



RIGOL

# DSG5000 系列

## 微波信号发生器

快速指南

2022.10

## 保证和声明

### 版权

© 2022 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。

### 软件版本

软件升级可能更改或增加产品功能，请关注 **RIGOL** 网站获取最新软件版本或联系 **RIGOL** 升级软件。

### 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>

# 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。

- 1 请使用所在国家认可的本产品专用电源线。
- 2 请确保产品可靠接地。
- 3 查看所有终端额定值。
- 4 请使用合适的过压保护。
- 5 请勿开盖操作。
- 6 请勿将异物插入排风口。
- 7 请使用合适的保险丝。
- 8 避免电路外露。
- 9 怀疑产品出故障时，请勿进行操作。
- 10 请保持适当的通风。
- 11 请勿在潮湿环境下操作。
- 12 请勿在易燃易爆的环境下操作。
- 13 请保持产品表面的清洁和干燥。
- 14 请注意防静电保护。
- 15 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：



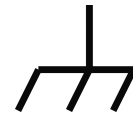
高电压



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 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。

## 1.5 环境注意事项

以下符号表明本产品符合 WEEE Directive 2002/96/EC 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 文档概述

本手册指导用户快速了解 DSG5000 系列微波信号发生器的前后面板、用户界面及基本操作方法等。

### 提示

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

### 文档编号

QGG04001-1110

### 文档格式的约定

#### 1. 按键

用图标表示前面板按键，如  表示“电源开关”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 **频率** 表示点击仪器当前操作界面上的“频率”选项，进入“频率”的功能配置菜单。

#### 3. 操作步骤

用箭头“>”表示下一步操作，如 **接口设置** > **LAN** 表示点击 **接口设置** 后，再点击 **LAN**。

#### 4. 连接器

用“方括号+文字（加粗）”表示前面板或后面板上的一个连接器。例如：**[RF 50Ω]**。

### 文档内容的约定

DSG5000 系列微波信号发生器包含以下型号。如无特殊说明，本手册以 DSG5208 为例说明 DSG5000 系列的使用方法。

型号	频率范围	通道数
DSG5202	9 kHz~20 GHz	2
DSG5204	9 kHz~20 GHz	4
DSG5206	9 kHz~20 GHz	6
DSG5208	9 kHz~20 GHz	8
DSG5122	9 kHz~12 GHz	2
DSG5124	9 kHz~12 GHz	4

型号	频率范围	通道数
DSG5126	9 kHz~12 GHz	6
DSG5128	9 kHz~12 GHz	8

### 本产品用户文档

本产品的主要用户文档包括快速指南、用户手册、编程手册、数据手册等。用户可以登录 <http://www.rigol.com> 下载所需文档的最新版本。

## 3 快速入门

### 3.1 一般性检查

#### 1. 检查运输包装

如运输包装已损坏，请保留被损坏的包装或防震材料，直到货物经过完全检查且仪器通过电性和机械测试。

因运输造成仪器损坏，由发货方和承运方联系赔偿事宜。RIGOL 公司恕不进行免费维修或更换。

#### 2. 检查整机

若存在机械损坏或缺失，或者仪器未通过电性和机械测试，请联系您的 RIGOL 经销商。

#### 3. 检查随机附件

请根据装箱单检查随机附件，如有损坏或缺失，请联系您的 RIGOL 经销商。

#### 建议校准间隔

RIGOL 建议仪器的校准周期为 18 个月。

### 3.2 外观尺寸

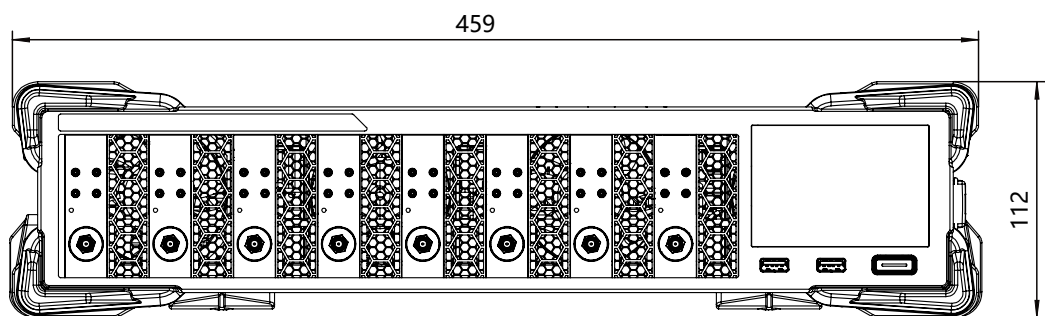


图 3.1 正视图 (单位: mm)



