep:TYPE:AUTO:RULes SPEed|DRANge	设置扫描类型自动规则
[:SENSe]:SPURious:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?	查询扫描类型自动规则
[:SENSe]:SPURious:SWEep:TIME:AUTO:RULes NORMal|ACCuracy|SRESponse	设置扫描时间自动规则
[:SENSe]:SPURious:SWEep:TIME:AUTO:RULes?	查询扫描时间自动规则
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:ATTenuation <value>, <value>…<value>	设置范围列表衰减
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:ATTenuation？	查询范围列表衰减
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:ATTenuation:AUTO ON|OFF|1|0, ON|OFF|1|0…ON|OFF|1|0	设置范围列表衰减开关
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:ATTenuation:AUTO？	查询范围列表衰减开关
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:SHAPe GAUSsian|FLATtop, GAUSsian|FLATtop…GAUSsian|FLATtop	设置范围列表滤波器类型

附录 A SCPI 命令速查表

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:SHAPe?	查询范围列表滤波器类型
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:VIDeo <value>, <value>…<value>	设置范围列表视频带宽
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:VIDeo?	查询范围列表视频带宽
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:VIDeo:AUTO ON|OFF|1|0, ON|OFF|1|0…ON|OFF|1|0	设置范围列表视频带宽开关
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth:VIDeo:AUTO?	查询范围列表视频带宽开关
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth[:RESolution] <value>, <value>…<value>	设置范围列表分辨率带宽
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth[:RESolution]?	查询范围列表分辨率带宽
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth[:RESolution]:AUTO ON|OFF|1|0, ON|OFF|1|0…ON|OFF|1|0	设置范围列表分辨率带宽开关
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:BANDwidth[:RESolution]:AUTO ?	查询范围列表分辨率带宽开关
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:DETector[1][:FUNCtion] NORMal|AVERage| |POSitive|SAMPle| NEGative |RMS|SCALar, NORMal|AVERage| |POSitive|SAMPle| NEGative |RMS|SCALar …NORMal|AVERage| |POSitive|SAMPle| NEGative |RMS|SCALar	设置范围列表检波方式
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:DETector[1][:FUNCtion]?	查询范围列表检波方式
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:FREQuency:STARt <value>, <value>…<value>	设置范围列表起始频率
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:FREQuency:STARt?	查询范围列表起始频率
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:FREQuency:STOP <value>, <value>…<value>	设置范围列表终止频率
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:FREQuency:STOP?	查询范围列表终止频率
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:PEAK:EXCursion <value>, <value>…<value>	设置范围列表峰值精度
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:PEAK:EXCursion?	查询范围列表峰值精度
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:PEAK:THReshold <value>, <value>…<value>	设置范围列表峰值门限
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:PEAK:THReshold?	查询范围列表峰值门限
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:STATe ON|OFF|1|0, ON|OFF|1|0…ON|OFF|1|0	设置范围列表开关
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:STATe?	查询范围列表开关
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:POINts <value>, <value>…<value>	设置范围列表扫描点数
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:POINts?	查询范围列表扫描点数

[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:POINts:AUTO ON|OFF|1|0, ON|OFF|1|0…ON|OFF|1|0	设置范围列表扫描点数开关
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:POINts:AUTO？	查询范围列表扫描点数开关
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:TIME <value>, <value>…<value>	设置范围列表扫描时间
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:TIME？	查询范围列表扫描时间
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:TIME:AUTO ON|OFF|1|0, ON|OFF|1|0…ON|OFF|1|0	设置范围列表扫描时间开关
[:SENSe]:SPURious[:RANGe][:LIST]:SWEep:TIME:AUTO？	查询范围列表扫描时间开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <value>	设置衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?	查询衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO ON|OFF|1|0	设置衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?	查询衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]	设置衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:STEP[:INCRement]?	查询衰减器步进
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <value>	设置电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?	查询电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe ON|OFF|1|0	设置电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?	查询电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] ON|OFF|1|0	设置增益开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?	查询增益开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <value>	设置最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?	查询最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes NORMal|TOI|COMPression	设置最大混频器电平规则
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes?	查询最大混频器电平规则

附表 10　频谱发射模板 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CONFigure: SEMask	进入测量功能
:FETCh:SEMask<n>?	查询测量结果、轨迹、模板轨迹数据
:CALCulate:SEM:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT	设置左邻峰值
:CALCulate:SEMask:MARKer:AOFF	关闭所有标记
:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MAXimum	设置峰值
:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT	设置次峰值
:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt	设置右邻峰值

附录 A SCPI 命令速查表

:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MODE POSition| DELTa| FIXed| OFF	设置标记类型
:CALCulate:SEMask:MARKer[1]|2-12:MODE?	查询标记类型
:DISPlay: SEMask:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6 <freq>	设置频率显示线值
:DISPlay: SEMask:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe[1]|2-6?	查询频率显示线值
:DISPlay:SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <ampl>	设置子块偏移信道参考电平
:DISPlay:SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?	查询子块偏移信道参考电平
:DISPlay:SEMask:SUBBlock[1]|2-8:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <ampl>	设置子块参考信道参考电平
:DISPlay:SEMask:SUBBlock[1]|2-8:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?	查询子块参考信道参考电平
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe:STATe OFF|ON|0|1	设置频率显示线开关
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:X:FLINe:STATe?	查询频率显示线开关
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6 <ampl>	设置幅度显示线值
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe OFF|ON|0|1	设置幅度显示线开关
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6:STATe?	查询幅度显示线开关
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:DLINe[1]|2-6?	查询幅度显示线值
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:SPACing LINear|LOGarithmic	设置刻度类型
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe:Y:SPACing?	查询刻度类型
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>	设置刻度/格
:DISPlay:SEMask:WINDow[1]:TRACe[1]:Y[:SCALe]:PDIVision?	查询刻度/格
:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1	设置扫描状态
:INITiate:CONTinuous?	查询扫描状态
:SEMask:SWEep:FFT:WIDTh <real>	设置 FFT 宽度
:SEMask:SWEep:FFT:WIDTh <real>?	查询 FFT 宽度
:SEMask:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO OFF|ON|0|1	设置 FFT 宽度自动手动
:SEMask:SWEep:FFT:WIDTh:AUTO?	查询 FFT 宽度自动手动
:SEMask:SWEep:TYPE:AUTO:RULes AUTO|SPEed|DRANge	设置扫描类型规则
:SEMask:SWEep:TYPE:AUTO:RULes?	查询扫描类型规则
:TRACe:SEMask:TYPE AVERage	设置轨迹-平均
:TRACe:SEMask:TYPE WRITe	设置轨迹-刷新
:TRACe:SEMask:TYPE?	查询轨迹状态
:UNIT:SEMask:POWer DBM|DBMV|DBMA|V|W|A|DBUV|DBUA	设置纵轴单位
:UNIT:SEMask:POWer?	查询纵轴单位
[:SENSe]:SEMask:ADC:DITHer:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1	设置 ADC 抖动自动手动
[:SENSe]:SEMask:ADC:DITHer:AUTO[:STATe]?	查询 ADC 抖动自动手动

