Ceyear 思仪

4945B/C

无线电通信综合测试仪

程控手册



中电科思仪科技股份有限公司

该手册适用下列型号信号发生器。

- 4945B 无线电通信综合测试仪
- 4945C 无线电通信综合测试仪

除标准配件外的选件如下:

- 矢量信号发生与误码测量。
- 矢量信号解调与分析。
- 跳频信号发生
- 跳频信号分析
- 双通道音频示波器
- 内置锂电池

版　　本:　　E.3　2021年11月，中电科思仪科技股份有限公司
蚌埠
地　　址:　安徽省蚌埠市华光大道726号
服务电话:　0552-4071248
技术支持:　0552-4072248
质量监督:　0552-4078248
传　　真:　0552-4911181
网　　址:　www.ceyear.com
电子信箱:　eibb@ceyear.com
邮　　编:　233006

青岛
地　　址:　山东省青岛市黄岛区香江路98号
服务咨询:　0532-86889847
技术支持:　0532-86880796
质量监督:　0532-86886614
传　　真:　0532-86880796
网　　址:　www.ceyear.com
电子信箱:　ceqd@ceyear.com
邮　　编:　266555

前　言

非常感谢您，选择和使用中电科思仪科技股份有限公司生产的 4945B/C 无线电通信综合测试仪。本所产品集高、精、尖于一体，在同类产品中质量性价比最高。生产过程中始终惯彻 ISO9000 的标准，做到以顾客为中心,视质量为生命的质量方针。为方便您使用，请仔细阅读本手册。我们将以最大限度满足您的需求为己任，为您提供性价比最高的控制设备，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您的承诺，我们衷心希望能为您的工作带来方便和快捷，竭诚欢迎您的垂询。

手册编号

YQ2.760.1003/1004SC

版本

E.3　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公司授权，不得对本手册内容进行修改或篡改，并且不得以赢利为目的对本手册进行复制、传播，中电科思仪科技股份有限公司保留对侵权者追究法律责任的权利。

产品质保

本产品从出厂之日起保修期为 12 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

1 手册导航.....1
1.1 关于手册.....1
1.2 关联文档.....1
2 Lan 连接.....2
3 本地和远程控制.....3
4 同计算机的数据传输.....3
5 读命令操作.....4
5 程控命令.....4

1 手册导航

本章介绍了 4945B/C 无线电通信综合测试仪的程控手册功能、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。

1.1 关于手册

本手册介绍了 4945B/C 无线电通信综合测试仪的的网口远程控制。

程控手册的章节包括：

- **Lan连接**

  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。

- **本地和远程控制**

  本地和远程控制的状态显示。

- **同计算机的数据传输**

  同计算机数据传输的说明。

- **读命令操作**

  产品中读操作的相关示例。

- **程控命令参考**

  4945B/C无线电通信综合测试仪用到的程控命令和相关的编程规则，按功能组列出程控命令。

1.2 关联文档

4945B/C 无线电通信综合测试仪的产品文档包括：

1.2 关联文档

- 用户手册
- 程控手册

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：

- 手册导航
- 概述
- 仪器基本说明
- 按键菜单说明
- 操作指南
- 工作原理
- 技术指标及测试方法
- 维护和维修
- 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：

- Lan 连接
- 本地和远程控制
- 同计算机的数据传输
- 读命令操作
- 程控命令参考

2 Lan 连接

（1）用网线连接计算机到交换机，连接本机到交换机。

（2）接好网线后，按仪器显示上的〖系统〗—〖TCP/IP〗，点击〖IP 地址〗或〖子网掩码〗输入框，可以设置信号源的网络 IP 地址和子网掩码。在本章的示例中，IP 地址设置为默认值 192.168.1.15，子网掩码默认值 255.255.255.0。

（3）本机的 LAN 接口编程符合 Windows 操作系统的标准 Socket 编程规范，默认端

口号为 950。

（4）用户编程的 VC++语言参考为：

```
CSocket mySocket;
mySocket.Create(0, SOCK_STREAM, NULL);
mySocket.Connect("192.168.1.15 ", 950);
```

