



RIGOL

# VSA 模式

适用于 RSA6000 系列频谱分析仪

用户手册

2025.08

## 保证和声明

### 版权

© 2025 普源精电科技股份有限公司

### 商标信息

RIGOL®是普源精电科技股份有限公司的英文名称和商标。

### 声明

- 本公司产品受中国及其他国家和地区的专利（包括已取得的和正在申请的专利）保护。
- 本公司保留改变规格及价格的权利。
- 本手册提供的信息取代以往出版的所有资料。
- 本手册提供的信息如有变更，恕不另行通知。
- 对于本手册可能包含的错误，或因手册所提供的信息及演绎的功能以及因使用本手册而导致的任何偶然或继发的损失，RIGOL 概不负责。
- 未经 RIGOL 事先书面许可，不得影印、复制或改编本手册的任何部分。

### 产品认证

RIGOL 认证本产品符合中国国家产品标准和行业产品标准及 ISO9001:2015 标准和 ISO14001:2015 标准，并进一步认证本产品符合其他国际标准组织成员的相关标准。

### 联系我们

如您在使用此产品或本手册的过程中有任何问题或需求，可与 RIGOL 联系：

电子邮箱：service@rigol.com

网址：<http://www.rigol.com>

章	主题	页码
	插图目录.....	V
	表格目录.....	VI
1	安全要求 .....	1
1.1	一般安全概要 .....	1
1.2	安全术语和符号 .....	2
1.3	测量类别 .....	3
1.4	通风要求 .....	3
1.5	工作环境 .....	3
1.6	保养和清洁 .....	5
1.7	环境注意事项 .....	5
2	RSA6000 系列频谱分析仪简介 .....	7
3	文档概述 .....	8
4	快速入门 .....	9
4.1	用户界面 .....	9
4.2	模式设置 .....	10
4.3	查看选件信息及选件安装 .....	11
5	仪器前面板功能 .....	12
5.1	基本设置 .....	12
5.1.1	FREQ .....	12
5.1.1.1	中心频率 .....	12
5.1.1.2	中频步长 .....	12
5.1.1.3	中频步长模式 .....	13
5.1.2	Display .....	13
5.1.2.1	视图设置 .....	13
5.1.2.2	参数设置 .....	15
5.1.3	AMPT .....	18
5.1.3.1	范围 .....	18
5.1.3.2	自动刻度 .....	18
5.1.3.3	参考值 .....	18
5.1.3.4	刻度 .....	20
5.1.3.5	参考位置 .....	20
5.1.3.6	Y 轴单位 .....	20
5.1.3.7	上次刻度 .....	20

5.1.3.8 复制 Y 轴刻度 .....	20
5.2 扫描与功能设置 .....	21
5.2.1 BW .....	21
5.2.1.1 FFT 窗类型 .....	21
5.2.2 Sweep .....	21
5.2.2.1 扫描设置 .....	21
5.2.3 Trigger .....	22
5.2.3.1 触发源 .....	22
5.2.3.2 自由触发 .....	22
5.2.3.3 外触发 .....	22
5.2.3.4 中频功率触发 .....	23
5.2.3.5 触发释抑开关 .....	23
5.2.3.6 触发释抑 .....	24
5.2.3.7 自动触发开关 .....	24
5.2.3.8 自动触发 .....	24
5.3 测量设置 .....	25
5.3.1 Meas Setup .....	25
5.3.1.1 设置 .....	25
5.3.1.2 测量帧设置 .....	27
5.3.1.3 误码率 .....	30
5.3.1.4 解调预设 .....	31
5.3.1.5 全局中心频率 .....	32
5.4 光标测量 .....	32
5.4.1 光标设置 .....	32
5.4.1.1 选择光标 .....	32
5.4.1.2 下一个光标 .....	32
5.4.1.3 光标类型 .....	32
5.4.1.4 参考光标 .....	33
5.4.1.5 标记迹线 .....	33
5.4.1.6 光标 X .....	33
5.4.1.7 光标 Y .....	34
5.4.1.8 光标 Y Imag .....	34
5.4.1.9 耦合光标 .....	34
5.4.1.10 关闭全部 .....	34
5.4.2 光标 To .....	34
5.4.2.1 光标->中频 .....	34
5.4.2.2 光标->步进 .....	35

5.4.2.3	光标->参考	35
5.4.2.4	光标 $\Delta$ ->中频	35
5.4.3	光标功能	35
5.4.3.1	带宽功能	35
5.4.3.2	带宽设置	35
5.4.4	峰值搜索	36
5.4.4.1	峰值搜索	36
5.4.4.2	下一峰值	36
5.4.4.3	下一个较高峰值	36
5.4.4.4	右峰值	36
5.4.4.5	左峰值	36
5.4.4.6	最小搜索	36
5.4.4.7	连续峰值	36
5.5	Input/Output 功能	37
5.5.1	输入阻抗	37
5.5.2	外部增益	37
5.5.3	触发输出	37
5.6	快捷键功能	37
5.6.1	Preset	37
5.6.2	Single/Continue	41
5.6.3	Restart	41
5.7	系统功能设置	41
5.7.1	系统	42
5.7.1.1	接口设置	42
5.7.1.2	基本设置	43
5.7.1.3	关于此频谱仪	45
5.7.1.4	选件列表	45
5.7.1.5	校准设置	45
5.7.2	文件	46
5.7.2.1	文件管理	46
5.7.2.2	新建目录	46
5.7.2.3	重命名	46
5.7.2.4	剪切	46
5.7.2.5	拷贝	46
5.7.2.6	粘贴	47
5.7.2.7	删除	47
5.7.2.8	安全清除	47

5.7.3 加载 .....	47
5.7.3.1 状态 .....	47
5.7.3.2 测量数据 .....	47
5.7.4 保存 .....	48
5.7.4.1 状态 .....	48
5.7.4.2 预设 .....	48
5.7.4.3 测量数据 .....	48
5.7.4.4 截图 .....	48
5.7.5 更新 .....	49
5.7.6 帮助 .....	49
5.7.7 关机 .....	49
5.7.8 重启 .....	49
6 远程控制 .....	50
6.1 通过 USB 控制 .....	50
6.2 通过 LAN 控制 .....	51
7 附录 .....	53
7.1 附录 A: 附件和选件 .....	53
7.2 附录 B: 保修概要 .....	54

## 插图目录

图 4.1 用户界面 .....	9
图 5.1 测量模式界面 .....	15
图 5.2 触发参数关系图 .....	25
图 5.3 突发搜索参数关系图 .....	28
图 5.4 同步码字 .....	29

## 表格目录

表 5.3 参考值 (时域数据) .....	15
表 5.4 参考值 (频域数据) .....	16
表 5.5 宽度 (时域数据) .....	16
表 5.6 宽度 (频域数据) .....	17

# 1 安全要求

## 1.1 一般安全概要

了解下列安全性预防措施，以避免受伤，并防止损坏本产品或与本产品连接的任何产品。为避免可能的危险，请务必按照规定使用本产品。

- **使用正确的电源线。**

只允许使用所在国家认可的本产品专用电源线。

- **将产品接地。**

本产品通过电源电缆的保护接地线接地。为避免电击，在连接本产品的任何输入或输出端子之前，请确保本产品电源电缆的接地端子与保护接地端可靠连接。

- **查看所有终端额定值。**

为避免起火和过大电流的冲击，请查看产品上所有的额定值和标记说明，请在连接产品前查阅产品手册以了解额定值的详细信息。

- **使用合适的过压保护。**

确保没有过电压（如由雷电造成的电压）到达该产品。否则操作人员可能有遭受电击的危险。

- **请勿开盖操作。**

请勿在仪器机箱打开时运行本产品。

- **请勿将异物插入风扇的排风口。**

请勿将异物插入风扇的排风口以免损坏仪器。

- **使用合适的保险丝。**

只允许使用本产品指定规格的保险丝。

- **避免电路外露。**

电源接通后，请勿接触外露的接头和元件。

- **怀疑产品出故障时，请勿进行操作。**

如果您怀疑本产品出现故障，请联络 RIGOL 授权的维修人员进行检测。任何维护、调整或零件更换必须由 RIGOL 授权的维修人员执行。

- **保持适当的通风。**

通风不良会引起仪器温度升高，进而引起仪器损坏。使用时应保持有良好的通风，定期检查通风口和风扇。

- **请勿在潮湿环境下操作。**

为避免仪器内部电路短路或发生电击的危险，请勿在潮湿环境下操作仪器。

- **请勿在易燃易爆的环境下操作。**

为避免仪器损坏或人身伤害，请勿在易燃易爆的环境下操作仪器。

- **请保持产品表面的清洁和干燥。**

为避免灰尘或空气中的水分影响仪器性能，请保持产品表面的清洁和干燥。

- **防静电保护。**

静电会造成仪器损坏，应尽可能在防静电区进行测试。在连接电缆到仪器前，应将其内外导体短暂接地以释放静电。

- **正确使用电池。**

如果仪器提供电池，严禁将电池暴露于高温或火中。要让儿童远离电池。不正确地更换电池可能造成爆炸（警告：锂离子电池）。必须使用 RIGOL 指定的电池。

- **注意搬运安全。**

为避免仪器在搬运过程中滑落，造成仪器面板上的按键、旋钮或接口等部件损坏，请注意搬运安全。

**警告**

符合 A 类要求的设备可能无法对居住环境中的广播服务提供足够的保护。

## 1.2 安全术语和符号

本手册中的安全术语：

**警告**

警告性声明指出可能会造成人身伤害或危及生命安全的情况或操作。

**注意**

注意性声明指出可能导致本产品损坏或数据丢失的情况或操作。

产品上的安全术语：

- **DANGER**

表示您如果不进行此操作，可能会立即对您造成危害。

- **WARNING**

表示您如果不进行此操作，可能会对您造成潜在的危害。

- **CAUTION**

表示您如果不进行此操作，可能会对本产品或连接到本产品的其他设备造成损坏。

产品上的安全符号：



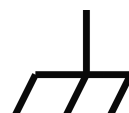
高电压



安全警告



保护性接地端



壳体接地端



测量接地端

## 1.3 测量类别

### 测量类别

本仪器可在测量类别 I 下进行测量。

#### 警告

本仪器仅允许在指定的测量类别中使用。

### 测量类别定义

- **测量类别 I** 是指在没有直接连接到主电源的电路上进行测量。例如，对不是从主电源导出的电路，特别是受保护（内部）的主电源导出的电路进行测量。在后一种情况下，瞬间应力会发生变化。因此，用户应了解设备的瞬间承受能力。
- **测量类别 II** 是指在直接连接到低压设备的电路上进行测量。例如，对家用电器、便携式工具和类似的设备进行测量。
- **测量类别 III** 是指在建筑设备中进行测量。例如，在固定设备中的配电板、断路器、线路（包括电缆、母线、接线盒、开关、插座）以及工业用途的设备和某些其它设备（例如，永久连接到固定装置的固定电机）上进行测量。
- **测量类别 IV** 是指在低压设备的源上进行测量。例如，电表、在主要过电保护设备上的测量以及在脉冲控制单元上的测量。

## 1.4 通风要求

本仪器通过风扇强制冷却。请确保进气和排气区域无阻塞并有自由流动的空气。为保证充分的通风，在工作台或机架中使用仪器时，请确保其两侧、上方、后面应留出至少 10 厘米的间隙。