[:SENSe]:SEMask:ADC:DITHer[:STATe] OFF|ON|HIGH	设置 ADC 抖动
[:SENSe]:SEMask:ADC:DITHer[:STATe]?	查询 ADC 抖动
[:SENSe]:AVERage:COUNt <integer>	设置平均次数
[:SENSe]:AVERage:COUNt?	查询平均次数
[:SENSe]:AVERage:TYPE LOG | RMS | SCALar	设置平均类型
[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1	设置平均类型自动手动
[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO?	查询平均类型自动手动
[:SENSe]:AVERage:TYPE?	查询平均类型
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:SHAPe GAUSsian|FLATtop	设置滤波器类型
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:SHAPe?	查询滤波器类型
[:SENSe]:DETector NORMal | POSitive | SAMPle | NEGative | AVERage | RMS | SCALar	设置检波方式
[:SENSe]:DETector?	查询检波方式
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>	设置中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?	查询中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1	设置频率步进自动、手动
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?	查询频率步进自动、手动
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>	设置频率步进
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?	查询频率步进
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>	设置频率偏移
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?	查询频率偏移
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation <rel_power>	设置电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe OFF|ON|0|1	设置电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation:STATe?	查询电子衰减器开关
[:SENSe]:POWer[:RF]:EATTenuation?	查询电子衰减器
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <ampl>	设置最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?	查询最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes NORMal|TOI|COMPression	设置最大混平器电平规则
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RULes?	查询最大混平器电平规则
[:SENSe]:SEMask:ADJust:LEVel	设置自动刻度
[:SENSe]:SEMask:SWEep:POINts <integer>	设置扫描点数
[:SENSe]:SEMask:SWEep:POINts?	查询扫描点数
[:SENSe]:SEMask:SWEep:TYPE	查询扫描类型自动手动
[:SENSe]:SEMask:SWEep:TYPE FFT|SWEep	设置扫描类型
[:SENSe]:SEMask:SWEep:TYPE?	查询扫描类型
[:SENSe]:SEMask:SWEep:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1	设置扫描类型自动手动
[:SENSe]:SEMask:SWEep:TYPE:AUTO?	查询扫描类型自动手动
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth:VIDeo <freq>	设置子块参考信道视频带宽
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth:VIDeo?	查询子块参考信道视频带宽

附录 A SCPI 命令速查表

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth[:RESolution] <freq>	设置子块参考信道分辨率带宽
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth[:RESolution]?	查询子块参考信道分辨率带宽
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FILTer[:RRC]:ALPHa <float>	设置子块参考信道滤波器因子
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FILTer[:RRC]:ALPHa?	查询子块参考信道滤波器因子
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FREQuency:CENTer <Frequency>	设置子块参考信道中心频率
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FREQuency:CENTer?	查询子块参考信道中心频率
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FREQuency:SPAN <freq>	设置子块参考信道信道带宽
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:FREQuency:SPAN?	查询子块参考信道信道带宽
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:BANDwidth:VIDeo <freq>	设置子块偏移信道视频带宽
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:BANDwidth:VIDeo?	查询子块偏移信道视频带宽
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:BANDwidth[:RESolution] <freq>	设置子块偏移信道分辨率带宽
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:BANDwidth[:RESolution]?	查询子块偏移信道分辨率带宽
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:FREQuency:STARt <freq>	设置子块偏移信道起始频率
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:FREQuency:STARt?	查询子块偏移信道起始频率
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:FREQuency:STOP <freq>	设置子块偏移信道终止频率
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:FREQuency:STOP?	查询子块偏移信道终止频率
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>	设置子块偏移信道衰减器
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1	设置子块偏移信道衰减器自动手动
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?	查询子块偏移信道衰减器自动手动
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:ATTenuation?	查询子块偏移信道衰减器
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1	设置子块偏移信道前放
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?	查询子块偏移信道前放
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STARt:ABSolute <ampl>	设置子块偏移信道绝对起始限定
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STARt:ABSolute?	查询子块偏移信道绝对起始限定

[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STARt:RCARrier <rel_power>	设置子块偏移信道相对起始限定
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STARt:RCARrier?	查询子块偏移信道相对起始限定
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STOP:ABSolute <ampl>	设置子块偏移信道绝对终止限定
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STOP:ABSolute?	查询子块偏移信道绝对终止限定
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STOP:RCARrier <rel_power>	设置子块偏移信道相对终止限定
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:STOP:RCARrier?	查询子块偏移信道相对终止限定
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:SWEep:TIME <time>	设置子块偏移信道扫描时间
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1	设置子块偏移信道扫描时间自动手动
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:SWEep:TIME:AUTO?	查询子块偏移信道扫描时间自动手动
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:SWEep:TIME?	查询子块偏移信道扫描时间
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:TEST ABSolute|AND|OR|RELative	设置子块偏移信道限定模板
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:LIST:TEST?	查询子块偏移信道限定模板
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:STATe OFF|ON|0|1	设置子块偏移信道开关
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:OFFSet[1]|2-12:STATe?	查询子块偏移信道开关
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer:REFerence POWer|PEAK	设置子块参考信道参考类型
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer:REFerence?	查询子块参考信道参考类型
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_power>	设置子块参考信道衰减器
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1	设置子块参考信道衰减器自动手动
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?	查询子块参考信道衰减器自动手动
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:ATTenuation?	查询子块参考信道衰减器
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1	设置子块参考信道前放
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?	查询子块参考信道前放
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:SWEep:TIME <time>	设置子块参考信道扫描时间
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1	设置子块参考信道扫描时间自动手动
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:SWEep:TIME:AUTO?	查询子块参考信道扫描时间自动手动
[SENSe:]SEMask:SUBBlock[1]|2-8:SWEep:TIME?	查询子块参考信道扫描时间
SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth:INTegration <freq>	设置子块参考信道积分带宽
SEMask:SUBBlock[1]|2-8:BANDwidth:INTegration?	查询子块参考信道积分带宽

