UTS3000B 系列频谱分析仪

快速指南

V1.1

2026.09

UNI-T®

序　言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的优利德仪器，为了快速了解本仪器的基本结构、使用方法和安全信息，请您在本仪器使用之前仔细阅读快速指南全文，特别有关“安全注意事项”的部分。

如果您已经阅读完快速指南全文，建议您将此快速指南进行妥善的保管，与仪器一同放置或者放在您随时可以查阅的地方，以便在将来的使用过程中进行查阅。

版 权 信 息

UNI-T 优利德科技(中国)股份有限公司版权所有。

UNI-T 产品受中国或其他国家专利权的保护，包括已取得或正在申请的专利。

本公司保留更改产品规格和价格的权利。

UNI-T保留所有权利。许可软件产品由UNI-T及其子公司或提供商所有，受国家版权法及国际条约规定的保护。本文中的信息将取代所有以前出版的资料中的信息。

UNI-T 是优利德科技（中国）股份有限公司[UNI-TREND TECHNOLOGY(CHINA)CO.， LTD]的注册商标。

如果在适用的保修期内证明产品有缺陷，UNI-T 可自行决定是修复有缺陷的产品且不收部件和人工费用，或用同等产品（由 UNI-T 决定）更换有缺陷的产品。UNI-T 作保修用途的部件、模块和更换产品可能是全新的，或者经修理具有相当于新产品的性能。所有更换的部件、模块和产品将成为 UNI-T 的财产。

以下提到的“客户”是指据声明本保证所规定权利的个人或实体。为获得本保证承诺的服务，“客户”必须在适用的保修期内向 UNI-T 通报缺陷，并为服务的履行做适当安排。客户应负责将有缺陷的产品装箱并运送到 UNI-T 指定的维修中心，同时预付运费并提供原购买者的购买证明副本。如果产品要运送到 UNI-T 维修中心所在国范围内的地点，UNI-T 应支付向客户送返产品的费用。如果产品送返到任何其他地点，客户应负责支付所有的运费、关税、税金及任何其他费用。

本保证不适用于由于意外、机器部件的正常磨损、在产品规定的范围之外使用或使用不当或者维护保养不当或不足而造成的任何缺陷、故障或损坏。UNI-T 根据本保证的规定无义务提供以下服务：

a）修理由非 UNI-T 服务代表人员对产品进行安装、修理或维护所导致的损坏；

b）修理由于使用不当或与不兼容的设备连接造成的损坏；

c）修理由于使用非 UNI-T 提供的电源而造成的任何损坏或故障；

d）维修已改动或者与其他产品集成的产品（如果这种改动或集成会增加产品维修的时间或难度）。

本保证由 UNI-T 针对本产品而订立，用于替代任何其他的明示或暗示的保证。UNI-T 及其经销商拒绝对用于特殊目的的适销性或适用性做任何暗示的保证。对于违反本保证的情况，UNI-T 负责修理或更换有缺陷产品是提供给客户的唯一和全部补救措施。无论 UNI-T 及其经销商是否被预先告知可能发生任何间接、特殊、偶然或必然的损坏，UNI-T 及其经销商对这些损坏均概不负责。