#### 注意

通风不良会引起仪器温度升高，进而引起仪器损坏。使用时应保持有良好的通风，定期检查通风口和风扇。

## 1.5 工作环境

### 温度

操作时：0°C至+50°C

非操作时:  $-20^{\circ}\text{C}$ 至 $+70^{\circ}\text{C}$

### 湿度

- **操作时:**
  - + $30^{\circ}\text{C}$ 以下:  $\leq 95\%$ 相对湿度 (无冷凝)
  - + $30^{\circ}\text{C}$ 至 $+40^{\circ}\text{C}$ :  $\leq 75\%$ 相对湿度 (无冷凝)
  - + $40^{\circ}\text{C}$ 至 $+50^{\circ}\text{C}$ :  $\leq 45\%$ 相对湿度 (无冷凝)
- **非操作时:**
  - < $+40^{\circ}\text{C}$ : 5% ~ 90%, 无冷凝
  - $\geq +40^{\circ}\text{C}$  至 <  $+60^{\circ}\text{C}$ : 5% ~ 80%, 无冷凝
  - > $+60^{\circ}\text{C}$  至 <  $+70^{\circ}\text{C}$ : 5% ~ 40%, 无冷凝



### 警告

为避免仪器内部电路短路或发生电击的危险, 请勿在潮湿环境下操作仪器。

### 海拔高度

操作时: 3000 米以下

### 防电等级

- **接触放电:**  $\pm 4$  kV
- **空气放电:**  $\pm 8$  kV

### 安装 (过电压) 类别

本产品由符合安装 (过电压) 类别 II 的主电源供电。



### 警告

确保没有过电压 (如由雷电造成的电压) 到达该产品。否则操作人员可能有遭受电击的危险。

### 安装 (过电压) 类别定义

安装 (过电压) 类别 I 是指信号电平, 其适用于连接到源电路中的设备测量端子, 其中已经采取措施, 把瞬时电压限定在相应的低水平。

安装 (过电压) 类别 II 是指本地配电电平, 其适用于连接到市电 (交流电源) 的设备。

### 污染程度

2 类

### 污染程度定义

- **污染度 1:** 无污染，或仅发生干燥的非传导性污染。此污染级别没有影响。例如：清洁的房间或有空调控制的办公环境。
- **污染度 2:** 一般只发生干燥的非传导性污染。有时可能发生由于冷凝而造成的暂时性传导。例如：一般室内环境。
- **污染度 3:** 发生传导性污染，或干燥的非传导性污染由于冷凝而变为具有传导性。例如：有遮棚的室外环境。
- **污染度 4:** 通过传导性的尘埃、雨水或雪产生永久的可导性污染。例如：户外场所。

### 安全级别

1 级-接地产品

## 1.6 保养和清洁

### 保养

请勿将仪器放置在长时间受到日照的地方。

### 清洁

请根据使用情况定期对仪器进行清洁。方法如下：

1. 断开电源。
2. 用柔和的清洁剂或清水浸湿软布擦拭仪器外部，请注意不要将水或其他异物通过散热孔进入机箱内。清洁带有液晶显示屏的仪器时，请注意不要划伤液晶显示屏。

### 注意

请勿使任何腐蚀性的液体沾到仪器上，以免损坏仪器。

### 警告

重新通电之前，请确认仪器已经干透，避免因水分造成电气短路甚至人身伤害。

## 1.7 环境注意事项

以下符号表明本产品符合 WEEE Directive 2012/19/EU 所制定的要求。



本产品中包含的某些物质可能会对环境或人体健康有害，为避免将有害物质释放到环境中或危害人体健康，建议采用适当的方法回收本产品，以确保大部分材料可正确地重复使用或回收。有关处理或回收的信息，请与当地权威机构联系。

您可以点击 <https://www.rigol.com/services/services/declaration> 下载 RoHS&WEEE 认证文件的最新版本。

## 2 RSA6000 系列频谱分析仪简介

RSA6000 系列实时频谱分析仪是 RIGOL 全新推出的实时频谱分析仪产品，他具备出色的测试动态范围、相位噪声、幅度精度和测试速度，具备频谱分析、实时频谱分析、矢量信号分析、脉冲分析等丰富的测试功能。RSA6000 系列实时频谱分析仪，具备良好的扩展能力，可通过多种数字和模拟输出接口构建测试系统或进行二次开发。凭借卓越性能与灵活应用的绝佳匹配，可满足您在无线通信、汽车电子、物联网等领域信号及设备快速生产的测试需求。

## 3 文档概述

本文档用于指导用户快速了解 RSA6000 系列频谱分析仪的前后面板、用户界面及基本操作方法等。

### 提示

本手册的最新版本可登陆 RIGOL 网址(<http://www.rigol.com>)进行下载。

### 文档编号

UGD28000-1110

### 软件版本

00.00.11

软件升级可能更改或增加产品功能，请关注 RIGOL 网站获取最新版本手册或联系 RIGOL 升级软件。

### 文档格式的约定

#### 1. 按键

用图标表示前面板按键，如  表示“System”按键。

#### 2. 菜单

用“菜单文字（加粗）+字符底纹”表示一个菜单选项，如 **基本设置** 表示点击仪器当前操作界面上的“基本设置”选项，进入“基本设置”的功能配置菜单。

#### 3. 操作步骤

用箭头“>”表示下一步操作，如  > **保存** 表示点击  后，再点击 **保存** 功能键。

#### 4. 连接器

本手册中通常用“方括号+文字（加粗）”表示前面板或后面板上的一个连接器，如 **[Gen Output 50Ω]**。

### 文档内容的约定

RSA6000 系列频谱分析仪包含以下型号。如无特殊说明，本手册以 RSA6265 为例说明 RSA6000 系列及其基本操作。

型号	频率范围
RSA6265	5 kHz ~ 26.5 GHz
RSA6140	5 kHz ~ 14 GHz
RSA6085	5 kHz ~ 8.5 GHz

## 4 快速入门

本章指导用户快速了解 RSA6000 系列频谱分析仪在 VSA 模式下的用户界面以及模式设置。有关外观尺寸、前后面板、以及首次使用时的注意事项的具体信息请查看《RSA6000 系列用户手册》中的相应章节内容。

### 4.1 用户界面

VSA 模式下的用户界面如下图所示

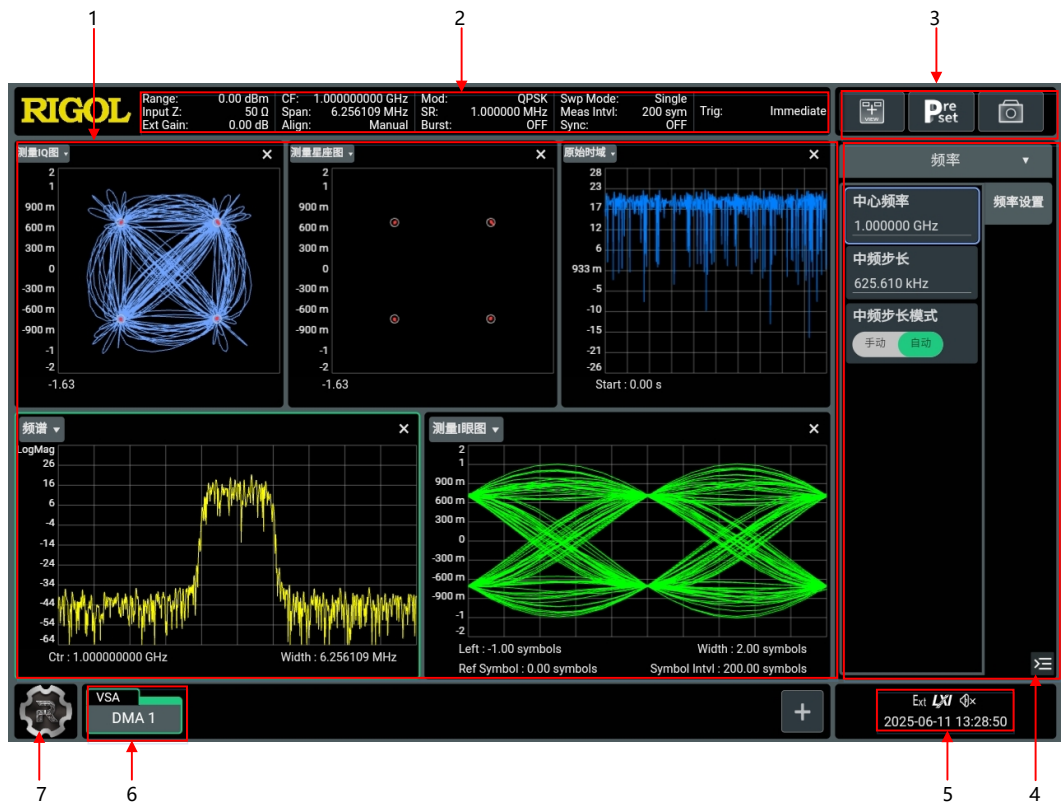



图 4.1 用户界面

编号	名称	说明
1	多窗口运行显示区	若启用多个功能，则多个功能窗口可同时显示。
2	状态显示栏	显示频率、幅度、扫宽、触发等测量内容。
3	常用快捷菜单	显示常用的快捷菜单。
4	菜单控制区域	可以设置测量需要的各个参数如 Meas Setup、Freq、Sweep、Ampt、BW、Marker 等。

编号	名称	说明
5	通知区域	显示 U 盘图标、LAN 接口连接图标、声音图标、远程控制图标和时间，点击此区域可打开 辅助设置菜单。
6	工作模式	显示当前选择的工作模式。频谱仪提供 GPSA、RTSA、VSA、EMI、ADM 五种模式。
7	功能导航	点击  图标，可打开功能导航菜单，在功能导航菜单中，点击各个功能按键可进入相应的功能菜单进行功能配置。

## 4.2 模式设置

RSA6000 系列提供五种工作模式，包括：GPSA、RTSA、ADM（选件）、EMI（选件）和 VSA（选件）。您可按前面板按键  或点击  切换到“测量设置”菜单进行选择。

### 1. GPSA

GPSA 模式采用扫频和 FFT 两种分析方法。GPSA 既可以完成频域分析，也可以完成时域（零扫宽）分析。

选择通用测量的频谱分析仪模式。在该模式下，您可通过 **测量设置** 菜单选择多种测量。具体信息请参考《RSA6000 系列用户手册》内容。

### 2. RTSA

RTSA 模式提供了实时信号分析功能，可实现无缝捕捉复杂信号。

选择实时测量的频谱分析仪模式。在该模式下，您也可通过 **测量设置** 菜单选择多种测量。具体信息请参考《RSA6000 系列用户手册》内容。

### 3. VSA

VSA 模式提供了标准的矢量信号分析功能。如需使用该功能，请购买该选件（订货号 RSA6000-VSA），具体信息请参考 [查看选件信息及选件安装](#) 一节说明进行安装。

### 4. EMI

EMI 模式提供了 EMI 预兼容测量功能。如需使用该功能，请购买该选件（订货号 RSA6000-EMI），具体信息请参考 [查看选件信息及选件安装](#) 一节说明进行安装。

### 5. ADM


ADM 模式提供了模拟信号解调功能，在该模式下，您可通过 **测量设置** 菜单选择 AM、FM 和 PM 解调方式。如需使用该功能，请购买该选件（订货号 RSA6000-ADM），参考 [查看选件信息及选件安装](#) 一节说明进行安装。