附录 A SCPI 命令速查表

[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff <time>	设置触发阻断时间
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff?	查询触发阻断时间
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff:AUTO OFF|ON|0|1	设置触发阻断开关
[:SENSe]:SWEep:EGATe:HOLDoff:AUTO?	查询触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay <time>	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:DELay:STATe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel <level>	设置外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2:LEVel?	查询外部触发 1 或外部触发 2 触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe POSitive|NEGative	设置外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:EXTernal[1]|2|3:SLOPe?	查询外部触发 1 或外部触发 2、外部触发 3 的触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay <time>	设置定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay?	查询定时器触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:DELay:STATe?	查询定时器触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet <time>	设置定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:OFFSet?	查询定时器触发偏移
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod <time>	设置定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:PERiod?	查询定时器触发周期
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC EXTernal1|EXTernal2|RFBurst|OFF	同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC?	查询同步源选择
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff <time>	设置同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:FRAMe:SYNC:HOLDoff?	查询同步源阻断
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay <time>	设置电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay?	查询电源触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:DELay:STATe?	查询电源触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe POSitive|NEGative	设置电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:LINE:SLOPe?	查询电源触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay <time>	设置突发信号触发触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay?	查询突发信号触发触发延迟

:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:DELay:STATe?	查询突发信号触发触发延迟开关
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>	设置突发信号触发绝发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:LEVel:ABSolute?	查询突发信号触发触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe POSitive|NEGative	设置突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:RFBurst:SLOPe?	查询突发信号触发触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal1|EXTernal2|EXTernal3|IMMediate|LINE|FRAMe|RFBurst|VIDeo	触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	查询触发方式的选择
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay <time>	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe OFF|ON|0|1	设置视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELay:STATe?	查询视频触发延迟
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>	设置视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?	查询视频触发电平
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative	设置视频触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?	查询视频触发极性

附表 11　IQ 分析 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:AOFF	关闭所有差值标记
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:MODE POWer|DENSity	差值标记带宽功率模式
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:MODE?	差值标记带宽功率模式
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:RESult?	差值标记带宽功率结果
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:SPAN <freq>	差值标记带宽功率带宽跨度
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:SPAN?	差值标记带宽功率带宽跨度
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe] OFF|ON|0|1	差值标记带宽功率状态
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe]?	差值标记带宽功率状态
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:LINK OFF|ON|0|1	差值标记关联
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:LINK?	差值标记关联
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:LINK:TO:MARKer[1]|2-12 OFF|ON|0|1	差值标记关联到标记 1
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:LINK:TO:MARKer[1]|2-12?	差值标记关联到标记 1
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:MAXimum:AUTO OFF|ON|0|1	差值标记连续峰值搜索
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:MAXimum:AUTO?	差值标记连续峰值搜索

附录 A SCPI 命令速查表

:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:MAXimum:LEFT	差值标记左邻峰值搜索
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:MAXimum:NEXT	差值标记次峰值搜索
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:MAXimum:RIGHt	差值标记右邻峰值搜索
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:MAXimum[:PEAK]	差值标记峰值搜索
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:MREFerence 1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12	差值标记参考选择
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:MREFerence?	差值标记参考选择
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:SPECtrogram:FRAMe <Frame>	标记 Z（瀑布图帧数选择）
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:SPECtrogram:FRAMe?	标记 Z（瀑布图帧数选择）
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:TRACe TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6	差值标记轨迹
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:TRACe?	差值标记轨迹
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:X <value>	差值标记横轴
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:X?	差值标记横轴
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:X:RELative <value>	差值标记横轴相对值
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:X:RELative?	差值标记横轴相对值
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:Y <value>	差值标记 Y 轴值
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12:Y?	差值标记 Y 轴值
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12[:STATe] OFF|ON|0|1	差值标记状态
:CALCulate[1]|2-6:DELTamarker[1]|2-12[:STATe]?	差值标记状态
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:AOFF	所有标记关
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:AOFF	关闭所有带宽功率标记
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:MODE POWer|DENSity	标记带宽功率模式
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:MODE?	标记带宽功率模式
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:RESult?	标记带宽功率结果
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:SPAN<Freq>	标记带宽功率带宽跨度
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer:SPAN?	标记带宽功率带宽跨度
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe] OFF|ON|0|1	标记带宽功率状态
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:BPOWer[:STATe]?	标记带宽功率状态
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:CENTer	标记->中心
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:FUNCtion:REFerence	标记->参考
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:LINK:TO:MARKer[1]|2-12 OFF|ON|0|1	标记关联到标记 1
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:LINK:TO:MARKer[1]|2-12?	标记关联到标记 1
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum:AUTO OFF|ON|0|1	标记连续峰值搜索
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum:AUTO?	标记连续峰值搜索
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT	标记左邻峰值搜索
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT	标记次峰值搜索

:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt	标记右邻峰值搜索
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum[:PEAK]	标记峰值搜索
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MINimum[:PEAK]	标记最小值搜索
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:PEXCursion <amp>	峰值定义值
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:PEXCursion?	峰值定义值
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:SPECtrogram:FRAMe <Frame>	标记 Z（瀑布图帧数选择）
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:SPECtrogram:FRAMe?	标记 Z（瀑布图帧数选择）
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:TRACe TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6	标记轨迹
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:TRACe?	标记轨迹
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:X <value>	标记横轴
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:X?	标记横轴
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:Y <value>	标记 Y 轴值
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:Y？	标记 Y 轴值
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12[:STATe] OFF|ON|0|1	标记状态
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12[:STATe]？	标记状态
:CALCulate[1]|2-6:SGRam:CLEar[:IMMediate]	清空瀑布图
:CALCulate[1]|2-6:SGRam:FRAMe:SELect <Frame>	标记 Z（瀑布图帧数选择）
:CALCulate[1]|2-6:SGRam:FRAMe:SELect？	标记 Z（瀑布图帧数选择）
:CALCulate[1]|2-6:SGRam:HDEPth <Frame>	瀑布图存储深度
:CALCulate[1]|2-6:SGRam:HDEPth?	瀑布图存储深度
:CALCulate[1]|2-6:SGRam:TRACe TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6	瀑布图轨迹
:CALCulate[1]|2-6:SGRam:TRACe?	瀑布图轨迹
:CALCulate[1]|2-6:SGRam[:STATe] OFF|ON|0|1	瀑布图状态
:CALCulate[1]|2-6:SGRam[:STATe]?	瀑布图状态
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:CLEar[:IMMediate]	清空瀑布图
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:FRAMe:COUNt <Frame>	单次测量时，瀑布图帧数
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:FRAMe:COUNt?	单次测量时，瀑布图帧数
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:FRAMe:SELect <Frame>	标记 Z（瀑布图帧数选择）
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:FRAMe:SELect?	标记 Z（瀑布图帧数选择）
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:HDEPth <Frame>	瀑布图存储深度
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:HDEPth?	瀑布图存储深度
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:TRACe TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6	瀑布图轨迹
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram:TRACe?	瀑布图轨迹
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram[:STATe] OFF|ON|0|1	瀑布图状态
:CALCulate[1]|2-6:SPECtrogram[:STATe]?	瀑布图状态
:CALCulate[1]|2-6:THReshold <Value>	峰值门限值