前端面板概述

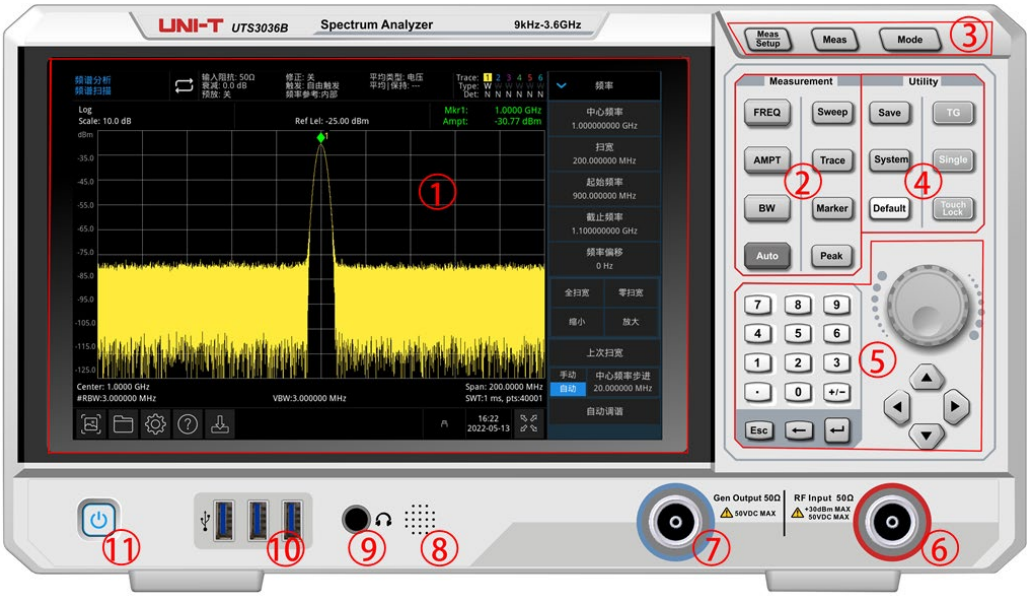


图 1-1：前面板

1. **显示屏**：屏幕显示区，支持触控。
2. **Measurement:**用于激活频谱分析仪的各项主要功能，包含：
   - **频率 FREQ：**按下此键启动中心频率功能，进入与频率设置相关的菜单。
   - **幅度 AMPT:**启动参考电平功能，进入与幅度相关的菜单。
   - **带宽 BW:**启动分辨率带宽功能，进入控制带宽和视分比等功能的菜单。
   - **自动调谐 Auto:** 自动对信号进行搜索并将信号置于屏幕的中央。
   - **扫描/触发 Sweep:** 进入设置扫描时间，选择频谱分析仪扫描模式，触发类型及解调类型的菜单。
   - **迹线 Trace:** 进入设置操控迹线，检波方式和迹线运算的菜单。
   - **标记 Marker:** 此标记键用于选择标记的数目，类型，属性，标记功能和列表，并控制这些标记的显示。
   - **峰值 Peak:** 在信号的幅度峰值处放置标记，并控制标记点执行其功能。
3. **高级功能键:** 用于激活频谱分析仪高级测量的功能，包括：
   - **测量设置:** 平均/保持次数与平均类型设置，显示线、限值等。
   - **高级测量:** 进入测量发射器功率的功能菜单，比如邻近信道功率，占用带宽以及谐波失真等。
   - **模式 Mode:** 选择频谱分析仪的测量模式。
4. **功能键 Utility:** 用于激活频谱分析仪的各项主要功能，包括：
   - **文件存储（Save）：**按下该按键进入保存界面，仪器可以保存的文件类型包括：状态、迹线+状态、

测量数据、限值、修正和导出。

- **系统信息（System）：**进入系统菜单和设置相关参数。
- **复位（Default）：**可重新将频谱分析仪设置到默认参数 。
- **跟踪源 TG:**跟踪源输出端口相关设置，跟踪源的信号幅度、幅度偏移等。当跟踪源输出端工 作时该按键将点亮。
- **Single:** 按下该键，执行单次扫描，再按下解除单次，恢复为连续扫描。
- **Touch/Lock:** 触摸屏开关，按下后该键将点亮绿色。

5. **数据控制键:** 包括方向键，旋钮和数值键，用于调整被激活功能的数值，比如中心频率，起始频率，分辨率带宽和标记位置等。

注意

Esc 键：在仪器处于远程控制模式时，按下此键可返回本地模式。

6. **射频输入端口（RF input 50Ω）：**此端口用于连接外部输入信号端口，其输入阻抗为 50Ω（N 型阴头）。

警告

禁止在输入端口加载不符合额定值的信号，确保探头或者其他连接配件有效的接地，以免设备损坏或者功能异常，RF IN 端口仅能承受不超过+30dBm 的输入信号功率或 50V 的直流电压输入。