## 4.3 查看选件信息及选件安装

本系列频谱分析仪提供多种选件，以满足您的测量需求。如需使用选件功能，请首先根据“附录 A: 附件和选件”中提供的订货号订购相应选件，然后按照本节说明进行安装。此外，您还可以查看频谱仪当前已安装的选件以及激活新购买的选件。

### 1. 查看已安装选件


如果您的仪器当前安装了选件，执行以下操作可以在选件列表中查看当前已安装选件的选件名称和选件具体信息等：

- 点击屏幕左下方的导航图标  选择 **系统**，可进入辅助功能菜单。
- 点击 **选件列表** 可查看已安装选件列表。

### 2. 安装选件

选件授权码 (License, 每台仪器对应一个) 是一段长度固定的文本。选件授权文件是满足此特定格式的文件，其文件扩展名为“.lic”。成功购买所需选件后，您将获得相应的密钥 (用于获取选件授权码)。请按照如下步骤安装选件。

#### a. 获取选件授权码

- a. 登录 RIGOL 官网 (<http://www.rigol.com>) 后，单击 **服务中心 > 产品授权码注册**，进入软件授权码注册界面；
- b. 在软件授权码注册界面中输入正确的密钥、仪器序列号 (点击屏幕左下方的导航图标  > **系统 > 关于此频谱仪** 键获取序列号) 和验证码，点击 **生成** 按钮即可获取选件授权文件下载链接。如需使用选件授权文件，请点击下载文件并将其下载至 U 盘根目录下。

#### b. 安装选件

- a. 确认选件授权文件放置在 U 盘根目录下并将 U 盘正确连接频谱仪；
- b. 可通过执行 SCPI 命令安装选件，具体操作请参考《VSA 编程手册》；
- c. 安装完成后，屏幕弹出“选件激活成功”提示。选件安装完成后，建议重启仪器。

#### 提示

- 同一个 U 盘中仅可存放同一个仪器的一个选件授权文件，但可以存放多个不同仪器的选件授权文件，且用户不可自行修改授权文件名。
- 选件安装过程中，严禁断电或拔出 U 盘。
- 支持发送 SCPI 命令进行选件安装。不支持手动输入选件授权码安装选件。



## 5 仪器前面板功能

本章详细介绍 RSA6000 系列频谱分析仪在 VSA 模式下前面板各功能键及其下的菜单功能。

### 5.1 基本设置

#### 5.1.1 FREQ

设置频谱仪的各频率参数。

##### 5.1.1.1 中心频率

###### 设置当前通道的中心频率

要点说明：

- 修改中心频率相当于平移当前通道，可调范围受频谱仪技术指标所列的频率范围限制。
- 您可以使用数字键、旋钮、方向键或触摸屏等操作修改该参数。

参数	说明
默认值	1 GHz
取值范围	1.564 kHz ~ (Fmax <sup>[1]</sup> -1.564 kHz)
单位	GHz、MHz、kHz、Hz
旋钮步进	步进=扫宽/200，最小为 1 Hz
左/右方向键步进	中频步长

###### 说明

[1]：最大测量频率 Fmax 根据仪器型号确定。



##### 5.1.1.2 中频步长

用于改变中心频率的步进值大小。以固定的步进值修改中心频率，可达到连续切换测量通道的目的。

要点说明：

- 设定适当的中频步长，并选中中心频率后，使用左右方向键，就可以以设定的步长切换测量通道，实现手动扫描邻近通道。
- 您可以用数字键、旋钮、方向键或触摸屏等操作修改该参数。

参数	说明
默认值	扫宽/10
取值范围	-Fmax ~ Fmax
单位	GHz、MHz、kHz、Hz
旋钮步进	步进=扫宽/200，最小为 1 Hz
左/右方向键步进	1-2-5 顺序步进

### 5.1.1.3 中频步长模式

中频步长的设置分为“手动”和“自动”两种模式。


要点说明：

- 当中频步长为自动设置模式时，则中频步长为扫宽的 1/10。
- 当中频步长为手动设置模式时，可以通过数字键输入数值。

## 5.1.2 Display

### 5.1.2.1 视图设置

#### 视图选择

您可以通过点击屏幕右上角  按键或点击迹线视图左上角位置设置选中迹线的视图显示。

#### 1. 捕获数据

设置所选迹线显示的预解调数据为“原始时域”或“频谱”。

#### 2. 测量数据

设置所选迹线显示的解调数据为“时域”或“频域”。

- 时域数据包括“测量对数幅度”、“测量线性幅度”、“测量实部”、“测量虚部”、“测量相位”、“测量相位展开”、“测量 IQ 图”、“测量星座图”、“测量 I 眼图”、“测量 Q 眼图”。
- 频域数据包括“测量频谱”。

#### 3. 参考数据

设置所选迹线显示的参考信号数据为“时域”或“频域”。

- 时域数据包括“参考对数幅度”、“参考线性幅度”、“参考实部”、“参考虚部”、“参考相位”、“参考相位展开”、“参考 IQ 图”、“参考星座图”、“参考 I 眼图”、“参考 Q 眼图”。
- 频域数据包括“参考频谱”。

#### 4. 解调误差数据

设置所选迹线的解调误差数据。

##### a. EVM 误差时域

显示每个时间点上的 IQ 测量时间和 IQ 参考时间之间的矢量差。

##### b. EVM 误差频谱

显示每个时间点上的 IQ 测量时间和 IQ 参考时间之间的矢量差的 FFT 运算结果。

##### c. 幅度误差

显示每个时间点上的 IQ 测量信号和参考信号的幅度差。

##### d. 相位误差

显示每个时间点上的 IQ 测量信号和参考信号的相位差。

#### 5. 解调比特序列

选中该视图，用户界面显示通过数字解调后恢复的码元，此时频谱仪选择此码元作为迹线数据。

#### 6. 基本测量

按下或点击该菜单，用户界面选中的迹线窗口显示对应的误差概要。如果选择的解调类型不同，则显示不同的误差结果。

#### 组合视图

点击 **显示** > **视图设置** > **组合视图** 选择想要显示的视图类型，可选的视图包括“常规”、“解调迹线”、“解调误差”、“结果统计”。

您也可以通过点击仪器左下角工作模式  键进入“测量设置”菜单进行视图选择。



图 5.1 测量模式界面

### 恢复视图

将布局恢复为当前组合视图的默认设置。



### 提示

将组合视图的默认布局进行修改后，如果点击 **恢复视图**，修改后的布局将会丢失，并且不会保存在状态中。

#### 5.1.2.2

### 参数设置

#### X 轴刻度

当打开“X 轴刻度”开关时，根据测量设置值自动调整当前视图 X 轴的参考值和宽度，此时参考值和宽度置灰不可设置；当关闭“X 轴刻度”开关时，您可以手动设置 X 轴的参考值和宽度。

#### 参考值

设置所选迹线的 X 轴参考值。当选择时域数据源时，参考值单位为 symbol 或 s；当选择频域数据源时，参考单位为 Hz。

表 5.3 参考值 (时域数据)

参数	说明
默认值	0 (0 us)
取值范围	-1e+12 至 1e+12

参数	说明
单位	Symbol (s、ms、us、ns、ps)
旋钮步进	宽度/100
左/右方向键步进	宽度/10

表 5.4 参考值 (频域数据)

参数	说明
默认值	998.4375 MHz
取值范围	-1THz 至 1THz
单位	GHz、MHz、kHz、Hz
旋钮步进	宽度/100
左/右方向键步进	宽度/10

### 宽度

设置所选迹线显示的 X 轴宽度。当选择时域数据源时，参考值单位为 symbol 或 s；当选择频域数据源时，参考单位为 Hz。

要点说明：

- 对于频域迹线，设置 X 轴宽度小于扫宽，则可放大测量值的一部分。
- 对于原始时域数据，设置 X 轴宽度小于时间跨度，则可放大测量值的一部分。

表 5.5 宽度 (时域数据)

参数	说明
默认值	50 $\mu$ s
取值范围	0 至 1e+12
单位	symbol (s、ms、us、ns、ps)
旋钮步进	宽度/100
左/右方向键步进	宽度/10

表 5.6 宽度 (频域数据)

参数	说明
默认值	3.128055 MHz
取值范围	1THz 至 1THz
单位	GHz、MHz、kHz、Hz
旋钮步进	宽度/100
左/右方向键步进	宽度/10

**参考位置**

设置所选迹线计算 X 轴刻度参考值的位置，可选为“左”、“中”、“右”。

**上次刻度**

设置 X 轴刻度为最近一次修改的 X 轴参考值和宽度。当 X 轴刻度打开时，该项置灰。

**复制 X 轴刻度**

该功能可将当前选中视图的 X 轴刻度设置快速应用到其他所有 X 轴量纲相同的视图上。可选的视图类型包括“捕获数据”、“测量数据”、“参考数据”和“解调误差数据”。具体视图选择可参考 [视图选择](#) 章节。

**眼图间隔**

点击 **眼图间隔** 设置所选眼图的宽度，以符号周期显示。

**说明**

仅当迹线为眼图时，该菜单有效。

参数	说明
默认值	2
取值范围	1 ~ 40
单位	无
旋钮步进	1
左/右方向键步进	1

## 5.1.3 AMPT

设置频谱仪幅度参数。通过调节这些参数，可以将被测信号以某种易于观察且使测量误差最小的方式显示在当前窗口中。

### 5.1.3.1 范围

设置不被中频 ADC 限幅的最大正弦输入信号幅度。

参数	说明
默认值	20 dBm
取值范围	-15 dBm 至 25 dBm
单位	dBm
旋钮步进	1 dBm
左/右方向键步进	10 dBm

### 5.1.3.2 自动刻度

自动设置 Y 轴参考值和刻度值，尽量保证信号完整显示，以便于观察迹线。

### 5.1.3.3 参考值

设置所选迹线的 Y 轴参考值

参数	说明
默认值	0
取值范围	-1e+12 至 1e+12
单位	见 <a href="#">Y 轴参考值</a> 说明
旋钮步进	刻度/10
左/右方向键步进	刻度

窗口类型	Y 轴单位类型	Y 轴参考值	Y 轴每格刻度
原始时域	Peak	$\text{dBV}_{\text{pk}}$	dB
	RMS	$\text{dBV}_{\text{rms}}$	dB
	Power	dBm	dB

窗口类型	Y 轴单位类型	Y 轴参考值	Y 轴每格刻度
频域	Peak	$\text{dBV}_{\text{pk}}$	dB
	RMS	$\text{dBV}_{\text{rms}}$	dB
	Power	dBm	dB
测量对数幅度	无	dB	dB
测量线性幅度	无	无单位	无单位
测量实部	无	无单位	无单位
测量虚部	无	无单位	无单位
测量相位	无	°	°
测量相位展开	无	°	°
测量 IQ	无	无单位	无单位
测量星座	无	无单位	无单位
测量 I 眼图	无	无单位	无单位
测量 Q 眼图	无	无单位	无单位
测量频谱	无	dB	dB
参考对数幅度	无	dB	dB
参考线性幅度	无	无单位	无单位
参考实部	无	无单位	无单位
参考虚部	无	无单位	无单位
参考相位	无	°	°
参考相位展开	无	°	°
参考 IQ	无	无单位	无单位
参考星座	无	无单位	无单位
参考 I 眼图	无	无单位	无单位
参考 Q 眼图	无	无单位	无单位

窗口类型	Y 轴单位类型	Y 轴参考值	Y 轴每格刻度
参考频谱	无	dB	dB
矢量误差时域	无	%	%
矢量误差频域	无	dB%	dB
幅度误差	无	dB%	dB%
相位误差	无	°	°