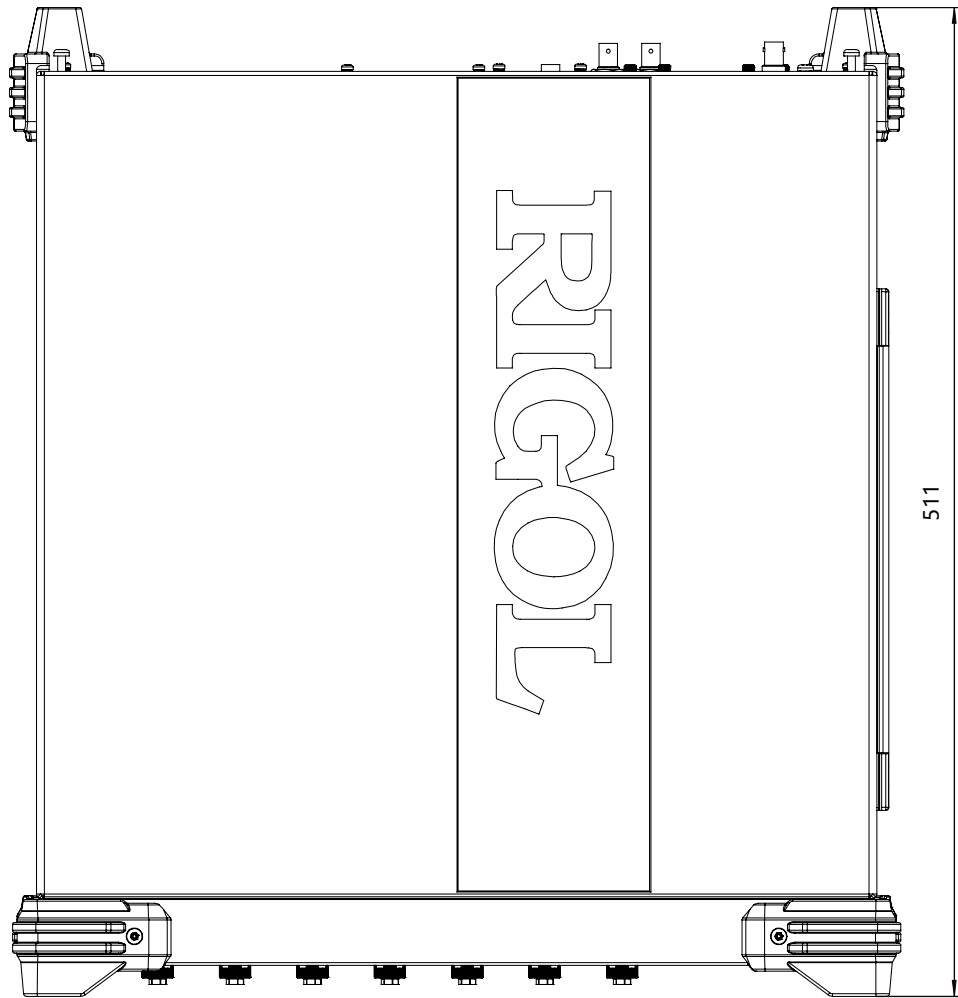


图 3.2 俯视图 (单位: mm)

### 3.3 前面板概述

DSG5000 系列微波信号发生器前面板如图 3.3 所示。

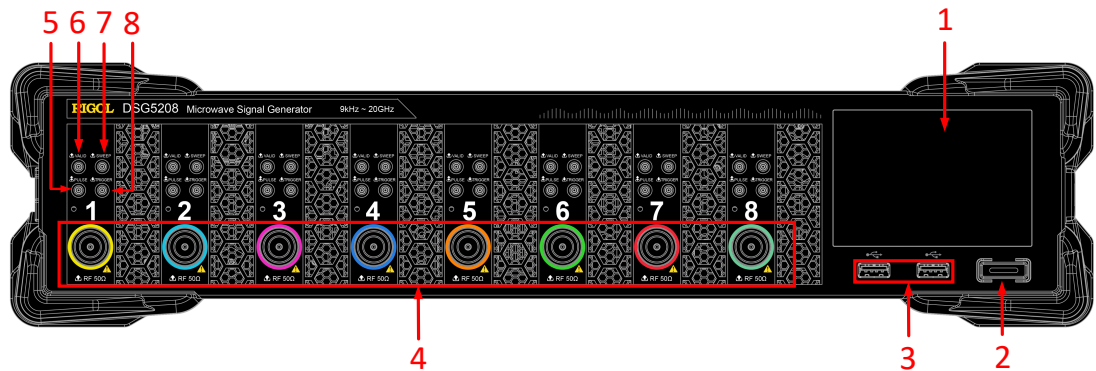



图 3.3 DSG5208 前面板

## 1. 触摸屏

通过点击屏幕的菜单控制仪器，并显示当前功能的菜单标签和参数设置、系统状态以及提示消息等内容。

## 2. 电源键

用于打开或关闭微波信号发生器。该键关闭时，微波信号发生器处于待机模式，只有关闭后面板电源开关并拔掉电源线，仪器才会处于断电模式。

点击  > **设置** > **电源状态** 选择“缺省”或“常开”。选择“缺省”时，仪器上电，打开后面板电源开关后，您需要按下该按键启动仪器。选择“常开”时，仪器上电，打开后面板电源开关，仪器自动启动。

