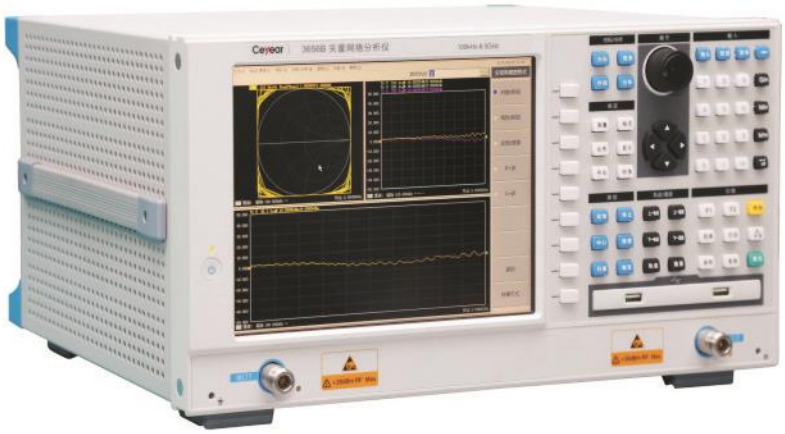
Ceyear 思仪

3656 系列矢量网络分析仪

程控手册



中电科思仪科技股份有限公司

该手册适用于下列型号矢量网络分析仪：

- 3656 系列矢量网络分析仪

除标准配件外的选件如下：

- 时域测量

版　　本：　A.1　2021年11月，中电科思仪科技股份有限公司
地　　址：　山东省青岛市黄岛区香江路98号
服务咨询：　0532-86889847　400-1684191
技术支持：　0532-86880796
质量监督：　0532-86886614
传　　真：　0532-86889056
网　　址：　www.ceyear.com
电子信箱：　techbb@ceyear.com
邮　　编：　266555

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 3656 系列矢量网络分析仪!。

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

YQ2.733.1044SC

版本

A.1　2021.11

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，任何单位或个人非经本所授权，不得对本手册内容进行修改，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用户要求及实际情况维修或替换损坏部件。具体维修操作事宜以合同为准。

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

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注意条件之后，才可继续下一步。

提　示

提示标识代表信息提示。它提示用户注意仪器或者某一操作过程、操作方法或者类似情况。以引导仪器操作者正确的使用仪器。

目 录

程控手册..... I

1 手册导航.....1

1.1 关于手册.....1
1.2 关联文档.....2

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..... 7
2.1.4 命令序列与同步..... 15
2.1.5 状态报告系统..... 16
2.1.6 编程注意事项..... 32
2.2 仪器程控端口与配置.....33
2.2.1 LAN..... 33
2.2.2 GPIB..... 34
2.3 I/O 库 36
2.3.1 I/O 库概述..... 36
2.3.2 I/O 库安装与配置..... 37

3 程控命令.....38

3.1 命令说明.....38
3.2 通用命令.....38
*CLS..... 39
*ESE <Value>..... 39
*ESR?..... 39
*IDN?..... 40
*OPC..... 40
*OPT?..... 40
*RST..... 40

目 录

*SRE 40
*STB? 41
*TST? 41
*WAI 41
3.3 仪器子系统命令 42
3.3.1 Abort 子系统 42
3.3.2 CALC 子系统 42
3.3.3 Display 子系统 131
3.3.4 Format 子系统 160
3.3.5 Hardcopy 子系统 162
3.3.6 Initiate 子系统 163
3.3.7 Memory 子系统 164
3.3.8 Output 子系统 184
3.3.9 SENS 子系统 185
3.3.10 Source 子系统 290
3.3.11 Status 子系统 316
3.3.12 System 子系统 365
3.3.13 Trigger 子系统 374
3.3.14 Service 子系统 383
4 编程示例 388
4.1 基本操作示例 388
4.1.1 VISA 库 389
4.1.2 示例运行环境 389
4.1.3 初始化和设置默认状态 390
4.1.4 发送设置命令 393
4.1.5 执行校准 395
4.1.6 查询频标 399
4.1.7 查询轨迹数据 400
4.2 高级操作示例 400
4.2.1 网络程控示例 401
4.2.2 GPIB 程控示例 405

5 错误说明.....408
5.1 错误信息.....408
5.1.1 本地错误信息.....408
5.1.2 程控错误信息.....409
5.2 返修方法.....424
5. 2. 1 联系我们.....424
5. 2. 2 包装与邮寄.....424
附 录.....425
附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表.....425
附录 B 错误信息速查表.....455

1 手册导航

本章介绍了 3656 系列矢量网络分析仪的程控手册功能、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.....2

1.1 关于手册

本手册介绍了 3656 系列矢量网络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。

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 3656 系列矢量网络分析仪程控端口的连接方法和软件配置方法；I/O 函数库，介绍仪器驱动库基本概念以及 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，方便用户快速掌握矢量网络分析仪的程控编程方法。

- **错误说明**

  包括错误信息说明及维修方法。

- **附录**

  给出了3656系列矢量网络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

3656 系列矢量网络分析仪的产品文档包括：

- 快速使用指南
- 用户手册
- 程控手册

快速使用指南

本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操作方法。包含的主要章节是：

- 准备使用
- 典型应用
- 获取帮助

用户手册

本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：

- 概述
- 使用入门
- 操作指南
- 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

本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

2 远程控制

本章介绍了 3656 系列矢量网络分析仪的程控基础、程控接口与配置方法，并简要的介绍了 I/O 仪器驱动库的概念及分类，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.....33
- I/O库.....36

2.1 远程控制基础

- 程控接口.....3
- 消息.....6
- SCPI命令.....7
- 命令序列与同步.....15
- 状态报告系统.....16
- 编程注意事项.....32

2.1.1 程控接口

网络分析仪支持两种程控接口：LAN、GPIB。

程控接口及关联 VISA 寻址字符串说明，如下表：

表 2.1 远程控制接口类型和 VISA 寻址字符串

程控接口	VISA 寻址字符串	说 明
LAN (Local Area Network)	**VXI-11协议:** TCPIP::host_address[::LAN_device_name][::INSTR] **原始套接字协议:** TCPIP::host_address::port::SOCKET	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: 2.1.1.1 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 625.1/IEEE 418总线接口标准。 具体请参考: 2.1.1.2 GPIB 接口
USB (Universal Serial Bus)	USB::<vendor ID>::<product_ID>::<serial_number>[::INSTR]	仪器后面板端口。 具体请参考: 2.1.1.3 USB 接口

- LAN接口.....4
- GPIB接口.....5

2.1.1.1 LAN 接口

3656 系列矢量网络分析仪可通过 10Base-T、100Base-T 和 1000Base-T 局域网内计算机进行远程控制，各种仪器在局域网内组合成系统，并统一由网内控者计算机控制。矢量网络分析为实现局域网内远程控制，需事先安装端口连接器、网卡和相关网络协议，并配置相关的网络服务，同时网内控者计算机也需事先安装仪器控制软件和 VISA 库。网卡的三种工作模式是：

- 10Mbit/s 以太网 IEEE802.3；
- 100Mbit/s 以太网 IEEE802.3u；
- 1Gbit/s 以太网 IEEE802.3ab。

控者计算机和矢量网络分析需通过网口连接到共同的 TCP/IP 协议网络上。连接计算机和矢量网络分析之间的电缆是商用 RJ45 电缆（带屏蔽或无屏蔽的 5 类双绞线）。数据传输时，采用数据分组传输方式，LAN 传输速度较快。通常，计算机和矢量网络分析之间的电缆长度不应超过 100 米（100Base-T 和 10Base-T）。关于 LAN 通信的更多信息，请参考：http://www.ieee.org。下面介绍 LAN 接口相关知识：

1) IP 地址

通过局域网对矢量网络分析仪进行远程控制时，应保证网络的物理连接畅通。通过矢量网络分析仪的“本机 IP”将地址设置到主控计算机所在的子网内即可。例如：主控计算机的 IP 地址是 192.168.12.1，则矢量网络分析仪的 IP 地址应设为 192.168.12.XXX，其中 XXX 为 2 ~ 255 之间的数值。

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192.168.12.3，VXI-11协议的有效资源字符串是：
  TCPIP::192.168.12.3::inst0::INSTR
- 建立原始套接字连接时可使用：
  TCPIP::192.168.12.3::1024::SOCKET

注 意

本系列矢量网络分析仪的套接字端口号默认为1024，使用这个端口进行SCOKET网络编程。

通过网络编程还有一点要注意的是，在一次传送结束处要加结束符\n，否则多个数据包可能会被合在一起接收了，无法区分开来。

在借助visa库进行编程时，需要设置属性VI_ATTR_TERMCHAR_EN为TRUE，设置读取操作在接收到结束符后结束操作。

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矢量网络分析仪。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）使矢量网络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。

矢量网络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 命令控制矢量网络分析仪时，程序中建立的套接字程序发出命令。在使用局域网套接字之前，必须先设置矢量网络分析仪的套接字端口号。矢量网络分析仪的套接字端口号为 1024。

2.1.1.2 GPIB 接口

GPIB 接口是目前仍被广泛使用的仪器程控接口，通过 GPIB 电缆连接不同种类仪器，与主控计算机组建测试系统。为实现远程控制，主控计算机需要事先安装 GPIB 总线卡，驱动程序以及 VISA 库。通信时，主控计算机首先通过 GPIB 总线地址寻址被控仪器，用户可设置 GPIB 地址和 ID 查询字符串，GPIB 通信语言可默认为 SCPI 命令形式。

GPIB 及其相关接口操作在 ANSI/IEEE 标准 488.1-1987 和 ANSI/IEEE 标准 488.2-1992 中有详细的定义和描述。具体标准细节请参考 IEEE 网站：http://www.ieee.org。

GPIB 以字节为单位来处理信息，数据传输速率能够达到 8MBps，因此 GPIB 的数据传输比较快。因数据传输速度受限于设备/系统与计算机之间的距离，GPIB 连接时，需注意以下几点：

- 通过 GPIB 接口最多可组建 15 台仪器；
- 传输电缆总长度不超过 15 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能超过 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：

1) 接口消息

仪器与主控计算机间通信时，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。只有具备GPIB总线功能的仪器才能发送接口消息。

2) 仪器消息

有关仪器消息的结构和语法，具体请参考章节“2.1.3 SCPI命令”。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。

a) 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。

b) 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.....7
- SCPI命令说明.....8

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.

3656 系列矢量网络分析仪的程控命令集合、分类及说明，具体请参考：

1) 本手册“3 程控命令”；
2) 本手册“附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表”；
3) 本手册“附录 B 错误信息速查表”。

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.....9
- 命令树.....10
- 命令参数和响应.....10
- 命令中数值的进制.....14
- 命令行结构.....14

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。

2.1 远程控制基础

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、小型计算机等，一些人工智能的设备也可作为控制器使用。

设备

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

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。

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。

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。

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前面板按键设置，它的功能就是在某个特定的时刻触发一个事件。

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。图 2.1 显示了两种命令的差异。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。因通用命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：:SOURce:POWer?。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集合。例如，源子系统（:SOURce）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。

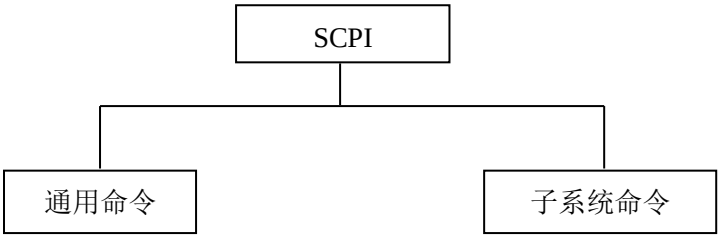


图 2.1 SCPI 命令类型

3) 仪器专用命令语法

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][:IMMediate][:AMPLitude] <num>

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[:AMPLitude]的部分：<num>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。

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	:FREQuency :FREQ,:FREQuency 或者:FREQUENCY，

令参数和响应”部分。	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

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，如图 2.2 所示：

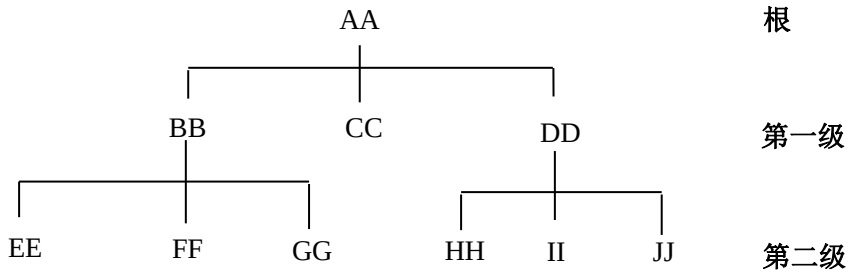


图 2.2 简化的命令树示意图

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，这样可以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

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。

例如矢量网络分析仪设置功率电平命令:

:SOURce<cnum>:POWer<port>[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <num>, [src]

以下命令格式都是设置功率电平大小：
:SOURce:POWer:LEVel:IMMediate:AMPLitude -5，:SOURce:POWer -5，
:SOUR:POW:LEV:IMM:AMP -5，:SOUR:POW -5。
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，查询功率电平（:SOURce:POWer?），当设置为-5dBm 时，不管之前发送的设置命令是:SOUR:POW:LEV:IMM:AMP -5 或者:SOUR:POW -5，查询时，返回的响应数据总是-5.00000000000e+000。

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
枚举型	枚举型
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

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数据使用十进制计数法，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

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。

2.1 远程控制基础

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

枚举型参数

当需要设置的参数值为有限个时，使用枚举型参数来标识。枚举型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，枚举型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，枚举型参数和命令一起使用。

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

EXTernal	外部触发
IMMediate	内部触发
MANual	手动触发

布尔型参数

布尔参数代表一个真或假的二元条件，它有六个可能的值。

布尔参数示例：

TRUE	逻辑真
FALSE	逻辑假
ON	逻辑真
OFF	逻辑假
1	逻辑真
0	逻辑假

字符串型参数

字符串型参数允许 ASCII 字符串作为参数发送。单引号或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’

实数型响应数据

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。

实数响应数据示例：

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

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。
整数响应数据示例：

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

枚举型响应数据

枚举型响应数据和枚举型参数基本一样，主要区别是枚举型响应数据的返回格式只为大写的短格式。
枚举型响应数据示例：

INT	稳幅方式为内部
EXT	稳幅方式为外部

数字布尔型响应数据

数字布尔型的响应数据返回一个二进制的数值 1 或者 0。

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: (“”)”

块数据

网络分析仪可以接收定长或不定长的数据，但是在非 ASCII 码格式时，查询响应总返回定长块数据。下图为定长快数据语法：



<num_digits> 指定<byte_count>包含多少个字节。

<byte_count> 指定<data bytes>有多少数据字节。

定长块数据示例：

#17ABC+XYZ<nl><end>

- 定长块数据的开始符号

1 - 指定数据字节的长度是一位数 (7)

7 - 指定下面的数据字节数为 7 个字节，不包括 <NL><END>

<NL><END> - 块数据的结束符

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

返回结果可能是当前的起始频率值，因为主机程序会推迟执行命令。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的正确性，设置命令和查询命令应在不同的程控消息中发送。

2.1.4.1 防止命令交迭执行

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，	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。

	表明前面命令处理完成。	
*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。

对于交迭命令的处理时间较短情况，可采用交迭命令后使用命令*WAI 或*OPC 以实现命令同步。为了实现计算机或仪器等待交迭命令执行完成时，同步执行其它任务，可采用下面的同步技术：

- **OPC与服务请求**

1) 设置ESE的OPC屏蔽位（bit0）：*ESE 1；
2) 设置SRE的bit5：*SRE 32 使能ESB服务请求；
3) 发送交迭命令和*OPC；
4) 等待服务请求信号。

服务请求信号代表交迭命令执行完成。

- **OPC?与服务请求**

1) 设置SRE的bit4：*SRE 16 使能MAV服务请求；
2) 发送交迭命令和*OPC?；
3) 等待服务请求信号。

服务请求信号代表交迭命令执行完成。

- **事件状态寄存器（ESE）**

1) 设置ESE的OPC屏蔽位（bit0）：*ESE 1；
2) 只发送交迭命令，不发送*OPC、*OPC或*WAI；
3) 在定时器中发送“*OPC;*ESR?”循环查询操作完成状态。

返回值（LSB）等于1表示交迭命令执行完成。

- ***OPC?与短超时**

1) 只发送交迭命令，不发送*OPC、*OPC或*WAI
2) 在定时器中发送“<short timeout>; *OPC?”循环查询操作完成状态；
3) 返回值（LSB）等于1表示交迭命令执行完成。超时时，操作过程中；
4) 复位超时值到旧值；
5) 发送命令“SYStem:ERRor?”清除错误队列，并删除“查询中断”信息。

返回值（LSB）等于1表示交迭命令执行完成。

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，包括错误信息。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.....17
- SCPI状态寄存器结构.....18
- 状态寄存器说明.....20
- 状态报告系统的应用.....30
- 复位状态报告系统.....31

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 “2.1.6 状态报告系统”章节部分。

状态寄存器的等级结构图，请参考图 2.3：

2.1 远程控制基础

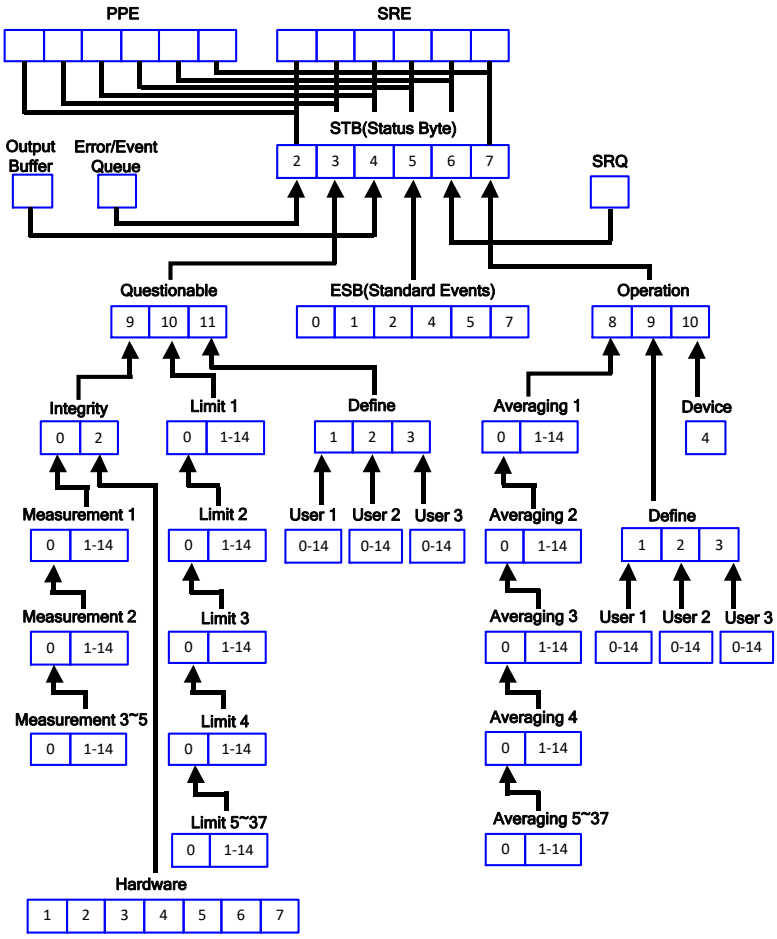


图 2.3 状态寄存器分层结构图

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。

2.1.5.2 SCPI 状态寄存器结构

每一个标准的 SCPI 寄存器包括 5 部分。每部分包含 16 个数据位并功能独立。例如：每个硬件状态分配一个数据位，该数据位对寄存器的所有 5 部分均有效。Bit15 若设置为 0，说明该寄存器的数值是正整型数据。

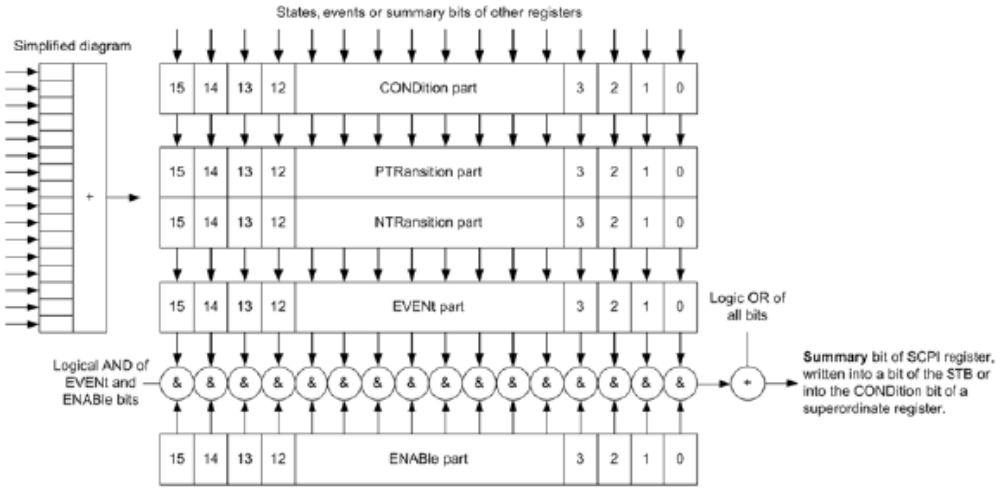


图 2.4 状态寄存器结构

由上图看出状态寄存器由 5 部分组成，分别说明如下：

- **条件寄存器**

该部分由硬件或者低级寄存器的数位和直接写入，反映了当前仪器的工作状态。该寄存器只读，不能写，读取不清除数值。

- **正负转换寄存器**

两个转移寄存器定义了存储在事件寄存器中的条件寄存器的状态转移位。

正转换寄存器类似于转换滤波器，当条件寄存器的某数据位从 0 变换到 1，相关的 PTR 位决定事件位是否设置为 1，说明如下：

—PTR 位=1：设置事件位

—PTR 位=0：不设置事件位

正转换寄存器可读可写，并且读取不清除数值。

负转换寄存器类似于转换滤波器，当条件寄存器的某数据位从 1 变换到 0，相关的 NTR 位决定事件位是否设置为 1，说明如下：

—NTR 位=1：设置事件位

—NTR 位=0：不设置事件位

负转换寄存器可读可写，并且读取不清除数值。

- **事件寄存器**

该部分表明从上次读取后该事件是否发生，存储了条件寄存器的内容。它仅代表经转移寄存器传递的事件，只能由仪器改变，由用户读取，读取后清除数值。该部分的值常等于整个寄存器的值。

- **使能寄存器**

该部分决定了关联的事件位是否作用于最终的数据和。每一个使能部分的数据位与关联的使能位相与。该部分的逻辑操作结果与数据和位相或。

—使能位=0：关联的事件位不作用于数据和

—使能位=1：关联的事件位作用于数据和

该部分可读可写，并且读取不清除。

- **数据和位**

每个寄存器的数据和位由事件和使能部分组成。结果进入高位寄存器的条件部分。仪器自动产生每个寄存器的数据和位，这样事件可引起不同层次的服务请求。

2.1.5.3 状态寄存器说明

下面依次详细介绍各状态寄存器，说明如下：

1) 状态字节（STB）和服务请求使能寄存器（SRE）

IEEE488.2 中定义了状态字节（STB），通过采集低位寄存器的信息反映粗略的仪器状态。其中 bit6 等于其它状态字节位的数据和。状态字节与 SCPI 寄存器中的条件部分比较后的结果可假设为 SCPI 层次中的最高层。通用命令“*STB?”或者串行查询可读取状态字节数值。

状态字节连接到服务请求使能寄存器（SRE）。状态字节的每一个数据位对应 SRE 中的一位。SRE 的 bit6 忽略不用。若 SRE 其中的某数据位设置后，且关联的 STB 位从 0 变化到 1，就会产生一个服务请求（SRQ）。通用命令“*SRE”用于设置 SRE，通用命令“*SRE? ”用于读取 SRE。

命令	描述
*CLS	清空所有的事件（Event）寄存器和 SCPI 错误 / 事件队列。但是相应的 Enable 寄存器不受影响。
*STB?	读出分析仪状态字节的值。读出后字节值保持不变。
*SRE?	读服务请求 Enable 寄存器的当前状态。
*SRE <*num*>	设置服务请求 Enable 寄存器的位值。SRE 寄存器的当前设置存储到非易失存储器中。使用 *SRE 0 命令清除使能。 <*num*> 要设置位的加权和。

状态字节说明，具体如下表2.6 状态字节说明：

表 2.6 状态字节说明

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1
2	4	错误 / 事件队列汇总(EAV)	错误 / 事件队列不空时置位。使用 SYST:ERR?命令读出错误信息。
3	8	Questionable 寄存器汇总	questionable 事件状态寄存器的任一使能位为 1 时置位。
4	16	有消息产生	输出队列不空时置位。
5	32	Standard Event 寄存器汇总	standard 事件状态寄存器的任一使能位为 1 时置位为 1。
6	64	请求服务	在状态寄存器的任一其它位为 1 时置位为 1（用于提醒控者分析仪有服务请求）。不能禁止此位。
7	128	Operation 寄存器汇总	operation 事件状态寄存器的任一使能位为 1 时置位为 1。

2) IST 标志和并行查询使能寄存器（PPE）

IST 以一个单独的数据位标识仪器整体状态的组合。可通过并行查询或者发送命令“*IST?”获取该标志。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。STB 数据位与 PPE 数据位相与，且 bit6 的用法与 SRE 中的 bit6 相反，IST 标志等于所有结果的或值。设置 PPE 可通过命令“*PRE”，读取 PPE 可通过命令“*PRE?”。

3) 事件状态寄存器（ESR）和事件状态使能寄存器（ESE）

IEEE488.2 定义了 ESR。读取事件状态寄存器（ESR（event status register））可通过命令“*ESR?”。开机，分析仪清除寄存器后记录所有转换状态，包括设置第 7 位（开机位）。ESE 属于 SCPI 寄存器的使能部分，若其中的一位置 1 并且相应的 ESR 中的某个数据位从 0 变化到 1，那么 STB 的 ESB 位设置为 1。设置 ESE 可通过命令“*ESE”，可通过命令“*ESE?”读取 ESE。

命令	描述
*ESE?	读出“standard”事件 ENABLE 寄存器的设置值。
	设置“standard”事件的 ENABLE 寄存器值。当前设置值被存入非易失存贮器中。
*ESE <*bits*>	<*bits*> 寄存器加权和。使用 *ESE 0 命令清除使能寄存器。
*ESR?	读出并清除“standard”事件状态寄存器的 EVENT 设置。
*OPC	当交迭命令完成时位 0 置 1。
*OPC?	查询操作完成状态 - 读出操作完成位（位 0）。

寄存器说明如下表2.7。

表 2.7 事件状态字节说明

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1
0	1	操作完成	顺序发生如下两个事件: 1. 发送 *OPC 命令到分析仪。 2. 分析仪执行完所有的交迭命令。
1	NA	保留	保留
2	4	查询错误	检测到查询错误意味着： - 当输出队列中无数据时读数据。 或者 - 输出队列中的数据丢失，如溢出。
4	16	执行错误	检测到执行错误意味着： - 数据超界或者数据和当前的分析仪操作不匹配。 或者 - 由于分析仪内部的某些状态而不能执行有效命令。

5	32	命令错误	命令错误表示分析仪接收了这样的命令： • 语法错误； • 拼写错误； • 一个不能执行的可选命令。
7	128	开机	自从上次读出此寄存器后分析仪开关机了一次。

4) 状态查询寄存器

汇总测量数据状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:PTR 0

寄存器说明如下表2.8。

表2.8 状态查询寄存器说明

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1
9	512	Integrity 寄存器的汇总	Integrity 事件寄存器的任一使能位为 1 时置位为 1。
10	1024	Limit 寄存器的汇总	Limit 事件寄存器的任一使能位为 1 时置位为 1。
11	2048	Define 寄存器的汇总	Define 事件寄存器的任一使能位为 1 时置位为 1。

5) 状态操作寄存器

汇总Averaging和Operation:Define:User<1|2|3>事件寄存器的状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:OPER:COND?
:ENABle <bits>	STAT:OPER:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:OPER?
:NTRansition <bits>	STAT:OPER:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:OPER:PTR 0

寄存器说明如下表2.9。

表2.9 状态：操作寄存器说明

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1
8	256	Averaging 的汇总	当 Averaging 寄存器的任一位为 1 时此位置 1
9	512	用户自定义的汇总	
10	1024	设备的汇总	当 Device 寄存器的任一位为 1 时此位置 1

6) 状态查询数据寄存器

汇总 Integrity 寄存器状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:INT:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:INT:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:INT?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:PTR 0

寄存器说明如下表2.10。

表2.10 状态查询：数据寄存器说明

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1
0	1	测量的汇总	Integrity 事件寄存器的任一位为 1 时置位为 1。
2	2	硬件状态的汇总	Hardware 事件寄存器的任一位为 1 时置位为 1。

7) 状态查询数据测量寄存器

监视改变通道设置至数据准备好可以查询输出间的时间差。

通道状态（起始/终止频率、带宽等）改变时，与该通道相关的questionable位将被置位。此时查询得到的该通道的轨迹数据是通道状态改变前的数据，也就是说数据和通道现在的设置状态不匹配。当下一次扫描完成（中间没有停止）时，此时数据和通道状态相匹配，则questionable的相应位会被清除。

<n>	测量寄存器号，可选值 1~5。
<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:INT:MEAS1:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:INT:MEAS2:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:INT:MEAS3?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:MEAS2:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:MEAS1:PTR 0

寄存器说明如下表2.11。

表2.11 状态查询：数据：测量寄存器说明

		测量寄存器 <n>					
位	权	1	2	3	4	5	当如下条件出现时相应位置 1
0	1	2, 3, 4, 5	3, 4, 5	4, 5	5		汇总 - 寄存器对应的任一通道的设置已经改变，但数据还未刷新。
		通道号					
1	2	1	15	29	43	57	通道设置已改变，但数据还未刷新。
2	4	2	16	30	44	58	通道设置已改变，但数据还未刷新。
3	8	3	17	31	45	59	通道设置已改变，但数据还未刷新。
4	16	4	18	32	46	60	通道设置已改变，但数据还未刷新。
5	32	6	19	32	47	61	通道设置已改变，但数据还未刷新。
6	64	6	20	34	48	62	通道设置已改变，但数据还未刷新。
7	128	7	21	35	49	63	通道设置已改变，但数据还未刷新。
8	256	8	22	36	50	64	通道设置已改变，但数据还未刷新。
9	512	9	23	37	51		通道设置已改变，但数据还未刷新。
10	1024	10	24	38	52		通道设置已改变，但数据还未刷新。
11	2048	11	25	39	53		通道设置已改变，但数据还未刷新。
12	4096	12	26	40	54		通道设置已改变，但数据还未刷新。
13	8192	13	27	41	55		通道设置已改变，但数据还未刷新。
14	16384	14	28	42	56		通道设置已改变，但数据还未刷新。

8) 状态查询数据硬件寄存器

监视硬件故障。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:INT:HARD:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:INT:HARD:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:INT:HARD?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:HARD:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:HARD:PTR 0

寄存器说明如下表2.12。

表2.12 状态查询：数据：硬件寄存器说明

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1
1	2	失锁	源失锁。可能由参考通道开路或者硬件故障引起。
2	4	不稳幅	源功率不稳幅。可能因设置的功率过大超出了硬件的可调范围，或者硬件故障引起。
3	8	过载	输入的功率过大。可能由于使用了放大器或者硬件故障引起。
4	16	EEPROM 写失败	写入 EEPROM 失败。可能由硬件故障引起。

5	32	YIG 校准失败	YIG 不能校准。由失锁或硬件故障引起。
6	64	斜坡校准失败	可能由硬件故障引起模拟斜坡不能校准。
7	128	温度过高	可能由空气流通不畅或者风扇故障引起。

9) 状态查询极限寄存器

监视并汇总极限线失败的状态。当某条轨迹的极限测试失败时，相应的位置1。每个寄存器的0位用来汇总在这个寄存器后的其它寄存器状态。例如：Limit3寄存器的0位，汇总来自于寄存器4、5……37的失败状态。轨迹总数由网络仪型号决定，缺省时所有的使能位置1。

<n> Limit 寄存器号，可选值 1 - 37。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:LIM4:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:LIM1:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:LIM3?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:LIM2:NTR 1024
:NTRansition?	STAT:QUES:LIM1:NTR?
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:LIM5:PTR 0
:PTRansition?	STAT:QUES:LIM1:PTR?

寄存器说明如下表2.13。

表2.13 状态查询：极限存器说明

		Limit 寄存器 <n>					
位	**权**	**1**	**2**	**3**	**…**	**37**	**当如下条件出现时相应位置 1**
0	1	2, 3, …,37	3, 4, …,37	4, 5, …,37	…	37	汇总 - 表现在这些寄存器上的任一失败点。
		轨迹号					
1	2	1	15	29	…	505	极限测试的任一失败点
2	4	2	16	30	…	506	极限测试的任一失败点
3	8	3	17	31	…	507	极限测试的任一失败点
4	16	4	18	32	…	508	极限测试的任一失败点
5	32	5	19	33	…	509	极限测试的任一失败点
6	64	6	20	34	…	510	极限测试的任一失败点
7	128	7	21	35	…	511	极限测试的任一失败点
8	256	8	22	36	…	512	极限测试的任一失败点
9	512	9	23	37	…		极限测试的任一失败点
10	1024	10	24	38	…		极限测试的任一失败点
11	2048	11	25	39	…		极限测试的任一失败点
12	4096	12	26	40	…		极限测试的任一失败点
13	8192	13	27	41	…		极限测试的任一失败点
14	16384	14	28	42	…		极限测试的任一失败点

注 意

上表中由于用到的寄存器过多没有一一列出。未列出的部分和已经列出的部分功能相同。

10) 状态查询定义寄存器

汇总Questionable:Define:User<1|2|3>事件寄存器状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:DEF:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:DEF:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:DEF?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:DEF:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:DEF:PTR 0

寄存器说明如下表2.14。

表2.14 状态查询：定义寄存器说明

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1
1	2	USER1	在 USER1 事件寄存器上的任一位为 1 时。
2	4	USER2	在 USER2 事件寄存器上的任一位为 1 时。
3	8	USER3	在 USER3 事件寄存器上的任一位为 1 时。

11) 状态查询定义用户寄存器

监视用户定义和映射在3个QUES:DEF:USER寄存器之一上的事件状态。

<关键字>	示例
:ENABle <bits>	STAT:QUES:DEF:USER1:ENABle 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:DEF:USER1?
:MAP <bit>,<error>	STAT:QUES:DEF:USER1:MAP 0,1400 '产生 1400 号错误时,USER1 的 0 位将被置 1。

寄存器说明如下表2.15。

表2.15 状态查询：定义：用户寄存器说明

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1
0	1	用户预留	用户定义则置位
1	2	用户预留	用户定义则置位

2	4	用户预留	用户定义则置位
3	8	用户预留	用户定义则置位
4	16	用户预留	用户定义则置位
5	32	用户预留	用户定义则置位
6	64	用户预留	用户定义则置位
7	128	用户预留	用户定义则置位
8	256	用户预留	用户定义则置位
9	512	用户预留	用户定义则置位
10	1024	用户预留	用户定义则置位
11	2048	用户预留	用户定义则置位
12	4096	用户预留	用户定义则置位
13	8192	用户预留	用户定义则置位
14	16384	用户预留	用户定义则置位

12) 状态操作平均寄存器

监视并汇总轨迹1~512（轨迹总数由网络仪型号决定）的平均操作状态。当一条轨迹的平均操作完成时，相应位置1。每个寄存器的0位用来汇总在这个寄存器后的其它寄存器状态。例如：Average 3 寄存器的0位汇总来自寄存器4、5……37的状态。默认状态下所有的使能位置1。

<n> Averaging 寄存器号，可选值 1 - 37。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:OPER:AVER1:COND?
:ENABle <bits>	STAT:OPER:AVER1:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:OPER:AVER1?
:NTRansition <bits>	STAT:OPER:AVER1:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:OPER:AVER1:PTR 0

寄存器说明如下表2.16。

表2.16 状态：操作：平均寄存器说明

		Averaging 寄存器 <n>					
位	**权**	**1**	**2**	**3**	**…**	**37**	**当如下条件出现时相应位置 1**
0	1	2, 3, …,37	3, 4, …,37	4, 5, …,37	…	37	当这些寄存器的任一位置 1 时此位置 1 (汇总位)
		轨迹号					
1	2	1	15	29	…	505	平均操作完成时置位
2	4	2	16	30	…	506	平均操作完成时置位
3	8	3	17	31	…	507	平均操作完成时置位
4	16	4	18	32	…	508	平均操作完成时置位
5	32	5	19	33	…	509	平均操作完成时置位

6	64	6	20	34	…	510	平均操作完成时置位
7	128	7	21	35	…	511	平均操作完成时置位
8	256	8	22	36	…	512	平均操作完成时置位
9	512	9	23	37	…		平均操作完成时置位
10	1024	10	24	38	…		平均操作完成时置位
11	2048	11	25	39	…		平均操作完成时置位
12	4096	12	26	40	…		平均操作完成时置位
13	8192	13	27	41	…		平均操作完成时置位
14	16384	14	28	42	…		平均操作完成时置位

注 意

上表中由于用到的寄存器过多没有一一列出。未列出的部分和已经列出的部分功能相同。

13) 状态操作设备寄存器

汇总OPERation:DEVice事件寄存器的状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:OPER:DEV:COND?
:ENABle <bits>	STAT:OPER:DEV:ENAB 16
[:EVENt]?	STAT:OPER:DEV?
:NTRansition <bits>	STAT:OPER:DEV:NTR 16
:PTRansition <bits>	STAT:OPER:DEV:PTR 0

寄存器说明如下表2.17。

表2.17 状态：操作：设备寄存器说明

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1
0	1	未用	
1	2	未用	
2	4	未用	
3	8	未用	
4	16	扫描完成	扫描完成时置位
5	32	未用	
6	64	未用	
7	128	未用	
8	256	未用	
9	512	未用	
10	1024	未用	
11	2048	未用	

12	4096	未用	
13	8192	未用	
14	16384	未用	

14) 状态操作用户定义寄存器

汇总OPERation:Define:User<1|2|3>事件寄存器状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:OPER:DEF:COND?
:ENABle <bits>	STAT:OPER:DEF:ENAB 12
[:EVENt]?	STAT:OPER:DEF?
:NTRansition <bits>	STAT:OPER:DEF:NTR 12
:PTRansition <bits>	STAT:OPER:DEF:PTR 0

寄存器说明如下表2.18。

表2.18 状态：操作：用户定义寄存器说明

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1
1	2	USER1	USER1 寄存器中的任一位置 1 则此位置 1
2	4	USER2	USER2 寄存器中的任一位置 1 则此位置 1
3	8	USER3	USER3 寄存器中的任一位置 1 则此位置 1

15) 状态查询定义用户寄存器

监视用户定义和映射在3个OPER:DEF:USER寄存器之一上的事件状态。

<关键字>	示例
:ENABle <bits>	STAT:OPER:DEF:USER1:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:OPER:DEF:USER1?
:MAP <bit>,<error>	STAT:OPER:DEF:USER1:MAP 0,1400 '产生 1400 错误时，USER1 的 0 位置 1。

寄存器说明如下表2.19。

表2.19 状态查询：定义：用户寄存器说明

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1
0	1	用户预留	用户定义则置位
1	2	用户预留	用户定义则置位
2	4	用户预留	用户定义则置位
3	8	用户预留	用户定义则置位
4	16	用户预留	用户定义则置位
5	32	用户预留	用户定义则置位

6	64	用户预留	用户定义则置位
7	128	用户预留	用户定义则置位
8	256	用户预留	用户定义则置位
9	512	用户预留	用户定义则置位
10	1024	用户预留	用户定义则置位
11	2048	用户预留	用户定义则置位
12	4096	用户预留	用户定义则置位
13	8192	用户预留	用户定义则置位
14	16384	用户预留	用户定义则置位

2.1.5.4 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；
5) 查询错误队列。

1) 服务请求

某些情况下，仪器为获取控者的服务，向控者发送服务请求（SRQ），控者发起一个中断进入相应的中断处理程序。从图 2.4 得知，一个 SRQ 通常由一个或多个状态字节及关联使能寄存器（SRE）的第 2，3，4，5 或 7 位发起。这些数据位又进一步组成了高级寄存器、错误队列或输出缓冲区。为了尽可能的使用所有的服务请求，使能寄存器 SRE 和 ESE 的所有数据位需要设置为 1。

举例：使用命令*OPC 在扫描结束后，产生 SRQ 信号。

a) 调用写函数 InstrWrite 写命令“*ESE 1”，设置 ESE bit0（操作完成）；
b) 调用写函数 InstrWrite 写命令“*SRE 32”，设置 SRE bit5（ESB）；
c) 调用写函数 InstrWrite 写命令“*INIT;*OPC”，操作完成后产生 SRQ 信号。

仪器设置完成后，仪器产生一次 SRQ。

SRQ 只能由仪器本身发起，控者程序应允许在仪器产生错误时，向其发起服务请求，并由专门的中断服务程序处理。

2) 串行查询

类似于命令*STB，串行查询用来查询仪器的状态字节。串行查询采用接口消息的方式，因此查询速度较快。IEEE 488.2 定义了串行查询的具体方法，该方法主要用于快速获取测试系统中与控者连接的一个或多个仪器的状态。

3) 并行查询

测试系统中，控者通过一条命令向数据线上发送一个信息位，能够同时查询 8 个仪器。配置到仪器的数据线上的数据是逻辑“0”或“1”。除了 SRE 寄存器决定产生 SRQ 的条件，并行查询使能寄存器（PPE）与 STB 寄存器数据位相与运算。得到的结果经过或运算，再经过位取反，作为响应结果发送给并行查询的控者，也可通过命令*IST 获取该结果。

并行查询时，首先通过命令 PPC 设置仪器到并行查询状态，该命令分配仪器一根数据线并决定响应时数据位是否反转。执行并行查询时使用 PPE 寄存器。并行查询主要用于控者快速定位哪台仪器发送了服务请求，为此寄存器 SRE 和 PPE 应设置相同的数值。

4) 查询仪器状态

可采用下面两种命令，查询状态寄存器的每一部分：

- 命令*ESR?, *IST?, *STB?查询高级寄存器；
- 状态系统命令查询 SCPI 寄存器（例如：STATus：QUEStionable…）。

被查询的寄存器的返回值通常为十进制格式，由控者程序检测使用。为获取更加详细产生 SRQ 的原因，通常 SRQ 后才进行并行查询。

响应数据位说明

STB 与 ESR 寄存器包含 8 位，SCPI 寄存器包含 16 位。查询状态寄存器的返回值采用十进制格式。该十进制数值等于各数据位与各自的权重运算，相加后的结果。

数据位与其权重的关系如下图：

数据位	7	6	5	4	3	2	1	0
权 重	128	64	32	16	8	4	2	1

图 2.5 数据位与权重关系图

5) 错误队列

仪器的每个错误状态对应错误队列中的一个入口，其中包含具体的错误信息文本，可通过错误日志查看，或者通过程控命令查询：:SYSTem:ERRor[:NEXT]?或 :SYSTem:ERRor:ALL?。若错误队列中无错误，查询返回 0，“无错误”。

在控者服务请求处理程序中应查询错误队列，因为可得到比状态寄存器更加精确的错误原因描述。尤其在控者程序测试阶段，应经常查询错误队列，以明确控者发送给仪器的错误命令记录。

2.1.5.5 复位状态报告系统

下面的列表列出了复位状态报告系统的命令和事件。除了命令*RST 和:SYSTem:PRESet，其它命令不改变仪器功能设置。同样，DCL 也不改变仪器设置状态。具体说明表 2.20 所示：

表2.20 复位状态报告系统

事件 / 作用	电源开/关（加电状态清除）		DCL, SDC (仪器清除，选择仪器清除)	*RST 或 :SYSTem: PRESet	:STATus: PRESet	*CLS
	0	1				
清除 STB, ESR	—	是	—	—	—	是
清除 SRE,ESE	—	是	—	—	—	—
清除 PPE	—	是	—	—	—	—
清除寄存器的事件部分	—	是	—	—	—	是
清除操作和查询寄存器中的使能部分。其它寄存器的使能部分填充 1。	—	是	—	—	是	—
正转移部分填充 1。清除负转移部分。	—	是	—	—	是	—
清除错误队列	是	是	—	—	—	是
清除输出缓冲区	是	是	是	—	—	—
清除命令处理和输入缓冲区	是	是	是	—	—	—

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。

5) 长时间连续控制需关闭操作系统自动休眠功能

需要长时间连续控制仪器时，控者程序所在主机应确保关闭了操作系统的自动休眠功能。以Windows操作系统为例，设置路径为：控制面板=>硬件和声音=>电源选项，点击更改【计划设置】，使计算机进入睡眠状态选择【从不】。

2.2 仪器程控端口与配置

- LAN.....33
- GPIB.....34

2.2.1 LAN

LAN（Local Area Network）程控系统采用 SICL-LAN 控制 3656 系列矢量网络分析仪。矢量网络分析仪可通过 10Base-T、100Base-T 或 1000Base-T 局域网内计算机进行远程控制，局域网可使各种仪器联系为一体并由网内计算机控制。局域网及其接口操作定义详见 IEEE 802.2 及 http://www.ieee.org。

由于分组的原因，因此 LAN 传输数据很快。计算机和矢量网络分析仪之间电缆长度不应超过 100 米（100Base-T 和 10Base-T）。关于 LAN 通信的更多信息参考：http://www.ieee.org。

主控计算机可以使用 Sockets 协议通过 LAN 与矢量网络分析仪通信。

- 建立连接.....33
- 接口配置.....34

2.2.1.1 建立连接

使用网线将3656系列矢量网络分析仪与外部控者（计算机）连接到局域网，如图2.6所示：

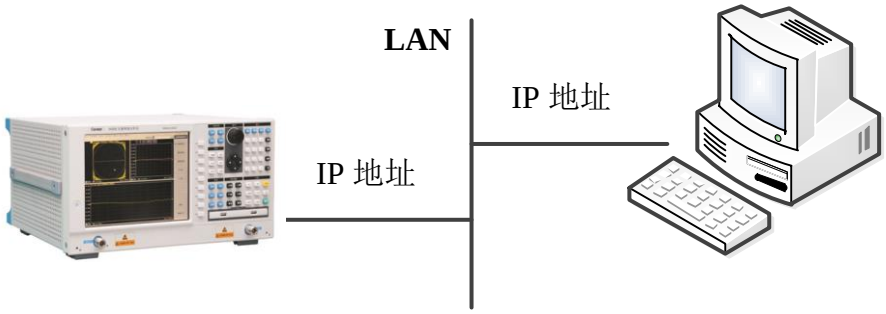


图 2.6 LAN 接口连接图



图 2.7 仪器后面板局域网接口

2.2.1.2 接口配置

通过局域网对矢量网络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，因此矢量网络分析仪的网络程控设置相对简单，通过图 2.8 所示的对话框，将其中“IP 地址”，“子网掩码”，“默认网关”设置到主控制器所在的子网内即可。



图 2.8 LAN 接口设置

注 意

确保矢量网络分析仪通过 10Base-T LAN 或 100Base-T LAN 电缆物理连接正常。

由于该矢量网络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

以仪器程控为目的被提出的 GPIB 接口，目前仍被广泛的使用。各种仪器设备通过 GPIB 连接在一起，并且能够被计算机控制。GPIB 及其相关接口操作在 ANSI/IEEE 标准 488.1-1987 和 ANSI/IEEE 标准 488.2-1992 中有详细的定义和描述。关于标准的细节参见 IEEE 网站：http://www.ieee.org。

GPIB 以字节为单位来处理信息，数据传输速率能够达到 8MBps，因此 GPIB 的数据传输比较快。GPIB 受设备/系统与计算机之间距离的限制，最大传输电缆总长度 20 米，一般情况下设备间的最大长度不能超过 2 米。

- 建立连接.....35
- 接口配置.....35

2.2.2.1 建立连接

使用 GPIB 电缆连接 3656 系列矢量网络分析仪与外部控者（计算机），如图 2.9 所示：

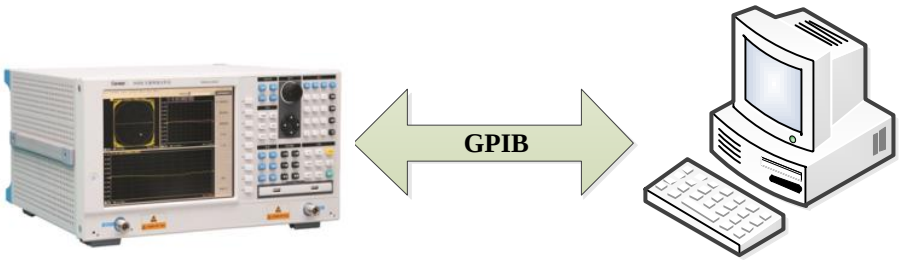


图 2.9 GPIB 接口连接图

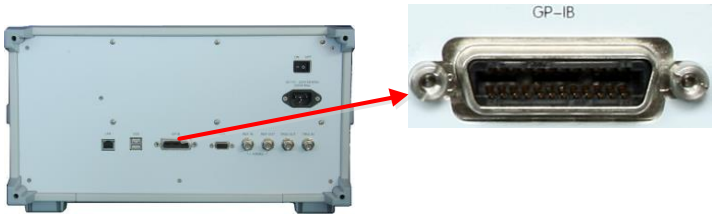


图 2.10 仪器后面板 GPIB 接口

2.2.2.2 接口配置

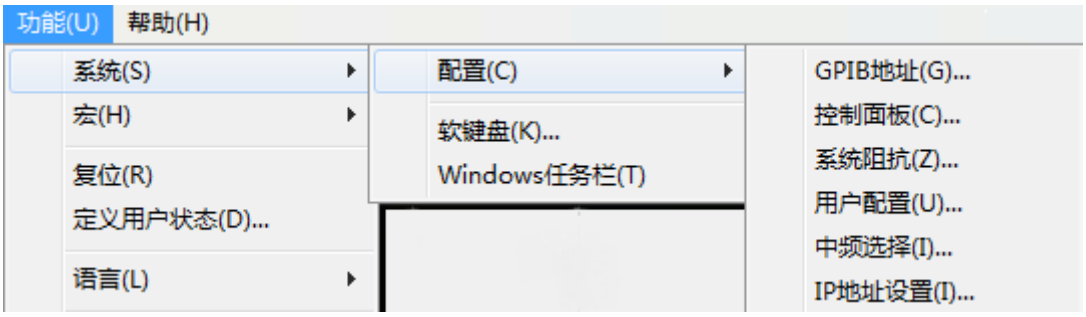


图 2.11 GPIB 接口设置

用户在利用矢量网络分析仪搭建系统时，可能需要修改 GPIB 地址，本机的 GPIB 地址默认为 16。更改 GPIB 地址的方法如下：

按[系统]—>[配置] —>[GPIB 地址(G)…]，进入如图 2.11 所示的界面，就可以利用键盘鼠标或前面板数字键在本机 GPIB 地址输入框进行更改。

注 意

当系统中有多于一台矢量网络分析仪时，每台分析仪的 GPIB 地址应不同。

GPIB 缺省地址是 16。

2.3 I/O 库

- I/O库概述.....36
- I/O库安装与配置.....37

2.3.1 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 2.15 所示。

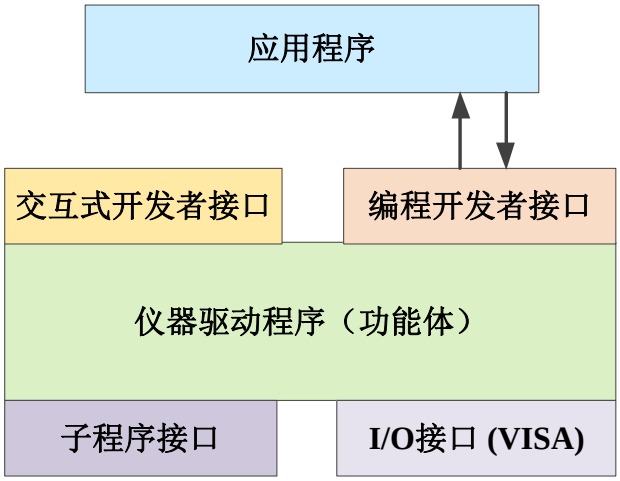


图 2.15 仪器驱动器结构模型

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。

2.3.2 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。目前比较流行的通用驱动器是 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并且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，VEE，LabVIEW，CVI/LabWindows 等。

提 示

配置端口以及安装 IO 库

在使用计算机控制矢量网络分析仪之前，请确认您已正确安装且配置好必要的端口和 I/O 库。

3 程控命令

- 命令说明.....38
- 通用命令.....38
- 仪器子系统命令.....42

3.1 命令说明

该章节提供了详细的命令参考信息，便于实现远程控制，具体包括：

- 完整的语法格式及参数列表；
- 对于 SCPI 非标准命令，列出语法图示；
- 详细的功能描述及关联的命令说明；
- 支持的命令格式（设置 或 查询）；
- 参数说明，包含：数据类型、取值范围及默认值（单位）；
- 按键路径；
- 命令兼容的同类仪器中的仪器型号，若不注明则说明当前命令只适用于 3656。
- 其它说明。

通用命令和仪器子系统命令章节部分，首先列出命令顺序列项，方便用户查询使用。
远程控制时，本手册相关的命令后缀说明如下表：

表3.1　　命令后缀说明

后 缀	取值范围	描 述
<cnum>	1~64	通道
<tnum>	1-16	轨迹
<wnum>	1~32	窗口
<pnum>	1-4	端口
<snum>	1-100	段
<mkr>	1..10	光标

3.2 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。

- *CLS.....39
- *ESE.....39
- *ESR?.....39

- *IDN?.....40
- *OPC.....40
- *OPT?.....40
- *RST.....40
- *SRE.....40
- *STB?.....41
- *TST?.....41
- *WAI.....41

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：清除状态。设置状态字节（STB）、标准事件寄存器（ESR）和问题操作寄存的事件部分为零。该命令不改变屏蔽和转移寄存器的值，并清除输出缓冲区。

说明：仅设置。

*ESE <Value>

功能描述：事件状态使能。设置事件状态使能寄存器。查询时返回该寄存器十进制数值。

参数说明：范围 [0, 255]。

表3.2 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，并设置寄存器数值为零。见表3.1。

返回值：>0 表明校准错误。

说明：仅查询。

*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：CETC41,3656B,1407001,1.2.7

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。

*OPT?

功能描述：返回仪器选项配置字符串。

*RST

功能描述：执行复位操作，取消全部待处理的*OPC命令或查询命令，功能与:SYSTem:PRESet命令相同。仪器非易失内存的内容不会丢失。

说明：仅设置。

*SRE

功能描述： 分析仪要求读状态寄存器前必须使能状态位。此命令使能服务请求寄存器位。寄存器的当前设置值存在非易失内存中。参见状态寄存器命令及读分析仪的状态寄存器。

表3.3 服务请求寄存器位映射

位	值	说明
0	1	未用
1	2	未用
2	4	错误/事件队列汇总（EAV）
3	8	Questionable 寄存器汇总
4	16	有消息产生
5	32	Standard Event 寄存器汇总
6	64	请求服务
7	128	Operation 寄存器汇总

*STB?

功能描述： 读仪器状态字节。本寄存器只在与其相关的寄存器都清空时才被清空。参见状态寄存器命令及读分析仪的状态寄存器。

说明：仅查询。

表3.4 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

*TST?

功能描述：返回仪器硬件状态查询值。0 表示没有失败状态。其它值表示如下一个或多个状态存在。返回值是如下状态的加权和。如：
返回 4 表示过载。
返回 6 表示不稳幅及过载。

表3.5 自测试结果说明

位	权	描述	发生如下状态时位置 1：
0	1	失锁	源失锁。可能原因：参考通道开路；硬件故障等。
1	2	不稳幅	源功率不稳幅。可能原因：源功率超出调谐范围；硬件故障等。
2	4	过载	输入功率过高。可能原因：使用了放大器或者是硬件故障。
3	8	EEPROM 写失败	写 EEPROM 失败。可能原因：硬件故障。
4	16	YIG 校准失败	无法校准 YIG。可能原因：失锁或者是硬件故障。
5	32	斜坡校准失败	无法校准模拟斜坡。可能原因：硬件故障。
6	64	温度过高	源温度传感器超过极限。可能原因：空气流通不畅，风扇损坏等。

*WAI

功能描述：仪器将待处理的交迭命令全部处理完毕后再处理新命令。

3.3 仪器子系统命令

该章节详细说明3656系列矢量网络分析仪的子系统命令。

- ABORt子系统.....42
- CALCulate子系统.....42
- DISPlay子系统.....131
- FORMat子系统.....160
- HCOPy子系统.....162
- INITiate子系统.....163
- MMEMory子系统.....164
- OUTPut子系统.....184
- SENSe子系统.....185
- SOURce子系统.....290
- STATUS子系统.....316
- SYSTem子系统.....365
- TRIGger子系统.....374
- SERVice子系统.....383

3.3.1 Abort 子系统

:Abort

(只写) 结束所有的扫描——然后按照每个通道的触发设置重新开始扫描 。除了通道是单次扫描的情况，Abort 命令和 INITtiate:IMMediate (重新启动)命令相似。在单扫情况下，Abort 命令终止扫描后不会再开始扫描。

示例

```
ABOR
abort
```

查询语法　　无

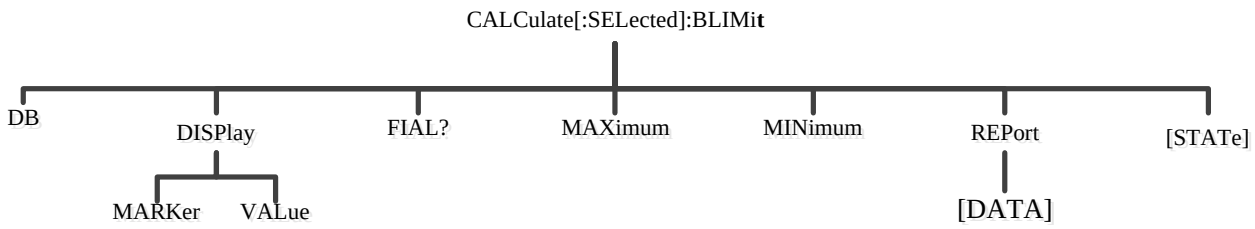
交迭?　　否

缺省　　无

3.3.2 CALC 子系统

CALC:BLIMIT 子系统

带宽测试设置



注：CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。每个通道都可以选择一个测量。可用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。

CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:DB <num>

(读写) 设置或查询带宽测试的带宽阈值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	带宽 N dB 点。(0~1000)

示例	CALC:SEL:BLIM:DB 3; calculate2:Selected:blimit:db 5;
查询语法	CALCulate<cnum>:BLIMit:DB?
返回类型	Char
交迭?	否
默认值	0

CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:DISPlay:MARKer <ON | OFF>

(读写)打开/关闭带宽测试的标记显示。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON | OFF>	ON （或 1）- 显示带宽标记 OFF （或 0）- 隐藏带宽标记

示例	CALC:BLIM:DISP:MARK ON calculate2:selected:blimit:display:marker off
查询语法	CALCulate<cnum>:BLIMit:DISPlay：MARKer?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
默认	OFF

CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:DISPlay:VALue <ON | OFF>

(读写)打开/关闭带宽测试的带宽值显示。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON|OFF>	ON (1) - 显示测试带宽值 OFF(0) - 隐藏测试带宽值

示例	CALC:BLIM:DISP:VAL ON calculate2:selected:blimit:display:value off
查询语法	CALCulate<cnum>:BLIMit:DISPlay:VALue?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭?	否
默认	OFF

CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:FAIL?

(只读) 获取激活迹线带宽测试的结果。返回 1 (TRUE) 表示带宽测试成功；返回 0 (FALSE) 表示带宽测试失败。 假如带宽测试没有打开，总是读出 0 (FALSE)。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例	CALC:BLIM:FAIL?
查询语法	CALCulate<cnum>:BLIMit:FAIL?
返回类型	Bool(1 = TRUE, 0 = FALSE)
交迭?	否
默认	0

CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:MAXimum <num>

(读写) 设置带宽测试的上限值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	带宽测试上限值。0 ~ 1e12 Hz

示例	CALC:BLIM:MAX 1e6 calculate2:selected:blimit:maximum 2e7
查询语法	CALCulate<cnum>:BLIMit:MAXimum?
返回类型	Char

交迭?	否
默认	3e5

CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:MINimum <num>

(读写) 设置带宽测试的下限值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	带宽测试下限值。0 ~ 1e12 Hz。

示例	CALC:BLIM:MIN 3e5 calculate2:selected:blimit:minimum 2e4
查询语法	CALCulate<cnum>:BLIMit:MINimum?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	1e4

CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:REPort[:DATA]?

(只读)读取带宽测试的带宽值。

参数

<cnum>	测量的通道号。必须在本通道上选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例	CALC:BLIM:REP?
查询语法	CALCulate<cnum>:BLIMit:REPort:DATA?