#### 5.1.3.4 刻度

设置所选迹线的 Y 轴每格刻度大小。刻度值显示在网格顶端。



##### 说明

选择不同的迹线数据时，Y 轴刻度默认值以及单位都不同。详情见 [Y 轴每格刻度](#) 说明。

#### 5.1.3.5 参考位置

点击 [参考位置](#) 按键，设置幅度对其方式为“顶部”、“中心”或“底部”。

#### 5.1.3.6 Y 轴单位

设置纵轴的单位为“峰值”、“有效值”或“功率”

要点说明：

只有数据源为“原始数据”和“捕获数据频域”时，Y 轴单位才有效。当 Y 轴单位为“峰值”时，单位为  $\text{dBV}_{\text{pk}}$ ；当 Y 轴单位为“有效值”时，单位为  $\text{dBV}_{\text{rms}}$ ；当 Y 轴单位为“功率”时，单位为  $\text{dBm}$ 。选择不同的单位后，仪器会根据当前所选择的单位处理信号数据。此时，您可在所选迹线窗口观察到迹线的变化，但网格刻度显示不会改变。

#### 5.1.3.7 上次刻度

设置 Y 轴刻度为最近一次修改的 Y 轴参考值和刻度值。

#### 5.1.3.8 复制 Y 轴刻度

该功能可将当前选中视图的 Y 轴刻度设置快速应用到其他所有 Y 轴量纲相同的视图上，可选的迹线类型包括“捕获数据”、“测量数据”、“参考数据”和“解调误差数据”。具体视图选择可参考 [视图选择](#) 章节。



##### 说明

Y 轴量纲相同时复制有效，量纲不同时复制无效。

## 5.2 扫描与功能设置

### 5.2.1 BW

#### 5.2.1.1 FFT 窗类型

选择 FFT 窗函数的类型。

可选择如下四种窗函数类型：矩形、汉宁、高斯、平顶。

用户可以根据实际的测量需求，选择合适的滤波器类型，可参考如下表格。

窗函数	特点	应用
矩形	主瓣比较集中，但旁瓣较高，并有负旁瓣，导致变换中带入了高频干扰和泄漏，甚至出现负谱现象。频率识别精度最高，幅值识别精度最低。	如果仅要求精确读出主瓣频率，而不考虑幅值精度，则可选用矩形窗。
汉宁	又称升余弦窗。主瓣加宽并降低，旁瓣则显著减小，从减小泄漏观点出发，汉宁窗优于矩形窗。但汉宁窗主瓣加宽，相当于分析带宽加宽，频率分辨率下降。它与矩形窗相比，泄漏、波动都减小了，并且选择性也提高。	如果测试信号有多个频率分量，频谱表现的十分复杂，且测试的目的更多关注频率点而非能量的大小，需要选择汉宁窗。如果被测信号是随机或者未知的，选择汉宁窗。
高斯	是一种指数窗。主瓣较宽，频率分辨率低；无负旁瓣，第一旁瓣衰减达-55dB。常被用来截短一些非周期信号，如指数衰减信号等。	对于随时间按指数衰减的函数，可采用指数窗来提高信噪比。
平顶	平顶窗在频域时有非常小的通带波动。	由于在幅度上有较小的误差，所以这个窗可以用在校准上。

### 5.2.2 Sweep

设置扫描相关参数。

#### 5.2.2.1 扫描设置

##### 扫描模式

设置当前扫描方式为单次扫描或连续扫描。

##### 重新扫描

扫描为单次扫描时，点击重新扫描，重启一次扫描测量；扫描为连续扫描时，该功能置灰。

## 5.2.3 Trigger

选择触发源并设置触发相关参数。

### 5.2.3.1 触发源

设置触发源为“自由触发”、“外部触发”或“中频触发”。

### 5.2.3.2 自由触发

任意时刻均满足触发条件，即持续产生触发信号。

### 5.2.3.3 外触发

按 **Trigger** > **触发源** > **外部触发**，然后通过后面板 [TRIG IN] 连接器输入一个外部信号，当该信号满足所设置的触发条件时，产生触发信号。



#### 说明

外触发接口，输入信号频率不高于 1 MHz。

#### 1. 触发边沿

设置外部触发时的触发极性。当需要上升沿触发时，设置为正斜率；当需要下降沿触发时，用负斜率。

#### 2. 触发延迟开关

打开或关闭触发延迟功能。打开触发延迟功能后，您可设置触发延迟时间。

#### 3. 触发延迟时间

设置满足触发要求的触发信号产生后，仪器开始扫描前需要等待的时间。您可以用数字键、旋钮、方向键或触摸屏修改触发延迟。

参数	说明
默认值	1 us
取值范围	-500 ms <sup>[1]</sup> ~ 500 ms
单位	s, ms, us, ns, ps
旋钮步进	触发延迟/100，最小为 1 us
左/右方向键步进	1-1.5-2-3-5-7.5 顺序步进



#### 说明

[1]: 触发延迟时间为负数时表示预触发。

### 5.2.3.4 中频功率触发

当检测到的中频信号功率超出设置的触发电平时，产生触发信号。

#### 1. 触发电平

设置中频功率触发时的触发电平。当信号满足设置的这个电平值时，产生触发。

参数	说明
默认值	-25 dBm
取值范围	(-140+电平偏移) ~ (30+电平偏移)
单位	dBm、-dBm、V、mV、uV
旋钮步进	1 dBm
左/右方向键步进	5 dBm

#### 2. 触发延迟开关

打开或关闭触发延迟功能。打开触发延迟功能后，您可设置触发延迟时间。

#### 3. 触发延迟时间

设置满足触发要求的触发信号产生后，仪器开始扫描前需要等待的时间。您可以用数字键、旋钮、方向键或触摸屏修改触发延迟。

参数	说明
默认值	1 us
取值范围	-500 ms <sup>[1]</sup> ~ 500 ms
单位	s, ms, us, ns, ps
旋钮步进	触发延迟/100, 最小为 1 us
左/右方向键步进	1-1.5-2-3-5-7.5 顺序步进

#### 说明

[1]: 触发延迟时间为负数时表示预触发。

### 5.2.3.5 触发释抑开关

点击“触发释抑开关”下方的开关，可选择打开 (ON) 或关闭 (OFF) 触发释抑功能。

### 5.2.3.6 触发释抑

设置触发信号之间关闭触发的时间。您可以用数字键、旋钮、方向键或触摸屏修改触发延迟。

当满足触发条件后，产生触发，触发延迟计时开始，触发关闭时间计时启动。在触发关闭期间，新的触发信号被忽略。在自由运行时，关闭时间是两次触发信号之间的最小值。

参数	说明
默认值	100 ms
取值范围	0 us ~ 500 ms
单位	s, ms, us, ns, ps
旋钮步进	触发释抑时间/100, 最小为 1 us
左/右方向键步进	1-1.5-2-3-5-7.5 顺序步进

### 5.2.3.7 自动触发开关

打开或关闭自动触发功能。

### 5.2.3.8 自动触发

设置触发信号不满足触发条件时仪器等待的时间。当超过设置的等待时间时，仪器不再等待，启动扫描测量。

参数	说明
默认值	100 ms
取值范围	1 ms ~ 100 s
单位	s, ms, us, ns, ps
旋钮步进	自动触发时间/100, 最小为 1 us
左/右方向键步进	1-1.5-2-3-5-7.5 顺序步进

触发相关参数之间的关系如下图所示。

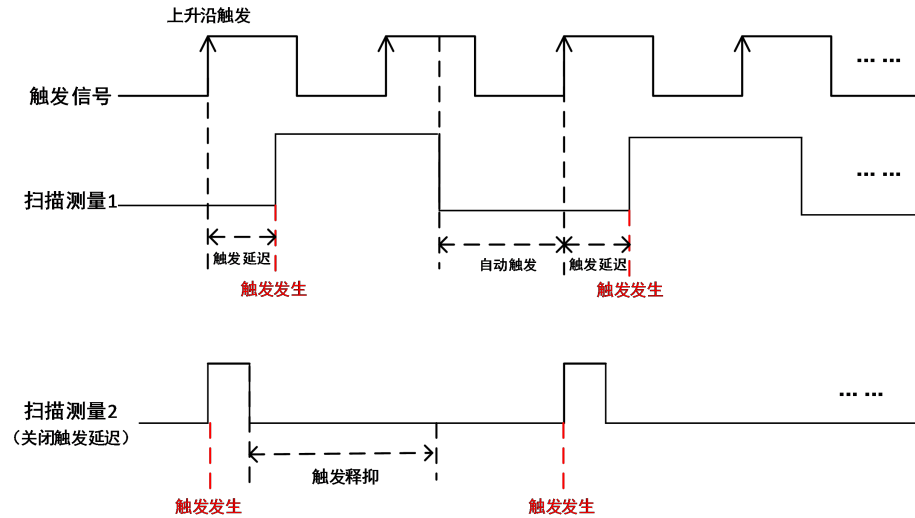


图 5.2 触发参数关系图

## 5.3 测量设置

### 5.3.1 Meas Setup

您可以通过按  按键打开测量设置菜单。

#### 5.3.1.1 设置

##### 调制方式

##### 1. QAM 格式

可设置 QAM 格式为 16QAM、32QAM、64QAM、128QAM、256QAM、512QAM、1024QAM。

##### 2. PSK 格式

可设置 PSK 格式为 BPSK、QPSK、OQPSK (Offset QPSK)、DQPSK、8PSK、 $\pi/4$ -DQPSK、 $\pi/8$ -D8PSK、D8PSK。

##### 3. FSK 格式

可设置 FSK 格式为 2FSK、4FSK、8FSK。

##### 4. MSK 格式

可设置 MSK 格式为 MSK1 或 MSK2。

##### 5. ASK 格式

可设置 ASK 格式为 2ASK 或 4ASK。

## 测量间隔

设置数字解调时所分析的符号数量。

参数	说明
默认值	50
取值范围	10 至 4096
单位	无
旋钮步进	1
左/右方向键步进	10

## 码率

为频谱仪的数字解调器设置码率，以匹配系统的码率。

在数字调制中，码率决定了符号发生的频率。每个符号所表示的位数由当前调制格式决定。例如，BPSK 中每个符号表示 1 位；QPSK 中每个符号表示 2 位。

参数	说明
默认值	1 Msps
取值范围	1 ksps 至 SRmax <sup>[1]</sup>
单位	Gsps、Msps、ksps、sps
旋钮步进	100 sps
左/右方向键步进	1 ksps

### 说明

[1]: 最大码率  $SR_{max} = SP_{max} \times 1.28 / (\text{采样点数/码元})$ ，其中  $SP_{max}$  为最大扫宽。若未安装选件 RSA6000-B200， $SP_{max}$  为 200 MHz。

## 采样点数/码元

设置在时间显示的解调数据中每个码元的采样点数。可设置值为 4、8、16。

## 测量滤波器

设置测量滤波器类型，即进行矢量调制信号解调时所需的匹配滤波器，包括“无”，“根升余弦”，“高斯”，“矩形”，“用户自定义”（数据 1 至数据 6）。

要点说明：



- 您可以通过修改 Alpha/BT 参数定义余弦和高斯滤波器的形状和宽度。
- 您可以选择在仪器上点击 **测量设置** > **测量滤波器** 自定义滤波器中用户数据 1 至用户数据 6 其中之一。您可以在弹出的用户自定义滤波器窗口查看当前数据，点击 **确定** 菜单则选中该用户滤波器；点击 **取消** 菜单则取消选择该用户滤波器；点击 **导入数据** 可以导入需要的滤波器。