## 3. USB HOST 接口

用于连接 U 盘升级系统或存储系统状态、扫描列表等。

## 4. RF 输出连接器

当 RF 输出开关打开时，连接器用于输出对应通道的 RF 信号和 RF 扫描信号。

当 RF 输出开关打开且调制输出开关打开时，连接器用于输出 RF 已调制信号。

### 注意

为了避免损坏仪器，RF 输出连接器上的反向直流电压不得超过 0 V；反向功率不得超过 0.5 W。

## 5. 脉冲信号输入/输出连接器

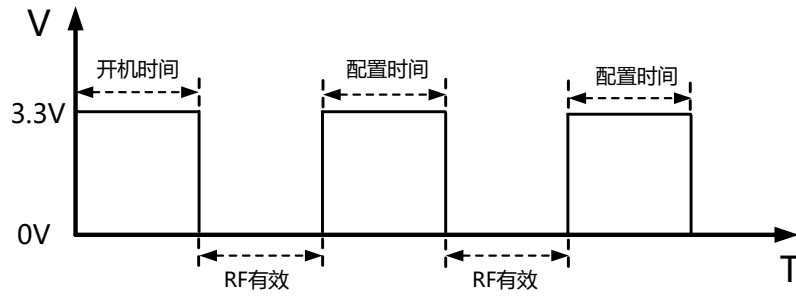
该连接器的功能由脉冲调制当前的工作模式决定。

- 当脉冲调制的调制源为“外部”时，用于输入外部脉冲信号。
- 当脉冲调制的调制源为“内部”且脉冲输出开关为“打开”时，用于输出内部发生器产生的脉冲信号。该输出信号与“脉冲类型”的选择有关，可设置为“单脉冲”或“多脉冲”。

## 6. 信号有效输出连接器

修改 RF 输出频率或幅度时，仪器内部电路经过一定的响应和处理时间后，前面板 [RF 50Ω] 输出连接器以指定的频率和幅度输出 RF 信号。在此过程中，[VALID] 连接器输出一个脉冲同步信号指示 RF 输出信号的有效性。

- **高电平** (+3.3 V)：表示 RF 信号正在配置。
- **低电平** (0 V)：表示 RF 信号已经稳定（即有效）。



## 7. 扫描输出连接器

启动 RF 扫描功能，前面板 [RF 50Ω] 输出连接器以当前设置值输出扫描信号的同时，[SWEEP] 连接器输出一个 0 V~+10 V 的信号。每启动一次扫描则对应一个周期输出。

- 步进扫描时，该输出信号与“扫描形状”的选择有关，可设置为“三角波”或“锯齿波”。
- 列表扫描时，该输出信号默认为锯齿波。

## 8. 外部触发输入连接器

该连接器用于输入外部触发信号。

- 当扫描的触发方式为“外部”时，用于输入外部触发信号。您可以点击 **触发沿** 选择“上升沿”或“下降沿”设置该触发信号的极性。
- 当脉冲调制的调制源为“内部”且触发方式为“外部”时，用于输入外部触发信号。
- 当脉冲调制的调制源为“内部”且触发方式为“门控”时，用于输入外部门控信号。

## 3.4 后面板概述

DSG5000 系列微波信号发生器后面板如图 3.4 所示。

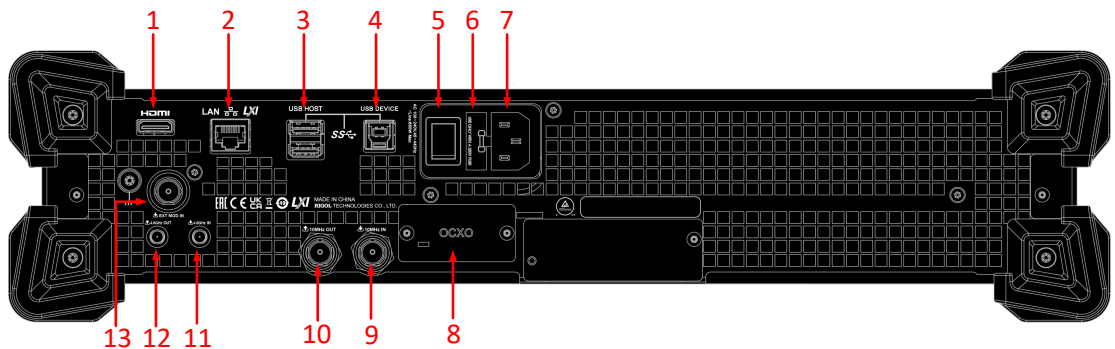


图 3.4 DSG5208 后面板

## 1. HDMI

通过该接口可将仪器连接至具有 HDMI 接口的外部显示器（如监视器或投影仪等），可以观察到更清晰的界面显示。

## 2. LAN

本仪器符合 LXI Core 2011 Device 仪器标准，主要支持 WebServer、Socket 等多种远程控制方式。该接口用于将仪器连接至计算机或网络，从而实现远程控制。

