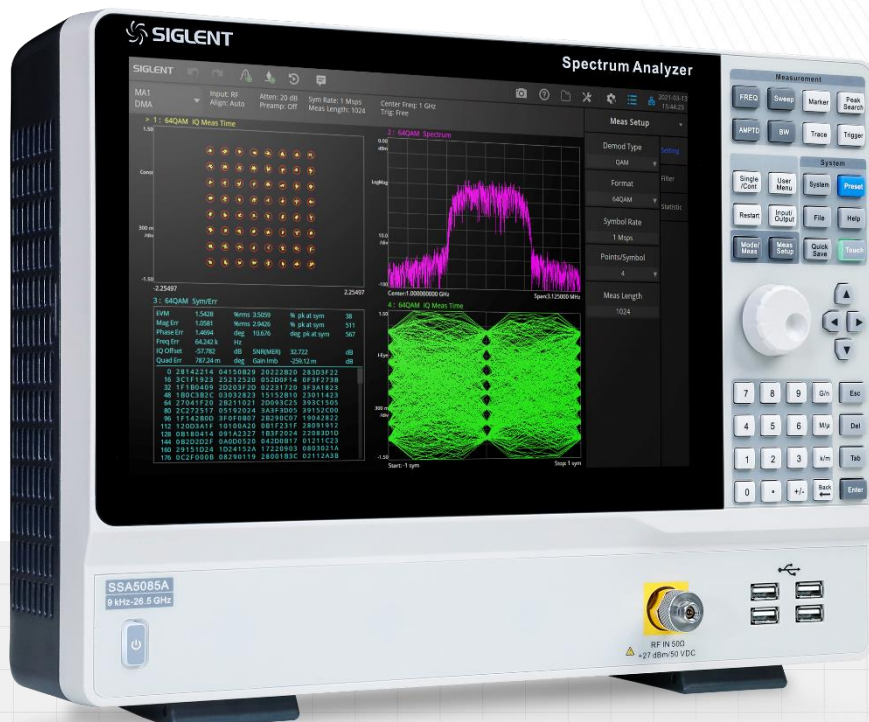


SSA5000A

频谱分析仪

快速指南 CN_01C



版权和声明

版权

©2021 深圳市鼎阳科技股份有限公司版权所有

商标信息

SIGLENT®是深圳市鼎阳科技股份有限公司的注册商标

声明

- 本公司产品受已获准及尚在审批的中华人民共和国专利的保护。
- 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，如有更改，如不另行通知。
- 未经本公司同意，不得以任何形式或手段复制、改编或影印本手册的内容。

产品认证

SIGLENT 认证本产品符合中国国家产品标准和行业产品标准，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

深圳市鼎阳科技股份有限公司

地址：广东省深圳市宝安区留仙三路安通达科技园

服务热线：400-878-0807

E-mail: support@siglent.com

网址: <https://www.siglent.com>

一般安全概要

了解下列安全性预防措施，以避免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，请务必按照规定使用本产品。

使用适当的电源线

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。为了防止电击，接地导体必须与地面相连，在与本产品的任何输入或输出终端连接之前，请务必将本产品正确接地。

正确连接信号线

信号地线与地电势相同，请勿将地线连接到高电压上。

查看所有终端额定值

为了防止火灾或电击危险，请查看本产品的所有额定值和标记说明。请在连接产品前阅读产品手册，以便了解有关额定值的详细信息。

怀疑产品出故障时，请勿操作

如怀疑本产品有故障，请联系 SIGLENT 授权的维修人员进行检测。任何对于本产品的维护、调整或零件的更换必须由 SIGLENT 授权的维修人员执行。

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，否则可能导致操作人员遭受电击。

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。在连接电缆到仪器之前，应将其内外导体短暂接地以释放静电。

保持良好的通风

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

避免电路外露

电源接通后，请勿接触外露的接头和元件。

请勿开盖操作

请勿在仪器机箱打开时运行本产品。

使用合适的保险丝

只允许使用本产品指定规格的保险丝。

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，请在搬运仪器的过程中注意安全。

安全术语和标记

本产品上使用的术语。以下术语可能会出现在本产品上：

- DANGER** 表示标记附近有直接伤害危险存在。
- WARNING** 表示标记附近有潜在的伤害危险存在。
- CAUTION** 表示对本产品及其他财产有潜在的危险存在。