7. **跟踪源端口（TG SOURCE）（Gen Output 50Ω）：** 此 N 型阴头用做内置跟踪发生器的源输出口，其阻抗为 50Ω。

警告

禁止在输出端口加载输入信号，以免设备损坏或者功能异常。

8. **扬声器:** 用于播放模拟解调信号和警告提示音。
9. **耳机接口:** 3.5mm 耳机接口。
10. **USB 接口:** 此接口用于连接外部 USB 存储设备和键盘鼠标。
11. **开关键:**短按此键开启频谱分析仪，使其处于工作状态，开机状态下短按此键达会使频谱分析仪处于待机模式，关闭所有功能。

用户界面

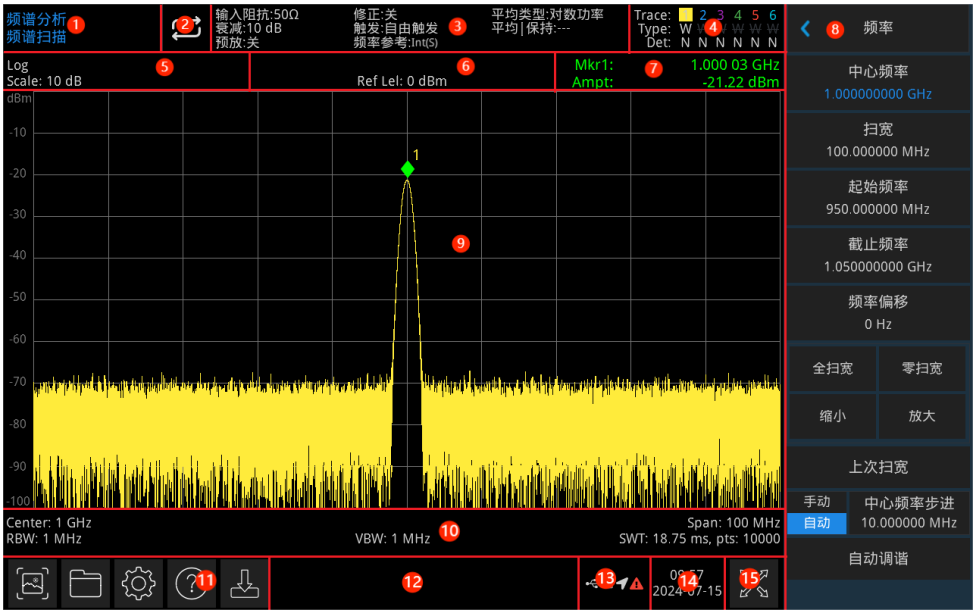


图 1-2：用户界面

1. **工作模式：**包含频谱分析、EMI、模拟解调。
2. **扫描/测量：**当前扫描模式包含（单次、连续），点击屏幕符号可以快速切换。
3. **测量条：**显示测量设置信息，包含（输入阻抗、输入衰减、预放、修正、触发类型、频率参考、平均类型、平均|保持），点击屏幕符号可以快速切换。
4. **迹线指示器：**显示迹线和检波器信息，包含（迹线序号、迹线类型、检波器类型）。

注意

第一行显示迹线序号，数字颜色与迹线颜色一致。第二行显示对应的迹线类型，包括 W（刷新）、A（迹线平均）、M（最大保持）、m（最小保持）。第三行显示对应检波器类型，包括 S（采样检波）、P（峰值）、p（负峰值）、N（常态检波）、A（平均）、f（迹线运算）。检波类型均以白色字母显示。

点击屏幕符号可以快速切换，不同的字母显示模式含义如下：

- 字母显示高亮白色，则表示迹线正在被更新；
- 字母显示灰色，则表示迹线不被更新；
- 字母显示灰色且有删除线，则表示迹线不会被更新和显示；
- 字母显示高亮白色且有删除线，则表示迹线正在被更新但没有显示；这种情况对迹线数学运算有用。

5. **显示刻度类型：**其中包含刻度值，刻度类型（包含对数、线性），线性模式下刻度值不能修改。
6. **参考电平类型：**其中包含（参考电平值、参考电平偏移值）。