## 3. USB HOST

用于连接 U 盘升级系统或存储系统状态、扫描列表等。

## 4. USB DEVICE

本仪器符合 USBTMC 类协议。该接口用于与计算机相连，实现远程控制。

## 5. 电源开关

用于打开或关闭仪器。

## 6. 保险丝

仪器支持的保险丝规格为：AC 250V，T3.15A。如需更换，请参考 [更换保险丝](#) 一节。

## 7. 电源插孔

电源输入连接器。本产品支持 100~240 Vac，45~440 Hz 交流电源。仪器最大功耗不超过 650 W（全部选件工作）。当通过该连接器将仪器连接到交流电源时，仪器自动调节至正确的电压范围，无需手动选择电压范围。

## 8. OCXO (选件 OCXO-D08)

OCXO 为恒温晶体振荡器（Oven Controlled Crystal Oscillator），可提供更高温度稳定度的频率参考源。

### 提示

OCXO 在达到其标称频率前需要 40 分钟的预热时间。

## 9. 10 MHz IN

参考信号输入连接器。用于输入外部 10 MHz 参考时钟信号，常用于与其它仪器的同步。

## 10. 10 MHz OUT

参考信号输出连接器。用于输出仪器内部 10 MHz 参考时钟信号，常用于与其它仪器的同步。

## 11. 4.8 GHz IN

4.8 GHz 输入连接器。用于输入 4.8 GHz 外部参考时钟信号。

## 12. 4.8 GHz OUT



4.8 GHz 输出连接器。用于输出 4.8 GHz 内部参考时钟信号。

### 13. EXT MOD IN

外部调制输入连接器。当 AM、FM 和 PM 的调制源为“外部”时，该连接器用于输入外部调制信号。

## 3.5 首次使用 DSG5000

### 3.5.1 连接电源

请使用附件提供的电源线将仪器连接至 AC 电源中，如 [图 3.5](#) 所示。本设备支持 100~240 Vac, 45~440 Hz 交流电源。仪器最大功率不超过 650 W（全部选件工作）。当通过该连接器将仪器连接到交流电源时，仪器自动调节至正确的电压范围，无需手动选择电压范围。

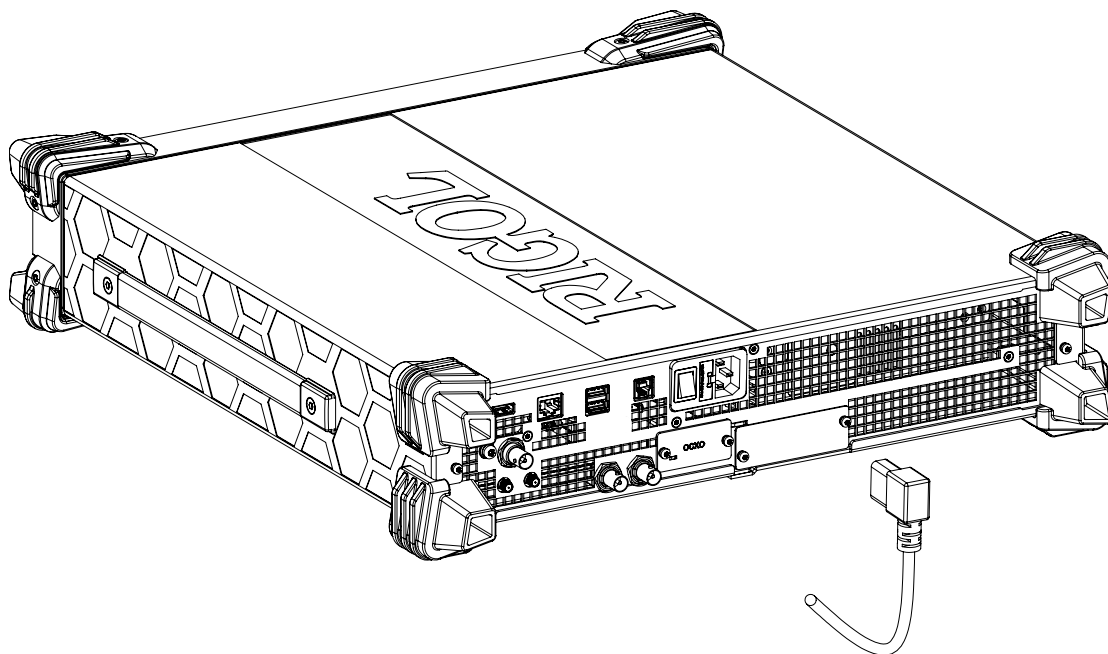


图 3.5 连接电源



#### 注意

为避免电击，请确保仪器正确接地。

### 3.5.2 仪器控制

DSG5000 系列微波信号发生器除电源开关按键外，无任何其他实体按键，用户可通过仪器触摸屏操作，也可以通过 HDMI 口外接扩展屏幕进行操作，同时也可以通过 Web Control 远程控制方式控制仪器。