本产品上使用的标记。以下标记可能会出现的本产品上：



警告高压



保护性终端



小心



测量接地端



电源开关

保养和清洁

保养

存放或放置仪器时，请勿使液晶显示器长时间受阳光直射。

请勿靠近任何腐蚀性液体或气体，以免损坏仪器。

清洁

请根据使用情况经常对仪器进行清洁。方法如下：

1. 请断开电源。
2. 使用质地柔软的抹布擦拭仪器和接头外部的浮尘。
3. 使用一块用水浸湿的软布清洁仪器；如要更彻底地清洁，可使用 75% 异丙醇的水溶剂。在重新通电使用前，请确认仪器已干透，避免残留液体引起短路或触电

一般性检查

检查运输

如发现包装箱或泡沫保护垫严重破坏，请先保留，直到整机和附件通过电性和机械性测试。

检查整机

如果发现仪器外部损坏，请与负责此业务的 **SIGLENT** 经销商或当地办事处联系。

检查附件

关于提供的附件明细，在“装箱单”中已有详细的说明，您可以参照此检查附件是否齐全。如发现附件有缺少或损坏，请与负责此业务的 **SIGLENT** 经销商或当地办事处联系。

文档格式约定

前面板按键

本手册中使用“文本框+文字(加粗)”表示前面板上的按键，如 **System** 表示 System 键。

屏幕区域菜单

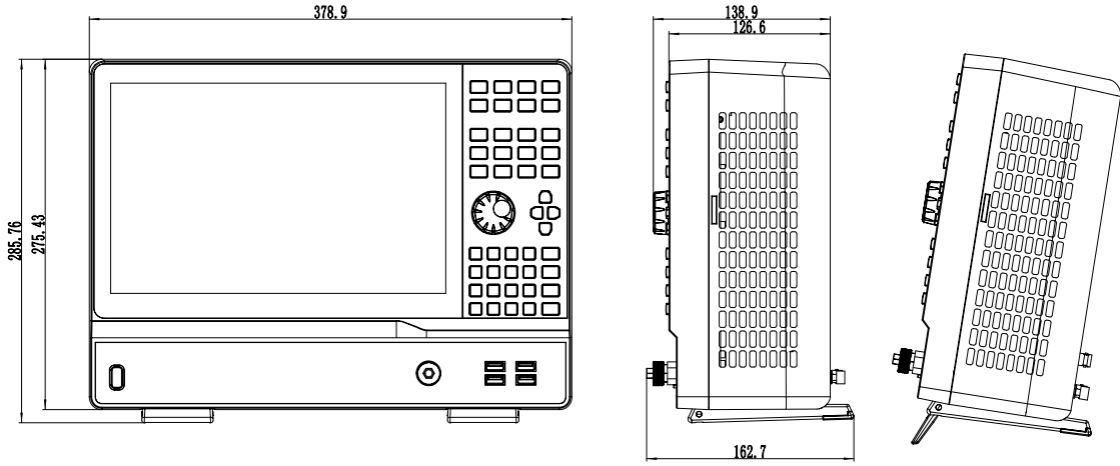
本手册中使用“字符底纹+文字(加粗)”表示按键内容中的屏幕区域菜单，如 **中心频率** 表示 Frequency 按键内容中的中心频率菜单。

[外部接口]