附录 A SCPI 命令速查表

:CALCulate[1]|2-6:THReshold?	峰值门限值
:CALCulate[1]|2-6:THReshold:STATe OFF|ON|0|1	峰值门限开关
:CALCulate[1]|2-6:THReshold:STATe?	峰值门限开关
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:MINFo[:STATe] OFF|ON|0|1	标记信息显示
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:MINFo[:STATe]?	标记信息显示
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:MTABle OFF|ON|0|1	标记报表
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:MTABle?	标记报表
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:MODE WRITe|AVERage|MAXHold|MINHold|VIEW|BLANk	轨迹类型
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:MODE?	轨迹类型
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe] <value>	参考值
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]?	参考值
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:AUTO ONCE	自动刻度
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:PDIVision <value>	刻度/格
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:PDIVision?	刻度/格
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel <value>	参考电平
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel?	参考电平
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <value>	参考电平偏移
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	参考电平偏移
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RPOSition UP|Mid|Down	参考位置
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RPOSition?	参考位置
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y:SPACing LOGarithmic|LINear	刻度类型
:DISPlay[:WINDow[1]|2-6]:TRACe[1]|2-6:Y:SPACing?	刻度类型
:INITiate[1]|2-6:CONTinuous OFF|ON|0|1	测量模式
:INITiate[1]|2-6:CONTinuous?	测量模式
:INITiate[1]|2-6[:IMMediate]	单次测量
:INPut[1]|2:ATTenuation <value>	机械衰减器的值
:INPut[1]|2:ATTenuation?	机械衰减器的值
:INPut[1]|2:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1	机械衰减器自动手动
:INPut[1]|2:ATTenuation:AUTO?	机械衰减器自动手动
:INPut[1]|2:ATTenuation:AUTO:MODE 2dB|10dB	机械衰减器模式
:INPut[1]|2:ATTenuation:AUTO:MODE?	机械衰减器模式
:INPut[1]|2:EATT <value>	电子衰减器值
:INPut[1]|2:EATT?	电子衰减器值
:INPut[1]|2:EATT:STATe OFF|ON|0|1	电子衰减器 开关
:INPut[1]|2:EATT:STATe?	电子衰减器 开关

:INPut[1]|2:GAIN:STATe OFF|ON|0|1	前置放大器开关
:INPut[1]|2:GAIN:STATe	前置放大器开关
:LAYout:ADD[:WINDow] FREQ|MAGN|RIMAG|VECT	新谱图的创建
:LAYout:CATalog[:WINDow]?	查询窗口信息
:LAYout:IDENtify[:WINDow]?	查询窗口名称
:LAYout:REMove[:WINDow] <Name>	窗口关闭
:LAYout:WINDow[1]|2-6:ADD FREQ|MAGN|RIMAG|VECT	增加窗口
:LAYout:WINDow[1]|2-6:IDENtify?	查询窗口名称
:LAYout:WINDow[1]|2-6:REMove	窗口关闭
:TRACe:IQ:BWIDth <value>	测量带宽
:TRACe:IQ:BWIDth	测量带宽
:TRACe:IQ:DATA?	IQ 数据获取(单次、等待、取数据)
:TRACe:IQ:DATA:FORMat COMPatible|IQBLock|IQPair	IQ 数据格式
:TRACe:IQ:DATA:FORMat	IQ 数据格式
:TRACe:IQ:DATA:MEMory?	IQ 数据获取
:TRACe:IQ:EVL	IQ 数据分析
:TRACe:IQ:EVL?	IQ 数据分析
:TRACe:IQ:RLENgth <value>	测量长度
:TRACe:IQ:RLENgth?	测量长度
:TRACe:IQ:SET <SampleRate, Length>	测量参数集
:TRACe:IQ:SRATe <value>	采样率
:TRACe:IQ:SRATe?	采样率
:TRACe[1]|2-6[:DATA]? TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6|SPECtrogram|SGRam	测量结果：轨迹数据、峰值列表、瀑布图等
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff[:TIME] <Time>	触发延迟时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff[:TIME]?	触发延迟时间
:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff <Time>	触发阻断
:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff?	触发阻断
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower <Level>	触发电平(功率触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower?	触发电平(功率触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower <Level>	触发电平(Burst 触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower?	触发电平(Burst 触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTernal[1]|2-3] <Level>	触发电平(外触发 1,2,3)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTernal[1]|2-3]?	触发电平(外触发 1,2,3)
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive|NEGative	触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?	触发极性

附录 A SCPI 命令速查表

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce IMMediate|EXTernal[1] |EXTernal[2] |EXTernal[3] |RFPower|TIME|VIDeo	触发方式
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	触发方式
:TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval <Time>	周期（周期定时器触发）
:TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval?	周期（周期定时器触发）
[:SENSe[1]|2-6]:SWEep:TIME <Time>	测量时间
[:SENSe[1]|2-6]:SWEep:TIME?	测量时间
[:SENSe[1]|2-6]:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1	测量时间自动状态
[:SENSe[1]|2-6]:SWEep:TIME:AUTO?	测量时间自动状态
[:SENSe]:ADJust:FREQuency	自动频率
[:SENSe]:ADJust:LEVel	自动幅度
[:SENSe]:AVERage[1]|2-6:TYPE VIDeo|LINear|POWer	平均/保持模式
[:SENSe]:AVERage[1]|2-6:TYPE?	平均/保持模式
[:SENSe]:AVERage[1]|2-6:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1	平均/保持状态
[:SENSe]:AVERage[1]|2-6:TYPE:AUTO?	平均/保持状态
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <Freq>	中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?	中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP <Freq>	频率步进
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP?	频率步进
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1	频率步进自动手动
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?	频率步进自动手动
[:SENSe]:FREQuency:STARt <Freq>	起始频率
[:SENSe]:FREQuency:STARt?	起始频率
[:SENSe]:FREQuency:STOP <Freq>	终止频率
[:SENSe]:FREQuency:STOP?	终止频率
[:SENSe]:IQ:BANDwidth:MODE AUTO|MANual|FFT	分辨率带宽模式
[:SENSe]:IQ:BANDwidth:MODE?	分辨率带宽模式
[:SENSe]:IQ:BANDwidth:RESolution <Rbw>	分辨率带宽
[:SENSe]:IQ:BANDwidth:RESolution?	分辨率带宽
[:SENSe]:IQ:BWIDth:MODE AUTO|MANual|FFT	分辨率带宽模式
[:SENSe]:IQ:BWIDth:MODE?	分辨率带宽模式
[:SENSe]:IQ:BWIDth:RESolution <Rbw>	分辨率带宽
[:SENSe]:IQ:BWIDth:RESolution?	分辨率带宽
[:SENSe]:IQ:FFT:ALGorithm SINGle|AVERage	FFT 计算方式
[:SENSe]:IQ:FFT:ALGorithm?	FFT 计算方式
[:SENSe]:IQ:FFT:LENGth <value>	FFT 长度
[:SENSe]:IQ:FFT:LENGth?	FFT 长度
[:SENSe]:IQ:FFT:WINDow:LENGth <value>	FFT 窗长度
[:SENSe]:IQ:FFT:WINDow:LENGth?	FFT 窗长度
[:SENSe]:IQ:FFT:WINDow:OVERlap <value>	FFT 窗重叠率