- **触控屏控制**

仪器自带触控屏，所有操作均可以在此屏幕上进行。

- **HDMI 外接扩展屏**

您可以通过后面板的 HDMI 接口外接显示设备（如：显示器、电视、投影仪等）查看用户界面，进行功能菜单的配置，通过 USB Host 接口外接鼠标来控制仪器。

- **Web Control 远程控制**

当仪器连接网络时，可以通过 PC 或移动设备的浏览器访问仪器 IP 地址，登录 Web Control 可以实时查看仪器的显示界面，用户可通过 Web Control 将仪器控制迁移到控制端上（包括 PC 端、手机端或 iPad 等智能端），从而实现远程控制仪器。Web Control 远程控制的使用方法请参考“[远程控制](#)”章节。


**说明**

本文档主要以触摸屏控制微波信号发生器描述为主，若某些功能的操作不尽相同，将在相关内容中具体介绍。

### 3.5.3 开机检查

正确连接电源后，按下后面板的电源开关和前面板的电源键打开仪器。开机过程中仪器执行初始化过程和自检过程。结束后，屏幕进入默认界面。

### 3.5.4 设置系统语言

本产品支持多种系统语言，您可以点击  > **设置** > **语言** 切换系统语言。

## 3.6 更换保险丝

如需更换保险丝，请使用仪器指定规格的保险丝，按如下步骤更换：

1. 关闭仪器，断开电源，拔去电源线。
2. 使用小一字螺丝刀撬出保险丝座。
3. 取出保险丝。
4. 更换指定规格的保险丝（AC 250 V, T3.15 A）。
5. 重新安装保险丝座。