7. **光标测量结果：**显示光标当前测量结果包含（频率、幅度），零扫宽时显示时间。
8. **面板菜单：**当前功能硬键所属的菜单与功能项，包含：频率、幅度、带宽、扫描、触发、迹线、标记等功能显示。
9. **网格显示区：**其中包含（迹线显示、标记点、视频触发电平线、显示线、阈值线、光标表、峰值表等）。
10. **数据显示：**其中包含（中心频率值、扫宽、起始频率、截止频率、频率偏移、RBW、VBW、扫描时间、扫描点数）。
11. **功能设置：**其中包含（快速截屏、文件系统、设置系统、帮助系统和文件存储）。
    - 快速截屏 ：截图并保存到默认文件夹下，如果存在外部存储器，将优先保存到外部存储器中。
    - 文件系统 ：在文件系统中，用户可将修正、限值、测量结果、截图、迹线、状态或其他文件保存到
    - 内部或外部存储器，且可以进行调用。
    - 系统信息 ：查看基本信息和选件信息。
    - 帮助系统 ：打开帮助导航。
    - 文件存储 ：对状态、迹线+状态、测量数据、限值、修正进行导入和导出操作。
12. **系统日志对话框：**点击文件存储右边空白部分进入系统日志，查看本机运行日志、告警、提示等信息。
13. **连接类型：**显示连接状态包含鼠标、U 盘、屏幕锁定等连接情况。
14. **日期时间：**显示日期与时间。
15. **全屏开/关：**打开全屏显示，屏幕横向拉长，右侧按键自动隐藏。

后面板概述

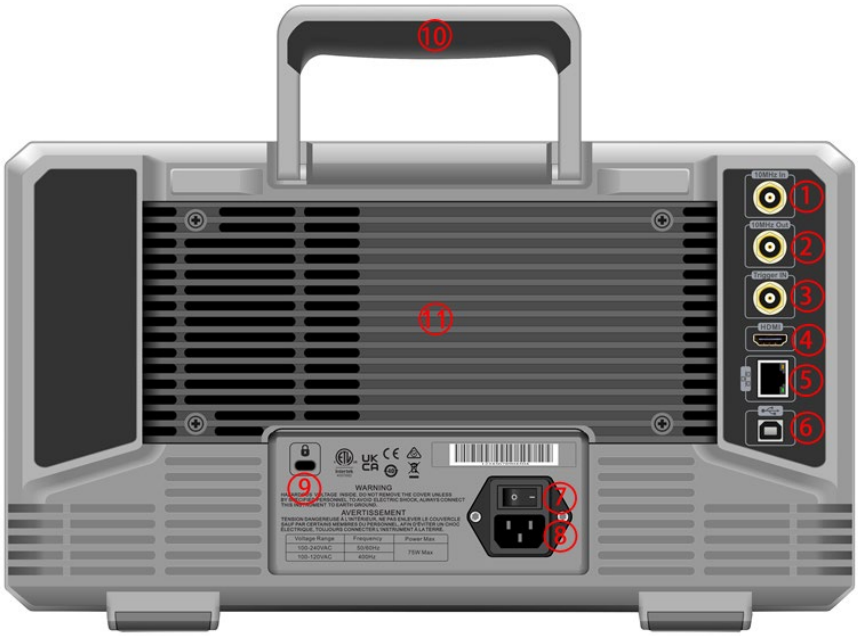


图 1-3：后面板

1. **110MHz 参考输入：**频谱分析仪可以使用内部参考源或外部参考源。
   - 若仪器检测到[REF IN 10MHz]连接器接收一个来自外部的 10MHz 时钟信号，则自动将该信号作为外部参考源。此时用户界面状态显示“频率参考：外部”。当外部参考源丢失、超限或者未连接时，仪器参考源自动切换为内部参考，屏幕上的测量条将显示“频率参考：内部”。

警告

禁止在输入端口加载不符合额定值的信号，确保探头或者其他连接配件有效的接地，以免设备损坏或者功能异常。

2. **10MHz 参考输出：**频谱分析仪可以使用内部参考源或作为外部参考源。
   - 若仪器使用内部参考源，[REF OUT 10 MHz]连接器可输出由仪器内部参考源产生的 10MHz 时钟信号，可用于同步其他设备。