本手册中使用“方括号+文字(加粗)”表示前面板或后面板上的外部接口，如 **[RF IN]** 表示前面板上的信号输入接口。

使用前准备

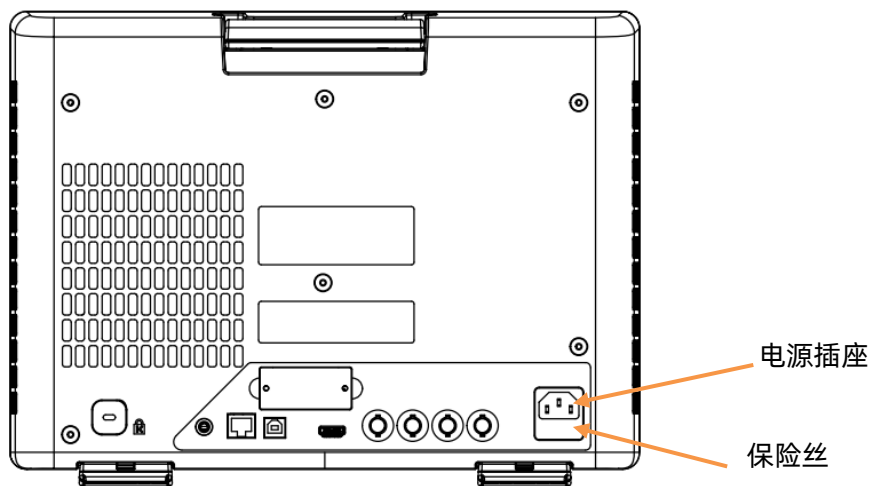
外观尺寸



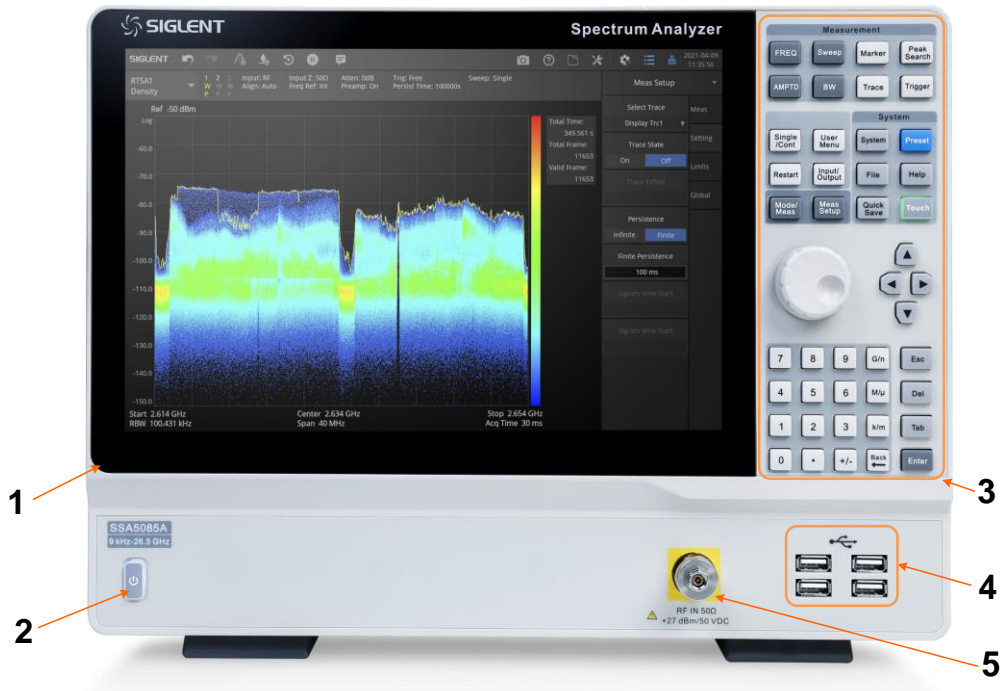
单位: mm

连接电源

设备可输入交流电源的规格为: 100-240V, 50/60Hz 或 100-120V, 400Hz。请使用附件提供的电源线按下图所示将分析仪与电源连接; 上电前请确认保险丝工作在正常状态。