### 参考滤波器

设置参考滤波器类型，即构建参考数字调制信号的滤波器，包括“升余弦”，“根升余弦”，“高斯”，“矩形”，“半正弦”，“用户自定义”（数据 1 至数据 6）。

- 您可以通过修改 Alpha/BT 参数定义余弦和高斯滤波器的形状和宽度。
- 您可以选择在仪器上点击 **测量设置** > **参考滤波器** 自定义滤波器中用户数据 1 至用户数据 6 其中之一。您可以在弹出的用户自定义滤波器窗口查看当前数据，点击 **确定** 菜单则选中该用户滤波器；点击 **取消** 菜单则取消选择该用户滤波器。点击 **导入数据** 可以导入需要的滤波器。

### Alpha/BT

该参数确定了频谱仪数字解调器所使用的升余弦、根升余弦和高斯滤波器的特性。适用于测量滤波器和参考滤波器。取值范围为 0.05 至 100。

## 5.3.1.2

### 测量帧设置

#### 选择当前测量的搜索参数

##### 1. 突发搜索

打开或关闭突发搜索功能。

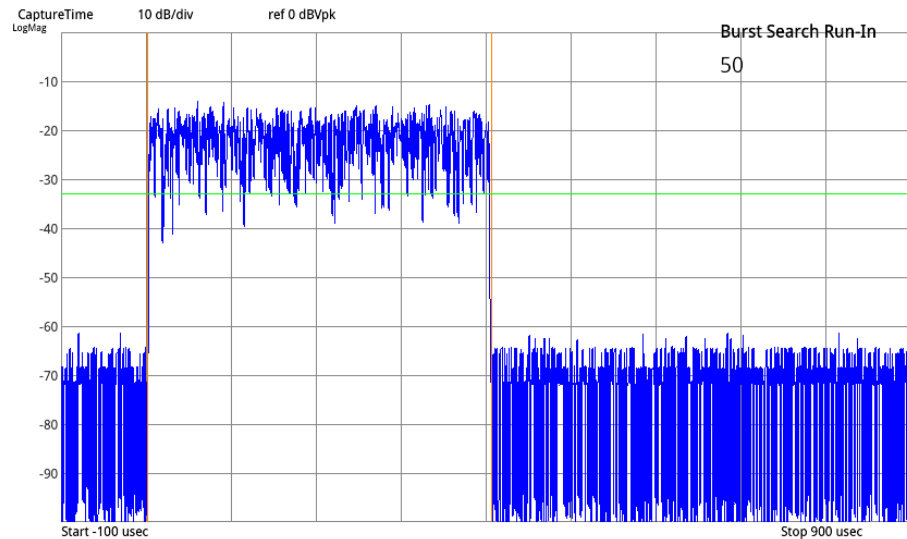


图 5.3 突发搜索参数关系图

## 2. 突发搜索长度自动

打开或关闭突发搜索长度自动模式功能。

## 3. 突发搜索长度

设置突发搜索的时间长度。仅当打开突发搜索功能时该菜单有效。

参数	说明
默认值	3 ms
取值范围	60 $\mu$ s 至 65.536 ms
单位	ms、 $\mu$ s、ns、ps
旋钮步进	1 $\mu$ s
左/右方向键步进	10 $\mu$ s

## 4. 突发搜索偏移

设置搜索到脉冲上升沿后需要删除的干扰信号长度。仅当打开突发搜索功能时该菜单有效。

参数	说明
默认值	0
取值范围	0 至 16384
旋钮步进	1
左/右方向键步进	1

## 5. 同步搜索

打开(ON)或(OFF)关闭同步搜索功能。

## 6. 同步分析长度

设置同步搜索时所分析的符号数量。仅当打开同步搜索功能并且关闭突发搜索时该菜单有效。

参数	说明
默认值	200
取值范围	50 至 4096
旋钮步进	1
左/右方向键步进	10

## 7. 同步偏移

设置测量数据开始和同步字开始之间的符号数量。

参数	说明
默认值	0
取值范围	0 至 4096
旋钮步进	1
左/右方向键步进	10

## 8. 同步码字

设置同步搜索的位模式。按下或点击 **同步码字** 菜单，弹出同步模式窗口，如下图所示。

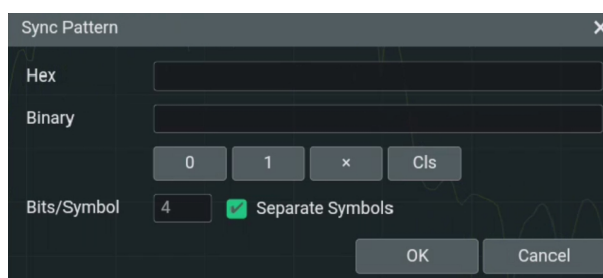


图 5.4 同步码字

在“Binary”文本框中输入二进制数 1 或 0，“Hex”文本框中显示对应的十六进制数。

“Bits/Symbol”文本框显示当前选中的调制格式中每个符号的位数。勾选“Separate Symbol”复选框，二进制和十六进制数据由空格分隔；取消勾选，二进制和十六进制数据不分隔。点击 **OK** 菜单，完成设置。点击 **Cancel** 菜单，取消设置。

### 5.3.1.3 误码率

#### 误码率

点击 **误码率** 菜单下方的开关按钮可选择打开 (ON) 或关闭 (OFF) 误码率功能。打开误码率分析功能后，系统将加载已知数据，并将其与被测信号进行逐比特比较，最终计算并显示误码数量与总传输比特数的比值。

点击 **已知数据**，弹出文件管理器界面。您可以选择待导入的 BER 测试文件，按 **确认** 键执行导入操作。

**误码率 XML 文件需符合以下格式要求：**

格式要求	取值范围	描述
<RIGOL_VSA_KNOWN_DATA_FILE Version="01.00">	——	文件头
<Comment> </ Comment>	可选择的调制方式	——
<Base> </Base>	2 16	用于指定<Data>值格式为二进制或十六进制。 当<ModulationOrder>≥32，使用二进制。
<ModulationOrder> </ Modulation-Order>	2 4 8 16 32 64 128 256	所选调制方式可传输的不同符号的数量（调制阶数），例如，8-PSK 调制阶数为 8。 <ModulationOrder>≥32，<Base> = 2。
<ResultLength> </ ResultLength>	1 至 2000 <sup>[1]</sup>	每个<Data>包含的符号数。
<Data> </Data>	序列中每个符号的一个字符。该字符数取值范围为 0 至 n-1，其中 n 为 <ModulationOrder>，空格、制表符、换行被忽略。	一种可以从输入信号中解调的符号序列。 <Data>总共可设置多达 6000 <sup>[1]</sup> 个不同的序列。
</ RIGOL_VSA_KNOWN_DATA_FILE>	——	文件结束



### 说明

[1]: 具体的数取决于可用的内存空间。

#### 误码率 XML 文件样本如下:

```
<RIGOL_VSA_KNOWN_DATA_FILE Version="01.00">
<Comment> Standard 8PSK </Comment>
<Base> 16 </Base>
<ModulationOrder> 8 </ModulationOrder>
<ResultLength> 148 </ResultLength>
<Data> 777 511 727 242 206 341 366 632 073 607
770 173 705 631 011 235 507 476 330 522
177 177 171 117 777 177 717 717 111 615
527 046 104 004 106 047 125 415 723 344
241 264 773 111 337 446 514 600 677 7 </Data>
</RIGOL_VSA_KNOWN_DATA_FILE>
```

### 总比特数

总比特数是用来控制解调比特序列界面的解调比特显示个数。

### 参考比特序列

点击 **参考比特序列** 菜单下方的开关按钮可选择打开 (ON) 或关闭 (OFF) 参考比特序列功能。

### 码元格式

设置符号数据显示的格式。您可选择“十六进制”或“二进制”。

### 说明

仅当视图选择“解调比特序列”时，该菜单才有效。

#### 5.3.1.4

### 解调预设

点击 **预设标准** 选择预先设定的数字解调设置参数和扫宽去测量各种标准的数字通信格式。预设标准包含“无”、“蜂窝移动”、“无线网络”和“其他标准”。

- 蜂窝移动: 可选标准包括 GSM, NADC, WCDMA, PDC, PHP。
- 无线网络: 可选标准包括 BLUETOOTH, WLAN802, ZIGBEE 868M, ZIGBEE 915M, ZIGBEE 2450M。
- 其他标准: 可选的其他标准包括 TETRA, DECT, APCO-25。

### 5.3.1.5 全局中心频率

#### 1. 全局中心频率状态

打开或关闭全局中心频率开关。在任何工作模式中，打开全局中心频率开关，则全局中心频率被设置为当前模式的中心频率。当切换至不同工作模式时，全局中心频率被设置为切换工作模式前的中心频率值。若在任何工作模式中更改中心频率，则全局中心频率将随之改变。

#### 2. 全局中心频率

设置全局中心频率。仅当打开全局中心频率开关时有效。

## 5.4 光标测量

### 5.4.1 光标设置

光标用于标记迹线上的点。通过光标可以读出迹线上各点的 X 轴、Y 轴读数。

要点说明：

- RSA6000 在 VSA 模式下提供 8 个光标，每次可打开一个或一对光标。
- 光标读数会显示在光标标记迹线视图的右上角。
- 在光标菜单下可以通过数字键、旋钮、方向键或触摸屏改变 X 轴读数，查看迹线上不同点的读数。

#### 5.4.1.1 选择光标

RSA6000 系列频谱仪提供 8 个光标，默认选择光标 1。选择光标后，可以设置光标的类型、所标记的迹线等参数。当前已打开的光标将标记在“标记迹线”选择的迹线上。

#### 5.4.1.2 下一个光标

点击 **下一个光标** 选择下一个激活的光标。

#### 5.4.1.3 光标类型

设置光标类型，包括常规、差值、固定或关闭光标。

##### 1. 常规

用于测量迹线上某一点的 X 和 Y 值。选择“常规”后，迹线上出现一个以当前光标号标识的光标，如“1”。

要点说明：

- 当前选中窗口和标记迹线不一致时，会在选中窗口打开光标，标记迹线也会随之改变。
- 如果当前没有活动光标，则在当前迹线的 X 轴中心位置处激活一个光标。

## 2. 差值

用于测量“参考点”与“迹线上某一点”之间的差值：X 和 Y 值。选择“差值”后，迹线上将出现一对光标：参考光标（用“x”标记）和差值光标（用“△”标记）。

要点说明：

- 如果当前存在活动光标，则在当前光标处激活一个参考光标，否则在 X 轴中心位置处同时激活参考光标和差值光标。
- 改变差值光标位置时，参考光标位置保持不变，两个光标之间的差值随之变化。