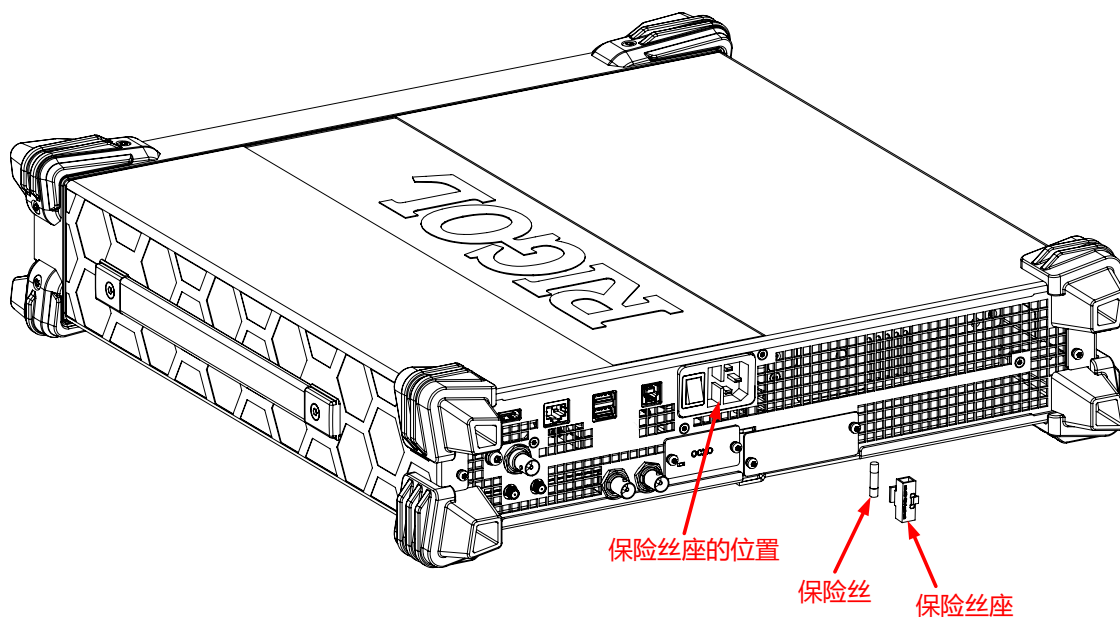


图 3.6 更换保险丝

**警告**

为避免电击，更换保险丝之前，请确保仪器已关闭并且已断开与电源的连接，且确保更换的保险丝规格符合要求。

## 3.7 用户界面

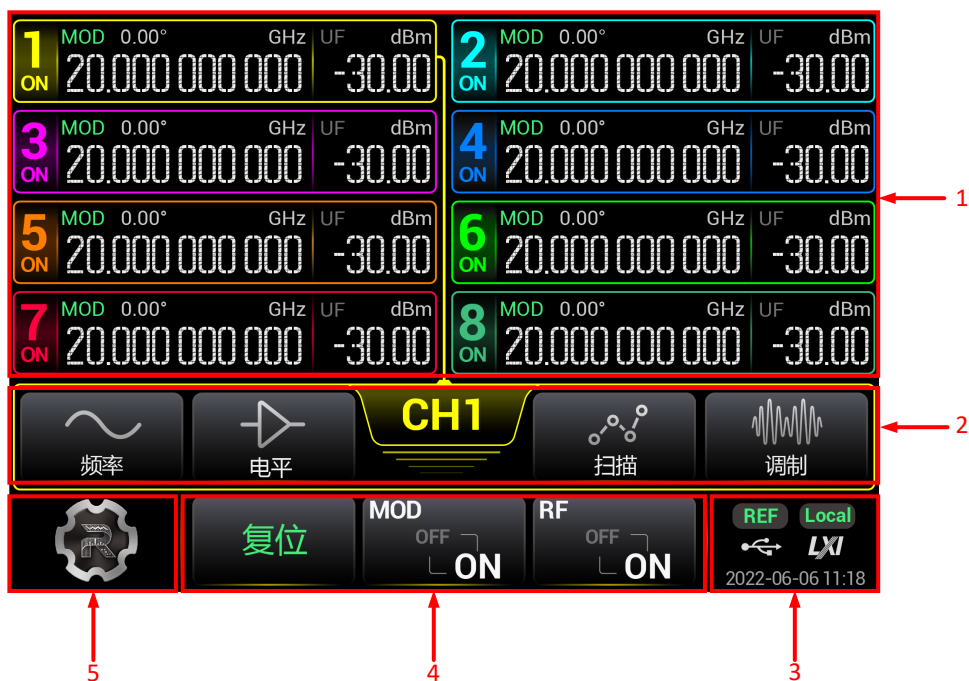


图 3.7 用户界面

## 1. RF 通道显示区域

- 显示所有通道的频率、电平、相位、调制状态、RF 输出状态、当前选中通道等信息。
- 每个通道的序号、颜色均不相同，和前面板 RF 输出端口颜色一致。通道序号下方的“ON”或“OFF”为 RF 输出开关状态，左侧为该通道的频率显示区，右侧为电平显示区。
- 单击某一通道区域，可以选中该通道，通道选中框和当前通道指示菜单相连，且选中框、连接线和通道序号颜色一致。例如，选中 CH1 时，选中框、连接线、通道序号及通道指示菜单的颜色均为黄色。
- 长按某一通道区域，在选中该通道的同时，会打开或关闭该通道的 RF 输出。
- MOD 状态表示该通道是否打开调制输出。当打开调制输出时，若该通道 RF 输出打开，则“MOD”被点亮，显示为 **MOD**。当关闭调制输出时，“MOD”为灰色状态，显示为 **MOD**。
- 不同通道数的设备显示的内容和样式不同。2/4/6 通道数的设备会显示每个通道 Offset、Sweep、AM、FM、PM、Pulse 等功能的打开状态。



### 说明

2/4/6 通道数的设备包括 DSG5202、DSG5122、DSG5204、DSG5124、DSG5206、DSG5126 等型号。

## 2. RF 通道设置菜单

对当前选中的 RF 通道进行参数设置。

- **CH1**: 当前选中通道

当选中 1 通道时显示 CH1，当选中其他通道 n 时，则显示 CHn，显示颜色和通道颜色相同。

点击进入单通道视图，显示更多信息。再次点击则关闭单通道视图。

- **频率**: 频率参数设置

点击 **频率** 后进入频率参数设置，可设置频率、频率偏移及相位偏移等参数。

- **电平**: 电平参数设置

点击 **电平** 后进入电平参数设置，可设置电平、电平限制值、电平偏移、平坦度等参数，也可以设置电平单位。

- **扫描**: 扫描参数设置

点击 **扫描** 后进入信号扫描设置，可设置扫描类型、扫描方式及其他扫描参数等。




- **调制**: 调制设置

点击 **调制** 后进入信号调制设置，可选择不同的调制类型，设置调制参数。

### 3. 状态区域

显示系统的状态，包括远程连接、LXI、日期时间等。

- **时间**: 显示系统日期和时间。
- **LXI**: 认证标识。
- **REF**: 使用外部 10 MHz 参考时钟时显示。
- **U 盘图标** : 当仪器检测到 U 盘时显示。
- **操作模式**: 远程模式时，显示 **Remote** 图标；本地模式时，显示 **Local** 图标。

### 4. 全局操作区域

此区域功能为全局功能，执行后对所有的通道或整机系统功能有效。

- **复位**: 对系统执行复位功能，恢复到出厂设置或用户设置。
- **MOD**: 打开或关闭所有通道的调制输出。
- **RF**: 打开或关闭所有通道的 RF 信号输出。任一通道的 RF 输出打开时，RF 状态显示为 ON；所有通道的 RF 输出关闭时，RF 状态为 OFF。

#### 说明



- 触摸屏控制仅支持 **MOD** 打开或关闭所有通道的调制输出。
- 若根据实际应用仅需要打开某一通道或部分通道的调制输出开关，请通过 SCPI 命令或者 HDMI 外接扩展屏进行操作。使用 HDMI 接口操作时，点击选择界面左侧的调制菜单进入调制设置，点击选中通道，在参数设置区选择 MOD 为“打开”状态，即可打开该通道的调制输出开关，此时，该通道显示区域显示 **MOD**。

### 5. 系统设置

点击进入后可以进行接口设置（LAN 等）、系统升级、查看系统信息、文件操作等。

## 3.8 使用内置帮助

本设备内置帮助文档对于仪器功能及菜单都提供了相关帮助信息。用户可在操作仪器的过程中随时查看各菜单的相关帮助。

点击  > **帮助**，可以通过点击相应章节的链接，获得相应的功能信息。



## 4 应用实例

为使用户能够快速掌握设备的使用方法，以具体实例对仪器的基本操作进行更直观の説明。

### 4.1 输出 RF 信号

从通道 2 的 [RF 50Ω] 连接器输出一个频率为 5 GHz，幅度为-10 dBm 的 RF 信号。

#### 1. 恢复出厂设置

点击  > **复位**， “预置类型” 选择 “出厂”， 然后点击  返回用户界面， 点击 **复位** 恢复出厂设置（频率偏移默认为 0 Hz， 电平偏移默认为 0 dB）。