返回类型	Char
交迭?	否
默认	无

CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或关闭带宽测试功能。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 打开。 OFF (或 0) - 关闭。
示例	CALC:BLIM ON calculate2:selected:blimit:state off
查询语法	CALCulate<cnum>:BLIMit[:STATe]?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
默认	OFF

Calc:CONVersion 子系统

参数变换功能。

注：CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。每个通道都可以选择一个测量。可用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。

CALCulate<cnum>[:SELected]:CONVersion:FUNCtion <char>

(读写) 设置或查询变换后的参数类型。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<char>	变换后的参数 ZREFlection - 反射测量中的等效阻抗 ZTRansmit - 传输测量中的等效阻抗（串联） YREFlection - 反射测量中的等效导纳 YTRansmit - 传输测量中的等效导纳（串联） INVersion - 反 S 参数 ZTSHunt - 传输测量中的等效阻抗 （并联） YTSHunt - 传输测量中的等效导纳 （并联） CONJugation - 共轭参数

示例	CALC:SEL:CONV:FUNC ZTSH; calculate2:Selected:conversion:function conj;
查询语法	CALCulate<cnum>:CONVersion:FUNCtion?
返回类型	Char
交迭?	否
默认值	ZREFlection

CALCulate<cnum>[:SELected]:CONVersion[:STATe] <ON | OFF>

(读写)打开或关闭参数变换功能。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON|OFF>	ON (1) - 打开 OFF(0) - 关闭

示例	CALC:CONV ON calculate2:selected:conversion:state off
查询语法	CALCulate<cnum>:CONVersion[:STATe]?

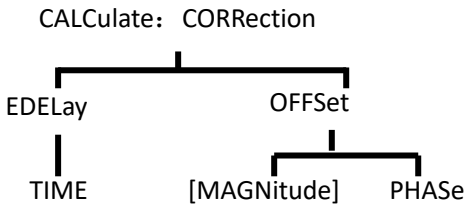
返回类型　　Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭?　　否

默认　　OFF

Calc:Correction 子系统

用于设置电延迟和相位偏移。



注： CALCulate 命令的作用域是所选择的测量。每个通道都可以选择一个测量。使用 CALC<ChanNum>:PAR:SEL <MeasName>命令来选择测量。

CALCulate<cnum>:CORRection:EDELay:TIME <num>

(读写) 为所选择的测量设置电延迟。

参数

<cnum>　　测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<num>　　电延迟。单位为秒。取值范围：
-10.00 - 10.00
使用 SENS:CORR:RVEL:COAX <num>命令设置速度因子。

示例

```
CALC1:CORR:EDEL:TIME 1NS
calculate2:correction:time 0.5e-12
```

查询语法　　CALCulate:CORRection:EDELay:TIME?

返回类型　　Char

交迭?	否
缺省	0 秒

CALCulate<cnum>:CORRection:OFFSet[:MAGNitude] <num>（暂不提供）

(读写) 为所选测量设置接收机校准的功率电平。此命令仅对所选的非比值测量有效。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	功率电平。单位为 dBm。功率电平没有设置上下限，但是分析仪有自己的最大值和最小值功率指标（由具体的仪器型号决定），因此功率电平必须在接收机功率校准范围内。

示例	CALC:CORR:OFFS 0DBM calculate1:correction:offset:magnitude maximum
查询语法	CALCulate<cnum>:CORRection:OFFSet[:MAGNitude]?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0dBm

CALCulate<cnum>:CORRection:OFFSet:PHASe <num>[<char>]

(读写) 为选择的测量设置相位偏移量。

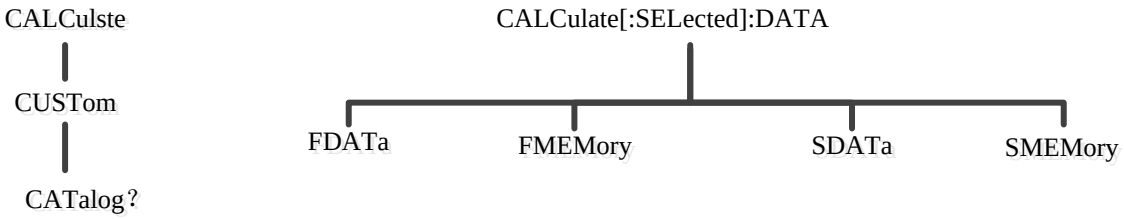
参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	相位偏移量。取值范围： -360 - 360

<char>	相位单位。可选： DEG - 度数（默认） RAD - 弧度
示例	CALC:CORR:OFFS:PHAS 10 calculate:correction:offset:phase 20rad
查询语法	CALCulate:CORRection:OFFSet:PHASe?
返回类型	Char, 返回值总是以度为单位。
交迭?	否
缺省	0 度

Calc:Data 子系统

发送和接收分析仪的测量数据。



关于数据的存取，请查看测量数据处理流图。

CALCulate<cnum>:DATA <char>,<data>

写： 测量数据、存储数据、功率修正因子数据或误差项。

CALCulate<cnum>:DATA? <char>

读： 测量数据、存储数据、功率修正因子数据或误差项。
返回的测量和存储数据格式：
REAL 或 ASCii （参见传输测量数据）
FDATA ： 一个轨迹点一个数据。
SDATA ： 一个轨迹点两个数据。
FMEM ： 一个轨迹点一个数据。
SMEM ： 一个轨迹点两个数据。
SDIV ： 一个轨迹点一个数据。
返回的误差项格式：一个轨迹点两个数据。
（ 参见下面关于误差项<char>的详细说明）

参数

<cnum> - 测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<char> - 要读写的测量数据(DATA)，存储数据(MEM) 或者功率修正因子数据(DIV)。选择 ：
FDATA -从测量结果位置得到的格式化数据。
SDATA -从原始测量数据位置得到的修正后的复数轨迹数据。
FMEM - 从存储结果位置得到的格式化的存储数据。
SMEM - 从存储位置得到的修正后的复数数据。
SDIV - 从功率修正因子位置得到的复数数据。
注：功率修正因子数据是从接收机功率校准得到的。

<char> - 读写误差项...
开路频响校准：

<char>设置为...	得到的误差项...
SCORR3	反射跟踪

短路频响校准：

<char>设置为...	得到的误差项...
SCORR3	反射跟踪

直通频响校准：

<char>设置为...	得到的误差项...
SCORR6	传输跟踪

直通频响和隔离校准：

<char>设置为...	得到的误差项...
SCORR4	隔离
SCORR6	传输跟踪

单端口校准：

<char>设置为...	得到的误差项...
SCORR1	方向性
SCORR2	源匹配
SCORR3	反射跟

双端口 SOLT 和 TRL 校准：

<char>设置为...	得到的误差项...
SCORR1	前向方向性
SCORR2	前源匹配
SCORR3	前向反射跟踪
SCORR4	前向隔离
SORR5	前向负载匹配
SCORR6	前向传输跟踪
SCORR7	后向方向性
SCORR8	后向源匹配
SCORR9	后向反射跟踪
SCORR10	后向隔离
SCORR11	后向负载匹配
SCORR12	后向传输跟踪

示例：

```
CALC:DATA FDATA,Data(x)
calculate2:data sdata,data(r,i)
```

参见其它使用此命令的示例。

交迭? 否

缺省 无

注：在查询存储数据前，必须使用 CALC:MATH:MEMorize 命令将轨迹数据存储到内存中。在查询功率修正因子数据前，必须用 CALC:NORMalize[:IMMediate]命令保存功率修正因子。如果接收机功率校准的内插功能打开，且在初始化功率校准后改变了点数，那么功率修正因子数据采用内插数据。

访问误差项时，首先要保证分析仪中存有误差项。
如果校准的内插打开，且初始化校准后改变了点数，那么误差项就是内插后的结果。
设置和获取接收机数据，见 CALC:RDATA?命令。
要获得未经修正的比值数据，就要关闭修正项且利用 CALC:DATA SDATA 命令。
CALCulate 命令对于所选择的测量有效。可以在每一个通道中选择一个测量，因此，同时最多可选 4 个测量。可用 CALC:PAR:SEL 命令为每个通道选择测量。

CALCulate<cnum>:DATA:CUSTom <name>,<data> （暂不提供）

(读写) 从自定义的测量缓冲区中读写数据。使用 CALCulate:PARameter:SELect 命令选择测量。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<name>	要读写缓冲区的名称。
<data>	要读取或写入自定义缓冲区中的数据。数据格式为每个测量点一个数据。

示例	CALC:DATA:CUST 'VectorResult0',0,1,2,3,4,5 '写 CALC:DATA:CUST? 'VectorResult0' '读
查询语法	CALCulate:DATA:CUSTom? <name>
返回类型	REAL 或者 ASCii (见从分析仪获取数据)
交迭?	否
缺省	无

CALCulate<cnum>:DATA:CUSTom:CATalog?（暂不提供）

(只读) 查询指定通道所有的缓冲区名称（用逗号隔开）。使用 CALCulate:PARameter:SELect 命令选择测量。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例	CALC:DATA:CUST:CAT? calculate:data:custom:catalog?
返回类型	REAL 或者 ASCii (见从分析仪获取数据)
交迭?	否
缺省	无

CALCulate<cnum>[:SELected]:DATA::FDATa <data>

(读写) 针对当前通道(cnum)的激活迹线设置/获取格式化数据数组。

参数

<cnum>	测量的通道号。 此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<data>	数据格式: a1,b1,a2,b2,...,aN,bN **N**: 测量点数 **a**n: 第 n 个测量点的主值 **b**n: 第 n 个测量点的次值
示例	CALC:DATA:FDAT 3.1,1.2e-2,2.5,1.0e-2,0.9,2e-2,1.21,2.1e-2... calculate:selected:data:fdata?
返回类型	REAL 或者 ASCii (见从分析仪获取数据)
交迭?	否
默认	无

CALCulate<cnum>[:SELected]:DATA::FMEMory <data>

(读写) 针对当前通道(cnum)的激活迹线设置/获取格式化存储数据数组。

参数

<cnum>	测量的通道号。 此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<data>	数据格式: a1,b1,a2,b2,...,aN,bN **N**: 测量点数 **a**n: 第 n 个测量点的主值 **b**n: 第 n 个测量点的次值
示例	CALC:DATA:FMEM 0.002,0,0.123,0,1.234,0,2.145,0,0.78,0... calculate:selected:data:fmemory?
返回类型	REAL 或者 ASCii (见从分析仪获取数据)
交迭?	否
默认	无

CALCulate<cnum>[:SELected]:DATA::SDATa <data>

(读写) 针对当前通道(cnum)的激活迹线设置/获取修正数据数组。

参数

<cnum>	测量的通道号。 此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<data>	数据格式: a1,b1,a2,b2,...,aN,bN **N**: 测量点数 **a**n: 第 n 个测量点数据的实部 **b**n: 第 n 个测量点数据的虚部
示例	CALC:DATA:SDAT 0.78,2.19e-2,0.65,7.17e-2,0.28,8.2e-1,0.92,3.8e-2... calculate:selected:data:sdata?
返回类型	REAL 或者 ASCii (见从分析仪获取数据)
交迭?	否

默认　　无

CALCulate<cnum>[:SELected]:DATA::SMEMory <data>

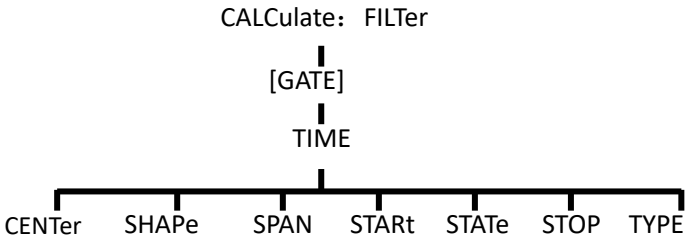
(读写) 针对当前通道(cnum)的激活迹线设置/获取修正存储数据数组。

参数

<cnum>	测量的通道号。 此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<data>	数据格式: a1,b1,a2,b2,...,aN,bN **N**: 测量点数 **a**n: 第 n 个测量点数据的实部 **b**n: 第 n 个测量点数据的虚部
示例	CALC:DATA:SMEM 23,0.12,45,0.28,37,0.77... calculate:selected:data:smemory?
返回类型	REAL 或者 ASCii (见从分析仪获取数据)
交迭?	否
默认	无

Calc:Filter 子系统

时域测量的门功能命令。门的范围由起始/终止或中心/ 跨度命令设置。



注： CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。每个通道都可以选择一个测量。使用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。

CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:CENTer <num>

(读写) 设置门的中心时间。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	中心时间。以秒为单位。取值范围： ±(点数-1) / 频率跨度 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	CALC:FILT:GATE:TIME:CENT -5ns calculate2:filter:time:center maximum
查询语法	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:CENTer?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0

CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:SHAPe <char>

(读写) 设置时域测量的门形状。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<char>	可选： MAXimum - 最大 WIDE - 宽 NORMal - 标准 MINimum - 最小

示例	CALC:FILT:GATE:TIME:SHAP MAX calculate2:filter:time:shape normal

查询语法	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:SHAPe?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	NORMal

CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:SPAN <num>

(读写) 设置门的时间跨度。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	时间跨度。以秒为单位。取值范围： 0 ~ 2*□ [(点数-1) / 频率跨度] 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	CALC:FILT:GATE:TIME:SPAN 5ns calculate2:filter:time:span maximum
查询语法	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:SPAN?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	20ns

CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:STATe <boolean>

(读写) 打开或关闭门功能。
注：使用门功能时必须将扫描类型设置为线性频率。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<boolean>	ON (或 1) - 打开。 OFF (或 0) - 关闭。

示例	CALC:FILT:TIME:STAT ON calculate2:filter:gate:time:state off
查询语法	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:STATe?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	无

CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:STARt <num>

(读写) 设置门的起始时间。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	起始时间。以秒为单位。取值范围： ±(点数-1) / 频率跨度 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	CALC:FILT:TIME:STAR 1e-8 calculate2:filter:gate:time:start minimum
查询语法	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:STARt?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	10ns

CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:STOP <num>

(读写) 设置门的终止时间。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	终止时间。以秒为单位。取值范围： ±(点数-1) / 频率跨度 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	CALC:FILT:TIME:STOP -1ns calculate2:filter:gate:time:stop maximum
查询语法	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:STOP?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	10ns

CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME[:TYPE] <char>

(读写) 设置门类型。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<char>	可选： BPASs - 带通 NOTCh - 带阻

示例	CALC:FILT:TIME BPAS calculate2:filter:gate:time:type notch

查询语法	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME[:TYPE]?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	BPAS

Calc:Format 子系统

注： CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。可为每个通道选择一个测量。可用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。

CALCulate<cnum>:FORMat <char>

(读写) 设置测量的显示格式。

参数

<cnum>	测量的通道号。 此通道中必须选择一个测量。若未指定， <cnum>默认 1。
<char>	显示格式。可选： MLINear （线性幅度） MLOGarithmic（对数幅度） PHASe（相位） IMAGinary（虚部） REAL（实部） POLar（极坐标） SMITh（史密斯圆图） SWR（驻波比） GDELay（群延迟）

示例

```
CALC:FORM MLIN
calculate2:format polar
```

查询语法 CALCulate<cnum>:FORMat?

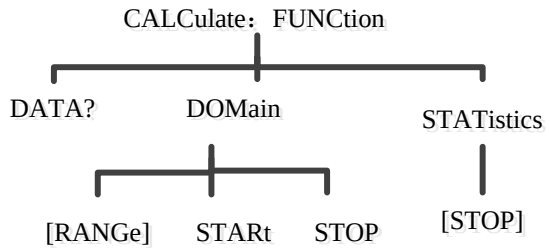
返回类型 Char

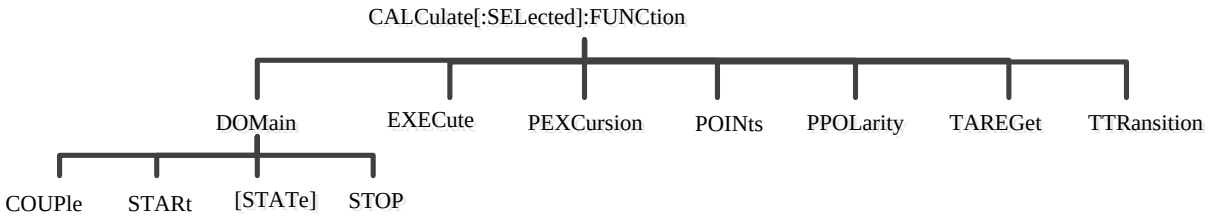
交迭? 否

缺省 MLINear

Calc:Function 子系统

执行迹线数据搜索、分析和统计。





注：CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。每个通道都可以选择一个测量。可用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。

CALCulate<cnum>:FUNCtion:DATA?

(只读) 返回指定通道上指定统计类型的统计数据。可用 CALC:FUNC:TYPE 命令选择统计类型。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

返回类型	Char
示例	CALCulate2:FUNCtion:DATA?
交迭?	否
缺省	无

CALCulate<cnum>:FUNCtion:DOMain:USER[:RANGe] <range>

(读写) 设置轨迹统计时的用户域。每个通道共享 10 个域。用户域范围可用 CALC:FUNC:DOM:USER:START 和 STOP 命令定义。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<range>	用户域。范围：0 - 9。 0 全带宽（当前 X-轴的范围）。 1 - 9 自定义用户域。
示例	CALC:FUNC:DOM:USER 4 calculate2:function:domain:user:range 0
查询语法	CALCulate<cnum>:FUNCtion:DOMain:USER[:RANGe]?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0 - 全带宽

CALCulate<cnum>:FUNCtion:DOMain:USER:STARt <range>, <start>

(读写) 设置指定用户域的起始值。
可用 CALC:FUNC:DOM:USER 命令选择要应用此范围的用户域。
可用 CALC:FUNC:DOM:USER:STOP 命令设置用户域的终止值。

注：本命令和 CALC:MARK:FUNC:DOM:USER:STAR 命令功能相同。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<range>	用户域。范围：1 - 9。
<start>	设置指定域的起始值。取值范围：分析仪 X-轴的最小值和最大值之间的实数。

示例	CALC:FUNC:DOM:USER:STAR 1,1e9 calculate2:function:domain:user:start 2,2e9
查询语法	CALCulate<cnum>:FUNCtion:DOMain:USER:STARt? <range>
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	分析仪 X-轴的最小值。

CALCulate<cnum>:FUNCtion:DOMain:USER:STOP <range>, <stop>

(读写) 设置指定用户域的终止值。
可用 CALC:FUNC:DOM:USER 命令选择要应用此范围的用户域。
可用 CALC:FUNC:DOM:USER:START 命令设置用户域的起始值。
注：本命令和 CALC:MARK:FUNC:DOM:USER:STOP 命令的功能相同。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<range>	用户域。范围：1 - 9。
<stop>	设置指定用户域的终止值。取值范围：分析仪 X-轴的最小值和最大值之间的实数。

参数	CALC:FUNC:DOM:USER:STOP 4,5e9 calculate2:function:domain:user:stop 3,8e9
查询语法	CALCulate<cnum>:FUNCtion:DOMain:USER:STOP? <range>

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 分析仪 X-轴的最大值。

CALCulate<cnum>:FUNCtion:STATistics[:STATe] <ON|OFF>

(读写) 在屏幕上显示或隐藏轨迹统计数据（峰峰值，平均值，标准偏差）。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<ON|OFF> ON - 显示轨迹统计。
OFF - 隐藏轨迹统计。

示例

```
CALC:FUNC:STAT ON
calculate2:function:statistics:state off
```

查询语法 CALCulate<cnum>:FUNCtion:STATistics[:STATe]?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 OFF (0)

CALCulate<cnum>:FUNCtion:TYPE <char>

（读写) 设置或查询分析类型。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>
默认为 1。

<char> 可选：
PTPeak - 峰峰值。
STDEV - 标准偏差。

MEAN - 平均值。
MAXimum - 最大值
MINimum - 最小值
PEAK - 峰值
APEak - 所有峰值
ATARget - 所有目标值

示例	CALC:FUNC:TYPE PTP calculate2:function:type stdev
查询语法	CALCulate<cnum>:FUNCtion:TYPE?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	PTPeak

CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:DOMain:COUPle <ON|OFF>

(读写) 设置/获取指定通道上分析范围的迹线耦合状态。
注：耦合打开时，针对通道内的所有迹线设置 CALC:FUNC:EXECute 分析范围。否则，只针对激活迹线设置。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON|OFF>	ON - 打开分析范围耦合 OFF - 关闭分析范围耦合

示例	CALC:FUNC:DOM:COUP ON calculate2:selected:function:domain:couple off
查询语法	CALCulate<cnum>:SELected:FUNCtion:DOMain:COUPle?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭?	否
默认	ON

CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:DOMain:STARt <num>

(读写) 设置/获取分析范围的起始值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	分析范围的开始值(Hz、dBm 或 s)。

示例	CALC:FUNC:DOM:STAR 1e9 calculate:selected:function:domain:start 5E8
查询语法	CALCulate<cnum>:SELected:FUNCtion:DOMain:STARt?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	0

CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:DOMain[:STATe] <ON|OFF>

(读写) 打开或关闭指定通道上分析范围。 若关闭分析范围，分析将作用于整个扫描范围。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON|OFF>	ON - 打开分析范围 OFF - 关闭分析范围

示例	CALC:FUNC:DOM ON calculate2:selected:function:domain:state off
查询语法	CALCulate<cnum>:SELected:FUNCtion:DOMain:STATe?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
默认	OFF

CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:DOMain:STOP <num>

(读写) 设置/获取指定通道上分析范围的终止值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	分析范围的终止值(Hz、dBm 或 s)。

示例	CALC:FUNC:DOM:STOP 2e9 calculate2:selected:function:domain:stop 2000000
查询语法	CALCulate<cnum>:SELected:FUNCtion:DOMain:STOP?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	0

CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:EXECute

(只写) 执行选择通道(cnum)激活迹线上的分析功能。该分析类型由 CALCulate:FUNCtion:TYPE

指定。
注：读取分析数据(CALC:FUNC:DATA?)前必须先执行这一条命令，否则获得的数据将是上一次执行分析的结果或为 0(NULL)。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例

```
CALC:FUNC:EXEC

calculate2:selected:function:execute
```

交迭? 否

默认 无

CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:PEXCursion <num>

(读写)当进行峰值搜索时(分析类型为 PEAK 或 APEak)， 设置/获取峰值偏移值。
注：耦合打开时，针对通道内的所有迹线设置 CALC:FUNC:EXECute 分析范围。否则，只针对激活迹线设置。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<num> 峰值偏移值。取值范围-500~500

示例

```
CALC:FUNC:PEXCursion 0.2

calculate2:selected:function:pexcursion 1.5
```

查询语法 CALCulate<cnum>:SELected:FUNCtion:PEXCursion?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 3

CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:POINts?

(只读) 获取分析结果的数据对个数。
仅当搜索所有峰值或所有目标值时，才有可能获得大于 1 的数据对个数。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例

```
CALC:FUNC:POINts?
```

查询语法 CALCulate<cnum>:SELected:FUNCtion:POINts?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 无

CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:PPOLarity <char>

(读写) 当进行峰值搜索时(分析类型为 PEAK 或 APEak)，设置/获取指定通道上分析的峰值极性。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<char> POSitive - 正峰值
NEGative - 负峰值

BOTH - 正峰值和负峰值。

示例

```
CALC:FUNC:PPOL BOTH

calculate2:selected:function:ppolarity negative
```

查询语法	CALCulate<cnum>:SELected:FUNCtion:PPOLarity?
返回类型	Char(POSitive/NEGative/BOTH)
交迭?	否
默认	POSitive

CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:TARGet <num>

(读写) 当进行目标搜索时(分析类型为 ATARget)，设置/获取指定通道上分析的目标值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	目标值。

示例	CALC:FUNC:TARG 1.5 calculate2:selected:function:target -3.0
查询语法	CALCulate<cnum>:SELected:FUNCtion:TARGet?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	0

CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:TTRansition <char>

(读写) 当进行目标搜索时(分析类型为 ATARget)，设置/获取指定通道上分析的目标值变换类型。

参数

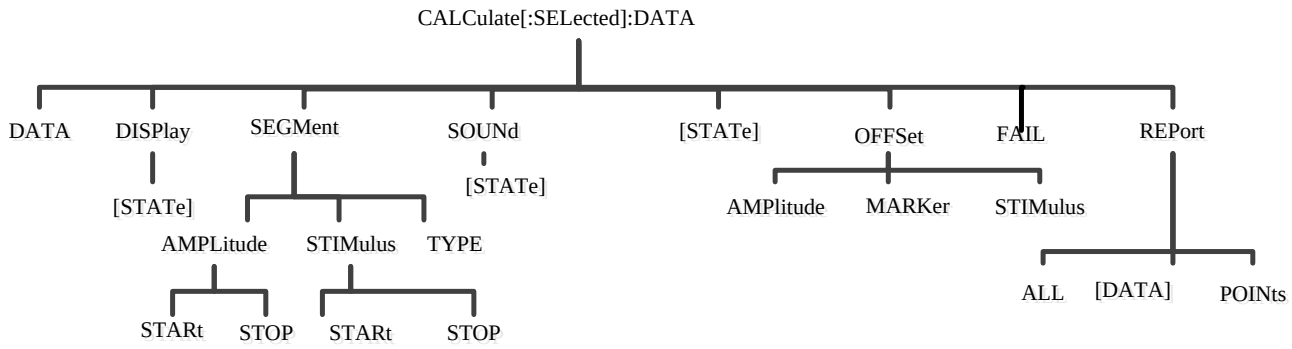
<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择了一个测量。若未指定，<cnum>默认

为 1。

<char>	POSitive - 指定正转换 NEGative - 指定负转换 BOTH - 指定正、负转换
示例	CALC:FUNC:TTR POS calculate2:selected:function:ttransition both
查询语法	CALCulate<cnum>:SELected:FUNCtion:TTRansition?
返回类型	Char(POSitive/NEGative/BOTH)
交迭?	否
默认	BOTH

Calc:Limit 子系统

极限测试时的极限线设置。



注：CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。每个通道都可以选择一个测量。可用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。

CALCulate<cnum>:LIMit:DATA <block>

(读写) 设置或查询极限段数据。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<block> 极限列表中每段的数据采用 64 位实数格式。下面是极限列表某一极限段的数据格式：

Type,BegStim, EndStim, BegResp,EndResp

Type	极限段类型： 0 - Off 1 - Max 2 - Min
BegStim	起始激励。（X的起始值（频率，功率，时间））。
EndStim	终止激励。（X 轴的终止）。
BegResp	起始响应。（和 X 轴起始值相对应的 Y 轴的值）。
EndResp	终止响应。（和 X 轴终止值相对应的 Y 轴的值）。

示例 为带通滤波器设置三个上限段：
"CALC:LIM:DATA 1,3e5,4e9,-60,0,1,4e9,7.5e9,0,0,1,7.5e9,9e9,0,-30"

查询语法 CALCulate<cnum>:LIMit:DATA?

返回类型 定长的数据块 - 返回预定义的 100 个极限段数据。

交迭? 否

缺省 100 个极限段 - 所有的值都置为 0。

CALCulate<cnum>:LIMit:DISPlay[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 显示或隐藏极限列表（有轨迹时）。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<ON | OFF> ON （或 1）- 显示极限列表。

OFF （或 0）- 隐藏极限列表。

示例	CALC:LIM:DISP:STAT ON calculate2:limit:display:state off
查询语法	CALCulate<cnum>:LIMit:DISPlay[:STATe]?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>AMPLitude:STARt <num>

(读写) 设置 Y-轴响应的起始值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<snum>	极限段号。若未指定，默认为 1。
<num>	起始响应值。取值范围： -500 - 500 显示值介于 Y 轴最大值和最小值之间。

示例	CALC:LIM:SEGM1:AMPL:STAR 10 calculate2:limit:segment2:amplitude:start 10
查询语法	CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>AMPLitude:STARt?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0

CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>AMPLitude:STOP <num>

(读写) 设置 Y-轴响应的终止值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<snum>	极限段号。若未指定，默认为 1。
<num>	终止响应值。取值范围： -500 - 500 显示值介于 Y 轴最大值和最小值之间。

示例	CALC:LIM:SEGM1:AMPL:STOP 10 calculate2:limit:segment2:amplitude:stop 10
查询语法	CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>AMPLitude:STOP?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0

CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>STIMulus:STARt <num>

(读写) 设置极限段 X-轴激励的起始值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<snum>	极限段号。若未指定，默认为 1。
<num>	起始激励。分析仪 X-轴跨度内的任意值。

示例	CALC:LIM:SEGM1:STIM:STAR 10 calculate2:limit:segment2:stimulus:start 10
查询语法	CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>STIMulus:STARt?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 0

CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>STIMulus:STOP <num>

(读写) 设置极限段 X-轴激励的终止值。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<snum> 极限段号。若未指定，默认为 1。

<num> 终止激励。分析仪 X-轴跨度内的任意值。

示例

```
CALC:LIM:SEGM1:AMPL:STOP 10
calculate2:limit:segment2:stimulus:stop 10
```

查询语法 CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>STIMulus:STOP?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 0

CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>:TYPE <char>

(读写) 设置极限段类型。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<snum> 极限段号。取值范围：
1 - 100
若未指定，默认为 1。

<char>	极限段类型。选择： LMAX - 最大极限段。在本段的起始响应和终止响应之间连线，任何高于本连线的数据都会使极限测试失败。 LMIN - 最小极限段。在本段的起始响应和终止响应之间连线，任何低于本连线的数据都会使极限测试失败。 OFF - 关闭极限段。

示例	CALC:LIM:SEGM:TYPE LMIN calculate2:limit:segment3:type lmax
查询语法	CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>:TYPE?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	OFF

CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:FAIL?

(只读) 读取极限测试结果。
读出 TRUE，表示极限测试失败(FAIL)；读出 FALSE 时，表示极限测试成功(PASS)。

注：当极限测试关闭时，始终读出 FALSE。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例	CALC:LIM:FAIL?
查询语法	CALCulate<cnum>:SELected:LIMit:FAIL?
返回类型	Bool(TRUE, FALSE)
交迭?	否
默认	无

CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:OFFSet:AMPLitude <num>

(读写) 设置或读取极限线的幅度偏置。此命令针对所选择的测量进行。

参数

<cnum> 测量的通道号。若未指定，<cnum>默认为 1。

<num> 幅度偏置值。(-1e5 ~ 1e5)

示例	CALC:LIM:OFFS:AMPL 0.3 calculate2:selected:limit:offset:amplitude 1
查询语法	CALCulate<cnum>:LIMit:OFFSet:AMPLitude?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	0

CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:OFFSet:MARKer

(只写) 设置极限线的幅度偏置为当前激活光标的幅度值。
注：当光标没有显示时，这条命令不能运行。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例	Calculate2:Selected:Limit:Offset:Marker
交迭?	否
默认	无

CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:OFFSet:STIMulus <num>

(读写) 设置或读取极限线的激励偏置。此命令针对所选择的测量进行。

参数

<cnum> 测量的通道号。若未指定，<cnum>默认为 1。

<num> 激励偏置值。(-1e12 ~ 1e12)

示例

```
CALC:LIM:OFFS:STIM 3e5
calculate2:selected:limit:offset:stimulus 3e5
```

查询语法 CALCulate<cnum>:LIMit:OFFSet:STIMulus?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 0

CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:REPort:ALL?

(只读) 读出所有测量点的极限测试结果(包括激励值、测试结果、上限值和下限值)
返回的数据类型是块数据类型(具体参见数据类型)。共记录了 N 组数据(N 等于当前扫描点数)，每组数据由 4 部分组成:

- stimulus - 激励值
- result - 极限测试结果。0: 失败 1: 成功 -1: 无限制
- ceiling - 上限值(没有上限时为 0)
- floor - 下限值(没有下限时为 0)

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例

```
CALC:SEL:LIM:REP:ALL?
```

查询语法 CALCulate<cnum>:LIMit:REPort:ALL?

返回类型 Block

CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:REPort[:DATA]?

(只读) 读出所有极限测试失败点的激励值。
返回的数据类型是块数据类型(具体参见数据类型)，共包括 N 个激励值数据。N 等于极限测试失败点的个数(可由 CALCulate:SELected:LIMit:REPort:POINts? 读出)。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例 CALC:SEL:LIM:REP:DATA?

查询语法 CALCulate<cnum>:SELected:LIMit:REPort:DATA?

返回类型 Block

交迭? 否

默认 无

CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:REPort:POINts?

(只读) 读取极限测试失败点的个数。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例 CALC:SEL:LIM:REP:POIN?
calculate2:selected:limit:report:points?

查询语法 CALCulate<cnum>:LIMit:REPort:POINts?

返回类型 Char

交迭? 否

默认　　无

CALCulate<cnum>:LIMit:SOUNd[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或关闭极限测试的声音提示。

参数

<cnum>　　测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<ON | OFF>　　ON (或 1) - 打开。
OFF (或 0) - 关闭。

示例

```
CALC:LIM:SOUN ON
calculate2:limit:sound:state off
```

查询语法　　CALCulate<cnum>:LIMit:SOUNd[:STATe]?

返回类型　　Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭?　　否

缺省　　OFF

CALCulate<cnum>:LIMit:STATe <ON | OFF>

(读写) 打开或者关闭极限测试。
使用 CALC:LIM:DISP 命令显示或隐藏极限列表。

参数

<cnum>　　测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<ON | OFF>　　ON (或 1) - 打开。
OFF (或 0) - 关闭。

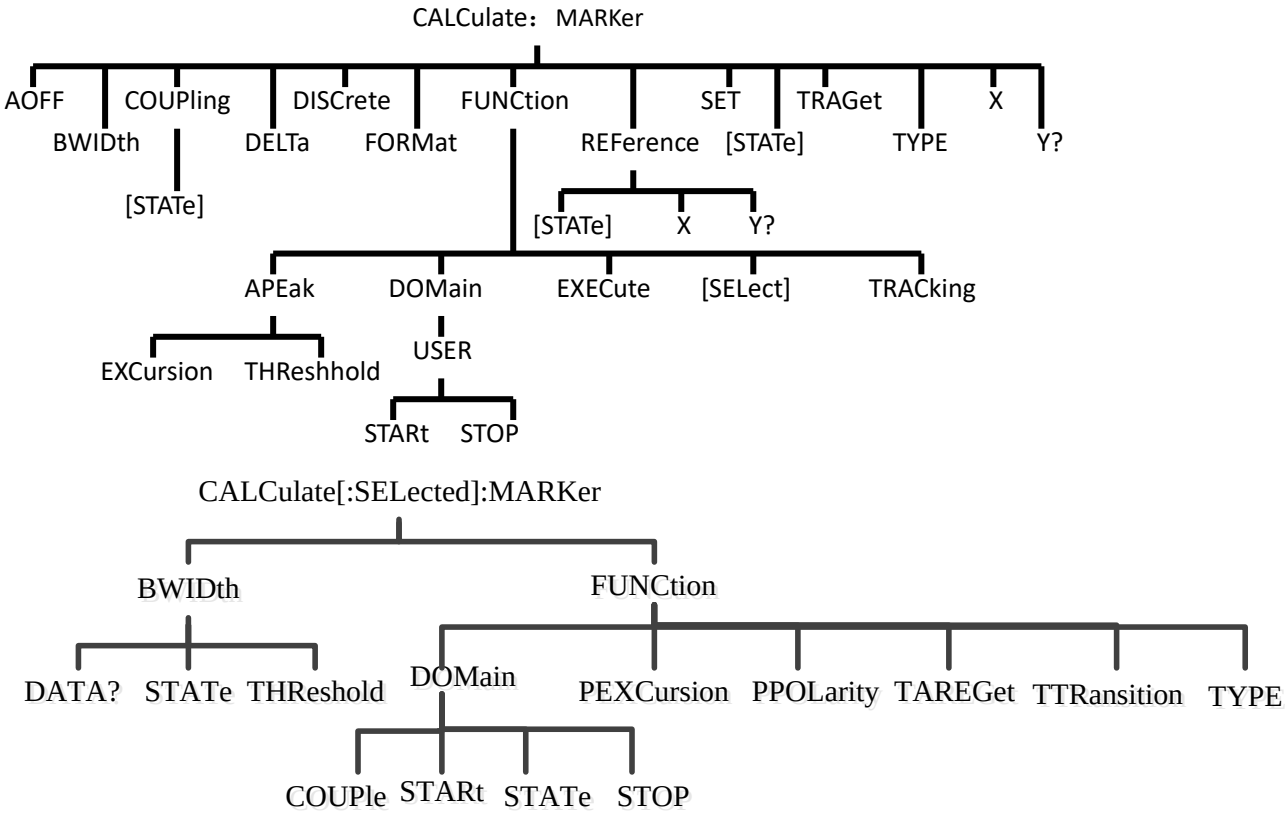
示例

```
CALC:LIM:STAT ON
calculate2:limit:state off
```

查询语法	CALCulate<cnum>:LIMit:STATe?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

Calc:Marker 子系统

光标设置命令，用于程控输出相关数据。



查看关于控制光标在窗口上的显示数目和光标字体大小的命令。
注：CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。可为每个通道选择一个测量。使用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。
注：参考光标为光标 10。

CALCulate<cnum>:MARKer:AOFF

(只读) 关闭所选测量上的所有光标。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例

```
CALC:MARK:AOFF
calculate2:marker:aoff
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

CALCulate<cnum>:MARKer:BWIDth <num>

(读写) 激活光标 1 到 4 计算滤波器带宽。<num>是指要计算的滤波器的带宽。例如，若测量 3dB 带宽，则将<num>设置为-3。使用关闭所有光标命令将这些光标全部关闭或者单独关闭。要使用“带宽搜索”在用户域内搜索，首先要激活光标 1 并设置所需的用户域。然后发送 CALC:MARK:BWID 命令。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<num> 低于滤波器峰值的目标值。取值范围：-500 - 500

示例

```
CALC:MARK:BWID -3
calculate2:marker:bwidth -2.513
```

查询语法 CALCulate<cnum>:MARKer:BWIDth?
返回搜索到的带宽值

返回类型 用逗号（‘，’）隔开的字符串：带宽，中心频率，品质因数 Q，损耗。

交迭? 否

缺省 -3

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:COUPling[:STATe]<ON|OFF>（暂不提供）

(读写) 设置或读取耦合光标状态（打开或关闭）。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<mkr> 光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。

<ON|OFF> False (0) - 关闭耦合光标。
True (1) - 打开耦合光标。

示例

```
CALC:MARK:COUP ON
calculate2:marker8:coupling off
```

查询语法 CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:COUPling:[STATe]?

返回类型 Bool (1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 OFF

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:DELTa <ON|OFF>

(读写) 设置光标是相对于参考光标的 Δ 光标还是绝对光标。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<mkr> 光标号。范围 1-10；若未指定，默认为光标 1。

<ON|OFF> ON (或 1) - Δ 光标。
OFF (或 0) - 绝对光标。

示例	CALC:MARK:DELT ON calculate2:marker8:delta off
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:DELTa?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:DISCrete <ON|OFF>

(读写) 设置指定的光标是否是离散光标。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<ON|OFF>	ON (或 1) - 离散光标，显示实际扫描点数据。 OFF (或 0) - 连续光标，也显示内插数据。

示例	CALC:MARK:DISC ON calculate2:marker8:discrete off
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:DISCrete?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FORMat <char>

(读写) 设置光标的数据格式。也就是使用查询命令（CALC:MARK:Y?）返回的光标数据格式和光标读数的显示格式。光标格式和测量的显示格式可以不同。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<char>	光标数据格式。可选： DEFault - 与选择测量的格式相同 MLINear - 线性值 MLOGarithmic - 对数值 IMPedance - (R+jX) ADMittance - (G+jB) PHASe - 相位 IMAGinary - 虚部 (Im) REAL - 实部 (Re)l POLar - 极坐标(Re, Im) GDELay - 群延迟 LINPhase - 线性/相位 LOGPhase - 对数/相位

示例	CALC:MARK:FORMat MLIN calculate2:marker8:format Character
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FORMat?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	DEFault

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:APEak:EXCursion <num>

（读写）为指定的光标设置峰值幅度的噪声值，噪声值决定“峰”。峰值搜索（下一个峰值，右峰值，左峰值）时使用。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<num>	噪声值。取值范围为-500 - 500

注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	CALC:MARK:FUNC:APE:EXC 10 calculate2:marker8:function:apeak:excursion maximum
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:APEak:EXCursion?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	3

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:APEak:THReshold <num>

（读写）设置指定光标的峰值参考值。峰值搜索时，某峰值（按 EXCursion 命令设置的标准）若低于本参考值，则认为是无效峰值。峰值搜索（下一个峰值，右峰值，左峰值）时使用。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<num>	参考值。取值范围为： -500 - 500 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	CALC:MARK:FUNC:APE:THR -40 calculate2:marker8:function:apeak:threshold -55
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:APEak:THReshold?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	-100

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:DOMain:USER <range>

（读写）将指定的光标分配给某个用户域。光标的 X-轴范围就是指定用户域的跨度。 用户域跨度一般由 CALC:MARK:FUNC:DOM:USER:START 和 STOP 命令设置。但用户域 0 除外，它的跨度固定为分析仪全跨度。
每个通道共享 10 个域（轨迹统计也使用），多个光标可以使用同一个域。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<range>	用户域。范围： 0 - 9 0 分析仪全带宽 1 - 9 自定义用户域
示例	CALC:MARK:FUNC:DOM:USER 1 calculate2:marker8:function:domain:user 1
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:DOMain:USER? 返回指定光标所在的用户域。
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0 - 全带宽

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:DOMain:USER:STARt <start>

(读写) 设置指定光标的 X-轴跨度的起始值。
使用 CALC:MARK:FUNC:DOM:USER<range>命令设置域号。
使用 CALC:MARK:FUNC:DOM:USER:STOP 命令设置终止值。
注：如果光标被分配给用户域 0（全带宽），那么 USER:STARt 和 STOP 命令会出错（不能为“全带宽”设置起始和终止值）。
注：本命令和 CALC:FUNC:DOM:USER:STAR 命令功能相同。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<start>	分析仪 X-轴的最小值。

示例	CALC:MARK:FUNC:DOM:USER:START 500E6 calculate2:marker8:function:domain:user:start 1e12
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:DOMain:USER:STARt?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	分析仪 X-轴的最小值

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:DOMain:USER:STOP <stop>

(读写) 设置指定光标的 X-轴跨度的终止值。
使用 CALC:MARK:FUNC:DOM:USER<range>命令设置域号。
使用 CALC:MARK:FUNC:DOM:USER:START 命令设置起始值。
注：如果光标被分配到用户域 0（全带宽），那么 USER:STARt 和 STOP 命令会出错（不能为“全带宽”设置起始和终止值）。
注：本命令和 CALC:FUNC:DOM:USER:STOP 命令功能相同。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<stop>	X-轴的终止值。取值范围：分析仪 X-轴的最小值（MINimum）和最大值（MAXimum）之间的任意值。

示例	CALC:MARK:FUNC:DOM:USER:STOP 500e6 calculate2:marker8:function:domain1:user:stop 1e12

查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:DOMain:USER:STOP?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	分析仪 X-轴的最大值

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:EXECute [<func>]

(只读) 立即执行指定的搜索功能。如果没有指定功能，则执行当前功能。使用 CALC:MARK:FUNCtion:SEL 命令选择功能。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<func>	可选参数，表示将要执行的搜索功能。可选： MAXimum - 最大值 MINimum - 最小值 RPEak - 右峰值 LPEak - 左峰值 NPEak - 下一个峰值 TARGet - 目标 LTARget - 左目标 RTARget - 右目标
示例	CALC:MARK:FUNC:EXEC calculate2:marker2:function:execute maximum
查询语法	无
交迭?	否
缺省	无

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion[:SELect] <char>

(读写) 设置光标的搜索功能。使用 CALC:MARK:FUNC:EXEC 命令执行搜索功能，或者利用 CALC:MARK:FUNC:TRAC ON 命令，扫描一次自动执行一次搜索功能。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<char>	光标功能，可选： MAXimum - 最大值 MINimum - 最小值 RPEak - 右峰值 LPEak - 左峰值 NPEak - 下一个峰值 TARGet - 目标 LTARget - 左目标 RTARget - 右目标

示例	CALC:MARK:FUNC MAX calculate2:marker8:function:select ltarget
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion[:SELect]?
交迭?	否
缺省	MAX

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:TARGet <num>

(读写) 设置用于目标搜索(CALC:MARK:FUNC:SEL <TARGet | RTARget | LTARget> ）的目标值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<num>	要搜索的目标值。不带单位。

示例	CALC:MARK:TARG 2.5 calculate2:marker8:target -10.3
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:TARGet?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:TRACking <ON | OFF>

(读写) 设置指定光标的跟踪功能。跟踪功能使光标在每次扫描时都执行搜索功能，这和每扫描一次执行一次 CALC:MARK:FUNC:EXECute 命令效果相同。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 每扫描一次执行一次搜索功能。 OFF (或 0) - 只有接收到 CALC:MARK:FUNC:EXECute 命令时才执行搜索功能。

示例	CALC:MARK:FUNC:TRAC ON calculate2:marker8:function:tracking off
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:TRACking?
返回类型	Bool (1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

CALCulate<cnum>:MARKer:REFerence[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或关闭参考光标（光标 10）。参考光标关闭时，Δ 光标变成绝对光标。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 打开。 OFF (或 0) - 关闭。

示例	CALC:MARK:REF ON calculate2:marker:reference:state OFF
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:REFerence[:STATe]?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

CALCulate<cnum>:MARKer:REFerence:X <num>

(读写) 设置或返回参考光标（光标 10）x-轴的绝对值。

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	参考光标 x-轴的值。取值范围：参考光标所在域内的任意值。
示例	CALC:MARK:REF:X 1e9 calculate2:marker:reference:x 1e6
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:REFerence:X?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	如果是第一个光标，则位于 X-轴的中点处；否则，位于激活光标处。

CALCulate<cnum>:MARKer:REFerence:Y?

(只读) 返回参考光标（光标 10）的 Y-轴绝对值。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例

```
CALC:MARK:REF:Y?
calculate2:marker:reference:y?
```

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 无

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:TYPE <char>

(读写) 设置指定光标的类型。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<mkr> 光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。

<char> 可选：
NORMal - 如果不移动或者搜索，光标停留在 X-轴的指定位置上。
FIXed - 光标位于指定的 X 或 Y 坐标点上，固定不动。

示例

```
CALC:MARK:TYPE NORM
calculate2:marker2:type fixed
```

查询语法 CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:TYPE?

返回类型 Char

交迭?	否
缺省	NORMal

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:SET <char>

(读写) 将指定光标的光标值设置为指定的参数值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<char>	参数。可选： CENTer - 将光标值设置为中心值。 SPAN - 将光标值设置为跨度值，跨度由 Δ 光标和参考光标决定。 若无 Δ 光标则无效。 STARt - 将光标值设置为起始值 。 STOP - 将光标值设置为终止值 。 RLEVel - 将光标值设置为参考电平 。 DELay - 将光标值设置为群延迟 。

示例	CALC:MARK:SET CENT calculate2:marker8:set span
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:SET?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	无

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>[:STATe] <ON|OFF>

(读写) 打开或关闭指定的光标。光标 10 是参考光标。使用 CALC:MARK:AOFF 命令关闭所有光标。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<ON|OFF>	ON (或 1) - 打开。 OFF (或 0) - 关闭。

示例

```
CALC:MARK ON
calculate2:marker8 on
```

查询语法 CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:STATe?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 Off

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:X <num>

(读写) 设置光标 X-轴的值（频率，功率，时间）。如果光标是 Δ 光标，那么设置或者查询的数据就是相对于参考光标的数据。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mkr>	光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。
<num>	光标测量范围内的任何 x-轴值。 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例

```
CALC:MARK:X 100Mhz
calculate2:marker8:x maximum
```

查询语法 CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:X?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省　　如果是第一个光标，则位于 X-轴的中点；否则，位于激活光标处。

CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:Y?

(只读) 读取光标 Y-轴的值。值的格式由 CALC:MARKER:FORMAT 命令设置。如果光标是 Δ 光标，那么数据是相对于参考光标的数据。查询结果总为两个数：
史密斯圆图和极坐标格式 — (实部,虚部)
线性相位和对数相位 — (实部,虚部)
其他格式 — (值,0)

参数

<cnum>　　测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<mkr>　　光标号。范围：1-10；若未指定，默认为光标 1。

示例

```
CALC:MARK:Y?
calculate2:marker3:y?
```

查询语法　　CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:Y?

返回类型　　Char

交迭?　　否

缺省　　无

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:BWIDth:DATA?

(只读) 读取带宽搜索的结果。
执行带宽搜索，可以直接通过 CALCulate:MARKer:BWIDth -3 或通过 CALCulate:MARKer:BWIDth:THReshold -3;CALCulate:MARKer:BWIDth:STATe ON

参数

<cnum>　　测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<mk>　　光标索引。暂时只支持光标 1 的带宽搜索功能。

示例	CALC:MARK:BWID:STAT ON CALC:MARK:BWID:DATA?
查询语法	CALCulate<cnum>:SELected:MARKer1:BWIDth:DATA? 返回搜索到的带宽值
返回类型	用逗号（', '）隔开的字符串：带宽，中心频率，品质因数 Q，损耗。
交迭?	否
默认	无

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:BWIDth:THReshold <num>

(读写) 设置或读取用于带宽搜索的带宽定义值。例如，若测量 3dB 带宽，则将<num>设置为 -3。然后发送 CALC:MARK:BWID:STAT ON 命令激活带宽搜索。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mk >	光标索引。 1~9 对应光标 1~9， 10 对应参考光标。
<num>	低于滤波器峰值的目标值。取值范围：-500 - 500

示例	CALC:MARK:BWID:THR -3 calculate2:selected:marker:bwidth:threshold -2.513
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:BWIDth:THReshold? 返回带宽定义值
返回类型	Char
交迭?	否
默认	-3

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer:BWIDth:STATe <ON|OFF>

(读写) ON: 激活光标 1 到 4 计算滤波器带宽。OFF: 关闭带宽值显示。使用关闭所有光标命令 将这些光标全部关闭或者单独关闭。
要使用'带宽搜索'在用户域内搜索，首先要激活光标 1 并设置所需的用户 域。然后发送 CALC:MARK:BWID 命令。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON|OFF >	ON - 激活带宽搜索。 OFF - 关闭带宽搜索显示。

示例	CALC:MARK:BWID:STAT ON calculate2:selected:marker:bwidth:state off
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:BWIDth:STATe?
返回类型	Boolean (ON -显示打开 OFF-显示关闭)
交迭?	否
默认	OFF

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer:FUNCtion:DOMain:COUPle <ON|OFF>

(读写) 光标搜索域耦合。即所有迹线相应光标的搜索域应用相同的设置。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON|OFF >	ON - 打开搜索域耦合。 OFF - 关闭搜索域耦合。

示例	CALC:MARK:FUNC:DOM:COUP ON calculate2:selected:marker:function:domain:couple off

查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:FUNCtion:DOMain:COUPle?
返回类型	Boolean (ON -耦合开 OFF-耦合关)
交迭?	否
默认	OFF

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer:FUNCtion:DOMain:STARt <num>

(读写) 搜索范围的开始值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num >	搜索范围的开始值。

示例	CALC:MARK:FUNC:DOM:STAR 1e9 calculate2:selected:marker:function:domain:start 8.38e5
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:FUNCtion:DOMain:STARt?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	0

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer:FUNCtion:DOMain[:STATe] <ON|OFF>

(读写) 执行光标搜索时，是否使用搜索域。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<ON|OFF > ON - 在光标搜索域内搜索。
OFF - 在整个扫描域内搜索。

示例	CALC:MARK:FUNC:DOM ON calculate2:selected:marker:function:domain:state off
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:FUNCtion:DOMain:STATe?
返回类型	Boolean (ON - 使用搜索域 OFF- 整个扫描域)
交迭?	否
默认	OFF

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer:FUNCtion:DOMain:STOP <num>

(读写) 搜索范围的终止值。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<num> 搜索范围的终止值 。

示例	CALC:MARK:FUNCtion:DOMain:STOP 2e9 calculate2:selected:marker:function:domain:stop 2.3e9
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:FUNCtion:DOMain:STOP?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	0

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:FUNCtion:PEXCursion <num>

(读写) 执行峰值搜索时，设置峰值偏移量。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mk >	光标索引。 1~9 对应光标 1~9， 10 对应参考光标。
<num>	峰值偏移值。

示例	CALC:MARK:FUNC:PEXC 3 calculate2:selected:marker2:function:pexcursion 1.2
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:FUNCtion:PEXCursion?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	3

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:FUNCtion:PPOLarity <char>

(读写) 设置光标搜索的峰值极性。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mk >	光标索引。 1~9 对应光标 1~9， 10 对应参考光标。
<char >	POSitive - 正峰值 NEGative - 负峰值 BOTH - 正、负峰值

示例	CALC:MARK:FUNC:PPOL POS calculate2:selected:marker2:function:ppolarity negative
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:FUNCtion:PPOLarity?
返回类型	Char (POSitive/NEGative/BOTH)
交迭?	否
默认	POSitive

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:FUNCtion:TARGet <num>

(读写) 光标搜索的目标值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mk >	光标索引。 1~9 对应光标 1~9， 10 对应参考光标。
<num >	搜索的目标值。

示例	CALC:MARK3:FUNC:TARG 2.3 calculate2:selected:marker:function:target 12
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:FUNCtion:TARGet?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	0

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:FUNCtion:TTRansition <char>

(读写) 光标搜索目标值时，指定目标变换类型。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mk >	光标索引。 1~9 对应光标 1~9， 10 对应参考光标。
<ON|OFF >	POSitive - 正变换。 NEGative - 负变换。 BOTH - 正、负变换

示例	CALC:MARK1:FUNC:TTR NEG calculate2:selected:marker4:function:ttransition positive
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:FUNCtion:TTRansition?
返回类型	Char (POSitive/NEGative/BOTH)
交迭?	否
默认	BOTH

CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:FUNCtion:TYPE <char>

(读写) 设置光标搜索的类型。由 CALCulate:MARKer:FUNCtion:EXECute 执行该类型搜索。也可以使用 CALCulate:MARKer:FUNCtion[:SELect] 命令来说设置光标搜索类型。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<mk >	光标索引。 1~9 对应光标 1~9， 10 对应参考光标。
<char >	搜索类型可从下面各项中选择: MAXimum - 最大值 MINimum - 最小值 PEAK - 下一个峰值 LPEak - 左峰值 RPEak - 右峰值

TARGet - 目标值

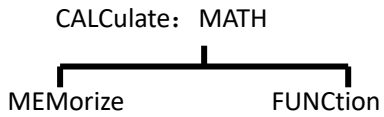
LTARget - 左目标值

RTARget - 右目标值

示例	CALC:MARK:FUNC:TYPE TARG calculate2:selected:marker:function:type maximum
查询语法	CALCulate<cnum>:MARKer:FUNCtion:TYPE?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	MAXimum

Calc:Math 子系统

设置当前测量数据和存储数据间的轨迹运算法则。



注：CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。每个通道都可以选择一个测量。可用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。

CALCulate<cnum>:MATH:FUNCtion <char>

(读写) 设置所选测量和存储轨迹的运算法则。(首先内存中必须存有存储轨迹，见 CALC:MATH MEM 命令）

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<char>	运算法则。可选：

ORMal	数据
ADD	数据+存储
SUBTract	数据-存储
MULTiply	数据*存储
DIVide	数据/存储

示例

```
CALC:MATH:FUNC NORM
calculate2:math:function subtract
```

查询语法 CALCulate<cnum>:MATH:FUNCtion?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 NORMal

CALCulate<cnum>:MATH:MEMorize

(只写) 将所选择的测量轨迹数据存储到内存中。(数据->存储)

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例

```
CALC:MATH:MEM
calculate2:math:memorize
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

Calc:MSTatistics 子系统

数据统计功能。



注：CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。每个通道都可以选择一个测量。可用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。
注 ：也可以通过命令 CALCulate<cnum>:FUNCtion:STATistics[:STATe] <ON|OFF> 打开数据统计功能。

CALCulate<cnum>[:SELected]:MSTatistics:DATA?