[:SENSe]:IQ:FFT:WINDow:OVERlap?	FFT 窗重叠率
[:SENSe]:IQ:FFT:WINDow:TYPE FLATtop|GAUSs|RECTangular|KAISer|BLANkmanharris	FFT 窗类型
[:SENSe]:IQ:FFT:WINDow:TYPE?	FFT 窗类型
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <value>	最大混频器电平
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?	最大混频器电平
[:SENSe]:SWAPiq OFF|ON|0|1	IQ 数据交换
[:SENSe]:SWAPiq?	IQ 数据交换
[:SENSe]:SWEep[:WINDow[1]|2-6]:POINts <value>	扫描点数
[:SENSe]:SWEep[:WINDow[1]|2-6]:POINts?	扫描点数
[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion] APEak|NEGative|POSitive|SAMPle|RMS|AVERage	检波方式
[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]?	检波方式
[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]:AUTO OFF|ON|0|1	检波方式（开关）
[:SENSe][:WINDow[1]|2-6]:DETector[1]|2-6[:FUNCtion]:AUTO?	检波方式（开关）

附表 12　相位噪声测试 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CALCulate:LPLot:MARKer:AOFF	关闭所有标记
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:BAND:LEFT <freq>	设置标记功能的带宽起始位置
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:BAND:LEFT?	查询标记功能的带宽起始位置
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:BAND:RIGHt <freq>	设置标记功能的带宽终止位置
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:BAND:RIGHt?	查询标记功能的带宽终止位置
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:BAND:SPAN <freq>	设置标记功能的带宽跨度
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:BAND:SPAN?	查询标记功能的带宽跨度
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:FUNCtion OFF|RADian|DEGRee|SSB|JITTer|RFM|RMSNoise	选择标记功能类型
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:FUNCtion?	查询当前标记功能类型
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:MODE POSition|DELTa|OFF	设置标记类型
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:MODE?	查询标记类型
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:REFerence <integer>	设置标记的参考标记
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:REFerence?	查询标记的参考标记

附录 A SCPI 命令速查表

:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:TRACe <integer>	选择标记所在的轨迹
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:TRACe?	查询标记所在的轨迹
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:X <freq>	设置标记的 X 轴频率
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:X?	查询标记的 X 轴频率
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:Y?	查询标记的 Y 轴值
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:SPURious:MAXimum[:PEAK]	搜索杂散峰值
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:SPURious:MAXimum:NEXT	搜索杂散次峰值
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:SPURious:MAXimum:RIGHt	搜索杂散右临峰
:CALCulate:LPLot:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:SPURious:MAXimum:LEFT	搜索杂散左临峰
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12]:MINimum	杂散最小值搜索
:DISPlay:LPLot:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>	设置幅度刻度
:DISPlay:LPLot:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?	查询幅度刻度
:DISPlay:LPLot:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>	设置参考值
:DISPlay:LPLot:VIEW:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?	查询参考值
:INITiate:CONTinuous ON|OFF|1|0	进行测量连续单次切换
:INITiate:CONTinuous?	查询是否为连续测量
:INITiate:PAUSe	暂停测量
:INITiate:RESTart	重新测量
:INITiate:RESume	恢复测量
:FETCh:LPLot[n]?	得到测量结果
:MEASure:LPLot[n]?	进行对数曲线测量并获得测量结果
:READ:LPLot[n]?	读取测量结果
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:RATio <Ratio>	设置分辨率带宽比率
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:RATio?	查询分辨率带宽比率
[:SENSe]:DEFaults	复位到默认状态
[:SENSe]:FREQuency:CARRier <freq>	设置载波频率
[:SENSe]:FREQuency:CARRier?	查询载波频率
[:SENSe]:FREQuency:CARRier:SEARch	进行载波搜索
[:SENSe]:FREQuency:CARRier:SEARch:SPAN <freq>	设置载波搜索跨度
[:SENSe]:FREQuency:CARRier:SEARch:SPAN?	查询载波搜索跨度
[:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk:ACCuracy LOW|MED|HIGH	设置信号跟踪精度
[:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk:ACCuracy?	查询信号跟踪精度
[:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk:SPAN <freq>	设置信号跟踪频宽
[:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk:SPAN?	查询信号跟踪频宽

[:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk[:STATe] ON|OFF|1|0	设置信号跟踪开关
[:SENSe]:FREQuency:CARRier:TRACk[:STATe]?	查询信号跟踪开关
[:SENSe]:LPLot:AVERage:COUNt <integer>	设置平均次数
[:SENSe]:LPLot:AVERage:COUNt?	查询平均次数
[:SENSe]:LPLot:AVERage[:STATe] ON|OFF|1|0	设置平均开关
[:SENSe]:LPLot:AVERage[:STATe]?	查询平均开关
[:SENSe]:LPLot:FREQuency:OFFSet:STARt <freq>	设置起始频偏
[:SENSe]:LPLot:FREQuency:OFFSet:STARt?	查询起始频偏
[:SENSe]:LPLot:FREQuency:OFFSet:STOP <freq>	设置终止频偏
[:SENSe]:LPLot:FREQuency:OFFSet:STOP?	查询终止频偏
[:SENSe]:LPLot:METHod DANL|PN	设置测量类型
[:SENSe]:LPLot:METHod?	查询测量类型
[:SENSe]:LPLot:SMOoth <real>	设置平滑度
[:SENSe]:LPLot:SMOoth?	查询平滑度
[:SENSe]:SPURs:SUPPression ON|OFF|1|0	设置杂散抑制开关
[:SENSe]:SPURs:SUPPression?	查询杂散抑制开关
[:SENSe]:SPURs:THReshold <Threshold>	设置杂散抑制阈值
[:SENSe]:SPURs:THReshold?	查询杂散抑制阈值
:TRACe[1|2|3]:LPLot:TYPE RAW|SMOothed|VIEW|BLANk	设置轨迹类型
:TRACe[1|2|3]:LPLot:TYPE?	查询轨迹类型