3 本地和远程控制

当 4945B/C 无线电通信综合测试仪被远程控制，前面板按键和软菜单按键均还未失效，同时在界面顶栏显示远控端口标志。

4 同计算机的数据传输

检测仪不能自动给从计算机接收到的数据加上单位，用户必须自己指定，如表 4.1 所示：

表 4.1　数据单位

测试数据	基本单位
频率	GHz、MHz、kHz、Hz
功率	dBm
幅度	V、mV、uV
比率	dB
电压	V
时间	s、ms、us、ns

5 读命令操作

本机中有些命令支持读操作，举例如下：

设置扫频频谱的起始频率命令为：NML:FA 10MHz

则读起始频率的命令为：NML:FA?

读命令返回字符：10000000

读命令不跟任何参数，但在命令的结尾要加“?”。发送完读命令后，读取相关总线即可读取到本机返回的值。

5 程控命令

这部分主要介绍 4945B/C 无线电通信综合测试仪用到的程控命令和相关的编程规则，按功能组列出程控命令。描述了有关 4945B/C 的编程指令，以及编程指令的说明、语法成份说明和关键字定义等。表 5.1 按程控命令的功能进行排列，并给出相应的说明。

表 5.1　程控命令

属性	命令	功能说明	参数说明	是否支持读命令
系统	*RST	复位整机	无参数	否
	*IDN?	查询机号	无参数	—
	REF INT|EXT	设置内外参考	INT：内参考 EXT：外参考	否
	REFOUTPUT ON|OFF	设置参考输出开关		是

	RUNMODE SEND|RECV|NML|REL|AUDIORX|AUDIOTX|OSC|BER|POW|ETEST ON|OFF	打开或关闭相应功能窗口	发射性能测试|接收性能测试|扫频频谱|实时频谱|音频接收|音频发生|示波器|误码率测量|功率测量|装备自动测试 示例：RUNMODE SEND ON 为打开射频发射功能； RUNMODE RECV OFF 为关闭射频接收功能。 注意：**ON|OFF 与前面字符之间没有空格。**	是
	RFIN ANT|TR	设置射频输入接口	ANT：ANT 口 TR：T/R 口	是
	RFOUT GEN|TR	设置射频输出接口	GEN：GEN 口 TR：T/R 口	是
扫频频谱	NML:FA	设置起始频率	单位 GHz|MHz|kHz|Hz	是
	NML:FB	设置终止频率	单位 GHz|MHz|kHz|Hz	是
	NML:CF	设置中心频率	单位 GHz|MHz|kHz|Hz	是
	NML:SP	设置扫宽	单位 GHz|MHz|kHz|Hz	是
	NML:RL	设置参考电平	单位 dBMV|dBm|dBV|V|W	是
	NML:LG	设置对数刻度	单位 dB	是
	NML:AUTOALL	自动耦合	无参数	否

	所有参数		
NML:RB AUTO|HAND|值	设置分辨带宽		是
NML:VB AUTO|HAND|值	设置视频带宽		是
NML:SWT AUTO|HAND|值	设置扫描时间		是
NML:RFATT AUTO|HAND|值	设置射频衰减	射频衰减单位为 dB	是
NML:AVG ON|OFF|平均次数	设置视频平均		否
NML:SWPTYPE CTN|ONE	设置扫描方式	连续|单次	是
NML:MKSEL 1|2|3|4	选择当前活动频标		是
NML:MKF	设置当前活动频标的频率或时间（在零扫宽时为时间）		是
NML:MKA?	查询频标的幅度		—
NML:MKPK HI|NH|RH|LH|LO	设置频标到	峰值|次峰值|右峰值|左峰值|最小值	否
NML:MKDF	设置当前活动频标差值的频偏或时偏（在零扫宽时为时偏）	同时打开差值频标	是
NML:MKNM	恢复频标为常态频标	无参数	否
NML:MKDA?	返回频标差值幅度差值	单位为 dB	—
NML:MKOFF	关闭当前选择的频标	无参数	否
NML:MKNOISE OFF|频偏	噪声频标开关	读命令返回噪声测量值	是
NML:MKCLR	关闭所有频标	无参数	否
NML:TRACEA	设置迹线 A	刷新|最大保持|显示|隐藏	否