(只读) 获取统计值。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例	CALC:SEL:MST:DATA? calculate:selected:mstatistics:data?
查询语法	CALCulate<cnum>:SELected:MSTatistics:DATA?
返回类型	用逗号（‘，’）隔开的字符串：平均值，标准偏差，最大值和最小值之间的差值。
交迭?	否
默认值	无

CALCulate<cnum>[:SELected]:MSTatistics[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开/关闭激活迹线统计值显示。 同 CALCulate<cnum>:FUNCtion:STATistics[:STATe] <ON|OFF>

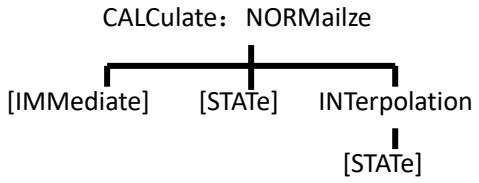
参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON | OFF>	ON （或 1）- 开启统计值显示 OFF （或 0）- 隐藏统计值显示

示例	CALC:SEL:MST:STAT OFF calculate2:selected:mstatistics:state on
查询语法	CALCulate<cnum>:MSTatistics?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
默认	OFF

Calc:Normalize 子系统

接收机功率校准时的归一化设置。



（注：本命令块命令暂不提供）
存储和回调接收机功率校准(用.CST 文件命令)：
SENS:CORR:CSET:SAVE
SENS:CORR:CSET[:SEL]
或者使用这两个命令并且指定文件的扩展名.STA 或.CST ：
MMEM:LOAD
MMEM:STOR

注： CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。每个通道都可以选择一个测量。可用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。

CALCulate<cnum>:NORMalize[:IMMediate]

(读写) 将测量数据存储到测量的“除数”缓冲区中，等待归一化数据处理时调用。比值测量（如 S 参数测量）时不能应用此命令。当所选择的测量是非比值测量时才能进行接收机功率校准。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例

```
CALC:NORM
calculate1:normalize:immediate
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

CALCulate<cnum>:NORMalize:STATe <ON | OFF>

(读写) 设置是否对当前测量进行归一化操作。归一化只适用于非比值测量。接收机功率校准时采用非比值测量数据。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<ON | OFF> ON (或 1) - 进行归一化操作。
OFF (或 0) - 不进行归一化。

示例

```
CALC:NORM:STAT ON
calculate2:normalize:state off
```

查询语法 CALCulate<cnum>:NORMalize:STATe?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 OFF

CALCulate<cnum>:NORMalize:INTerpolation[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或关闭归一化的内插功能。归一化只适用于非比值测量。接收机功率校准时采用非比值测量数据。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<ON | OFF> ON (or 1) - 打开内插功能。
OFF (or 0) - 关闭内插功能。

示例

```
CALC:NORM:INT ON
calculate2:normalize:interpolation:state off
```

查询语法 CALCulate<cnum>:NORMalize:INTerpolation[:STATe]?

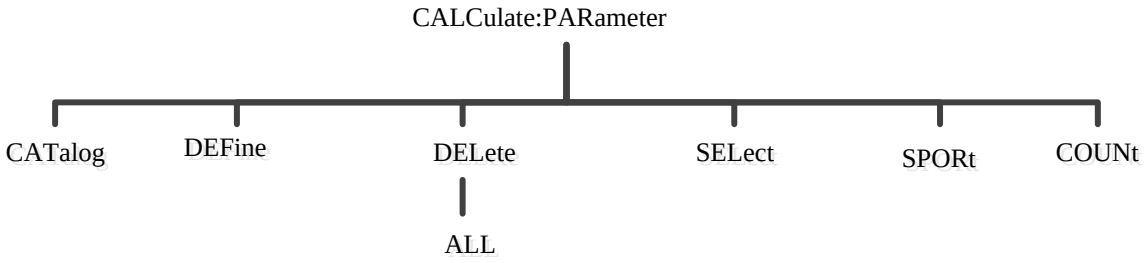
返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON

Calc:Parameter 子系统

查询、创建、选择、删除测量。



注：CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。每个通道都可以选择一个测量。可用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。

CALCulate<cnum>:PARameter:CATalog?

(只读) 返回指定通道的全部测量的名称和参数。

参数

<cnum> 通道号。若未指定 ，<cnum> 默认为 1。

示例

```
CALC:PAR:CAT?
calculate2:parameter:catalog?
```

查询语法 CALCulate<cnum>:PARameter:CATalog?

返回类型 String - "<测量名称>,<参数>,[<测量名称>,<参数>...]"

交迭? 否

缺省 "CH1_WIN1_LINE1_PARAM1,S11"

CALCulate<cnum>:PARameter:COUNt <num>

(读写) 设置/获取指定窗口内指定通道的测量(轨迹)的个数。 其中在设置时由于通道号、窗口号共用一个参数，在指定窗口指定的通常上创建的测量数；而在查询时根据通道查询，所以查询是整个通道的所有轨迹数，而不是当前窗口指定通道的轨迹数。

注: 假如设置的测量迹线数小于当前测量迹线数，将删除索引靠后的一些多余测量，并且这些测量无法恢复。 并且包含了校准的后台内部测量或者是平衡参数计算需要的后台内部测量。

注: 这条命令兼容 Agilent ENA 矢量网络分析仪；建立的测量所在的通道号和窗口号相同。

参数

<cnum>	指定的窗口号（也包含了通道号）。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	迹线数。

示例	CALC:PAR:COUN 4 //在窗口 1 中，建立通道 1 的 4 条测量轨迹并显示。 calculate2:parameter:count 3 //在窗口 2 中，建立通道 2 的 3 条测量轨迹并显示。

查询语法	CALCulate:PARameter:COUNt?
返回类型	Char

交迭?	否
默认	1

CALCulate<cnum>:PARameter:DEFine <Mname>,<param>[,load]

(只写) 创建一个测量，但不显示。

如果窗口不存在，可用命令 DISP:WIND:STATe 创建一个窗口。

用命令 DISP:WIND<wnum>:TRAC<tnum>:FEED <Mname> 显示此测量。

在进行其它设置之前，必须先选择测量(CALC<cnum>:PAR:SEL <mname>)。

参数

<cnum>	新建测量的通道号。取值范围： 1 - 4 若未指定，默认为 1。
<Mname>	测量名称（不能与其它测量重名）。任何非空的，用单引号括起来的字符串。
<param>	参数。 S 参数测量时选择： S11 | S22 | S12 | S21

对于下面非 S 参数测量，用: SENSe:SWEep:SRCPort <1|2>)命令指定源端口。

非比值测量时选择：
A | B | R1 | R2

比值测量时选择：

<param>	描述
AB	A/B
A	B/A
AR1	A/R1
BR1	B/R1
AR2	A/R2
BR2	B/R2
R1A	R1/A
R2A	R2/A
R1B	R1/B
R2B	R2/B
2R1	2/R1
R1R2	R1/R2

[load] 可选参数。设备端口，为测量提供负载（只适用于多端口反射测量）。如果指定的测量是 S 参数传输测量，则忽略此参数。

示例

```
CALC:PAR:DEF 'Test',S12
calculate2:parameter:define 'test',s22
```

查询语法 无；见 Calc:Par:Cat?

交迭? 否

缺省 无

CALCulate<cnum>:PARameter:DELete [:NAME]<Mname>

(只写) 删除指定的测量。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<Mname>	String - 测量名称。

示例	CALC:PAR:DEL 'TEST' calculate2:parameter:delete 'test'
查询语法	无
交迭?	否
缺省	无

CALCulate<cnum>:PARameter:DELete:ALL

(只写) 删除指定通道上的所有测量。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例	CALC:PAR:DEL:ALL calculate2:parameter:delete:all
查询语法	无
交迭?	否
缺省	无

CALCulate<cnum>:PARameter:SELect <Mname>

(读写) 选择测量。大多数 CALC:命令都要求先选择测量，再改变设置。同一时刻每个通道可选择一个测量。使用 CALC:PAR:CAT?命令查询通道的全部测量的名称和参数。

参数

<cnum> 要选择测量的通道号。若未指定，<cnum>默认为 1。

<Mname> String - 测量名称。 (不要包括参数名)

示例

```
CALC:PAR:SEL 'TEST'
calculate2:parameter:select 'test'
```

查询语法 CALCulate:PARameter:SELect?

返回类型 String

交迭? 否

缺省 无

CALCulate<cnum>:PARameter<tr>:SPORt <num>

(读写) 非 S 参数测量时，用于指定源端口。（只针对双端口的非 S 参数测量）

参数

<cnum> 测量的通道号。若未指定， <cnum>默认为 1。

<tr> 测量的轨迹号。若未指定，<tr>默认为 1。

<num> 端口号，范围 1~2。

示例

```
CALC:PAR:SPOR 1
calculate2:parameter2:sport 2
```

查询语法 CALCulate:PARameter:SPORt?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 1

Calc:RData 子系统

通常情况下,用户向分析仪查询数据时,总期望返回的有效数据个数和扫描点数一致。然而,若在仪器扫描过程中查询接收机数据，返回值就可能包含 0 值。例如：查询数据命令在第 45 点时提交（201 点的扫描），那么前 45 个点的数据是有效的，剩余点的数据是复数 0。为避免这种情况的出现，可以采取：1）将此查询请求和扫描结束同步。 2）将通道设置为保持状态。
注：CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。每个通道都可选择一个测量。用 CALC:PAR:SEL 命令为每个通道选择测量。

CALCulate<cnum>:RDATA? <char>

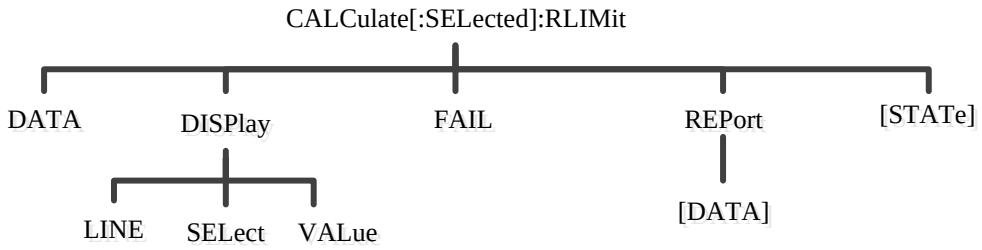
(只读) 返回所选测量的接收机数据。查询测量数据，请用 CALC:DATA?命令。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<char>	可选择的接收机： A B R1 R2 REF - 返回 R1 或 R2 数据，取决于 CALC 命令设置的选择测量的源端口。
示例	GPIB.Write "INITiate:CONTinuous OFF" GPIB.Write "INITiate:IMMediate;*wai" GPIB.Write "CALCulate:RDATA? A"
返回数据	Char- 每个数据点两个值。
交迭?	否
缺省	无

Calc:RLimit 子系统

波动测试设置。



注：CALCulate 命令对于所选择的测量起作用。每个通道都可以选择一个测量。可用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。

CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:DATA <block>

(读写) 设置或查询纹波极限表。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<block> 数据格式：
N,type1,stimstart1,stimstop1,rippleval1, ... ,typeN,stimstartN,stimstopN,ripplevalN
N - 纹波极限线条数
typen - 第 n 条极限线的类型。0: 关闭 1:开启
stimstartn - 第 n 条极限线的起始激励值
stimstopn - 第 n 条极限线的终止激励值
ripplevaln - 第 n 条极限线的波动值(dB)

示例

```
CALC:SEL:RLIM:DATA 3;
calculate2:selected:rlimit:data 5;
```

查询语法 CALCulate<cnum>:RLIMit:DATA?

返回类型 Char

交迭? 否

默认值 无

CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:DISPlay:LINE <ON | OFF>

(读写)打开/关闭纹波测试的极限线显示。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON | OFF>	ON （或 1）- 显示极限线 OFF （或 0）- 隐藏极限线

示例	CALC:RLIM:DISP:LINE ON calculate2:selected:rlimit:display:line off
查询语法	CALCulate<cnum>:RLIMit:DISPlay:LINE?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
默认	OFF

CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:DISPlay:SELect <num>

(读写) 设置或读取纹波值显示的纹波极限段。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	纹波极限段。 范围 1~12。

示例	CALC:RLIM:DISP:SEL 1 calculate2:selected:rlimit:display:select 2
查询语法	CALCulate<cnum>:RLIMit:DISPlay:SELect?
返回类型	Char

交迭? 否

默认 1

CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:DISPlay:VALue <char>

(读写) 设置或读取纹波极限值的显示类型。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<char> OFF - 隐藏纹波极限值显示
ABSolute - 显示纹波测试的绝对值
MARgin - 显示纹波测试的余量值

示例

```
CALC:RLIM:DISP:VAL OFF
calculate2:selected:rlimit:display:value absolute
```

查询语法 CALCulate<cnum>:RLIMit:DISPlay:VALue?

返回类型 Char (OFF/ABSolute/MARgin)

交迭? 否

默认 OFF

CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:FAIL?

(只读) 获取激活迹线纹波测试的结果。返回 TRUE 表示纹波测试失败；返回 FALSE 表示纹波测试成功。 假如纹波测试没有打开，总是读出 FALSE。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例

```
CALC:RLIM:FAIL?
```

查询语法 CALCulate<cnum>RLIMit:FAIL?

返回类型 Bool(TRUE, FALSE)

交迭? 否

默认 无

CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:REPort[:DATA]?

(只读)读取纹波测试的波动值。
返回数据为块数据，共由 1+Num(极限线条数)x3 的数组数据(纹波线)。此处 n 为 1~12 之间的整数。
数据<0>：纹波极限线条数
数据<nx3-2>：纹波极限线索引
数据<nx3-1>：纹波值
数据<nx3>：纹波测试结果。1:失败 0:成功

参数

<cnum> 测量的通道号。必须在本通道上选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

示例 CALC:RLIM:REP?

查询语法 CALCulate<cnum>:RLIMit:REPort:DATA?

返回类型 Block

交迭? 否

默认 无

CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或关闭纹波测试功能。

参数

<cnum> 测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<ON | OFF>	ON (或 1) - 打开。 OFF (或 0) - 关闭。

示例	CALC:RLIM ON calculate2:selected:rlimit:state off

查询语法	CALCulate<cnum>:RLIMit[:STATe]?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭?	否
默认	OFF

Calc:Smoothing 子系统

控制点-点平滑。 平滑是一种减小噪声的技术，它通过平均测量轨迹中相邻的点来实现，通过指定点数或平滑孔径来决定平滑量。平滑和 CALC:AVERage 不同，CALC:AVERage 是通过平均几次扫描中的每一个数据点来实现的。

CALCulate：SMOothing

APERture　POINts　[STATe]

注：CALCulate 命令对所选的测量起作用。每个通道都可选择一个测量。可用 CALC:PAR:SEL 为每个通道选择测量。

CALCulate<cnum>:SMOothing:APERture <num>

(读写) 设置平滑量，平滑量由指定通道扫描点数的百分比决定。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	百分比。取值范围： 1 - 25

示例	CALC:SMO:APER 2

```
calculate2:smoothing:aperture 20.7
```

查询语法	CALCulate<cnum>:SMOothing:APERture?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	2.5

CALCulate<cnum>:SMOothing:POINts <num>

(读写) 设置用于平滑的数据点数。

参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	进行平滑的数据点数，从 1 到扫描点数的 25%（最大取值）。如：如果通道的扫描点数为 401，则点数最大值= 101。点数取整到最接近的奇数。

示例

```
CALC:SMO:POIN 50
calculate2:smoothing:points 21
```

查询语法	CALCulate<cnum>:SMOothing:POINts?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	3

CALCulate<cnum>:SMOothing[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或者关闭平滑处理功能。

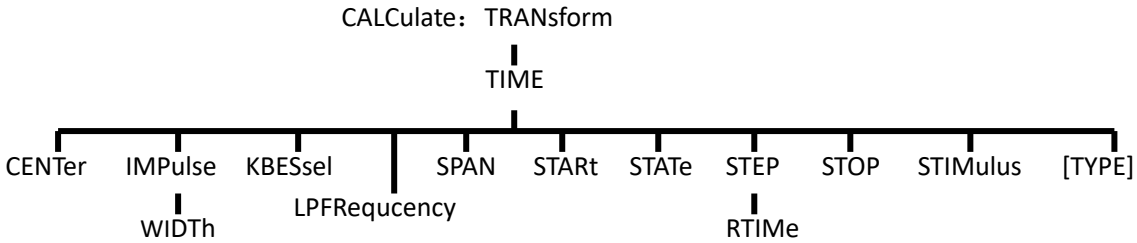
参数

<cnum>	测量的通道号。此通道必须选择一个测量。若未指定，<cnum>默认为 1。

<ON | OFF>	ON (或 1) - 打开。 OFF (或 0) - 关闭。
示例	CALC:SMO ON calculate2:smoothing:state off
查询语法	CALCulate<cnum>:SMOothing[:STATe]?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

Calc:Transform 子系统

设置时域变换。



注：CALCulate 命令对所选择的测量起作用。每个通道都可以选择一个测量。用 CALC:PAR:SEL 命令为每个通道选择测量。

CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:CENTer <num>

(读写) 设置时域测量的中心时间。

参数

<cnum>	测量通道号。此通道必须选择一个测量，若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	中心时间。单位为秒。取值范围： ±(点数-1) / 频率跨度 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	CALC:TRAN:TIME:CENT 1e-8 calculate2:transform:time:center 15 ps
查询语法	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:CENTer?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0

CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:IMPulse:WIDTh <num>

(读写) 设置时域变换窗口的脉冲宽度。

参数

<cnum>	测量通道号。此通道必须选择一个测量，若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	脉冲宽度，单位为秒；取值范围： .6 / 频率跨度 到 1.39 / 频率跨度

示例	CALC:TRAN:TIME:IMP:WIDTh 1.5e-10 calculate2:transform:time:impulse:width 2e-10
查询语法	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:IMPulse:WIDTh?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	.98 / 缺省跨度

CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:KBESsel <num>

(读写) 设置时域窗 beta 值。

参数

<cnum> 测量通道号。此通道必须选择一个测量，若未指定，<cnum>默认为 1。

<num> 凯撒窗 Beta 值。单位为秒。取值范围：
0.0 到 13.0

示例

```
CALC:TRAN:TIME:KBES 10
calculate2:transform:time:kbessel 13
```

查询语法 CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:KBESsel?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 6

CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:LPFREQuency

(只写) 设置时域低通模式时的起始频率。

参数

<cnum> 测量通道号。此通道必须选择一个测量，若未指定，<cnum>默认为 1。

示例

```
CALC:TRAN:TIME: LPFREQ
calculate2:transform:time:lpfrequency
```

查询语法 无

交迭? 无

缺省 无

CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:SPAN <num>

(读写) 设置时域测量的时间跨度。

参数

<cnum>	测量通道号。此通道必须选择一个测量，若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	时间跨度，单位为秒；取值范围： 0 ~ 2* [(点数-1) / 频率跨度] 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	CALC:TRAN:TIME:SPAN 1e-8 calculate2:transform:time:span maximum
查询语法	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:SPAN?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	20ns

CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STARt <num>

(读写) 设置时域测量的起始时间。

参数

<cnum>	测量通道号。此通道必须选择一个测量，若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	起始时间，单位为秒；取值范围： ±(点数-1) / 频率跨度 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	CALC:TRAN:TIME:STAR 1e-8 calculate2:transform:time:start minimum
查询语法	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STARt?
返回类型	Char

交迭?	否
缺省	-10 ns

CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STATe <ON | OFF>

(读写) 打开或关闭时域变换功能。
注：时域变换时扫描类型必须是线性频率。

参数

<cnum>	测量通道号。此通道必须选择一个测量，若未指定，<cnum>默认为 1。
<ON|OFF>	ON (或 1) - 打开时域功能。 OFF (或 0) - 关闭时域功能。

示例	CALC:TRAN:TIME:STAT ON calculate2:transform:time:state off
查询语法	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STATe?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STOP <num>

(读写) 设置时域变换时的终止时间。

参数

<cnum>	测量通道号。此通道必须选择一个测量，若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	终止时间。单位为秒。取值范围： ±(点数-1) / 频率跨度 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	CALC:TRAN:TIME:STOP 1e-8 calculate2:transform:time:stop maximum
查询语法	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STOP?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	10ns

CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STEP:RTIMe <num>

(读写) 设置时域窗上升时间。

参数

<cnum>	测量通道号。此通道必须选择一个测量，若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	上升时间，单位为秒；取值范围： .45 / 频率跨度 到 1.48 / 频率跨度

示例	CALC:TRAN:TIME:STEP:RTIM 1.5e-10 calculate2:transform:time:step:rtime 150ps
查询语法	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STEP:RTIMe?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	.99 / 缺省跨度

CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STIMulus <char>

(读写) 设置输入到被测件的模拟激励类型。

参数

<cnum>	测量通道号。此通道必须选择一个测量，若未指定，默认为 1。
<char>	可选： STEP - 阶跃 IMPulse - 冲激 阶跃方式只能用于时域低通模式下（CALC:TRAN:TIME:TYPE 设置为 LPASs（Lowpass））。 （阶跃不能用于 TYPE = BPASs 时）。 :STIM STEP 命令将:TYPE 设置为 LPASs 模式 :TYPE BPASs 命令将:STIM 设置为 IMPulse 方式

示例	CALC:TRAN:TIME:STIM STEP calculate2:transform:time:stimulus impulse

查询语法	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STIMulus?
返回类型	Char

交迭?	否
缺省	IMPulse

CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME[:TYPE] <char>

(读写) 设置时域测量的类型。

参数

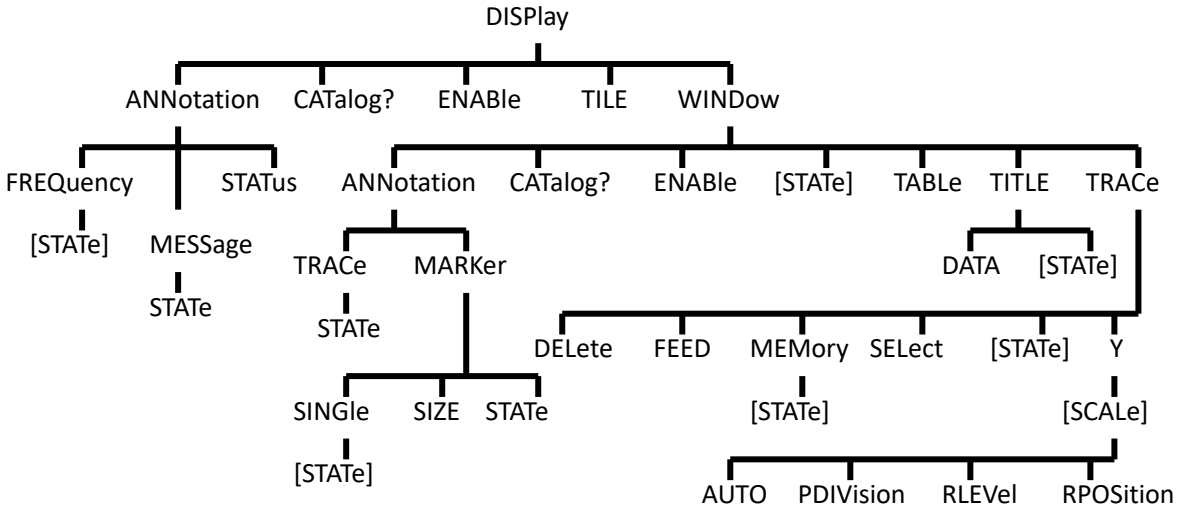
<cnum>	测量通道号。此通道必须选择一个测量，若未指定，默认为 1。
<char>	测量类型可选择： LPASs - 时域低通。在校准之前必须发送 CALC:TRAN:TIME:LPFRequency 命令。 BPASs - 时域带通。 带通模式只有当 CALC:TRAN:TIME:STIM 设置为冲激的时候才能使用。(带通模式在 STIM=STEP 时不能使用。) :STIM STEP 命令将:TYPE 设置为 LPASs 模式 :TYPE BPASs 命令将:STIM 设置为 IMPulse 方式

示例	CALC:TRAN:TIME LPAS calculate2:transform:time:type bpas

查询语法	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME[:TYPE]?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	BPAS

3.3.3 Display 子系统

控制前面板显示设置。



DISPlay:ANNotation:FREQuency[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或关闭所有窗口关于频率信息的显示标题栏。

参数

<ON | OFF>	ON (或 1) - 打开。 OFF (或 0) - 关闭。

示例	DISP:ANN:FREQ ON display:annotation:frequency:state off
查询语法	DISPlay:ANNotation:FREQuency[:STATe]?

返回类型 Bool (1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON (1)

DISPlay:ANNotation:MESSage:STATe <ON | OFF>

(读写) 允许或禁止错误消息窗口弹出。

参数

<ON | OFF> ON (或 1) - 允许弹出错误消息窗口。
OFF (或 0) - 禁止弹出错误消息窗口。

示例

```
DISP:ANN:MESS:STAT ON
display:annotation:message:state off
```

查询语法 DISPlay:ANNotation:MESSage:STATe?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON (1)

DISPlay:ANNotation:STATus <ON|OFF>

(读写) 打开或关闭屏幕底部的状态栏。状态栏显示激活窗口的信息。

参数

<ON | OFF> ON (或 1) - 显示状态栏。
OFF (或 0) - 关闭状态栏。

示例

```
DISP:ANN:STAT ON
display:annotation:status off
```

查询语法 DISPlay:ANNotation:STATus?

返回类型 Bool (1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 OFF

DISPlay:CATalog?

(只读) 返回所有存在的窗口号。

返回类型 用逗号隔开的字符串。

示例 如果存在两个窗口 1 和 2，则返回:
"1,2"

交迭? 否

缺省 无

DISPlay:ENABLE <ON | OFF>

(读写) 设置分析仪的所有窗口是否显示全部显示信息（不更新光标数据）。测量比更新显示占用更多的 CPU 时间。

参数

<ON | OFF> ON (或 1) - 打开显示。
OFF (或 0) - 关闭显示。

示例

```
DISP:ENAB ON
display:enable off
```

查询语法 DISPlay:ENABle?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON

DISPlay[:TILE]

(只写) 使窗口层叠显示。

示例

```
DISP
display:tile
```

交迭? 否

缺省 无

DISPlay:WINDow<wnum>:ANNotation:MARKer:SINGle[:STATe] <bool>

(读写) 选择只显示激活轨迹的光标值还是显示全部轨迹的光标值。参见其它关于光标的 SCPI 命令。

参数

<wnum> 任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。

<bool> ON (或 1) - 显示激活轨迹的光标。
OFF (或 0) - 显示全部轨迹的光标。

示例

```
DISP:WIND:ANN:MARK:SING ON
display:window:annotation:marker:single off
```

查询语法 DISPlay:WINDow:ANNotation:MARKer:SINGle?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON

DISPlay:WINDow<wnum>:ANNotation:MARKer:SIZE <char>

(读写) 设置光标字体的大小。参见其它关于光标的 SCPI 命令。

参数

<wnum> 任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。

<char> 显示光标时的字体大小。可选项为：NORMal | LARGe。

示例

```
DISP:WIND:ANN:MARK:SIZE LARG
display:window:annotation:marker:size normal
```

查询语法 DISPlay:WINDow:ANNotation:MARKer:SIZE?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 NORMal

DISPlay:WINDow<wnum>:ANNotation:MARKer:STATe <ON|OFF>

(读写) 设置指定窗口是否显示光标数据（当光标打开时）。参见其它关于光标的 SCPI 命令 。

参数

<wnum> 任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。

<ON | OFF> ON (或 1) - 显示光标数据。
OFF (或 0) - 隐藏光标数据。

示例

```
DISP:WIND:ANN:MARK:STAT ON
display:window:annotation:marker:state off
```

查询语法 DISPlay:WINDow:ANNotation:MARKer:STATe?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭?	否
缺省	ON

DISPlay:WINDow<wnum>:ANNotation:TRACe:STATe <ON|OFF>

(读写) 设置屏幕左侧是否显示轨迹状态按钮。

参数

<wnum>	任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。
<ON | OFF>	ON (or 1) - 显示轨迹状态按钮。 OFF (or 0) - 隐藏轨迹状态按钮。

示例	DISP:WIND:ANN:TRAC:STAT ON display:window:annotation:trace:state off
查询语法	DISPlay:WINDow:ANNotation:TRACe:STATe?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	ON

DISPlay:WINDow<wnum>:CATalog?

(只读) 返回指定窗口的轨迹号。

参数

<wnum>	任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。

返回类型	用逗号隔开的字符串。
示例	窗口 1 带有 4 条轨迹: DISPlay:WINDow1:CATalog? 则返回:

"1,2,3,4"

交迭? 否

缺省 无

DISPlay:WINDow<wnum>:ENABle <ON | OFF>

(读写) 设置是否将分析仪的显示信息显示在指定的窗口中（不更新光标数据）。测量比更新显示占用更多的 CPU 时间。

参数

<wnum> 任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。

<ON | OFF> ON (或 1) - 打开显示。
OFF (或 0) - 关闭显示。

示例

```
DISP:WIND:ENABle ON
display:window1:enable off
```

查询语法 DISPlay:WINDow<wnum>:ENABle?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON

DISPlay:WINDow<wnum>[:STATe] <ON | OFF>

（读写）写：创建或删除屏幕上的窗口；读：查看窗口是否存在。

参数

<wnum> 要创建的窗口号；取值范围：1 – 8。

<ON | OFF> ON (或 1) - 创建窗口<wnum>。
OFF (或 0) - 删除窗口<wnum>。

示例

```
DISP:WIND ON
display:window2:state off
```

查询语法 DISPlay:WINDow<wnum>[:STATe]?

返回类型 Boolean (1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 窗口号 "1" ON

DISPlay:WINDow<wnum>:TABLe <char>

（读写）写：在分析仪屏幕底部显示指定的表格；读：查询正在显示的表格。

参数

<wnum> 任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。

<char> 要显示的表格，可选：
OFF | MARKer | LIMit | SEGMent

示例

```
DISP:WIND:TABLe SEGM
display:window:table off
```

查询语法 DISPlay:WINDow:TABLe?

交迭? 否

缺省 OFF

DISPlay:WINDow<wnum>:TITLe:DATA <string>

(读写) 设置窗口标题。使用 DISP:WIND:TITL:STAT OFF 命令打开或者关闭标题栏。

参数

<wnum> 任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。

<string> 显示的窗口标题，由单引号括起来的的任意字符串。标题字符如果超过 50 个则会出错，同时标题无效。新标题会替代旧标题而不是添加到旧标题之后。

示例

```
DISP:WIND:TITL:DATA 'hello'
display:window2:title:data 'hello'
```

查询语法 DISPlay:WINDow<wnum>:TITLe:DATA?

返回类型 String

交迭? 否

缺省 无

DISPlay:WINDow<wnum>:TITLe[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 显示或者关闭窗口标题。关闭后，标题字符串仍然存在，便于打开后重新显示。

参数

<wnum> 任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。

<ON | OFF> ON (或 1) - 显示窗口标题。
OFF (或 0) - 关闭窗口标题。

示例

```
DISP:WIND:TITL ON
Display:window1:title:state off
```

查询语法 DISPlay:WINDow<wnum>:TITLe[:STATe]?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON

DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:DELete

(只写) 从指定的窗口中删除指定的轨迹，不删除与轨迹相关的测量。

参数

<wnum> 任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。

<tnum> 要删除的轨迹号。若未指定，默认是 1。

示例	DISP:WIND:TRAC:DEL display:window2:trace2:delete
查询语法	无
交迭?	否
缺省	无

DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:FEED <name>

(只写) 在窗口<wnum>上创建一条与测量<name>关联的新轨迹<tnum>。本命令应该在使用 CALC:PAR:DEF<name>,<parameter>命令创建新测量后立即执行。
一条轨迹只能关联一个测量。

参数

<wnum> 任何存在的窗口号（1-8）；若未指定，默认为 1。

<tnum> 要创建的轨迹号。取值范围：
1 - 8

<name> 使用 CALC:PAR:DEF<name>,<parameter>命令定义的测量的名称。

示例	DISP:WIND:TRAC:FEED 'test' display:window2:trace2:feed 'test'

查询语法　　无

交迭?　　否

缺省　　"CH1_WIN1_LINE1_PARAM1"

DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>MEMory[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或关闭存储轨迹。

参数

<wnum>　　任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。

<tnum>　　任何存在的轨迹号；若未指定，默认值为 1。

<ON | OFF>　　ON (或 1) - 打开存储轨迹。
OFF (或 0) - 关闭存储轨迹。

示例

```
DISP:WIND:TRAC:MEM ON
display:window2:trace2:memory:state off
```

查询语法　　DISPlay:WIND<wnum>:TRACe<tnum>:MEMory[:STATe]?

返回类型　　Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭?　　否

缺省　　OFF

DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:SELect

(只写) 激活指定窗口上的指定轨迹。

参数

<wnum>　　任何存在的窗口号（1-8）；若未指定，默认为 1。

<tnum> 任何存在的轨迹号；若未指定，默认为 1。

示例

```
DISP:WIND:TRAC:SEL
display:window2:trace2:select
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 显示或者关闭指定窗口中的指定轨迹。关闭轨迹后，测量仍然是激活的。

参数

<wnum> 任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。

<tnum> 任何存在的轨迹号。若未指定，默认为 1。

<ON | OFF> ON (或 1) - 打开轨迹。
OFF (或 0) - 关闭轨迹。

示例

```
DISP:WIND:TRAC ON
display:window2:trace2:state off
```

查询语法 DISPlay:WIND<wnum>:TRACe<tnum>[:STATe]?

返回类型 Bool (1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON

DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:Y[:SCALe]:AUTO

(只写) 对指定窗口中的指定轨迹执行自动比例功能，为轨迹提供最合适的显示。发送命令才能执行自动比例，但不能保证轨迹一直处于自动比例状态。

参数

<wnum>	任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。
<tnum>	任何存在的轨迹号。若未指定，默认为 1。

示例	DISP:WIND:TRAC:Y:AUTO display:window2:trace2:y:scale:auto
查询语法	无
交迭?	否
缺省	无

DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:Y[:SCALe]:PDIVision <num>

(读写) 设置指定窗口的指定轨迹的 Y 轴的比例。

参数

<wnum>	任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。
<tnum>	任何存在的轨迹号。若未指定，默认为 1。
<num>	比例值，其范围依赖于显示格式和测量域。 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	DISP:WIND:TRAC:Y:PDIV 1 display:window2:trace2:y:scale:pdivision maximum

查询语法	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:Y[:SCALe]:PDIVision?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	10

DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:Y[:SCALe]:RLEVel <num>

(读写) 设置指定窗口的指定轨迹的 Y 轴的参考电平。

参数

<wnum>	任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。
<tnum>	任何存在的轨迹号。若未指定，默认为 1。
<num>	参考电平值。参考值的范围依赖于显示格式和测量域。 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV 0 display:window2:trace2:y:scale:rlevel minimum
查询语法	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:Y[:SCALe]:RLEVel?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	无

DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:Y[:SCALe]:RPOSition <num>

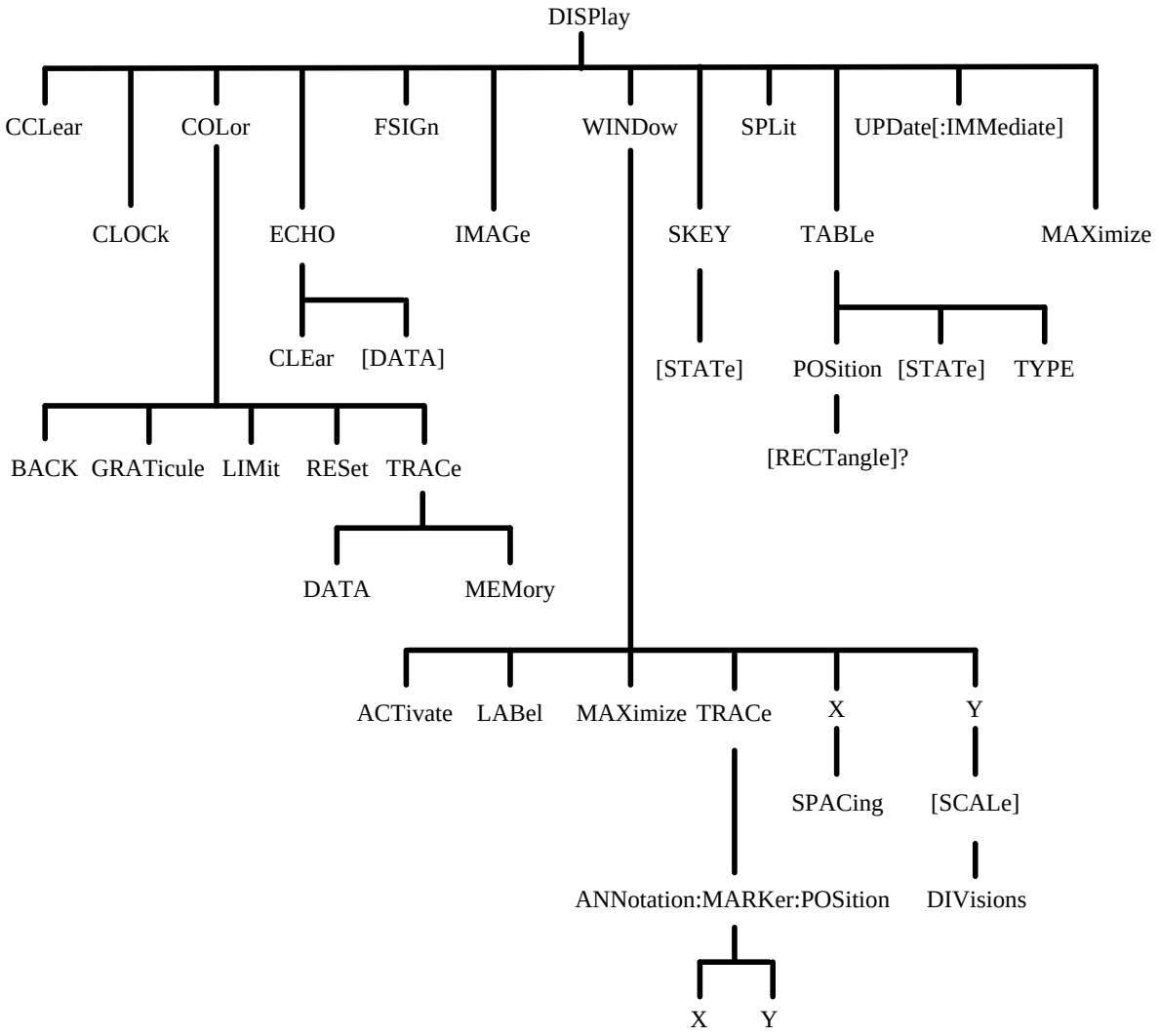
(读写) 设置指定窗口的指定轨迹的参考位置。

参数

<wnum>	任何存在的窗口号（1-8）。若未指定，默认为 1。
<tnum>	任何存在的轨迹号。若未指定，默认为 1。
<num>	在屏幕上的参考位置。计量方式为：从屏幕底部开始，以水平网格为跨度。 范围：0-10 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	DISP:WIND:TRAC:Y:RPOS 0 display:window2:trace2:y:rposition maximum
查询语法	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:Y[:SCALe]:RPOSition?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	5

注意： 以下命令仅适用于 1.2.0 及以上版本。



DISPlay:CCLear

(读写) 清除状态栏显示的错误信息(在 LCD 显示器的右下角)。显示/隐藏任务栏，使用命令 DISPlay:ANNotation:STATus <ON|OFF>。

示例	:DISP:CCL display:cclear
查询语法	无

交迭?	否
默认	无

DISPlay:CLOCk <ON|OFF>

(读写) 开启/关闭时钟显示 (在 LCD 显示器的右上角)。

参数

<ON|OFF>	ON - 打开时钟显示。 OFF - 关闭时钟显示。

示例	DISP:CLOC ON

查询语法	DISPlay:CLOCk?
返回类型	Boolean (ON - 显示 OFF - 隐藏)

交迭?	否
默认	ON

DISPlay:COLor<dnum>:BACK <num1>,<num2>,<num3>

(读写) 设置/获取屏幕背景色。

参数

<dnum>	可选择 1 或 2 1：标准显示 2：反转显示 注：设置标准显示和反转显示，使用命令 DISPlay:IMAGe <NORMal|INVert>。默认为标准显示。
<num1>、<num2>、<num3>	整型数，可选 0~5，分别表示红、绿、蓝的分量。

示例	DISP:COLor2:BACK 5,5,5 //设置反转显示状态下的背景色为纯白色。 display:color:back 0,0,3

查询语法	DISPlay:COLor<dnum>:BACK?
返回类型	Char1,Char2,Char3
交迭?	否
默认	0,0,0

DISPlay:COLor<dnum>:GRATicule<gnum> <num1>,<num2>,<num3>

(读写) 这个命令设置/获取：
1. 网格标记的颜色。
2. 图形<gnum:1>外框线。
3. 图形<gnum:2>格线的颜色。

参数

<dnum>	可选择 1 或 2 1：标准显示 2：反转显示 注：设置标准显示和反转显示，使用命令 DISPlay:IMAGe <NORMal|INVert>。默认为标准显示。
<gnum>	可选择 1 或 2 1：外框线颜色 2：网格线颜色
<num1>、<num2>、<num3>	整型数，可选 0~5，分别表示红、绿、蓝的分量。

示例	DISP:COLor:GRAT1 3,3,3 //设置标准显示状态下的外框线颜色。 display:color:graticule2 1,1,1 //设置标准显示状态下的网格线颜色。
查询语法	DISPlay:COLor<dnum>:GRATicule<gnum>?
返回类型	Char1,Char2,Char3
交迭?	否
默认	0,0,0

DISPlay:COLor<dnum>:LIMit<lnum> <num1>,<num2>,<num3>

(读写) 这个命令设置/获取：
1. 用于极限测试结果、带宽测试结果和波动测试结果（lnum:1）不合格显示颜色。
2. 用于极限测试结果、带宽测试结果和波动测试结果（lnum:2）极限线颜色。

参数

<dnum>	可选择 1 或 2 1：标准显示 2：反转显示 注：设置标准显示和反转显示，使用命令 DISPlay:IMAGe <NORMal|INVert>。默认为标准显示。
<lnum>	可选择 1 或 2 1：FAIL(不合格)文字颜色、测试失败点颜色。 2：极限线颜色
<num1>、<num2>、<num3>	整型数，可选 0~5，分别表示红、绿、蓝的分量。

示例	DISP:COLor:LIM 5,0,0 //设置标准显示状态下的 FAIL 标志为纯红色。 display:color2:limit2 5,0,0
查询语法	DISPlay:COLor<dnum>:LIMit<lnum>?
返回类型	Char1,Char2,Char3
交迭?	否
默认	0,0,0

DISPlay:COLor<dnum>:RESet

(只写) 将所有项的显示颜色重置为出厂预设状态。

参数

<dnum>	可选择 1 或 2 1：标准显示 2：反转显示 注：设置标准显示和反转显示，使用命令 DISPlay:IMAGe <NORMal|INVert>。默认为标准显示。

示例	DISP:COLor2:RESet //设置反转显示状态下的所有项颜色重置。 display:color:reset
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

DISPlay:COLor<dnum>:TRACe<tr>:DATA <num1>,<num2>,<num3>

(读写) 设置/获取指定迹线<tr>的颜色。

参数

<dnum>	可选择 1 或 2 1：标准显示 2：反转显示 注：设置标准显示和反转显示，使用命令 DISPlay:IMAGe <NORMal|INVert>。默认为标准显示。
<tr>	迹线号。整型数，范围 1~8.
<num1>、<num2>、<num3>	整型数，可选 0~5，分别表示红、绿、蓝的分量。

示例	DISP:COLor:TRAC2:DATA 0,5,5 //设置标准显示状态下的迹线 2 的颜色。 display:color2:trace1:data 0,0,3
查询语法	DISPlay:COLor<dnum>:TRACe<tr>:DATA?
返回类型	Char1,Char2,Char3
交迭?	否
默认	0,0,0

DISPlay:COLor<dnum>:TRACe<tr>:MEMory <num1>,<num2>,<num3>

(读写) 设置/获取指定存储迹线<tr>的颜色。

参数

<dnum>	可选择 1 或 2 1：标准显示 2：反转显示 注：设置标准显示和反转显示，使用命令 DISPlay:IMAGe <NORMal|INVert>。默认为标准显示。
<tr>	迹线号。整型数，范围 1~8.
<num1>、<num2>、<num3>	整型数，可选 0~5, 分别表示红、绿、蓝的分量。

示例

```
DISP:COLor2:TRAC3:MEM 2,2,2 //设置反转显示状态下迹线 3 的存储迹线的颜色。
display:color:trace1:memory 0,0,3
```

查询语法 DISPlay:COLor<dnum>:TRACe<tr>:MEMory?

返回类型 Char1,Char2,Char3

交迭? 否

默认 0,0,0

DISPlay:ECHO:CLEar

(只写) 清除 ECHO 窗口中显示的所有内容。

示例

```
DISPlay:ECHO:CLEar
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

DISPlay:ECHO[:DATA] <string>

(只写) 在 ECHO 窗口中显示字符串。
注: 打开 ECHO 窗口使用 DISP:TABL:TYPE ECHO 和 DISP:TABL:STAT ON 命令
参数

<string> 想在 echo 窗口中显示的字符串。最大不超过 254 个字符。

示例

```
DISP:ECHO "Test Result"
display:echo:data "echo data"
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

DISPlay:FSIGn <ON|OFF>

(读写) 开启/关闭极限测试、带宽测试和波动测试不合格时 LCD 显示器的“不合格 (FAIL)”显示。
参数

<ON|OFF> ON - 开启"不合格"显示
OFF - 关闭"不合格"显示

示例

```
DISP:FSIG ON
display:fsign off
```

查询语法 DISPlay:FSIGn?
返回类型 Boolean (ON - 显示,OFF - 不显示)

交迭? 否

默认 ON

DISPlay:IMAGe <NORMal|INVert>

(读写) 设置/获取 LCD 显示器的显示类型。
参数

<NORMal|INVert> NORMal - 指定标准显示模式。
INVert - 指定反转(倒置)显示模式。

示例	DISP:IMAG INV display:image normal
查询语法	DISPlay:IMAGe?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	NORMal

DISPlay:MAXimize <ON|OFF>

(读写) 开启/关闭当前窗口最大化显示。
参数

<ON|OFF> ON - 开启窗口最大化显示。
OFF - 关闭窗口最大化显示。

示例	DISP:MAX ON display:maximize off
查询语法	DISPlay:MAXimize?
返回类型	Boolean (ON - 开启,OFF - 关闭)
交迭?	否
默认	OFF

DISPlay:SKEY[:STATe] <ON|OFF>

(读写) 显示/隐藏侧面键菜单。
参数

<ON|OFF> ON - 显示侧面键菜单栏。
OFF - 隐藏侧面键菜单栏。

示例

```
DISP:SKEY ON
display:skey:state off
```

查询语法 DISPlay:SKEY[:STATe]?
返回类型 Boolean (ON - 开启,OFF - 关闭)

交迭? 否

默认 ON

DISPlay:SPLit <char>

(读写) 窗口布局。
参数

<char> 见窗口布局格式。

示例

```
DISP:SPL D1_1_2
display:split D11_23
```

查询语法 DISPlay:SPLit?
返回类型 Char

交迭? 否

默认 D1

DISPlay:TABLe:POSition[:RECTangle]?

(只读) 读取表格区域（显示器左上角为[0, 0]）的显示坐标位置。若 DISPlay:TABLe:STATe 关闭，则返回 0,0,0,0 。

示例

```
DISP:TABL:POS?
display:table:position:rectangle?
```

查询语法 DISPlay:TABLe:POSition[:RECTangle]?

返回类型 返回 num1,num2,num3,num4

num1：表格区域左上角的坐标 X 位置。

num2：表格区域左上角的坐标 Y 位置。

num3：表格区域右下角的坐标 X 位置。

num4：表格区域右下角的坐标 Y 位置

交迭? 否

默认 无

DISPlay:TABLe[:STATe] <ON|OFF>

(读写) 打开/关闭表格显示。指定显示内容由 DISPlay:TABLe:TYPE 决定。

注: 显示表格，亦可使用命令， DISP:WIND:TABL 。

参数

<ON|OFF> ON - 显示表格(在窗口下方)。

OFF - 隐藏表格。

示例

```
DISP:TABL ON
display:table:state off
```

查询语法 DISPlay:TABLe[:STATe]?

返回类型 Boolean (ON -显示，OFF -隐藏)

交迭? 否

默认 OFF

DISPlay:TABLe:TYPE <char>

(读写) 设置/读取显示表格类型(LCD 下端窗口)。使用 DISPlay:TABLe:STATe 显示表格。
注: 显示表格，亦可使用命令， DISP:WIND:TABL 。
参数

<char> 从下列各项中选择：
“MARKer”：指定标记表窗口。
“LIMit”：指定极限测试表窗口。
“SEGMent”：指定分段表窗口。
“ECHO”：指定 echo 窗口。(暂不支持)
“PLOSs”：指定损耗补偿表窗口。 (暂不支持)
“SCFactor”：指定功率传感器校准因数表窗口。(暂不支持)
“RLIMit”：指定波动测试表窗口。

示例

```
DISP:TABL:TYPE MARK
display:table:type marker
```

查询语法 DISPlay:TABLe:TYPE?
返回类型 Char

交迭? 否

默认 MARKer

DISPlay:UPDate[:IMMediate]

(只写) 当显示更新关闭时(由 DISP:ENAB OFF 设定)，该命令立即执行一次显示更新。

示例

```
DISP:UPD
display:update:immediate
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

DISPlay:WINDow<wnum>:ACTivate

(只写) 激活指定的窗口。

参数

<wnum> 窗口索引。整型数，范围 1~8。默认值 1。

示例

```
DISP:WIND2:ACT
display:window:active
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

DISPlay:WINDow<wnum>:LABel <ON|OFF>

(读写) 打开/关闭指定窗口<wnum>的网格标签显示。

参数

<wnum> 窗口索引。整型数，范围 1~8。默认值 1。

<ON|OFF> ON - 显示网格标签。
OFF - 隐藏网格标签。

示例

```
DISP:WIND1:LAB ON
display:window2:label off
```

查询语法 DISPlay:WINDow<wnum>:LABel?

返回类型 Boolean (ON -显示，OFF -隐藏)

交迭? 否

默认 ON

DISPlay:WINDow<wnum>:MAXimize <ON|OFF>

(读写) 指定窗口<wnum>中激活迹线最大化显示。
参数

<wnum>	窗口索引。整型数，范围 1~8。默认值 1。
<ON|OFF>	ON - 开启最大化显示。 OFF - 关闭最大化显示。

示例	DISP:WIND1:MAX ON display:window2:maximize off
查询语法	DISPlay:WINDow<wnum>:MAXimize?
返回类型	Boolean
交迭?	否
默认	OFF

DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tr>:ANNotation:MARKer:POSition:X <num>

(读写) 设置或读取标记值显示位置的 X 坐标位置。
参数

<wnum>	忽略该参数
<tr>	忽略该参数
<num>	X 轴上标记值的显示位置。表示所在位置 x 轴坐标对整个 x 轴的百分值比例，双精度浮点型。-15~100%

示例	DISP:WIND:TRAC:ANN:MARK:POS:X 10 display:window:trace:annotation:marker:position:x 33
查询语法	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tr>:ANNotation:MARKer:POSition:X?
返回类型	Char

交迭?	否
默认	无

DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tr>:ANNotation:MARKer:POSition:Y <num>

(读写) 设置或读取标记值显示位置的 Y 坐标位置。
参数

<wnum>	忽略该参数
<tr>	忽略该参数
<num>	Y 轴上标记值的显示位置。表示所在位置 y 轴坐标对整个 y 轴的百分值比例，双精度浮点型。-15~100%

示例	DISP:WIND:TRAC:ANN:MARK:POS:Y 10 display:window:trace:annotation:marker:position:y 33
查询语法	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tr>:ANNotation:MARKer:POSition:Y?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无

DISPlay:WINDow<wnum>:X:SPACing <char>

(读写) 针对指定窗口<wnum>中所有扫描类型为段扫描的通道内的迹线，设置水平轴显示类型。
参数

<wnum>	忽略该参数
<char>	从下列各项中选择: LINear - 轴上的测量点按频率顺序排列。 OBASe - 轴上的测量点按测量序列排列。

示例	DISP:WIND:X:SPAC OBAS display:window:x:spacing linear
查询语法	DISPlay:WINDow<wnum>:X:SPACing?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	LINear

DISPlay:WINDow<wnum>:Y[:SCALe]:DIVisions <num>

(读写) 设置/获取 Y 轴显示的格数。

参数

<wnum>	忽略该参数
<num>	图形的格数。整型，范围 4~30。

示例	DISP:WIND:Y:DIV 12 display:window2:y:scale:divisions 20
查询语法	DISPlay:WINDow<wnum>:Y[:SCALe]:DIVisions?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	10

3.3.4 Format 子系统

大数据量数据传输时使用的传输方法。

FORMat

BORDer [DATA]

FORMat:BORDer <char>

(读写) 设置 GPIB 数据传输时的字节顺序。有些计算机从分析仪中读取数据时采用倒序。只有 FORMAT:DATA 设置成 REAL 时，此命令才有效；FORMAT:DATA 设置成 ASCLL 时，此命令无效。

参数

<char> 选择：
NORMal - 除 IBM 兼容机外的所有工控机
SWAPped - IBM 兼容计算机

示例

```
FORM:BORD SWAP
format:border normal
```

查询语法 FORMat:BORDer?

交迭? 否

缺省 Normal

FORMat[:DATA] <char>

(读写) 设置数据传输时的数据格式。传输测量数据，使用 CALC:DATA 命令。
传输源功率校准数据，使用 SOURce:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:DATA 、SOURce:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:FREQuency、SOURce:POWer:CORRection:DATA 命令。

参数

<char> 可选：
1.2.0 及以上版本
ASCii - 指定 ASCII 传输格式,同 ASCii,0。
REAL - 指定 IEEE 64 位浮点型二进制传输格式,同 REAL,64。
REAL32 - 指定 IEEE 32 位浮点型二进制传输格式,同 REAL,32。
其他版本
REAL,32 - (REAL 格式默认值) 传输大量测量数据的最佳方式。
REAL,64 - 传输慢，但是比 REAL,32 格式有效位多。如果用户计算机不支

持 REAL64 时，可使用 REAL,32 格式。
ASCii,0 - 实现简单，但是很慢。一般用于传输少量数据。
要了解更多信息，见从分析仪中获取数据

示例

```
1.2.0 及以上版本
FORM ASC
format:data ascii
其他版本
FORM REAL,64
format:data ascii
```

查询语法 FORMat:DATA?

返回类型 Character (1.2.0 及以上版本) 或 Character,Character (其他版本)

交迭? 否

缺省 ASCii

3.3.5 Hardcopy 子系统

HCOPy[:IMMediate]

(只写) 打印屏幕。

示例

```
HCOP
hcopy:immediate
```

查询语法 无

交迭? 否

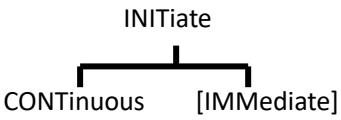
缺省 无

HCOPy:FILE <filename>

功能描述： 打印到文件中。
说明： 仅设置
设置格式： :HCOPy:FILE <filename>
返回类型： 无
参数说明：
<filename> 文件名称。
举例： :HCOPy:FILE 'c:\print.jpg'
//打印到图形文件print.jpg。
复位状态： 无

3.3.6 Initiate 子系统

控制触发信号。



INITiate:CONTinuous <boolean>

(读写) 设置分析仪是连续触发模式还是手动触发模式。

参数

<boolean> ON (或 1) - 连续触发模式。
OFF (或 0) - 手动触发模式。

示例

```
INIT:CONT ON
initiate:continuous off
```

查询语法 INITiate:CONTinuous?

返回类型 Bool (1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON

INITiate<cnum>[:IMMediate]

(只写) 结束当前扫描并立即发送一个触发信号给指定的通道。(功能与前面板的扫描\ 触发\ 重新开始相同)
如果指定的通道处于保持状态，那么扫描一次后进入保持状态。
如果 Trigger:Scope=Global，所有的通道都会收到触发信号。
如果 Trigger:Scope=Channel，只有激活通道收到触发信号，并且如果指定的通道不是激活通道，则不会收到触发信号。
如果指定的通道不是手动触发模式（INIT:CONT OFF），分析仪返回错误信息。
如果通道<cnum> 不存在，分析仪返回错误信息。

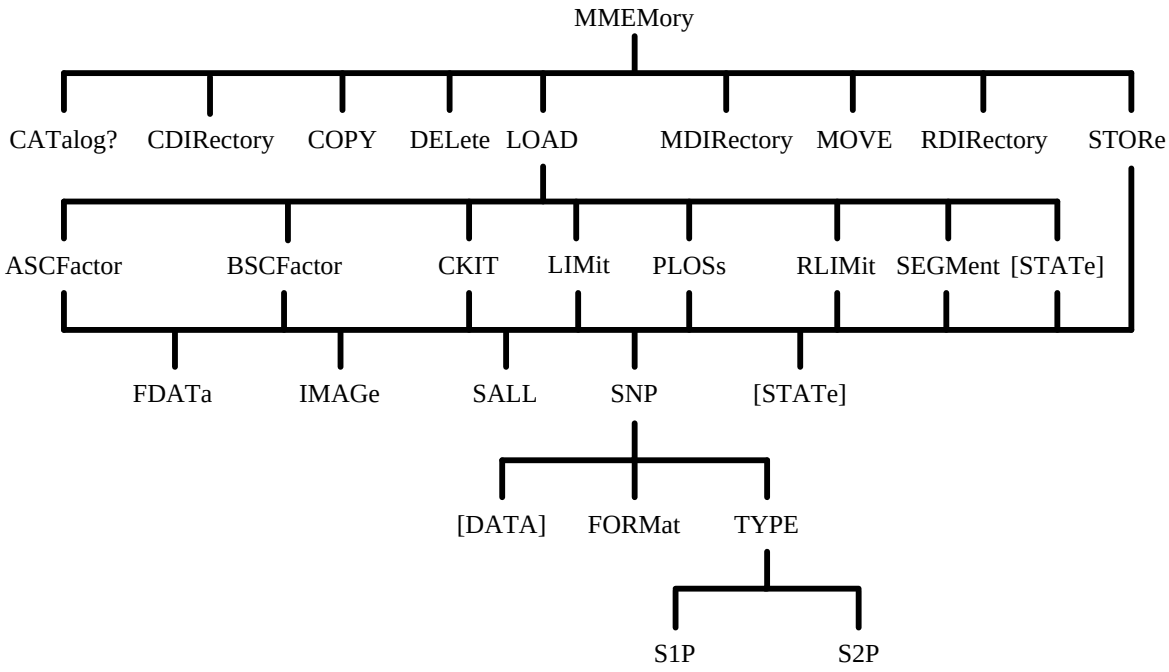
参数

<cnum>	任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

示例	INIT initiate2:immediate
查询语法	无
交迭?	是
缺省	无

3.3.7 Memory 子系统

存储或回调仪器状态。



MMEM 文件带有由其类型确定的扩展名：
.sta - 仪器状态
.cal - 校准文件
.cst - 仪器状态和校准文件
默认的文件夹是： "C:\Program Files\3656X 矢量网络分析仪\MemoryDocuments"

可用 MMEMory:CDIRectory 命令改变当前路径，也可以使用绝对路径方式指定 MMEM 文件和文件夹位置。

MMEMory:CATalog[:<char>]? [<folder>]

(只读) 返回指定文件夹下指定类型的文件名列表（用逗号分隔）。如果没有指定类型的文件，会返回“指定的文件格式无效”。

参数

<char>	文件类型。可选： STATe - 仪器状态文件（.sta） CORRection - 校准数据文件（.cal） CSTate -仪器状态和校准数据（.cst） 如果没有指定类型，则列出所有类型的文件。
<folder>	字符串 - 任何存在的文件夹名。若未指定，默认为“C:\Program Files\3656X 矢量网络分析仪\MemoryDocuments”。

示例

```
MMEM:CAT? '列出当前文件夹下所有的文件。
mmemory:catalog:correction? 'C:\\Program Files\\3656X 矢量网络分析仪\\MemoryDocuments' '列出指定文件夹下类型为.cal 的文件
\\MemoryDocuments' '列出指定文件夹下类型为.cal 的文件。
```

交迭? 否

缺省 无

MMEMory:CDIRectory <folder>

（读写）改变路径。

参数

<folder> 任何存在的驱动器和文件夹名称。
若在"C:\Program Files\3656X 矢量网络分析仪\MemoryDocuments"目录下，直接输入既可。
MMEM:CDIR 'Service'
如果新文件夹不在“C:\Program Files\3656X 矢量网络分析仪\MemoryDocuments”一级目录上，那么文件夹名称前需加上（\\），并用引号括起来。
mmemory:cdirectory '\\automation' '将默认路径改为下一级。
可用绝对路径方式指定新文件夹位置。
mmemory:cdirectory 'c:\\automation\\service'

查询语法 MMEMory:CDIRectory? 返回当前目录

返回类型 String

交迭? 否

缺省 'C:\Program Files\3656X 矢量网络分析仪\MemoryDocuments'

MMEMory:COPY <file1>,<file2>

(只写) 拷贝文件 1 到文件 2，必须指定扩展名。

参数

<file1> String - 要拷贝的文件名称。

<file2> String - 要创建的文件名称。

示例	MMEM:COPY 'MyFile.cst','YourFile.cst'
查询语法	无
交迭?	否
缺省	无

MMEMory:DELete <file>

(只写) 删除文件,必须指定扩展名。

参数

<file> String - 要删除的文件名称。

示例	MMEM:DEL 'MyFile.cst'
查询语法	无
交迭?	否
缺省	无

MMEMory:LOAD[:<char>] <file>

(只写) 装载指定的文件。

参数

<char> 要装载的文件类型。可选：
STATe - 仪器状态文件（.sta）
CORRection - 校准数据文件（.cal）
CSTate -仪器状态和校准数据（.cst）
若未指定<char>参数，那么文件名中一定要包括扩展名。
如果<file>中指定的扩展名和<char>类型不一致，则不执行操作。

<file> String - 要装载的文件名。若<file>里面没有指定文件夹，则使用默认文件夹。

示例

```
MMEM:LOAD 'MyFile.cst'
mmemory:load:state 'MyInstState'
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

MMEMory:MDIRectory <folder>

(只写) 新建文件夹。

参数

<folder> String - 新建文件夹名。

示例

```
MMEM:MDIR 'MyFolder'
mmemory:mdirectory 'c:\\NewFolder'
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

MMEMory:MOVE <file1>,<file2>

(只写) 将<file1>重命名为<file2>。 必须指定文件的扩展名。

参数

<file1> String - 要重命名的文件名。

<file2> String - 新文件名。

示例

```
MMEM:MOVE 'MyFile.cst','YourFile.cst'
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

MMEMory:RDIRectory <folder>

(只写) 删除指定的文件夹。

参数

<folder> String - 要删除的文件夹的名称。

示例

```
MMEM:RDIR 'MyFolder'
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

MMEMory:STORe[:<char>] <file>

(只写) 存储指定的文件(.sta, .cal, .cst)。

参数

<char>	要存储的文件类型。可选： STATe - 仪器状态文件（.sta） CORRection - 校准数据文件（.cal） CSTate - 仪器状态和校准数据 (.cst） 如果没有设置<char>参数，那么文件名中一定要包括扩展名。 如果<file>中指定的扩展名和<char>类型不一致，则提示“文件扩展名不一致”。
<file>	String - 任何有效文件名。

示例

```
MMEM:STOR:STAT 'myState'
mmemory:store 'c:\\bin\\myState.sta'
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

MMEMory:CATalog <string>

(只读)读出内存储设备的占用空间、可用空间、指定目录中所有文件（包括目录）的名称和大小。

参数

<string>	将要读出信息的目录名称

示例

```
MMEM:CAT?'d:\'
mmemory:catalog?'d:\'
```

查询语法 无

返回类型 目录信息（“A、B、名称 1、大小 1、名称 2、大小 2……名称 N、大小 N”）

N：目录中所有的文件数
A：内存储设备的占用空间（比特）。
B：内存储设备的可用空间（比特）。

交迭? 否

缺省 无

MMEMory:COPY <file1>,<file2>

(只写)用于复制指定的文件。
参数

<file1>,<file2> String - 2 个文件名（复制的源文件名,复制的目的文件名）

示例

```
MMEM:COPY "test/state01.sta","d:test01.sta"
mmemory:copy "test/state01.sta","d:test01.sta"
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

MMEMory:DELete <file>

(只写) 删除指定的文件和目录。
参数

<file> String -要删除的文件名或目录名

示例

```
MMEMory:DELete "test/state01.sta"
mmemory:delete "D:\\test"
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

MMEMory:LOAD:ASCFactor <file>

(只写) 调用要指定其作为参考校准系数表及功率传感器 A 的校准系数表的文件(.csv)。

参数

<file> String -参考校准系数和功率传感器 A 的校准系数表的文件名(.csv)。

示例

```
MMEM:LOAD:ASCF "d:\sensor01.csv"
mmemory:load:ascfactor "d:\sensor01.csv"
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

MMEMory:LOAD:BSCFactor <file>

(只写) 调用指定其作为参考校准系数表及功率传感器 B 的校准系数表的文件(.csv)。

参数

<file> String -参考校准系数和功率传感器 B 的校准系数表的文件名(.csv)。

示例

```
MMEM:LOAD:BSCF "d:\sensor01.csv"
mmemory:load:bscfactor "d:\sensor01.csv"
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

MMEMory:LOAD:CKIT<Ckit> <file>

(只写)从指定寄存器调用单个通道的仪器状态

参数

<Ckit>	校准套件数。1 到 20 之间
<file>	String -校准套件定义表的文件名

示例	MMEM:LOAD:CKIT1 "Test1/Ckit01.ckx" mmemory:load:ckit2 "Test1/Ckit01.ckx"
查询语法	无
交迭?	否
默认	1

MMEMory:LOAD:LIMit <file>

(只写)从工作通道的活动迹线的极限表调用指定的极限表格文件

参数

<file>	String -极限表的文件名(.csv)

示例	MMEM:LOAD:LIM "test/limit01.csv" mmemory:load:limit "test/limit01.csv"
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

MMEMory:LOAD:PLOSs<pt> <file>

(只写)调用指定的损耗补偿表文件，以用作工作通道和选择端口的损耗补偿表。

参数

<pt>	端口号
<file>	String -损耗补偿表的文件名(.csv)

示例	MMEM:LOAD:PLOS "test/loss01.csv" mmemory:load:ploss2 "test/loss01.csv"
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

MMEMory:LOAD:RLIMit <file>

(只写)调用工作通道的指定波动极限表文件

参数

<file>	String -波动极限表的文件名(.csv)

示例	MMEM:LOAD:RLIM "test/Rlimit01.csv" mmemory:load:rlimit "test/Rlimit01.csv"
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

MMEMory:LOAD:SEGMent <file>

(只写)调用指定的分段扫描列表文件

参数

<file> String -分段扫描列表的文件名(.csv)

示例

```
MMEM:LOAD:SEGM "d:\segm01.csv"
mmemory:load:segment "d:\segm01.csv"
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

MMEMory:LOAD[:STATe] <file>

(只写)调用指定的仪器状态文件

参数

<file> String -仪器状态的文件名(.sta)

示例

```
MMEM:LOAD "d:\state01.sta"
mmemory:load:state "d:\state01.sta"
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

MMEMory:STORe:ASCFactor <file>

(只写)将功率传感器 A 的参考校准系数和校准系数表保存到指定的文件

参数

<file> String -保存功率传感器 A 的参考校准系数和校准系数表的文件名(.csv)。

示例

```
MMEM:STOR:ASCF "d:\sensor01.csv"
mmemory:store:ascfactor "d:\sensor01.csv"
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

MMEMory:STORe:BSCFactor <file>

(只写)将功率传感器 B 的参考校准系数和校准系数表保存到指定的文件

参数

<file> String -保存功率传感器 B 的参考校准系数和校准系数表的文件名(.csv)。

示例

```
MMEM:STOR:BSCF "d:\sensor01.csv"
mmemory:store:bscfactor "d:\sensor01.csv"
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

MMEMory:STORe:CKIT<Ckit> <file>

(只写)将校准套件定义表保存到文件中

参数

<Ckit>	校准套件数。1 到 20 之间
<file>	String -保存校准套件定义表的文件名

示例	MMEM:STOR:CKIT2 "Test1/Ckit01.csv" mmemory:store:ckit "Test1/Ckit01.ckx"
查询语法	无
交迭?	否
默认	1

MMEMory:STORe:FDATa <file>

(只写)将格式化数据阵列保存到 CSV 格式文件中

参数

<file>	String -保存格式化数据阵列的文件名(.csv)

示例	MMEM:STOR:FDAT "d:\trace01.csv" mmemory:store:fdata "d:\trace01.csv"
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

MMEMory:STORe:IMAGe <file>

(只写)将 LCD 屏幕上的显示图像保存到位图(.bmp)格式或便携网络图形(.png)格式的文件中

参数

<file> String -目标文件的文件名(.bmp 或.png)

示例

```
MMEM:STOR:IMAG "d:\image01.bmp"
mmemory:store:image "test/image01.png"
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

MMEMory:STORe:LIMit <file>

(只写)将工作通道的活动迹线的极限表保存到指定格式的文件中

参数

<file> String -保存极限表的文件名(.csv)

示例

```
MMEM:STOR:LIM "test/limit01.csv"
mmemory:store:limit "test/limit01.csv"
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

MMEMory:STORe:PLOSs<pt> <file>

(只写)将工作通道的损耗补偿表保存到指定格式的文件中

参数

<pt>	端口号
<file>	String -保存损耗补偿表的文件名(.csv)

示例	MMEM:STOR:PLOS1 "test/loss01.csv" mmemory:store:ploss "test/loss01.csv"
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

MMEMory:STORe:RLIMit <file>

(只写)将工作通道的活动迹线的波动极限列表保存到指定格式的文件中。

参数

<file>	String -保存波动极限表的文件名(.csv)

示例	MMEM:STOR:RLIM "test/Rlimit01.csv" mmemory:store:rlimit "test/Rlimit01.csv"
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

MMEMory:STORe:SALL <ON|OFF>

(读写)设置/获取保存所有通道/迹线的设置，或者只保存显示的通道/迹线的设置。

参数

<ON|OFF> 选择用于仪器状态设置的要保存内容。
ON：保存所有轨迹。
OFF：保存单条轨迹。

示例

```
MMEM:STOR:SALL ON
mmemory:store:sall off
```

查询语法 MMEMory:STORe:SALL?

交迭? 否

默认 OFF

MMEMory:STORe:SEGMent <file>

(只写)将工作通道的分段扫描表保存到指定格式的文件中

参数

<file> String -保存分段扫描列表的文件名(.csv)

示例

```
MMEM:STOR:SEGM "d:\segm01.csv"
mmemory:store:segment "d:\segm01.csv"
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

MMEMory:STORe:SNP[:DATA] <file>

(只写)把工作通道的测量数据保存到标准格式的文件。

参数

<file> String -保存标准格式的文件时要使用的文件名,扩展名 (指定 1 个端口时 s1p;指定 2 个端口时 s2p;指定 3 个端口时 s3p;指定 4 个端口时 s4p)

示例

```
MMEM:STOR:SNP "SNP01.s3p"
mmemory:store:snp:data "SNP01.s3p"
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

MMEMory:STORe:SNP:FORMat <char>

(读写)设置/获取数据格式

参数

<char> 标准文件格式。
“AUTO”：根据活动迹线的显示格式自动指定数据格式。
“MA”：指定数据格式“对数幅度 > 角度”。
“DB”：指定数据格式“线性幅度 > 角度”。
“RI”：指定数据格式“实部 > 虚部”。

示例

```
MMEM:STOR:SNP:FORM MA
mmemory:store:snp:format DB
```

查询语法 MMEMory:STORe:SNP:FORMat?

交迭? 否

默认 “AUTO”

MMEMory:STORe:SNP:TYPE:S1P <num>

(读写) 保存 s1p 数据文件时，设置/获取指定的端口。

参数

<num>	端口号:1

示例	MMEM:STOR:SNP:TYPE:S1P 2
查询语法	MMEMory:STORe:SNP:TYPE:S1P?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	1

MMEMory:STORe:SNP:TYPE:S2P <num1>,<num2>

(读写) 保存 s2p 数据文件时，设置/获取指定的端口（2 端口）。

参数

<num1>,<num2>	指示 2 元素数组数据（端口号）。 num1：为文件类型指定一个端口。 num2：为文件类型指定其他端口。 数组索引从 0 开始。范围：1 到 2

示例	MMEM:STOR:SNP:TYPE:S2P 1,2
查询语法	MMEMory:STORe:SNP:TYPE:S2P ?
返回类型	Char,Char
交迭?	否
默认	1

MMEMory:STORe[:STATe] <file>

(只写)将仪器状态保存到文件中

参数

<file> String -保存仪器状态的文件名(.sta)

示例

```
MMEM:STOR "d:\state01.sta"
mmemory:store:state "d:\state01.sta"
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

MMEMory:TRANsfer <fileName>,<dataBlock>

(读写) 完成网络仪和控制机之间数据的传输，而本子系统下的所有其他的 MMEMory 命令都是在网络仪主程序和网络仪硬盘之间传输数据。如果 <fileName>已经存在，将被重写。文件不能大于 20MB。。

参数

< fileName > 字符串数据，文件名

<file> 大数据块数据，文件内容。
数据格式为二进制数据，使用如下语法：
#<num digits><byte count><data bytes><NL><END>
<num digits>指定<byte count>所占位数；<byte count>指定<data bytes>中包含
的字节数。

示例

```
:MMEM:TRAN? ‘test.s2p’
```

查询语法 :MMEMory:TRANsfer? <fileName>

返回类型　　大数据块数据

交迭?　　否

默认　　无

MMEMory:STORe:STYPe <char> <暂未实现>

(读写)将仪器状态保存到文件中时，选择要保存的内容。

参数

<char>　　仪器状态的数据
“STATe”：规定只保存测量条件。
“CSTate”：指定保存测量条件和校准状。
“DSTate”：指定保存测量条件和格式化数据数组。
“CDSTate”：指定保存测量条件、校准数据和格式化数据数组。

示例　　MMEMory:STORe:STYPe CDST

查询语法　　MMEMory:STORe:STYPe?