前面板



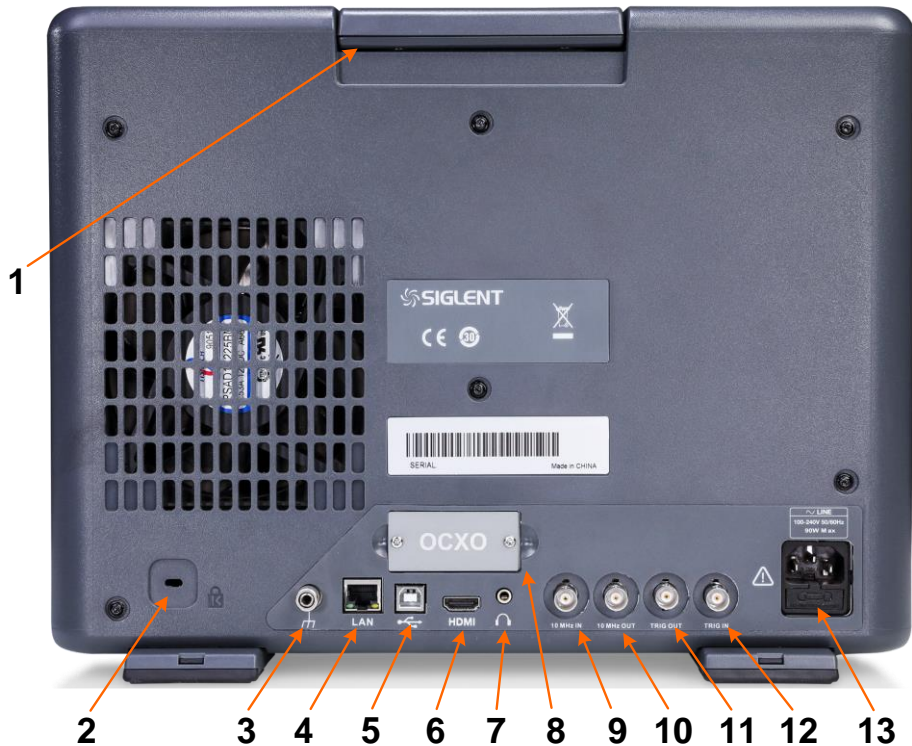
编号	名称	说明
1	LCD 触摸屏	12.1 英寸多点触控，分辨率 1280*800。
2	电源开关	待机状态背景灯为橙色。 开机状态背景灯为白色。 短按(1 秒)，系统保存当前测量设置后，下电进入待机。 长按(3 秒)，系统直接下电进入待机。
3	按键区	完成对分析仪的功能控制和参数输入。绝大多数操作均可由触摸屏完成。 当不使用触摸屏时，可选择 Touch 关闭或打开触摸功能。
4	USB Host	四端口 USB Host。支持 USB 存储器、鼠标、键盘、USB-GPIB 适配器等扩展设备连接。
5	射频输入	射频输入端，特征阻抗 50 欧姆，2.92 mm 阳型连接器，可机械兼容 2.92 mm/3.5 mm/SMA 连接器。 使用力矩扳手对阳型连接器外部进行固定，阴型部分可以静止不动。

警告



为避免损坏仪器，输入到射频输入端的信号，直流电压分量不得超过 50 V
频率大于 10 MHz 时，射频信号分量最大连续功率不得超过+27 dBm；
频率低于 10 MHz 时，射频信号分量最大连续功率建议不要超过+20 dBm。