警告

禁止在输出端口加载输入信号，以免设备损坏或者功能异常。

3. **Trigger IN：**当频谱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。外部触发信号通过 BNC 电缆输入频谱分析仪中。

警告

禁止在输入端口加载不符合额定值的信号，确保探头或者其他连接配件有效的接地，以免设备损坏或者功能异常。

4. **HDMI 接口：**HDMI 视频信号输出接口。
5. **LAN 接口：** TCP/IP 端口用于仪器的远程控制连接
6. **USB Device 接口：**该接口可将频谱分析仪连接 PC、通过 PC 端软件对频谱分析仪进行远程控制。
7. **电源开关：**此电源开关起到开/断交流电源的作用。当开启开关时，频谱分析仪进入待机模式，同时前面板上的指示灯亮起。
8. **电源接口：**用于频谱分析仪的电源输入端口。
9. **防盗锁：**为您的频谱分析仪提供安全保护。
10. **手柄：**方便仪器搬移。
11. **防尘罩：**取下防尘罩后可以清洁防尘网上的灰尘。

使用指南

检查货品包装和装箱清单

当您接收到本仪器时，请务必参考以下步骤检查货品包装以及核 对装箱清单：

- 检查货品包装箱和衬垫材料是否有因外力造成的挤压或撕裂的痕迹，进一步检查仪器是否有外观损伤。如果您对货品有任何问题，或需要相关咨询服务，请和经销此产品的经销商或当地办事处联系。
- 小心取出包装箱内的物品并对照装箱清单进行核对。

安全信息

本节包含着在相应安全条件下保持仪器运行必须遵守的信息和警告。除本节中指明的安全注意事项外，您还必须遵守公认的安全程序。

安全注意事项

警告	**为避免可能的电击和人身安全，请遵循以下指南进行操作：**
	在本仪器的操作、服务和维修的各个阶段中，必须遵循下面的常规安全预放措施。对于用户由于未遵循下列安全注意事项而造成的人身安全和财产损失，优利德将不承担任何责任。本设备是为专业用户和负责机构而设计，旨在用于测量用途。
	请勿以制造商未指定的任何方式使用本设备。除非产品说明文件中另有指定说明，否则本设备仅用于室内。

安全声明

警告	“警告”声明表示存在危险。它提醒用户注意某一操作过程、操作方法或类似情况。如果不能正确执行或遵守规则，可能会造成人身伤害或死亡。在完全理解和满足所指出的“警告”声明条件之前，不要继续执行下一步。
小心	“小心”符号表示存在危险。它提醒用户注意某一操作过程、操作方法或类似情况。如果不能正确执行或遵守规则，可能会对产品造成损坏或丢失重要数据。在完全理解和满足所指出的“小心”条件之前，不要继续执行下一步。
注意	“注意”声明表示重要信息。提示用户注意程序、做法、条件等，有必要突出显示。

安全标志

	**危险**	表示警示可能存在电击危险，可能会造成人身伤害或死亡。
	**警告**	表示需要小心的地方，可能会造成人身伤害或仪器损坏。
	**小心**	表示潜在危险，需要遵循某个程序或者条件，可能会损坏仪器或其他设备；如果标明“小心”标志那么只能满足所有条件才能继续操作使用。
	**注意**	表示潜在问题，需要遵循某个程序或者条件，可能会使仪器功能不正常；如果标明“注意”标志那么只能满足所有条件才能保证仪器功能能够正常工作。
	**交流电**	仪器交流电，请确认区域电压范围。
	**直流电**	仪器直流电，请确认区域电压范围。
	**接地**	框架、机箱接地端子。
	**接地**	保护接地端子。
	**接地**	测量接地端子。
	**关**	主电源关闭。
	**开**	主电源打开。
	**电源**	待机电源，当电源开关关闭时，仪器未与交流电源完全断开链接。
CAT I		通过变压器或者类似设备连接到墙上插座的二次电气线路，例如电子仪器设备类。有保护措施的电子设备、任何高压、低压回路，如办公室内部的复印机等。
CAT II		CATII：通过电源线连接到室内插座的用电设备的一次电气线路，如移动式工具，家电等。家用电器、便携工具(电钻等)、家用插座，距离三类线路 10 米以上的插座或者距离四类线路 20 米以上的插座。
CAT III		直接连接到配电盘的大型设备的一次线路及配电盘与插座之间的电路线路(三相分配电路包括单个商业照明电路)。位置固定的设备，如多相马达、多相闸盒;大型建设物内部的照明设备、线路;工业现场(车间)的机床、电源配电盘等。
CAT IV		三相公用供电设备和室外供电线路设备。设计到“初始连接”的设备，如电站的电力分配系统;电力仪表，前端过置保护，任何室外输电线路。
	**认证**	CE 标志是欧盟的注册商标。
	**认证**	UKCA 标志是英国的注册商标。
	**认证**	符合 UL STD 61010-1、61010-2-030，符合 CSA STD C22.2 No.61010-1 和 61010-2-030。
	**废弃**	不要将设备及其附件放在垃圾桶中。物品必须按照当地法规妥善处理。
	**环保**	环保使用期限标志，该符号表示在所示时间内，危险或有毒物质不会产生泄露或损坏，该产品环保使用期限是 40 年，在此期间内可以放心使用，超过规定时间应该进入回收系统。