附表 13 WLAN 信号分析 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CALCulate:EVM:EQUalizer:TMODe SEQuence|SDATa	设置均衡方式
:CALCulate:EVM:EQUalizer:TMODe?	查询均衡方式
:CALCulate:EVM:PILot:TRACk:AMPLitude OFF|ON|0|1	设置幅度跟踪
:CALCulate:EVM:PILot:TRACk:AMPLitude?	查询幅度跟踪
:CALCulate:EVM:PILot:TRACk:PHASe OFF|ON|0|1	设置相位跟踪
:CALCulate:EVM:PILot:TRACk:PHASe?	查询相位跟踪
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X <freq|time>	标记 X 轴
:CALCulate:MARKer[1]|2-12:X?	标记 X 轴
:CALCulate[1]|2-6:MARKer[1]|2-12:MAXimum	峰值搜索
:CONFigure:STANdard <Standard>	设置协议标准
:CONFigure:STANdard?	查询协议标准
:CONFigure:WLAN:RUConfig:HEPPdu <RUConfig_PPDU>	设置 PPDU 形式
:CONFigure:WLAN:RUConfig:HEPPdu?	查询 PPDU 形式
:DISPlay:WINDow[1]|2-7:TRACe:Y:SPACing LINear|LOGarithmic	设置刻度类型
:DISPlay:WINDow[1]|2-7:TRACe:Y:SPACing?	查询刻度类型
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe] <level>	设置参考值

附录 A SCPI 命令速查表

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:AUTO ONCE	自动刻度
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <pdivision>	设置刻度/格
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?	查询刻度/格
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <rlevel>	设置参考电平
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <offset>	设置参考电平偏移
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	查询参考电平偏移
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?	查询参考电平
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RPOSition UP|MID|DOWN	设置参考位置
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]:RPOSition?	查询参考位置
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe:Y[:SCALe]?	查询参考值
:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1	设置扫描模式
:INITiate:CONTinuous?	查询扫描模式
:INPut:ATTenuation <value>	设置机械衰减器的值
:INPut:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1	设置机械衰减器自动手动状态
:INPut:ATTenuation:AUTO:MODE 2dB|10dB	设置机械衰减器步进
:INPut:ATTenuation:AUTO:MODE?	查询机械衰减器步进
:INPut:ATTenuation:AUTO?	查询机械衰减器自动手动状态
:INPut:ATTenuation?	查询机械衰减器的值
:INPut:GAIN:STATe	查询前置放大器开关
:INPut:GAIN:STATe OFF|ON|0|1	设置前置放大器开关
:INPut[1]|2:EATT <level>	设置电子衰减器的值
:INPut[1]|2:EATT?	查询电子衰减器的值
:LAYout:ADD <windowtype>	增加窗口
:LAYout:IDENtify[:WINDow]? <windowtype>	查询窗口 ID
:LAYout::WINDow[1]|[2-6]:REMove	删除窗口
:TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval?	查询定时周期(定时器触发)
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff?	查询触发延迟(视频触发、外部触发)
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff <time>	设置触发延迟(视频触发、外部触发)
:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1	设置触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff:STATe?	查询触发阻断开关
:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff <Time>	设置触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff?	查询触发阻断时间
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower <ampl>	设置触发电平(视频触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower?	查询触发电平(视频触发)

:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower <Level>	设置触发电平(Burst 触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower?	查询触发电平(Burst 触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTeral[1]|2|3] <level>	设置触发电平(外部触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTeral[1]|2|3]?	查询触发电平(外部触发)
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive|NEGative	设置触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?	查询触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce <source>	设置触发模式
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	查询触发模式
:TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval <time>	设置定时周期(定时器触发)
[:SENSe]:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat	设置平均模式
[:SENSe]:AVERage:TCONtrol?	查询平均模式
[:SENSe]:AVERage:COUNt <integer>	设置平均次数
[:SENSe]:AVERage:COUNt?	查询平均次数
[:SENSe]:AVERage[:STATe] ON|OFF|1|0	设置平均开关
[:SENSe]:AVERage[:STATe]?	查询平均开关
[:SENSe]:DEMod:FFT:OFFSet <Mode>	设置 FFT 偏移
[:SENSe]:DEMod:FFT:OFFSet?	查询 FFT 偏移
[:SENSe]:DEMod:FILTer:EFLength <length>	设置滤波器长度
[:SENSe]:DEMod:FILTer:EFLength?	查询滤波器长度
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <frequency>	设置中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?	查询中心频率
[:SENSe]:FREQuency:SPAN <Span>	设置信号带宽
[:SENSe]:FREQuency:SPAN?	查询信号带宽
[:SENSe]:TRACking:IQMComp?	IQ 不匹配补偿开关
[:SENSe]:TRACking:IQMComp[:STATe] ON|OFF|1|0	设置 IQ 不匹配补偿开关
[:SENSe]SWAPiq[:STATe] ON|OFF|1|0	设置 IQ 交换开关
[:SENSe]SWAPiq[:STATe]?	查询 IQ 交换开关
[:SENSe<n>]:SWEep:TIME <Time>	设置捕获时间
[:SENSe<n>]:SWEep:TIME?	查询捕获时间

附表 14　多载波群时延 SCPI 命令速查表

命令	功能
:CALCulate:GRPDelay:MODE ABSolute|RELative	设置群时延模式
:CALCulate:GRPDelay:MODE?	查询群时延模式
:CALCulate[1]|2-7:MARKer:AOFF	删除所有标记
:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MAXimum	设置峰值搜索
:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MAXimum:LEFT	设置左临峰值
:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MAXimum:NEXT	设置次峰值