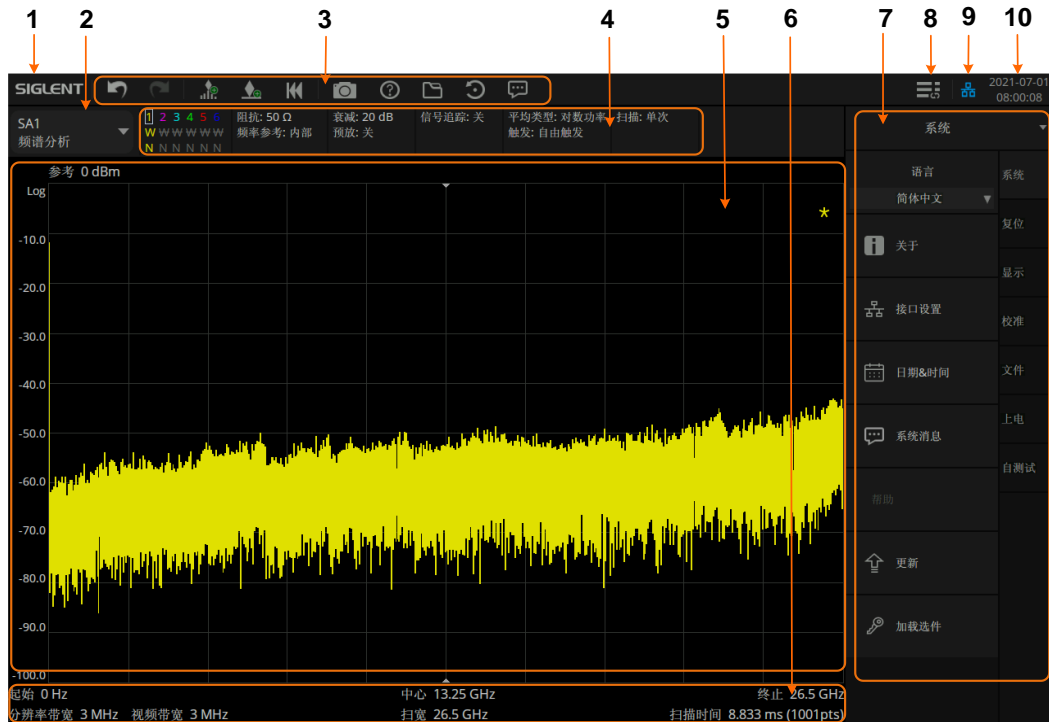
后面板



编号	名称	说明
1	便携提手	垂直拉起该手柄，可方便提携分析仪；向下轻按可扣入。
2	安全锁孔	您可以使用安全锁(请自行购买)将仪器锁在固定位置。沿与后面板垂直的方向对准锁孔将安全锁插入，然后顺时针旋转以锁定分析仪。
3	接地端子	使用接地导线将机壳地和大地连接。
4	LAN	该接口可将分析仪通过网线连接到局域网，通过 VXI、Socket 协议，或通过网络浏览器对分析仪进行远程查看和控制。
5	USB Device	该接口可将分析仪通过 USB 线缆连接至 PC，通过 USB-TMC 协议对分析仪进行远程控制。
6	HDMI	将分析仪的 LCD 屏幕显示内容输出，通过 HDMI 线缆连接至外部监视器同步显示。
7	音频输出	3.5 mm 音频线插孔，可外接耳机或音箱，监听 AM 和 FM 信号的音频解调输出。
8	OCXO 模块	选装温度系数和时钟精度更好的 OCXO 参考时钟源，可获得更稳定的参考时钟。此模块为出厂安装选件。

9	REF IN 10 MHz	<p>分析仪可以使用内部参考时钟或外部参考时钟。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 若仪器检测连接器接收一个来自外部 10 MHz 参考时钟信号,则自动将该信号作为分析仪的参考时钟源。此时屏幕状态栏 频率参考 显示 外部。当外部 10 MHz 参考信号丢失、超限或者未连接,分析仪的参考时钟自动切换为内部 10 MHz 参考时钟,此时屏幕 频率参考 栏将显示 内部。 ◆ [REF IN 10 MHz] 与 [REF OUT 10 MHz] 用于在多台仪器之间建立时钟同步。
10	REF OUT 10 MHz	<p>分析仪可以使用内部参考源或外部参考源。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ [REF OUT 10 MHz] 可输出仪器参考时钟源产生的 10 MHz 时钟信号,用于同步其它设备。 ◆ [REF OUT 10 MHz] 与 [REF IN 10 MHz] 用于在多台仪器之间建立时钟同步。
11	TRIG OUT	<p>触发输出,指示分析仪内部的各种工作状态,用于在多台仪器之间建立事件同步。</p>
12	TRIG IN	<p>触发输入,当分析仪使用外部触发模式时,该连接器接收一个外部触发信号的上升沿或下降沿,用于在多台仪器之间建立事件同步。</p>
13	AC 电源输入	<p>上电前请确保 AC 电源的地线和大地良好连接,同时确保接地端子的接地导线和大地良好连接。</p> <p>上电前请确认保险丝工作在正常状态。</p>

用户界面



编号	名称	说明
1	SIGLENT	鼎阳科技商标
2	工作模式	指示分析仪当前的工作模式和测量功能，并可点击切换，如频谱分析模式、实时频谱模式等。
3	快捷菜单区	常用测量功能的快捷方式，如峰值搜索、截屏、文件等功能。
4	工作状态区	指示迹线、接口、扫描、触发等主要工作状态。
5	测量结果区	以波形、谱线、光标、表格、统计、星座图等各种形式显示分析仪对信号的测量结果。
6	扫描参数区	指示和控制主要扫描参数，如频率、分辨率、扫描时间等。
7	菜单区	完成分析仪的参数设置。
8	菜单区开关键	控制菜单区的打开和关闭，关闭后可显示更大的测量结果区。
9	通信接口	指示和控制局域网，USB 存储器等设备的连接状态。
10	日期和时间	指示和控制时间和日期。