## 3. 固定

选择“固定”光标后，直接或间接设置光标的 X、Y 值，其位置保持不变，Y 值不随迹线改变。固定光标一般作为差值光标的参考光标使用，固定光标用“x”标识。

## 4. 关闭

关闭当前选中的光标，屏幕中显示的光标信息以及与光标相关的功能也将关闭。

### 5.4.1.4 参考光标

设置当前光标的参考光标，默认为下一光标。

要点说明：

- 每个光标可以设置一个其它光标作为参考光标。
- 当前光标是差值模式时，光标的测量结果将依据参考光标确定。
- 任何光标的参考光标不能是其本身。

### 5.4.1.5 标记迹线

选择当前光标所标记的迹线，可选的迹线类型包括“捕获数据”、“测量数据”、“参考数据”和“解调误差数据”，具体视图选择可参考 [视图选择](#) 章节。

### 5.4.1.6 光标 X

设置光标的 X 轴读数，进而改变光标在迹线上的位置。点击该菜单键，可以通过修改该参数值改变光标的位置。

要点说明：

- 如果指定的光标类型为常规或固定，则设置光标处的 X 值。

- 如果指定的光标类型为差值，则设置差值光标相对于参考光标的 X 值。
- 当选择“固定”光标并且为“I-Q”或“星座”迹线格式时，用于确定数据点。

#### 5.4.1.7 光标 Y

当光标类型选择“固定”时，您可通过该菜单设置当前光标的 Y 值。



##### 说明

当光标类型选择“固定”，视图选择“星座”或“IQ”图时，用于设置光标的同相分量（实部）Y 值。

#### 5.4.1.8 光标 Y Imag

当选择“固定”光标并且为“I-Q”或“星座”迹线格式时，用于设置光标的正交分量（虚部）Y 值。

#### 5.4.1.9 耦合光标

打开或关闭光标联动功能。

要点说明：

- 当打开光标联动功能时，移动任何一个光标，其他光标随之移动（光标是关闭或固定模式除外）。
- 固定模式的光标不随其他光标移动而改变位置，但如果固定光标移动，其他非固定光标将随之移动。

#### 5.4.1.10 关闭全部

关闭所有打开的光标及其相关的功能。

### 5.4.2 光标 To

使用当前光标的值设置仪器的其它系统参数（如中心频率、参考电平等）。

#### 5.4.2.1 光标->中频

设置频谱仪的中心频率为当前光标处的频率。

- 选择“常规”型光标时，中心频率被设为光标处的频率。
- 选择“差值”型光标时，中心频率被设为差值光标处的频率。
- 该功能只在视图选择“频谱”、“测量频谱”、“参考频谱”或“EVM 误差频谱”时生效。

### 5.4.2.2 光标->步进

---

设置频谱仪的中心频率步进为当前光标处的频率。

- 选择“常规”型光标时，中心频率步进被设为光标处的频率。
- 选择“差值”型光标时，中心频率步进被设为差值光标与参考光标之间的频率差。
- 该功能只在视图选择“频谱”、“测量频谱”、“参考频谱”或“EVM 误差频谱”时生效。

### 5.4.2.3 光标->参考

---

设置频谱仪的参考电平为当前光标处的幅度。

- 选择“常规”型光标时，参考电平被设为光标处的幅度。
- 选择“差值”型光标时，若当前光标是参考光标，则参考电平被设为参考光标处的幅度；若当前光标是差值光标，则参考电平被设为差值光标处的幅度。

### 5.4.2.4 光标 $\Delta$ ->中频

---

设置频谱仪的中心频率为“差值”型光标时两个频率的差值。

该功能只在视图选择“频谱”、“测量频谱”、“参考频谱”或“EVM 误差频谱”时生效。

仅选择“差值”型光标时，该功能有效。

## 5.4.3 光标功能

---

### 5.4.3.1 带宽功能

---

带宽功能是指在光标点定义了一个频率带来测量信号的相应参数。

#### 1. 通带功率

计算在一定带宽内的信号的总功率。

#### 2. 关闭

关闭带宽功能。关闭光标带宽测量功能不会影响频带参数，也不会关闭光标。

### 5.4.3.2 带宽设置

---

调整带宽功能的带宽参数。

#### 1. 带宽

设置带宽功能参与计算的信号的带宽。

## 2. 带宽左沿

设置带宽功能参与计算的信号的左边沿频率。

## 3. 带宽右沿

设置带宽功能参与计算的信号的右边沿频率。



### 说明

频谱、测量频谱、参考频谱，EVM 误差频谱支持带宽设置功能。

## 5.4.4 峰值搜索

峰值搜索功能可以移动光标到选定的信号峰值点，与光标差值功能组合使用，可以提供强大的分析能力。

### 5.4.4.1 峰值搜索

执行峰值搜索功能。查找迹线上的最大值，并用光标标记。

### 5.4.4.2 下一峰值

查找迹线上幅度比当前峰值较低的下一个峰值，并用光标标记。

### 5.4.4.3 下一个较高峰值

查找迹线上幅度比当前峰值较高的下一个峰值，并用光标标记。

### 5.4.4.4 右峰值

查找迹线上处于当前峰值右侧，并且与之距离最近的峰值，并用光标标记。

### 5.4.4.5 左峰值

查找迹线上处于当前峰值左侧，并且与之距离最近的峰值，并用光标标记。

### 5.4.4.6 最小搜索

查找迹线上的最小幅度值，并用光标标记。

### 5.4.4.7 连续峰值

打开或关闭连续峰值搜索，默认为关闭。打开连续峰值搜索时，每次扫描结束后，频谱仪自动执行一次峰值查找，用于追踪测量信号。

## 5.5 Input/Output 功能

设置仪器的输入输出接口。

### 5.5.1 输入阻抗

设置电压转换为功率时的输入阻抗。默认的输入阻抗为  $50\Omega$ 。如果输入到频谱仪的被测系统的输出阻抗为  $75\Omega$ ，则需使用 RIGOL 提供的  $75\Omega$  转  $50\Omega$  适配器（选件）将被测系统和频谱仪连接起来，并把输入阻抗设置为  $75\Omega$ 。

### 5.5.2 外部增益

用于补偿仪器外部测量系统的增益或衰减。

要点说明：

- 该值会改变迹线的位置，但不会改变 Y 轴参考值和刻度。
- 您可以用数字键、旋钮、方向键或触摸屏修改该参数。

参数	说明
默认值	0 dB
取值范围	-120 dB ~ 120 dB
单位	dB
旋钮步进	1 dB
左/右方向键步进	1 dB

### 5.5.3 触发输出

#### 触发输出开关

选择打开或关闭触发输出功能。

#### 触发输出极性

选择触发输出极性为“正极性”或“负极性”。

## 5.6 快捷键功能

### 5.6.1 Preset

调用预置设置，将系统设置恢复到指定的状态。

按前面板 **Pres** 键或屏幕右上角 **Pre** 键，频谱仪将调用出厂设置（如下表，注释[3]的项目除外）或者用户设置。

参数名称	VSA 参数值
<b>频率</b>	
中心频率	13.25 GHz
中频步长	自动, 312.805 kHz
<b>幅度</b>	
范围	0 dBm
参考值 <sup>[1]</sup>	10 dBm
Y 轴单位 <sup>[1]</sup>	功率
复制 Y 轴刻度 <sup>[1]</sup>	频谱
刻度 <sup>[1]</sup>	10 dB
参考位置 <sup>[1]</sup>	顶部
<b>带宽</b>	
FFT 窗类型	平顶
<b>扫描</b>	
扫描模式	连续
<b>触发</b>	
触发源	自由触发
触发释抑	关闭, 100 ms
自动触发	关闭, 100 ms
触发边沿	上升沿
触发延迟	关闭, 1 $\mu$ s
触发电平	-25 dBm
<b>测量设置<sup>[2]</sup></b>	

参数名称	VSA 参数值
全局中心频率	
全局中心频率	关闭, 13.25 GHz
测量设置	
调制方式	2ASK
测量间隔	50
码率	1 Msps
采样点数/码元	4
测量滤波器	根升余弦
参考滤波器	升余弦
Alpha/BT	0.35
测量帧设置	
突发搜索	关闭
突发搜索长度	关闭, 3 ms
突发搜索偏移	0
同步搜索	关闭
同步分析长度	200
同步偏移	0
同步码字	-
误码率	
误码率	关闭
总比特数	200
参考比特序列	关闭
码元格式	二进制
解调预设	

参数名称	VSA 参数值
预设标准	无
<b>光标</b>	
光标设置	
选择光标	光标 1
光标类型	关闭
参考光标	光标 2
标记迹线	频谱
光标 X	0 Hz
耦合光标	关闭
光标功能	
带宽	关闭, 156.403 kHz
带宽左沿	13.249929658 GHz
带宽右沿	13.250086061 GHz
峰值搜索	
连续峰值	关闭
<b>显示</b>	
X 轴刻度 <sup>[1]</sup>	打开
参考值 <sup>[1]</sup>	0 Hz
宽度 <sup>[1]</sup>	3.128054 MHz
参考位置 <sup>[1]</sup>	左
复制 X 轴刻度 <sup>[1]</sup>	频谱
眼图间隔 <sup>[1]</sup>	2
组合视图	常规
<b>输入输出</b>	

参数名称	VSA 参数值
输入阻抗	50 $\Omega$
外部增益	0 dB
触发输出	关闭
触发输出极性	正极性
<b>系统<sup>[3]</sup></b>	
上电设置	预置
前电源开关	关闭
声音	关闭
屏幕亮度	80%
风扇转速	56%
显示时间	打开
自动校准	关闭
语言设置	英文




### 说明

[1]: 以频谱视图为例。


[2]: 此功能仅适用于已安装相应选件的 RSA6000 系列仪器。

[3]: 不受预设设置影响。

## 5.6.2 Single/Continue

按下  键设置为单次扫描模式或连续扫描模式。具体设置方法请参考 [扫描模式](#) 章节。

## 5.6.3 Restart

按下  键执行重新开始扫描操作。重启扫描或测量功能，测量相关的状态计数也要重新开始，触发恢复到未触发的状态。

## 5.7 系统功能设置

## 5.7.1 系统

设置与系统相关的参数。

### 5.7.1.1 接口设置

频谱仪支持 LAN 或 USB 接口通信。在 **系统** 菜单中点击 **接口设置**，进入接口设置菜单进行如下项目的配置。

#### 网络状态

设备会根据当前网络的连接状态给出不同的提示：

- DISCONNECTED (无连接!)
- CONNECTED (连接成功!)