附录 A SCPI 命令速查表

:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MAXimum:RIGHt	设置右临峰值
:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE POSition|DELTa|FIXed|OFF	设置标记模式
:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:MODE?	查询标记模式
:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:REFerence <n>	设置参考标记
:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:REFerence?	查询参考标记
:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:X <freq>	标记 X 轴
:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:X?	查询 X 轴标记值
:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:Y <value>	固定标记 Y 轴
:CALCulate[1]|2-7:MARKer[1]|2-12:Y?	查询 Y 轴标记值
:CALibration:MCGD	执行校准
:CALibration:MCGD:STATe?	查询校准状态
:CONFigure:GENerator:CONNection:CSTate?	信号源连接状态查询
:CONFigure:GENerator:CONNection:CSTate?	查询信号源连接状态
:CONFigure:GENerator:IPConnection:ADDRess <S >	设置信号源 IP 并连接
:CONFigure:GENerator:MCGD:CARRier:COUNt:STATe?	查询载波个数控制开关
:CONFigure:GENerator:MCGD:CARRier:COUNt[:STATe] ON|OFF|1|0	设置载波个数控制开关
:CONFigure:GENerator:MCGD:CARRier:SPACing[:STATe] ON|OFF|1|0	设置载波间距控制开关
:CONFigure:GENerator:MCGD:CARRier:SPACing[:STATe]?	查询载波间距控制开关
:CONFigure:GENerator:MCGD:CONTrol[:STATe] ON|OFF|1|0	设置信号源控制开关
:CONFigure:GENerator:MCGD:CONTrol[:STATe]?	查询信号源控制开关
:CONFigure:GENerator:MCGD:FREQuency:CENTer[:STATe] ON|OFF|1|0	设置中心频率控制开关
:CONFigure:GENerator:MCGD:FREQuency:CENTer[:STATe]?	查询中心频率控制开关
:CONFigure:GENerator:RFOutput[:STATe] ON|OFF|1|0	设置射频输出开关
:CONFigure:GENerator:RFOutput[:STATe]?	查询射频输出开关
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6[:STATe] ON|OFF|1|0	设置显示隐藏方式
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6[:STATe]?	查询显示隐藏方式
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:MODE WRITe|AVERage|MAXHold|MINHold	设置轨迹显示方式
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:MODE?	查询轨迹显示方式
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y:SPACing LOGarithmic|LINear	设置刻度类型
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y:SPACing?	查询刻度类型
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:AUTO ONCE	自动刻度（单次）
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:PDIVision <ampl>	设置刻度每格
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:PDIVision?	查询刻度每格
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel <amp>	设置参考电平
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <offset>	设置参考电平偏移
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	查询参考电平偏移

:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RLEVel?	查询参考电平
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RPOSition UP|MID|DOWN	设置纵轴参考位置
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RPOSition?	查询纵轴参考位置
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RVALue	设置参考值
:DISPlay[:WINDow[1]|2-7]:TRACe[1]|2-6:Y[:SCALe]:RVALue?	查询参考值
:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1	设置扫描单次连续
:INITiate:CONTinuous?	查询扫描单次连续
:INPut:ATTenuation:STEP 2DB|10DB	设置机械衰减器步进
:INPut:ATTenuation:STEP?	查询机械衰减器步进
:INPut[1]|2:ATTenuation <Attenuation>	设置机械衰减器自动手动
:INPut[1]|2:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1	设置机械衰减器值
:INPut[1]|2:ATTenuation:AUTO?	查询机械衰减器值
:INPut[1]|2:ATTenuation?	查询机械衰减器自动手动
:INPut[1]|2:EATT <amp>	设置电子衰减器值
:INPut[1]|2:EATT?	查询电子衰减器值
:INPut[1]|2:GAIN:STATe OFF|ON|0|1	设置前置放大器开关
:INPut[1]|2:GAIN:STATe?	查询前置放大器开关
:LAYout:ADD MAGnitude|PHAse|MCDelay|REFMagnitude|REFPhase|GAIN|DIFFphase	增加窗口
:LAYout:CATalog[:WINDow]?	查询所有窗口类型
:LAYout:REMove MAGnitude|PHAse|MCDelay|REFMagnitude|REFPhase|GAIN|DIFFphase	删除窗口
:MMEMory:LOAD:MCGD:RCALibration <S>	导入校准数据
:MMEMory:STORe[1]|2-6:MCGD:RCALibration <S>	保存校准数据
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff[:TIME] <Time>	触发延迟时间
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff[:TIME]?	触发延迟时间
:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff <Time>	触发阻断
:TRIGger[:SEQuence]:IFPower:HOLDoff?	触发阻断
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower <Level>	触发电平(功率触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:IFPower?	触发电平(功率触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower <Level>	触发电平(Burst 触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel:RFPower?	触发电平(Burst 触发)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTernal[1]|2-3] <Level>	触发电平(外触发 1,2,3)
:TRIGger[:SEQuence]:LEVel[:EXTernal[1]|2-3]?	触发电平(外触发 1,2,3)
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive|NEGative	触发极性
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?	触发极性

附录 A SCPI 命令速查表

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce IMMediate|EXTernal[1] |EXTernal[2] |EXTernal[3] |RFPower|TIME|VIDeo	触发方式
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	触发方式
:TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval <Time>	周期（周期定时器触发）
:TRIGger[:SEQuence]:TIME:RINTerval?	周期（周期定时器触发）
[:SENSe]:CARRier:COUNt <integer>	设置载波个数
[:SENSe]:CARRier:COUNt?	查询载波个数
[:SENSe]:CARRier:SPACing?	查询载波间距
[:SENSe]:CARRier:SPACing<freq>	设置载波间距
[:SENSe]:CESTimation:MODE CARRiers|OFFSet|OFF	设置载波估计模式
[:SENSe]:CESTimation:MODE?	查询载波估计模式
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>	设置中心频率
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP <freq>	设置频率步进值
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1	设置频率步进自动手动
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?	查询频率步进自动手动
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP?	查询频率步进值
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?	查询中心频率
[:SENSe]:FREQuency:SPAN <freq>	设置载波带宽
[:SENSe]:FREQuency:SPAN?	查询载波带宽
[:SENSe]:MTIMe:AUTO ON|OFF|1|0	设置捕获时间
[:SENSe]:MTIMe:AUTO?	查询捕获时间
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <power>	设置最大混频电平值
[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?	查询最大混频电平值
[:SENSe]:SWEep:COUNt <integer>	设置扫描次数
[:SENSe]:SWEep:COUNt?	查询扫描次数

附录 B 错误信息速查表

附表 15　本地错误信息表

错误代码	错误关键字段	详细错误说明
0	No error	没有错误
-100	Command error	命令错误
-101	Invalid character	无效字符
-102	Syntax error	命令不允许带参数
-103	Invalid separator	无效分隔符
-104	Data type error	数据类型错误
-105	GET not allowed	不允许群执行触发
-108	Parameter not allowed	参数不允许
-109	Missing parameter	缺少参数
-110	Command header error	命令头错误
-111	Header separator error	命令头分隔符错误
-112	Program mnemonic too long	编程串太长
-113	Undefined header	未定义命令
-113	Undefined header	关键字不允许带数字
-114	Header suffix out of range	命令后缀超范围
-115	Unexpected number of parameters	参数个数不对
-120	Numeric data error	数值数据错误
-121	Invalid character in number	数值中存在无效字符
-123	Exponent too large	指数太大
-124	Too many digits	位数太多
-128	Numeric data not allowed	数值数据不允许
-130	Suffix error	语法错误
-131	Invalid suffix	无效后缀
-134	Suffix too long	后缀太长
-138	Suffix not allowed	后缀不允许
-140	Character data error	字符数据错误
-141	Invalid character data	无效字符数据
-144	Character data too long	字符数据太长
-148	Character data not allowed	字符数据不允许
-150	String data error	字符串数据错误
-151	Invalid string data	无效字符串
-158	String data not allowed	字符串不允许
-160	Block data error	块数据错误