基本控制操作

触摸屏和鼠标操作

分析仪提供 12.1 英寸多点触摸屏，支持多种手势操作。

- ◆ 在测量结果区对波形左右或上下滑动，改变 X 轴中心坐标或 Y 轴参考坐标
- ◆ 在测量结果区对波形进行水平的两点缩放，改变 X 轴显示范围
- ◆ 点击屏幕快捷菜单区、工作状态区、扫描参数区、菜单区进行功能选择
- ◆ 点击可编辑参数，会弹出虚拟数字键盘或 QWERT 键盘，进行参数或文字编辑
- ◆ 打开和拖动光标
- ◆ 在菜单区长按某菜单，或单击鼠标右键，可将此菜单加入用户菜单键作为快捷进入
- ◆ 单击鼠标左键和单点触摸具有相同效果

您可以通过 **Touch** 按键打开和关闭触摸屏功能。

按键区操作

使用触摸屏或鼠标可以对仪器进行完全的控制，而部分弹出菜单无法通过按键完成。

使用按键及其组合可对菜单区的切换和焦点进行完全控制。

- ◆ 点击按键的功能区，直接弹出对应的菜单项，如点击 **FREQ** 将直接弹出频率菜单
- ◆ 点击按键小键盘区的 **Tab** 键，焦点在菜单右侧的子标签中切换
- ◆ 点击 **Enter** 或 **Esc**，焦点在菜单按键和参数区之间切换
- ◆ 当焦点处于菜单按键区时，旋转旋钮或按上下键，焦点可在不同按键之间切换
- ◆ 当焦点处于参数区时，可使用数字键盘、旋钮或方向键进行编辑
- ◆ 旋钮具有三维操作功能，向里按下时和 **Enter** 具有相同的功能

固件操作

查看系统信息

用户可通过 **System** > **系统** > **关于**，查看的内容包括：

- ◆ 产品型号、序列号和主机号
- ◆ 软件版本号和硬件版本号
- ◆ 选件信息

选件加载

使用下列步骤来激活您购买的选件：

1. 按 **System** > **系统** > **加载选件**；
2. 在弹出窗口中输入选件序列；
或者直接加载.lic 文件，按 **File** > **加载文件** 在存储器中选择相应的.lic 文件。

固件升级

请按照以下步骤进行固件升级：

1. 从官网下载固件升级包；
2. 将升级包中的.ADS 文件解压缩到 U 盘的根目录；
3. 将 U 盘插入 USB Host 口，按 **System** > **系统** > **更新**，找到 U 盘中的.ADS 文件；
4. 确认。分析仪将自动执行固件升级。

升级过程可能持续几分钟。当升级完成后，仪器将重启。任何打断升级过程的操作都可能引起升级失败甚至仪器无法启动，请在升级过程中保持 U 盘的稳定状态和仪器的供电状态。

通信和远程控制

计算机支持通过分析仪的 USB、LAN、GPIB-USB 等接口对分析仪进行通信和远程控制。

用户可通过这些接口，结合 NI-VISA 或 Labview，或相应的高级编程语言如 VB，C/C++，MATLAB，Python 等，使用基于 SCPI(Standard Commands for Programmable Instruments) 或 IVI(Interchangeable Virtual Instrument) 的命令集，对仪器进行远程通信和编程控制，以及与其他支持上述命令集的可编程仪器进行互操作。

您同时也可以通过 **System** > **系统** > **接口设置** > **网页服务**，设置相应的通信端口直接使用网络浏览器，在 PC 或移动终端上查看和控制分析仪。

更多细节，请参考编程手册。

故障排除

本节列举了分析仪在使用过程中可能出现的故障及排查方法。当您遇到这些故障时，请按照相应的步骤进行处理。如不能处理，请与 SIGLENT 联系，同时请提供您仪器的设备信息(仪器背面标贴上的序列号或