返回类型　　Char

交迭?　　否

默认　　“CSTate”

3.3.8 Output 子系统

OUTPut[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或者关闭射频源功率输出。

参数

<ON | OFF>　　ON (或 1) - 打开射频源。

OFF (或 0) - 关闭射频源。

示例

```
OUTP ON
output:state off
```

查询语法 OUTPut[:STATe]?

返回类型 Bool (1 = ON, 0 = OFF)

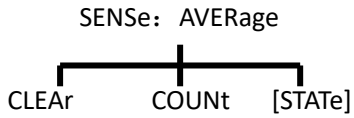
交迭? 否

缺省 ON

3.3.9 SENS 子系统

Sens:Average 子系统

设置扫描平均参数。平均是一种减噪技术，它对每一个数据点的 n 次扫描进行平均（n=自定义平均次数）。平均对本通道中的所有测量起作用。



查看这些命令的应用示例。

SENSe<cnum>:AVERage:CLEar

(只写) 清除并重新启动对测量数据的平均。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

示例

```
SENS:AVER:CLE
sense2:average:clear
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:AVERage:COUNt <num>

(读写) 设置测量的平均次数。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<num> 平均次数。取值范围：1 - 1024。

示例

```
SENS:AVER:COUN 999
sense2:average:count 73
```

查询语法 SENSe<cnum>:AVERage:COUNt?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 1

SENSe<cnum>:AVERage[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或关闭轨迹平均功能。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<ON | OFF> ON (或 1) - 打开平均。
OFF (或 0) - 关闭平均。

示例

```
SENS:AVER ON
```

```
sense2:average:state off
```

查询语法 SENSe<cnum>:AVERage[:STATe]?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 Off

Sense:Bandwidth 子系统

SENSe<cnum>:BANDwidth | BWIDth[:RESolution] <num>

(读写) 设置测量时的中频滤波器带宽。关键字 BAND 和 BWID 是可互换的。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<num> 中频带宽。单位为 Hz。 可选：
1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 30 | 50 | 70 | 100 | 150 | 200 | 300 | 500 | 700 | 1k | 1.5k | 2k | 3k | 5k | 7k | 10k | 15k | 20k | 30k | 35k | 40k |
如果输入的数值不在此列，那么分析仪将按照最近值取值（如果输入的值大于列表中的最大值，则取最大值）。

示例

```
SENS:BWID 1KHZ
sense2:bandwidth:resolution 1000
```

查询语法 SENSe<cnum>:BANDwidth | BWIDth[:RESolution]?

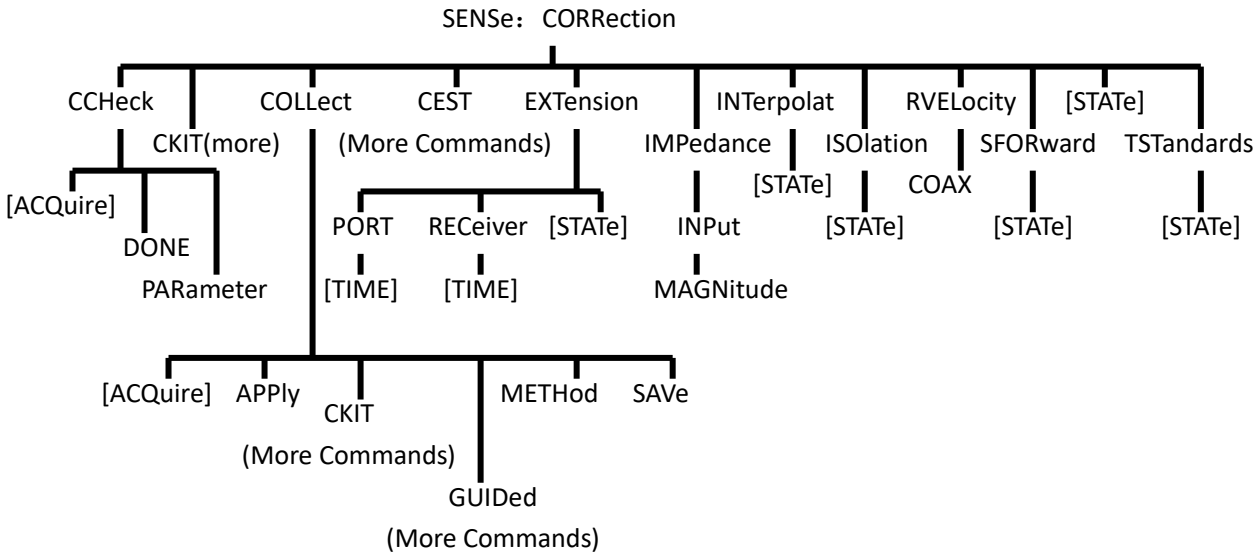
返回类型 Char

交迭? 否

缺省 35k

Sense:Correction 子系统

执行并应用测量校准和其它的误差修正特性。



（注：与电校准有关的命令由仪器的配置决定）

SENSe<cnum>:CORRection:CCHeck[:ACQuire] <char>[,char]

(只写) 读出与指定模块相关的“确认信息”，并将其写入内存中。使用 SENS:CORR:CCH:PAR 命令选择测量。本命令兼容*OPC 命令。

参数

<cnum>　任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<char>　包含“确认信息”的电校准模块。选择：
ECALA
ECALB

[char]　可选参数。指定“确认信息”从电校准模块的哪个特征字段读取。若未设定，默认为 CHAR0。
<char>
CHAR0　出厂设置（数据存储在电校准模块中）
CHAR1　用户自定义描述（按照分析仪上用户自定义的描述数据写入到模块中）。

示例

```
SENS:CORR:CCHeck ECALA
```

sense2:correction:ccheck:acquire ecalb,char1

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:CORRection:CCHeck:DONE

(只读) 结束确认检查并设置电校准模块为空闲状态。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

示例

```
SENS:CORR:CCH:DONE
sense2:correction:ccheck:done
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:CORRection:CCHeck:PARameter <Mname>

(读写) 指定一个进行确认检查的测量。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<Mname> 为确认检查所选择的测量名称。测量必须已经存在。

示例

```
SENS:CORR:CCH:PAR 'TEST'
'为确认检查，选择通道 1 上的测量"test"。
```

```
sense2:correction:ccheck:parameter 'test'
'为确认检查，选择通道 2 上的测量"test"。
```

查询语法 SENSe<cnum>:CORRection:CCHeck:PARameter?
返回在通道<cnum>上选择的测量名称。

交迭? 否

缺省 "CH1_WIN1_LINE1_PARAM1"

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire] <class>[,subclass]

(只写) 对所选校准件中的指定标准进行测量。使用 Sense:Correction:Collect:CKIT 命令选择校准件。

注：使用此命令前，必须设置如下两项：
>使用 SENS:CORR:COLL:METH 命令设置校准类型。
>使用 CALC:PAR:SEL 命令选择测量。每个通道可以选择一个测量。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<class> 选择：

<class> 测量相应类的标准：

STAN1 S11A 和 S22A

STAN2 S11B 和 S2B

STAN3 S11C 和 S22C

STAN4 S21T 和 S12T - 通常是 HRU 标准

STAN5 一般为隔离；和校准件定义没有关联

ECALA ECAL 模块 A

ECALB ECAL 模块 B

SLSET 设置‘滑动负载类型’，并增加“滑动次数”计数。滑动次数对于滑动负载正确运算是很重要的。见 滑动负载示例

SLDONE 利用‘拟和求圆心’算法计算滑动负载

TRLT TRL 直通标准

TRLR1 TRL 反射标准 (端口 1)

TRLR2 TRL 反射标准 (端口 2)

TRLL TRL 传输线/匹配标准

TRLI　TRL 隔离标准

[subclass]　可选参数。

对于机械校准件，此参数用于选择下表中的标准，使用 SENS:CORR:COLL:CKIT:ORDer 命令获取标准列表。如果没有指定，默认为 SST1。

<sublass> 测量相应类的标准：

SST　列表中的第 1 个标准

SST2　列表中的第 2 个标准

SST3　列表中的第 3 个标准

SST4　列表中的第 4 个标准

SST5　列表中的第 5 个标准

SST6　列中第 6 个标准

SST7　列表中的第 7 个准

对于电校准，该参数用于指定此次数据采集的电校准模块特性。如未指定，则默认为 CHAR0。

<char>　测量相应类的标准：

CHAR0　工厂特性（电校准模块中的数据为电校准模块生产厂商所存储）

CHAR1　用户特性（电校准模块中的数据为用户通过网络分析仪所写入）

示例

```
SENS:CORR:COLL STAN1

'如果指定 SENS:CORR:COLL:CKIT:ORDer2 5,3,7  那么下面的命令测量标准 3(列表中的第二项)
sense1:correction:collect:acquire stan3,sst2
SENS:CORR:COLL ECALA
sense2:correction:collect:acquire ecalb,char1
```

查询语法　无

交迭?　否

缺省　无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:APPLy

(只写) 将误差项应用于测量，该测量使用 Calc:Par:Select 命令选择。
注：当需要修正误差项时，这是唯一必须的命令。如果不需要修正误差项，则当使用 SENS:CORR:COLL:ACQuire 命令测量完校准标准，再使用 SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:SAVE 命令进行计算后自动应用误差项。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

示例

```
CALCulate:PARameter:SELect ’CH1_WIN0_LINE0_PARAM0‘ '选择要应用误差项的测量。
SENSe:CORRection:COLLect:METHod SPARSOLT '设置校准类型。
3.进行校准
4. CALCulate:DATA? SCORR1 '下载误差项。
5.'在此修改误差项。
6. CALCulate:DATA SCORR1 '上传误差项（此处注意 SCORR1 后面要跟误差数据，否则命令错）。
7. SENSe:CORRection:COLLect:APPLy '将误差项应用到测量中。
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod <char>

(读写) 设置校准类型。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<char> 可选：

方法	描
NONE	无
GUIDED	向导校准
EFLOPN	开频响

REFL1SHORT 或 REFL1	短路频响
REFL3	单端口
TRAN1	直通频响
TRAN2	直通频响和隔离
ENHANCED	增强型响应
SPARSOLT	全双端口 SOLT
SPARTRL	全双端口 TRL
QSOLT	快速 SOLT

示例	SENS:CORR:COLL:METH REFL1 sense2:correction:collect:method sparsolt
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:SAVE

(只写) 使用选择的:METHod 计算误差项并将其应用到所选择的测量中(打开误差修正功能)。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

示例	SENS:CORR:COLL:SAVE sense2:correction:collect:save
查询语法	无
交迭?	否
缺省	无

SENSe<cnum>:CORRection:EXTension:PORT<pnum>[:TIME] <num>

(读写) 设置指定端口的扩展值。同时必须用 SENS:CORR:EXT ON 命令打开端口扩展功能。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<pnum> 要扩展的端口号。如果没有指定，默认为 1。可选项为：

1 端口 1

2 端口 2

<num> 端口扩展。单位为秒；可包含后缀。取值范围：-10 ~ 10。

示例

```
SENS:CORR:EXT:PORT 2MS
sense2:correction:extension:port2 .00025
```

查询语法 SENSe<cnum>:CORRection:EXTension:PORT<pnum> [:TIME]?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 0

SENSe<cnum>:CORRection:EXTension:RECeiver<Rnum>[:TIME] <num>

(读写) 设置指定接收机的扩展值。同时必须用 SENS:CORR:EXT ON 命令打开端口扩展功能。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<Rnum> 要接受扩展值的接收机号。如果没有指定，默认为 1。可选项为：

1 接收机 A

2 接收机 B

<num> 电长度。单位为秒，可包含后缀。取值范围：-10 ~ 10。

示例	SENS:CORR:EXT:REC 2MS sense2:correction:extension:receiver2:time .00025
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:EXTension:RECeiver<Rnum> [:TIME]?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0

SENSe<cnum>:CORRection:EXTension[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或者关闭端口扩展。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 打开端口扩展。 OFF (或 0) - 关闭端口扩展。

示例	SENS:CORR:EXT ON sense2:correction:extension:state off
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:EXTension[:STATe]?
返回类型	BOOL (1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

SENSe:CORRection:IMPedance:INPut:MAGNitude <num>

(读写) 为分析仪设置系统阻抗值。

参数

<num> 系统阻抗值。单位为欧姆。可选范围：0 - 1000 欧姆。

示例	SENS:CORR:IMP:INP:MAGN 75 sense:correction:impedance:input:magnitude 50.5
查询语法	SENSe:CORRection:IMPedance:INPut:MAGNitude?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	50

SENSe<cnum>:CORRection:INTerpolation[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或者关闭校准的内插功能。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<ON | OFF> ON (或 1) - 打开内插。
OFF (或 0) - 关闭内插。

示例	SENS:CORR:INT ON sense2:correction:interpolation:state off
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:INTerpolation[:STATe]?
返回类型	BOOL (1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	ON

SENSe<cnum>:CORRection:ISOLation[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或关闭全双端口校准时的隔离校准功能。如果没有发送此命令，默认状态为打开隔离校准。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 打开隔离校准。 OFF (或 0) - 关闭隔离校准。

示例	SENS:CORR:ISOL ON sense2:correction:isolation:state off
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:ISOLation[:STATe]?
返回类型	BOOL (1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	ON

SENSe<cnum>:CORRection:RVELocity:COAX <num>

(读写) 设置用于电延迟和端口扩展的速度因子。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<num>	速度因子。取值范围： 0 - 10 (0.66 聚乙烯电介质；0.7 聚四氟乙烯电介质) 注：计算反射测量（在两个方向上）的电延迟，将速度因子*2。

示例	SENS:CORR:RVEL:COAX .66 sense2:correction:rvelocity:coax .70
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:RVELocity:COAX?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 1

SENSe:CORRection:SFORward[:STATe] <boolean>

(读写) 当校准只使用一种标准的时，设置校准执行的方向。利用 SENSe:CORRection:TSTandards[:STATe] OFF 命令指定校准只使用一种标准。

参数

<boolean> ON (1) - 执行前向双端口校准。
OFF (0) - 执行反向双端口校准。

示例

```
SENS:CORR:SFOR 1
sense:correction:sforward:state 0
```

见本命令示例

查询语法 SENSe:CORRection:SFORward[:STATe]?

返回类型 BOOL (1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON

SENSe<cnum>:CORRection[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 设置是否对测量数据进行修正。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<ON | OFF> ON (或 1) - 进行修正。
OFF (或 0) - 不进行修正。

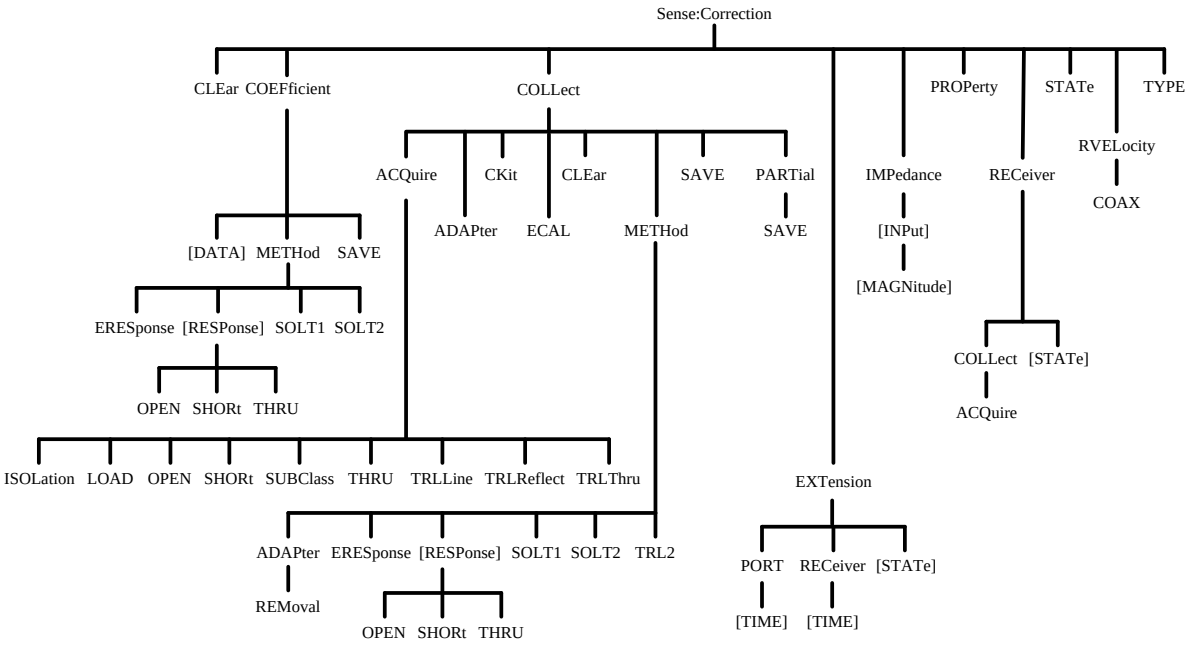
示例	SENS:CORR ON sense2:correction:state off
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection[:STATe]?
返回类型	BOOL (1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

SENSe:CORRection:TSTandards[:STATe] <boolean>

(读写) 指定是使用一种还是两种标准获得校准数据。

参数

<boolean>	ON (1) - 对于全双端口校准（前向参数和后向参数）使用两种标准。 OFF (0) - 对于全双端口校准使用一种标准。 若进行前向校准，设置 SENSe:CORRection:COLLect:SFORward[:STATe] 为 ON，后向校准设置为 OFF 。
示例	SENS:CORR:TST 1 sense:correction:tstandard:state 0 见本命令示例
查询语法	SENSe:CORRection:TSTandards[:STATe]?
交迭?	否
缺省	ON



本部分兼容 Agilent ENA 系列矢量网络分析仪的程控命令。
（注：与电校准有关的命令由仪器的配置决定）

SENSe<cnum>:CORRection:CLEar

(只写) 清除校准的误差系数。

参数

<cnum> 任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

示例

```
SENS:CORR:CLE
sense2:correction:clear
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient[:DATA]

<char>,<Cpt_A>,<Cpt_B>,<block>

(读写) 设置或读取指定通道的校准系数数据。

注:如果校准系数进行了内插计算，将读出内插计算后的校准系数数据。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<char>	校准类型 ES - 源匹配 ER - 反射跟踪 ED - 方向性 EL - 负载匹配 ET - 传输跟踪 EX - 隔离
<Cpt_A>、<Cpt_B>	响应端口和激励端口。 如果使用 ES、ER 或 ED，响应端口和激励端口必须相同，而使用 EL、ET 或 EX，响应端口和激励端口必须不同。
<block>	校准系数数据数组。 共有测量点数（N）组数据,其中第 n 个点的系数数据为: Data(nx2-2) - 第 n 个测量点数据的实部。 Data(nx2-1) - 第 n 个测量点数据的虚部。

示例

```
SENS:CORR:COEF ES,1,1,数据 1 实部，数据 1 虚部,... ...,数据 N 实部,数据 n 虚部
sense2:correction:coefficient:data  EL,1,2,数据 1 实部，数据 1 虚部,... ...,数据 N 实部,数据 n 虚部
```

查询语法 SENS1:CORR:COEF? EL,1,2

返回类型 block

交迭? 否

默认 无

SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod:ERESponse <num1>,<num2>

(只写) 当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为增强型响应校准。

参数

<cnum> 任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

<num1>、<num2> 响应端口号和激励端口号。

示例

```
SENS:CORR:COEF:METH:ERES 1,2
sense2:correction:coefficient:method:eresponse 1,2
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod[:RESPonse]:OPEN <num>

(只写)当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为指定端口的开路响应校准。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num>	端口号。

示例	SENS:CORR:COEF:METH:OPEN 1 sense2:correction:coefficient:method:response:open 2
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod[:RESPonse]:SHORt <num>

(只写)当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为指定端口的短路响应校准。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num>	端口号。

示例	SENS:CORR:COEF:METH:SHOR 1 sense2:correction:coefficient:method:response:short 2
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod[:RESPonse]:THRU <num1>,<num2>

(只写)当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为直通响应校准。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num1>、<num2>	响应端口号和激励端口号。

示例	SENS:CORR:COEF:METH:THRU 1,2 sense2:correction:coefficient:method:response:thru 1,2
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod:SOLT1 <num>

(只写)当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为 1 端口校准。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num>	端口号。

示例	SENS:CORR:COEF:METH:SOLT1 1 sense2:correction:coefficient:method:solt1 2
查询语法	无
交迭?	否

默认　　无

SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod:SOLT2 <num1>,<num2>

(只写) 当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为全 2 端口校准。

参数

<cnum>　　任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

<num1>、<num2>　　全 2 端口校准的两个端口号。(该设置只针对多端口矢网有效)

示例

```
SENS:CORR:COEF:METH:SOLT2 1,2
sense2:correction:coefficient:method:solt2 1,2
```

查询语法　　无

交迭?　　否

默认　　无

SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:SAVE

(只写) 将 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数据应用到指定通道测量中。

参数

<cnum>　　任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

示例

```
SENS:CORR:COEF:SAVE
sense2:correction:coefficient:save
```

查询语法　　无

交迭?	否
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:ISOLation <num1>,<num2>

(只写) 测量从指定的激励端口到指定的响应端口的隔离校准数据。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num1>	指定响应端口号。
<num2>	指定激励端口号。

示例	SENS:CORR:COLL:ISOL 1,2 sense2:correction:collect:acquire:isolation 2,1
查询语法	无
交迭?	是
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD <num>

(只写) 测量用于指定端口的负载标准的校准数据。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num>	端口号。

示例	SENS:CORR:COLL:LOAD 1 sense2:correction:collect:acquire:load 2

查询语法	无
交迭?	是
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN <num>

(只写) 测量指定端口的开路标准的校准数据。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num>	端口号。

示例	SENS:CORR:COLL:OPEN 1 sense2:correction:collect:acquire:open 2
查询语法	无
交迭?	是
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:SHORt <num>

(只写)测量指定端口的短路标准的校准数据。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num>	端口号。

示例	SENS:CORR:COLL:SHOR 1 sense2:correction:collect:acquire:short 2

查询语法	无
交迭?	是
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:SUBClass <num>

(读写) 设置/获取校准的标准子集。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num>	校准标准子集的设置号。

示例	SENS:CORR:COLL:ACQ:SUBC 3 sense2:correction:collect:acquire:subclass 1

查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:ACQuire:SUBClass?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:THRU <num1>,<num2>

(只写) 测量两个端口之间的直通标准的校准数据。

注:此命令将同时执行激励端口<num1>到响应端口<num2>的直通标准测量，以及激励端口<num2>到响应端口<num1>的直通标准测量。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num1>、<num2>	两个端口号。顺序是任意的。

示例	SENS:CORR:COLL:THRU 1,2 sense2:correction:collect:acquire:thru 2,1
查询语法	无
交迭?	是
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:TRLLine <num1>,<num2>

(只写) 执行选择的校准套件 TRL 校准的线路或匹配测量。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num1>、<num2>	两个端口号。顺序是任意的。

示例	SENS:CORR:COLL:TRLL 1,2 sense2:correction:collect:acquire:trlline 2,1
查询语法	无
交迭?	是
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:TRLReflect <num>

(只写) 执行选择校准套件 TRL 校准的反射测量。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

<num> 端口号。

示例	SENS:CORR:COLL:TRLR 1 sense2:correction:collect:acquire:trlreflect 2
查询语法	无
交迭?	是
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:TRLThru <num1>,<num2>

(只写) 执行选择校准套件的 TRL 校准的直通测量。

参数

<cnum> 任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

<num1>、<num2> 两个端口号。顺序是任意的。

示例	SENS:CORR:COLL:TRLT 1,2 sense2:correction:collect:acquire:trlthru 2,1
查询语法	无
交迭?	是
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CLEar

(只写) 清除校准测量数据。

参数

<cnum> 任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

示例

```
SENS:CORR:COLL:CLE
sense2:correction:collect:clear
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:ADAPter:REMoval <num>

(只写) 为指定端口的适配器移走校准设置校准类型。

参数

<cnum> 任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

<num> 端口号。

示例

```
SENS:CORR:COLL:METH:ADAP:REM 1
sense2:correction:collect:method:adapter:removal 2
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:ERESponse <num1>,<num2>

(只写) 为两个指定端口之间的增强响应校准设置校准类型。

参数

<cnum> 任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

<num1>,<num2> 激励端口号和响应端口号。

示例	SENS:CORR:COLL:METH:ERES 1,2 sense2:correction:collect:method:eresponse 1,2
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod[:RESPonse]:OPEN <num>

(只写) 为指定端口的开路响应校准设置校准类型。

参数

<cnum> 任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

<num> 端口号。

示例	SENS:CORR:COLL:METH:OPEN 1 sense2:correction:collect:method:response:open 2
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod[:RESPonse]:SHORt <num>

(只写)为指定端口的短路响应校准设置校准类型。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num>	端口号。

示例	SENS:CORR:COLL:METH:SHOR 1 sense2:correction:collect:method:response:short 2
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod[:RESPonse]:THRU <num1>,<num2>

(只写) 为指定端口的直通响应校准设置校准类型。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num1>,<num2>	激励端口号和响应端口号。

示例	SENS:CORR:COLL:METH:THRU 1,2 sense2:correction:collect:method:response:thru 2,1
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:SOLT1 <num>

(只写) 为指定端口的 1 端口校准设置校准类型。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num>	端口号。

示例	SENS:CORR:COLL:METH:SOLT1 1 sense2:correction:collect:method:solt1 2
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:SOLT2 <num1>,<num2>

(只写) 为 2 个指定端口之间的全 2 端口校准设置校准类型。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num1>,<num2>	激励端口号和响应端口号。

示例	SENS:CORR:COLL:METH:SOLT2 1,2 sense2:correction:collect:method:solt2 2,1
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:TRL2 <num1>,<num2>

(只写) 为 2 个指定端口之间的 TRL 校准设置校准类型。

参数

<cnum> 任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

<num1>,<num2> 激励端口号和响应端口号。

示例

```
SENS:CORR:COLL:METH:TRL2 1,2
sense2:correction:collect:method:trl2 2,1
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:TYPE?

(只读) 读出选择通道<cnum> 的选择校准类型。

参数

<cnum> 任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

示例

```
SENS:CORR:COLL:METH:TYPE?
```

查询语法 SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:TYPE?

返回类型 Char 型
AREM - 移走适配器
ERES - 增强型响应校准
NONE - 无
RESPO - 开路响应校准
RESPS - 短路响应校准
RESPT - 直通响应校准
SOLT1 - 一端口校准
SOLT2 - 二端口校准
TRL2 - TRL2 端口校准

交迭? 否

默认 无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:PARTial:SAVE

(只写) 。这个命令（用于部分重写）可根据从测量的校准数据选择的校准类型计算校准系数

参数

<cnum> 任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

示例

```
SENS:CORR:COLL:PART:SAVE
sense2:correction:partial:save
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:SAVE

(只写) 使用选择的:METHod 计算误差项并将其应用到所选择的测量中（打开误差修正功能）。

参数

<cnum> 任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

示例

```
SENS:CORR:COLL:SAVE
sense2:correction:collect:save
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

SENSe<cnum>:CORRection:IMPedance[:INPut][:MAGNitude] <num>

(读写)设置/获取系统特性阻抗（Z0）值。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<num>	系统 Z0 值。双精度浮点型，单位欧姆。

示例	SENS:CORR:IMP 50.2 sense2:correction:impedance:input:magnitude 200
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:IMPedance:INPut:MAGNitude?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	50 (欧姆)

SENSe<cnum>:CORRection:PROPerty <ON|OFF>

(读写) 打开/关闭校准属性显示。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<ON|OFF>	ON - 打开校准属性显示。 OFF - 关闭校准属性显示。

示例	SENS:CORR:PROP ON sense2:correction:property off
查询语法	无
返回类型	Boolean (ON - 打开，OFF- 关闭)

交迭?	否
默认	OFF

SENSe<cnum>:CORRection:RECeiver<port>:COLLect:ACQuire <num>

(只写) 针对选择通道<cnum> 的选择端口<port> 的测量，执行接收机校准。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<port>	端口号，如果没有指定默认为 1。
<num>	针对接收机修正指定源端口。

示例	1. SENS:CORR:REC1:COLL:ACQ 2 OPC? 2. sense2:correction:receiver:collect:acquire 2 opc?
查询语法	无
交迭?	是
默认	无

SENSe<cnum>:CORRection:RECeiver<port>[:STATe] <ON|OFF>

(读写) 启动/关闭接收机校准的误差系数修正。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<port>	端口号，如果没有指定默认为 1。
<ON|OFF>	ON - 开启接收机校准差错修正。

OFF - 关闭接收机校准差错修正。

示例	SENS:CORR:REC1 ON sense2:correction:receiver:state off
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:RECeiver<port>:STATe?
返回类型	Boolean (ON - 打开，OFF- 关闭)
交迭?	否
默认	OFF

SENSe<cnum>:CORRection:RVELocity:COAX <num>

(读写) 设置/获取速度因数。

参数

<port>	端口号，如果没有指定默认为 1。
<num>	速度因子。双精度浮点型，单位 1。

示例	SENS:CORR:RVEL:COAX 0.7 sense2:correction:rvelocity:coax 0.55
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:RVELocity:COAX?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	1

SENSe<cnum>:CORRection:STATe <ON|OFF>

(读写) 打开/关闭误差修正。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<ON|OFF>	ON - 打开误差修正。 OFF - 关闭误差修正。

示例	SENS:CORR:STAT ON sense2:correction:state off
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:STATe?
返回类型	Boolean (ON - 打开，OFF- 关闭)
交迭?	否
默认	OFF

SENSe<cnum>:CORRection:TYPE<tr>? (暂不支持)

(只读) 针对激活迹线，读取目前正在使用的误差修正信息。

返回的信息包括: type,port_A,port_B,port_C,port_D

type - 应用的校准类型

- “ERES”：应用增强响应校准。
- “NONE”：没有应用。
- “RESPO”：应用响应校准（开路）。
- “RESPS”：应用响应校准（短路）。
- “RESPT”：应的响应校准（直通）。
- “SMIX2”：应用标量混频器校准。
- “SOLT1”：应用 1 端口校准。
- “SOLT2”：应用全 2 端口校准。

port_A,port_B,port_C,port_D - 校准应用的端口号(不存在时为 0)

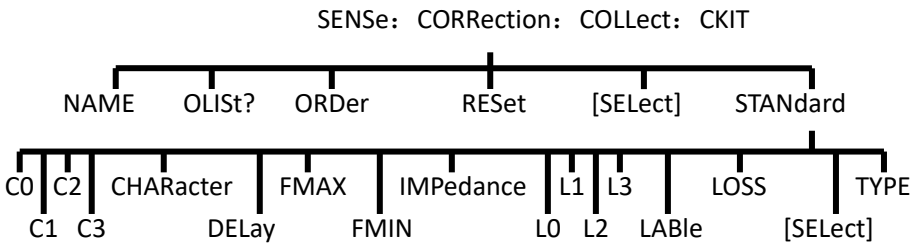
参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<tr>	迹线号。

示例	SENS:CORR:TYPE2?
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:TYPE<tr>?
返回类型	Block
交迭?	否
默认	无

Sense:Correction:Collect:CKit 子系统

改变校准件标准的定义。



绝大多数命令对当前所选校准件的当前所选标准起作用。
用 SENS:CORR:COLL:CKIT:SEL 命令选择校准件。
用 SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:SEL 命令选择校准标准。
注：用户需要为校准件每一个标准的每一个定义域设置数据。对于一个未被设置的域，其使用的默认值可能不是期望的值。

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:NAME <name>

(读写) 为选择的校准件命名。

参数

<name> 校准件名。可使用任意字符串，包括数字、标点、空格。任意长度（虽

然对话框中显示的字符串限制在 30 个字符内）。

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:NAME 'MYAPC35' sense:correction:collect:ckit:name 'mytypen'
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:NAME?
返回类型	String
交迭?	否
缺省	无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:OLIST[class]?

(只读) 返回分配给指定类的标准值。

参数

<class> 要访问的校准类号。<class>号代表的校准类如下：

<class>	Class	描述
1	S11A	反射标准
	S1B	反射标准
3	S11C	反射标准
4	S21T	直通标准
5	S22A	反射标准
6	S22B	反射标准
7	S22C	反射标准
8	S12T	直通标准
只对于 3-端口分析仪		
9	S33A	反射标准
10	S33B	反射标准
11	S33C	反射标准
12	32	直通标准
13	S23T	直通标准
14	S31T	直通标准

15	S13T	直通标

TRL 校准

1	TRL "T"	直通标准
17	TRL "R"	反射标准
18	TRL "L"	直通标准

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:OLIST8?
返回类型	Char。返回选择标准的<class>号。
交迭?	否
缺省	无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer<class> <std> [,<std>] [,<std>] [,<std>] [,<std>] [,<std>] [,<std>]

(读写) 为校准类设置标准号。不为测量标准设置或指定顺序。更多信息，详见分配标准给校准类。

参数

<class> 分配给<标准>的校准类号。取值范围：1 - 8

<class>号代表的校准类如下：

<class>	Class	描述
	S1A	反射标准
2	S11B	反射标准
3	S11C	反射标准
4	S21T	直通标准
5	S22A	反射标
6	S22B	反射标准
7	S22C	反射标准
8	S12T	直通标准

只对于 3-端口分析仪

9	S33A	反射标准
10	S33B	反射标准
11	S33C	反射标准
1	S32T	直通标准
13	S23T	直通标准
14	S31T	直通标准
15	S13T	直通标准
TRL 校准		
16	TRL"T"	直通标准
17	TRL "R"	反射标准
18	RL""	直通标准

<std> 分配给类的标准号；可选范围：1-8。 有一个标准是强制性的；也就是说有 6 个可选标准。

示例

将标准 3 分配给类 S11A ：
SENS:CORR:COLL:CKIT:ORD1 3
将标准 2 和 5 分配给类 S21T：
sense:correction:collect:ckit:order4 2,5

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer<class>?
‘只返回分配给指定类的第一个标准。要查询其余标准，请使用SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:OLIST[1-8]?命令。

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:RESet <num>

(只写) 将指定校准件复位为出厂默认值。

参数

<num> 要复位的校准件号。由装入的校准件数决定。

示例

```
SENS:CORR:COLL:CKIT:RESet 1
sense:correction:collect:ckit:reset 4
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT[:SELect] <num>

(读写) 选择（激活）一个校准件，用于执行校准或修改标准。后续的“CKIT”命令都会使用这个校准件。使用 SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN <num>命令选择校准标准。

参数

<num> 校准件号。选择：

可用 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:RESet 命令回调校准件默认值。

<num>	名称
1	用户定义 1
2	用户定义 2
3	用户定义 3
4	用户定义 4
5	用户定义 5
6	用户定义 6

利用命令 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:RESet 恢复校准件的默认值。

示例

```
SENS:CORR:COLL:CKIT 2
sense2:correction:collect:ckit:select 7
```

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 1

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C0 <num>

(读写) 为所选择的标准设置 C0 值 (第一电容值)。前提条件：用 SENS:CORR:COLL:CKIT:SEL 命令选择校准件,用 SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:SEL 命令选择校准标准。

参数

<num> C0 值。单位为皮法。

示例

下面的命令设置 C0=15 皮法：
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:C0 15
sense:correction:collect:ckit:standard:c0 15

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C0?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C1 <num>

(读写) 为所选择的标准设置 C1 值 (第二电容值)。前提条件：用 SENS:CORR:COLL:CKIT:SEL 命令选择校准件,用 SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:SEL 命令选择校准标准。

参数

<num> C1 值。单位为皮法。

示例

下面的命令设置 C1=15 皮法：
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:C1 15
sense:correction:collect:ckit:standard:c1 15

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C1?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省　　无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C2 <num>

(读写) 为所选择的标准设置 C2 值 (第三电容值)。前提条件：用 SENS:CORR:COLL:CKIT:SEL 命令选择校准件,用 SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:SEL 命令选择校准标准。

参数

<num>　　C2 值。单位为皮法。

示例

下面的命令设置 C2= -15 皮法：
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:C2 -15
sense:correction:collect:ckit:standard:c2 -15

查询语法　　SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C2?

返回类型　　Char

交迭?　　否

缺省　　无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C3 <num>

(读写) 为所选择的标准设置 C3 值 (第四电容值)。前提条件：用 SENS:CORR:COLL:CKIT:SEL 命令选择校准件,用 SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:SEL 命令选择校准标准。

参数

<num>　　C3 值。单位为皮法。

示例

下面的命令设置 C3=15 皮法：
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:C3 15
sense:correction:collect:ckit:standard:c3 15

查询语法　　SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C3?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:CHARacter <char>

(读写) 设置所选择校准标准的介质类型。

参数

<char> 标准的介质类型。选择：
Coax - 同轴电缆
Wave - 波导

示例

```
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:CHAR COAX
sense:correction:collect:ckit:standard:character wave
```

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:CHARacter?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 Coax

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:DELay <num>

(读写) 为选择的标准设置电延迟值。

参数

<num> 电延迟值。单位为秒。

示例

```
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:DEL 50e-12
sense2:correction:collect:ckit:standard:delay 50ps
```

查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:DELay?
返回类型	Char

交迭?	否
默认	无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:FMAX <num>

(读写) 为选择的标准设置最大频率值。

参数

<num>	最大频率值。单位为 Hz。

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:FMAX 3e9 sense:correction:collect:ckit:standard:fmax 3Ghz

查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:FMAX?
返回类型	Char

交迭?	否
缺省	无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:FMIN <num>

(读写) 为选择的标准设置最小频率。

参数

<num>	最小频率值。单位为 Hz。

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:FMIN 300e3 sense:correction:collect:ckit:standard:fmin 300khz

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:FMIN?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:IMPedance <num>

(读写) 为选择的标准设置特性阻抗值。

参数

<num> 阻抗。单位为欧姆。

示例

```
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:IMP 75
sense:correction:collect:ckit:standard:impedance 50.3
```

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:IMPedance?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 50

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L0 <num>

(读写) 为选择的标准设置 L0 值（第一阻抗值）。前提条件：用 SENS:CORR:COLL:CKIT:SEL 命令选择校准件,用 SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:SEL 命令选择校准标准。

参数

<num> 阻抗值。单位为皮亨。

示例

下面的命令设置 L0=15 皮亨：

```
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:L0 15
sense:correction:collect:ckit:standard:l0 15
```

查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L0?
返回类型	Char

交迭?	否
缺省	无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L1 <num>

(读写) 为选择的标准设置 L1 值（第二阻抗值）。前提条件：用 SENS:CORR:COLL:CKIT:SEL 命令选择校准件,用 SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:SEL 命令选择校准标准。

参数

<num>	阻抗值。单位为皮亨。

示例	下面的命令设置 L1=15 皮亨： SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:L1 15 sense:correction:collect:ckit:standard:l1 15

查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L1?
返回类型	Char

交迭?	否
缺省	无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L2 <num>

(读写) 为选择的标准设置 L2 值（第三阻抗值）。前提条件：用 SENS:CORR:COLL:CKIT:SEL 命令选择校准件,用 SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:SEL 命令选择校准标准。

参数

<num>	阻抗值。单位为皮亨。

示例	下面的命令设置 L2=15 皮亨： SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:L2 15 sense:correction:collect:ckit:standard:l2 15
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L2?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L3 <num>

(读写) 为选择的标准设置 L3 值（第四阻抗值）。前提条件：用 SENS:CORR:COLL:CKIT:SEL 命令选择校准件,用 SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:SEL 命令选择校准标准。

参数

<num>	阻抗值。单位为皮亨。
示例	下面的命令设置 L3=15 皮亨： SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:L3 15 sense:correction:collect:ckit:standard:l3 15
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L3?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:LABel <name>

(读写) 为选择的标准设置标签，标签用来提示用户连接指定的标准。

参数

<name>	用单引号括起来的标准的标签。长度在 1 - 12 之间的任意字符串，不能用数字开头。

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:LAB 'OPEN' sense:correction:collect:ckit:standard:label 'Short2'
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:LABel?
返回类型	String
交迭?	否
缺省	无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:LOSS <num>

(读写) 设置选择标准的插入损耗。

参数

<num>	插入损耗值。单位为 Mohms / sec。（兆欧每秒）

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:LOSS 3.5e9 sense:correction:collect:ckit:standard:loss 3
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:LOSS?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	无

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard[:SELECT] <num>

(读写) 选择校准标准，后续所有修改标准的 "CKIT" 命令都使用这个标准。使用命令 SENS:CORR:COLL:CKIT:SEL 选择校准件。

参数

<num> 标准号。取值范围：1 - 8。

示例

```
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN 3
sense:correction:collect:ckit:standard:select 8
```

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard[:SELect]?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 1

SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:TYPE <char>

(读写) 设置所选标准的类型。

参数

<char> 选择：
OPEN （开路器）
SHORT （短路器）
LOAD （负载）
SLOAD （滑动负载）
THRU （直通）
ARBI （任意）（暂不提供）

示例

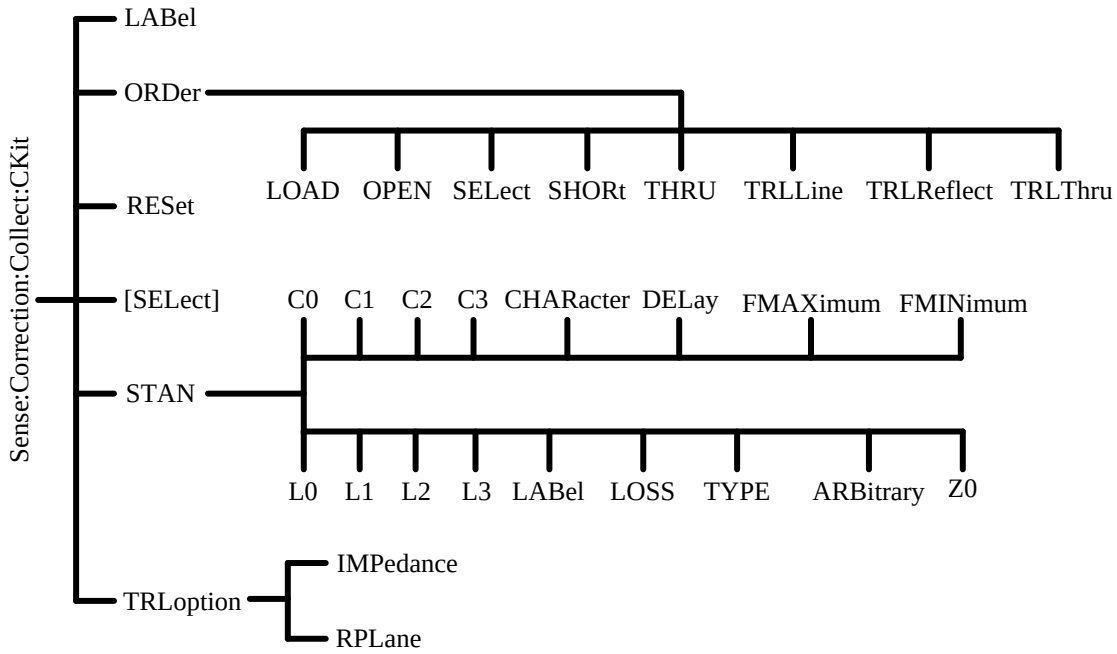
```
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:TYPE LOAD
sense:correction:collect:ckit:standard:type short
```

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:TYPE?

返回类型　　Char

交迭?　　否

缺省　　无



本部分兼容 Agilent ENA 系列矢量网络分析仪的程控命令

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:LABel <name>

(读写) 为选择的校准件命名。

参数

<cnum>　　通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。

<name>　　校准件名。可使用任意字符串，包括数字、标点、空格。任意长度（虽然对话框中显示的字符串限制在 30 个字符内）。

示例

```
SENS:CORR:COLL:CKIT:LAB 'MYAPC35'
sense:correction:collect:ckit:label 'mytypen'
```

查询语法　　SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:NAME?

返回类型	String
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:NAME

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:LOAD <Cpt>,<num>

(读写) 指定负载测量的标准。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<Cpt>	端口号。
<num>	标准号。0~50

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:ORD:LOAD 1,3 sense:correction:collect:ckit:order:load 2,7
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:LOAD? 1
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:OPEN <Cpt>,<num>

(读写) 指定端口 Cpt 开路测量的标准。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<Cpt>	端口号。1~2
<num>	标准号。0~50

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:ORD:OPEN 1,8 sense:correction:collect:ckit:order:open 2,1

查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:OPEN? 2
返回类型	Char

交迭?	否
默认	无

可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:SELect <num>

(读写) 设置/获取校准件子类。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<num>	校准标准子集数。1~30

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:ORD:SEL 2 sense:correction:collect:ckit:order:select 10

查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:SELect?
返回类型	Char

交迭?	否
默认	1

可替换命令	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:SHORt <Cpt>,<num>

(读写) 指定端口 Cpt 短路测量的标准。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<Cpt>	端口号。1~2
<num>	标准号。0~50

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:ORD:SHOR 1,3 sense:correction:collect:ckit:order:short 2,9
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:SHORt? 2
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:THRU <Cpt1_A>,<Cpt_B>,<num>

(读写) 指定传输测量的标准。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<Cpt_A>、<Cpt_B>	指定直通标准的两个端口，顺序任意。
<num>	标准号。0~50

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:ORD:THRU 1,2,9 sense:correction:collect:ckit:order:thru 2,1,3
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:THRU? 1,2
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:TRLLine <Cpt1_A>,<Cpt_B>,<num>

(读写) 指定 TRL 校准的线路测量的标准。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<Cpt_A>、<Cpt_B>	指定 TRL 校准线路测量标准的两个端口，顺序任意。
<num>	标准号。0~50

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:ORD:TRLL 1,2,14 sense:correction:collect:ckit:order:trlline 1,2,4
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:TRLLine? 2,1
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无

可替换命令 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:TRLReflect <num>

(读写) 指定 TRL 校准反射测量的标准。

参数

<cnum> 通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。

<num> 标准号。0~50

示例

```
SENS:CORR:COLL:CKIT:ORD:TRLR 3
sense:correction:collect:ckit:order:trlreflect 5
```

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:TRLReflect?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 无

可替换命令 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:TRLThru <Cpt1_A>,<Cpt_B>,<num>

(读写) 指定 TRL 校准直通测量的标准。

参数

<cnum> 通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。

<Cpt_A>、<Cpt_B> 指定 TRL 校准直通标准的两个端口，顺序任意。

<num> 标准号。0~50

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:ORD:TRLT 1,2,5 sense:correction:collect:ckit:order:trlthru 1,2,4
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:TRLThru? 1,2
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:RESet

(只写) 将校准套件重设为出厂设置状态。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:RES sense:correction:collect:ckit:reset
查询语法	无
返回类型	无
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:RESet <num>

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT[:SELect] <num>

(读写) 选择校准件，或获取当前选择的校准件索引。

参数

<cnum> 通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。

<num> 校准件索引。

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT 2 sense:correction:collect:ckit:select 15
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:SELect?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	1
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:SELect

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:ARBitrary <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的任意阻抗。

参数

<cnum> 通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。

<std> 标准号，范围 1~50。

<num> 任意阻抗值。双精度浮点型,单位欧姆。

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN2:ARB 62 sense:correction:collect:ckit:stan1:arbitrary 50.5
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN4:ARB?

返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:C0 <num>

(读写)设置或获取标准<std>的 C0。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	C0 值。双精度浮点型，单位 fF (千万亿分之一法拉)：1E-15 F（法拉）

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN3:C0 89.9 sense:correction:collect:ckit:stan2:c0 30.2
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN3:C0?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C0

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:C1 <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的 C1。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	C0 值。双精度浮点型，1E-27F/Hz (1E-27 法拉/赫兹)

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:C1 2536.8 sense:correction:collect:ckit:stan:c1 1201
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN3:C1?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C1

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:C2 <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的 C2。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	C0 值。双精度浮点型，单位 1E-36F/Hz2 (1E-36 法拉/赫兹 2)

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:C2 -264.98 sense:correction:collect:ckit:stan:c2 32
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN:C2?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无

可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C2

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:C3 <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的 C3。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	C0 值。双精度浮点型，单位 1E-45F/Hz3 (1E-45 法拉/赫兹 3)

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:C3 13.4 sense:correction:collect:ckit:stan:c3 45.1
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN:C3?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C3

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:CHARacter <char>

(读写) 设置或获取标准<std>的介质类型。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<char>	COAXial - 同轴。 WAVeguide - 波导。

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:CHAR COAX sense:correction:collect:ckit:stan1:character waveguide
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN3:CHAR?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	COAXial (同轴)
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:CHARacter <Coax/Wave>

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:DELay <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的偏置延迟值。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	延时。双精度浮点型，单位 s(秒)。

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN2:DEL 4.19E-11 sense:correction:collect:ckit:stan:delay 3.1e-7
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN:DELay?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:DELay

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:FMAXimum <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的最大频率。

注：当标准的介质类型设置为“波导”时，设置截止频率的最大频率

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	最大频率。范围 0~999E9，单位 Hz(赫兹)

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN2:FMAX 3e9 sense:correction:collect:ckit:stan:fmaximum 1.5e9
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN:FMAXimum?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:StANdard:FMAX

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:FMINimum <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的最小频率。

注：当标准的介质类型设置为“波导”时，设置截止频率的最小频率

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	最小频率。范围 0~999E9，单位 Hz(赫兹)

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN5:FMIN 2e6 sense:correction:collect:ckit:stan:fminimum 300e3
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN:FMINimum?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:FMIN

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:L0 <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的 L0。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	L0 值。双精度浮点型，单位 pH（兆分之一亨利）

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:L0 3.4 sense:correction:collect:ckit:stan:l0 16
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN:L0?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L0

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:L1 <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的 L1。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	L1 值。双精度浮点型，单位 1E-24H/Hz（1E-24 亨利/赫兹）

示例

```
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:L1 -496.2
sense:correction:collect:ckit:stan:l1 120
```

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN:L1?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 无

可替换命令 SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L1

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:L2 <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的 L2。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	L2 值。双精度浮点型，单位 1E-33H/Hz2（1E-33 亨利/赫兹 2）

示例

```
SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:L2 34.831
sense:correction:collect:ckit:stan:l2 51
```

查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN:L2?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L2

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:L3 <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的 L3。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	L3 值。双精度浮点型，单位 1E-42H/Hz3（1E-42 亨利/赫兹 3）

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN3:L3 -0.785 sense:correction:collect:ckit:stan:l3 3.14
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN:L3?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L3

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:LABel <name>

(读写) 设置或获取标准<std>的名称。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<name>	校准标准名。可使用任意字符串，包括数字、标点、空格。任意长度（虽然对话框中显示的字符串限制在 30 个字符内）。

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:LAB 'MYAPC35' sense:correction:collect:ckit:stan2:label 'mytypen'
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN2:LABel?
返回类型	String
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:LABel

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:LOSS <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的偏置损耗值。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	偏置损耗值。双精度浮点型，单位欧姆/秒

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:LOSS 1.087 sense:correction:collect:ckit:stan:loss 1.2
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN:LOSS?
返回类型	Char

交迭?	否
默认	无

可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:LOSS

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:TYPE <char>

(读写) 设置或获取标准<std>的标准类型。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<char>	OPEN - 开路 SHORt - 短路 LOAD - 负载 THRU - 直通 ARBItrary - 任意阻抗 UTHRu - 未知直通 NONE - 无，指定 DUT 的理论值为 0.

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN:TYPE OPEN sense:correction:collect:ckit:stan:type short

查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:stan4:type?
返回类型	Char

交迭?	否
默认	无

可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:TYPE

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:Z0 <num>

(读写) 设置或获取标准<std>的偏置 Z0 值。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<std>	标准号，范围 1~50。
<num>	偏置阻抗 Z0。双精度浮点型，单位欧姆

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:STAN3:Z0 50 sense:correction:collect:ckit:stan:z0 75
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STAN:Z0?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	无
可替换命令	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:IMPedance

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:TRLoption:IMPedance <char>

(读写) 设置/获取 TRL 校准期间的参考阻抗。

参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<char>	TRL 校准期间的参考阻抗。 SYSTem - 通过将系统阻抗设置为参考阻抗计算差错系数 LINE - 通过将线路标准的特性阻抗设置为参考阻抗计算差错系数

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:TRL:IMP SYST sense:correction:collect:ckit:trloption:impedance line

查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:TRLoption:IMPedance?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	SYSTem
可替换命令	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:TRLoption:RPLane <char>

(读写) 设置/获取校准平面的计算方法。

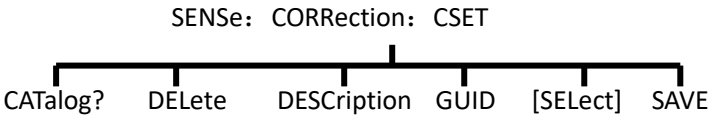
参数

<cnum>	通道号。1~4，若未指定，<cnum>默认为 1。
<name>	校准平面的计算方法。 THRU - 用直通和线路的标准长度计算校准平面 REFLect - 用反射标准的反射系数计算校准平面

示例	SENS:CORR:COLL:CKIT:TRL:RPLane THRU sense:correction:collect:ckit:trloption:rplane reflect
查询语法	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:TRLoption:RPLane?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	THRU
可替换命令	无

Sense:Correction:CSET 子系统

对校准集进行操作。



（注：本命令块命令暂不提供）

SENSe<cnum>:CORRection:CSET:CATalog?

(只读) 返回用逗号隔开的校准集 GUID 列表的字符串。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

示例

```
SENS:CORR:CSET:CAT?
sense2:correction:cset:catalog?
```

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:CORRection:CSET:DELete <string>

(只写) 删除校准集集合中的某个校准集。此命令会立即更新硬盘上的校准集文件。校准集集合是管理校准集比较方便的方法。如果由 GUID 指定的校准集正在使用，则不删除此校准集。如果想删除一个正在使用中的校准集，可通过如下方法：关闭指定测量的修正功能、关闭指定通道，或者为指定通道选择另一个校准集。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<string> 要删除校准集的 GUID。必须包括花括号和连字符，大小写不敏感。

示例