附录 B 错误信息速查表

-161	Invalid block data	无效块数据
-168	Block data not allowed	块数据不允许
-170	Expression error	表达式错误
-171	Invalid expression	无效表达式
-178	Expression data not allowed	表达式不允许
-180	Macro error	宏错误
-181	Invalid outside macro definition	无效的外部宏定义
-183	Invalid inside macro definition	无效内部宏定义
-184	Macro parameter error	宏参数错误
-200	Execution error	执行错误
-201	Invalid while in local	本地状态无效
-202	Settings lost due to rtl	由于回到本地，设置丢失
-203	Command protected	命令受保护
-210	Trigger error	触发错误
-211	Trigger ignored	触发忽略
-212	Arm ignored	Arm 忽略
-213	Init ignored	初始化忽略
-214	Trigger deadlock	触发死锁
-215	Arm deadlock	Arm 死锁
-220	Parameter error	参数错误
-221	Settings conflict	设置冲突
-222	Data out of range	数据超范围
-223	Too much data	数据太多
-224	Illegal parameter value	无效参数值
-225	Out of memory	内存溢出
-226	Lists not same length	列表长度不相同
-230	Data corrupt or stale	数据损坏或无效
-231	Data questionable	数据可疑
-232	Invalid format	无效格式
-233	Invalid version	无效版本
-240	Hardware error	硬件错误
-241	Hardware missing	缺少硬件
-250	Mass storage error	块存储错误
-251	Missing mass storage	缺少块存储
-252	Missing media	缺少媒体
-253	Corrupt media	媒体损坏
-254	Media full	媒体满
-255	Directory full	磁盘满
-256	File name not found	文件名未找到

-257	File name error	文件名错误
-258	Media protected	受保护的媒体
-260	Expression error	表达式错误
-261	Math error in expression	表达式中的运算错误
-270	Macro error	宏错误
-271	Macro syntax error	宏语法错误
-280	Program error	程序错误
-281	Cannot create program	不能创建程序
-282	Illegal program name	非法程序名
-283	Illegal variable name	非法变量名
-284	Program currently running	程序正在运行
-285	Program syntax error	程序语法错误
-286	Program runtime error	程序运行错误
-290	Memory use error	内存使用错误
-291	Out of memory	内存溢出
-292	Referenced name does not exist	引用名不存在
-293	Referenced name already exists	引用名已存在
-294	Incompatible type	类型不兼容
-300	Device-specific error	设备相关错误
-310	System error	系统错误
-311	Memory error	内存错误
-312	PUD memory lost	PUD 内存丢失
-313	Calibration memory lost	校准内存丢失
-314	Save/recall memory lost	存储/调用内存丢失
-315	Configuration memory lost	配置内存丢失
-320	Storage fault	存储故障
-321	Out of memory	内存溢出
-330	Self-test failed	自测试失败
-340	Calibration failed	校准失败
-340	Calibration failed	存储校准数据的文件调用失败!
-340	Calibration failed	向 DSP 写入校准数据失败!
-340	Calibration failed	存储校准数据的文件写入或建立失败!
-340	Calibration failed	校准时获取校准扫描轨迹失败!
-340	Calibration failed	校准带内平坦度时校准数据超限!
-340	Calibration failed	40MHz 带内平坦度校准错误!
-340	Calibration failed	13MHz 带内平坦度校准错误!
-340	Calibration failed	3MHz 带内平坦度校准错误!

附录 B 错误信息速查表

-340	Calibration failed	100kHz 带内平坦度校准错误!
-340	Calibration failed	200MHz 带内平坦度校准错误!
-340	Calibration failed	100MHz 带内平坦度校准错误!
-340	Calibration failed	50MHz 带内平坦度校准错误!
-340	Calibration failed	200MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	100MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	50MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	40MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	20MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	10MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	8MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	5MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	4MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	2.5MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	2MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	1.6MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	1MHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	800kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	500kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	400kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	250kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	200kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	160kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	100kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	80kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	50kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	40kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	25kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	20kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	16kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	10kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	8kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	5kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	4kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	2.5kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	2kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	1.6kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	<=1kHz 带宽转换误差校准错误!
-340	Calibration failed	射频可变增益校准错误!
-340	Calibration failed	平坦度放大器增益校准错误!

-340	Calibration failed	电子衰减器校准错误!
-340	Calibration failed	窄带中频可变增益校准错误!
-340	Calibration failed	宽带中频可变增益校准错误!
-340	Calibration failed	窄带前放关时绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	窄带前放开时绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	宽带前放关时绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	宽带前放开时绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	500MHz 窄带绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	500MHz 窄带前放开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	500MHz 宽带绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	500MHz 宽带前放开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	4800MHz 窄带绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	4800MHz 窄带前放开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	4800MHz 宽带绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	4800MHz 宽带前放开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	9600MHz 窄带绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	9600MHz 窄带预选器旁路开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	9600MHz 窄带前放开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	9600MHz 窄带前放开预选器旁路开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	9600MHz 宽带绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	9600MHz 宽带前放开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	500MHz 带宽 40MHz 相噪优化开射频预选器旁路开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	500MHz 带宽 40MHz 相噪优化关射频预选器旁路开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	500MHz 带宽 40MHz 相噪优化关射频预选器旁路关绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	500MHz 带宽 400MHz 射频预选器旁路开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	500MHz 带宽 400MHz 射频预选器旁路关绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	4800MHz 带宽 400MHz 射频预选器旁路开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	4800MHz 带宽 400MHz 射频预选器旁路关绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	4800MHz 带宽 1200MHz 射频预选器旁路开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	4800MHz 带宽 1200MHz 射频预选器旁路关绝对

附录 B 错误信息速查表

		幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	9600MHz 带宽 40MHzYTF 旁路开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	9600MHz 带宽 40MHzYTF 旁路关绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	9600MHz 带宽 400MHzYTF 旁路开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	9600MHz 带宽 1200MHzYTF 旁路开绝对幅度误差校准错误!
-340	Calibration failed	9600MHz 带宽 2000MHzYTF 旁路开绝对幅度误差校准错误!