System > **系统** > **关于**)。

请按照以下步骤对分析仪进行故障排查：

1. 接通电源，仪器进入待机状态，前面板电源开关背光将亮起橙色。

若前面板电源开关没有亮起：

- ◆ 检查电源开关是否已打开，检查电源接头是否已正确连接
- ◆ 检查电源电压是否符合要求
- ◆ 检查仪器的保险丝是否安装，或者是否已熔断

2. 按下前面板电源开关，仪器进入开机状态，前面板电源开关颜色将变为白色，同时背面风扇开始转动，屏幕亮起。

若仪器没有正常进入开机状态：

- ◆ 检查风扇和屏幕，是否有松动或损坏
- ◆ 若风扇和屏幕正常上电，但屏幕停在开机画面，或按键无响应

如存在上述故障现象，请勿自行拆卸仪器，并及时与 **SIGLENT** 联系。

3. 分析仪正常进入工作状态，按键和触摸屏应正常响应测量操作。

若仪器没有正常进入工作状态：

- ◆ 检查分析仪是否工作在远程控制锁定状态
- ◆ 检查使用鼠标和键盘能否对分析仪进行控制
- ◆ 检查使用 VNC 或远程命令能否对分析仪进行控制
- ◆ 按 **System** > **自测试** > **屏幕测试/按键测试/LED 测试/触摸测试** ，检查是否存在按键和屏幕的响应或者干扰
- ◆ 检查分析仪周边是否存在强电磁场，强电磁场将影响电容触摸屏响应

如存在上述故障现象，请勿自行拆卸仪器，并及时与 **SIGLENT** 联系。

4. 分析仪工作正常应处于扫描或测量状态，屏幕波形和参数处于更新状态。

若仪器屏幕波形或参数长时间无更新：

- ◆ 检查当前迹线是否处于查看(View)状态或多次平均状态
- ◆ 检查当前是否未满足触发条件进入等待，请查看触发设置以及是否有触发信号
- ◆ 检查当前是否处于单次扫描状态，或是否处于测量计算状态
- ◆ 检查当前扫描时间是否设置过长，或是否处于测量的驻留时间设置过长

5. 测量结果错误或精度不够：

用户可从本手册后面获取有关技术指标的详细说明，以此来计算系统误差，检查测量结果和精度问题。欲达到本手册所列的性能指标，您需要：

- ◆ 仪器处于校准周期内，在 20°C~30°C 的工作温度环境下存放至少两小时，并且预热 40 分钟以上
- ◆ 对被测信号有一定的了解，并为仪器设置适当的参数
- ◆ 检查外部设备是否已正常连接和工作，线损是否正确补偿
- ◆ 检查是否应用了信号追踪，频率偏移，幅度偏移，或修正等功能
- ◆ 检查是否应用了外部参考时钟源
- ◆ 定期对仪器进行计量和校准，以补偿因仪器老化等因素引起的测量误差。在超出产品承诺的出厂校准周期后，如需校准请联系 **SIGLENT** 公司或在授权的计量机构中获取有偿服务。

6. 弹出消息：

仪器在工作中会根据其所处的状态，给出提示消息、错误消息或状态消息。这些消息可以帮助用户正确使用仪器，并非仪器故障。更多细节，请参考用户手册。

保修卡



请用户务必填写后沿虚线剪下寄回

客户信息反馈登记表

感谢您购买鼎阳科技的产品,请妥善保管此产品保修卡及销售专用发票

产品合格证明
Quality Certificate

制造商名称: 深圳市鼎阳科技股份有限公司

检验合格
Certified

QA PASS

产品型号
Model

序列号
Serial No.