```
SENS:CORR:CSET:DEL '{2B893E7A-971A-11d5-8-AE96}'
sense2:correction:cset:delete '{2B893E7A-b-6-8b2x-AE96}'
```

查询语法 无

交迭?	否
缺省	无

SENSe<cnum>:CORRection:CSET:DESCription <string>

(读写) 设置或返回所选择校准集的描述性字符串。用户可改变此字符串以方便区别各个校准集。利用 SENSe:CORRection:CSET:GUID 命令选择校准集。

参数

<cnum>	任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<string>	当前所选择校准集的描述性字符。

示例	SENS:CORR:CSET:DESC 'MyCalSet' sense2:correction:cset:description 'thisCalSet'

查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:CSET:DESCription?
返回类型	String

交迭?	否
缺省	无

SENSe<cnum>:CORRection:CSET:GUID <string>

(读写) 通过 GUID 选择校准集，并应用到指定的通道中。
通道没有打开时，不能选择校准集。
如果所选择的校准集的激励设置和所选通道不同，矢网将自动改变通道设置（以校准集为准）。

参数

<cnum>	任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<string>	校准集的 GUID。必须包括花括号和连字符。

示例

```
SENS:CORR:CSET:GUID '{2B893E7A-971A-11d5-8-AE96}'
sense2:correction:cset:guid '{2B893E7A-971A-11d5-8-AE96}'
```

查询语法 SENSe<cnum>:CORRection:CSET:GUID?
返回指定通道当前所选的校准集的 GUID。

返回类型 String

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:CORRection:CSET[:SELect] <char>

(读写) 从存储器中重装修正数据文件。文件名为"CSETx.cst" ，其中 x 代表分配给<char>的用户号，.cst 指定校准集和仪器状态。它和从前面板用默认格式存储的文件（如"at00x.cst"）文件名命名语法不同。要了解更多关于文件名的命名语法，见 MMEMory 。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<char> 选择：
DEF - 复位分析仪
USER01 - 回调 User01 校准数据
USER02 - 回调 User02 校准数据
...
USER10 - 回调 User010 校准数据

示例

```
SENS:CORR:CSET DEF
sense2:correction:cset:select user02
```

查询语法 SENSe<cnum>:CORRection:CSET[:SELect]?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 DEF

SENSe<cnum>:CORRection:CSET:SAVE <char>

将修正数据文件写入存储器或者读取最后存储的修正数据文件。文件名为"CSETx.cst" ，其中 x 代表分配给<char>的用户号，.cst 指定校准集和仪器状态。它和从前面板用默认格式存储的文件（型如"at00x.cst"）文件名命名语法不同。要了解更多关于文件名的命名语法，见 MMEMory 。

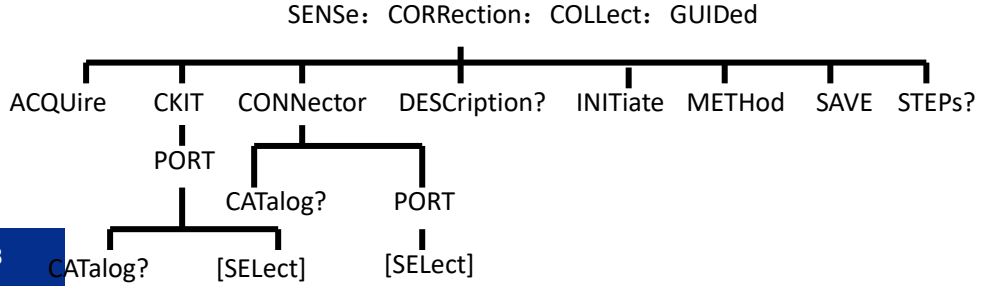
参数

<cnum>	任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<char>	取值范围： USER01 USER02... USER10

示例	SENS:CORR:CSET:SAVE USER03 sense2:correction:cset:save user09
查询语法	SENSe<cnum>:CORRection:CSET:SAVE? 查询最后存储的修正文件。
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	无

Sense:Correction:Collect:Guided 子系统

执行并应用向导测量校准和其它的误差修正特性。



（注：本命令块只在四端口矢网下才能使用）

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:ACQuire <std>

(只写) 初始化指定校准标准的测量。对不需要的标准执行此命令将不起作用。
这些测量数据被存储并将用于误差修正系数的计算，全部标准测量完成后，校准才算完成。
在 SENS:CORR:COLL:GUID:SAVE 命令执行之前任何测量都可以重复执行。
使用 SENS:CORR:COLL:GUID:DESC?命令查询用户提示说明。
使用 SENS:CORR:COLL:GUID:STEP?命令查询所需校准步骤。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<std>	可选项为：STAN1, STAN2, STAN3, ...STAN40

示例	SENS:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN1 sense2:correction:collect:guided:acquire stan1
查询语法	无
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:CKIT:PORT<pnum>:CATalog?

(只写) 返回每个端口的有效校准件列表（用逗号分隔）。使用 SENS:CORR:COLL:GUID:CKIT:POR T 命令选择校准件。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<pnum> 任何存在的端口号： 1,2 或 3 (对于 3-通道分析仪)。
如果没有指定，默认为 1。

示例

```
SENS:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1:CAT?
'如果连接类型是"Type N (50) male"，返回：
"85054D, 85032F"。
```

返回类型 String

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:CKIT:PORT<pnum>[:SELect] <kit>

(读写) 指出在向导校准期间每一个端口使用的校准件。不使用的端口不需要指定校准件。
注：
1、用 SENS:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT 命令设置端口的连接类型。
2、利用 SENS:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT:CAT?查询每个端口的可用校准件。
3、用本条命令指定校准件。
4、使用本命令查询，如果参数<kit>输入不正确，那么会返回一条错误信息。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<pnum> 任何存在的端口号： 1,2 或 3 (对于 3—端口分析仪)。如果没有指定，默认为 1。

<kit> 应用到指定端口的校准件。

示例

```
SENS:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 '85055A'
sense2:correction:collect:ckit:port2:select '85055A'
```

查询语法 SENSe:CORRection:COLLect:GUIDed:CKIT:PORT<pnum>[:SELect]?

返回类型 String - 如果参数 <kit> 输入的不正确，那么会返回一条错误信息。

交迭?	否
缺省	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:CONNector:CATalog?

(只写) 返回一基于现有校准件连接器描述的有效连接器列表。从返回的列表中选择一项来为 SENS:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT:SEL 指定连接器。

示例

```
SENS:CORR:COLL:GUID:CONN:CAT?
返回：
Type N (50) female, Type N (50) male, APC 7 (50), 3.5 mm (50) male, 3.5 mm (50) female, User Connector A
```

返回类型	String
交迭?	否
缺省	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:CONNector:PORT<pnum>[:SELect] <conn>

(读写) 在向导校准过程中为每一个端口指定连接器类型。有效的连接器的名字存储在校准件里。有些校准件可能包括阳头和阴头连接器，因此需要指定连接器的种类。
不使用的端口必须说明。如果所有的端口都定义为“不能使用”，那么向导校准就不能执行。
带有有效 <conn> 名字的单端口表示将要执行单端口校准。
带有有效 <conn>名字的双端口表示将要执行双端口校准或者 TRL 校准，这取决于校准件的标准定义及分析仪性能。（进行 TRL 校准，分析仪必须有 4 个接收机）。
带有有效<conn> 名字的三端口表示将要执行 3 端口校准。
注：
1、在指定端口连接器之前，利用 SENS:CORR:COLL:GUID:CONN:CAT? 命令查询有效的连接器。
2、利用本命令选择连接器类型。
3、利用本命令查询，如果参数 <conn> 输入不正确，会返回错误信息。
4、利用 SENS:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT 命令为每个端口指定使用的校准件。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<pnum> 任何存在的端口号： 1,2 或 3 (指 3 端口分析仪)。如果没有指定，默认为 1。

<conn> 连接到分析仪<pnum>端口的 DUT 连接器类型。
有些校准件可能既有阳头又有阴头连接器，这就需要指定连接器的种类。
有效的连接器的名字存储在校准件里。使用 SENSe:CORRection:COLLect:GUIDed:CONNector:CATalog?命令查询有效的连接器。

示例

```
SENS:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT1 'Type N (50) female'
'表明连接到分析仪端口 1 的 DUT 端口为 ‘ TypeN 50 欧姆 阴头连接器 ’。
```

查询语法 SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:CONNector:PORT<pnum>[:SELect]?

返回类型 String

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:DESCription? <step>

(只读) 返回指定的校准步骤的连接说明。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<step> 从 1 到校准完成所需步骤数之间的任何数。(利用命令 SENS:CORR:COLL:GUID:STEP? 查询步骤数)

示例

```
SENS:CORR:COLL:GUID:DESC ? 10
'返回
Connect APC 7 Open to port3。
```

返回类型 String

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:INITiate

(只写) 通过创建一个新的校准集启动一个向导性校准。
分析仪决定要执行校准的测量所使用的设置，它是通过命令 SENS:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT 和 SENS:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT 指定的。
这个命令执行完以后，可以用后来的命令查询测量步骤数，查询接线描述串并且随后完成向导校准。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

示例

```
SENS:CORR:COLL:GUID:INIT
sense2:correction:collect:guided:initiate
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:METHod <char>（暂未提供）

(读写) 为向导校准从几个可用的运算法则中选择一种。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<char>

注：为了避免出现错误，请使用下列<char>字符串中的黑体部分，例如使用 UNKN 而不是 UNKNown。

DEFAULT - 通知向导校准在计算需要多少标准获取步骤时采用默认运算法则。(在这种情况下，默认的运算法则为 ADAPTER REMOVAL)。

ADAPremove - 使用去除适配器算法。

FLUSH - 若指定 ECal 校准集，则使用 FLUSH THRU 算法。如果不是采用 ECal 校准集或选择的 ECal 模块不是嵌入式的，那么此选项不起作用。

UNKNown - 对于非嵌入式器件的双端口校准可用 Unknown THRU 算法。不是 4 接收机的仪器此选项不起作用。

示例

```
SENS:CORR:COLL:GUID:METH
sense2:correction:collect:guided:method unkn
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:SAVE

(只写) 计算误差修正项、打开校准并将校准存入校准集中，从而结束向导校准。如果没有测完全部所需标准，此时校准没有正常完成。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

示例

```
SENS:CORR:COLL:GUID:SAVE
sense2:correction:collect:guided:save
```

查询语法 无

交迭?	否
缺省	无

SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:STEPs?

(只读) 返回完成当前的向导校准所需要的测量步骤数。这个命令在命令 SENS:CORR:COLL:GUID:INIT, SENS:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT 和 SENS:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT 之后发送。

参数

<cnum>	任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

示例	SENS:CORR:COLL:GUID:STEP? sense2:correction:collect:guided:steps?
返回类型	Int
交迭?	否
缺省	无

Sense:Couple 子系统

SENSe<cnum>:COUPle <ALL | NONE>

(读写) 设置扫描模式，同时或者交替扫描。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<ALL | NONE>	ALL - 同时扫描 —— 反射和传输测量在一次扫描中进行。 NONE - 交替扫描 —— 反射和传输测量分开进行。可以改善混频器的反射和隔离的测量，同时会增加扫描时间。

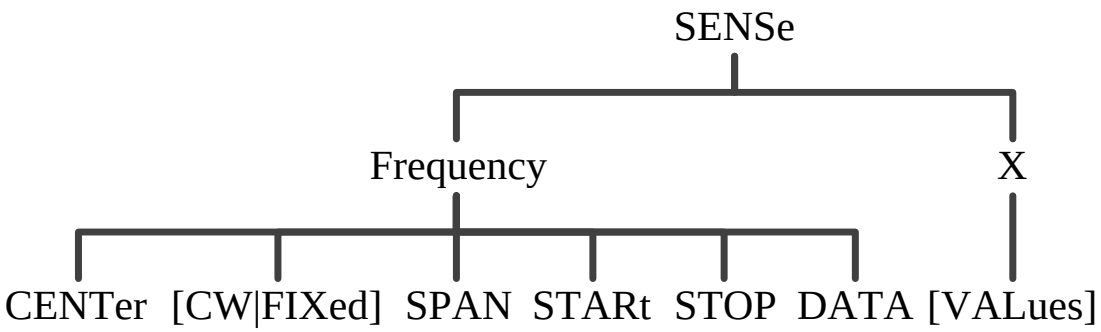
示例	SENS:COUP ALL sense2:couple none

查询语法	SENSe<cnum>:COUPle?
返回类型	Char

交迭?	否
缺省	ALL

Sense:Frequency 子系统

设置分析仪的频率扫描功能。



SENSe<cnum>:FREQuency:CENTer <num>

（读写）设置分析仪的中心频率。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<num>	中心频率。单位是 Hz。取分析仪最小和最大频率之间的任意值。

注：此命令接收 MIN、MAX 参数。 详见 SCPI 语法。

示例	SENS:FREQ:CENT 1000000 sense2:frequency:center 1mhz
查询语法	SENSe<cnum>:FREQuency:CENTer?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	分析仪频率跨度的中心值。

SENSe<cnum>:FREQuency[:CW |:FIXed] <num>

(读写) 设置连续波（或者固定）频率。必须使用 SENS:SWEEP:TYPE CW 命令将分析仪的扫描类型设置为点频。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<num>	点频频率。单位为 Hz。取分析仪最小和最大频率之间的任意值。 注：此命令接收 MIN、MAX 参数。 详见 SCPI 语法。

示例	SENS:FREQ 1000000 SENS:FREQ:CW MIN sense2:frequency:fixed 1mhz
查询语法	SENSe<cnum>:FREQuency[:CW | :FIXed]?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	2GHz

SENSe<cnum>:FREQuency:SPAN <num>

(读写) 设置分析仪的频率跨度。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<num>	频率跨度。取值范围： 0 （最小）到分析仪的最大频率。单位为 Hz。 注：此命令接收 MIN、MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	SENS:FREQ:SPAN 1000000 sense2:frequency:span max
查询语法	SENSe<cnum>:FREQuency:SPAN?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	分析仪的最大频率跨度。

SENSe<cnum>:FREQuency:STARt <num>

(读写) 设置分析仪起始频率。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<num>	起始频率。单位为 Hz。取分析仪最小和最大频率之间的任意值。 注：如果 FREQ:START 值比 FREQ:STOP 值大，那么 STOP=START。 注：此命令接收 MIN、MAX 参数。 详见 SCPI 语法。

示例	SENS:FREQ:STAR 1000000 sense2:frequency:start MIN
查询语法	SENSe<cnum>:FREQuency:STARt?
返回类型	Char

交迭?	否
缺省	分析仪频率的最小值。

SENSe<cnum>:FREQuency:STOP <num>

(读写) 设置分析仪终止频率。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<num>	终止频率。单位为 Hz。取分析仪最小和最大频率之间的任意值。 注：如果 FREQ:STOP 值比 FREQ:START 值小 ，则 START=STOP。 注：此命令接收 MIN、MAX 参数。 详见 SCPI 语法。

示例	SENS:FREQ:STOP 1000000 sense2:frequency:stop max
查询语法	SENSe<cnum>:FREQuency:STOP?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	分析仪频率最大值。

SENSe<cnum>:FREQuency:DATA?

SENSe<cnum>:X[:VALues]?

(只读) 等效命令，查询所有测量点的激励值。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。

示例

```
SENS2:FREQ:DATA?
sense:frequency:data?
SENS:X?
sense:x:values?
```

查询语法

SENSe<cnum>:FREQuency:STOP?
SENSe<cnum>:X:VALues?

返回类型

block 块数据类型。指示 NOP（测量点数）的数组数据（频率）。此处 n 是 1 到 NOP 之间的整数。
数据（n-1）：第 n 个测量点的频率
数组索引从 0 开始。

交迭?

否

默认

分析仪频率最大值

Sense:Power 子系统

SENSe<cnum>:POWer:ATTenuation <recvr>,<num>

(读写) 设置接收机衰减值。（由仪器的配置决定）
注：当扫描类型为功率扫描时，不能设置衰减。

参数

<cnum>

任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<recvr>

要进行衰减的接收机。选择：
ARECeiver - 接收机 A
BRECeiver - 接收机 B

<num>

选择（整数）：
0 - 35 dB ，步进为 5dB。
如果输入值不在此列，分析仪会取最接近的较小的值。例如，输入 19dB，则分析仪取 15dB。

示例

```
SENS:POW:ATT AREC,10
```

	sense2:power:attentuation breceiver,30
查询语法	SENSe<cnum>:POWer:ATTenuation? <rec>
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0

Sense:Roscillator 子系统

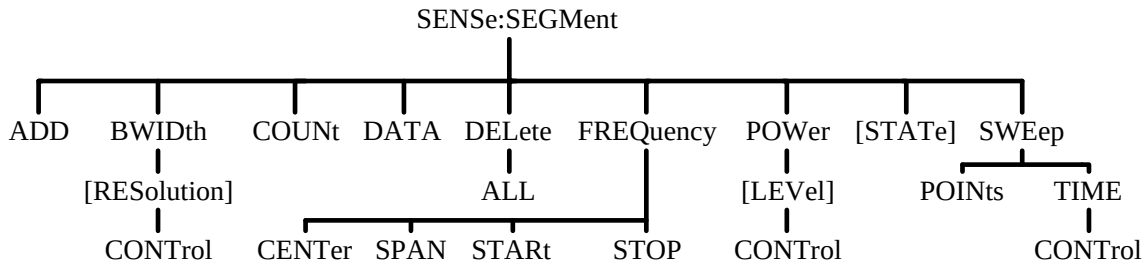
SENSe:ROSCillator:SOURce?

(只读) 读取参考信号的连接状态。
EXT：参考信号由外部信号提供。
INT： 参考信号由内部信号提供。

示例	SENS:ROSC:SOUR? sense:roscillator:source?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	无

Sense:Segment 子系统

定义段扫描设置。利用 SENS:SWE:TYPE SEGMent 命令启动段扫描。



SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:ADD

(只写) 增加一个段。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<snum>	要增加的段号。如果没有指定，默认为 1。段号必须是顺序的。 如果要加入的段号已经存在，那么已经存在的段号及后续段号会自动加 1。

示例	存在两个段（1 和 2）。 下面的命令加入一个新段（1），那么原来的（1 和 2）段就会变成（2 和 3）段。 SENS:SEGM1:ADD sense2:segment1:add
查询语法	无。利用命令 Sense:Segment:Count 查询轨迹中的段数。
交迭?	否
缺省	无

SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:BWIDth[:RESolution] <num>

(读写) 设置指定段的中频带宽。首先运行 SENS:SEGM:BWIDth:CONTrol ON 命令允许单独设置段的中频带宽。所有后来增加的段都采用新的中频带宽值。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<snum>	要修改的段号。选择任意现有段号。
<num>	中频带宽，可选： 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 30 | 50 | 70 | 100 | 150 | 200 | 300 | 500 | 700 | 1k | 1.5k | 2k | 3k | 5k | 7k | 10k | 15k | 20k | 30k | 35k | 40k | 如果输入的数值不在此列，那么分析仪将按照最近值取值（如果输入的值大于列表中的最大值，则取最大值）。 注：此命令接收 MIN、MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	SENS:SEGM:BWID 1KHZ sense2:segment2:bwidth:resolution max

查询语法	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:BWIDth[:RESolution]?
返回类型	Char

交迭?	否
缺省	35k

SENSe<cnum>:SEGMent:BWIDth[:RESolution]:CONTrol <ON | OFF>

(读写) 指定是否可以独立设置每一段的中频带宽。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 打开，允许设置每一段的中频带宽。 OFF (或 0) - 禁止，使用通道中频带宽。

示例	SENS:SEGM:BWID:CONT ON sense2:segment:bwidth:control off

查询语法	SENSe<cnum>:SEGMent:BWIDth[:RESolution]:CONTrol?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 OFF

SENSe<cnum>:SEGMent:COUNt?

(只读) 查询指定通道中存在的段数。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

示例

```
SENS:SEGM:COUNt?
sense2:segment:count?
```

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 1

SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:DELete

(只写) 删除指定的扫描段。

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<snum> 要删除的段号。若未指定，默认为 1。

示例

```
SENS:SEGM:DEL
sense2:segment2:delete
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:SEGMent:DELete:ALL

(只写) 删除所有扫描段。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

示例

```
SENS:SEGM:DEL:ALL
sense2:segment:delete:all
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:CENTer <num>

(读写) 为指定的段设置中心频率，起始频率和终止频率会随之改变，但是频率跨度不变。
注：先前所有段的起始和终止频率若大于新起始频率，则改用新起始频率；全部后续段的起始和终止频率若小于新终止频率，则改用新终止频率。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<snum> 要修改的段号。选择任意存在的段号。

<num> 中心频率。单位为 Hz。可选值为介于分析仪的最小频率和最大频率之间的任何值。
注：此命令接收 MIN、MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例

```
SENS:SEGM:FREQ:CENT 1MHZ
sense2:segment2:frequency:center 1e9
```

查询语法 SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:CENTer?

返回类型 Char

交迭?	否
缺省	上一段的终止频率，如果是第一个段，则为分析仪的起始频率。

SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:SPAN <num>

(读写) 为指定的段设置频率跨度，段的中心频率不变，但起始频率和终止频率随之改变。
注：先前所有段的起始和终止频率若大于新起始频率，则改用新起始频率；全部后续段的起始和终止频率若小于新终止频率，则改用新终止频率。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定默认为 1。
<snum>	要修改的段号。选择任意存在的段号。
<num>	频率跨度。单位为 Hz。可选值为介于分析仪的最小频率和最大频率之间的任何值。 注：此命令接收 MIN、MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	SENS:SEGM:FREQ:SPAN 1MHZ sense2:segment2:frequency:span max
查询语法	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:SPAN?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	如果为第一个段，则为分析仪的频率跨度，否则为 0。

SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:START <num>

(读写) 为指定的扫描段设置起始频率。
注：其它任何段的起始、终止频率如果比这个频率大，则改为此频率。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认值为 1。
<snum>	要修改的段号。选择任意存在的段号。

<num>	起始频率。单位为 Hz。可选值为介于分析仪的最小频率和最大频率之间的任何值。 注：此命令接收 MIN、MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	SENS:SEGM:FREQ:STAR 1MHZ sense2:segment2:frequency:start minimum

查询语法	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:STARt?
返回类型	Char

交迭?	否
缺省	上一段的终止频率，如果是第一个段，则为分析仪的起始频率。

SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:STOP <num>

(读写) 为指定的扫描段设置终止频率。
注：其它任何段的起始、终止频率如果比这个频率大，则改为此频率。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<snum>	要修改的段号。可选任意存在的段号。
<num>	终止频率。单位为 Hz。可选值为介于分析仪的最小频率和最大频率之间的任何值。 注：此命令接收 MIN、MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	SENS:SEGM:FREQ:STOP 1MHZ sense2:segment2:frequency:stop maximum

查询语法	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:STOP?
返回类型	Char

交迭?	否
缺省	如果是第一段，则为分析仪的终止频率，否则为本段的起始频率。

SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:POWer[<port>][:LEVel] <num>

(读写) 为指定扫描段设置端口功率电平。首先要使用 SENS:SEGM:POW:CONTrol ON 命令允许设置段的功率电平。所有的后增加的段都将采用新电平值。

参数

<cnum>	任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<snum>	要修改的段号。选择任意存在的段号。
<port>	源端口号。可选 1 或 2；如果没有指定，默认为 1。
<num>	功率电平。可选择的值介于： -90 - 20 （视分析仪的功率电平范围而定）

示例	SENS:SEGM:POW 0 sense2:segment2:power1:level -10
查询语法	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:POWer[<port>][:LEVel]?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0

SENSe<cnum>:SEGMent:POWer[:LEVel]:CONTrol <ON | OFF>

(读写) 是否可以独立设置每一个段的功率电平。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 允许。每个段可独立设置功率电平。 OFF (或 0) - 禁止。使用通道的功率电平。

示例	SENS:SEGM:POW:CONT ON sense2:segment:power:level:control off

查询语法	SENSe<cnum>:SEGMent:POWer[:LEVel]:CONTrol?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

SENSe<cnum>:SEGMent<snum>[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 打开或者关闭扫描段。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<snum>	段号。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 打开段。 OFF (或 0) - 关闭段。

示例	SENS:SEGM ON sense2:segment2:state off
查询语法	SENSe<cnum>:SEGMent[:STATe]? <snum>
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:SWEep:POINts <num>

(读写) 为指定的扫描段设置扫瞄点数。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<snum> 任一存在的段号。如果没有指定，默认为 1。

<num> 段扫描点数。全部段的点数和不能超过 16001。每段最少为 1 个点。
注：此命令接收 MIN、MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例

```
SENS:SEGM:SWE:POIN 51
sense2:segment2:sweep:points maximum
```

查询语法 SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:SWEep:POINts?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 201

SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:SWEep:TIME <num>

(读写) 设置分析仪指定扫描段的扫描时间。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<snum> 任一存在的段号。

<num> 扫描时间。单位为秒。取值范围： 0 - 100
注：此命令接收 MIN、MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例

```
SENS:SEGM:SWE:TIME 1ms
sense2:segment2:sweep:time .001
```

查询语法 SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:SWEep:TIME?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 无

SENSe<cnum>:SEGMent:SWEep:TIME:CONTrol <ON | OFF>

(读写) 指定是否可以独立设置每一段的扫描时间。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 允许。可以独立设置。 OFF (或 0) - 禁止。使用通道扫描时间。

示例	SENS:SEGM:SWE:TIM:CONT ON sense2:segment:sweep:time:control off
查询语法	SENSe<cnum>:SEGMent:SWEep:TIME:CONTrol?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF

SENSe<cnum>:SEGMent:DATA <block>

(读写) 设置或读取指定通道的分段扫描表。
注:这条命令兼容 Agilent ENA 系列矢网的程控命令。仅适用于 1.2.0 及以上版本。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，如果没有指定默认为 1。
<block>	块数据。数据结构如下: N 为分段数（由<segm>指定），n 是 1 到 N 之间的整数。 数据 = {<buf>、<stim>、<ifbw>、<pow>、<del>、<swp>、<time>、<segm>、<star 1>、<stop 1>、<nop 1>、<ifbw 1>、<pow 1>、<del 1>、<swp 1>、<time 1>、... 、 <star n>、<stop n>、<nop n>、<ifbw n>、<pow n>、<del n>、<swp n>、<time n>、....、 <star N>、<stop N>、<nop N>、<ifbw N>、<pow N>、<del N>、<swp N>、<time N>} 式中： <buf>*：始终指定为 5 或 6。若要为每个分段设置扫描模式设置，必须指定为 6。 (暂不支持独立设置扫描模式) <stim>：激励设置模式

0：用开始值/停止值指定
1：用中间/宽度值指定
<ifbw>：打开/关闭每个分段的 IF 带宽设置。0：关闭，1：打开
<pow>：打开/关闭每个分段的功率设置。0：关闭，1：打开
<del>*：打开/关闭每个分段的扫描延迟时间设置。0：关闭，1：打开 (暂不支持这项参数,若设置为 1，将忽略)
<swp>：打开/关闭每个分段的扫描模式设置。0：关闭，1：打开
当<buf>为 5 时，无此必要。
<time>：打开/关闭每个分段的扫描时间设置。0：关闭，1：打开
<segm>：分段数
指定 0 到 100 之间的整数，(超过此范围将设置为 0 或 100)。
<star n>：第 n 个分段的开始值/中间值。
<stop n>：第 n 个分段的停止值/宽度值。
<nop n>：第 n 个分段的测量点数。
<ifbw n>：当每个分段的 IF 带宽设置关闭（<ifbw>：0）时，无需第 n 个分段的 IF 带宽。
<pow n>：当每个分段的功率设置关闭（<pow>：0）时，无需第 n 个分段的功率。
<del n>*：当每个分段的扫描延迟时间设置关闭（<del>：0）时，无需第 n 个分段的扫描延迟时间。
<swp n>* ：第 n 个分段的扫描模式步进模式扫描模式步进模式扫描模式
0：Stepped mode
1：Swept mode
2：Stepped mode
3：Swept mode
当<buf>为 5 或每个分段扫描模式设置关闭（<swp>：0）时，无此必要。
<time n>：当每个分段的扫描时间设置关闭（<time>：0）时，无需第 n 个分段的扫描时间

示例

```
SENS1:SEGM:DATA 5,0,1,0,0,0,3, //说明：创建一个共有 3 个分段数的分段扫描表，每个分段单独设置中心频率.
1e5,1e9,11,70e3, //说明：第一分段，频率范围 100kHz~1GHz，测量点数 11，中频带宽 70kHz.
1e9,2e9,51,7e3, //说明:第二分段，频率范围 1GHz~2GHz,扫描点数 51，中频带宽 7kHz.
2e9,3e9,11,70e3 //说明:第三分段，频率范围 2GHz~3GHz,扫描点数 11，中频带宽 70kHz.
```

查询语法 SENSe<cnum>:SEGMent:DATA?

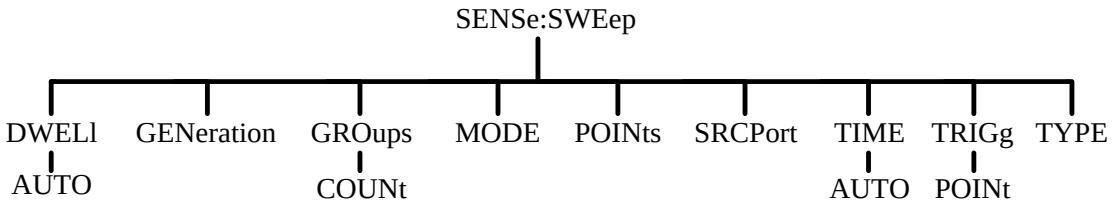
返回类型 Block

交迭? 否

默认 无

Sense:Sweep 子系统

设置分析仪的扫描功能。



SENSe<cnum>:SWEep:DWELl <num>

(读写) 设置两个扫描点之间的驻留时间。
只有当 SENSe:SWEep:GENeration 设置为 STEPped 时，驻留时间才有效。当设置为 ANALOG 时，无效。
设置 dwell = 0，等同于自动执行 SENS:SWE:DWEL:AUTO ON。如果驻留时间>0，等同于自动执行 SENS:SWE:DWEL:AUTO OFF。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<num>	驻留时间。单位为秒。 注：此命令接收 MIN、MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例

```
SENS:SWE:DWEL .1
sense2:sweep:dwell min
```

查询语法 SENSe<cnum>:SWEep:DWELl?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 0 - （注：驻留时间设为 0 等同于 dwell:auto ON)

SENSe<cnum>:SWEep:DWELl:AUTO <ON | OFF>

(读写) 指定是否自动计算并设置可能的最小驻留时间。设置为 ON 时，等同于驻留时间=0。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<ON | OFF> ON (或 1) - 打开。
OFF (或 0) - 关闭。

示例

```
SENS:SWE:DWEL:AUTO ON
sense2:sweep:dwell:auto off
```

查询语法 SENSe<cnum>:SWEep:DWELl:AUTO?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON

SENSe<cnum>:SWEep:GENeration <char>

(读写) 设置扫描模式为步进或模拟模式。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<char> 选择：
STEPped （步进扫描模式）- 测量每一个点时源频率保持不变，测量精确。此模式下可以设置驻留时间。
ANALog（模拟扫描模式） - 测量每一个点时源频率按斜坡变化，测量

速度快。此模式下可以设置扫描时间（非驻留时间）。

示例	SENS:SWE:GEN STEP sense2:sweep:generation analog
查询语法	SENSe<cnum>:SWEep:GENeration?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	Analog

SENSe<cnum>:SWEep:GROups:COUNt <num>

(读写) 为指定的通道设置组触发次数。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<num>	组触发次数。可选范围： 1 - 2e6 （设置为 1 时等同于单次触发）

示例	SENS:SWE:GRO:COUN 10 sense2:sweep:groups:count 50
查询语法	SENSe<cnum>:SWEep:GROups:COUNt?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	1

SENSe<cnum>:SWEep:MODE <char>

(读写) 为指定的通道设置触发模式。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<char> 触发模式。选择：
HOLD - 保持
CONTinuous - 连续触发
GROups - 通道接受指定的触发次数，该触发次数由最后发送的 SENS:SWE:GRO:COUN <num>命令指定。

示例

```
SENS:SWE:MODE CONT
sense2:sweep:mode hold
```

查询语法 SENSe<cnum>:SWEep:MODE?

返回类型 Char

交迭? 是 - SENS:SWE:MODE GROUPS （当 INIT:CONT 为 ON 时）
否 - HOLD 和 CONTinuous

缺省 CONTinuous

SENSe<cnum>:SWEep:POINts <num>

(读写) 设置测量点数。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<num> 可选范围：1 - 16001
注：此命令接收 MIN、MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例

```
SENS:SWE:POIN 51
sense2:sweep:points max
```

查询语法	SENSe<cnum>:SWEep:POINts?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	201

SENSe<cnum>:SWEep:SRCPort <1 | 2>

(读写) 设置非 S-参数测量时的源端口，不影响 S-参数测量。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<1 | 2>	1 - 源端口 1 2 - 源端口 2

示例	SENS:SWE:SRCP 1 sense2:sweep:srcport 2
查询语法	SENSe<cnum>:SWEep:SRCPort?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	1

SENSe<cnum>:SWEep:TIME <num>

(读写) 设置分析仪完成一次扫描需要的扫描时间。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<num>	扫描时间。单位为秒。选择范围为 0 - 86,400 (24 小时) 注：此命令接收 MIN、MAX 参数。详见 SCPI 语法。

示例	SENS:SWE:TIME 1ms sense2:sweep:time .001
查询语法	SENSe<cnum>:SWEep:TIME?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	无

SENSe<cnum>:SWEep:TIME:AUTO <ON | OFF>

(读写) 打开或者关闭自动计算扫描时间功能。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 打开自动扫描时间。 OFF (或 0) - 关闭自动扫描时间。

示例	SENS:SWE:TIME:AUTO sense2:sweep:time:auto off
查询语法	SENSe<cnum>:SWEep:TIME:AUTO?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	ON

SENSe<cnum>:SWEep:TRIGger:POINt <ON | OFF>

(读写) 设置指定通道的触发模式。触发一次测量一个点还是通道上的所有测量都测一遍。任何通道设置为 POINt 模式时，将自动设置 TRIGger:SCOPe = CURRent。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 触发一次测量一个扫描点。 OFF (或 0) - 触发一次，通道上的所有测量都测一遍。

示例	SENS:SWE:TRIG:POIN ON sense2:sweep:trigger:point off
查询语法	SENSe<cnum>:SWEep:TRIGger:POINt?
返回类型	Bool(1 = Point, 0 = Measurement)
交迭?	否
缺省	0 - Measurement

SENSe<cnum>:SWEep:TYPE <char>

(读写) 设置分析仪扫描类型。

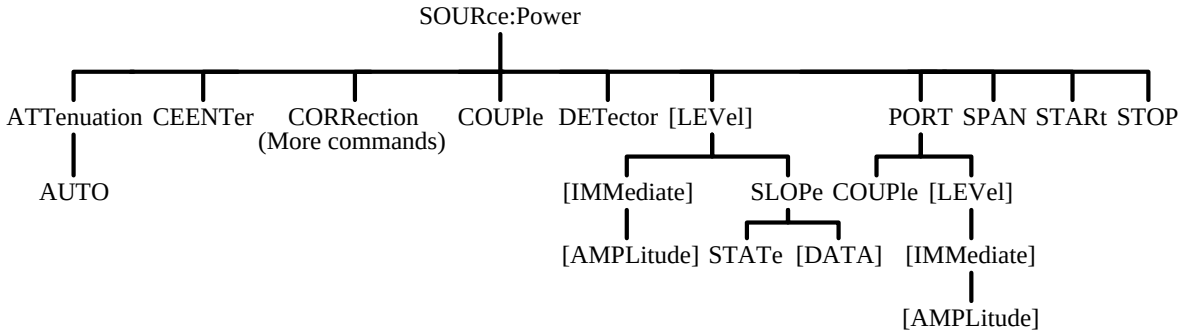
参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<char>	可选： LINear | LOGarithmic | POWer | CW | SEGMent 注：当分析仪开始运行时会自动打开一个段。

示例	SENS:SWE:TYPE LIN sense2:sweep:type segment
查询语法	SENSe<cnum>:SWEep:TYPE?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	LINear

3.3.10 Source 子系统

控制提供给被测件（DUT）的功率。



SOURce<cnum>:POWer<port>:ATTenuation <num>

(读写)设置所选通道的衰减值。如果端口耦合，那么改变一个端口的衰减值，另一个端口的衰减值也随之改变。可以通过 SOURce:POWer:COUPle OFF 命令关闭端口耦合 。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<port>	要设置衰减的端口号。可选 1 或 2；若未指定，默认值为 1。
<num>	取值范围： 0 - 70 dB，10dB 步进。 如果输入的数值不是 10 的倍数，则取最接近的值。例如：如果输入的数值<num>为 19，那么分析仪的取值为 20dB。 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数 。详见 SCPI 语法。

示例	SOUR:POW:ATT 10 source2:power:attenuation maximum
查询语法	SOURce<cnum>:POWer<port>:ATTenuation?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0

SOURce<cnum>:POWer<port>:ATTenuation:AUTO <ON | OFF>

(读写)打开或者关闭自动衰减。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<port>	要设置衰减的端口号。可选 1 或 2；若未指定，默认为 1。
<ON | OFF>	ON (或 1) - 自动衰减。分析仪自动选择适合指定功率电平的衰减值。 OFF (或 0) - 手动衰减。必须使用 SOURce:POWer:ATTenuation <num>命令设置衰减值。

示例	SOUR:POW2:ATT:Auto On source2:power:attenuation:auto off
查询语法	SOURce<cnum>:POWer:ATTenuation:Auto?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	ON

SOURce<cnum>:POWer:CENTer <num>

(读写)设置功率扫描的中心功率。同时需要使用 SENS:SWE:TYPE POWer 命令设置功率扫描类型，使用 SOURce:POWer:SPAN <num>命令设置功率扫描带宽。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<num>	中心功率。取值范围：-85 - 20dBm（由具体的仪器型号决定） (实际可达到的功率取决于频率)

示例	SOUR:POW:CENT -15 source2:power:center -7
查询语法	SOURce<cnum>:POWer:CENTer?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 0dBm

SOURce<cnum>:POWer:COUPle <ON | OFF>

(读写)打开或者关闭端口耦合功能。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<ON | OFF> ON (或 1) - 打开耦合。两个源端口使用相同的功率电平。
OFF (或 0) - 关闭耦合。可对每个源端口单独设置功率电平。

示例

```
SOUR:POW:COUP ON
source2:power:couple off
```

查询语法 SOURce<cnum>:POWer:COUPle?

返回类型 Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 ON

SOURce<cnum>:POWer:DETector <INTernal | EXTernal>（3656系列矢网未提供）

(读写)设置源稳幅环路采用内检波还是外检波。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<INTernal | EXTernal> INTernal - 源稳幅环路采用内检波。
EXTernal - 外检波，通过后面板接口输入。

示例	SOUR:POW:DET INT source2:power:detector external
查询语法	SOURce<cnum>:POWer:DETector?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	INTernal

SOURce<cnum>:POWer<port>[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <num>

(读写)设置射频功率输出电平。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<port>	要设置衰减的端口号。可选 1 或 2；若未指定，默认值为 1。
<num>	源功率。单位为 dBm。取值范围：-85 - +20dBm （由具体的仪器型号决定）。 （ 实际可以达到的功率取决于频率。) 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详 见 SCPI 语法。

示例	SOUR:POW1 5dBm source2:power:level:immediate:amplitude maximum
查询语法	SOURce<cnum>:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0dBm

SOURce<cnum>:POWer[:LEVel]:SLOPe <int>

(读写)设置射频功率斜坡值。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<int>	斜坡。单位为 dB/GHz。取值范围：-2.0 - 2.0，步距：0.5dB/GHz。(0 表示没有斜坡)。

示例	SOUR:POW:SLOP 2 source2:power:slope -2
查询语法	SOURce<cnum>:POWer[:LEVel]:SLOPe?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	0

SOURce<cnum>:POWer[:LEVel]:SLOPe:STATe <ON|OFF>

(读写)打开或者关闭功率斜坡。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<ON|OFF>	ON (或 1) - 打开功率斜坡。 OFF (或 0) - 关闭功率斜坡。

示例	SOUR:POW:SLOP:STAT ON source2:power:slope:state off
查询语法	SOURce<cnum>:POWer[:LEVel]:SLOPe:STATe?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 OFF

SOURce<cnum>:POWer:SPAN <num>

(读写)设置功率扫描时的功率带宽。同时需要使用 SENS:SWE:TYPE POWer 命令设置功率扫描类型，使用 SOURce:POWer:CENTer <num>命令设置功率扫描带宽。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<num> 功率带宽。取值范围：-85 - 20dBm（由具体的仪器型号决定）
(实际可以达到的功率取决于频率。)

示例

```
SOUR:POW:SPAN -15
source2:power:span -7
```

查询语法 SOURce<cnum>:POWer:SPAN?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 0dBm

SOURce<cnum>:POWer:STARt <num>

(读写)设置功率扫描时的起始功率。同时需要使用 SENS:SWE:TYPE POWer 命令设置功率扫描类型，使用 SOURce:POWer:STOP <num>命令设置终止功率。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<num> 起始功率。取值范围： -85 - +20dBm
(实际可以达到的功率取决于频率。)

示例

```
SOUR:POW:STAR -15
```

```
source2:power:start -7
```

查询语法 SOURce<cnum>:POWer:STARt?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 0dBm

SOURce<cnum>:POWer:STOP <num>

(读写)设置功率扫描时的终止功率。同时需要使用 SENS:SWE:TYPE POWer 命令设置功率扫描类型，使用 SOURce:POWer:START <num>命令设置起始功率。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<num> 终止功率。取值范围：-85 - +20dBm（由具体的仪器型号决定）
(实际可以达到的功率取决于频率。)

示例

```
SOUR:POW:STOP -15
source2:power:stop -7
```

查询语法 SOURce<cnum>:POWer:STOP?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 0dBm

以下命令在 1.2.0 及以上版本程序中使用:

SOURce<cnum>:POWer[:LEVel]:SLOPe[:DATA] <int>

(读写)设置射频端口输出功率。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，若未指定，默认为 1。
<int>	斜坡，单位为 dB/GHz。取值范围：-2.0 - 2.0，步距：0.5dB/GHz。 (0 表示没有斜坡)。

示例	SOUR:POW:SLOP 2 source2:power:slope -2
查询语法	SOURce<cnum>:POWer[:LEVel]:SLOPe?
返回类型	Char
交迭?	否
默认值	0

SOURce<cnum>:POWer:PORT:COUPle <ON|OFF>

(读写)打开或者关闭端口耦合功能。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，若未指定，默认为 1。
<ON | OFF>	ON（或 1） - 打开耦合。两个源端口使用相同的功率电平。 OFF（或 0）- 关闭耦合。可对每个源端口单独设置功率电平。

示例	SOUR:POW:COUP ON source2:power:couple off
查询语法	SOURce<cnum>:POWer:COUPle?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
默认	ON

SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <num>

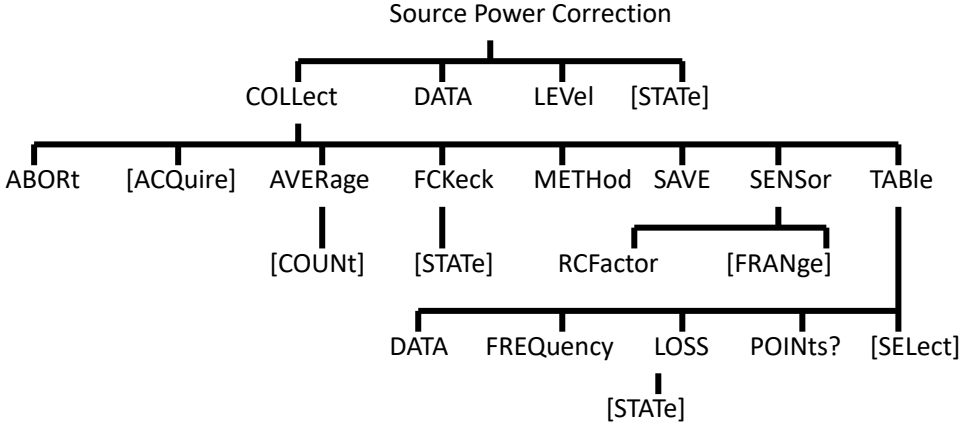
(读写)设置/获取指定端口的功率电平。

参数

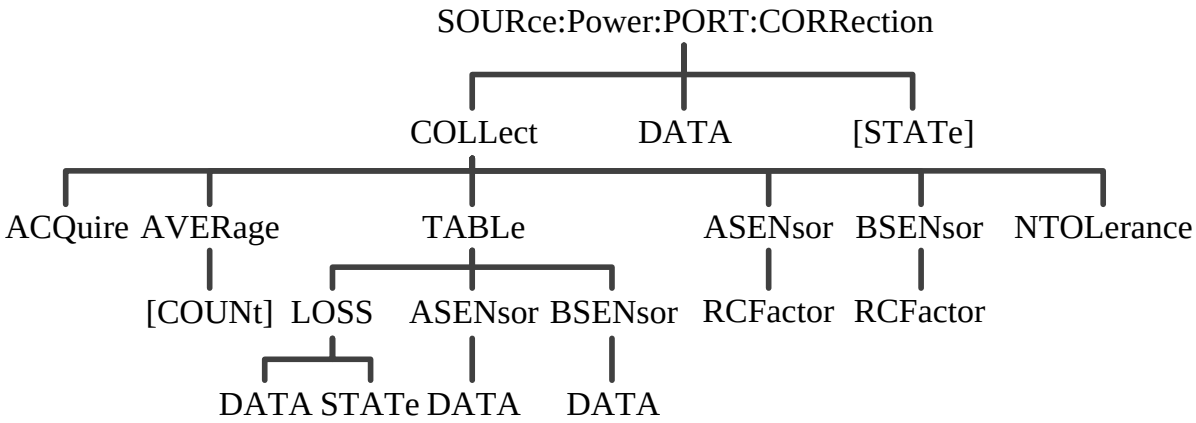
<cnum>	任一存在的通道号，若未指定，默认为 1。
<port>	要设置衰减的端口号。可选 1 或 2；若未指定，默认值为 1。
<num>	源功率，单位为 dBm。取值范围：-85 - +20dBm （由具体的仪器型号决定）。 （ 实际可以达到的功率取决于频率。） 注：此命令接收 MIN 和 MAX 参数。详 见 SCPI 语法。
示例	SOUR:POW1 5dBm source2:power:level:immediate:amplitude maximum
查询语法	SOURce<cnum>:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	0dBm

Source:Power:Correction 子系统

提供矢量网络分析仪的源功率校准功能。



注: 以下命令适用于 1.2.0 及以上版本。



（注：本命令块命令暂不提供）

注： SOURce:POWer:CORRection:COLLect:ACQuire 命令（该命令用于使网络分析仪处于步进扫描方式，并从功率计中读取数据。如果功率计未使用另外的 GPIB 接口，则不能通过 GPIB 发送该命令）。 见此命令的详细资料。

SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:COLLect:ABORt

(只写)中断正在进行的源功率校准扫描。

参数

<cnum> 任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<port> 进行源功率校准的端口号。若未指定，默认为 1。

示例

```
SOUR:POW:CORR:COLL:ABOR
source1:power2:correction:collect:abort
```

查询语法 无

交迭?	否
缺省	无

SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:COLLect[:ACQuire] <char>

(只写)利用连接到指定功率计通道（A 或 B）上的功率计探头初始化源功率校准扫描。
注：不能使用 GPIB 发送本 SCPI 命令到分析仪（除非功率计使用另外的 GPIB 接口）。 该命令需要分析仪取得 GPIB 控制权，但分析仪当前不支持两个控者之间的控者转移技术。
可以使用如下方法之一执行本命令或其等效命令：
利用 LAN 客户端进行网络分析仪的 SCPI 编程。
通过 COM 接口发送 SCPI 命令。
直接控制功率计和网络分析仪，采用步进频率，获取并存储功率计读数。(参见示例)

参数

<cnum>	任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<port>	进行源功率校准的端口号。若未指定，默认为 1。
<char>	可选： ASENsor - 在功率计通道 A 上的功率探头。 BSENsor - 在功率计通道 B 上的功率探头。

示例	SOUR:POW:CORR:COLL ASEN source1:power2:correction:collect:acquire bsensor
查询语法	无
交迭?	否
缺省	无

SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:COLLect:AVERage[:COUNt] <num>

(读写)设置源功率校准扫描过程中每一个频率点的功率读取次数（平均因子）。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<port> 进行源功率校准的端口号。若未指定，默认为 1。

<num> 每点的读取次数。取值范围：1-100。

示例

```
SOUR:POW:CORR:COLL:AVER 2
source1:power2:correction:collect:average:count 3
```

查询语法 SOURce:POWer:CORRection:COLLect:AVERage[:COUNt]?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 1

SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:FCHeck[:STATe] <ON | OFF>

(读写) 设置在源功率校准扫描过程中打开或者关闭频率校验。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<ON|OFF> ON (1) - 打开频率校验。只有当扫描的频率点频率在功率探头的额定频率范围内时，采集的数据才有效。如果扫描的频率点频率超出功率探头额定频率值就会暂停数据采集。此时，连接到功率计其它输入通道的探头可以代替原先的探头完成后面的测量。
当然，第二个探头的额定频率必须足以完成扫描。频率极限值使用 SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:ASENsor[:FRANge] 和 SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:BSENsor[:FRANge]命令确定。
OFF (0) - 关闭频率校验。整个扫描过程只使用一个功率探头，不校验频率。

示例

```
SOUR:POW:CORR:COLL:FCH ON
source1:power2:correction:collect:fcheck:state off
```

查询语法	SOURce:POWer:CORRection:COLLect:FCHeck[:STATe]?
返回类型	Boolean (1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF (0)

SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:COLLect:METHod <char>

(读写)选择源功率校准方法。目前只支持‘功率计’这一种方法。 通常，测试软件不能忽略这个命令，以便将来支持其它的功率校准方法。

参数

<cnum>	任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<port>	进行源功率校准的端口号。若未指定，默认为 1。
<char>	可选： NONE - 无校准方法。 PMETer - 功率计。

示例	SOUR:POW:CORR:COLL:METH PMET source1:power2:correction:collect:method pmeter
查询语法	SOURce:POWer:CORRection:COLLect:METHod?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	NONE

SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:COLLect:SAVE

(只写)在源功率校准扫描完成后应用修正数据。源功率修正只对<cnum>通道的指定源端口有效。本命令不存储修正数据。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<port> 进行源功率校准的端口号。若未指定，默认为 1。

示例

```
SOUR:POW:CORR:COLL:SAVE
source1:power2:correction:collect:save
```

查询语法 无

交迭? 否

缺省 无

SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:<pmChan>SENsor[:FRANge] <num1>,<num2>

(读写)指定频率范围。在这个范围内连接到功率计指定通道(A 和 B)上的功率探头可以使用(最小频率，最大频率)。如果功率计只有一个通道，则默认为通道 A。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<pmChan> 功率计通道。选择：
A - 通道 A
B - 通道 B

<num1> 功率探头的最小频率。如果没有指定频率单位，则默认为 Hz。此值没有范围限制。

<num2> 功率探头的最大频率。如果没有指定频率单位，则默认为 Hz。此值没有范围限制。

示例

```
SOUR:POW:CORR:COLL:ASEN 100E3, 3E9
source1:power2:correction:collect:bsensor:frange 10 MHz, 18 GHz
```

查询语法 SOURce:POWer:CORRection:COLLect:ASENsor[:FRANge]?
SOURce:POWer:CORRection:COLLect:BSENsor[:FRANge]?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 0,0

SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:<pmChan>SENsor:RCFactor <num>

(读写)为连接到功率计通道 A 或 B 的功率探头设置参考校准因子。如果功率计只有一个通道，则默认为通道 A。
注：若连接到指定功率计通道的功率计探头的 EPROM 中带有校准因子，则校准扫描中将使用这些校准因子，而其它的针对此探头的校准因子都不使用。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<pmChan> 功率计通道。可选：
A - 通道 A
B - 通道 B

<num> 参考校准因子。以百分比表示。取值范围：1 - 150。

示例

```
SOUR:POW:CORR:COLL:ASEN:RCF 98.7
source1:power2:correction:collect:bsensor:rcfactor 105
```

查询语法 SOURce:POWer:CORRection:COLLect:ASENsor:RCFactor?
SOURce:POWer:CORRection:COLLect:BSENsor:RCFactor?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 100

SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:DATA <data>

(读写) 读写所选表格的数据。如果选择功率探头表，则数据是以百分比表示的校准因子；如果选择差损补偿表，则数据是以 dB 为单位的差损。

参数

<cnum>	任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<data>	要写入表格中的数据。

示例	SOURce:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:DATA 0.12, 0.34, 0.56
查询语法	SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:DATA? 如果当前所选的表格为空表，没有数据返回。
返回类型	Char- 每表段一个数据。
交迭?	否
缺省	无

SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:FREQuency <data>

(读写)从所选表格（功率探头表或选择差损补偿表）读写频率数据。

参数

<cnum>	任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<data>	要写入表格中的频率数据。

示例	SOURce:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:FREQuency 10E6, 1.5E9, 9E9
查询语法	SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:FREQuency? 如果当前所选的表格为空表，没有数据返回。
返回类型	Char- 每个表段一个数据。
交迭?	否

缺省 无

SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:LOSS[:STATe] <ON | OFF>

(读写)设置源功率扫描校准过程中，是否使用差损补偿表中的数据修正功率计读数。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。

<ON|OFF> ON (或 1) - 使用差损补偿表中的数据。
OFF (或 0) - 不使用差损补偿表的数据。

示例

```
SOUR:POW:CORR:COLL:TABL:LOSS ON
source1:power2:correction:collect:table:loss:state off
```

查询语法 SOURce:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:LOSS[:STATe]?

返回类型 Boolean (1 = ON, 0 = OFF)

交迭? 否

缺省 OFF (0)

SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:POINts?

(只读)返回当前所选表格的段数。

参数

<cnum> 任何存在的通道号。如果没有指定，默认为 1。

示例

```
SOUR:POW:CORR:COLL:TABL:POIN?
source1:power2:correction:collect:table:points?
```

返回类型 Char

交迭?	否
缺省	0

SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TABLe[:SELect] <char>

(读写) 选择读写数据的表格（功率探头的校准因子表，或差损补偿表）。读、写操作分别使用 SOURce:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:FREQuency 和 SOURce:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:DATA 命令。

参数

<cnum>	任何存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<char>	可选： NONE - 无。 ASENsor - 功率探头 A 的校准因子表。 BSENsor - 功率探头 B 的校准因子表。 LOSS - 差损补偿表。

示例	SOUR:POW:CORR:COLL:TABL ASEN source1:power2:correction:collect:table:select bsensor

查询语法	SOURce:POWer:CORRection:COLLect:TABLe[:SELect]?
返回类型	Char

交迭?	否
缺省	NONE

SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:DATA <data>

（读写） 读写源功率校准数据。
查询源功率校准数据时，如果指定的通道和源端口没有源功率校准数据，则不返回数据。如果测量状态变化导致源功率校准的插补，那么返回的数据亦与新的测量状态相符（包含插补数据）。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<port>	源功率校准的端口号。若未指定，默认为 1。
<data>	修正数据

示例

```
SOURce1:POWer2:CORRection:DATA 0.12, -0.34, 0.56
```

查询语法 SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:DATA?

返回类型 Char - 每个轨迹点一个数据。

交迭? 否

缺省 无

SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:LEVel <num>

(读写) 指定输出到参考面的功率电平（DUT 输入或输出）。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<port>	进行源功率校准的端口号。若未指定，默认为 1。
<num>	校准功率电平。单位为 dBm。有可能是被测件的输出，对这个值没加限制。但是实际上它的限制来自于测量功率时所使用的设备（功率探头 ）；以及输入到分析仪接收机的功率，不能超出分析仪接收机的接收范围。

示例

```
SOUR:POW:CORR:LEV 10
source1:power2:correction:level 0dbm
```

查询语法 SOURce:POWer:CORRection:LEVel?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 0dBm

SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection[:STATe] <ON|OFF>

(读写) 打开或关闭指定通道上的指定端口的源功率修正功能。

参数

<cnum>	任一存在的通道号。若未指定，默认为 1。
<port>	进行源功率修正的端口号。若未指定，默认为 1。
<ON|OFF>	ON (或 1) - 打开源功率修正功能。 OFF (或 0) - 关闭源功率修正功能。

示例	SOUR:POW:CORR ON source1:power2:correction:state off
查询语法	SOURce:POWer:CORRection[:STATe]?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
缺省	OFF (0)

注: 以下命令适用于 1.2.0 及以上版本。

SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:COLLect[:ACQuire] <char>

(只写)利用连接到指定功率计通道（A 或 B）上的功率计探头初始化源功率校准扫描。

参数

<cnum>	任何存在的通道号，若未指定，默认为 1。
<port>	进行源功率修正的端口号。若未指定，默认为 1。
<char>	可选： ASENsor - 在功率计通道 A 上的功率探头。 BSENsor - 在功率计通道 B 上的功率探头。

示例	SOUR:POW:CORR:COLL ASEN source1:power2:correction:collect:acquire bsensor
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:COLLect:AVERage[:COUNt] <int>

(读写) 打开或关闭指定通道上的指定端口的源功率修正功能。

参数

<cnum>	任何存在的通道号，若未指定，默认为 1。
<port>	进行源功率修正的端口号。若未指定，默认为 1。
<int>	每点的读取次数，取值范围：1～100。

示例	SOUR:POW:CORR:COLL:AVER 2 source1:power2:correction:collect:average:count 3
查询语法	SOURce:POWer:CORRection:COLLect:AVERage[:COUNt]?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	1

SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:COLLect:TABLe:LOSS:DATA <data>

(读写)设置/获取损耗补偿表。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，若未指定，默认为 1。
<port>	进行源功率修正的端口号。若未指定，默认为 1。
<data>	数据格式 N,freq1,loss1,freq2,loss2... ... freqN,lossN N:设置的数据项个数 freq:频率值(Hz) loss:损耗值(dB) 注:假如设置损耗补偿表时数组数据项小于 n,可能导致错误；数组数据项大于 n，截取前 n 项数据。
示例	SOUR:POW:CORR:COLL:TABL:LOSS:DATA 3,1e9,0.5,2e9,1.2,3e9,0.8
查询语法	SOURce:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:LOSS:DATA?
返回类型	REAL 或者 ASCii (见从分析仪获取数据)
交迭?	否
默认	无

SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:COLLect:TABLe:LOSS[:STATe] <ON|OFF>

(读写) 设置源功率扫描校准过程中，是否使用差损补偿表中的数据修正功率计读数。

参数

<cnum>	任何存在的通道号，若未指定，默认为 1。
<port>	进行源功率修正的端口号。若未指定，默认为 1。
<ON|OFF>	ON (或 1) - 使用差损补偿表中的数据。

OFF (或 0) - 不使用差损补偿表的数据。

示例	SOUR:POW:CORR:COLL:TABL:LOSS ON source1:power2:correction:collect:table:loss:state off
查询语法	SOURce:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:LOSS[:STATe]?
返回类型	Boolean (1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
默认	OFF (0)

SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:DATA <data>

(读写) 读写源功率校准数据。

查询源功率校准数据时，如果指定的通道和源端口没有源功率校准数据，则不返回数据。如果测量状态变化导致源功率校准的插补，那么返回的数据亦与新的测量状态相符（包含插补数据）。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，若未指定，默认为 1。
<port>	源功率校准的端口号。若未指定，默认为 1。
<data>	修正数据

示例	SOURce1:POWer2:CORRection:DATA 0.12, -0.34, 0.56
查询语法	SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:DATA?
返回类型	Char - 每个轨迹点一个数据。
交迭?	否
默认	无

SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection[:STATe] <ON|OFF>

(读写) 打开或关闭指定通道上的指定端口的源功率修正功能。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，若未指定，默认为 1。
<port>	进行源功率修正的端口号。若未指定，默认为 1。
<ON|OFF>	ON (或 1) - 打开源功率修正功能。 OFF (或 0) - 关闭源功率修正功能。

示例	SOUR:POW:CORR ON source1:power2:correction:state off
查询语法	SOURce:POWer:CORRection[:STATe]?
返回类型	Bool(1 = ON, 0 = OFF)
交迭?	否
默认	OFF (0)

SOURce:POWer:PORT:CORRection:COLLect:ASENsor:RCFactor <num>

(读写)设置/获取功率传感器 A 的参考校准系数（50 MHz 的校准系数）。

注：若连接到指定功率计通道的功率计探头的 EPROM 中带有校准因子，则校准扫描中将使用这些校准因子，而其它的针对此探头的校准因子都不使用。

参数

<num>	参考校准因子，以百分比表示。取值范围：1 - 150。

示例	SOUR:POW:CORR:COLL:ASEN:RCF 98.7 source1:power2:correction:collect:asensor:rcfactor 105
查询语法	SOURce:POWer:CORRection:COLLect:ASENsor:RCFactor?
返回类型	Char

交迭?	否
默认	100

注:只针对当前通道

SOURce:POWer:PORT:CORRection:COLLect:BSENsor:RCFactor <num>

(读写)设置/获取功率传感器 B 的参考校准系数（50 MHz 的校准系数）。

注：若连接到指定功率计通道的功率计探头的 EPROM 中带有校准因子，则校准扫描中将使用这些校准因子，而其它的针对此探头的校准因子都不使用。

参数

<num>	参考校准因子，以百分比表示。取值范围：1 - 150。

示例	SOUR:POW:CORR:COLL:BSEN:RCF 98.7 source1:power2:correction:collect:bsensor:rcfactor 105

查询语法	SOURce:POWer:CORRection:COLLect:BSENsor:RCFactor?
返回类型	Char

交迭?	否
默认	100

注:只针对当前通道

SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:COLLect:NTOLerance <num> (暂未实现)

(读写)设置/获取指定通道和端口上的每个测量点的功率校准数据容限值。

参数

<cnum>	任一存在的通道号，若未指定，默认为 1。
<port>	进行源功率修正的端口号。若未指定，默认为 1。
<num>	功率校准容限值 0~100(dB)

示例	SOUR:POW:PORT:CORR:COLL:NTOL 20 source1:power:port2:correction:collect:ntolerance 3

查询语法	SOURce:POWer:PORT2:CORRection:COLLect:NTOLerance?
返回类型	Double(双精度浮点型)

交迭?	否
默认	5dB

SOURce:POWer:PORT:CORRection:COLLect:TABLe:ASENsor:DATA <data>

(读写)设置/获取功率传感器 A 的校准系数表。

参数

<data>	数据格式: N ,freq1,data1,freq2,data2.....freqN,dataN N :数据项个数 freq:频率值 (1kHz~500GHz) data:校准系数(1%~150%) 注: 假如设置时输入的数据项个数小于 N，可能出错;假如大于 N，截取前 N 项。

示例	SOUR:POW:PORT:CORR:COLL:TABL:ASEN:DATA 3,1e6,98.5,1e7,99,1e8,99.5 source1:power:port2:correction:collect:table:asensor:data 2,1e9,99,2e9,98

查询语法	SOURce:POWer:PORT2:CORRection:COLLect:TABLe:ASENsor:DATA?
返回类型	REAL 或者 ASCii (见从分析仪获取数据)

交迭?	否

默认 无

SOURce:POWer:PORT:CORRection:COLLect:TABLe:BSENsor:DATA <data>

(读写)设置/获取功率传感器 B 的校准系数表。

参数

<data>	数据格式: N ,freq1,data1,freq2,data2.....freqN,dataN N :数据项个数 freq:频率值 (1kHz~500GHz) data:校准系数(1%~150%) 注: 假如设置时输入的数据项个数小于 N，可能出错;假如大于 N，截取前 N 项。

示例

