

# 快速指南

## SDG1000 函数/任意波形发生器

QS02010-C02A

## 版权信息

1. 深圳市鼎阳科技股份有限公司版权所有。
2. 本手册提供的信息取代以往出版的所有资料。
3. 本公司保留改变规格及价格的权利。
4. 未经本公司同意，不得以任何形式或手段复制、摘抄、翻译本手册的内容。

# 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。

**只有合格的技术人员才可执行维修程序**

**防止火灾或人身伤害**

**使用适当的电源线** 只可使用所在国家认可的本产品专用电源线。

**将产品接地** 本产品通过电源线接地导体接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，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。并且在测试过程中，请勿触摸裸露的接点和部件。

**查看所有终端的额定值** 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，请阅读本产品手册，以便进一步了解有关额定值的信息。

**怀疑产品出现故障时，请勿操作** 如怀疑本产品有损坏，请让合格的维修人员进行检查。

**避免电路外露** 电源接通后请勿接触外露的接头和元件。

**勿在潮湿环境下操作**

**请勿在易燃易爆环境中操作**

**保持产品表面清洁和干燥**

**安全术语和标记**

**本产品上使用的术语** 本产品上会出现如下术语：

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。

CAUTION：表示对本产品及其他财产有潜在的危险。

**本产品上使用的标记** 本产品上可能出现如下标记：



警告高压



保护性终端



小心



测量接地端



电源开关

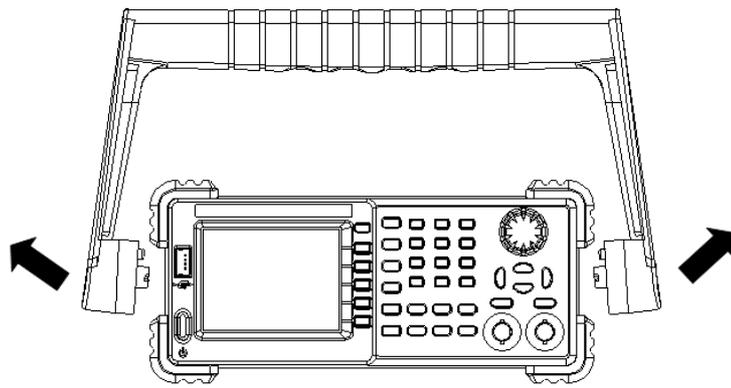
---

# 目录

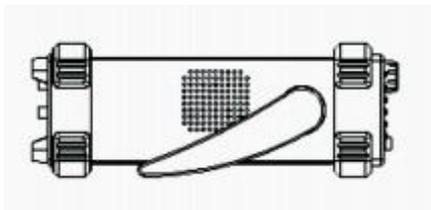
一般安全概要 .....	II
调整手柄 .....	1
前面板 .....	2
后面板 .....	8
用户界面 .....	10
使用内置帮助系统 .....	12
联系我们 .....	13