#### MAC 地址

对于一台仪器，MAC 地址总是唯一的。为仪器分配 IP 地址时，总是通过 MAC 地址来识别仪器。

#### VISA 地址

显示仪器当前使用的 VISA 地址。

#### IP 配置方式

IP 配置方式包括动态 IP、自动 IP 和静态 IP。不同 IP 配置方式下，IP 地址等网络参数的配置方式不同。

- **动态 IP**

勾选“动态 IP”，配置动态 IP 模式，将由当前网络中的动态 IP 服务器向仪器分配 IP 地址、子网掩码、网关地址和 DNS 服务器（域名服务器）地址等网络参数。

- **自动 IP**

勾选“自动 IP”，配置自动 IP 模式，设备根据当前网络配置自动获取从 169.254.0.1 至 169.254.255.254 的 IP 地址和子网掩码 255.255.0.0。当“动态 IP”未选中或者连接失败时，“自动 IP”才起作用。

- **静态 IP**

勾选“静态 IP”，配置静态 IP 模式。这种情况下需手动关闭动态 IP 和自动 IP。此时将需要手动配置“设置 IP 地址”、“设置子网掩码”、“设置网关地址”和“设置 DNS 地址”项。此时，用户可以自定义设备的 IP 地址等网络参数。

- **设置 IP 地址**

IP 地址的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，第一个 nnn 的可设置范围为 0 至 255（127 除外），其中有效范围为 0 至 223，其它三个 nnn 的范围均为 0 至 255。建议向您的网络管理员咨询一个可用的 IP 地址。

该设置将保存在非易失性存储器中，如果“加载上次值”设置为“ON”，下次开机时，动态 IP 和自动 IP 均处于关闭状态，设备将自动加载所设的 IP 地址。

#### - 设置子网掩码

子网掩码的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，其中 nnn 的范围为 0 至 255。建议向您的网络管理员咨询一个可用的子网掩码。

该设置保存在非易失性存储器中，如果“加载上次值”设置为“ON”，下次开机时，动态 IP 和自动 IP 均处于关闭状态，仪器将自动加载所设的子网掩码。

#### - 设置默认网关

静态 IP 模式下，用户可以设置网关。网关的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，第一个 nnn 的范围为 0 至 223（127 除外），其它三个 nnn 的范围为 0 至 255。建议向您的网络管理员咨询一个可用的网关地址。

该设置保存在非易失性存储器中，如果“加载上次值”设置为“ON”，下次开机时，动态 IP 和自动 IP 均处于关闭状态，仪器将自动加载所设的网关地址。

#### - 设置 DNS (域名服务器) 地址

静态 IP 模式下，您可以设置域名服务器地址。域名服务器的地址格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，第一个 nnn 的范围为 0 至 223（127 除外），其它三个 nnn 的范围为 0 至 255。建议向您的网络管理员咨询一个可用的地址。

一般说来，用户不需要设置网络中的域名服务器地址，因此该参数设置可以忽略。



#### 提示

- 三种 IP 配置类型均打开时，参数配置的优先级从高到低依次为“动态 IP”、“自动 IP”、“静态 IP”。
- 三种 IP 配置类型不能同时关闭。

### mDNS

通过 mDNS 项的功能键，可启用 (ON) 或禁用 (OFF) 多播域名系统 (mDNS)。该系统在没有 DNS 服务器的小型网络中为服务探索提供 DNS 服务器的功能。

### 主机名

如果启用 mDNS 功能，需要配置 mDNS 主机名称，支持输入最大为 26 个字节长度的字符串。

### 应用网络参数设置

点击 **应用**，当前配置的网络参数将生效。

### 重置接口设置

点击 **重置**，在弹出的“是否复位接口设置？”提示框中点击 **确认** 复位接口设置。

## 5.7.1.2

### 基本设置

在 **系统** 菜单中点击 **基本设置**，进入基本设置菜单。

## Language

本产品支持多种语言菜单，并提供中英文帮助信息、提示信息以及界面显示。通过 **语言** 项的下拉菜单，选择指定的系统语言。

## 上电设置

用户可根据需要选择设备在掉电后重新上电时所调用的系统配置。通过点击 **上电设置** 项的功能开关进行选择。

- 上次：恢复系统上次掉电时的设置。
- 预置：恢复系统至出厂设置。

## 前电源开关

- 关闭：频谱仪通电后点击开关键开机。
- 打开：频谱仪通电后直接开机。

## 声音

通过点击 **声音** 项的功能开关可选择开启（ON）或关闭（OFF）声音。打开声音后，以下操作或动作会听到蜂鸣器的声音：

- 操作前面板按键或菜单键；
- 使用触摸屏功能；
- 弹出提示消息。

## 屏幕亮度

拖动 **屏幕亮度** 项右侧的滑动条，可以设置屏幕的亮度。可调节范围为 0%至 100%。

## 风扇转速

拖动 **风扇转速** 项右侧的滑动条，可以设置仪器风扇转速。可调节范围为 0%至 100%。

## 显示时间

点击 **显示时间** 下方的开关按键，可选择打开或关闭时间显示功能。

系统时间以“yyyy/mm/dd（年/月/日）”，“hh:mm:ss（时:分:秒）”的格式显示在屏幕右下方的通知区域。在存储图像时，输出文件将包含该时间信息。用户可设置系统时间。

- **年月日**：点击“年月日”区域，弹出日期菜单，选择要调整的日期，点击 **确定** 按钮，完成日期修改。
- **时分秒**：点击“时分秒”区域，弹出时间设置菜单。
  - 点击菜单左侧的时间数字，选择修改项，被选中项被点亮，拖动右侧表盘指定数字，完成此项配置。

- 完成时间的设置后，点击 **确定** 按钮，退出菜单，配置生效。

### 5.7.1.3 关于此频谱仪

在 **系统** 菜单中点击 **关于此频谱仪**，在 **关于此频谱仪** 菜单中可查看设备的型号和版本等信息。

- **型号**  
产品型号。
- **序列号**  
产品序列号，产品的唯一标识。
- **固件版本**  
产品固件版本号。
- **硬件版本**  
产品硬件版本号。
- **构建日期**  
产品软件版本的构建时间。
- **Android.Build**  
Android 操作系统构建时间。
- **Android.Version**  
Android 操作系统版本号。例如：7.1.0。
- **Launcher**  
Android 操作系统桌面 UI 版本号。
- **WebControl**  
浏览器远程控制模块版本号。
- **升级**

点击 **升级** 按键弹出“文件管理”界面。具体操作方法参考 **升级** 章节。

### 5.7.1.4 选件列表

在“系统”菜单中选择 **选件列表** 可显示仪器当前安装的所有选件。安装选件的步骤请参考 **查看选件信息及选件安装** 章节。

### 5.7.1.5 校准设置

#### 1. 立即校准

点击该键，频谱仪立即使用内部的校准源进行自校准。

## 2. 自动校准

打开或关闭自动校准。若打开自动校准，频谱仪开机后自动执行一次自校准。

## 5.7.2 文件

RSA6000 系列频谱分析仪允许用户将多种类型的文件保存至内部或外部存储器中，并允许用户在需要时对其进行调用。

按  > **文件** 按键进入文件管理菜单界面。

### 5.7.2.1 文件管理

点击该菜单键，仪器弹出文件管理器界面，您可以通过触摸屏操作或外接鼠标点击屏幕，选择或打开相应文件或文件夹。其中显示由文件类型指定的相应文件类型的所有文件。当选中文件后，可以点击 **重命名**、**剪切**、**拷贝**、**粘贴**、**取消** 或 **删除** 键对文件执行相应操作。

可选的文件类型包括：状态、测量数据、屏幕截图。各种文件类型的说明详见下表。

文件类型	格式	后缀名
状态	BIN	.sta
测量数据	CSV	.csv
屏幕截图	IMAGE	.jpg/bmp/png



#### 说明

RSA6000 只能识别文件名为中文、英文字符和数字的文件。如果您使用其它字符来命名文件或文件夹，在文件管理界面可能无法正常显示。

### 5.7.2.2 新建目录

新建一个文件夹。点击该键，在当前目录下新建一个空的文件夹，以默认文件名命名。若需修改该文件名，请点击 **重命名** 键进行修改。

### 5.7.2.3 重命名

修改已存储文件的名称。选中文件后，按下该键，输入新文件名即可。

### 5.7.2.4 剪切

移动当前选中的文件或文件夹。

### 5.7.2.5 拷贝

复制当前选中的文件或文件夹。

### 5.7.2.6 粘贴

执行文件或文件夹的粘贴操作。

若当前路径已经包含一个同名文件或文件夹，执行粘贴操作后会提示是否覆盖当前文件或文件夹。

### 5.7.2.7 删除


删除所选中的文件。

### 5.7.2.8 安全清除

点击 **安全清除** 键，弹出“确认安全清除？”提示消息对话框。点击 **确认**，即可清除内部存储器上所有已存储的文件。点击 **取消**，则取消安全清除操作。

## 5.7.3 加载

RSA6000 允许用户在需要时导入保存至内部或外部存储器中的各类型文件。

按  > **加载** 按键进入文件导入菜单。仪器可导入的文件类型包括：状态和测量数据。

### 5.7.3.1 状态

点击 **状态** 键，进入状态导入菜单。状态可以从寄存器或文件中导入。

#### 1. 导入

点击 **加载文件**，弹出文件管理界面。您可以选择待导入的文件，点击 **确认** 键执行导入操作。

#### 2. 寄存器 1~寄存器 16

当寄存器 1~16 任何一个菜单被选中，将导入相应寄存器状态。

### 5.7.3.2 测量数据

点击 **测量数据** 进入测量数据导入菜单。

#### 1. 导入


点击 **加载文件**，弹出文件管理界面。您可以选择待导入的文件，点击 **加载** 键执行导入操作。

#### 2. 测量类型

选择需要保存的测量数据类型。

## 5.7.4 保存

RSA6000 允许用户将多种类型的文件保存至内部或外部存储器中。

按  > **保存** 按键进入文件管理菜单界面。仪器可保存的文件类型包括：状态、测量数据和屏幕截图。

### 5.7.4.1 状态

点击 **状态** 键，进入状态保存菜单。状态可以保存到寄存器或文件中。

#### 1. 保存

点击该键，仪器将以默认文件名或用户输入的文件名保存当前状态。

#### 2. 寄存器 1~寄存器 16

当寄存器 1~16 任何一个菜单被选中，将会保存当前仪器状态到相应寄存器。寄存器提供了一个快速保存、导入仪器状态的方法。寄存器菜单显示保存仪器状态的时间。

### 5.7.4.2 预设

#### 1. 预设选择

点击 **预设选择** 键，可选的预类型包括“默认预设”、“用户预设 1”、“用户预设 2”、“用户预设 3”、“用户预设 4”、“用户预设 5”、“用户预设 6”。

#### 2. 寄存器用户预设 1~寄存器用户预设 6

当寄存器用户预设 1~寄存器用户预设 6 任何一个菜单被选中，将会保存当前仪器状态到相应寄存器。寄存器提供了一个快速保存、导入仪器状态的方法。寄存器菜单显示保存仪器状态的时间。

### 5.7.4.3 测量数据

点击 **测量数据** 键，进入测量数据保存菜单。选定的测量数据类型（如原始数据、测量结果）可保存到指定的文件中。仪器将按.csv（数据之间用逗号分隔）格式保存相应数据，以便使用 Excel 类软件分析数据。

#### 1. 保存

点击该键，仪器将以默认文件名或用户输入的文件名保存当前所选类型的测量数据。

#### 2. 数据类型

选择需要保存的测量数据类型。仪器支持的数据类型包括原始数据和测量结果。

### 5.7.4.4 截图

点击 **截图** 键或点击屏幕右上角  快捷键，进入截图保存菜单。

## 1. 保存

点击该键，仪器将以默认文件名或用户输入的文件名保存当前截图。

## 2. 截屏设置

### a. 图像类型


点击该菜单，您可选择当前屏幕截图的文件格式为 “\*.jpg” 、 “\*.bmp” 或 “\*.png” 。

### b. 反色


点击该菜单，您可选择 “打开” 或 “关闭” 当前屏幕截图颜色 “反色” 功能。

## 5.7.5 更新

本仪器支持本地升级固件。





1. 点击  > **更新** 弹出 “文件管理” 窗口，选择升级所用文件，具体操作请参考 [文件](#) 章节。
2. 点击 **确认** 按钮，完成本地升级。

## 5.7.6 帮助


本仪器的帮助文档对于仪器功能及菜单都提供了相关帮助信息。点击  > **帮助**，进入 “帮助” 功能菜单。

在 “帮助” 菜单中，可以通过点击相应章节的链接，获得相应的帮助信息。

## 5.7.7 关机

- 点击屏幕左下角的功能导航图标  > **关机**，在弹出的 “确认关机？” 提示框中点击 **确认**，关闭仪器。
- 按下电源键 ，在弹出的 “确认关机？” 提示框中点击 **确认**，关闭仪器。
- 连按两下电源键  关闭仪器。
- 长按电源键  三秒关闭仪器。