安全要求

警告	
使用前准备	请使用提供的电源线将本设备连接至 AC 电源中； 线路 AC 输入电压符合本设备额定值；具体额定值详情本产品使用手册。 本设备线路电压开关与线路电压匹配； 本设备线路保险丝的线路电压正确； 不要用于测量主电路。
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。
正确使用电源线	只能使用当地国家认可的仪器专用电源线，检查导线的绝缘层是否损坏或导线是否裸露 在外，检查测试导线是否导通，若导线存在损坏，请更换后再使用仪器。
仪器接地	为避免电击，接地导体必须与地相连，本产品通过电源的接地导线接地，在本产品通电 前，请务必将本产品接地。
AC 电源要求	请使用本设备指定的 AC 交流电源供电，请使用所在国家认可的电源线并确认绝缘层未遭破坏。
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。本设备在接触式放电 4kV，空气放电 8kV 的防护等级。
测量配件	测量配件是较低类别的测量配件，绝对不适用主电源测量，绝对不适用 CAT II，CAT III 或者 CAT IV 电路测量。IEC 61010-031 范围内的探针组件和附件以及 IEC 61010-2-032 范围内的电流传感器应满足其要求。
正确使用设备输入/输出端口	本设备所提供的输入和输出端口，请确保正确使用输入/输出端口。禁止在本设备输出端口加载输入信号，禁止在本设备输入端口加载不符合额定值的信号，确保探头或者其他连接配件有效的接地，以免设备损坏或者功能异常。请查看使用手册查看本设备输入/输出端口额定值。
电源保险丝	使用指定规格的电源保险丝。如需更换保险丝，必须由优利德授权的维修人员更换符合 本产品指定规格的保险丝。
拆机清洁	内部没有操作人员可以使用的部件。不要拆下保护盖。 必须由具有相应资质的人员进行保养。
工作环境	本设备用于室内，在干净干燥的环境中，环境温度范围为 0 °C ~ +40 °C。 不得在易爆性、多尘或潮湿的空气中操作设备。

勿在潮湿环境下操作	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。
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。
小心	
异常情况	如果怀疑本产品出现故障时，请联系优利德授权的维修人员进行检测； 任何维护、调整或者零件更换必须有优利德相关负责人执行。
冷却要求	不要堵住位于设备侧面和后面的通风孔； 不要让任何外部物体通过通风孔等进入设备； 保证充分通风，在设备两侧、前面和后面至少要留出 15 cm 的间隙。
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。
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。 使用时应保持良好的通风，定期检查通风口和风扇。
请保持清洁和干燥	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。
注意	
校准	推荐校准周期是一年。只应由具有相应资质的人员进行校准。