## 调整手柄

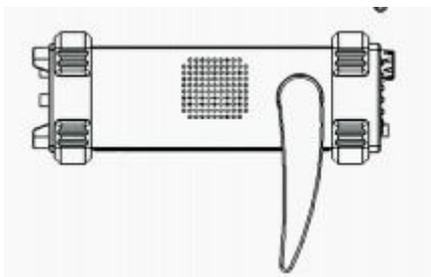
SDG1000 允许用户在使用仪器时调整手柄到所需的位置，便于操作和观察。



调整手柄



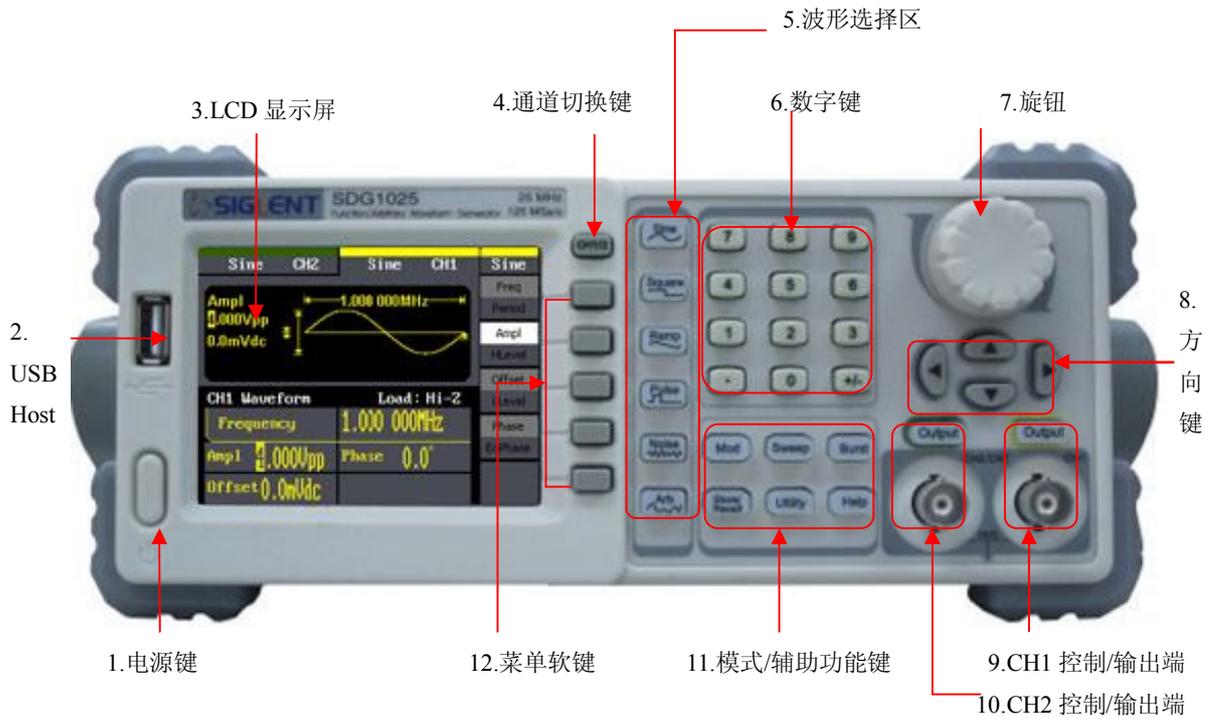
平放位置



移动位置

# 前面板

SDG1000 前面板布局如下图所示



## 1. 电源键

用于开启或关闭信号发生器。当该电源键关闭时，信号发生器处于断电状态。

## 2. USB Host

支持 FAT 格式的 U 盘。读取 U 盘中的波形或状态文件，或将当前的仪器状态存储到 U 盘中。

## 3. LCD 显示屏

320x240 TFT 彩色液晶显示器，显示当前功能的菜单和参数设置、系统状态和提示信息等内容。

#### 4. 通道切换键

该按键用于切换通道的显示界面。

#### 5. 波形选择区

**Sine** ---- 正弦波

提供频率从 1  $\mu$  Hz 至 50MHz 的正弦波输出

- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。
- 可以改变正弦波的“频率/周期”、“幅值/高电平”、“偏移量/低电平”、“起始相位”。

**Square** ---- 方波

提供频率从 1  $\mu$  Hz 至 25MHz 的方波输出

- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。
- 可以改变方波的“频率/周期”、“幅值/高电平”、“偏移量/低电平”、“起始相位”和“占空比”。

**Ramp** ---- 三角波

提供频率从 1  $\mu$  Hz 至 300KHz 的三角波输出

- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。
- 可以改变三角波的“频率/周期”、“幅值/高电平”、“偏移量/低电平”、“起始相位”和“对称性”。

**Pulse** ---- 脉冲波

提供频率从 1  $\mu$  Hz 至 5MHz 的脉冲波输出

- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。

- 可以改变脉冲波的“频率/周期”、“幅值/高电平”、“偏移量/低电平”、“脉宽/占空比”和“延时”。

**Noise** ----- 噪声信号

提供带宽为 50MHz 的高斯白噪声输出

- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。
- 可以改变噪声信号的“方差”和“均值”。

**Arb** ----- 任意波

提供频率从 1  $\mu$  Hz 至 5MHz 的任意波输出

- 可以输出内建 46 种波形：Sinc、指数上升、指数下降、正切、余切、反三角和高斯等。也可以输出 U 盘中存储的任意波形。
- 可以输出用户在线编辑（16Kpts）或通过 EasyWave 编辑下载到仪器中的任意波。
- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮
- 可以改变任意波的“频率/周期”、“幅值/高电平”、“偏移量/低电平”和“起始相位”。