```
SOUR:POW:PORT:CORR:COLL:TABL:BSEN:DATA 3,1e6,98.5,1e7,99,1e8,99.5
source1:power:port2:correction:collect:table:bsensor:data 1,10200000,98
```

查询语法 SOURce:POWer:PORT2:CORRection:COLLect:TABLe:BSENsor:DATA?

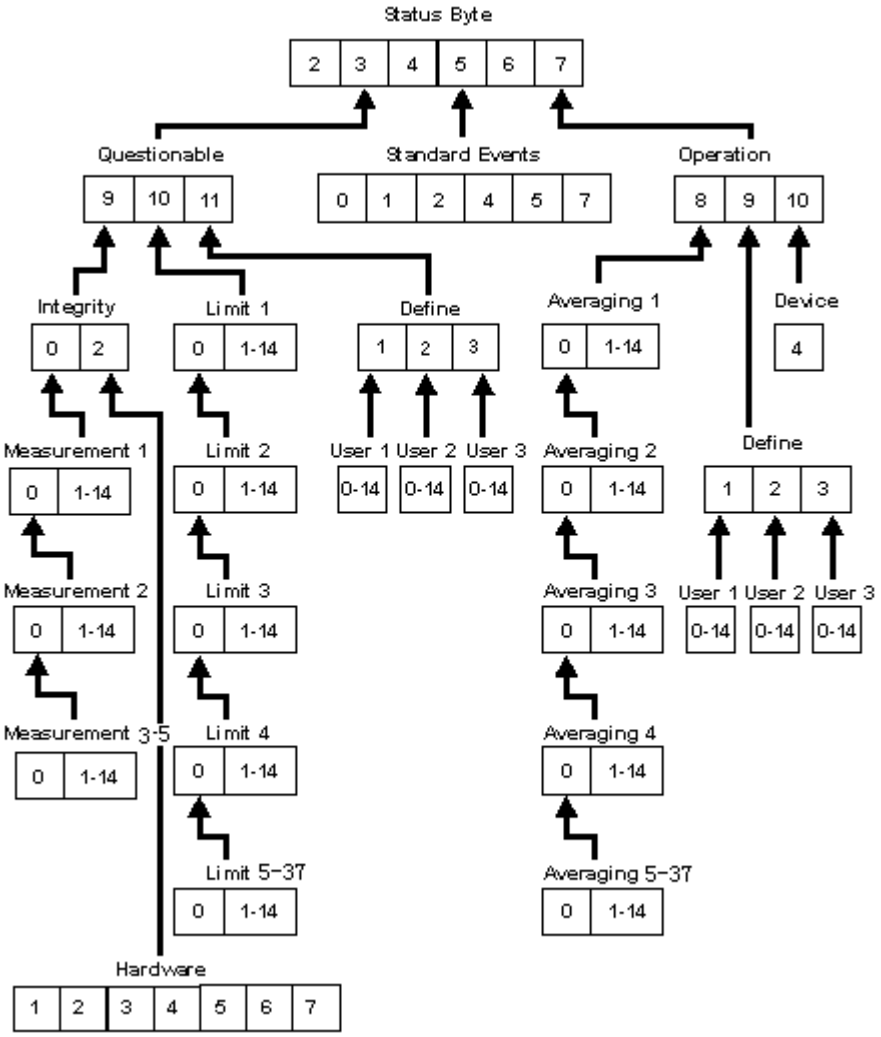
返回类型 REAL 或者 ASCii (见从分析仪获取数据)

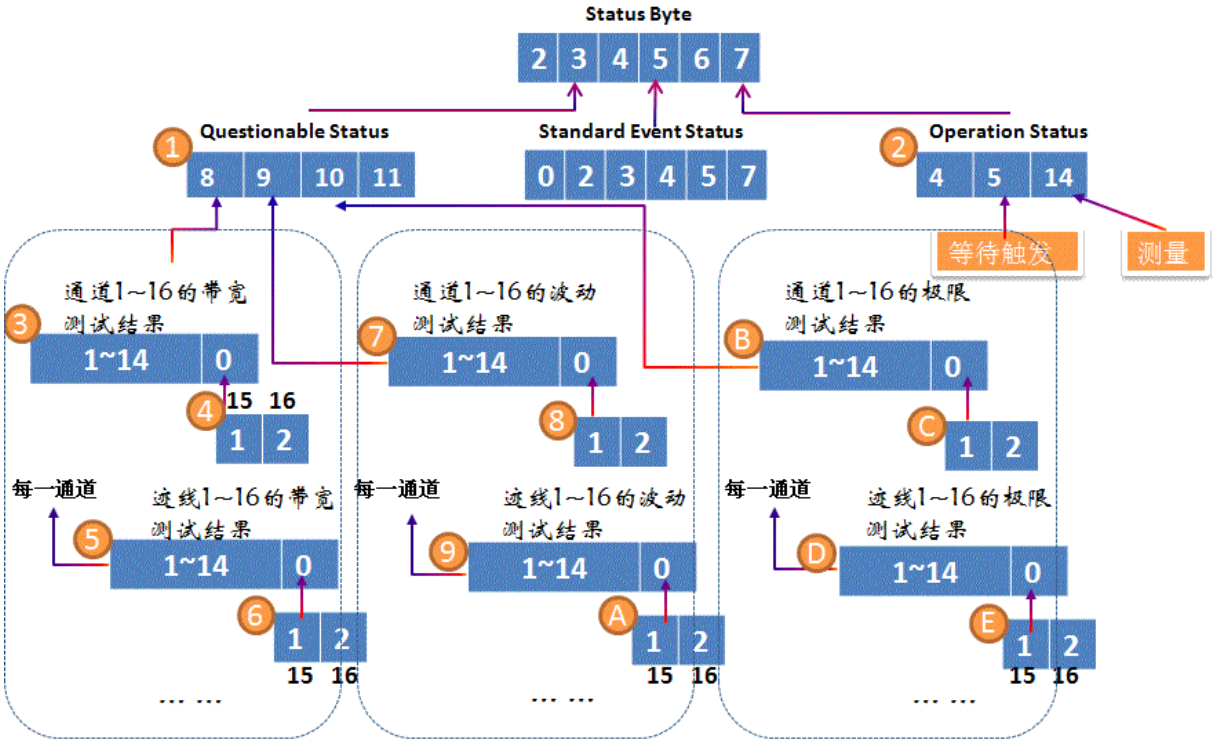
交迭? 否

默认 无

3.3.11 Status 子系统

通过状态寄存器可以查询分析仪所选择事件的状态。


Status Byte
2 3 4 5 6 7
Questionable
9 10 11
Standard Events
0 1 2 4 5 7
Operation
8 9 10
Integrity
0 2
Limit 1
0 1-14
Define
1 2 3
Averaging 1
0 1-14
Device
4
Measurement 1
0 1-14
Limit 2
0 1-14
User 1 User 2 User 3
0-14 0-14 0-14
Averaging 2
0 1-14
Define
1 2 3
Measurement 2
0 1-14
Limit 3
0 1-14
Averaging 3
0 1-14
User 1 User 2 User 3
0-14 0-14 0-14
Measurement 3-5
0 1-14
Limit 4
0 1-14
Averaging 4
0 1-14
Limit 5-37
0 1-14
Averaging 5-37
0 1-14
Hardware
1 2 3 4 5 6 7



注：此文档要求用户熟悉 IEEE Std 488.2-1992 的“标准状态数据结构－寄存器模型”部分内容。

注：这些寄存器中未标出的位是目前没有使用的保留位。

状态命令关键字

下面的关键字可添加到用户想控制的寄存器的结点的后面。

- :CONDition?
- :ENABle
- :ENABle?
- :EVENt?
- :MAP
- :NTRansition
- :PTRansition

:CONDition?

实时监视状态。但也意味着某一状态已经产生了，但是读之前可能又被清掉了。读该寄存器返回的是 16 位十进制加权值。

:ENABle <bit>
使用服务请求（SRQ）方法监视的 Enable 寄存器位。（使用直接读取的方法时，不用使能此位）。
STATus:QUEStionable:ENABle 和 STATus:OPERation:ENABle 的缺省状态是 0：没有使能位。
其它全部寄存器的:ENABle <bits> 为 32767：全部使能。
因此如果想禁止某些状态位，只需发送 ENABle 关键字即可。例如：只使能 LIMIT1 寄存器的轨迹 1 位（第 2 位），其它位禁止，则发送命令：STATus:QUEStionable:LIMit1:ENABle 2

:ENABle?
读取 Enable 寄存器以确定被使能的位。返回 16 位使能位的加权和。

[:EVENt]?
仅供查询 - 大多数寄存器的默认关键字。可用于查看某一状态是否发生。这些位在读操作或者清除之前一直保持设置的值。

:MAP <bit>,<error>
将 User 寄存器的某一位和某一错误号关联。如：
STATus:QUEStionable:DEFine:USER2:MAP 0,1400
0 是要被设置的位。
1400 是错误号
当错误 1400 “语法错误”产生时，USER2 的 0 位置 1。

:NTRansition <bits>
写-读 - 反向变换寄存器，用于设置 True 到 False 的变换。如果只对 True 到 False 的变换感兴趣，可使用此寄存器。
:NTRansition?
查询寄存器，看是否有反向变换出现。

:PTRansition <bits>
写-读 - 正向变换寄存器，用于设置从 False 到 True 的变换。如果只对 False 到 True 的变换感兴趣，可使用此寄存器。
:PTRansition?
查询寄存器，看是否有正向变换出现。

状态字节寄存器

汇总其它寄存器的状态，并监视分析仪的输出队列，同时产生服务请求。Enable(使能)寄存器又称为服务请求 Enable(使能)寄存器。

命令	描述
*CLS	清空所有的事件(Event)寄存器和 SCPI 错误/事件队列。但是相应的 Enable

寄存器不受影响。

*STB? 读出分析仪状态字节的值。读出后字节值保持不变。

*SRE? 读服务请求 Enable 寄存器的当前状态。

*SRE <num> 设置服务请求 Enable 寄存器的位值。SRE 寄存器的当前设置存储到非易失存储器中。使用 *SRE 0 命令清除使能。
<num> 要设置位的加权和。

位	权	描述	存在如下条件置 1：
2	4	错误 / 事件队列汇总(EAV)	错误/事件队列不空时置位。使用 SYST:ERR?命令读出错误信息。
3	8	Questionable 寄存器汇总	questionable 事件状态寄存器的任一使能位为 1 时置位。
4	16	有消息产生	输出队列不空时置位。
5	32	Standard Event 寄存器汇总	standard 事件状态寄存器的任一使能位为 1 时置位为 1 。
6	64	请求服务	在状态寄存器的任一其它位为 1 时置位为 1（用于提醒控者分析仪有服务请求）。不能禁止此位。
7	128	Operation 寄存器汇总	operation 事件状态寄存器的任一使能位为 1 时置位为 1 。

STATus:QUEStionable:<keyword>

汇总测量数据状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:PTR 0

位	权	描述	存在如下条件置 1：

9	512	Integrity 寄存器的汇总	Integrity 事件寄存器的任一使能位为 1 时置位为 1 。
10	1024	Limit 寄存器的汇总	Limit 事件寄存器的任一使能位为 1 时置位为 1 。
11	2048	Define 寄存器的汇总	Define 事件寄存器的任一使能位为 1 时置位为 1 。

STATus:QUEStionable:INTegrity <keyword>

汇总 Integrity 寄存器状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:INT:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:INT:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:INT?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:PTR 0

位	权	描述	存在如下条件置 1：
0	1	测量的汇总	Integrity 事件寄存器的任一位为 1 时置位为 1 。
2	2	硬件状态的汇总	Hardware 事件寄存器的任一位为 1 时置位为 1 。

STATus:QUEStionable:INTegrity:HARDware<keyword>

监视硬件故障。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:INT:HARD:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:INT:HARD:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:INT:HARD?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:HARD:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:HARD:PTR 0

位	权	描述	存在如下条件置 1：
1	2	失锁	源失锁。可能由参考通道开路或者硬件故障引起。
2	4	不稳幅	源功率不稳幅。可能因设置的功率过大超出了硬件

			的可调范围，或者硬件故障引起。
3	8	过载	输入的功率过大。可能由于使用了放大器或者硬件故障引起。
4	16	EEPROM 写失败	写入 EEPROM 失败。可能由硬件故障引起。
5	32	YIG 校准失败	YIG 不能校准。由失锁或硬件故障引起。
6	64	斜坡校准失败	可能由硬件故障引起模拟斜坡不能校准。
7	128	温度过高	可能由空气流通不畅或者风扇故障引起。

STATus:QUEStionable:INTegrity:MEASurement<n> <keyword>

监视改变通道设置至数据准备好可以查询输出间的时间差。
通道状态（起始/终止频率、带宽等）改变时，与该通道相关的 questionable 位将被置位。此时查询得到的该通道的轨迹数据是通道状态改变前的数据，也就是说数据和通道现在的设置状态不匹配。当下一次扫描完成（中间没有停止）时，此时数据和通道状态相匹配，则 questionable 的相应位会被清除。

<n>	测量寄存器号，可选值：1 - 5。
<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:INT:MEAS1:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:INT:MEAS2:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:INT:MEAS3?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:MEAS2:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:INT:MEAS1:PTR 0

		测量寄存器 <n>					
位	权	1	2	3	4	5	存在如下条件时置 1：
0	1	2, 3, 4, 5	3, 4, 5	4, 5	5		汇总 - 寄存器对应的任一通道的设置已经改变，但数据还未刷新。
		通道号					
1	2	1	15	29	43	57	通道设置已改变，但数据还未刷新。
2	4	2	16	30	44	58	通道设置已改变，但数据还未刷新。
3	8	3	17	31	45	59	通道设置已改变，但数据还未刷新。
4	16	4	18	32	46	60	通道设置已改变，但数据还未刷新。
5	32	6	19	32	47	61	通道设置已改变，但数据还未刷新。

6	64	6	20	34	48	62	通道设置已改变，但数据还未刷新。
7	128	7	21	35	49	63	通道设置已改变，但数据还未刷新。
8	256	8	22	36	50	64	通道设置已改变，但数据还未刷新。
9	512	9	23	37	51		通道设置已改变，但数据还未刷新。
10	1024	10	24	38	52		通道设置已改变，但数据还未刷新。
11	2048	11	25	39	53		通道设置已改变，但数据还未刷新。
12	4096	12	26	40	54		通道设置已改变，但数据还未刷新。
13	8192	13	27	41	55		通道设置已改变，但数据还未刷新。
14	16384	14	28	42	56		通道设置已改变，但数据还未刷新。

STATus:QUEStionable:LIMit<n> <keyword>

监视并汇总极限线失败的状态。当某条轨迹的极限测试失败时，相应的位置 1。每个寄存器的 0 位用来汇总在这个寄存器后的其它寄存器状态。例如：Limit3 寄存器的 0 位，汇总来自于寄存器 4、5……37 的失败状态。
缺省时，所有的使能位置 1。

<n>	Limit 寄存器号。可选值：1 - 37。
<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:LIM4:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:LIM1:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:LIM3?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:LIM2:NTR 1024
:NTRansition?	STAT:QUES:LIM1:NTR?
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:LIM5:PTR 0
:PTRansition?	STAT:QUES:LIM1:PTR?

		Limit 寄存器 <n>					
位	权	1	2	3	…	37	存在如下条件置 1：
0	1	2, 3, …,37	3, 4,…,37	4, 5 …,37	…	37	汇总 - 表现在这些寄存器上的任一失败点。
		轨迹号					
1	2	1	15	29	…	505	极限测试的任一失败点。
2	4	2	16	30	…	506	极限测试的任一失败点。

3	8	3	17	31	...	507	极限测试的任一失败点。
4	16	4	18	32	...	508	极限测试的任一失败点。
5	32	5	19	33	...	509	极限测试的任一失败点。
6	64	6	20	34	...	510	极限测试的任一失败点。
7	128	7	21	35	...	511	极限测试的任一失败点。
8	256	8	22	36	...	512	极限测试的任一失败点。
9	512	9	23	37	...		极限测试的任一失败点。
10	1024	10	24	38	...		极限测试的任一失败点。
11	2048	11	25	39	...		极限测试的任一失败点。
12	4096	12	26	40	...		极限测试的任一失败点。
13	8192	13	27	41	...		极限测试的任一失败点。
14	16384	14	28	42	...		极限测试的任一失败点。

注：上表中由于用到的寄存器过多没有一一列出。未列出的部分和已经列出的部分功能相同。

STATus:QUEStionable:DEFine<keyword>

汇总 Questionable:Define:User<1|2|3>事件寄存器状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:QUES:DEF:COND?
:ENABle <bits>	STAT:QUES:DEF:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:DEF?
:NTRansition <bits>	STAT:QUES:DEF:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:QUES:DEF:PTR 0

位	权	描述	存在如下条件置 1：
1	2	USER1	在 USER1 事件寄存器上的任一位为 1 时。
2	4	USER2	在 USER2 事件寄存器上的任一位为 1 时。
3	8	USER3	在 USER3 事件寄存器上的任一位为 1 时。

STATus:QUEStionable:DEFine:USER<1|2|3><keyword>

监视用户定义和映射在 3 个 QUES:DEF:USER 寄存器之一上的事件状态。

<关键字>	示例

:ENABle <bits>	STAT:QUES:DEF:USER1:ENABle 1024
[:EVENt]?	STAT:QUES:DEF:USER1?
:MAP <bit>,<error>	STAT:QUES:DEF:USER1:MAP 0,1400 '产生 1400 号错误时,USER1 的 0 位将被置 1。

位	权	描述	存在如下条件置 1：
0	1	用户预留	用户定义
1	2	用户预留	用户定义
2	4	用户预留	用户定义
3	8	用户预留	用户定义
4	16	用户预留	用户定义
5	32	用户预留	用户定义
6	64	用户预留	用户定义
7	128	用户预留	用户定义
8	256	用户预留	用户定义
9	512	用户预留	用户定义
10	1024	用户预留	用户定义
11	2048	用户预留	用户定义
12	4096	用户预留	用户定义
13	8192	用户预留	用户定义
14	16384	用户预留	用户定义

Standard Event Status Register

监视分析仪产生的“standard”事件。本寄存器只能通过如下方式清除：
清除命令 (*CLS)。
读 Standard 使能状态寄存器(*ESE?)。
开机。分析仪清除寄存器后记录所有转换状态，包括设置第 7 位（开机位）。

命令	描述
*ESE?	读出“standard”事件 ENABLE 寄存器的设置值。
*ESE <bits>	设置“standard”事件的 ENABLE 寄存器值。当前设置值被存入非易失存贮器中。

<bits> 寄存器加权和。使用 *ESE 0 命令清除使能寄存器。

*ESR? 读出并清除“standard”事件状态寄存器的 EVENT 设置。

*OPC 当交迭命令完成时，位 0 置 1。

*OPC? 查询操作完成状态 - 读出操作完成位（位 0）。

位	权	描述	存在如下条件置 1：
0	1	操作完成	顺序发生如下两个事件： 发送 *OPC 命令到分析仪。 分析仪执行完所有的交迭命令。
1	NA	保留	保留
2	4	查询错误	检测到查询错误意味着： - 当输出队列中无数据时读数据。 或者 - 输出队列中的数据丢失，如溢出。
4	16	执行错误	检测到执行错误意味着： - 数据超界或者数据和当前的分析仪操作不匹配。 或者 - 由于分析仪内部的某些状态而不能执行有效命令。
5	32	命令错误	命令错误表示分析仪接收了这样的命令： 语法错误。 拼写错误。 一个不能执行的可选命令。
7	128	开机	自从上次读出此寄存器后，分析仪开关机了一次。

STATus:OPERation<keyword>

汇总 Averaging 和 Operation:Define:User<1|2|3>事件寄存器的状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:OPER:COND?
:ENABle <bits>	STAT:OPER:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:OPER?
:NTRansition <bits>	STAT:OPER:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:OPER:PTR 0

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1：
8	256	Averaging 的汇总	当 Averaging 寄存器的任一位为 1 时，此位置 1。
9	512	用户自定义的汇总	
10	1024	设备的汇总	当 Device 寄存器的任一位为 1 时，此位置 1。

STATus:OPERation:AVERaging<n> <keyword>

监视并汇总轨迹 1~512 的平均操作状态。当一条轨迹的平均操作完成时，相应位置 1。每个寄存器的 0 位用来汇总在这个寄存器后的其它寄存器状态。例如：Average 3 寄存器的 0 位汇总来自寄存器 4、5……37 的状态。默认状态下，所有的使能位置 1。使用 Calc:Par:Mnum 命令查询测量号。

<n>	Averaging 寄存器号。可选值：1 - 37。
<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:OPER:AVER1:COND?
:ENABle <bits>	STAT:OPER:AVER1:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:OPER:AVER1?
:NTRansition <bits>	STAT:OPER:AVER1:NTR 1024
:PTRansition <bits>	STAT:OPER:AVER1:PTR 0

		Averaging 寄存器 <n>					
位	权	1	2	3	…	37	当如下条件出现时相应位置 1：
0	1	2, 3, …,37	3, 4, …,37	4, 5…,37	…		当这些寄存器的任一位置 1 时，此位置 1 (汇总位)。
		轨迹号					
1	2	1	15	29	…	505	平均操作完成时置位
2	4	2	16	30	…	506	平均操作完成时置位
3	8	3	17	31	…	507	平均操作完成时置位
4	16	4	18	32	…	508	平均操作完成时置位
5	32	5	19	33	…	509	平均操作完成时置位
6	64	6	20	34	…	510	平均操作完成时置位
7	128	7	21	35	…	511	平均操作完成时置位
8	256	8	22	36	…	512	平均操作完成时置位

9	512	9	23	37	...		平均操作完成时置位
10	1024	10	24	38	...		平均操作完成时置位
11	2048	11	25	39	...		平均操作完成时置位
12	4096	12	26	40	...		平均操作完成时置位
13	8192	13	27	41	...		平均操作完成时置位
14	16384	14	28	42	...		平均操作完成时置位

注：上表中由于用到的寄存器过多没有一一列出。未列出的部分和已经列出的部分功能相同。

STATus:OPERation:DEFine<keyword>

汇总 OPERation:Define:User<1|2|3>事件寄存器状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:OPER:DEF:COND?
:ENABle <bits>	STAT:OPER:DEF:ENAB 12
[:EVENt]?	STAT:OPER:DEF?
:NTRansition <bits>	STAT:OPER:DEF:NTR 12
:PTRansition <bits>	STAT:OPER:DEF:PTR 0

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1：
1	2	USER1	USER1 寄存器中的任一位置 1，则此位置 1。
2	4	USER2	USER 2 寄存器中的任一位置 1，则此位置 1。
3	8	USER3	USER 3 寄存器中的任一位置 1，则此位置 1。

STATus:OPERation:DEFine:USER<1|2|3><keyword>

监视用户定义和映射在 3 个 OPER:DEF:USER 寄存器之一上的事件状态。

<关键字>	示例
:ENABle <bits>	STAT:OPER:DEF:USER1:ENAB 1024
[:EVENt]?	STAT:OPER:DEF:USER1?
:MAP <bit>,<error>	STAT:OPER:DEF:USER1:MAP 0,1400 '产生 1400 错误时，USER1 的 0 位置 1。

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1：
0	1	用户预留	用户定义则置位
1	2	用户预留	用户定义则置位
2	4	用户预留	用户定义则置位
3	8	用户预留	用户定义则置位
4	16	用户预留	用户定义则置位
5	32	用户预留	用户定义则置位
6	64	用户预留	用户定义则置位
7	128	用户预留	用户定义则置位
8	256	用户预留	用户定义则置位
9	512	用户预留	用户定义则置位
10	1024	用户预留	用户定义则置位
11	2048	用户预留	用户定义则置位
12	4096	用户预留	用户定义则置位
13	8192	用户预留	用户定义则置位
14	16384	用户预留	用户定义则置位

STATus:OPERation:DEVice<keyword>

汇总 OPERation:DEVice 事件寄存器的状态。

<关键字>	示例
:CONDition?	STAT:OPER:DEV:COND?
:ENABle <bits>	STAT:OPER:DEV:ENAB 16
[:EVENt]?	STAT:OPER:DEV?
:NTRansition <bits>	STAT:OPER:DEV:NTR 16
:PTRansition <bits>	STAT:OPER:DEV:PTR 0

位	权	描述	当如下条件出现时相应位置 1：
0	1	未用	
1	2	未用	

2	4	未用	
3	8	未用	
4	16	扫描完成	扫描完成时置位
5	32	未用	
6	64	未用	
7	128	未用	
8	256	未用	
9	512	未用	
10	1024	未用	
11	2048	未用	
12	4096	未用	
13	8192	未用	
14	16384	未用	

STATus:OPERation:CONDition

(只读)读取操作状态条件寄存器的值。

参数

<value> Long- 操作状态条件寄存器的值。

示例

```
STATus:OPERation:CONDition?
```

查询语法 STATus:OPERation:CONDition?

交迭? 否

默认 无

STATus:OPERation:ENABle

(读写) 设置/获取操作状态启动寄存器的值。

参数

<value> Long- 操作状态启动寄存器的值。0 到 65535，位 0 到位 3、位 6 到位 13 和位 15 不能设置为 1。

示例

```
STATus:OPERation:ENABle 16
```

查询语法 STATus:OPERation:ENABle?

交迭? 否

默认 0

STATus:OPERation:EVENt

(只读) 读取操作状态事件寄存器的值。

参数

<value> Long- 操作状态事件寄存器的值。

示例

```
STATus:OPERation:EVENt?
```

查询语法 STATus:OPERation:EVENt?

交迭? 否

默认 无

STATus:OPERation:NTRansition

(读写) 设置/获取操作状态寄存器的负过渡滤波器的值。

参数

<value>	Long- 负过渡滤波器的值。 0 到 65535，位 0 到位 3、位 6 到位 13 和位 15 不能设置为 1。

示例	STATus:OPERation:NTRansition 16
查询语法	STATus:OPERation:NTRansition?
交迭?	否
默认	0

STATus:OPERation:PTRansition

(读写) 设置/获取操作状态寄存器的正过渡滤波器的值。

参数

<value>	Long- 正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0 到位 3、位 6 到位 13 和位 15 不能设置为 1。

示例	STATus:OPERation:PTRansition?
查询语法	STATus:OPERation:PTRansition?
交迭?	否
默认	16432

STATus:PRESet

(只写) 初始化

参数 无

查询语法	SCPI:STATus:PRESet
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:CONDition

(只读)读取指定通道的可疑带宽极限通道状态条件寄存器的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 可疑带宽极限通道状态条件寄存器的值。

示例	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel:CONDition?
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:CONDition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:CONDition

(只读)读取指定通道的可疑带宽极限通道状态条件寄存器的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 可疑带宽极限通道附加状态事件寄存器的值。

示例	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel:ECHannel:CONDition?
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:CONDition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:ENABle

(读写)设置/获取指定通道的可疑带宽极限通道附加状态启用寄存器的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 启用寄存器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel:ECHannel:ENABle 6
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:ENABle?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:EVENt

(只读)读取指定通道的“可疑带宽极限通道附加状态事件寄存器”的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 可疑带宽极限通道附加状态事件寄存器的值。

示例	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel:ECHannel:EVENt 6
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:EVENt?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:NTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑带宽极限通道附加状态寄存器”的负过渡滤波器的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 可疑带宽极限通道附加状态寄存器的负过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1，默认为 0。

示例	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel:ECHannel:NTRansition 6
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:NTRansition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:PTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑带宽极限通道附加状态寄存器”的正过渡滤波器的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 可疑带宽极限通道附加状态寄存器的正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel:ECHannel:PTRansition 16
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:PTRansition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ENABle

(读写)设置/获取指定通道的“可疑带宽极限通道状态启动寄存器”的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 可疑带宽极限通道状态启动寄存器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。

示例	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel:ENABle 16
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ENABle?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:EVENt

(只读)读取指定通道的“可疑带宽极限通道状态事件寄存器”的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 可疑带宽极限通道状态事件寄存器的值。

示例	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel:EVENt?
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:EVENt?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:NTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑带宽极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 可疑带宽极限通道状态寄存器的负过渡滤波器的值。0 到 65535，默认为 0。

示例	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel2:NTRansition 16
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:NTRansition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:PTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑带宽极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 可疑带宽极限通道状态寄存器的正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。

示例	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel2:PTRansition 16
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:PTRansition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:BLIMit:CONDition

(只读)读取可疑带宽极限附加状态条件寄存器的值。

参数

<value>	Long- 可疑带宽极限附加状态条件寄存器的值。

示例	**STATus:QUEStionable:BLIMit:CONDition ?**
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:CONDition?
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:CONDition

(读写)读取可疑带宽极限附加状态条件寄存器的值。

参数

<value>	Long- 可疑带宽极限附加状态条件寄存器的值。
示例	**STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:CONDition 16**
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:CONDition?
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:ENABle

(读写)设置/获取可疑带宽极限附加状态启用寄存器的值。

参数

<value>	Long- 可疑带宽极限附加状态启用寄存器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。
示例	**STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:ENABle 6**
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:ENABle?
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:EVENt

(只读)读取可疑带宽极限附加状态事件寄存器的值。

参数

<value>	Long- 可疑带宽极限附加状态事件寄存器的值。

示例	**STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:EVENt?**
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:EVENt?
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:NTRansition

(读写)设置/获取可疑带宽极限附加状态寄存器的负过渡滤波器的值。

参数

<value>	Long- 可疑带宽极限附加状态寄存器的负过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。
示例	**STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:NTRansition 6**
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:NTRansition?
交迭?	否
默认	0

STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:PTRansition

(读写)设置/获取可疑带宽极限附加状态寄存器的正过渡滤波器的值。

参数

<value>	Long- 可疑带宽极限附加状态寄存器的正向传输滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。
示例	**STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:PTRansition 6**

查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:PTRansition?
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:BLIMit:ENABle

(读写)设置/获取可疑带宽极限状态启动寄存器的值。

参数

<value>	Long- 可疑带宽极限状态启动寄存器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:BLIMit:ENABle 6**
查询语法	sSTATUS:QUEStionable:BLIMit:ENABle?
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:BLIMit:EVENt

(只读)读取可疑带宽极限状态事件寄存器的值。

参数

<value>	Long- 可疑带宽极限状态事件寄存器的值。

示例	**STATus:QUEStionable:BLIMit:EVENt?**
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:EVENt?

交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:BLIMit:NTRansition

(读写)设置/获取可疑带宽极限状态寄存器的负过渡滤波器的值。

参数

<value>	Long- 可疑带宽极限状态寄存器的负过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:BLIMit:NTRansition 16**
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:NTRansition?
交迭?	否
默认	0

STATus:QUEStionable:BLIMit:PTRansition

(读写)设置/获取可疑带宽极限状态寄存器的正过渡滤波器的值。

参数

<value>	Long- 可疑带宽极限状态寄存器的正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:BLIMit:PTRansition 16**
查询语法	STATUS:QUEStionable:BLIMit:PTRansition?

交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:CONDition

(只读)读取可疑状态条件寄存器的值。

参数

<value>	Long- 可疑状态事件寄存器的值。

示例	**STATus:QUEStionable:CONDition?**
查询语法	STATUS:QUEStionable:CONDition?
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:ENABle

(读写)设置/获取可疑状态启动寄存器的值。

参数

<value>	Long- 可疑状态启动寄存器的值。0 到 65535，位 0 到位 9 与位 11 到位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:ENABle 16**
查询语法	STATUS:QUEStionable:ENABle?
交迭?	否
默认	0

STATus:QUEStionable:EVENt

(只读)读取可疑状态事件寄存器的值。

参数

<value> Long- 可疑状态事件寄存器的值。

示例 **STATus:QUEStionable:EVENt?**

查询语法 STATUS:QUEStionable:EVENt?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:CONDition

(只读)读取指定通道的可疑极限通道状态条件寄存器的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 可疑极限通道状态条件寄存器的值。

示例 **STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel:CONDition?**

查询语法 STATUS:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:CONDition?

交迭? 否

默认 1

STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:CONDition

(只读)读取指定通道的可疑极限通道状态条件寄存器的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 可疑极限通道附加状态事件寄存器的值。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel:ECHannel:NDition?**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:CONDition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:ENABle

(读写)设置/获取指定通道的可疑极限通道附加状态启用寄存器的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 启用寄存器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel2:ECHannel:ENABle 6**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:ENABle?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:EVENt

(只读)读取指定通道的"可疑极限通道附加状态事件寄存器"的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 可疑极限通道附加状态事件寄存器的值。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel2:ECHannel:EVENt?**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:EVENt?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:NTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑极限通道附加状态寄存器”的负过渡滤波器的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 负过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1，默认为 0。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel1:ECHannel:NTRansition 16**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:NTRansition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:PTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑极限通道附加状态寄存器”的正过渡滤波器的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel2:ECHannel:PTRansition 16**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:PTRansition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ENABle

(读写)设置/获取指定通道的“可疑极限通道状态启动寄存器”的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 可疑极限通道状态启动寄存器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel:ENABle 16**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ENABle?

交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:EVENt

(只读)读取指定通道的“可疑极限通道状态事件寄存器”的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 可疑极限通道状态事件寄存器的值。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel :EVENt?**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:EVENt?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:NTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 负过渡滤波器的值。0 到 65535，默认为 0。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel2:NTRansition 16**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:NTRansition?

交迭? 否

默认 1

STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:PTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。

示例 **STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel2:PTRansition 16**

查询语法 STATUS:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:PTRansition?

交迭? 否

默认 1

STATus:QUEStionable:LIMit:CONDition

(只读)读取可疑极限附加状态条件寄存器的值。

参数

<value> Long- 可疑极限附加状态条件寄存器的值。

示例 **STATus:QUEStionable:LIMit:CONDition?**

查询语法 STATUS:QUEStionable:LIMit:CONDition?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:CONDition

(只读)读取可疑极限附加状态条件寄存器的值。

参数

<value> Long- 可疑极限附加状态条件寄存器的值。

示例 **STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:CONDition 16**

查询语法 STATUS:QUEStionable:LIMit:ELIMit:CONDition?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:ENABle

(读写)设置/获取可疑极限附加状态启用寄存器的值。

参数

<value> Long- 可疑极限附加状态启用寄存器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例 **STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:ENABle 6**

查询语法 STATUS:QUEStionable:LIMit:ELIMit:ENABle?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:EVENt

(只读)读取可疑极限附加状态事件寄存器的值。

参数

<value> Long- 可疑极限附加状态事件寄存器的值。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:EVENt?**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:ELIMit:EVENt?
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:NTRansition

(读写)设置/获取可疑极限附加状态寄存器的负过渡滤波器的值。

参数

<value> Long- 负过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:NTRansition 16**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:ELIMit:NTRansition?
交迭?	否
默认	0

STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:PTRansition

(读写)设置/获取可疑极限附加状态寄存器的正过渡滤波器的值。

参数

<value>	Long- 正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:PTRansition ?**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:ELIMit:PTRansition?
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:LIMit:ENABle

(读写)设置/获取可疑极限状态启动寄存器的值。

参数

<value>	Long- 可疑极限状态启动寄存器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:ENABle 6**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:ENABle?
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:LIMit:EVENt

(只读)读取可疑极限状态事件寄存器的值。

参数

<value> Long- 可疑极限状态事件寄存器的值。

示例 **STATus:QUEStionable:LIMit:EVENt?**

查询语法 STATUS:QUEStionable:LIMit:EVENt?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:LIMit:NTRansition

(读写)设置/获取可疑极限状态寄存器的负过渡滤波器的值。

参数

<value> Long- 可疑极限状态寄存器的负过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例 **STATus:QUEStionable:LIMit:NTRansition 6**

查询语法 STATUS:QUEStionable:LIMit:NTRansition?

交迭? 否

默认 0

STATus:QUEStionable:LIMit:PTRansition

(读写)设置/获取可疑极限状态寄存器的正过渡滤波器的值。

参数

<value>	Long- 可疑带宽极限状态寄存器的正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。
示例	**STATus:QUEStionable:LIMit:PTRansition 6**
查询语法	STATUS:QUEStionable:LIMit:PTRansition?
交迭?	否
默认	无

STATus:QUEStionable:NTRansition

(读写)设置/获取可疑状态寄存器的负过渡滤波器的值。

参数

<value>	Long- 负过渡滤波器的值。0 到 65535，位（0 到 9）与位（11 到 15）不能设置为 1。
示例	**STATus:QUEStionable:NTRansition 6**
查询语法	STATUS:QUEStionable:NTRansition?
交迭?	否
默认	0

STATus:QUEStionable:PTRansition

(读写)设置/获取可疑状态寄存器的正过渡滤波器的值。

参数

<value> Long- 正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0 到位 9 与位 11 到位 15 不能设置为 1。

示例 **STATus:QUEStionable:PTRansition 6**

查询语法 STATUS:QUEStionable:PTRansition?

交迭? 否

默认 0

STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:CONDition

(只读)读取指定通道的可疑波动极限通道状态条件寄存器的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 可疑波动极限通道状态条件寄存器的值。

示例 **STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel:CONDition?**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:CONDition?

交迭? 否

默认 1

STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:CONDition

(只读)读取指定通道的可疑波动极限通道状态条件寄存器的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 可疑波动极限通道附加状态事件寄存器的值。

示例	**STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel:ECHannel:NDition?**
查询语法	STATUS:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:CONDition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:ENABle

(读写)设置/获取指定通道的可疑波动极限通道附加状态启用寄存器的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 启用寄存器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel:ECHannel:ENABle 16**
查询语法	STATUS:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:ENABle?
交迭?	否

默认 1

STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:EVENt

(只读)读取指定通道的"可疑波动极限通道附加状态事件寄存器"的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 可疑波动极限通道附加状态事件寄存器的值。

示例 **STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel:ECHannel:EVENt?**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:EVENt?

交迭? 否

默认 1

STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:NTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑波动极限通道附加状态寄存器”的负过渡滤波器的值。

参数

<cnum> Long- 通道数。

<value> Long- 负过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1，默认为 0。

示例 **STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel:ECHannel:NTRansition 16**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:NTRansition?

交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:PTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑波动极限通道附加状态寄存器”的正过渡滤波器的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel:ECHannel:PTRansition 16**
查询语法	STATUS:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:PTRansition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ENABle

(读写)设置/获取指定通道的“可疑波动极限通道状态启动寄存器”的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 可疑波动极限通道状态启动寄存器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel:ENABle 6**

查询语法	STATUS:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ENABle?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:EVENt

(只读)读取指定通道的“可疑波动极限通道状态事件寄存器”的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 可疑波动极限通道状态事件寄存器的值。

示例	**STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel :EVENt?**
查询语法	STATUS:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:EVENt?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:NTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑波动极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 负过渡滤波器的值。0 到 65535，默认为 0。

示例	**STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel:NTRansition 6**

查询语法	STATUS:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:NTRansition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:PTRansition

(读写)设置/获取指定通道的“可疑波动极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值。

参数

<cnum>	Long- 通道数。
<value>	Long- 正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。

示例	**STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel:PTRansition 6**
查询语法	STATUS:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:PTRansition?
交迭?	否
默认	1

STATus:QUEStionable:RLIMit:CONDition

(只读)读取可疑波动极限附加状态条件寄存器的值。

参数

<value>	Long- 可疑波动极限附加状态条件寄存器的值。

示例	**STATus:QUEStionable:RLIMit:CONDition?**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:CONDition?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:CONDition

(只读)读取可疑波动极限附加状态条件寄存器的值。

参数

<value> Long- 可疑波动极限附加状态条件寄存器的值。

示例 **STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:CONDition 6**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:CONDition?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:ENABle

(读写)设置/获取可疑波动极限附加状态启用寄存器的值。

参数

<value> Long- 可疑波动极限附加状态启用寄存器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例 **STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:ENABle 16**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:ENABle?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:EVENt

(只读)读取可疑波动极限附加状态事件寄存器的值。

参数

<value> Long- 可疑波动极限附加状态事件寄存器的值。

示例 **STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:EVENt?**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:EVENt?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:NTRansition

(读写)设置/获取可疑波动极限附加状态寄存器的负过渡滤波器的值。

参数

<value> Long- 负过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例 **STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:NTRansition 16**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:NTRansition?

交迭? 否

默认 0

STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:PTRansition

(读写)设置/获取可疑波动极限附加状态寄存器的正过渡滤波器的值。

参数

<value> Long- 正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例 **STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:PTRansition 16**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:PTRansition?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:RLIMit:ENABle

(读写)设置/获取可疑波动极限状态启动寄存器的值。

参数

<value> Long- 可疑波动极限状态启动寄存器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。

示例 **STATus:QUEStionable:RLIMit:ENABle 6**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:ENABle?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:RLIMit:EVENt

(只读)读取可疑波动极限状态事件寄存器的值。

参数

<value> Long- 可疑波动极限状态事件寄存器的值。

示例 **STATus:QUEStionable:RLIMit:EVENt?**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:EVENt?

交迭? 否

默认 无

STATus:QUEStionable:RLIMit:NTRansition

(读写)设置/获取可疑波动极限状态寄存器的负过渡滤波器的值。

参数

<value> Long- 可疑波动极限状态寄存器的负过渡滤波器的值。0 到 65535，位 0、位 3 到位 15 不能设置为 1。

示例 **STATus:QUEStionable:RLIMit:NTRansition 6**

查询语法 STATUS:QUEStionable:RLIMit:NTRansition?

交迭? 否

默认 0

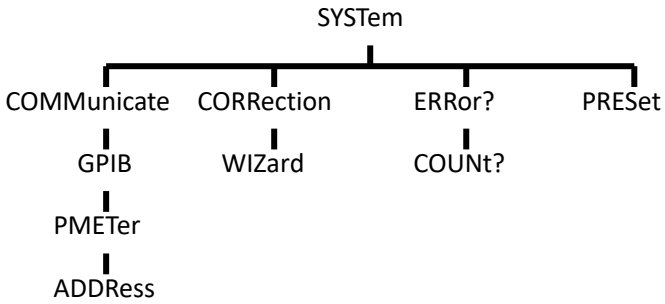
STATus:QUEStionable:RLIMit:PTRansition

(读写)设置/获取可疑波动极限状态寄存器的正过渡滤波器的值。

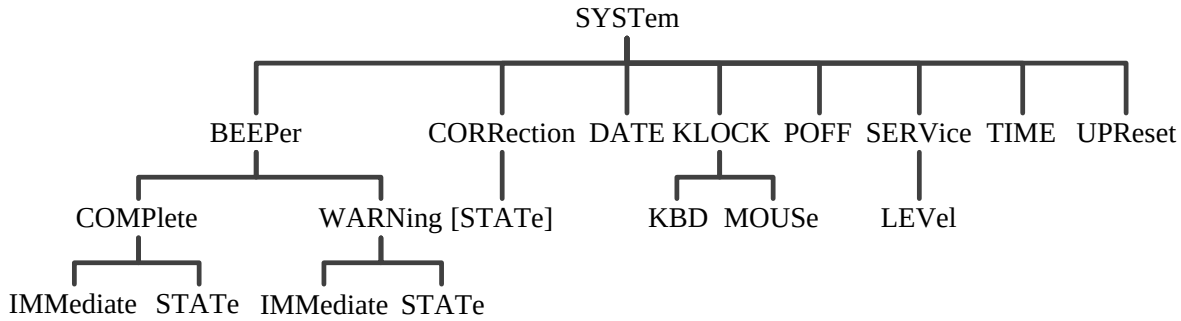
参数

<value>	Long- 可疑波动极限状态寄存器的正过渡滤波器的值。0 到 65535，位 15 不能设置为 1。
示例	**STATus:QUEStionable:RLIMit:PTRansition 6**
查询语法	STATUS:QUEStionable:RLIMit:PTRansition?
交迭?	否
默认	无

3.3.12 System 子系统



以下命令仅适用于 1.2.0 及以上版本。



SYSTem:COMMunicate:GPIB:PMETer:ADDRess <num>（暂不提供）

(读写) 指定源功率校准时功率计的 GPIB 地址。

参数

<num>	功率计的 GPIB 地址。可选值：0 - 30。

示例	SYST:COMM:GPIB:PMET:ADDR 13 system:communicate:gpib:pmeter:address 14
查询语法	SYSTem:COMMunicate:GPIB:PMETer:ADDRess?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	13

SYSTem:CORRection:WIZard <char>

（只写）运行校准向导或者安装校准件对话框。

参数

<char>	可选： MAIN - 校准向导。 CKIT - 安装校准件对话框。 两者都在屏幕上显示操作界面。

示例	SYST:CORR:WIZ MAIN system:correction:wizard ckit
查询语法	无
交迭?	否
缺省	无

SYSTem:ERRor?

(只读) 返回错误队列中的下一个错误。错误产生时，分析仪会将错误信息写入错误链表中，分析仪接收到 SYSTEM:ERROR?命令后，就从错误链表中移出一条错误信息到输出队列中 ，错误信息按照接收到的顺序放入输出队列中。当如下情况产生时，清除错误链表：
开机。
执行*CLS 命令。
读完所有的错误信息。

示例

```
SYST:ERR?
system:error?
```

交迭? 否

缺省 无

SYSTem:ERRor:COUNt?

(只读) 返回错误链表中的错误个数。用 SYST:ERR?命令读错误信息。

示例

```
SYST:ERR:COUN?
system:error:count?
```

交迭? 否

缺省 无

SYSTem:PRESet

(只写) 复位系统。
1、删除所有的轨迹，测量和窗口。
2、复位为出厂时的默认状态。
3、创建一个名为"CH1_WIN1_LINE1_PARAM1"的 S11 测量。

示例

```
SYST:PRES
system:preset
```

交迭? 否

缺省 无

这部分命令兼容 Agilent ENA 系列程控命令。

SYSTem:BEEPer:COMPlete:IMMediate

(只写)发出蜂鸣以通知操作完成。

示例
```
SYST:BEEP:COMP:IMM
system:beeper:complete:immediate
```

查询语法 无

交迭? 否

默认 无

SYSTem:BEEPer:COMPlete:STATe <ON|OFF>

（读写）开启/关闭或返回通知操作完成的蜂鸣器状态。

参数

<ON|OFF> 开启/关闭通知操作完成的蜂鸣器。
ON ：开启通知操作完成的蜂鸣器。
OFF：关闭通知操作完成的蜂鸣器。

示例
```
SYST:BEEP:COMP:STAT ON
system:beeper:complete:state off
```

查询语法 SYSTem:BEEPer:COMPlete:STATe?

返回类型 Boolean

交迭? 否

默认 ON

SYSTem:BEEPer:WARNing:IMMediate

(只写)发出蜂鸣通知警告/极限测试的结果。

示例	SYST:BEEP:WARN:IMM system:beeper:warning:immediate
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

SYSTem:BEEPer:WARNing:STATe <ON|OFF>

（读写）开启/关闭或返回通知警告/极限测试结果的蜂鸣器状态。

参数

<ON|OFF>	开启/关闭通知警告/极限测试结果的蜂鸣器 ON ： 启动通知警告/极限测试结果的蜂鸣器。 OFF：关闭通知警告/限制测试结果的蜂鸣器。
示例	SYST:BEEP:WARN:STAT ON system:beeper:warning:state off
查询语法	SYSTem:BEEPer:WARNing:STATe?
返回类型	Boolean
交迭?	否
默认	ON

SYSTem:CORRection[:STATe] <ON|OFF>

（读写）开启/关闭或返回系统修正的状态。

参数

<ON|OFF> ON ：开启系统修正。
OFF：关闭系统修正。

示例

```
SYST:CORR ON
system:correction:state off
```

查询语法 SYSTem:CORRection:STATe?

返回类型 Boolean

交迭? 否

默认 ON

SYSTem:DATE <data>

（读写）设置/获取内置时钟的日期。

参数

<data> 指定 3 元素数组数据（内置时钟的日期）
数据(0):设置年。1980 到 2099
数据(1):设置月。1 到 12
数据(2):设置日。1 到 31

示例

```
SYST:DATE 2012,1,1
system:date 2012,12,25
```

查询语法 SYSTem:DATE?

返回类型 <num1>,<num2>,<num3> (年,月,日)

交迭? 否

默认 无

SYSTem:ERRor <暂不支持>

（只读）读出在错误序列的错误列表中保存最早的错误。

示例

```
SYSTem:ERRor?
```

查询语法 SYSTem:ERRor?

返回类型 <num1>,<num2>

<num1>：错误数量

<num2> :错误消息

交迭? 否

默认 无

SYSTem:KLOCk:KBD <ON|OFF>

（读写）设置/获取是否锁定前面板（键和旋钮）与键盘的操作。

参数

<ON|OFF> ON ：指定锁定。
OFF：指定解锁。

示例

```
SYST:KLOC:KBD OFF
system:klock:kbd on
```

查询语法 SYSTem:KLOCk:KBD?

返回类型 Boolean

交迭? 否

默认 OFF

SYSTem:KLOCk:MOUSe <ON|OFF>

（读写）设置/获取是否锁定鼠标和触摸屏的操作。

参数

<ON|OFF>	ON ： 指定锁定。 OFF：指定解锁。

示例	SYST:KLOC:MOUS OFF system:klock:mouse on
查询语法	SYSTem:KLOCk:MOUSe?
返回类型	Boolean
交迭?	否
默认	OFF

SYSTem:POFF

(只写)关闭仪器。

示例	SYSTem:POFF
交迭?	否
默认	无

SYSTem:SECurity:LEVel <char>

（读写）设置/获取安全级别。

参数

<char>	安全级别 “NONE”：指定关闭安全级别。 “LOW”：指定低安全级别。

“HIGH”：指定高安全级别。

示例	SYSTem:SECurity:LEVel LOW system:security:level high
查询语法	SYSTem:SECurity:LEVel?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	“NONE”

SYSTem:SERVice

（只读）读出仪器是否处于服务模式。

示例	SYST:SERV?
查询语法	SYSTem:SERVice?
返回类型	Boolean ON：处于服务模式。 OFF ：不处于服务模式。
交迭?	否
默认	OFF

SYSTem:TIME <data>

（读写）设置/获取内置时钟的时间。

参数

<data>	指定 3 元素数组数据（内置时钟的日期）

数据(0):设置小时（基于 24 小时）。0 到 23
数据(1):设置分钟。0 到 59
数据(2):设置秒。0 到 59

示例	SYST:TIME 13,10,0 system:time 17,56,20
查询语法	SYSTem：TIME?
返回类型	<num1>,<num2>,<num3> (时,分,秒)
交迭?	否
默认	无

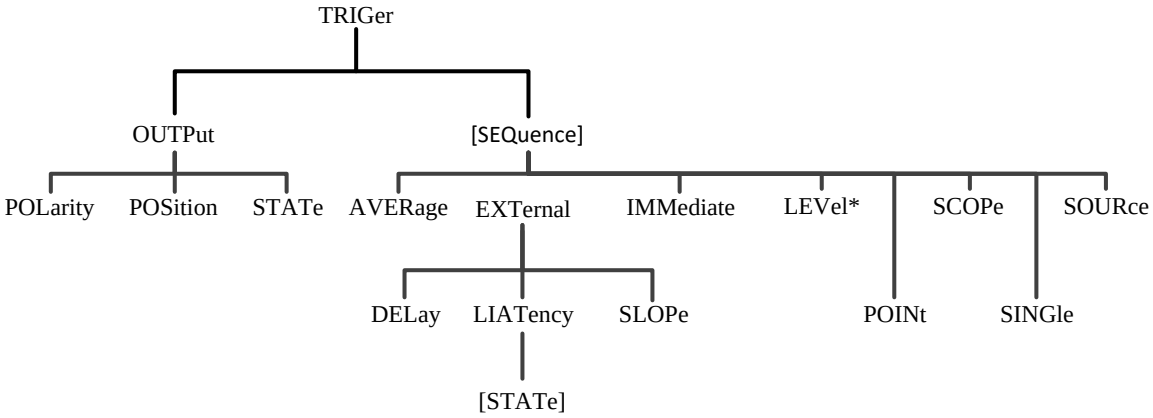
SYSTem:UPReset

(只写)通过用户设置预置仪器。

示例	SYSTem:UPReset
交迭?	否
默认	无

3.3.13 Trigger 子系统

启动或者结束测量序列。这些命令是同步测量的重要部分。



TRIGger[:SEQuence]:LEVel <char>

(读写) 设置触发信号为高电平还是低电平触发（目前不支持边沿触发模式）。只有执行 TRIG:SOURce EXTernal 命令将触发源设置为外部源时本命令才有效。

参数

<char>	可选： HIGH - TTL 为高电平时触发。 LOW - TTL 为低电平时触发。

示例	TRIG:LEV HIGH trigger:sequence:level low
查询语法	TRIGger[:SEQuence]:LEVel?
返回类型	Char
交迭?	否
缺省	LOW

TRIGger[:SEQuence]:SCOPe <char>

(读写) 设定触发范围。触发所有通道还是当前通道。

参数

<char> 可选：
ALL - 所有通道。同时需要对所有通道执行 SENS:SWEep:TRIG:POINt OFF 命令。
CURRent - 一次触发一个通道。每次触发完毕转向下一个可触发通道。只有执行了 TRIG:SOURCE = MANual 命令后，才可以使用 CURRent 参数。

示例

```
TRIG:SCOP ALL
trigger:sequence:scope current
```

查询语法 TRIGger[:SEQuence]:SCOPe?

返回类型 Char

交迭? 否

缺省 ALL

TRIGger[:SEQuence]:SOURce <char>

(读写) 设置扫描触发信号源。本命令是 INITiate:CONTinuous 命令的超集，INITiate 命令不能将源设置为外部方式。

参数

<char> 可选：
EXTernal - 外部源（后面板）。
IMMediate - 内部源产生连续触发信号。
MANual - 通过前面板的‘触发’按键或通过发送 INIT:IMM 命令发送一个触发信号。

示例

```
TRIG:SOUR EXT
trigger:sequence:source immediate
```

查询语法 TRIGger[:SEQuence]:SOURce?

返回类型 Char

交迭?	否
缺省	IMMediate

注: 以下命令仅适用于 1.2.0 及以上版本。

TRIGger:OUTPut:POLarity <char>

(读写)设置/获取外部触发输出端口生成脉冲的极性。

参数

<char>	设置/获取由输出触发生成的脉冲极性。 “POSitive”：生成正脉冲。 “NEGative”：生成负脉冲。

示例	TRIG:OUTP:POL POS trigger:output:polarity negative
查询语法	TRIGger:OUTPut:POLarity?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	“POSitive”

TRIGger:OUTPut:POSition <char>

(读写)设置/获取外部触发输出端口的位置。

参数

<char>	设置/获取（测量点之后或之前）输出触发的位置。 “AFTer”：生成测量点之后的脉冲（触发）。 “BEFore”：生成测量点之前的脉冲（触发）。

示例	TRIG:OUTP:POS BEF trigger:output:position after

查询语法	TRIGger:OUTPut:POSition?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	“AFTer”

TRIGger:OUTPut:STATe <ON|OFF>

(读写)设置/获取外部触发输出端口的状态。

参数

<ON|OFF>	设置/获取外部触发输出状态。 ON (真或开启)：开启外部触发输出。 OFF(假或关闭)：关闭外部触发输出。

示例	TRIG:OUTP:STAT OFF trigger:output:state on
查询语法	TRIGger:OUTPut:STATe?
返回类型	Boolean
交迭?	否
默认	OFF

TRIGger[:SEQuence]:AVERage <ON|OFF>

(读写)平均触发功能处于开启状态时，扫描平均功能必须设置为开。

参数

<ON|OFF>	开启/关闭平均触发状态 ON (真或开启)：开启平均触发。 OFF(假或关闭)：关闭平均触发。

示例	TRIG:AVER ON trigger:sequence:average off
查询语法	TRIGger:SEQuence:AVERage?
返回类型	Boolean
交迭?	否
默认	OFF

TRIGger[:SEQuence]:EXTernal:DELay <value>

(读写)触发源在外部时，设置/获取从接收触发到开始测量所需的时间。

参数

<value>	外部触发延迟时间,0 到 1。
示例	TRIGger:SEQuence:EXTernal:DELay 0.05
查询语法	TRIGger:SEQuence:EXTernal:DELay?
返回类型	Char
交迭?	否
默认	0

TRIGger[:SEQuence]:EXTernal:LLATency[:STATe] <ON|OFF> <暂未实现>

(读写)开启/关闭或返回低时延外部触发功能的状态。(当开启低时延外部触发功能时，必须将点触发功能设置为开并将触发源设置为外部触发。)

参数

<ON|OFF> 开启/关闭低时延外部触发。
ON ：开启低时延外部触发。
OFF：关闭低时延外部触发。

示例

```
TRIG:EXT:LLAT ON
trigger:sequence:external:llatency:state off
```

查询语法 TRIGger:SEQuence:EXTernal:LLATency:STATe?

返回类型 Boolean

交迭? 否

默认 OFF

TRIGger[:SEQuence]:EXTernal:SLOPe <char>

(读写)设置/获取外部触发输入端口的极性。

参数

<char> 设置/获取外部输入触发极性。
“POSitive”：设置/获取正极。
“NEGative”：设置/获取负极。

示例