#### 2. 选择通道

点击选中通道 2， 用户界面当前选中通道显示 CH2。

#### 3. 频率设置

点击 **频率** > **频率**， 使用数字键盘输入 5， 选择单位 “GHz” 。

- 可选的频率单位有 GHz、MHz、kHz 和 Hz。
- 点击 **Enter** 默认选择当前频率的单位。
- 可点击参数进入编辑状态， 修改数值。

频率设置完成可点击  或  返回用户界面。

#### 4. 幅度设置

点击 **电平** > **电平**， 使用数字键盘输入-10， 选择单位 “dBm” ； 也可以点击 **Enter** 选择默认单位 dBm。

- 可选的电平单位有 dBm、dBmV、mV 和 μV。
- 可点击参数进入编辑状态， 修改数值。



#### 5. 打开 RF 输出

长按通道 2 显示区域可打开该通道的 RF 输出， 此时通道 2 的 [RF 50Ω] 连接器以当前配置输出 RF 信号。 也可点击全局操作区域的 **RF** 使其状态为 “ON”， 打开所有通道的 RF 输出。

## 4.2 输出 RF 扫描信号

以配置连续的线性步进扫描为例，从通道 1 的 [RF 50Ω] 连接器输出一个 RF 扫描信号：频率范围为 1 GHz~2 GHz，幅度范围为-20 dBm~0 dBm，扫描点数为 10，驻留时间为 500 ms。

### 1. 恢复出厂设置

点击  > **复位**， “预置类型” 选择 “出厂”， 然后点击  返回用户界面， 点击 **复位** 恢复出厂设置（频率偏移默认为 0 Hz， 电平偏移默认为 0 dB）。

### 2. 选择通道

点击选中通道 1， 用户界面当前选中通道显示 CH1。

### 3. 步进扫描参数设置

点击 **扫描** > **扫描方式**， 扫描方式选择 “步进” 方式。

点击 **扫描设置** > **频率/电平** 设置参数。

#### - 起始频率

点击 **起始频率**， 使用弹出的键盘输入起始频率的数值 1， 点击单位 “GHz”。

#### - 终止频率

点击 **终止频率**， 使用弹出的键盘输入终止频率的数值 2， 点击单位 “GHz”。

#### - 起始电平

点击 **起始电平**， 使用弹出的键盘输入起始电平的数值-20， 点击单位 “dBm”。

#### - 终止电平

点击 **终止电平**， 使用弹出的键盘输入终止电平的数值 0， 点击单位 “dBm”。

点击  > **扫描点数**， 使用弹出的键盘输入扫描点的个数 10， 点击 **Enter** 确定。

点击 **驻留时间**， 使用弹出的键盘输入驻留时间数值 500， 点击单位 “ms”。

### 4. 启用 RF 扫描

点击 **扫描** > **扫描类型**， 选择 “频率&电平”， 同时启用频率扫描和电平扫描功能。



### 5. 打开 RF 输出

长按通道 1 显示区域可打开该通道的 RF 输出， 此时通道 1 的 [RF 50Ω] 连接器以当前配置输出 RF 扫描信号。也可点击全局操作区域的 **RF** 使其状态为 “ON”， 打开所有通道的 RF 输出。

## 4.3 输出 RF 已调信号

从通道 2 的 [RF 50Ω] 连接器输出一个 AM 已调信号：载波频率为 800 MHz，载波幅度为 -20 dBm，AM 调制深度为 60%，调制频率为 20 kHz。

### 1. 恢复出厂设置

点击  > **复位**， “预置类型” 选择 “出厂”， 然后点击  返回用户界面， 点击 **复位** 恢复出厂设置（调制源默认为内部，调制波形默认为正弦）。

### 2. 选择通道

点击选中通道 2，用户界面当前选中通道显示 CH2。

### 3. 设置载波频率和幅度

#### a. 载波频率

点击 **频率** > **频率**，使用弹出的键盘输入频率的数值 800，选择单位 “MHz”。

#### b. 载波幅度

点击 **电平** > **电平**，使用弹出的键盘输入电平的数值 -20，选择单位 “dBm”，也可以点击 **Enter** 选择当前单位 dBm。

### 4. 设置 AM 调制参数

a. 点击 **调制** > **调幅**，进入调幅参数设置界面。

b. 点击 **调制深度**，使用弹出的键盘输入调制深度数值 60，选择单位 “%” 或点击 **Enter** 选择默认单位 %。

c. 点击 **调制频率**，使用弹出的键盘输入调制频率数值 20，选择单位 “kHz”。

d. 点击 **开关**，选择 “打开”，开启 AM 功能。

### 5. 打开 RF 调制输出

点击用户界面的 **MOD** 开关，打开调制输出。然后长按通道 2 显示区域可打开该通道的 RF 输出，此时通道 2 的 [RF 50Ω] 连接器以当前配置输出 AM 已调信号。