	FRESH|HOLD|SHOW|HIDE			
	NML:TRACEB FRESH|HOLD|SHOW|HIDE	设置迹线 B	刷新|最大保持|显示|隐藏	否
	NML:DET AUTO|MAXMIN|MAX|MIN|SAMPLE	设置检波方式	自动|正负峰值|正峰值|负峰值|取样	否
实时频	REL:CF	设置中心频率		是
	REL:SP	设置分析带宽		是
	REL:RL	设置参考电平	单位 dBMV|dBm|dBV|V|W	是
	REL:RFATT	设置衰减器	单位：dB	是
	REL:LG	设置对数刻度	dB	是
	REL:MKSEL 1|2|3|4	选择当前活动频标		是
	REL:MKF	设置当前活动频标的频率或时间（在零扫宽时为时间）		是
	REL:MKA?	查询频标的幅度		—
	REL:MKPK HI|NH|RH|LH|LO	设置频标到	峰值|次峰值|右峰值|左峰值|最小值	否
	REL:MKDF	设置当前活动频标差值的频偏或时偏（在零扫宽时为时偏）	同时打开差值频标	是
	REL:MKNM	恢复频标为常态频标	无参数	否
	REL:MKDA?	返回频标差值幅度差值	单位为 dB	—

谱	REL:MKOFF	关闭当前选择的频标	无参数	否
	REL:MKNOISE OFF|频偏	噪声频标开关	读命令返回噪声测量值	是
	REL:MKCLR	关闭所有频标	无参数	否
	REL:TRACEA FRESH|HOLD|SHOW|HIDE	设置迹线 A	刷新|最大保持|显示|隐藏	是
	REL:TRACEB FRESH|HOLD|SHOW|HIDE	设置迹线 B	刷新|最大保持|显示|隐藏	是
	REL:RUNSTYLE RUN|STOP	运行或停止	运行|停止	否
	REL:RUNTYPE CONT|SING	设置连续还是单次运行	连续|单次	否
	REL:SHOWSTYLE 3D|TFREQ|TAMPL|TFNA	设置显示类型	瀑布图|时域图（频率）|时域图（幅度）|时域图（频率和幅度）	否
	REL:UPSCALE	设置时域频率图上刻度		否
	REL:DOWNSCALE	设置时域频率图下刻度		否
	REL:TIMELAST	设置显示时长		否
	REL:STARTTIME	设置起始时间		否
	REL:CATCHTIME	设置捕捉时长		否
	REL:FRAMENUM	设置显示帧数		否
	OSC:CHL1 ON|OFF	设置示波器通道 1 开关		是
	OSC:CHL2 ON|OFF	设置示波器通道 2 开关		是
	OSC:COUPSTYLE1 DC|AC	设置示波器通道 1 耦合方式		是

示波器	OSC:COUPSTYLE2 DC|AC	设置示波器通道 2 耦合方式		是
	OSC:OFT1	设置示波器通道 1 偏置		是
	OSC: OFT2	设置示波器通道 2 偏置		是
	OSC:VERSCALE1	设置示波器通道 1 垂直刻度		是
	OSC:VERSCALE2	设置示波器通道 2 垂直刻度		是
	OSC:AMPMKR ON|OFF	设置幅度光标开关		是
	OSC:TIMEMKR ON|OFF	设置时间光标开关		是
	OSC:MODE AUTO|NML	设置运行模式	自动|普通	是
	OSC:SINGLE	设置为单次运行		否
	OSC:RUNSTYLE RUN|STOP	设置运行或停止	运行|停止	是
	OSC:HORSCALE	设置水平刻度		是
	OSC:TRIGTIME	设置触发时间		是
功率测量	POW:READ?	查询功率测量结果	单位为设置单位，默认为 dBm	—
	POW:FREQ	设置载波频率		是
	POW:AMPLUNIT	设置幅度单位	设置后，读结果时将返回该单位的幅度值	是
	RECV:FREQ	设置频率		是
	RECV:MODE BPSK|QPSK|DQPSK|MSK|8PSK|TCM8|16QAM|2ASK|2FS	设置解调格式	BPSK|QPSK|DQPSK|MSK|8PSK|TCM8|16QAM|2ASK|2FSK 为矢量解调，需要矢量解调	是