## 6. 数字键

用于输入参数，包括数字键 0 至 9、小数点“.”、符号键“+/-”。

注意，要输入一个负数，需要在输入数值前输入一个符号“-”。

## 7. 旋钮

在参数设置时，用于增大（顺时针）或减小（逆时针）当前突出显示的数值。

在输入文件名时，用于切换软键盘中的字符。

## 8. 方向键

在使用旋钮参数设置时，用于切换数值的位。

在文件名输入时，用于改变移动光标的位置。

在存储或读取文件时，用于选择文件保存的位置或选择需要读取的文件。

## 9. CH1 控制/输出端

**Output** 用于开启或关闭 CH1 的输出。

BNC 连接器，标称输出阻抗为  $50\ \Omega$

当 **Output** 打开时（背光变亮），该连接器以 CH1 当前配置输出波形。

## 10. CH2 控制/输出端

**Output** 用于开启或关闭 CH2 的输出。

BNC 连接器，标称输出阻抗为  $50\ \Omega$

当 **Output** 打开时（背光变亮），该连接器以 CH2 当前配置输出波形。

## 11. 模式/辅助功能键

**Mod** 调制

可输出经过调制的波形，提供多种模式调制和数字调制方式，

可产生 AM、DSB-AM、FM、PM、ASK、FSK 和 PWM 调制信号。

- 支持“内部”和“外部”调制源。
- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。

**Sweep** —— 扫频

可产生“正弦波”、“方波”、“锯齿波”和“任意波”的扫频信号。

- 支持“线性”和“对数”两种扫频方式。
- 支持“内部”、“外部”和“手动”3种触发源。
- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。

**Burst** —— 脉冲串

可产生“正弦波”、“方波”、“锯齿波”、“脉冲波”和“任意波”的脉冲串输出。

- 支持“N循环”、“门控”和“无限”3种脉冲串模式。
- 噪声也可用于产生门控脉冲串。
- 支持“内部”、“外部”和“手动”3种触发源。
- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。

**Store/Recall** —— 存储调出功能

可存储/调出仪器状态或者用户编辑的任意波形数据。

- 支持文件管理系统，可进行文件常规操作。
- 内置一个非易失性存储器（C盘），并可外接一U盘（D盘）。
- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。