### 提示

点击用户界面的 **MOD** 开关，将打开全部通道的调制输出，若只想打开通道 2 的调制开关，您可以通过 SCPI 命令或 HDMI 接口外接扩展屏进行操作。



## 5 远程控制

设备支持通过 USB、LAN 与计算机进行通信从而实现远程控制。远程控制仪器主要有用户自定义编程、使用 PC 软件、WebControl 远程控制三种方式。

- **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 实时显示仪器屏幕显示的界面，但如果通过 HDMI 接口外接设备时则会显示 HDMI 界面，断开 HDMI 连接后恢复为仪器屏幕界面。用户可通过 Web Control 将仪器控制迁移到控制端上（包括 PC 端、手机端和 iPad 等智能端），从而实现远程控制仪器。首次登陆 Web Control 的用户名和密码分别为“admin”和“rigol”。



**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 故障处理

本章列举了 DSG5000 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 RIGOL 联系，同时请提供您机器的设备信息（获取方法：点击  > **系统**，即可获取设备信息）。

### 如果按下电源键，仪器仍然黑屏，没有任何显示

#### 1. 检查风扇是否转动。

- 如果风扇转动，屏幕不亮，可能是屏幕连接线松动。
- 如果风扇不转，说明仪器并未成功开机，请参考步骤 2 处理。

#### 2. 检查电源接头是否已正确连接，电源开关是否已打开。

#### 3. 检查电源保险丝是否已熔断。如需更换保险丝，请使用仪器指定规格的保险丝（AC 250 V, T3.15 A）

#### 4. 做完上述检查后，重新启动仪器。

#### 5. 如果仍然无法正常使用本产品，请与 RIGOL 联系。

### 设置正确但波形输出不正确

#### 没有 RF 输出

1. 检查信号连接线是否与相应的 [RF 50Ω] 端口紧固连接。
2. 检查连接线是否有内部损伤。
3. 检查连接线与测试仪器是否紧固连接。
4. 检查对应的 RF 通道是否打开，并且用户界面显示区域与通道颜色一致。
5. 检查 RF 信号的输出幅度是否过小，适当调整输出幅度的大小。

#### RF 输出上没有调制

1. 检查信号连接线是否与相应的 [RF 50Ω] 端口紧固连接。
2. 检查连接线是否有内部损伤。
3. 检查连接线与测试仪器是否紧固连接。
4. 检查 MOD 和 RF 开关是否都处于打开状态。
5. 检查调制参数设置是否合适，适当调整调制参数。

6. 如果使用外部调制源，请确保外部源连接正确并且有输出，同时应在仪器指定的范围内工作。

#### **在列表或步进扫描中，电平没有变化**

1. 确认扫描类型设置为“电平”或“频率&电平”。
2. 如果当前扫描类型设置为“频率”，电平值不会改变。

#### **U 盘设备不能被识别**

1. 检查 U 盘设备是否连接至其他仪器或计算机上可以正常工作。
2. 确认使用的为 Flash 型 U 盘设备，本仪器不支持硬盘型 U 盘设备。
3. 重新启动仪器后，再插入 U 盘设备进行检查。
4. 如果仍然无法正常使用 U 盘，请与 RIGOL 联系。

#### **性能指标测试没有通过**

1. 检查仪器是否在校准周期内。
2. 确认是否在测试之前将仪器预热至少 40 分钟。
3. 检查仪器是否处于规定环境温度下。
4. 确认测试是否处于强磁环境下进行。
5. 检查仪器以及测试系统的供电是否有强干扰。
6. 检查使用的测试设备的性能是否符合要求。
7. 确保使用的测试设备在校准周期内。
8. 检查使用的测试设备是否在其手册要求的工作条件下。
9. 检查所有的连接是否紧固。
10. 查看所有的线缆是否有内部损伤。
11. 确保操作符合性能校验手册要求的设置和流程。
12. 确认误差计算是否有失误。
13. 正确理解本产品对“典型值”和“标称值”的定义。

**典型值：**表示在室温（约 25°C）条件下，80%的测试结果均可达到的典型性能。该数据并非保证数据，并且不包含测量的不确定度。

**标称值：**表示预期的平均性能或设计的性能特征，如 50  $\Omega$  连接器。该数据并非保证数据，并且是在室温（约 25°C）条件下测量所得。



### 苏州总部

名称：普源精电科技股份有限公司  
地址：中国苏州市高新区科灵路8号  
电话：0512-66706688  
邮箱：info-cn@rigol.com

### 北京研发总部

名称：北京普源精电科技有限公司  
地址：北京市海淀区丰豪东路9号院4号楼  
邮箱：info-cn@rigol.com



**RIGOL** 服务与支持热线: 4006 200 002

**RIGOL** 官网网址: [www.rigol.com](http://www.rigol.com)

版权所有 © 2022 普源精电科技股份有限公司