接收性能测试	K|FM|AM|LSB|USB|NONE		选件；NONE 为无解调格式	
	RECV:ATT	设置解调衰减器	单位：dBm	是
	RECV:REFLEVEL	设置参考电平		是
	RECV:RUN RUN|STOP	设置显示波形刷新或停止		是
	RECV:IFBW 0|1|2|3|4|5|6|7	选择模拟解调的中频带宽	300kHz|100kHz|30kHz|25kHz|12.5kHz|10kHz|8.33kHz|6.25kHz	是
	RECV:AUFIR 0|1|2|3|4|5|6|7|8|9	选择模拟解调滤波器	LPF20kHz|LPF15kHz|LPF5kHz|LPF300Hz|BPF300Hz-20kHz| BPF300Hz-15kHz| BPF300Hz-5kHz| BPF300Hz-3.4kHz| LPF 50Hz| LPF 45kHz	是
	RECV:AUOUT ON|OFF	设置解调音频输出开关		是
	RECV:VOICEOUT ON|OFF	设置解调扬声器输出开关		是
	RECV:AUTOCARRY	设置自动搜索载波		否
	RECV:SNRLOCK	设置 SNR 参考锁定		否
	RECV:RDFREQ	读取测量的频率误差值		—
	RECV:RDLEVEL	写命令设置选择窄带功率或宽带	写命令时参数：	是

		功率测量，读命令读取功率测量值	NARROW|WIDE	
	RECV:RDFMDEV	读取 FM 解调结果的频偏		—
	RECV:RDAMDEP	读取 AM 解调结果的深度		—
	RECV:RDRATE	读取模拟解调结果的调制速率		—
	RECV:RDDSTN	读取模拟解调结果的失真度		—
	RECV:RDSINAD	读取模拟解调结果的 sinad		—
	RECV:RDSNR	读取模拟解调结果的 SNR		—
	RECV:VEC:VRATE	设置矢量解调的码元速率	需要矢量解调选件	是
	RECV:VEC:VFILTER VRC|VRRC|VGAUSS	设置矢量解调的滤波器	RC 滤波器|RRC 滤波器|GAUSS 滤波器；需要矢量解调选件	是
	RECV:VEC:VALPHA	设置矢量解调的 α 因子或 BT 因子	需要矢量解调选件	是
	RECV:VEC:VSYMNUM	设置矢量解调的符号个数	需要矢量解调选件	是
	RECV:VEC:DIGIOUT ON|OFF	设置矢量解调数码输出	需要矢量解调选件	是
	RECV:VEC:RDVFREQ	读取矢量解调结果的频率	需要矢量解调选件	—
	RECV:VEC:RDVLEVEL	读取矢量解调结果的幅度	需要矢量解调选件	—
	RECV:VEC:RDEVM	读取矢量解调结果的 EVM	需要矢量解调选件	—
	RECV:VEC:RDPHE	读取矢量解调结果的幅度误差	需要矢量解调选件	—
	RECV:VEC:RDAME	读取矢量解调结果的幅度误差	需要矢量解调选件	—