```
TRIG:EXT:SLOP POS
trigger:sequence:external:slope negative
```

查询语法 TRIGger:SEQuence:EXTernal:SLOPe?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 “NEGative”

TRIGger[:SEQuence]:IMMediate

(只写)无论触发模式如何设置，这个命令都能立即生成触发并执行测量。

示例	TRIGger:SEQuence:IMMediate
查询语法	TRIGger:SEQuence:IMMediate
交迭?	否
默认	无

TRIGger[:SEQuence]:POINt <ON|OFF>

(读写)打开 ON/OFF，或者返回到单点触发功能的状态。

参数

<ON|OFF>	开启/关闭点触发 ON ：开启点触发。 OFF：关闭点触发。

示例	TRIG:POIN ON trigger:sequence:point off
查询语法	TRIGger:SEQuence:POINt?
返回类型	Boolean
交迭?	否
默认	OFF

TRIGger[:SEQuence]:SINGle

(只写)无论触发模式如何设置，这个命令都能立即生成触发并执行测量。

示例	TRIGger:SEQuence:SINGle
查询语法	无
交迭?	否
默认	无

TRIGger[:SEQuence]:SOURce <char>

(读写) 设置/获取触发源。
此命令为兼容 Agilent E5071 命令。

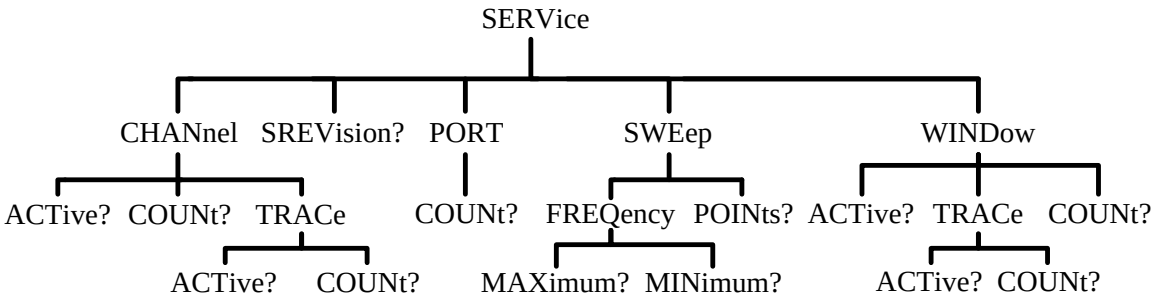
参数

<char>	触发源 “INTernal”：指定内部触发。 “EXTernal”：指定外部触发。 “MANual”：指定手动触发。 “BUS”：指定总线触发。

示例	TRIG:SOUR MAN trigger:sequence:source internal
查询语法	TRIGger:SEQuence:SOURce?
返回类型	char
交迭?	否
默认	“INTernal”

3.3.14 Service 子系统

获取仪器软件版本，迹线数、窗口数、通道数控制



SERVice:CHANnel<cnum>:TRACe:ACTive?

(只读)读出选择通道 cnum 的活动迹线索引。

注：在 3656 系列矢网中，由于同一个通道可以在多个窗口中同时显示，所以可以有多条激活迹线。

参数

<cnum>	通道号。整型，范围 1~4。

示例	SERV:CHAN1:TRAC:ACT?

查询语法	SERVice:CHANne<cnum>:TRACe:ACTive?
返回类型	Char[,Char,Char,... ...]

交迭?	否
默认	无

SERVice:WINDow<wnum>:TRACe:ACTive?

(只读)读出指定窗口 wnum 的活动迹线条数。

参数

<wnum>　　窗口号。整型，范围 1~8。

示例

```
SERV:WIND2:TRAC:ACT?
```

查询语法　　SERVice:WINDow<wnum>:TRACe:ACTive?

返回类型　　Char

交迭?　　否

默认　　无

SERVice:CHANnel:ACTive?

（只读）读出激活通道号。

示例

```
SERV:CHAN:ACT?
```

查询语法　　SERVice:CHANnel:ACTive?

返回类型　　Char

交迭?　　否

默认　　无

SERVice:WINDow:ACTive?

（只读）读出激活窗口号。

示例

```
SERV:WIND:ACT?
```

查询语法　　SERVice:WINDow:ACTive?

返回类型　　Char

交迭? 否

默认 无

SERVice:CHANnel:COUNt?

（只读）读出通道数的上限。

示例

```
SERV:CHAN:COUN?
```

查询语法 SERVice:CHANnel:COUNt?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 无

SERVice:WINDow:COUNt?

（只读）读出窗口数的上限。

示例

```
SERV:WIND:COUN?
```

查询语法 SERVice:WINDow:COUNt?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 无

SERVice:CHANnel:TRACe:COUNt?

（只读）读出每个通道迹线数的上限。

注:在 3656 系列矢网中,一个通道内最多可以有（最大窗口数 X 每个窗口最大迹线数）条迹

线。

示例 SERV:CHAN:TRAC:COUN?

查询语法 SERVice:CHANnel:TRACe:COUNt?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 无

SERVice:WINDow:TRACe:COUNt?

（只读）读出每个窗口迹线数的上限。

示例 SERV:WIND:TRAC:COUN?

查询语法 SERVice:WINDow:TRACe:COUNt?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 无

SERVice:PORT:COUNt?

（只读）读出端口数。

示例 SERVice:PORT:COUNt?

查询语法 SERVice:PORT:COUNt?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 无

SERVice:SREVision?

（只读）读出系统技术指标版本。

示例

```
SERV:SREV?
```

查询语法　SERVice:SREVision?

返回类型　Char

例如: ″总版本号 10206，显示版本 100 ″

交迭?　否

默认　无

SERVice:SWEep:FREQency:MAXimum?

（只读）读出测量频率上限。

示例

```
SERV:SWE:FREQ:MAX?
```

查询语法　SERVice:SWEep:FREQency:MAXimum?

返回类型　Char

交迭?　否

默认　无

SERVice:SWEep:FREQency:MINimum?

（只读）读出测量频率下限。

示例

```
SERV:SWE:FREQ:MIN?
```

查询语法 SERVice:SWEep:FREQency:MINimum?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 无

SERVice:SWEep:POINts?

（只读）读出当前配置测量点数的上限。

示例

```
SERV:SWE:POIN?
```

查询语法 SERVice:SWEep:POINts?

返回类型 Char

交迭? 否

默认 无

4 编程示例

- 基本操作示例.....388
- 高级操作示例.....401

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.....389
- 示例运行环境.....390
- 初始化和设置默认状态.....390
- 发送设置命令.....393
- 执行校准.....395
- 查询频标.....399
- 查询轨迹数据.....400

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 库是一套可方便调用的函数集合，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、GPIB 等）的仪器的连接。

为实现远程控制首先需要安装 VISA 库。VISA 库封装了 VXI、GPIB、LAN 等底层传输函数，方便用户直接调用。矢量网络分析仪支持的编程接口为：GPIB、LAN。这些接口与 VISA 库和编程语言结合使用可以远程控制矢量网络分析仪。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、编程语言和矢量网络分析仪之间的关系。

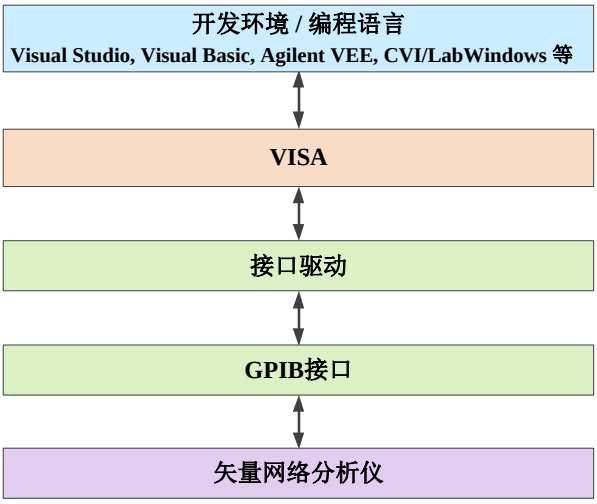


图4.1 程控软硬件层

4.1.2 示例运行环境

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 2000、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 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：

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;//仪器句柄
ViSession defaultRM; //通道
const char analyzerString [VI_FIND_BUFLEN] = "GPIB0::16::INSTR";//仪器连接字符串
const int analyzerTimeout = 10000;//超时时间
char     buff[256] ;//指令存储字符串
```

其中，常量analyzerString代表仪器描述符，“GPIB0”代表控者，“16”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”，端口号是“1024”，那么该变量值是：

```
const char analyzerString [VI_FIND_BUFLEN] = "TCPIP0::192.168.1.1::1024::SOCKET";
```

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, (ViRsrc)analyzerString, VI_NULL, VI_NULL, &analyzer);
    if(status<VI_SUCCESS)
    {    //连接失败，执行退出操作
```

```
    }
    else
    {      //如果是采用LAN-SOCKET方式控制，则需设置终止符属性
        avna_status = viSetAttribute (analyzer, VI_ATTR_TERMCHAR, '\n');
        avna_status = viSetAttribute (analyzer ,VI_ATTR_TERMCHAR_EN, VI_TRUE);
    }
}
```

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。其中“\n”为结束符，每一条命令都应在命令字符串末尾加上‘\n’结束符，下文不予赘述。
*************************************************************************/
void InitDevice()
{
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCnt;
    sprintf(buff,"*CLS\n");//复位状态寄存器
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    sprintf(buff," *RST\n");//复位仪器
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
}
```

4.1.3.3 查询仪器测量信息

```
/*************************************************************************
下面的示例列出当前定义的全部测量、窗口和轨迹。
*************************************************************************/
void QueryMeasurement()
{
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCnt;
    ViByte rd_Buf_CW[VI_READ_BUFLEN]; // #define VI_READ_BUFLEN 521
    ViByte rd_Buf_LVL[VI_READ_BUFLEN];

    //查询通道1的所有测量
    sprintf(buff," :CALC:PAR:CAT? \n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    Sleep(10);
    status = viRead(analyzer, rd_Buf_CW, 256, &retCnt);
    //查询全部窗口
    sprintf(buff,":DISP:CAT? \n");
```

```
        status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
        Sleep(10);
        status = viRead(analyzer, rd_Buf_CW, 20, &retCnt);
        //查询窗口1的全部轨迹
        sprintf(buff,":DISP:WIND1:CAT? \n");
        status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
        Sleep(10);
        status = viRead(analyzer, rd_Buf_CW, 20, &retCnt);

}
```

4.1.3.4 创建、删除测量

```
/*************************************************************************
矢量网络分析仪远程控制时，首先需要创建测量、显示测量、选择测量，下面的示例
说明了具体操作过程。
*************************************************************************/
//创建、删除测量
void CreateMeasurement()
{
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCnt;
    //创建测量，测量名称为“CH1_WIN1_LINE1”，参数为“A/R1”。
    sprintf(buff," :CALC:PAR:DEF   ‘CH1_WIN1_LINE1’, AR1\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    //打开窗口1-若是新窗口则创建之。
    sprintf(buff,":DISPLay:WINDow1:STATE ON \n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    //在窗口1中轨迹2上显示测量。
    sprintf(buff, ":DISP:WIND1:TRAC2:FEED   ‘CH1_WIN1_LINE1’ \n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    //选择测量
    sprintf(buff, ":CALC:PAR:SEL ‘CH1_WIN1_LINE1’ \n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
}

//删除测量(可以删除指定测量，也可删除所有测量)
void DeleteMeasurement()
{
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCnt;
    //删除测量名称为“CH1_WIN1_LINE1”的测量
    sprintf(buff,   ":CALC:PAR:DEL ‘CH1_WIN1_LINE1’\n");
```

```
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    //删除通道1的所有测量
    sprintf(buff, ":CALC:PAR:DEL:ALL\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
}
```

4.1.4 发送设置命令

4.1.4.1 设置扫描参数

```
/*****************************************************************************
下面的示例说明如何设置3656系列矢量网络分析仪的扫描参数。
*****************************************************************************/
void SweepSettings()
{
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCnt;
    //选择测量
    sprintf(buff, ":CALC:PAR:SEL 'CH1_WIN1_LINE1' \n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

    //设置扫描类型为线性扫描
    sprintf(buff, ":SENSe1:SWEep:TYPE LIN\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    //设置中频带宽为3KHz
    sprintf(buff, ":SENSe1:BANDwidth    3000\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    //设置起始频率为1GHz, 终止频率为10GHz
    sprintf(buff, ":SENS:FREQ:STAR    1e9\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    sprintf(buff, ":SENS:FREQ:STOP    1e10\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    //设置扫描点数为401点
    sprintf(buff, ":SENSe1:SWEep:POINts    401 \n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    //自动设置扫描时间
    sprintf(buff, ":SENSe1:SWEep:TIME:AUTO    ON\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    //设置输出功率为-10dBm
    sprintf(buff, ":SOUR:POW    -10dBm\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
}
```

4.1.4.2 设置显示参数

```
/*****************************************************************************
下面的示例主要包含：
设置数据格式；
显示轨迹，标题和频率注释；
对轨迹执行自动比例；
查询比例值、参考电平、参考位置；
打开并设置平均；
打开并设置平滑。
*****************************************************************************/
void DisplaySettings()
{
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCnt;
    ViByte rd_Buf_Data[VI_READ_BUFLEN]; // #define VI_READ_BUFLEN 20

    //选择测量
    sprintf(buff, ":CALC:PAR:SEL ‘CH1_WIN1_LINE1_PARAM1’ \n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

    //设置数据格式为对数幅度格式
    sprintf(buff, ":CALCulate1:FORMat MLOG\n ");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

    //显示轨迹、标题、频率注释
    sprintf(buff, ":Display:WINDow1:TRACe1:STATe ON\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    sprintf(buff, ":DISPLay:WINDow1:TITLe:STATe ON\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    sprintf(buff, ":DISPLay:ANNotation:FREQuency    ON\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

    //对轨迹执行自动比例
    sprintf(buff, ":Display:WINDow1:TRACe1:Y:Scale:AUTO\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

    //查询比例值，参考电平，参考位置
    sprintf(buff, ":DISPLay:WINDow1:TRACe1:Y:SCALe:PDIVision?\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    Sleep(10);
    status = viRead(analyzer, rd_Buf_Data, 20, &retCnt);
```

```
    sprintf(buff, ":DISPLay:WINDow1:TRACe1:Y:SCALe:RLEVel?\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    Sleep(10);
    status = viRead(analyzer, rd_Buf_Data, 20, &retCnt);

    sprintf(buff, ":DISPLay:WINDow1:TRACe1:Y:SCALe:RPOSition?\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    Sleep(10);
    status = viRead(analyzer, rd_Buf_Data, 20, &retCnt);

    //打开平均并设置平均因子为5
    sprintf(buff, ":SENSe1:AVERage:STATe ON\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    sprintf(buff, ":SENSe1:AVERage:Count    5\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

    //打开平滑并设置平滑平滑孔径为20%
    sprintf(buff, ":CALCulate1:SMOothing:STATe    ON\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
    sprintf(buff, ":CALCulate1:SMOothing:APERture 20\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
}
```

4.1.5 执行校准

4.1.5.1 SOLT 校准

```
/*****************************************************************************
下面的示例使用一套校准标准进行包含隔离校准的全双端口校准。
*****************************************************************************/
void SOLTCal()
{
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCnt;

    //关闭连续扫描
    sprintf(buff, " :INITiate:CONTinuous    OFF\n ");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

    //使用一套标准件校准
    sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:TSTandards    OFF\n");
    status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
```

```
//打开隔离校准
sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:ISOLation    ON\n");
status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

//选择全双端口校准
sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:COLLect:METHod SPARSOLT\n ");
status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

//设置前向校准
sprintf(buff, ,":SENSe:CORRection:SFORward    ON\n");
status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

//选择3号校准件
sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:SELect 3 \n");
status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

//测量前向校准
MessageBox("端口1连接开路器，然后点击确定继续");
sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:COLLect    stan1\n ");
status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

MessageBox("端口1连接短路器，然后点击确定继续");
sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:COLLect    stan2\n ");
status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

MessageBox("端口1连接负载，然后点击确定继续");
sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:COLLect    stan3\n");
status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

//设置进行后向校准
sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:SFORward    OFF\n");
status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

//测量后向校准
MessageBox("端口2连接开路器，然后点击确定继续");
sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:COLLect    stan1\n ");
status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

MessageBox("端口2连接短路器，然后点击确定继续");
sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:COLLect    stan2\n ");
status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
```

```
        MessageBox("端口2连接负载，然后点击确定继续");
        sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:COLLect    stan3\n ");
       status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

        //为直通和隔离校准打开2套标准
        sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:TSTandards    ON\n ");
       status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

        //测量直通和隔离校准
        MessageBox("直接连接端口1和端口2，然后点击确定继续");
        sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:COLLect    stan4\n ");
       status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

        MessageBox("断开端口1和端口2的连接，然后点击确定继续");
        sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:COLLect    stan5\n ");
       status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

        //计算误差系数，并打开修正
        sprintf(buff, ":SENSe:CORRection:COLLect:SAVE\n ");
       status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);

        //继续扫描
        sprintf(buff, ":INITiate:CONTinuous    ON\n ");
       status = viWrite(analyzer, (ViBuf) buff, strlen(buff), &retCnt);
}
```

4.1.5.2 四端口向导校准

```
/*****************************************************************************
下面的示例使用一套校准标准进行全四端口向导校准。
*****************************************************************************/
void FourPortGuidedCal()
{
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCnt;
    //复位
    status = viPrintf(analyzer, ":SYSTem:PRESet\n",30, &retCnt);
    //删除全部测量
    status = viPrintf(analyzer, ":CALC:PAR:DEL:ALL\n");
    //定义测量
    status = viPrintf(analyzer, ":CALC:CUST:DEF 'My S11',S11\n");
```

4.1 基本操作示例

```
//显示测量
status = viPrintf(analyzer, ":DISP:WIND:TRAC:FEED ‘My S11’\n");
//选择测量
status = viPrintf(analyzer, ":CALC:PAR:SEL ‘My S11’\n");
//指定4个测试端口的极性
//不使用的端口必须使用“Not used”说明。
//如果所有的端口都定义为“Not used”，那么向导校准就不能执行。
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:conn:port1 \" 3.5mm female\"\n");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:conn:port2 \" 3.5mm male\"");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:conn:port3 \" 3.5mm female\"\n");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:conn:port4 \" 3.5mm female\"\n");
//指定4个测试端口使用的校准件
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:ckit:port1 \"85052D\"\n");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:ckit:port2 \"85052D\"\n");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:ckit:port3 \"85052D\"\n ");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:ckit:port4 \"85052D\"\n ");
//指定端口间的直通连接关系
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:thru:ports 1,2,2,3,2,4\n");
//初始化校准
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:init\n");
//查询测量步骤（此情况下查询结果为+15，即15步测量）
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:step?\n");
//按步骤完成校准
//完成端口1连接测量
MessageBox("端口1连接开路器，然后点击确定继续");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN1\n");
MessageBox("端口1连接短路器，然后点击确定继续");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN2\n");
MessageBox("端口1连接负载，然后点击确定继续");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN3\n");
//完成端口2连接测量
MessageBox("端口2连接开路器，然后点击确定继续");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN4\n");
MessageBox("端口2连接短路器，然后点击确定继续");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN5\n");
MessageBox("端口2连接负载，然后点击确定继续");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN6\n");
//完成端口1、2直通测量
MessageBox("端口1、2直通连接，然后点击确定继续");
status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN7\n");
//完成端口3连接测量
```

```
    MessageBox("端口3连接开路器，然后点击确定继续");
    status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN8\n");
    MessageBox("端口3连接短路器，然后点击确定继续");
    status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN9\n");
    MessageBox("端口3连接负载，然后点击确定继续");
    status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN10\n");
    //完成端口2、3直通测量
    MessageBox("端口2、3直通连接，然后点击确定继续");
    status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN11\n");

    //完成端口4连接测量
    MessageBox("端口4连接开路器，然后点击确定继续");
    status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN12\n");
    MessageBox("端口4连接短路器，然后点击确定继续");
    status = viPrintf(analyzer, (":SENS:corr:coll:guid:acq STAN13\n");
    MessageBox("端口4连接负载，然后点击确定继续");
    status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN14\n");
    //完成端口2、4直通测量
    MessageBox("端口2、4直通连接，然后点击确定继续");
    status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:acq STAN15\n");
    //计算误差系数，并打开修正
    status = viPrintf(analyzer, ":SENS:corr:coll:guid:save\n");
}
```

4.1.6 查询频标

```
/*****************************************************************************
下面的示例说明了如何查询频标测量值。
*****************************************************************************/
void ReadMarker ()
{
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCnt;
    char rd_Buf_Marker[VI_READ_BUFLEN]; // #define VI_READ_BUFLEN 20

    //打开频标1并查询频标峰值（频率和幅度）
    status = viPrintf(analyzer, ":CALC:MARKER ON;MARKER:FUNCtion:EXECute
    MAXimum\n");
    //查询X轴信息
    status = viPrintf(analyzer, ":CALC:MARK:X?; \n");
    status = viRead(analyzer, rd_Buf_Marker, 30, &retCnt);
    //查询Y轴坐标信息
```

```
        status = viPrintf(analyzer, ":CALC:MARK:Y?; \n");
        status = viRead(analyzer, rd_Buf_Marker, 30, &retCnt);
    }
```

4.1.7 查询轨迹数据

```
    /*****************************************************************************
    下面的示例说明了如何查询矢量网络分析仪的轨迹数据。
    *****************************************************************************/
    void QueryData ()
    {
        ViStatus status;
        ViUInt32 retCnt = 0;
        int points= 0
        // #define VI_READ_BUFLEN 1000000
        char rd_Buf_BigData[VI_READ_DATABUFLEN];
        char rd_Buf_Data[VI_READ_BUFLEN]; // #define VI_READ_BUFLEN 20

        //选择测量
        status = viPrintf(analyzer, ":CALCulate:PARameter:SELect ' CH1_WIN1_LINE1'\n");
        //得到扫描点数
        status = viPrintf(analyzer, ":SENSe1:SWEep:POIN?\n");
        status = viRead(analyzer, rd_Buf_Data, 30, &retCnt);
        points = atoi(rd_Buf_Data);

        //扫描一次
        status = viPrintf(analyzer, ":SENSe1:SWEep:GROups:COUNt    1\n");
        status = viPrintf(analyzer, ":SENS:SWE:MODE GROups\n");

        //发送查询数据命令，此处数据格式为原始数据，数据分为实部虚部，返回的字符
        //串格式为：“第一个点实部，第一个点虚部，第二个点实部，第二个点虚部…”
        status = viPrintf(analyzer, ":CALCulate:DATA? SDATA\n");
        status = viRead(analyzer, rd_Buf_BigData, VI_READ_BUFLEN, &retCnt);
    }
```

4.2 高级操作示例

- 网络程控示例……401
- GPIB程控示例……405

4.2.1 网络程控示例

- 使用示例之前……401
- 示例……401

4.2.1.1 使用示例之前

为了能正确使用以下示例,您必须将您的主机地址与网络分析仪的 IP 地址相匹配，两个 IP 地址必须位于同一网段，例如主机的 IP 为 192.168.1.168，则需要将网络分析仪的 IP 配置为 192.168.1.X 的形式，X 可为 0~167/169~254。

如果您使用 VISA 库进行网络程控，需要安装 VISA 库，例如 KeysightIO16.3，NI VISA5.0 等。

注意，低版本的 VISA 库不支持网络程控功能。

4.2.1.2 示例

- 使用VISA库和C++语言来实现网络程……401
- 使用socket和C++实现网络程控……403

1) 使用 VISA 库和 C++语言来实现网络程控

```
/*****************************************************************
本例通过VISA库实现网络程控。
启动VC6.0或VC2013等,添加必须的文件。把下述代码输入您的.cpp文件
*****************************************************************/
#include "stdafx.h"
#include <visa.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define NA_IP_ADDR_A      "192.168.1.199"    //网络分析仪的IP地址
#define NA_SOCKET_PORT    1024               //网络分析仪的端口号

void ShowMsg(PCHAR lpszText)
{
#ifdef _UNICODE
    AfxMessageBox((CString)lpszText);
#else
    AfxMessageBox(lpszText);
#endif
}

void SocketTest1(void)
{
```

4.2 高级操作示例

```
    ViSession defaultRM;
    ViSession vi;
    ViStatus iStatus = 0;
    ViChar rgcSocket[VI_FIND_BUFLEN]; //形如："TCPIP0::192.168.1.2::1024::SOCKET"
    ViChar rgcBuf[256];
    ViReal64 dFreq;

    iStatus = viOpenDefaultRM(&defaultRM);
    if (iStatus <VI_SUCCESS)
    {
        ShowMsg("Could not open a session to the VISA Resource Manager!\n");
    }
    else
    {
        sprintf(rgcSocket, "TCPIP0::%s::%d::SOCKET", NA_IP_ADDR_A,
NA_SOCKET_PORT);
        iStatus = viOpen(defaultRM, rgcSocket, VI_NULL, 6000, &vi);
        if (VI_SUCCESS> iStatus)
        {
            ShowMsg("An error occurred opening the session：SOCKET\n");
        }
        else
        {
            viSetAttribute(vi, VI_ATTR_TERMCHAR, '\n');//设置结束符为LF
            viSetAttribute(vi, VI_ATTR_TERMCHAR_EN, VI_TRUE);//启用结束符
            viSetAttribute(vi, VI_ATTR_TMO_VALUE, 5000);//超时设置为秒

            //查询通道1的起始频率
            viPrintf(vi, ":SENS1:FREQ:STAR?\n");
            viScanf(vi, "%t", rgcBuf);
            sscanf(rgcBuf, "%lf", &dFreq);
            sprintf(rgcBuf, "Freq of Channel 1 is：%lg\n", dFreq);
            ShowMsg(rgcBuf);

            viClose(vi); //关闭设备
        }
        viClose(defaultRM); //关闭默认任务
    }
}
```

2) 使用 socket 和 C++实现网络程控

```
/*****************************************************************
本例通过socket实现网络程控。
启动VC6.0或VC2013,添加必须的文件。把下述代码输入您的.cpp文件
*****************************************************************/
#include "stdafx.h"
#include <afxsock.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#ifdef _UNICODE
#define NA_IP_ADDR        L"192.168.1.199"     //网络分析仪的IP地址
#else
#define NA_IP_ADDR        "192.168.1.199"      //网络分析仪的IP地址
#endif
#define NA_SOCKET_PORT    1024                 //网络分析仪的端口号

void ShowMsg(PCHAR lpszText)
{
#ifdef _UNICODE
    AfxMessageBox((CString)lpszText);
#else
    AfxMessageBox(lpszText);
#endif
}

void SocketTest2(void)
{
    CSocket client;
    int iFlag;
    char rgcBuf[256];
    int iBufLen;

    if (!AfxSocketInit())      //初始化网口
    {
        ShowMsg("初始化失败");
    }
    else
    {
        iFlag = client.Create();
        if (!iFlag)
```

```
        {
            ShowMsg("套接字创建失败");
        }
        else
        {
            ShowMsg("套接字创建成功");
            iFlag = client.Connect(NA_IP_ADDR, NA_SOCKET_PORT); //连接网络端口
            if (!iFlag)
            {
                ShowMsg("连接失败");
            }

            //复位网络仪
            sprintf(rgcBuf, "%s\n", ":SYST:PRES");
            iBufLen = (int)strlen(rgcBuf);
            iFlag = client.Send(rgcBuf, iBufLen);
            if (!iFlag)
            {
                ShowMsg("发送失败");
            }
            else
            {
                //查询通道1起始频率值
               sprintf(rgcBuf, "%s\n", ":SENS1:FREQ:STAR?");
               iBufLen = (int)strlen(rgcBuf);
               iFlag = client.Send(rgcBuf, iBufLen);
                if (!iFlag)
                {
                    ShowMsg("发送失败");
                }
                else
                {
                    iFlag= client.Receive(rgcBuf, sizeof(rgcBuf), 0); //从网络读
                    if (!iFlag)
                    {
                        ShowMsg("接收失败");
                    }
                }
            }
        }
        client.Close();
```

```
    }
}
```

4.2.2 GPIB 程控示例

- 使用示例之前……405
- 使用VISA库和C语言来实现设置和查询功能……405

4.2.2.1 使用示例之前

如果您使用 Keysight 公司的 GPIB 接口卡，那么您必须正确的安装 Keysight 的 VISA 库，同样如果使用 NI 公司的 PCI-GPIB 接口卡，您必须也要正确的安装 NI-488.2 库。

本程序中假定系统中仅连接了一个 GPIB 卡，如果有多个 GPIB 卡，则 GPIB0 表示第一块 GPIB 卡，GPIB1 表示第二块，依此类推。

设置网络仪的 GPIB 地址为 16。

4.2.2.2 使用 VISA 库和 C 语言来实现设置和查询功能

```
/*************************************************************
本例用于查询和设置通道1的起始频率,并最终恢复设置前的频率。
启动VC6.0或VC2013,添加必须的文件。把下述代码输入您的.cpp文件
*************************************************************/
#include "stdafx.h"
#include <visa.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define GPIB_CARD_ID        0       //GPIB卡号
#define MY_GPIB_ADDR      16      //仪器GPIB地址

void GpibTest1(void)
{
    ViSession defaultRM;
    ViSession vi;
    ViStatus iStatus = 0;
    ViChar rgcBuf[256];
    ViByte cRead[256];
    ViReal64 rgdFreq[2];
    ViUInt32 uiRetCnt;

    sprintf(rgcBuf, "GPIB%d::%d::INSTR", GPIB_CARD_ID, MY_GPIB_ADDR);
    iStatus = viOpenDefaultRM(&defaultRM); //打开GPIB任务
    if (iStatus)
```

```
    {
        ShowMsg("任务无法打开,请重新检查设备并连接\n");
    }
    else
    {
        iStatus = viOpen(defaultRM, rgcBuf, VI_NULL, 5000, &vi);
        if (iStatus)
        {
            ShowMsg("设备无法打开,请重新检查设备并连接\n");
        }
        else
        {
            //1) 先查询通道1的起始频率,并存入rgdFreq[0]
            viPrintf(vi, ":SENS1:FREQ:STAR?\n");
            Sleep(10);
            viRead(vi, cRead, sizeof(cRead), &uiRetCnt);
            cRead[uiRetCnt] = 0;
            ShowMsg((PCHAR)cRead);

            sscanf((PCHAR)&cRead[0], "%lf", &rgdFreq[0]);
            sprintf(rgcBuf, "通道1的起始频率为：%lg\n", rgdFreq[0]);
            ShowMsg(rgcBuf);

            //2) 设置通道1的起始频率为1.25GHz
            viPrintf(vi, ":SENS1:FREQ:STAR   %lfGHz\n", 1.25);

            //3) 查询通道1的起始频率,并存入rgdFreq[1]
            viPrintf(vi, ":SENS1:FREQ:STAR?\n");
            viScanf(vi, "%t", rgcBuf);          //把查询结果放入数组
            ShowMsg(rgcBuf);

            sscanf(rgcBuf, "%lf", &rgdFreq[1]);
            sprintf(rgcBuf, "通道1的起始频率为：%lg\n", rgdFreq[1]);
            ShowMsg(rgcBuf);

            //4) 还原通道1的起始频率
            viPrintf(vi, ":SENS1:FREQ:STAR   %lg\n", rgdFreq[0]);

            viClose(vi); //关闭设备
        }
        viClose(defaultRM); //关闭默认任务
```

```
}
```

5 错误说明

本章将告诉您如何发现问题并接受售后服务。并说明矢量网络分析仪出错信息。

- 错误信息.....408
- 返修方法.....424

5.1 错误信息

矢量网络分析仪的错误信息可以显示并记录到错误文件中，用户可以选择如何显示或者选择根本不显示错误提示信息。

5.1.1 本地错误信息

- 错误信息查看.....408
- 错误信息说明.....408

1) 错误信息查看

通过界面操作方法：

如果使用过程中在矢量网络分析仪的测试界面中显示有错误或警告提示信息，则说明矢量网络分析仪软件运行或硬件出现问题。矢量网络分析仪错误日志记录了矢量网络分析仪运行过程中发生的所有提示、警告和错误事件，通过错误日志，用户可以查看选择所关心的提示、警告和错误详细信息所发生的日期、时间等信息，并可以通过点击帮助来获得进一步的信息。在一个时刻，矢量网络分析仪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【帮助】，然后按 [错误信息]，然后按 [查看错误日志]，将会弹出错误日志窗口。

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

矢量网络分析仪测量过程中若检测到错误，在测试界面会显示告警或错误信息，缺省情况下，错误信息将在屏幕上显示一段时间。用户可以选择让它们继续显示在屏幕上直到按“确定”键，或者选择根本不让它们显示。当它们显示在屏幕上时，可以选择帮助菜单以获得进一步的帮助信息，如图5.1所示：

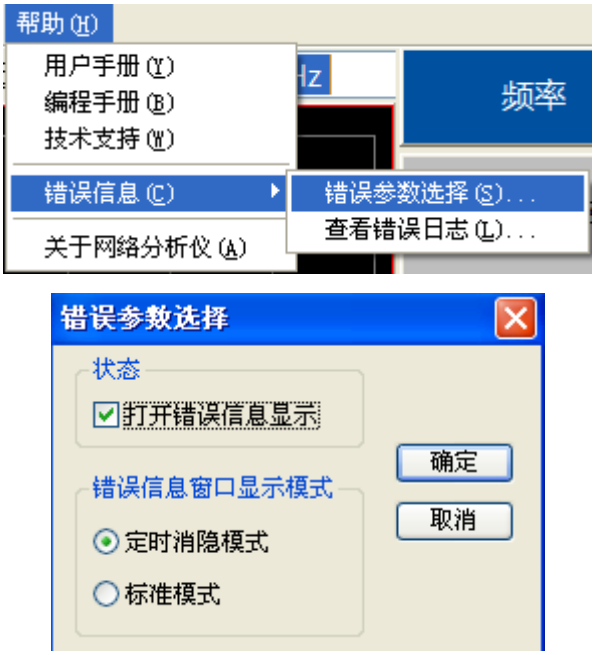


图5.1错误信息显示模式对话框

表5.1 字体颜色区分错误级别

颜色	错误级别	错误说明
红色	错误	测量过程中出现的错误，例如因数据丢失或错误的设置导致测量无法正常完成。
蓝色	警告	测量过程中不规律出现的工作状况，例如：仪器设置与显示结果不匹配，或者与外部连接的仪器暂时断开连接，无法继续测量。
黑色	提示	步骤设置或测量信息。

5.1.2 程控错误信息

远程控制模式下，错误信息记录在错误日志中，可由命令“:SYSTem:ERRor?”查询错误信息，格式如下：

“时间：”

“错误号：”

“错误等级：”

“错误类型：”

举例:

时间：2014/11/16　　20:40:21

错误号：1400

错误等级：错误

5.1 错误信息

错误类型：语法错误

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，具体说明如下表：

表5.2 仪器特性错误信息说明列表

错误代码	错误级别	错误说明
512	提示	**校准状态的次要参数（功率，中频带宽，扫描时间，步进模式)已改变。** **类型：** 在校准完成之后进行这些次要参数的改变可能会使测量不准确。
513	提示	**未完成全部标准的测量，校准无法完成。** 出现该信息可能是因为在完成全部校准标准测量之前试图使能误差修正功能。
515	提示	**修正无法打开（通道<x>，测量<x>没有相应的误差修正数据），请先进行校准。** 对于指定的通道和测量没有相应的误差修正数据。
516	提示	**当前仪器状态的关键参数与校准集不匹配，修正关闭。** 关键参数包括：扫描类型，起始频率，频率跨度，点数。
517	提示	**因内插功能关闭且激励设置已改变，修正关闭。** 最精确的校准是使用原来的激励设置。
518	提示	**内插功能关闭且选择了打开修正功能，恢复先前的激励设置。**
519	提示	**激励范围超出了原校准设置，修正关闭。** 超出激励设置的修正数据不存在。
520	提示	**通道<x>测量<x>的校准类型为 “无”;请通过校准菜单或者按键选择校准类型。** 没有选择校准类型或者校准不存在，不能执行校准。产生这样的错误是由于未发现校准或在未选择校准类型的情况下执行校准。
521	提示	**校准类型和所选择的测量不匹配，修正关闭或者不允许进行修正。** 有些校准仅应用于一定的S参数。 例如，对S11进行的1-端口校准不能应用于S22的1-端口校准。
522	提示	**需要测量更多标准件。**
524	提示	**非全双二端口校准。**
525	提示	**使用了两套校准件。**
526	提示	**未发现适合于本通道的用户校准数据。** 校准不存在，不能进行修正。

527	提示	**本校准类型不需要该标准。** 在校准程序期间请求测量一个不需要的校准标准时会产生这样的错误。
528	提示	**不能配置电校准系统。 请检查模块是否正确接入。** 在电校准操作时，网络分析仪要首先建立与电校准模块之间的正常通讯，并进行模块确认，否则电校准无法进行。
529	提示	**数据超界: 超出设计取值范围。** 关键参数包括：扫描类型，起始频率，频率跨度，点数。
530	提示	**执行错误: 数组维数不匹配。**
531	提示	**执行错误: 数组被零除。**
532	提示	**执行错误: 数组功能无效。**
533	提示	**执行错误: 数组下标错误。**
534	提示	**执行错误:数组下标超界。**
535	提示	**执行错误: 错误的矩阵秩。**
536	提示	**执行错误: CPU。**
537	提示	**执行错误: 不能删除模块。**
538	提示	**执行错误: 不能写模块。**
539	提示	**执行错误: 没有输入。**
540	提示	**执行错误: 系统忙，命令无效。**
541	提示	**电校准: 模块不在射频通路上。 请将其连接到指定的端口。** 射频没有连接到电校准模块，在相应的校准测量过程中没有发现信号。
542	提示	**执行错误: 没有空间用于存储新的校准，请删除一个。** 关键参数包括：扫描类型，起始频率，频率跨度，点数。
543	提示	**执行错误: 空间不够。**
544	提示	**执行错误: 其它矩阵错误。**
545	提示	**执行错误: 不等秩。**
546	提示	**执行错误: 常数秩太少。**
547	提示	**执行错误: 可变秩太少。**
548	提示	**执行预调校准。**
549	提示	**执行错误: 电校准驱动动态库的bug或无效的模块号。**
550	提示	**执行错误: 来自电校准驱动的意外错误。**
551	提示	**执行错误: 内置驱动器错误。**

5.1 错误信息

552	提示	**硬件错误：不能访问电校准模块。**
553	提示	**硬件错误：不能释放LPT口，重启动。**
554	提示	**硬件错误：矢量网络分析仪错误。**
555	提示	**硬件错误：未能从电校准模块读出足够的数据。**
556	提示	**主控计算机中止操作。**
557	提示	**用户中止操作。**
558	提示	**内存超界。**
559	提示	**终止的查询:消息被放弃。**
560	提示	**未完成的查询：不完整的程序消息。**
561	提示	**未完成的查询：无内容。**
562	提示	**队列溢出。**
563	提示	**设置冲突：需要额外的标准。**
564	提示	**设置冲突：不能进行适配器校准。**
565	提示	**设置冲突：命令队列溢出。**
566	提示	**设置冲突：校准停止 - 分析仪设置改变。**
567	提示	**设置冲突：校准未进行。**
568	提示	**设置冲突：无法找到指定的GPIB板。**
569	提示	**设置冲突：无法找到/装入gpib32.dll。**
570	提示	**设置冲突：无法找到/装入sicl32.dll。**
571	提示	**设置冲突：无法初始化网络分析仪（错误的地址?）。**
572	提示	**设置冲突：无法加载打印端口驱动程序或者USB驱动动态库。**
573	提示	**设置冲突：无效的校准扫描模式。**
574	提示	**设置冲突：无效的校准类型。**
575	提示	**设置冲突：无效的校准。**
576	提示	**设置冲突：指定的GPIB板号无效。**
577	提示	**设置冲突：指定的GPIB板类型无效。**
578	提示	**设置冲突：模块状态无效。**
579	提示	**设置冲突：状态无效。**
580	提示	**设置冲突：LPT端口必须为1~4。**
581	提示	**无法配置电校准系统，检查模块是否已正确连接。**
582	提示	**设置冲突：指定的LPT端口不存在。**
583	提示	**设置冲突：请使用频域进行校准。**

584	提示	**设置冲突：请使用步进扫描类型进行校准。**
585	提示	**设置冲突：分析仪地址必须为0~30。**
586	提示	**设置冲突：错误的打印端口驱动或USB驱动动态库。**
587	提示	**语法错: ECAL:DELAY命令必须有两个数字。**
588	提示	**语法错: 不正确的语法。**
589	提示	**语法错: 未知命令。**
590	提示	**射频通路上的模块端口错误。**
591	提示	**非用户所描述的模块。**
592	提示	**未找到当前测量通道和源端口所对应的源功率校准数据。** 试图打开源功率校准但是没有校准数据。
593	提示	**无法执行源功率校准扫描，当前测量所对应的通道和源端口不能进行修正。** 试图打开源功率校准但是没有完整的校准数据。
594	提示	**保留。**
595	提示	**保留。**
596	提示	**在校准打开的情况下，端口 %1 通道 %2 上的源功率校准的校准功率已经改变。校准不会关闭，但功率值可能无法再表征该校准。** 源功率校准精度可能有问题。
597	提示	**此软件版本暂不支持电校准功能。**
598	提示	**测量滑动负载标准时，滑动不合适将不能正确地拟合一个圆。标准的原始阻抗被用于确定一个或多个点的方向性。。** 要精确地描述标准，必须正确地滑动滑动负载以保证沿复数圆或史密斯圆图获得足够的采样。欠采样会导致结果不精确。
599	提示	**该特性需要一个未使用的通道，但无法找到。 请释放一个通道并重试。**
600	提示	**段扫描方式下不能对原始校准进行内插操作。 校准关闭。**
601	错误	**不能完成校准(未完成必须的标准测量)。**
602	错误	**未打开修正。**
603	错误	**功率修正无法打开，请先进行功率计校准。**
604	错误	**扫描状态改变,功率修正数据无效，功率修正关闭。**
605	错误	**功率修正打开，扫描状态恢复到原来状态。** 关键参数包括：扫描类型，起始频率，频率跨度，点数。
608	错误	**没有设置校准类型。**

5.1 错误信息

		只有校准存在或者选择了正确的校准类型后才能进行校准操作。
609	错误	**校准特性不能实现。** 指定的校准可能是多个选择中的一个，例如：响应校准需要单一标准，1-端口校准需要3个标准，全双端口校准需要12个标准。
610	错误	**校准类对当前校准类型无效，请选择一个不同的校准类或者不同的校准类型。**
611	错误	**未发现对应于所选校准类型的校准标准数据。** 当前测量缓冲区中未找到指定标准的原始测量数据。
612	错误	**未发现对应于所选校准类型的误差项数据。** 误差修正缓冲区中无指定的误差项（该缓冲区包含了当前校准的全部误差系数）。
613	错误	**保留。** 访问校准集未成功，该校准集可能已被删除或破坏。
614	错误	**指定的测量和当前的校准不兼容，请选择一个不同的测量，或装入另一个不同的校准类型，或重新校准。** 阻止测量选择以使测量校准不关闭。不是每种校准类型都支持所有测量，例如：S11 1-PORT校准不能被用于校准S12的测量。 当选择了一个当前校准不支持的测量时，会显示提示信息，同时校准关闭。
615	错误	**新校准集已创建。** 新创建的校准集将被自动命名并加盖时间戳。只有校准过程完成，校准集才会保存; 如果校准中止或没有完成，校准集将删除。
617	错误	**预调校准失败。**
620	错误	**测量状态改变,关闭天线、RCS校准。**
621	错误	**测量状态改变，无法打开天线、RCS校准。**
622	错误	**校准数据无效，无法打开天线、RCS校准。**
634	错误	**校准集文件: <x> 载入失败。** 校准集文件是校准集的集合，该文件存储在硬盘上。
635	错误	**校准集文件: <x> 保存失败。** 文件操作错误，保存操作被中止。
636	提示	**一个校准集被删除。** 一个校准集被成功删除，这可能是用户申请或者有意操作的结果。
637	错误	**校准集文件版本: <x> 和当前测量不兼容。** 版本不符使校准集不可用，这可能由于仪器软件升级造成。
638	错误	**找到不兼容的校准集: <x> of <y> 存储的校准集被装入。**

		校准集文件中的某些校准集存在错误。
639	提示	**校准集文件: <x> 未找到，将创建一个新文件。** 校准集文件存储在硬盘上，当网络分析仪程序启动后，将搜索该文件是否存在，如果存在则装入，否则会创建一个新文件并提示该信息。
640	错误	**指定的校准集正在使用。** 表明多个校准集用户正在试图进行校准任务操作而造成冲突。
641	错误	**指定的校准集无法打开。** 多个用户可能试图访问该校准集。
642	错误	**达到校准集最大寄存器号。在试图创建新校准集之前删除旧的或者无用的校准集。** 网络分析仪可以设置100个校准集。
644	错误	**在误差修正打开之前必须进行一个有效的校准。** 这通常表明校准过程没有完成或者在当前选择的校准集中没有与所选择测量相匹配的校准。
646	错误	**校准集没有载入，版本太新。** 老版本的软件试图使用新的校准文件，版本不兼容。
772	错误	**DSP板驱动程序不能正常工作，请检查硬件， 软件将采用仿真数据!** 网络分析仪无法和DSP板进行通讯。 硬件或者驱动程序可能有故障。
773	错误	**仪器串行总线不能正常工作。** 仪器串行EEPROM可能全部为 “1”或者全部为 “0”，可能是串行总线硬件有问题。
774	错误	**中频过载。**
848	错误	**失锁<x>。** 源不能正确锁相。 这可能是硬件故障、校准不好或者串行EEPROM中的数据被破坏导致。
849	错误	**锁相失败<x>。**
850	错误	**未知的硬件错误。** 硬件故障使得无法和DSP进行通讯。
855	错误	**源未稳幅。** 源无法正确地稳幅到需要的功率上。 指示功率不准确。
856	错误	**本振未稳幅。**
859	错误	**YIG校准失败。**

5.1 错误信息

		YIG振荡器的内部自校准调谐失败。
861	错误	**模拟斜坡校准失败。** 内部模拟斜坡校准失败。
865	错误	**EEPROM写失败。** 试图存储校准数据到EEPROM失败。 可能是硬件故障。
867	错误	**试图写输入或只读I/O端口。** 试图对一个输入或只读I/O端口进行写操作。
868	错误	**试图读只写I/O端口。** 试图从一个输出或只写I/O端口进行读操作。
1025	错误	**仪器无法正常关机。 程序处于不稳定状态，需要重新启动。** 当网络仪程序崩溃时显示此消息。 如果本条消息持续出现，请咨询服务中心。
1026	错误	**极限段类型错误。** 极限段有三种类型：OFF，MAX，MIN。
1027	警告	**点频或功率扫描方式下不能使用群延迟格式。** 单频率点扫描方式下，不能使用群延迟格式，否则会生成无效数据。
1028	警告	**极限线测试失败。** 极限线测试失败。
1029	提示	**极限线测试成功。** 极限线测试成功。
1030	警告	**超过允许的最大测试数。** 最多只能创建512个测量。
1031	错误	**分析仪内部错误。 添加新的测量时出错。** 如果持续显示此消息，请咨询服务中心。
1032	警告	**未发现可进行所选操作的测量。 操作不能执行。** 冲突。
1033	警告	**不能创建同名测量。**
1034	警告	**所选轨迹没有存储过存储轨迹，请在执行轨迹运算之前，先存一存储轨迹。** 在执行轨迹运算前，首先要有保存的存储轨迹。
1035	提示	**扫描平均操作完成。** COM编程信息。 扫描平均完成，达到设置的平均因子。

1036	错误	**复位扫描平均完成。** COM编程信息。 扫描平均未完成，未达到设置的平均因子。
1037	提示	**时域变换、门操作至少需要3个点，小于3个点时取消时域变换、门操作。**
1038	提示	**步进类型只能在时域测量类型为低通时才能使用；带通只有当激励类型为脉冲时才能用。**
1039	警告	**点数太少不能进行平滑处理。**
1040	警告	**时域低通点数太多超过频率范围，系统自动转为带通模式。**
1041	警告	**当前配置无法设置低通频率。**
1103	提示	**重复的测量名。**
1104	错误	**超出测量数限制。** 最多只能创建512个测量。
1105	错误	**参数无效。** 编程输入的测量参数无效。
1106	错误	**未发现测量。** 冲突。
1107	错误	**存储轨迹无效，无法操作。** 在进行轨迹运算之前，需要存储轨迹。
1108	错误	**无参考光标。** 试图在没有创建参考光标之前就执行创建△光标功能(仅用于COM)。
1109	错误	**数据和存储轨迹不匹配，关闭轨迹运算。** 警告－在执行轨迹运算时改变了通道设置。
1110	错误	**数据和存储轨迹不匹配，要进行轨迹运算，内存和数据轨迹应有相似的测量条件。** 试图在不匹配的数据和存储轨迹上执行轨迹运算。
1111	错误	**未找到光标带宽。** 无法找到符合指定带宽标准的轨迹部分。
1112	错误	**未找到峰值。** 无法找到符合指定峰值标准的轨迹部分。
1113	错误	**未找到目标搜索值。** 没有找到符合搜索值的内插数据点。
1114	错误	**反射测量（如S11）必须提供一个辅助端口，以明确标识多端口仪器上的2端口测量。**

5.1 错误信息

1115	警告	由于测量类型或源端口变化，接收机功率校准无效而关闭。
1116	警告	接收机功率校准要求激活非比率功率测量。
1117	警告	当前激活测量没有合适的与通道和源端口相匹配的源功率校准。在执行接收机功率校准之前，应该先做源功率校准或者回调一源功率校准。
1118	错误	欲进行的操作只适合于标准测量类型。
1119	错误	由于和网络分析仪硬件不匹配，自定义测量无法装载。
1120	错误	由于和网络分析仪软件不匹配，自定义测量无法装载。
1121	错误	由于未明原因，自定义测量装载失败。
1122	错误	自定义测量数据处理产生异常，将终止执行。网络分析仪软件可能处于不稳定状态，建议关闭程序，重新运行。
1123	错误	试图进行的操作只适用于自定义测量类型。
1124	错误	请求的自定义测量不可用。
1125	错误	请求的自定义算法不存在。
1126	错误	无法进行归一化操作，因为测量没有有效的除数存储区。
1127	警告	无法提供测量所需的原始数据。
1128	提示	所选扫描类型不允许进行时域变换或加门操作，时域变换或加门操作被禁止。
1284	提示	仪器状态字改变。
1285	提示	接收的SCPI命令导致的错误号为<x>: "<x>"。
1400	警告	<x>命令错误。
1401	警告	<x>必须输入命令参数。
1402	警告	<x>输入的命令参数不正确。
1403	错误	<x>命令不能查询。
1405	错误	<x>命令跟的参数太少。。
1406	错误	<x>命令跟的参数太多。
1407	错误	<x>输入的参数类型错误。
1408	错误	<x>参数单位错误。
1409	错误	<x>参数单位不匹配。
1411	错误	<x>字符串参数输入错。
1412	错误	<x>整型参数输入错。
1413	错误	<x>浮点型参数输入错。
1414	错误	<x>char型参数输入错。

1415	错误	**<x>参数不能跟单位。**
1416	错误	**<x>字符串的字符个数超过了50。**
1419	错误	**<x>命令必须被查询。**
1420	错误	**<x>实际输入的字符数与要求输入的不符。**
1421	错误	**输入的ASCII码有错。**
1422	错误	**<x>科学计数输入有误。**
1425	错误	**内存分配失败。**
1427	错误	**MIN或者MAX参数输入错误。**
1535	提示	**语法分析得到的命令: <x>。**
1536	警告	**每个窗口最多支持8条轨迹，轨迹 <x> 无法建立在窗口<x>上。**
1537	警告	**超过32个数据窗口的限制，不能创建新窗口。**
1538	警告	**数据窗口不存在，不能完成测量。** 程控SCPI操作试图在没有窗口显示时创建新的测量。
1539	警告	**选择的窗口上没有数据轨迹，无法完成操作。**
1540	警告	**超出每个窗口最多<x>条轨迹的限制，无法在<x>个窗口上完成已存在测量的排列。** 超出每个窗口最多8条轨迹的上限，无法将存在的测量放入指定的窗口。参见排列存在的测量帮助。
1541	警告	**无法与指定的打印机建立连接。**
1542	提示	**取消打印输出。**
1616	错误	**未发现窗口。** 程序中指定的窗口不存在。
1617	错误	**复制指定窗口的ID。**
1618	错误	**超出最多只能显示32个窗口限制，新窗口不能创建。** 每屏限定32个窗口。
1619	错误	**超出一个窗口最多只能显示8条轨迹限制，轨迹<x>不能创建。** 每窗口限定8条轨迹。 参见轨迹、通道和窗口的相关帮助。
1620	错误	**没有发现轨迹。**
1621	错误	**操作系统无法识别该款打印机。**
1622	错误	**无激活轨迹。**
1623	错误	**该轨迹已经存在。**
1624	错误	**在“全带宽”态下不能设置起始值或终止值。**
1625	错误	**指定的光标不存在。**

5.1 错误信息

1626	提示	**指定的窗口已存在。**
1792	提示	**扫描完成。**
1793	提示	**所有触发请求已经完成。**
1794	提示	**未找到光标带宽。** 无法找到符合指定带宽标准的轨迹部分。
1795	提示	**使用段扫描方式须确保段列表中至少存在一个扫描点数大于0的激活段。** 试图改变扫描方式为段扫描方式，但没有定义段或者定义的段中没有扫描点。
1796	提示	**设置通道垃圾消息。** 提示这条消息是因为通道设置已经改变，但数据仍是按照先前的通道设置获得的。而当按照新通道设置的数据获得时就会产生清除通道垃圾消息。
1797	提示	**清除通道垃圾消息。** 先前的设置消息发生在通道设置已改变、但通道仍有利用原来的通道设置获取的数据的时候。当新通道数据获得后本清除消息将发生。
1798	提示	**删除段出错。**
1870	错误	**没有选择测量。** 没有选择测量。
1871	错误	**通道号超出范围。** 指定的通道号超出允许的范围。
1872	错误	**通道未发现。** 在程序控制下指定了一个不存在的通道。
1873	错误	**请求的扫描段未发现。** 在程序控制下指定了一个不存在的扫描段。
1874	错误	**扫描段表空。** 段表扫描方式下，应至少定义了一个段。该错误仅在远程控制时会发生。
1875	错误	**激活扫描段列表的扫描点数为0。** 段列表扫描方式下，须确保至少有一个段存在数据点。该错误仅发生在远程控制时。
1876	错误	**指定的源衰减无效。** 试图在一个没有源衰减器的网络仪上设置通道衰减特性。
1877	错误	**当前扫描点数太多，无法使用对数扫描方式，请减少扫描点数。**

		对于对数扫描方式，能用的最大扫描点数是401。
1878	错误	**设置的点数大于对数扫描方式可以选择的点数。** 对于对数扫描方式，能用的最大扫描点数是401。
2048	错误	**该功能需要在标准的分析仪基础上增加选项方可使用。**
2049	错误	**当前的测量仪器没有您所需要的功能。**
2050	错误	**您所需要的功能和当前的仪器状态相矛盾。**
2051	提示	**文件<x>已保存。**
2052	错误	**文件 <x> 保存失败。**
2053	错误	**试图打开文件失败，没有找到文件<x> 。**
2054	错误	**<x> 头错误。**
2055	错误	**状态文件无效，无法装载！**
2056	错误	**请求进入休眠状态。**
2057	错误	**从休眠状态唤醒。 程序收到 PBT_APMRESUMEAUTOMATIC 消息。**
2058	错误	**从待机状态唤醒。 程序收到 PBT_APMRESUMESUSPEND消息。**
2059	警告	**从待机状态唤醒。程序收到 PBT_APMRESUMECRITICAL 消息。**
2060	警告	**从未知的休眠状态唤醒。程序在分配和试图恢复的这段时间内收到NO PBT_Message消息。**
2061	错误	**<x>文件已经存在。 正在覆盖文件。** 只用在远程应用中。
2063	错误	**文件<x>已经恢复。** 只用在远地应用中。
2064	错误	**<x>版本比当前的版本低。** 你试图恢复一个不再有效的文件。
2065	错误	**<x>版本比最近的版本还要新。** 试图恢复一个网络分析仪软件最新生成的文件版本。
2066	错误	**查询文件<x>时出现错误。** 这个文件可能已经损坏。
2067	错误	**窗口内核错误: <x>。**
2068	错误	**<x>GPIB:不能设置和清除REN。**
2069	提示	**变换GPIB模式为系统控者模式。**

5.1 错误信息

2070	提示	**变换GPIB模式为听讲模式。**
2071	提示	**网络分析仪只有在GPIB状态为本地时才能被设置为GPIB系控者模式。 停止任何远控网络分析仪的程序， 并按 Macro/Local 键后重试。** 参考LCL 和 RMT 操作。
2072	错误	**范围设置错误。**
2073	错误	**配置已经改变，请重新扫描。** 无法找到符合指定带宽标准的轨迹部分。
2074	错误	**GPIB不能成为系统控者。**
2075	错误	**GPIB不能清除IFC。**
2076	错误	**GPIB不能写。**
2077	错误	**GPIB不能调用回调。**
2078	错误	**EDVR:系统错误。**
2079	错误	**ECIC:函数要求GPIB接口是CIC模式。**
2080	错误	**ENOL:GPIB没有听者。**
2081	错误	**EADR:GPIB接口寻址不正确。**
2082	错误	**EARG:参数对此函数无效。**
2083	错误	**ESAC:不是需求的系统控者的GPIB接口。**
2084	错误	**EABO:I/O操作取消(超时)。**
2085	错误	**ENEB:不存在的GPIB接口。** 无法找到符合指定带宽标准的轨迹部分。
2086	错误	**EDMA:DMA错误。**
2087	错误	**EOIP:正在执行异步I/O操作。**
2088	错误	**ECAP:无法进行操作。**
2089	错误	**EFSO:文件系统错误。**
2090	错误	**EBUS:GPIB总线错误。**
2091	错误	**ESTB:串行轮询状态字节队列溢出。**
2092	错误	**ESRQ:查询请求信号阻塞。**
2093	错误	**ETAB:表出现问题。**
2094	错误	**GPIB查询错误。**
2095	错误	**查询被中断。**
2120	错误	**后期绑定的COM无法调用该方法。**
2123	错误	**位权数超界。**

2124	错误	**文件扩展名不一致。**
2126	错误	**文件缺少扩展名。**
2127	错误	**文件夹或者文件不存在。**
2128	错误	**未找到指定的文件。**
2129	错误	**WINNT 异常出现在自动控制层。**
2130	错误	**无效的端口。**
2131	错误	**没有找到打印机。**
2132	错误	**手动触发忽略。**
2133	错误	**设置触发失败。**
2134	错误	**宏执行错误。**
2135	错误	**宏定义不完全。**
2136	错误	**触发太快，多余的触发被忽略。**
2137	错误	**数据块长度错。** 参加如何从网络分析仪获取数据的相关章节。
2139	错误	**未找到请求的数据。**
2142	错误	**提供的参数超界， 在应用之前将被限制在可用范围之内。**
2144	错误	**请求失败，未找到许可。**
2145	错误	**前面板功能远程调用返回hresult<x>。** 这表明可能前面板出现问题。
2146	错误	**数据超界。**
2147	错误	**保留。**
2148	错误	**保留。**
2149	错误	**保留。**
2150	错误	**<x>超出了范围。**
2152	错误	**前面板<x>。**
2153	错误	**前面板信息。**
2154	错误	**电源服务 <x>。** 有多个电源服务程序正在运行，应该只有一个服务例程。 产生这种现象一般是因为运行了安装程序，尤其是CPU板升级。
2155	错误	**电源服务<x>。**
2156	错误	**GPIB驱动不能装载或卸载。**
2157	错误	**GPIB驱动不能装载和卸载。**
2158	错误	**GPIB驱动已经装载但无法正常工作。**

2163	错误	**网络分析仪执行了复位功能。**
2164	错误	**拒绝访问文件。** 这意味着系统无法打开输出文件，就好像文件处于写保护状态一样。
2165	提示	**文件类型是结构化存储。**
2166	错误	**触发操作失败。**
2167	错误	**参数超出范围。**
2168	提示	**<x>文件已经保存。**

5.2 返修方法

- 联系我们.....424
- 包装与邮寄.....424

5.2.1 联系我们

若3656系列矢量网络分析仪出现问题，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章节“10.2 故障诊断与排除”中提供的方法，予以先期排查解决问题。若未解决，请根据下面的联系方式与我所服务咨询中心联系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。

联系方式：

服务咨询： **0532-86889847 400-1684191**

技术支持： **0532-86880796**

传　　真： **0532-86889056**

网　　址： **www.ceyear.com**

电子信箱： **techbb@ceyear.com**

邮　　编： **266555**

地　　址： **中国山东省青岛市黄岛区香江路98号**

5.2.2 包装与邮寄

当您的矢量网络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。如果经联系确认是矢量网络分析仪需要返修时，请您用原包装材料和包装箱包装矢量网络分析仪，并按下面的步骤进行包装：

1) 写一份有关矢量网络分析仪故障现象的详细说明，与矢量网络分析仪一同放入包装箱；
2) 用原包装材料将矢量网络分析仪包装好，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

包装信号发生器需注意

使用其它材料包装矢量网络分析仪，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

仪器的包装和运输

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章节“3.1.1.1 开箱”中描述的注意事项。

附 录

- 附录A SCPI命令按子系统分类速查表.....425
- 附录B 错误信息速查表.....455

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

附表 1 SCPI 命令按子系统分类速查表

索引	命令	功能
39	*CLS	清除仪器状态
39	*ESE	标准事件状态使能寄存器置位
39	*ESR?	读取并清空事件状态寄存器
40	*IDN?	返回仪器唯一标识字符串，不同型号仪器标识有所不同
40	*OPC	操作完成命令
40	*OPT?	返回仪器选项配置字符串