环境要求

本仪器适用于以下的环境中：

- 室内使用
- 污染等级 2
- 过电压类别：此产品应通过符合过压类别 II 的主电源供电，这是通过电源线和插头连接设备的典型要求。
- 操作时：海拔低于 3000 米；非操作时：海拔低于 15000 米
- 没有特殊说明的前提下操作温度为 0 到+40°C；储藏温度为-20 到+70°C
- 湿度操作为+35°C以下 ≤90%相对湿度，非操作湿度为+35°C ~ +40°C ≤60%相对湿度

仪器的后面板和侧板上分别有通风口，请保持仪器外壳通风口的空气流通。为防止过多的灰尘堵塞通风口，请定期清洁仪器外壳。但外壳不防水，清洁时，请先切断电源，用干布或稍许湿润的软布擦拭外壳。

连接电源

设备可输入交流电源的规格为：

电压范围	频率
100-240VAC（波动±10%）	50/60Hz
100-120VAC（波动±10%）	400Hz

请使用附件提供的电源线连接至电源端口。

连接供电电缆

本仪器是 I 级安全产品。所提供的电源线能够提供良好的外壳接地性能。此信号分析仪配有一个符合国际安全标准的三芯电源线，能够提供良好的外壳接地性能，适用于所在国家或地区的规范。

请按照下述步骤来安装您的交流电源线 ：

- 确认电源线没有损坏。
- 安装本仪器时请留出足够的空间方便您连接电源线。
- 将随机所附三芯电源线插头插入接地良好的电源插座中。

静电防护

静电释放会造成元件损坏，元件在运输、存储和使用过程中，静电释放都可能对其造成不可见的损坏。以下措施降低测试设备过程中可能发生的静电释放损坏：

- 应尽可能在防静电区域进行测试；
- 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；
- 确保所有仪器正确接地，以防止静电负荷积累。

准备工作

1. 连接电源线，将电源插头插入带有保护接地的插座里；根据您的视角需要使用倾斜度调节架。

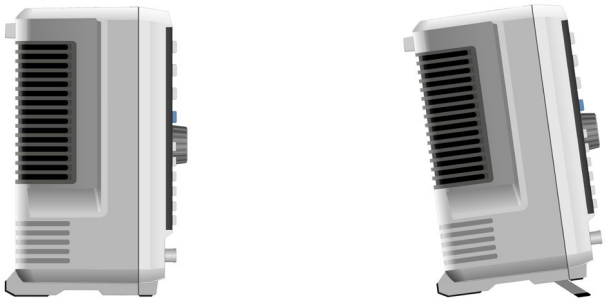


图 2-1 频谱仪倾斜度调节

2. 按下后面板上的开关 ，信号分析仪进入待机模式。
3. 按下前面板上的软开关 。方形 LED（绿色）点亮，信号分析仪开机启动。

   开机初始化大约需要 30 秒，然后信号分析仪进入系统默认的菜单模式。为了使本信号分析仪表现出更良好的性能，建议您开机后让信号分析仪预热 45 分钟。

使用提示

使用外部参考信号

如果您想使用一个 10 MHz 的外部信号源作为参考，请将信号源连接到后面板上的 10MHz In 端口。屏幕上方测量条会显示 **频率参考：外部** 的指示。

激活选件

如需激活选件，您须要输入选件的许可证，您可以联系最近的优利德办事处购买。请参考下面的操作步骤来激活您所购买的选件：

1. 用 U 盘保存许可证并插入信号分析仪；
2. 按**[System]键>系统信息>添加许可证;**
3. 选择您所购买的许可证文件，勾选确认。

触摸操作

信号分析仪提供 10.1 英寸多点触摸屏，支持各种手势操作，包括：

- 点击屏幕右上角，进入主菜单
- 在网格显示区上下或左右滑动，改变 X 轴中心频率或 Y 轴参考电平
- 在网格显示区进行两点缩放，改变 X 轴扫宽
- 点击屏幕参数或菜单，进行参数选择或编辑
- 打开和拖动光标
- 使用辅助快捷键，执行常用操作
- 您可以通过**[Touch/Lock]**打开和关闭触摸屏功能。

远程控制

UTS3000B 系列信号分析仪支持通过 USB、LAN 接口与计算机进行通信。用户通过这些接口，结合相应的编程语言或 NI-VISA，使用基于 SCPI（Standard Commands for Programmable Instruments）命令集，可对仪器进行远程编程控制，以及和其他支持 SCPI 命令集的可编程仪器进行互操作。