	RECV:VEC:RDDEV	读取 2FSK 解调结果的频偏	需要矢量解调选件	—
射频发射	SEND:REFFREQ	设置射频发射的载波频率		是
	SEND:REFLEVEL	设置射频发射的载波幅度		是
	SEND:FMDEV1	设置射频发射 FM 调制源 1 的频偏		是
	SEND:AMDEP1	设置射频发射 AM 调制源 1 的深度		是
	SEND:SSBDEP1	设置射频发射 SSB 调制源 1 的深度		是
	SEND:FMDEV2	设置射频发射 FM 调制源 2 的频偏		是
	SEND:AMDEP2	设置射频发射 AM 调制源 2 的深度		是
	SEND:SSBDEP2	设置射频发射 SSB 调制源 2 的深度		是
	SEND:DEMOTYPE BPSK|QPSK|DQPSK|MSK|8PSK|TCM8|16QAM|2ASK|2FSK|FM|AM|LSB|USB|NONE	设置射频发射的调制类型	BPSK|QPSK|DQPSK|MSK|8PSK|TCM8|16QAM|2ASK|2FSK 为数字调制，需要数字调制选件；NONE 为无调制格式	是
	SEND:POWER ON|OFF	设置射频发射的开关	ON：开 OFF：关	是

	SEND:TYPE CW|HOP|EX	设置射频发射的载波类型	连续波|列表跳频|实时跳频	是
	SEND:SRC1 SINE|SQUA|TRIA|HACK|MIC|AUDIO	设置射频发射模拟调制的调制源 1 的类型	正弦|方波|三角|锯齿|7 芯口麦克风|外音频	是
	SEND:SPEED1	设置射频发射模拟调制源 1 的速率		是
	SEND:SRC2 ON|OFF	设置射频发射模拟调制源 2 的开启与关闭	ON：开 OFF：关	是
	SEND:SPEED2	设置射频发射模拟调制源 2 的速率		是
	SEND:VEC:VRATE	设置射频发射数字调制的码元速率	需要矢量信号发生选件	是
	SEND:VEC:VFILTER RC|RRC|GAUSS	设置射频发射数字调制的滤波器类型	需要矢量信号发生选件	是
	SEND:VEC:VALPHA	设置射频发射数字调制的 α 因子或 BT 因子	范围 0.0~1.0；需要矢量信号发生选件	是
	SEND:VEC:VFMDEV	设置射频发射 2FSK 调制的频偏	需要矢量信号发生选件	是
	SEND:VEC:VFMDEP	设置射频发射 2ASK 调制的深度	需要矢量信号发生选件	是
	SEND:VEC:BERTYPE ALL0|ALL1|01|PN5|PN9|PN11|CUSTOM|EXT	设置射频发射数字调制的序列设置	CUSTOM：人工码； EXT：外数码输入；需要矢量信号发生选件	是

	SEND:VEC:BERCUS	设置射频发射数字调制的人工码	当选择 CUSTOM 模式时有效；需要矢量信号发生选件	是
	SEND:VEC:BERERR ON|OFF|误码率	设置射频发射数字调制插入误码率开关及误码率	需要矢量信号发生选件	是
	SEND:VEC:BEROUT ON|OFF	设置射频发射数字调制是否输出至面板	需要矢量信号发生选件	是
	SEND:HOP:HOPSTA	设置射频发射列表跳频的起始频率	需要跳频信号发生选件	是
	SEND:HOP:HOPSTP	设置射频发射列表跳频的终止频率	需要跳频信号发生选件	是
	SEND:HOP:HOPDT	设置射频发射列表跳频的驻留时间	需要跳频信号发生选件	是
	SEND:HOP:HOPCT	设置射频发射列表跳频的切换时间	需要跳频信号发生选件	是
	SEND:HOP:HOPPT	设置射频发射列表跳频的点数	需要跳频信号发生选件	是
误码率测量	BER:READ?	查询误码率测量结果		—
	BER: LEN 0|1|2|3|4	设置误码率数据长度	1kb|10kb|100kb|1Mb|10Mb	是
	BER:TYPE TTL|232	设置信号输入电平		是
	BER:REVE ON|OFF	设置数据反相	ON:开启数据反相 OFF:关闭数据反相	是