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

40	*RST	执行复位操作，取消全部待处理的*OPC 命令或查询命令，功能与 SYSTem:PRESet 命令相同
40	*SRE	分析仪要求读状态寄存器前必须使能状态位当前状态值
41	*STB?	读仪器状态字节，本寄存器只在与其相关的寄存器都清空时才被清空
41	*TST?	返回仪器硬件状态查询值。0 表示没有失败状态。其它值表示如下一个或多个状态存在
41	*WAI	仪器将待处理的交迭命令全部处理完毕后再处理新命令
42	Abort 子系统	
42	Abort	结束所有的扫描——然后按照每个通道的触发设置重新开始扫描
43	CALC:BLIMIT 子系统	
43	CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:DB <num>	设置或查询带宽测试的带宽阈值
44	CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:DISPlay:MARKer <ON | OFF>	打开/关闭带宽测试的标记显示
44	CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:DISPlay:VALue <ON | OFF>	打开/关闭带宽测试的带宽值显示
45	CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:MAXimum <num>	设置带宽测试的上限值
46	CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:MINimum <num>	设置带宽测试的下限值
46	CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit:REPort[:DATA]?	读取带宽测试的带宽值
47	CALCulate<cnum>[:SELected]:BLIMit[:STATe] <ON | OFF>	打开或关闭带宽测试功能
47	Calc:CONVersion 子系统	
47	CALCulate<cnum>[:SELected]:CONVersion:FUNCtion <char>	设置或查询变换后的参数类型
48	CALCulate<cnum>[:SELected]:CONVersion[:STATe] <ON | OFF>	打开或关闭参数变换功能
49	Calc:Correction 子系统	
49	CALCulate<cnum>:CORRection:EDELay:TIME <num>	为所选择的测量设置电延迟
50	CALCulate<cnum>:CORRection:OFFSet[:MAGNitu	为所选测量设置接收机校准的

	de] <num>（暂不提供）	功率电平。此命令仅对所选的非比值测量有效
50	CALCulate<cnum>:CORRection:OFFSet:PHASe <num>[<char>]	为选择的测量设置相位偏移量
51	Calc:Data 子系统	
52	CALCulate<cnum>:DATA <char>,<data>	测量数据、存储数据、功率修正因子数据或误差项
52	CALCulate<cnum>:DATA? <char>	测量数据、存储数据、功率修正因子数据或误差项
54	CALCulate<cnum>:DATA:CUSTom <name>,<data>（暂不提供）	从自定义的测量缓冲区中读写数据
54	CALCulate<cnum>:DATA:CUSTom:CATalog?（暂不提供）	查询指定通道所有的缓冲区名称（用逗号隔开）
55	CALCulate<cnum>[:SELected]:DATA::FDATa <data>	针对当前通道(cnum)的激活迹线设置/获取格式化数据数组
55	CALCulate<cnum>[:SELected]:DATA::FMEMory <data>	针对当前通道(cnum)的激活迹线设置/获取格式化存储数据数组
56	CALCulate<cnum>[:SELected]:DATA::SDATa <data>	针对当前通道(cnum)的激活迹线设置/获取修正数据数组
57	CALCulate<cnum>[:SELected]:DATA::SMEMory <data>	针对当前通道(cnum)的激活迹线设置/获取修正存储数据数组
57	Calc:Filter 子系统	
58	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:CENTer <num>	设置门的中心时间
58	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:SHAPe <char>	设置时域测量的门形状
59	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:SPAN <num>	设置门的时间跨度
59	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:STATe <boolean>	打开或关闭门功能
60	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:STARt <num>	设置门的起始时间
61	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME:STOP <num>	设置门的终止时间
61	CALCulate<cnum>:FILTer[:GATE]:TIME[:TYPE] <char>	设置门类型
62	Calc:Format 子系统	
62	CALCulate<cnum>:FORMat <char>	设置测量的显示格式
63	Calc:Function 子系统	
63	CALCulate<cnum>:FUNCtion:DATA?	返回指定通道上指定统计类型的统计数据

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

64	CALCulate<cnum>:FUNCtion:DOMain:USER[:RANGe] <range>	设置轨迹统计时的用户域。每个通道共享 10 个域。用户域范围可用 CALC:FUNC:DOM:USER:START 和 STOP 命令定义
64	CALCulate<cnum>:FUNCtion:DOMain:USER:STARt <range>, <start>	设置指定用户域的起始值
65	CALCulate<cnum>:FUNCtion:DOMain:USER:STOP <range>, <stop>	设置指定用户域的终止值
66	CALCulate<cnum>:FUNCtion:STATistics[:STATe] <ON|OFF>	在屏幕上显示或隐藏轨迹统计数据（峰峰值，平均值，标准偏差）
66	CALCulate<cnum>:FUNCtion:TYPE <char>	设置 CALC:FUNCtion:DATA? 命令查询时的轨迹统计类型
67	CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:DOMain:COUPle <ON|OFF>	设置/获取指定通道上分析范围的迹线耦合状态
68	CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:DOMain:STARt <num>	设置/获取分析范围的起始值
68	CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:DOMain[:STATe] <ON|OFF>	打开或关闭指定通道上分析范围。 若关闭分析范围，分析将作用于整个扫描范围
69	CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:DOMain:STOP <num>	设置/获取指定通道上分析范围的终止值
69	CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:EXECute	执行选择通道(cnum)激活迹线上的分析功能
70	CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:PEXCursion <num>	当进行峰值搜索时(分析类型为 PEAK 或 APEak)， 设置/获取峰值偏移值
71	CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:POINts?	获取分析结果的数据对个数
71	CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:PPOLarity <char>	当进行峰值搜索时(分析类型为 PEAK 或 APEak)，设置/获取指定通道上分析的峰值极性
72	CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:TARGet <num>	当进行目标搜索时(分析类型为 ATARget)，设置/获取指定通道上分析的目标值
72	CALCulate<cnum>[:SELected]:FUNCtion:TTRansition <char>	当进行目标搜索时(分析类型为 ATARget)，设置/获取指定通道上分析的目标值变换类型
73	Calc:Limit 子系统	
74	CALCulate<cnum>:LIMit:DATA <block>	设置或查询极限段数据
74	CALCulate<cnum>:LIMit:DISPlay[:STATe] <ON | OFF>	显示或隐藏极限列表（有轨迹时）

75	CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>AMPLitude:STARt <num>	设置 Y-轴响应的起始值
76	CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>AMPLitude:STOP <num>	设置 Y-轴响应的终止值
76	CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>STIMulus:STARt <num>	设置极限段 X-轴激励的起始值
77	CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>STIMulus:STOP <num>	设置极限段 X-轴激励的终止值
77	CALCulate<cnum>:LIMit:SEGMent<snum>:TYPE <char>	设置极限段类型
78	CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:FAIL?	读取极限测试结果
79	CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:OFFSet:AMPLitude <num>	设置或读取极限线的幅度偏置。此命令针对所选择的测量进行
79	CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:OFFSet:MARKer	设置极限线的幅度偏置为当前激活光标的幅度值
80	CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:OFFSet:STIMulus <num>	设置或读取极限线的激励偏置。此命令针对所选择的测量进行
80	CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:REPort:ALL?	读出所有测量点的极限测试结果(包括激励值、测试结果、上限值和下限值) 返回的数据类型是块数据类型(具体参见数据类型)。共记录了 N 组数据(N 等于当前扫描点数)，每组数据由 4 部分组成: • stimulus - 激励值 • result - 极限测试结果。0: 失败 1: 成功 -1: 无限制 • ceiling - 上限值(没有上限时为 0) floor - 下限值(没有下限时为 0)
81	CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:REPort[:DATA]?	读出所有极限测试失败点的激励值。 返回的数据类型是块数据类型(具体参见数据类型)，共包括 N 个激励值数据。N 等于极限测试失败点的个数(可由 CALCulate:SELected:LIMit:REPort:POINts? 读出)。
81	CALCulate<cnum>[:SELected]:LIMit:REPort:POINt	读取极限测试失败点的个数

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

	s?	
82	CALCulate<cnum>:LIMit:SOUNd[:STATe] <ON | OFF>	打开或关闭极限测试的声音提示
82	CALCulate<cnum>:LIMit:STATe <ON | OFF>	打开或者关闭极限测试
83	Calc:Marker 子系统	
84	CALCulate<cnum>:MARKer:AOFF	关闭所选测量上的所有光标
84	CALCulate<cnum>:MARKer:BWIDth <num>	激活光标 1 到 4 计算滤波器带宽
85	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:COUPling[:STATE]<ON|OFF>（暂不提供）	设置或读取耦合光标状态
85	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:DELTa <ON|OFF>	设置光标是相对于参考光标的 Δ 光标还是绝对光标
86	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:DISCrete <ON|OFF>	设置指定的光标是否是离散光标
86	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FORMat <char>	设置光标的数据格式
87	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:APEak:EXCursion <num>	为指定的光标设置峰值幅度的噪声值，噪声值决定“峰”
88	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:APEak:THReshold <num>	设置指定光标的峰值参考值
89	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:DOMain:USER <range>	将指定的光标分配给某个用户域，光标的 X-轴范围就是指定用户域的跨度
89	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:DOMain:USER:STARt <start>	设置指定光标的 X-轴跨度的起始值
90	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:DOMain:USER:STOP <stop>	设置指定光标的 X-轴跨度的终止值
91	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:EXECute [<func>]	立即执行指定的搜索功能。如果没有指定功能，则执行当前功能
92	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion[:SELect] <char>	设置光标的搜索功能。
92	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:TARGet <num>	设置用于目标搜索 (CALC:MARK:FUNC:SEL <TARGet | RTARget | LTARget> ）的目标值
93	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:FUNCtion:TRACking <ON | OFF>	设置指定光标的跟踪功能，跟踪功能使光标在每次扫描时都执行搜索功能，这和每扫描一次执行一次 CALC:MARK:FUNC:EXECute 命令效果相同
94	CALCulate<cnum>:MARKer:REFerence[:STATe] <ON | OFF>	打开或关闭参考光标（光标 10）。参考光标关闭时，Δ 光标变成绝对光标

94	CALCulate<cnum>:MARKer:REFerence:X <num>	设置或返回参考光标（光标 10）x-轴的绝对值
95	CALCulate<cnum>:MARKer:REFerence:Y?	返回参考光标（光标 10）的 Y-轴绝对值
95	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:TYPE <char>	设置指定光标的类型
96	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:SET <char>	将指定光标的光标值设置为指定的参数值
96	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>[:STATe] <ON|OFF>	打开或关闭指定的光标
97	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:X <num>	设置光标 X-轴的值（频率，功率，时间）
98	CALCulate<cnum>:MARKer<mkr>:Y?	读取光标 Y-轴的值
98	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:BWIDth:DATA?	读取带宽搜索的结果
99	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:BWIDth:THReshold <num>	设置或读取用于带宽搜索的带宽定义值。
100	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer:BWIDth:STATe <ON|OFF>	ON: 激活光标 1 到 4 计算滤波器带宽。OFF: 关闭带宽值显示。使用关闭所有光标命令 将这些光标全部关闭或者单独关闭。
100	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer:FUNCtion:DOMain:COUPle <ON|OFF>	光标搜索域耦合。即所有迹线相应光标的搜索域应用相同的设置
101	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer:FUNCtion:DOMain:STARt <num>	搜索范围的开始值
101	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer:FUNCtion:DOMain[:STATe] <ON|OFF>	执行光标搜索时，是否使用搜索域
102	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer:FUNCtion:DOMain:STOP <num>	搜索范围的终止值
103	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:FUNCtion:PEXCursion <num>	执行峰值搜索时，设置峰值偏移量
103	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:FUNCtion:PPOLarity <char>	设置光标搜索的峰值极性
104	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:FUNCtion:TARGet <num>	光标搜索的目标值
104	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:FUNCtion:TTRansition <char>	光标搜索目标值时，指定目标变换类型
105	CALCulate<cnum>[:SELected]:MARKer<mk>:FUNCtion:TYPE <char>	设置光标搜索的类型。
106	Calc:Math 子系统	
106	CALCulate<cnum>:MATH:FUNCtion <char>	设置所选测量和存储轨迹的运算法则

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

107	CALCulate<cnum>:MATH:MEMorize	将所选择的测量轨迹数据存储到内存中
108	Calc:MSTatistics 子系统	
108	CALCulate<cnum>[:SELected]:MSTatistics:DATA?	获取统计值
109	CALCulate<cnum>[:SELected]:MSTatistics[:STATe] <ON | OFF>	打开/关闭激活迹线统计值显示
109	Calc:Normalize 子系统（暂不提供）	
110	CALCulate<cnum>:NORMalize[:IMMediate]	将测量数据存储到测量的“除数”缓冲区中，等待归一化数据处理时调用
110	CALCulate<cnum>:NORMalize:STATe <ON | OFF>	设置是否对当前测量进行归一化操作，归一化只适用于非比值测量
111	CALCulate<cnum>:NORMalize:INTerpolation[:STATe] <ON | OFF>	打开或关闭归一化的内插功能
111	Calc:Parameter 子系统	
112	CALCulate<cnum>:PARameter:CATalog?	返回指定通道的全部测量的名称和参数
112	CALCulate<cnum>:PARameter:COUNt <num>	设置/获取指定窗口内指定通道的测量(轨迹)的个数
113	CALCulate<cnum>:PARameter:DEFine <Mname>,<param>[,load]	创建一个测量，但不显示
114	CALCulate<cnum>:PARameter:DELete [:NAME]<Mname>	删除指定的测量
115	CALCulate<cnum>:PARameter:DELete:ALL	删除指定通道上的所有测量
115	CALCulate<cnum>:PARameter:SELect <Mname>	选择测量。大多数 **CALC:**命令都要求先选择测量，再改变设置
116	CALCulate<cnum>:PARameter<tr>:SPORt <num>	非 S 参数测量时，用于指定源端口。（只针对双端口的非 S 参数测量）
117	Calc:RData 子系统	
117	CALCulate<cnum>:RDATA? <char>	返回所选测量的接收机数据
117	Calc:RLimit 子系统	
118	CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:DATA <block>	设置或查询纹波极限表
119	CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:DISPlay:LINE <ON | OFF>	打开/关闭纹波测试的极限线显示
119	CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:DISPlay:SELect <num>	设置或读取纹波值显示的纹波极限段
120	CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:DISPlay:VALue <char>	设置或读取纹波极限值的显示类型
120	CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:FAIL?	获取激活迹线纹波测试的结果

121	CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit:REPort[:DATA]?	读取纹波测试的波动值
121	CALCulate<cnum>[:SELected]:RLIMit[:STATe] <ON | OFF>	打开或关闭纹波测试功能
122	Calc:Smoothing 子系统	
122	CALCulate<cnum>:SMOothing:APERture <num>	设置平滑量，平滑量由指定通道扫描点数的百分比决定
123	CALCulate<cnum>:SMOothing:POINts <num>	设置用于平滑的数据点数
123	CALCulate<cnum>:SMOothing[:STATe] <ON | OFF>	打开或者关闭平滑处理功能
124	Calc:Transform 子系统	
124	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:CENTer <num>	设置时域测量的中心时间
125	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:IMPulse:WIDTh <num>	设置时域变换窗口的脉冲宽度
125	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:KBESsel <num>	设置时域窗 beta 值
126	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:LPFREQuency	设置时域低通模式时的起始频率
127	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:SPAN <num>	设置时域测量的时间跨度
127	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STARt <num>	设置时域测量的起始时间
128	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STATe <ON | OFF>	打开或关闭时域变换功能
128	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STOP <num>	设置时域变换时的终止时间
129	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STEP:RTIMe <num>	设置时域窗上升时间
129	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME:STIMulus <char>	设置输入到被测件的模拟激励类型
130	CALCulate<cnum>:TRANsform:TIME[:TYPE] <char>	设置时域测量的类型
131	Display 子系统	
131	DISPlay:ANNotation:FREQuency[:STATe] <ON | OFF>	打开或关闭所有窗口关于频率信息的显示标题栏
132	DISPlay:ANNotation:MESSage:STATe <ON | OFF>	允许或禁止错误消息窗口弹出
132	DISPlay:ANNotation:STATus <ON|OFF>	打开或关闭屏幕底部的状态栏。状态栏显示激活窗口的信息
133	DISPlay:CATalog?	返回所有存在的窗口号
133	DISPlay:ENABLE <ON | OFF>	设置分析仪的所有窗口是否显示全部显示信息（不更新光标数据）
134	DISPlay[:TILE]	使窗口层叠显示
134	DISPlay:WINDow<wnum>:ANNotation:MARKer:SI	选择只显示激活轨迹的光标值

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

	NGle[:STATe] <bool>	还是显示全部轨迹的光标值
135	DISPlay:WINDow<wnum>:ANNotation:MARKer:SIZE <char>	设置光标字体的大小。参见其它关于光标的 SCPI 命令
135	DISPlay:WINDow<wnum>:ANNotation:MARKer:STATe <ON|OFF>	设置指定窗口是否显示光标数据（当光标打开时）
136	DISPlay:WINDow<wnum>:ANNotation:TRACe:STATe <ON|OFF>	设置屏幕左侧是否显示轨迹状态按钮
136	DISPlay:WINDow<wnum>:CATalog?	返回指定窗口的轨迹号
137	DISPlay:WINDow<wnum>:ENABle <ON | OFF>	设置是否将分析仪的显示信息显示在指定的窗口中（不更新光标数据）
137	DISPlay:WINDow<wnum>[:STATe] <ON | OFF>	写：创建或删除屏幕上的窗口；读：查看窗口是否存在
138	DISPlay:WINDow<wnum>:TABLe <char>	写：在分析仪屏幕底部显示指定的表格；读：查询正在显示的表格
138	DISPlay:WINDow<wnum>:TITLe:DATA <string>	设置窗口标题。使用 DISP:WIND:TITL:STAT OFF 命令打开或者关闭标题栏
139	DISPlay:WINDow<wnum>:TITLe[:STATe] <ON | OFF>	显示或者关闭窗口标题。关闭后，标题字符串仍然存在，便于打开后重新显示
140	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:DELete	从指定的窗口中删除指定的轨迹，不删除与轨迹相关的测量
140	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:FEED <name>	在窗口<wnum>上创建一条与测量<name>关联的新轨迹<tnum>
141	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>MEMory[:STATe] <ON | OFF>	打开或关闭存储轨迹
141	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:SELect	激活指定窗口上的指定轨迹
142	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>[:STATe] <ON | OFF>	显示或者关闭指定窗口中的指定轨迹。关闭轨迹后，测量仍然是激活的
143	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:Y[:SCALe]:AUTO	对指定窗口中的指定轨迹执行自动比例功能，为轨迹提供最合适的显示
143	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:Y[:SCALe]:PDIVision <num>	设置指定窗口的指定轨迹的 Y 轴的比例最合适的显示
144	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:Y[:SCALe]:RLEVel <num>	设置指定窗口的指定轨迹的 Y 轴的参考电平
145	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tnum>:Y[:SCALe]:RPOSition <num>	设置指定窗口的指定轨迹的参考位置

146	DISPlay:CCLear	清除状态栏显示的错误信息(在 LCD 显示器的右下角)
147	DISPlay:CLOCk <ON|OFF>	开启/关闭时钟显示 (在 LCD 显示器的右上角)
147	DISPlay:COLor<dnum>:BACK <num1>,<num2>,<num3>	设置/获取屏幕背景色
148	DISPlay:COLor<dnum>:GRATicule<gnum> <num1>,<num2>,<num3>	设置/获取网格标记的颜色、图形<gnum:1>外框线、图形<gnum:2>格线的颜色
149	DISPlay:COLor<dnum>:LIMit<lnum> <num1>,<num2>,<num3>	设置/获取用于极限测试结果、带宽测试结果和波动测试结果（lnum:1）不合格显示颜色及用于极限测试结果、带宽测试结果和波动测试结果（lnum:2）极限线颜色
149	DISPlay:COLor<dnum>:RESet	将所有项的显示颜色重置为出厂预设状态
150	DISPlay:COLor<dnum>:TRACe<tr>:DATA <num1>,<num2>,<num3>	设置/获取指定迹线<tr>的颜色
151	DISPlay:COLor<dnum>:TRACe<tr>:MEMory <num1>,<num2>,<num3>	设置/获取指定存储迹线<tr>的颜色
151	DISPlay:ECHO:CLEar	清除 ECHO 窗口中显示的所有内容
152	DISPlay:ECHO[:DATA] <string>	在 ECHO 窗口中显示字符串
152	DISPlay:FSIGn <ON|OFF>	开启/关闭极限测试、带宽测试和波动测试不合格时 LCD 显示器的“不合格 (FAIL)”显示
153	DISPlay:IMAGe <NORMal|INVert>	设置/获取 LCD 显示器的显示类型
153	DISPlay:MAXimize <ON|OFF>	开启/关闭当前窗口最大化显示
154	DISPlay:SKEY[:STATe] <ON|OFF>	显示/隐藏侧面键菜单
154	DISPlay:SPLit <char>	窗口布局
155	DISPlay:TABLe:POSition[:RECTangle]?	读取表格区域（显示器左上角为[0, 0]）的显示坐标位置
155	DISPlay:TABLe[:STATe] <ON|OFF>	打开/关闭表格显示
156	DISPlay:TABLe:TYPE <char>	设置/读取显示表格类型(LCD 下端窗口)
156	DISPlay:UPDate[:IMMediate]	当显示更新关闭时(由 DISP:ENAB OFF 设定)，该命令立即执行一次显示更新
157	DISPlay:WINDow<wnum>:ACTivate	激活指定的窗口
157	DISPlay:WINDow<wnum>:LABel <ON|OFF>	打开/关闭指定窗口<wnum>的

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

		网格标签显示
158	DISPlay:WINDow<wnum>:MAXimize <ON|OFF>	指定窗口<wnum>中激活迹线最大化显示
158	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tr>:ANNotation:MARKer:POSition:X <num>	设置或读取标记值显示位置的 X 坐标位置
159	DISPlay:WINDow<wnum>:TRACe<tr>:ANNotation:MARKer:POSition:Y <num>	设置或读取标记值显示位置的 Y 坐标位置
159	DISPlay:WINDow<wnum>:X:SPACing <char>	针对指定窗口<wnum>中所有扫描类型为段扫描的通道内的迹线，设置水平轴显示类型
160	DISPlay:WINDow<wnum>:Y[:SCALe]:DIVisions <num>	设置/获取 Y 轴显示的格数
160	Format 子系统	
161	FORMat:BORDer <char>	设置 GPIB 数据传输时的字节顺序，有些计算机从分析仪中读取数据时采用倒序
161	FORMat[:DATA] <char>	设置数据传输时的数据格式
162	Hardcopy 子系统	
162	HCOPy[:IMMediate]	打印屏幕
163	HCOPy:FILE <filename>	打印到文件
163	Initiate 子系统	
163	INITiate:CONTinuous <boolean>	设置分析仪是连续触发模式还是手动触发模式
164	INITiate<cnum>[:IMMediate]	结束当前扫描并立即发送一个触发信号给指定的通道
164	Memory 子系统	
165	MMEMory:CATalog[:<char>]? [<folder>]	返回指定文件夹下指定类型的文件名列表（用逗号分隔）
166	MMEMory:CDIRectory <folder>	改变路径
167	MMEMory:COPY <file1>,<file2>	拷贝文件 1 到文件 2，必须指定扩展名
167	MMEMory:DELete <file>	删除文件,必须指定扩展名
168	MMEMory:LOAD[:<char>] <file>	装载指定的文件
168	MMEMory:MDIRectory <folder>	新建文件夹
169	MMEMory:MOVE <file1>,<file2>	将<file1>重命名为<file2>。 必须指定文件的扩展名
169	MMEMory:RDIRectory <folder>	删除指定的文件夹
170	MMEMory:STORe[:<char>] <file>	存储指定的文件(.sta, .cal, .cst)
170	MMEMory:CATalog <string>	读出内存储设备的占用空间、可用空间、指定目录中所有文件（包括目录）的名称和大小
171	MMEMory:COPY <file1>,<file2>	用于复制指定的文件

171	MMEMory:DELete <file>	删除指定的文件和目录
172	MMEMory:LOAD:ASCFactor <file>	调用要指定其作为参考校准系数表及功率传感器 A 的校准系数表的文件(.csv)
172	MMEMory:LOAD:BSCFactor <file>	调用指定其作为参考校准系数表及功率传感器 B 的校准系数表的文件(.csv)
173	MMEMory:LOAD:CKIT<Ckit> <file>	从指定寄存器调用单个通道的仪器状态
173	MMEMory:LOAD:LIMit <file>	从工作通道的活动迹线的极限表调用指定的极限表格文件
174	MMEMory:LOAD:PLOSs<pt> <file>	调用指定的损耗补偿表文件，以用作工作通道和选择端口的损耗补偿表
174	MMEMory:LOAD:RLIMit <file>	调用工作通道的指定波动极限表文件
175	MMEMory:LOAD:SEGMent <file>	调用指定的分段扫描列表文件
175	MMEMory:LOAD[:STATe] <file>	调用指定的仪器状态文件
176	MMEMory:STORe:ASCFactor <file>	将功率传感器 A 的参考校准系数和校准系数表保存到指定的文件
176	MMEMory:STORe:BSCFactor <file>	将功率传感器 B 的参考校准系数和校准系数表保存到指定的文件
177	MMEMory:STORe:CKIT<Ckit> <file>	将校准套件定义表保存到文件中
177	MMEMory:STORe:FDATa <file>	将格式化数据阵列保存到 CSV 格式文件中
178	MMEMory:STORe:IMAGe <file>	将 LCD 屏幕上的显示图像保存到位图(.bmp)格式或便携网络图形(.png)格式的文件中
178	MMEMory:STORe:LIMit <file>	将工作通道的活动迹线的极限表保存到指定格式的文件中
179	MMEMory:STORe:PLOSs<pt> <file>	将工作通道的损耗补偿表保存到指定格式的文件中
179	MMEMory:STORe:RLIMit <file>	将工作通道的活动迹线的波动极限列表保存到指定格式的文件中
180	MMEMory:STORe:SALL <ON|OFF>	设置/获取保存所有通道/迹线的设置，或者只保存显示的通道/迹线的设置
180	MMEMory:STORe:SEGMent <file>	将工作通道的分段扫描表保存

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

		到指定格式的文件中
181	MMEMory:STORe:SNP[:DATA] <file>	把工作通道的测量数据保存到标准格式的文件
181	MMEMory:STORe:SNP:FORMat <char>	设置/获取数据格式
182	MMEMory:STORe:SNP:TYPE:S1P <num>	保存 s1p 数据文件时，设置/获取指定的端口
182	MMEMory:STORe:SNP:TYPE:S2P <num1>,<num2>	保存 s2p 数据文件时，设置/获取指定的端口（2 端口）
183	MMEMory:STORe[:STATe] <file>	将仪器状态保存到文件中
184	MMEMory:STORe:STYPe <char>	将仪器状态保存到文件中时，选择要保存的内容
184	Output 子系统	
184	OUTPut[:STATe] <ON | OFF>	打开或者关闭射频源功率输出
185	Sens:Average 子系统	
185	SENSe<cnum>:AVERage:CLEar	清除并重新启动对测量数据的平均
186	SENSe<cnum>:AVERage:COUNt <num>	设置测量的平均次数
186	SENSe<cnum>:AVERage[:STATe] <ON | OFF>	打开或关闭轨迹平均功能
187	Sense:Bandwidth 子系统	
187	SENSe<cnum>:BANDwidth | BWIDth[:RESolution] <num>	设置测量时的中频滤波器带宽。关键字 BAND 和 BWID 是可互换的
188	Sense:Correction 子系统	
188	SENSe<cnum>:CORRection:CCHeck[:ACQuire] <char>[,char]	读出与指定模块相关的“确认信息”，并将其写入内存中
189	SENSe<cnum>:CORRection:CCHeck:DONE	结束确认检查并设置电校准模块为空闲状态
189	SENSe<cnum>:CORRection:CCHeck:PARameter <Mname>	指定一个进行确认检查的测量
190	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire] <class>[,subclass]	对所选校准件中的指定标准进行测量
192	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:APPLy	将误差项应用于测量，该测量使用 Calc:Par:Select 命令选择
192	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod <char>	设置校准类型
193	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:SAVE	使用选择的:METHod 计算误差项并将其应用到所选择的测量中（打开误差修正功能）
194	SENSe<cnum>:CORRection:EXTension:PORT<pnum>[:TIME] <num>	设置指定端口的扩展值。同时必须用 SENS:CORR:EXT ON 命令打开端口扩展功能
194	SENSe<cnum>:CORRection:EXTension:RECeiver<R	设置指定接收机的扩展值。同时

	num>[:TIME] <num>	必须用 SENS:CORR:EXT ON 命令打开端口扩展功能
195	SENSe<cnum>:CORRection:EXTension[:STATe] <ON | OFF>	打开或者关闭端口扩展
195	SENSe:CORRection:IMPedance:INPut:MAGNitude <num>	为分析仪设置系统阻抗值
196	SENSe<cnum>:CORRection:INTerpolation[:STATe] <ON | OFF>	打开或者关闭校准的内插功能
197	SENSe<cnum>:CORRection:ISOLation[:STATe] <ON | OFF>	打开或关闭全双端口校准时的隔离校准功能
197	SENSe<cnum>:CORRection:RVELocity:COAX <num>	设置用于电延迟和端口扩展的速度因子
198	SENSe:CORRection:SFORward[:STATe] <boolean>	当校准只使用一种标准的时，设置校准执行的方向
198	SENSe<cnum>:CORRection[:STATe] <ON | OFF>	设置是否对测量数据进行修正
199	SENSe:CORRection:TSTandards[:STATe] <boolean>	指定是使用一种还是两种标准获得校准数据
200	SENSe<cnum>:CORRection:CLEar	清除校准的误差系数
201	SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient[:DATA] <char>,<Cpt_A>,<Cpt_B>,<block>	设置或读取指定通道的校准系数数据
202	SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod:ERESponse <num1>,<num2>	当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为增强型响应校准
202	SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod[:RESPonse]:OPEN <num>	当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为指定端口的开路响应校准
203	SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod[:RESPonse]:SHORt <num>	当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为指定端口的短路响应校准
204	SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod[:RESPonse]:THRU <num1>,<num2>	当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为直通响应校准

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

204	SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod:SOLT1 <num>	当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为 1 端口校准
205	SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:METHod:SOLT2 <num1>,<num2>	当通过 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数组时，此命令设置通道<cnum>的校准类型为全 2 端口校准
205	SENSe<cnum>:CORRection:COEFficient:SAVE	将 SENSe:CORRection:COEFficient:DATA 命令写下校准系数数据应用到指定通道测量中
206	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:ISOLation <num1>,<num2>	测量从指定的激励端口到指定的响应端口的隔离校准数据
206	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD <num>	测量用于指定端口的负载标准的校准数据
207	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN <num>	测量指定端口的开路标准的校准数据
207	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:SHORt <num>	测量指定端口的短路标准的校准数据
208	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:SUBClass <num>	设置/获取校准的标准子集
208	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:THRU <num1>,<num2>	测量两个端口之间的直通标准的校准数据
209	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:TRLLine <num1>,<num2>	执行选择的校准套件 TRL 校准的线路或匹配测量
209	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:TRLReflect <num>	执行选择校准套件 TRL 校准的反射测量
210	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect[:ACQuire]:TRLThru <num1>,<num2>	执行选择校准套件的 TRL 校准的直通测量
210	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CLEar	清除校准测量数据
211	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:ADAPter:REMoval <num>	为指定端口的适配器移走校准设置校准类型
211	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:ERESponse <num1>,<num2>	为两个指定端口之间的增强响应校准设置校准类型
212	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod[:RESPonse]:OPEN <num>	为指定端口的开路响应校准设置校准类型
212	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod[:RESPonse]:SHORt <num>	为指定端口的短路响应校准设置校准类型
213	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod[:RES	为指定端口的直通响应校准设

	Ponse]:THRU <num1>,<num2>	置校准类型
213	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:SOLT1 <num>	为指定端口的 1 端口校准设置校准类型
214	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:SOLT2 <num1>,<num2>	为 2 个指定端口之间的全 2 端口校准设置校准类型
214	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:TRL2 <num1>,<num2>	为 2 个指定端口之间的 TRL 校准设置校准类型
215	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:METHod:TYPE?	读出选择通道<cnum> 的选择校准类型
216	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:PARTial:SAVE	这个命令（用于部分重写）可根据从测量的校准数据选择的校准类型计算校准系数
216	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:SAVE	使用选择的:METHod 计算误差项并将其应用到所选择的测量中（打开误差修正功能）
217	SENSe<cnum>:CORRection:IMPedance[:INPut][:MAGNitude] <num>	设置/获取系统特性阻抗（Z0）值
217	SENSe<cnum>:CORRection:PROPerty <ON|OFF>	打开/关闭校准属性显示
218	SENSe<cnum>:CORRection:RECeiver<port>:COLLect:ACQuire <num>	针对选择通道<cnum> 的选择端口<port> 的测量，执行接收机校准
218	SENSe<cnum>:CORRection:RECeiver<port>[:STATe] <ON|OFF>	启动/关闭接收机校准的误差系数修正
219	SENSe<cnum>:CORRection:RVELocity:COAX <num>	设置/获取速度因数
219	SENSe<cnum>:CORRection:STATe <ON|OFF>	打开/关闭误差修正
220	SENSe<cnum>:CORRection:TYPE<tr>?	针对激活迹线，读取目前正在使用的误差修正信息
221	Sense:Correction:Collect:CKit 子系统	
221	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:NAME <name>	为选择的校准件命名
222	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:OLIST[class]?	返回分配给指定类的标准值
223	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer<class> <std> [,<std>] [,<std>] [,<std>] [,<std>] [,<std>] [,<std>]	为校准类设置标准号。不为测量标准设置或指定顺序
224	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:RESet <num>	将指定校准件复位为出厂默认值
225	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT[:SELect] <num>	选择（激活）一个校准件，用于执行校准或修改标准
226	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C0 <num>	为所选择的标准设置 C0 值 (第一电容值）
226	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C1 <num>	为所选择的标准设置 C1 值 (第二电容值）

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

227	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C2 <num>	为所选择的标准设置 C2 值 (第三电容值)
227	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:C3 <num>	为所选择的标准设置 C3 值 (第四电容值)
228	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:CHARacter <char>	设置所选择校准标准的介质类型
228	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:DELay <num>	为选择的标准设置电延迟值
229	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:FMAX <num>	为选择的标准设置最大频率值
229	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:FMIN <num>	为选择的标准设置最小频率
230	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:IMPedance <num>	为选择的标准设置特性阻抗值
230	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L0 <num>	为选择的标准设置 L0 值（第一阻抗值）
231	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L1 <num>	为选择的标准设置 L1 值（第二阻抗值）
231	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L2 <num>	为选择的标准设置 L2 值（第三阻抗值）
232	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:L3 <num>	为选择的标准设置 L3 值（第四阻抗值）
233	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:LABel <name>	为选择的标准设置标签，标签用来提示用户连接指定的标准
233	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:LOSS <num>	设置选择标准的插入损耗
234	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard[:SELECT] <num>	选择校准标准，后续所有修改标准的 "CKIT" 命令都使用这个标准。使用命令 SENS:CORR:COLL:CKIT:SEL 选择校准件
234	SENSe:CORRection:COLLect:CKIT:STANdard:TYPE <char>	设置所选标准的类型
235	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:LABel <name>	为选择的校准件命名
236	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:LOAD <Cpt>,<num>	指定负载测量的标准
236	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:OPEN <Cpt>,<num>	指定端口 Cpt 开路测量的标准
237	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:SELect <num>	设置/获取校准件子类
238	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:S	指定端口 Cpt 短路测量的标准

	HORt <Cpt>,<num>	
238	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:THRU <Cpt1_A>,<Cpt_B>,<num>	指定传输测量的标准
239	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:TRLLine <Cpt1_A>,<Cpt_B>,<num>	指定 TRL 校准的线路测量的标准
240	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:TRLReflect <num>	指定 TRL 校准反射测量的标准
240	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:ORDer:TRLThru <Cpt1_A>,<Cpt_B>,<num>	指定 TRL 校准直通测量的标准
241	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:RESet	将校准套件重设为出厂设置状态
242	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT[:SELect] <num>	选择校准件，或获取当前选择的校准件索引
242	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:ARBitrary <num>	设置或获取标准<std>的任意阻抗
243	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:C0 <num>	设置或获取标准<std>的 C0
243	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:C1 <num>	设置或获取标准<std>的 C1
244	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:C2 <num>	设置或获取标准<std>的 C2
245	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:C3 <num>	设置或获取标准<std>的 C3
245	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:CHARacter <char>	设置或获取标准<std>的介质类型
246	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:DELay <num>	设置或获取标准<std>的偏置延迟值
247	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:FMAXimum <num>	设置或获取标准<std>的最大频率
247	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:FMINimum <num>	设置或获取标准<std>的最小频率
248	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:L0 <num>	设置或获取标准<std>的 L0
249	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:L1 <num>	设置或获取标准<std>的 L1
249	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:L2 <num>	设置或获取标准<std>的 L2
250	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:L3 <num>	设置或获取标准<std>的 L3
250	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:LABel <name>	设置或获取标准<std>的名称
251	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<st	设置或获取标准<std>的偏置损

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

	d>:LOSS <num>	耗值
252	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:TYPE <char>	设置或获取标准<std>的标准类型
253	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:STAN<std>:Z0 <num>	设置或获取标准<std>的偏置 Z0 值
253	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:TRLoption:IMPedance <char>	设置/获取 TRL 校准期间的参考阻抗
254	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:CKIT:TRLoption:RPLane <char>	设置/获取校准平面的计算方法
254	Sense:Correction:CSET 子系统（注：本命令块命令暂不提供）	
255	SENSe<cnum>:CORRection:CSET:CATalog?	返回用逗号隔开的校准集 GUID 列表的字符串
255	SENSe<cnum>:CORRection:CSET:DELete <string>	删除校准集集合中的某个校准集
256	SENSe<cnum>:CORRection:CSET:DESCription <string>	设置或返回所选择校准集的描述性字符串
257	SENSe<cnum>:CORRection:CSET:GUID <string>	通过 GUID 选择校准集，并应用到指定的通道中
257	SENSe<cnum>:CORRection:CSET[:SELect] <char>	从存储器中重装修正数据文件
258	SENSe<cnum>:CORRection:CSET:SAVE <char>	将修正数据文件写入存储器或者读取最后存储的修正数据文件
258	Sense:Correction:Collect:Guided 命令（注：本命令块命令只在四端口矢网中使用）	
259	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:ACQuire <std>	初始化指定校准标准的测量。对不需要的标准执行此命令将不起作用
259	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:CKIT:PORT<pnum>:CATalog?	返回每个端口的有效校准件列表（用逗号分隔）
260	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:CKIT:PORT<pnum>[:SELect] <kit>	指出在向导校准期间每一个端口使用的校准件
261	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:CONNector:CATalog?	返回一基于现有校准件连接器描述的有效连接器列表
261	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:CONNector:PORT<pnum>[:SELect] <conn>	在向导校准过程中为每一个端口指定连接器类型
262	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:DESCription? <step>	返回指定的校准步骤的连接说明
263	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:INITiate	通过创建一个新的校准集启动一个向导性校准
263	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:METHod <char>	为向导校准从几个可用的运算法则中选择一种

264	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:SAVE	计算误差修正项、打开校准并将校准存入校准集中，从而结束向导校准
265	SENSe<cnum>:CORRection:COLLect:GUIDed:STEPs?	返回完成当前的向导校准所需要的测量步骤数
265	Sense:Couple 子系统	
265	SENSe<cnum>:COUPle <ALL | NONE>	设置扫描模式，同时或者交替扫描
266	Sense:Frequency 子系统	
266	SENSe<cnum>:FREQuency:CENTer <num>	设置分析仪的中心频率
267	SENSe<cnum>:FREQuency[:CW |:FIXed] <num>	设置连续波（或者固定）频率
268	SENSe<cnum>:FREQuency:SPAN <num>	设置分析仪的频率跨度
268	SENSe<cnum>:FREQuency:STARt <num>	设置分析仪起始频率
269	SENSe<cnum>:FREQuency:STOP <num>	设置分析仪终止频率
269	SENSe<cnum>:FREQuency:DATA?	等效命令，查询所有测量点的激励值。
269	SENSe<cnum>:X[:VALues]?	查询所有测量点的激励值
270	Sense:Power 子系统	
270	SENSe<cnum>:POWer:ATTenuation <recvr>,<num>	设置接收机衰减值。（由仪器的配置决定）
271	Sense:Roscillator 子系统	
271	SENSe:ROSCillator:SOURce?	读取参考信号的连接状态
271	Sense:Segment 子系统	
272	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:ADD	增加一个段
272	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:BWIDth[:RESolution] <num>	设置指定段的中频带宽
273	SENSe<cnum>:SEGMent:BWIDth[:RESolution]:CONTrol <ON | OFF>	指定是否可以独立设置每一段的中频带宽
274	SENSe<cnum>:SEGMent:COUNt?	查询指定通道中存在的段数
274	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:DELete	删除指定的扫描段
275	SENSe<cnum>:SEGMent:DELete:ALL	删除所有扫描段
275	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:CENTer <num>	为指定的段设置中心频率，起始频率和终止频率会随之改变，但是频率跨度不变
276	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:SPAN <num>	为指定的段设置频率跨度，段的中心频率不变，但起始频率和终止频率随之改变
276	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:START <num>	为指定的扫描段设置起始频率
277	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:FREQuency:STOP	为指定的扫描段设置终止频率

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

	<num>	
278	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:POWer[<port>][:LEVel] <num>	为指定扫描段设置端口功率电平
278	SENSe<cnum>:SEGMent:POWer[:LEVel]:CONTrol <ON | OFF>	是否可以独立设置每一个段的功率电平
279	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>[:STATe] <ON | OFF>	打开或者关闭扫描段
279	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:SWEep:POINts <num>	为指定的扫描段设置扫瞄点数
280	SENSe<cnum>:SEGMent<snum>:SWEep:TIME <num>	设置分析仪指定扫描段的扫描时间
281	SENSe<cnum>:SEGMent:SWEep:TIME:CONTrol <ON | OFF>	指定是否可以独立设置每一段的扫描时间
281	SENSe<cnum>:SEGMent:DATA <block>	设置或读取指定通道的分段扫描表
283	Sense:Sweep 子系统	
283	SENSe<cnum>:SWEep:DWELl <num>	设置两个扫描点之间的驻留时间
284	SENSe<cnum>:SWEep:DWELl:AUTO <ON | OFF>	指定是否自动计算并设置可能的最小驻留时间
284	SENSe<cnum>:SWEep:GENeration <char>	设置扫描模式为步进或模拟模式
285	SENSe<cnum>:SWEep:GROups:COUNt <num>	为指定的通道设置组触发次数
286	SENSe<cnum>:SWEep:MODE <char>	为指定的通道设置触发模式
286	SENSe<cnum>:SWEep:POINts <num>	设置测量点数
287	SENSe<cnum>:SWEep:SRCPort <1 | 2>	设置非 S-参数测量时的源端口，不影响 S-参数测量
287	SENSe<cnum>:SWEep:TIME <num>	设置分析仪完成一次扫描需要的扫描时间
288	SENSe<cnum>:SWEep:TIME:AUTO <ON | OFF>	打开或者关闭自动计算扫描时间功能
288	SENSe<cnum>:SWEep:TRIGger:POINt <ON | OFF>	设置指定通道的触发模式：触发一次测量一个点还是通道上的所有测量都测一遍
289	SENSe<cnum>:SWEep:TYPE <char>	设置分析仪扫描类型
290	Source 子系统	
290	SOURce<cnum>:POWer<port>:ATTenuation <num>	设置所选通道的衰减值。如果端口耦合，那么改变一个端口的衰减值，另一个端口的衰减值也随之改变
291	SOURce<cnum>:POWer<port>:ATTenuation:AUTO	打开或者关闭自动衰减

	<ON | OFF>	
291	SOURce<cnum>:POWer:CENTer <num>	设置功率扫描的中心功率
292	SOURce<cnum>:POWer:COUPle <ON | OFF>	打开或者关闭端口耦合功能
292	SOURce<cnum>:POWer:DETector <INTernal | EXTernal>	设置源稳幅环路采用内检波还是外检波
293	SOURce<cnum>:POWer<port>[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <num>	设置射频功率输出电平
294	SOURce<cnum>:POWer[:LEVel]:SLOPe <int>	设置射频功率斜坡值
294	SOURce<cnum>:POWer[:LEVel]:SLOPe:STATe <ON|OFF>	打开或者关闭功率斜坡
295	SOURce<cnum>:POWer:SPAN <num>	设置功率扫描时的功率带宽
295	SOURce<cnum>:POWer:STARt <num>	设置功率扫描时的起始功率
296	SOURce<cnum>:POWer:STOP <num>	设置功率扫描时的终止功率
296	SOURce<cnum>:POWer[:LEVel]:SLOPe[:DATA] <int>	设置射频端口输出功率
297	SOURce<cnum>:POWer:PORT:COUPle <ON|OFF>	打开或者关闭端口耦合功能
298	SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <num>	设置/获取指定端口的功率电平
298	Source:Power:Correction 子系统（注：本命令块命令暂不提供）	
299	SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:COLLect:ABORt	中断正在进行的源功率校准扫描
300	SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:COLLect[:ACQuire] <char>	利用连接到指定功率计通道（A 或 B）上的功率计探头初始化源功率校准扫描
300	SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:COLLect:AVERage[:COUNt] <num>	设置源功率校准扫描过程中每一个频率点的功率读取次数（平均因子）
301	SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:FCHeck[:STATe] <ON | OFF>	设置在源功率校准扫描过程中打开或者关闭频率校验
302	SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:COLLect:METHod <char>	选择源功率校准方法。目前只支持‘功率计’这一种方法
302	SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:COLLect:SAVE	在源功率校准扫描完成后应用修正数据
303	SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:<pmChan>SENsor[:FRANge] <num1>,<num2>	指定频率范围，在这个范围内连接到功率计指定通道(A 和 B)上的功率探头可以使用(最小频率，最大频率）
304	SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:<pmChan>SENsor:RCFactor <num>	为连接到功率计通道 A 或 B 的功率探头设置参考校准因子
305	SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TAB	读写所选表格的数据

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

	Le:DATA <data>	
305	SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:FREQuency <data>	从所选表格（功率探头表或选择差损补偿表）读写频率数据
306	SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:LOSS[:STATe] <ON | OFF>	设置源功率扫描校准过程中，是否使用差损补偿表中的数据修正功率计读数
306	SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TABLe:POINts?	返回当前所选表格的段数
307	SOURce<cnum>:POWer:CORRection:COLLect:TABLe[:SELect] <char>	选择读写数据的表格（功率探头的校准因子表，或差损补偿表）
307	SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:DATA <data>	读写源功率校准数据
308	SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection:LEVel <num>	指定输出到参考面的功率电平（DUT 输入或输出）
309	SOURce<cnum>:POWer<port>:CORRection[:STATe] <ON|OFF>	打开或关闭指定通道上的指定端口的源功率修正功能
309	SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:COLLect[:ACQuire] <char>	利用连接到指定功率计通道（A 或 B）上的功率计探头初始化源功率校准扫描
310	SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:COLLect:AVERage[:COUNt] <int>	打开或关闭指定通道上的指定端口的源功率修正功能
311	SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:COLLect:TABLe:LOSS:DATA <data>	设置/获取损耗补偿表
311	SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:COLLect:TABLe:LOSS[:STATe] <ON|OFF>	设置源功率扫描校准过程中，是否使用差损补偿表中的数据修正功率计读数
312	SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:DATA <data>	读写源功率校准数据
313	SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection[:STATe] <ON|OFF>	打开或关闭指定通道上的指定端口的源功率修正功能
313	SOURce:POWer:PORT:CORRection:COLLect:ASENsor:RCFactor <num>	设置/获取功率传感器 A 的参考校准系数（50 MHz 的校准系数）
314	SOURce:POWer:PORT:CORRection:COLLect:BSENsor:RCFactor <num>	设置/获取功率传感器 B 的参考校准系数（50 MHz 的校准系数）
314	SOURce<cnum>:POWer:PORT<port>:CORRection:COLLect:NTOLerance <num> (暂未实现)	设置/获取指定通道和端口上的每个测量点的功率校准数据容限值
315	SOURce:POWer:PORT:CORRection:COLLect:TABLe:ASENsor:DATA <data>	设置/获取功率传感器 A 的校准系数表
316	SOURce:POWer:PORT:CORRection:COLLect:TABLe:BSENsor:DATA <data>	设置/获取功率传感器 B 的校准系数表
316	Status 子系统	

320	STATus:QUEStionable:<keyword>	汇总测量数据状态
321	STATus:QUEStionable:INTegrity <keyword>	汇总 Integrity 寄存器状态
321	STATus:QUEStionable:INTegrity:HARDware<keyword>	监视硬件故障
322	STATus:QUEStionable:INTegrity:MEASurement<n><keyword>	监视改变通道设置至数据准备好可以查询输出间的时间差
323	STATus:QUEStionable:LIMit<n> <keyword>	监视并汇总极限线失败的状态
324	STATus:QUEStionable:DEFine<keyword>	汇总 Questionable:Define:User<1|2|3>事件寄存器状态
325	Standard Event Status Register	监视分析仪产生的“standard”事件
326	STATus:OPERation<keyword>	汇总 Averaging 和 Operation:Define:User<1|2|3>事件寄存器的状态
327	STATus:OPERation:AVERaging<n> <keyword>	监视并汇总轨迹 1~512 的平均操作状态
328	STATus:OPERation:DEFine<keyword>	汇总 OPERation:Define:User<1|2|3>事件寄存器状态
328	STATus:OPERation:DEFine:USER<1|2|3><keyword>	监视用户定义和映射在 3 个 OPER:DEF:USER 寄存器之一上的事件状态
329	STATus:OPERation:DEVice<keyword>	汇总 OPERation:DEVice 事件寄存器的状态
330	STATus:OPERation:CONDition	读取操作状态条件寄存器的值
331	STATus:OPERation:ENABle	设置/获取操作状态启动寄存器的值
331	STATus:OPERation:EVENt	读取操作状态事件寄存器的值
331	STATus:OPERation:NTRansition	设置/获取操作状态寄存器的负过渡滤波器的值
332	STATus:OPERation:PTRansition	设置/获取操作状态寄存器的正过渡滤波器的值
332	STATus:PRESet	初始化
333	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:CONDition	读取指定通道的可疑带宽极限通道状态条件寄存器的值
333	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:CONDition	读取指定通道的可疑带宽极限通道状态条件寄存器的值
334	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:ENABle	设置/获取指定通道的可疑带宽极限通道附加状态启用寄存器的值

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

334	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:EVENt	读取指定通道的“可疑带宽极限通道附加状态事件寄存器”的值
335	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:NTRansition	设置/获取指定通道的“可疑带宽极限通道附加状态寄存器”的负过渡滤波器的值
335	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:PTRansition	设置/获取指定通道的“可疑带宽极限通道附加状态寄存器”的正过渡滤波器的值
336	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:ENABle	设置/获取指定通道的“可疑带宽极限通道状态启动寄存器”的值
336	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:EVENt	读取指定通道的“可疑带宽极限通道状态事件寄存器”的值
337	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:NTRansition	设置/获取指定通道的“可疑带宽极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值
337	STATus:QUEStionable:BLIMit:CHANnel<cnum>:PTRansition	设置/获取指定通道的“可疑带宽极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值
338	STATus:QUEStionable:BLIMit:CONDition	读取可疑带宽极限附加状态条件寄存器的值
338	STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:CONDition	读取可疑带宽极限附加状态条件寄存器的值
339	STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:ENABle	设置/获取可疑带宽极限附加状态启用寄存器的值
339	STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:EVENt	读取可疑带宽极限附加状态事件寄存器的值
340	STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:NTRansition	设置/获取可疑带宽极限附加状态寄存器的负过渡滤波器的值
340	STATus:QUEStionable:BLIMit:ELIMit:PTRansition	设置/获取可疑带宽极限附加状态寄存器的正过渡滤波器的值
341	STATus:QUEStionable:BLIMit:ENABle	设置/获取可疑带宽极限状态启动寄存器的值
341	STATus:QUEStionable:BLIMit:EVENt	读取可疑带宽极限状态事件寄存器的值
342	STATus:QUEStionable:BLIMit:NTRansition	设置/获取可疑带宽极限状态寄存器的负过渡滤波器的值
342	STATus:QUEStionable:BLIMit:PTRansition	设置/获取可疑带宽极限状态寄存器的正过渡滤波器的值
343	STATus:QUEStionable:CONDition	读取可疑状态条件寄存器的值
343	STATus:QUEStionable:ENABle	设置/获取可疑状态启动寄存器的值

344	STATus:QUEStionable:EVENt	读取可疑状态事件寄存器的值
344	STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:CONDition	读取指定通道的可疑极限通道状态条件寄存器的值
345	STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:CONDition	读取指定通道的可疑极限通道状态条件寄存器的值
345	STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:ENABle	设置/获取指定通道的可疑极限通道附加状态启用寄存器的值
346	STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:EVENt	读取指定通道的"可疑极限通道附加状态事件寄存器"的值
346	STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:NTRansition	设置/获取指定通道的“可疑极限通道附加状态寄存器”的负过渡滤波器的值
347	STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:PTRansition	设置/获取指定通道的“可疑极限通道附加状态寄存器”的正过渡滤波器的值
347	STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:ENABle	设置/获取指定通道的“可疑极限通道状态启动寄存器”的值
348	STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:EVENt	读取指定通道的“可疑极限通道状态事件寄存器”的值
348	STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:NTRansition	设置/获取指定通道的“可疑极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值
349	STATus:QUEStionable:LIMit:CHANnel<cnum>:PTRansition	设置/获取指定通道的“可疑极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值
349	STATus:QUEStionable:LIMit:CONDition	读取可疑极限附加状态条件寄存器的值
350	STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:CONDition	读取可疑极限附加状态条件寄存器的值
350	STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:ENABle	设置/获取可疑极限附加状态启用寄存器的值
351	STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:EVENt	读取可疑极限附加状态事件寄存器的值
351	STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:NTRansition	设置/获取可疑极限附加状态寄存器的负过渡滤波器的值
352	STATus:QUEStionable:LIMit:ELIMit:PTRansition	设置/获取可疑极限附加状态寄存器的正过渡滤波器的值
352	STATus:QUEStionable:LIMit:ENABle	设置/获取可疑极限状态启动寄存器的值
353	STATus:QUEStionable:LIMit:EVENt	读取可疑极限状态事件寄存器的值
353	STATus:QUEStionable:LIMit:NTRansition	设置/获取可疑极限状态寄存器

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

		的负过渡滤波器的值
354	STATus:QUEStionable:LIMit:PTRansition	设置/获取可疑极限状态寄存器的正过渡滤波器的值
354	STATus:QUEStionable:NTRansition	设置/获取可疑状态寄存器的负过渡滤波器的值
355	STATus:QUEStionable:PTRansition	设置/获取可疑状态寄存器的正过渡滤波器的值
355	STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:CONDition	读取指定通道的可疑波动极限通道状态条件寄存器的值
356	STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:CONDition	读取指定通道的可疑波动极限通道状态条件寄存器的值
356	STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:ENABle	设置/获取指定通道的可疑波动极限通道附加状态启用寄存器的值
357	STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:EVENt	读取指定通道的"可疑波动极限通道附加状态事件寄存器"的值
357	STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:NTRansition	设置/获取指定通道的“可疑波动极限通道附加状态寄存器”的负过渡滤波器的值
358	STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ECHannel:PTRansition	设置/获取指定通道的“可疑波动极限通道附加状态寄存器”的正过渡滤波器的值
358	STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:ENABle	设置/获取指定通道的“可疑波动极限通道状态启动寄存器”的值
359	STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:EVENt	读取指定通道的“可疑波动极限通道状态事件寄存器”的值
359	STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:NTRansition	设置/获取指定通道的“可疑波动极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值
360	STATus:QUEStionable:RLIMit:CHANnel<cnum>:PTRansition	设置/获取指定通道的“可疑波动极限通道状态寄存器”的正过渡滤波器的值
360	STATus:QUEStionable:RLIMit:CONDition	读取可疑波动极限附加状态条件寄存器的值
361	STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:CONDition	读取可疑波动极限附加状态条件寄存器的值
361	STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:ENABle	设置/获取可疑波动极限附加状态启用寄存器的值
362	STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:EVENt	读取可疑波动极限附加状态事件寄存器的值
362	STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:NTRansition	设置/获取可疑波动极限附加状

		态寄存器的负过渡滤波器的值
363	STATus:QUEStionable:RLIMit:ELIMit:PTRansition	设置/获取可疑波动极限附加状态寄存器的正过渡滤波器的值
363	STATus:QUEStionable:RLIMit:ENABle	设置/获取可疑波动极限状态启动寄存器的值
364	STATus:QUEStionable:RLIMit:EVENt	读取可疑波动极限状态事件寄存器的值
364	STATus:QUEStionable:RLIMit:NTRansition	设置/获取可疑波动极限状态寄存器的负过渡滤波器的值
365	STATus:QUEStionable:RLIMit:PTRansition	设置/获取可疑波动极限状态寄存器的正过渡滤波器的值
365	System 子系统	
366	SYSTem:COMMunicate:GPIB:PMETer:ADDRess <num>（暂不提供）	指定源功率校准时功率计的 GPIB 地址
366	SYSTem:CORRection:WIZard <char>	运行校准向导或者安装校准件对话框
367	SYSTem:ERRor?	回错误队列中的下一个错误
367	SYSTem:ERRor:COUNt?	返回错误链表中的错误个数
367	SYSTem:PRESet	复位系统
368	SYSTem:BEEPer:COMPlete:IMMediate	发出蜂鸣以通知操作完成
368	SYSTem:BEEPer:COMPlete:STATe <ON|OFF>	开启/关闭或返回通知操作完成的蜂鸣器状态
369	SYSTem:BEEPer:WARNing:IMMediate	发出蜂鸣通知警告/极限测试的结果
369	SYSTem:BEEPer:WARNing:STATe <ON|OFF>	开启/关闭或返回通知警告/极限测试结果的蜂鸣器状态
369	SYSTem:CORRection[:STATe] <ON|OFF>	开启/关闭或返回系统修正的状态
370	SYSTem:DATE <data>	设置/获取内置时钟的日期
371	SYSTem:ERRor <暂不支持>	读出在错误序列的错误列表中保存最早的错误
371	SYSTem:KLOCk:KBD <ON|OFF>	设置/获取是否锁定前面板（键和旋钮）与键盘的操作
372	SYSTem:KLOCk:MOUSe <ON|OFF>	设置/获取是否锁定鼠标和触摸屏的操作
372	SYSTem:POFF	关闭仪器
372	SYSTem:SECurity:LEVel <char>	设置/获取安全级别
373	SYSTem:SERVice	读出仪器是否处于服务模式
373	SYSTem:TIME <data>	设置/获取内置时钟的时间
374	SYSTem:UPReset	通过用户设置预置仪器

附录 A SCPI 命令按子系统分类速查表

374	Trigger 子系统	
375	TRIGger[:SEQuence]:LEVel <char>	设置触发信号为高电平还是低电平触发（目前不支持边沿触发模式）。
375	TRIGger[:SEQuence]:SCOPe <char>	设定触发范围，触发所有通道还是当前通道
376	TRIGger[:SEQuence]:SOURce <char>	设置扫描触发信号源。本命令是 INITiate:CONTinuous 命令的超集，INITiate 命令不能将源设置为外部方式
377	TRIGger:OUTPut:POLarity <char>	设置/获取外部触发输出端口生成脉冲的极性
377	TRIGger:OUTPut:POSition <char>	设置/获取外部触发输出端口的位置
378	TRIGger:OUTPut:STATe <ON|OFF>	设置/获取外部触发输出端口的状态
378	TRIGger[:SEQuence]:AVERage <ON|OFF>	平均触发功能处于开启状态时，扫描平均功能必须设置为开
379	TRIGger[:SEQuence]:EXTernal:DELay <value>	触发源在外部时，设置/获取从接收触发到开始测量所需的时间
379	TRIGger[:SEQuence]:EXTernal:LLATency[:STATe] <ON|OFF> <暂未实现>	开启/关闭或返回低时延外部触发功能的状态
380	TRIGger[:SEQuence]:EXTernal:SLOPe <char>	设置/获取外部触发输入端口的极性
381	TRIGger[:SEQuence]:IMMediate	无论触发模式如何设置，这个命令都能立即生成触发并执行测量
381	TRIGger[:SEQuence]:POINt <ON|OFF>	打开 ON/OFF，或者返回到单点触发功能的状态
382	TRIGger[:SEQuence]:SINGle	无论触发模式如何设置，这个命令都能立即生成触发并执行测量
382	TRIGger[:SEQuence]:SOURce <char>	设置/获取触发源
383	SERVICE 子系统	
383	SERVice:CHANnel<cnum>:TRACe:ACTive?	读出选择通道 cnum 的活动迹线索引
383	SERVice:WINDow<wnum>:TRACe:ACTive?	读出指定窗口 wnum 的活动迹线条数
384	SERVice:CHANnel:ACTive?	读出激活通道号
384	SERVice:WINDow:ACTive?	读出激活窗口号

385	SERVice:CHANnel:COUNt?	读出通道数的上限
385	SERVice:WINDow:COUNt?	读出窗口数的上限
385	SERVice:CHANnel:TRACe:COUNt?	读出每个通道迹线数的上限
386	SERVice:WINDow:TRACe:COUNt?	读出每个窗口迹线数的上限
386	SERVice:PORT:COUNt?	读出端口数
387	SERVice:SREVision?	读出系统技术指标版本
387	SERVice:SWEep:FREQency:MAXimum?	读出测量频率上限
387	SERVice:SWEep:FREQency:MINimum?	读出测量频率下限
388	SERVice:SWEep:POINts?	读出当前配置测量点数的上限

附录 B 错误信息速查表

附表 2 本地错误信息表

错误关键字段	错误说明
执行错误	命令执行时出错。
硬件错误	由于硬件原因造成程序执行出错。
设置冲突	程序设置相互冲突，造成程序出错。
语法错误	命令的语法不正确。
EEPROM写失败	试图存储校准数据到EEPROM失败。 可能是硬件故障。