关于安装，使用远程控制模式以及编程的详细信息，请参考 https:// www.uni-trend.com.cn 官网中的《频

谱分析仪编程手册》。

帮助信息

信号分析仪内置帮助系统提供了前面板上各功能按键及菜单控制键的帮助信息。

- 触摸屏幕左下角“  ”，屏幕中央将弹出如何帮助的对话框。再触摸希望获取帮助的功能，可以获取响应的帮助描述。
- 当屏幕中显示帮助信息后，用户触摸屏幕的“×”或按下其它按键，将关闭帮助对话框。

故障排除

列举了信号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 UNI-T 联系，同时请提供您机器的

设备信息（获取方法：**[System] >系统信息**）

1. 按电源软开关按键后，信号分析仪仍然黑屏，没有任何显示：
   a. 检查电源接头是否已正确连接，电源开关是否已打开。
   b. 检检查电源是否符合要求。
   c. 检查机器的保险丝是否安装以及是否已熔断。
2. 按下电源开关，若信号分析仪仍然黑屏，没有任何显示：
   a. 检查风扇，如果风扇转动，屏幕不亮，可能是屏幕连接线松动。
   b. 检查风扇，如果风扇不转动，屏幕不亮，说明仪器未成功开机。
   c. 如存在上述故障，请勿自行拆卸仪器，并及时与 UNI-T 联系。
3. 界面谱线长时间无更新：
   a. 检查当前迹线是否打开更新状态或处于多次平均状。
   b. 检查当前是否未满足限制条件，请查看限制设置以及是否有限制信号。
   c. 如存在上述故障，请勿自行拆卸仪器，并及时与 UNI-T 联系。
   d. 检查当前是否处于单次扫描状态。
   e. 检查当前扫描时间是否设置过长。
   f. 检查是否处于解调监听功能的解调时间过长。
   g. 检查是否处于 EMI 测量模式处于非扫描状态。
4. 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：
   a. 检查外部设备是否已正常连接和工作。
   b. 对被测信号有一定的了解，并为仪器设置适当的参数。
   c. 在一定条件下进行测量，例如开机后预热一段时间，特定的工作环境温度等。
   d. 定期对仪器进行校准，以补偿因仪器老化等因素引起的测量误差。
   e. 在产品承诺的出厂校准周期后，如需校准请联系 UNI-T 公司或在授权的计量机构中获取有偿服务。

附录

保养和清洁维护

(1) 一般保养

请勿把仪器储存或放置在液晶显示器会长时间受到直接日照的地方。

小心

请勿让喷雾剂、液体和溶剂沾到仪器或探头上，以免损坏仪器或探头。

(2) 清洁

根据操作情况经常对仪器进行检查。按照下列步骤清洁仪器外表面：

请用质地柔软的布擦试仪器外部的浮尘。

清洁液晶显示屏时，注意不要划伤透明的 LCD 保护屏。

清洁防尘网时，需要使用螺丝刀取下固定防尘罩的螺丝，然后再取下防尘网。清洁完成后再依次安装好防尘网和防尘罩。

用潮湿但不滴水的软布擦试仪器，请注意断开电源。可使用柔和的清洁剂或清水擦洗。请勿使用任何磨蚀性的化学清洗剂，以免损坏仪器。

警告

在重新通电使用前，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。

联系我们

如您在使用此产品的过程中有任何不便之处，在中国大陆可直接和优利德科技(中国)股份有限公司（UNI-T，Inc.）联系：

北京时间上午八时至下午五时三十分，星期一至星期五或者通过电子邮件与我们联系。我们的邮件地址是：infosh@uni-trend.com.cn

中国大陆以外地区的产品支持，请与当地的 UNI-T 经销商或销售中心联系。

服务支持 UNI-T 的许多产品都有延长保证期和校准期的计划供选择，请与当地的 UNI-T 经销商或销售中心联系。

欲获得各地服务中心的地址列表，请访问我们的网站。

网址：http://www.uni-trend.com.cn