音频发生	AUDIOTX:FREQ1	设置音频发生音频 1 频率		是
	AUDIOTX: FREQ2	设置音频发生音频 2 频率		是
	AUDIOTX: AMPL1	设置音频发生音频 1 幅度		是
	AUDIOTX: AMPL2	设置音频发生音频 2 幅度		是
	AUDIOTX: POWER ON|OFF	设置音频发生输出开关	ON：开 OFF：关	是
	AUDIOTX: SHAPE SINE|SQUA|TRIA|HACKLE	设置音频发生音频 1 波形	正弦|方波|三角|锯齿	是
	AUDIOTX: LOAD 600|150|HIGH	设置音频发生阻抗	600Ω|150Ω|高阻	是
	AUDIOTX: POWER2 ON|OFF	设置音频 2 开关	ON：开 OFF：关	是
	AUDIOTX: PHASE	设置音频发生相对相位	单位 rad	是
	AUDIORX: FILTER 0|1|2|3|4|5|6|7|8	设置音频接收滤波器选择	LPF 20kHz| LPF 15kHz| LPF 5kHz| LPF 300Hz| 300Hz-20k|300Hz-15k|300Hz-5k|300Hz-3.4k|LPF 50Hz	是
	AUDIORX: LOAD 600|150|HIGH	设置音频接收阻抗	600Ω|150Ω|高阻	是

音频分析	AUDIORX: CHL 0|1|2|3|AUTO	设置音频接收通道档位	30V-5V|5V-500mV|500mV-50mV|<50mV|自动	是
	AUDIORX: SNRFREQ	设置音频接收自选频率		是
	AUDIORX: AUTOSNR ON|OFF	设置音频接收 失真/SINAD/SNR 频率自动	ON：开启自动 OFF：关闭自动	是
	AUDIORX: SNRLOCK	设置音频接收 SNR 参考锁定		否
	AUDIORX: RDFREQ?	查询音频接收测量结果的频率		—
	AUDIORX: RDLEVEL?	查询音频接收测量结果的电平		—
	AUDIORX: RDDSTN?	查询音频接收测量结果的失真度		—
	AUDIORX: RDSINAD?	查询音频接收测量结果的信纳比		—
	AUDIORX: RDSNR?	查询音频接收测量结果的信噪比		—
装备自动测试	ETEST:BROADCAST XXX	选择被测电台型号	XXX 为电台型号，如 XXX=TBR371	—
	ETEST:RUN START|CONTINUE|EXIT	测试开始或退出	START：开始自动测试 CONTINUE: 从提示状态继续测试 EXIT：退出测试	—
	ETEST:STATUS?	读取自动测试状态	返回值为 255：测试空闲(或已完成) 为 254：正在暂停提示中 为 0~100：正在正常测试中，	—

			当前进度	
	ETEST:PROMPTINFO?	读取暂停状态下的提示信息	返回值为字符串，内含提示信息	
	ETEST:TESTITEM DEFAULT|值	选择测试项	DEFAULT：默认所有测试项(推荐)；	—
			值：32 位十六进制值，每一位代表一个测试项，如下： D0:工作频率误差 D1:发射功率 D2:边带抑制 D3:载波抑制 D4:谐波发射分量 D5:寄生发射分量 D6:导频频率/导频频偏 D7:发射机模拟调制灵敏度 D8:发射机邻信道功率比 D9:跳频带宽/跳频信号幅度 D10:跳频速率/切换时间 D11:接收灵敏度 D12:大信号信噪比	

			D13:音频输出功率 D14:音频谐波失真 D15:中频抑制比 D16:镜频抑制比 D17:静噪灵敏度 D18:静噪回滞 示例：如值=00000803，则代表测试接收灵敏度、工作频率误差、发射功率共 3 项	
	ETEST:RESAULT?	读取测试结果	返回值为字符串，内含所有测试项的测试结果，如“发射功率：1W\n 谐波发射分量：40dB\n……”	