---

**Utility** —— 辅助功能与系统设置

用于设置一些系统参数，查看版本信息。

- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。

**Help** —— 帮助

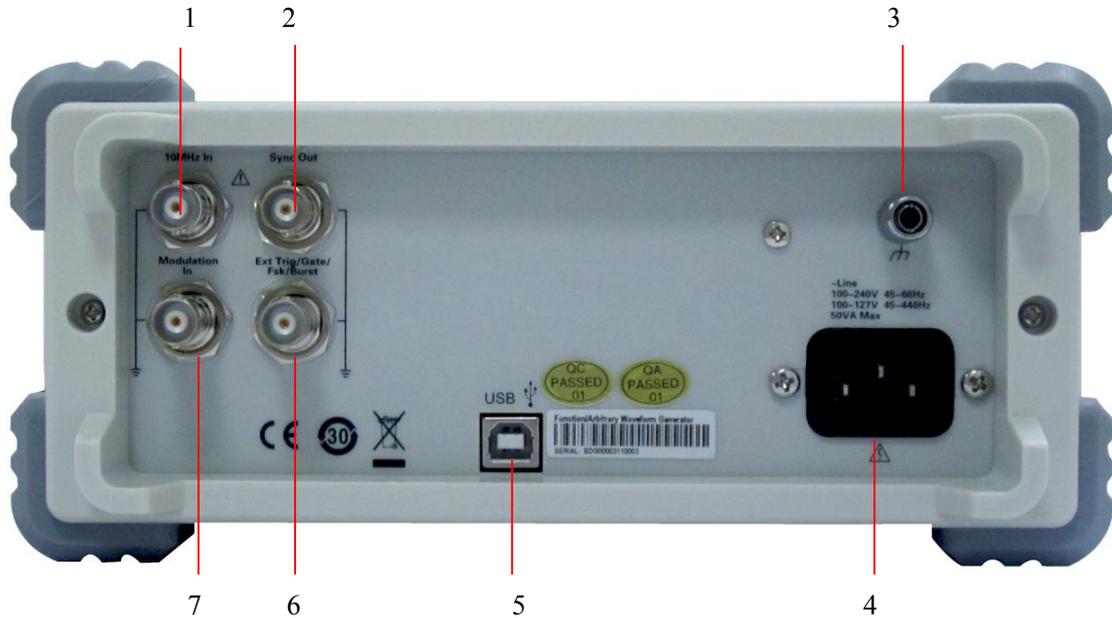
获得本产品的内嵌帮助信息。

- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。

## 12. 菜单软键

与其左侧的菜单一一对应，按下任意一软键激活对应的菜单。

## 后面板



### 1. 10MHz 时钟输入端

若仪器使用外部时钟源，该连接器接受一个来自外部的 10MHz 的时钟源。

### 2. 同步输出端

当同步打开时，可以从此接口输出同频率的 TTL 信号。

### 3. 接地端子

采用专门的接地端子

### 4. AC 电源输入

本信号发生器可以输入两种规格的交流电源

交流电源：100-240v，45-66Hz，或 100-127v，45-440Hz

保险丝：1.25A，250V

## 5. USB Device

通过该接口可连接 PC，通过 EasyWave 软件对信号发生器进行控制。

## 6. 【Ext Trig/Gate/Fsk/Burst】

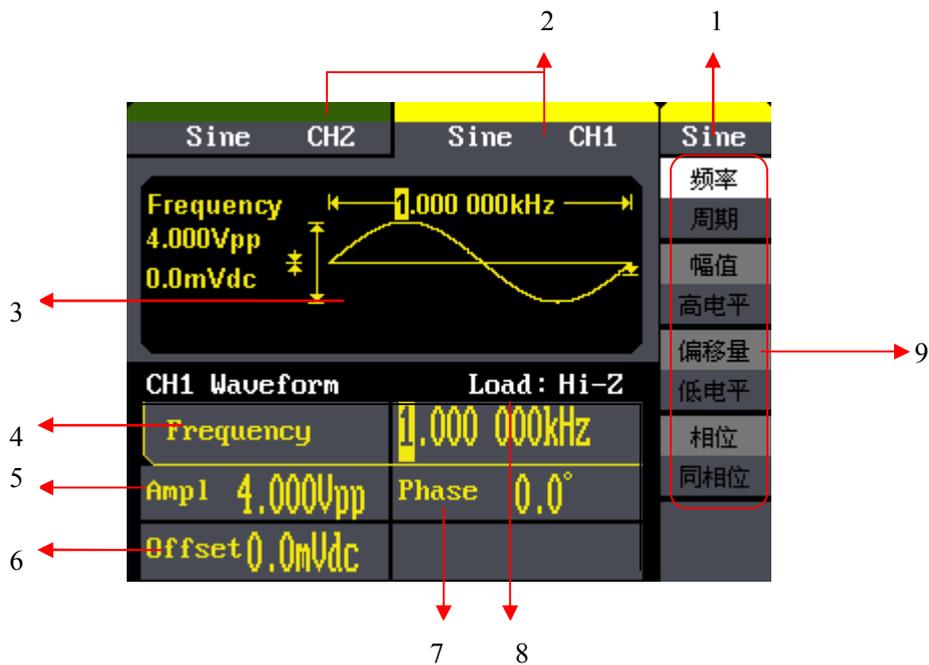
- Sweep/Burst 的外部触发时的触发信号输入端。
- Sweep/Burst 选用内部/手动触发时的触发信号输出端。
- Burst 门控触发输入端。
- ASK/FSK 的外调制时，信源的输入端。

## 7. 【Modulation In】

- AM、FM、PM 外部调制信号输入端。

# 用户界面

SDG1000 只能显示一个通道的参数和波形。下图所示为 CH1 的选择正弦波时的界面。基于当前功能的不同，界面显示的内容会有所不同。



## 1. 当前功能

显示当前选中的功能名称。例如：“Sine”标示当前选中正弦波功能。

## 2. 通道状态

CH1 和 CH2 的显示区域，指示当前通道的选择状态。

## 3. 波形显示区

显示各通道当前选择的波形。

#### 4. Frequency----频率

显示各通道当前波形的频率。按相应的频率菜单后，通过数字键盘或旋钮改变该参数。

#### 5. Ampl----幅值

显示各通道当前波形的幅度。按相应的幅值菜单后，通过数字键盘或旋钮改变该参数。

#### 6. Offset----偏移量

显示各通道当前波形的直流偏移量。按相应的偏移量菜单后，通过数字键盘或旋钮改变该参数。

#### 7. Phase----相位

显示各通道当前波形的相位值。按相应的相位菜单后，通过数字键盘或旋钮改变该参数。

#### 8. Load----负载

显示各通道的负载配置。

高阻：显示“Hi-Z”；                    负载：显示默认的“50 Ω”。

#### 9. 菜单

显示当前已选中功能对应的操作菜单。例如：上图显示“正弦波”的功能菜单。

## 使用内置帮助系统

要获得本产品的内置帮助信息，首先按下 **Help** 键将其点亮，然后再使用方向键选中你所需要的帮助项目，最后按 **选择菜单** 键获取帮助信息。

按下 **Help** 键打开如下常用的帮助信息。

1. 查看仪器信息
2. 基本波形输出
3. 任意波输出产
4. 产生调制的波形
5. 扫频输出
6. 脉冲串输出
7. 存储管理
8. 直流信号输出
9. 同步多台仪器
10. 将仪器复位至默认状态
11. 技术支持

## 联系我们

深圳市鼎阳科技股份有限公司

地址：深圳市宝安区 68 区留仙三路安通达工业园 4 栋 3 楼

服务热线：800-999-0807

E-mail: [support@siglent.com](mailto:support@siglent.com)

<http://www.siglent.com>