## 5.7.8 重启

点击屏幕左下角的功能导航图标  > **重启**，在弹出的 “确认重启？” 提示框中点击 **确认**，重启仪器。

## 6 远程控制

远程控制本仪器主要有以下几种方式：

- **用户自定义编程**

用户可以通过标准 SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) 命令对仪器进行编程控制。有关命令和编程的详细说明请参考本系列产品的《编程手册》。

- **使用 PC 软件**

用户可以使用 PC 软件发送命令对仪器进行远程控制。推荐使用 RIGOL 提供的 PC 软件 Ultra Sigma。您可以登录 RIGOL 官网 (<http://www.rigol.com>) 下载该软件。

**操作步骤：**

- 建立仪器与计算机的通信。
- 运行 Ultra Sigma 并搜索仪器资源。
- 打开远程命令控制面板，发送命令。

- **Web Control 远程控制**

本产品支持 Web Control 远程控制。连接网络时，Web Control 实时显示仪器屏幕中显示的界面，用户可通过 Web Control 将仪器控制迁移到控制端上（包括 PC 端、手机和 iPad 等智能端），从而实现远程控制仪器。

本设备支持通过 USB 接口或 LAN 接口与计算机进行通信从而实现远程控制。远程控制基于 SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) 命令集实现。

本章将详细介绍如何使用 RIGOL 提供的 Ultra Sigma 软件通过各种接口对仪器进行远程控制。

### 注意

连接通信电缆之前，请将仪器关机，以免损坏仪器的通信接口。



### 6.1 通过 USB 控制

#### 1. 连接设备

使用 USB 数据线将仪器后面板的 USB DEVICE 接口与计算机的 USB HOST 接口相连。

#### 2. 搜索设备资源

打开 Ultra Sigma，软件将自动搜索当前通过 USB 接口连接至 PC 的仪器资源，您也可以点击 **USB-TMC** 进行搜索。

#### 3. 查看设备资源

搜索到的资源将出现在“RIGOL Online Resource”目录下，并且显示仪器的型号和 USB 接口信息。

#### 4. 进行远程控制

右击资源名，选择“SCPI Panel Control”，打开远程命令控制面板，即可通过该面板发送命令和读取数据。有关 SCPI 命令的详细说明请参考本产品系列编程手册。

## 6.2 通过 LAN 控制

### 1. 连接设备

使用网线将仪器连接到您的局域网中。

### 2. 配置网络参数

在仪器的 **辅助** > **接口设置** 菜单中配置仪器的网络参数。

### 3. 搜索设备资源

打开 Ultra Sigma，点击 **LAN**，Ultra Sigma 会弹出窗口，点开 **Search**，将搜索连接到局域网上的仪器资源，搜索到的仪器资源名会显示在右边的窗口中，如下图所示，点击 **OK** 完成添加。



另外，您也可以可以在“Manual Input LAN Instrument IP”下方的文本框中手动输入仪器的 IP 地址，点击 **TEST**，若测试通过，点击 **ADD** 即可将该仪器添加到右侧 LAN 仪器资源列表中；若测试失败，请确认输入的 IP 地址是否准确，或使用自动搜索方式添加仪器资源。

### 4. 查看设备资源

已搜索到的资源将显示在“RIGOL Online Resource”目录下。

### 5. 进行远程控制

右击资源名，选择“SCPI Panel Control”，打开远程命令控制面板，即可通过该面板发送命令和读取数据。

### 6. 加载 LXI 网页

本仪器符合 LXI CORE 2011 DEVICE 类仪器标准，通过 Ultra Sigma 可以加载 LXI 网页（右击仪器资源名，选择“LXI-Web”）。网页上显示仪器的各种重要信息，包括仪器型

号、制造商、序列号、说明、MAC 地址和 IP 地址等。此外，您可以通过在计算机浏览器的地址栏输入仪器的 IP 地址加载 LXI 网页。

## 7 附录

### 7.1 附录 A: 附件和选件

	说明	订货号
型号	实时频谱分析仪, 5 kHz ~ 8.5 GHz	RSA6085
	实时频谱分析仪, 5 kHz ~ 14 GHz	RSA6140
	实时频谱分析仪, 5 kHz ~ 26.5 GHz	RSA6265
标配附件	电源线	-
选件	矢量信号分析应用软件	RSA6000-VSA
	EMI 测量应用软件	RSA6000-EMI
	模拟解调应用软件	RSA6000-ADM
	前置放大器, 8.5 GHz	RSA6000-P08
	前置放大器, 14 GHz	RSA6000-P14
	前置放大器, 26.5 GHz	RSA6000-P26
	200 MHz 分析带宽	RSA6000-B200
	200 MHz 实时带宽	RSA6000-RB200
	高级测量套件	RSA6000-AMK
	8.5 GHz 跟踪源输出	RSA6000-T08
选配附件	射频通用配件包, 详情见 <a href="#">说明[1]</a>	DSA Utility Kit
	射频转接器配件包, 详情见 <a href="#">说明[2]</a>	RF Adaptor Kit
	包括: 50 $\Omega$ 至 75 $\Omega$ 适配器 (2pcs)	RF CATV Kit
	包括: 6 dB 衰减器 (1pcs), 10 dB 衰减器 (2pcs)	RF Attenuator Kit
	30 dB 高功率衰减器, 最大功率为 100 W	ATT03301H
	N 阳头-N 阳头射频线缆	CB-NM-NM-75-L-12G
	N 阳头-SMA 阳头射频线缆	CB-NM-SMAM-75-L-12G
	近场探头	NFP-3
	机架安装套件	RM3031
	USB 数据线	CB-USBA-USBB-FF-150

#### 说明

- 所有主机、附件和选件, 请向当地的 RIGOL 办事处订购。
- [1]: 包括 N-SMA 线缆, BNC-BNC 线缆, N-BNC 适配器, N-SMA 适配器, 75  $\Omega$  至 50  $\Omega$  适配器, 900 MHz/1.8 GHz 天线 (2pcs), 2.4 GHz 天线 (2pcs)

- [2]: 包括: N 阴头-N 阴头适配器 (1pcs) , N 阳头-N 阳头适配器 (1pcs) , N 阳头-SMA 阴头适配器 (2pcs) , N 阳头-BNC 阴头适配器 (2pcs) , SMA 阴头-SMA 阴头适配器 (1pcs) , SMA 阳头-SMA 阳头适配器 (1pcs) , BNC T 型适配器 (1pcs) , 50  $\Omega$  SMA 负载 (1pcs) , 50  $\Omega$  BNC 阻抗适配器 (1pcs)

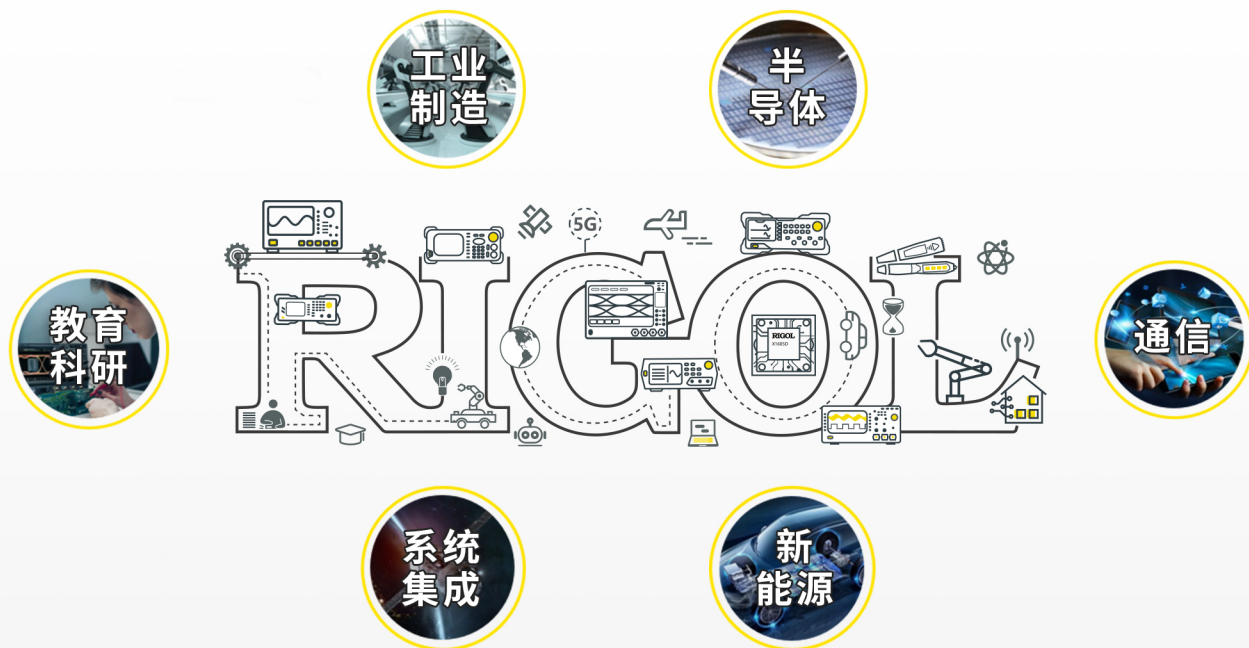
## 7.2 附录 B: 保修概要

普源精电科技股份有限公司 (RIGOL TECHNOLOGIES CO., LTD., 以下简称 RIGOL) 承诺其生产仪器的主机和附件, 在产品保修期内无任何材料和工艺缺陷。

在保修期内, 若产品被证明有缺陷, RIGOL 将为用户免费维修或更换。详细保修条例请参见 RIGOL 官方网站或产品保修卡的说明。欲获得维修服务或保修说明全文, 请与 RIGOL 维修中心或各地办事处联系。

除本概要或其他适用的保修卡所提供的保证以外, RIGOL 公司不提供其他任何明示或暗示的保证, 包括但不限于对产品可交易性和特殊用途适用性之任何暗示保证。在任何情况下, RIGOL 公司对间接的, 特殊的或继起的损失不承担任何责任。

# 全面助力智慧世界和科技创新



- 📶 蜂窝-5G/WIFI
- 📍 UWB/RFID/ ZIGBEE
- 🔗 数字总线/以太网
- 📡 光通信

- 🔧 数字/模拟/射频芯片
- 📁 存储器及MCU芯片
- 🔌 第三代半导体
- ☀️ 太阳能光伏电池

- 🚗 新能源汽车
- ☀️ 光伏/逆变器
- 🔌 电源测试
- 🚗 汽车电子

## 为行业客户提供测试测量产品和解决方案

### RIGOL开放实验室

地 址：北京、苏州、深圳、西安  
开放时间：工作日 9:00 am~6:00 pm  
预约电话：400-620-0002  
RIGOL客服热线：400-620-0002  
官网预约网址：  
<https://www.rigol.com/quote/Lab-appoint.html>



RIGOL开放实验室预约



RIGOL实验室视频号

RIGOL®是普源精电科技股份有限公司的英文名称和商标。  
本文档中的产品信息可不经通知而变更，有关RIGOL最新的产品、应用、服务等方面的信息，请访问RIGOL官方网站：

[www.rigol.com](http://www.rigol.com)



RIGOL官方微信



RIGOL官网