公司名称: _____

联系人名称: _____

联系电话: _____

电子邮箱: _____

通讯地址: _____

购买日期: _____

产品型号: _____

产品序列号: _____

硬件版本: _____

软件版本: _____

故障现象描述:

售后服务中心:

服务中心地址: 广东省深圳市宝安区 68 区留仙三路安通达工业园五栋一楼

服务与支持热线: 400-878-0807

邮箱: Service@siglent.com

维修登记卡

维修记录一	故障现象	
	接收日期	
	故障处理情况	
	维修工程师	
	返回日期	
维修记录二	故障现象	
	接收日期	
	故障处理情况	
	维修工程师	
	返回日期	

保修概要

深圳市鼎阳科技股份有限公司 (SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD) 承诺其产品在保修期内正常使用发生故障, SIGLENT 将为用户免费维修或更换部件。

本保修适用于中国大陆地区用户从大陆正规渠道所购买的 SIGLENT 产品。SIGLENT 厂家直销渠道, 授权代理销售渠道及授权网络销售渠道, 用户在购买 SIGLENT 产品时有权要求商家提供 SIGLENT 授权证明文件以保证自身利益。

标准保修承诺

SIGLENT 承诺本产品主机保修期三年, 模块类、探头类、电池类产品保修一年。

SIGLENT 产品保修起始日期默认为客户有效购机凭证 (税务发票) 上的日期。无法提供有效购机凭证的, 则将产品的出厂日期延后 7 天 (默认货运时间) 作为保修起始日期。

维修承诺

对于免费维修的产品, SIGLENT 承诺在收到故障产品后 10 个工作日内维修完毕。

对于有偿维修的产品, SIGLENT 将在用户付费后 10 个工作日内将故障产品维修完毕。

若用户确认不维修, SIGLENT 将故障产品返回客户。

以下情况不包含在 SIGLENT 免费维修范围内:

- 因错误安装或在非产品规定的工作环境下使用造成的仪器故障或损坏;
- 产品外观损坏 (如烧伤、挤压变形等);
- 产品保修封条被撕毁或有揭开痕迹;
- 使用未经 SIGLENT 认可的电源或电源适配器造成的意外损坏;
- 因不可抗拒因素 (如地震、雷击等) 造成的故障或损坏;

本保修卡代替先前发布的保修卡版本, 其他任何形式的保修条款应以上述的保修说明为准, SIGLENT 拥有对维修事宜的最终解释权。

深圳市鼎阳科技股份有限公司

更多频谱分析仪产品信息

欲了解本产品更多信息，请查阅如下手册：（登录网站 [Http://www.siglent.com](http://www.siglent.com) 下载）

数据手册：提供产品主要特色和技术指标

用户手册：提供产品功能的详细说明

编程手册：提供产品远程控制的详细说明

更多鼎阳科技产品

您可登录 SIGLENT 网站 [Http://www.siglent.com](http://www.siglent.com)

了解更多射频测量仪器：

频谱分析仪

矢量网络分析仪

射频微波信号发生器

以及更多通用测量仪器：

数字示波器

任意波形发生器

隔离示波表

可编程直流电源

高精度万用表

高精度电子负载

探头和配件



关于鼎阳

鼎阳科技 (SIGLENT) 是通用电子测试测量仪器领域的行业领军企业。同时,也是通用电子测试测量仪器行业第一家 A 股上市公司。

2002 年, 鼎阳科技创始人开始专注于示波器研发, 2005 年成功研制出第一款数字示波器。历经多年发展, 鼎阳产品已扩展到数字示波器、手持示波表、函数/任意波形发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪、射频/微波信号源、台式万用表、直流电源、电子负载等基础测试测量仪器产品, 是全球极少数能够同时研发、生产、销售数字示波器、信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大通用电子测试测量仪器主力产品的厂家之一, 是这四大主力产品领域唯一一个国家级重点“小巨人”企业。同时也是国内主要竞争对手中唯一一个同时拥有这四大主力产品并且四大主力产品全线进入高端领域的厂家。公司总部位于深圳, 在美国克利夫兰和德国奥格斯堡成立了子公司, 在成都成立了分公司, 产品远销全球 80 多个国家和地区, SIGLENT 已经成为全球知名的测试测量仪器品牌。


联系我们

深圳市鼎阳科技股份有限公司

全国免费服务热线: 400-878-0807

网址: www.siglent.com

声明

 鼎阳是深圳市鼎阳科技股份有限公司的注册商标, 事先未经允许, 不得以任何形式或通过任何方式复制本手册中的任何内容。

本资料中的信息代替原先的此前所有版本。技术数据如有变更, 恕不另行通告。

技术许可

对于本文档中描述的硬件和软件, 仅在得到许可的情况下才会提供, 并且只能根据许可进行使用或复制。

