

快速指南

SDG5000 系列函数/任意波形发生器

QS02050-C02A



2014 深圳市鼎阳科技有限公司

版权信息

1. 深圳市鼎阳科技有限公司版权所有。
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



机壳地



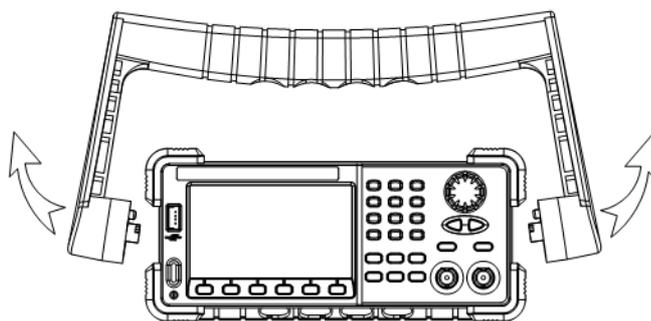
电源开关

目录

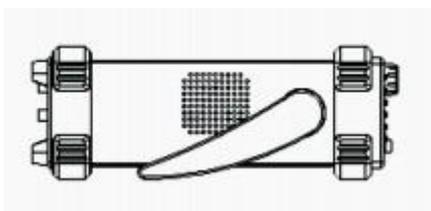
一般安全概要	II
调整手柄	1
前面板	2
后面板	8
用户界面	10
使用内置帮助系统.....	12
联系我们	13

调整手柄

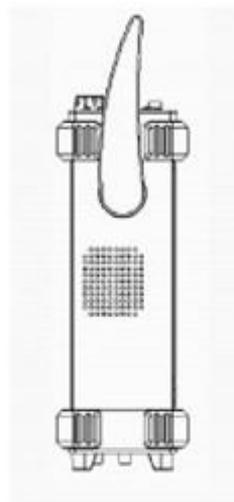
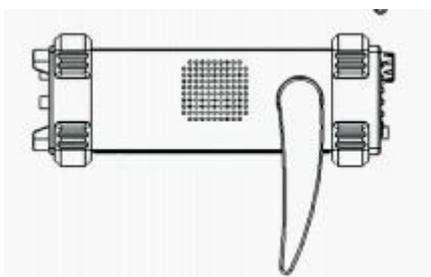
SDG5162 允许用户在使用仪器时调整手柄到所需的位置，便于操作和观察。



调整手柄



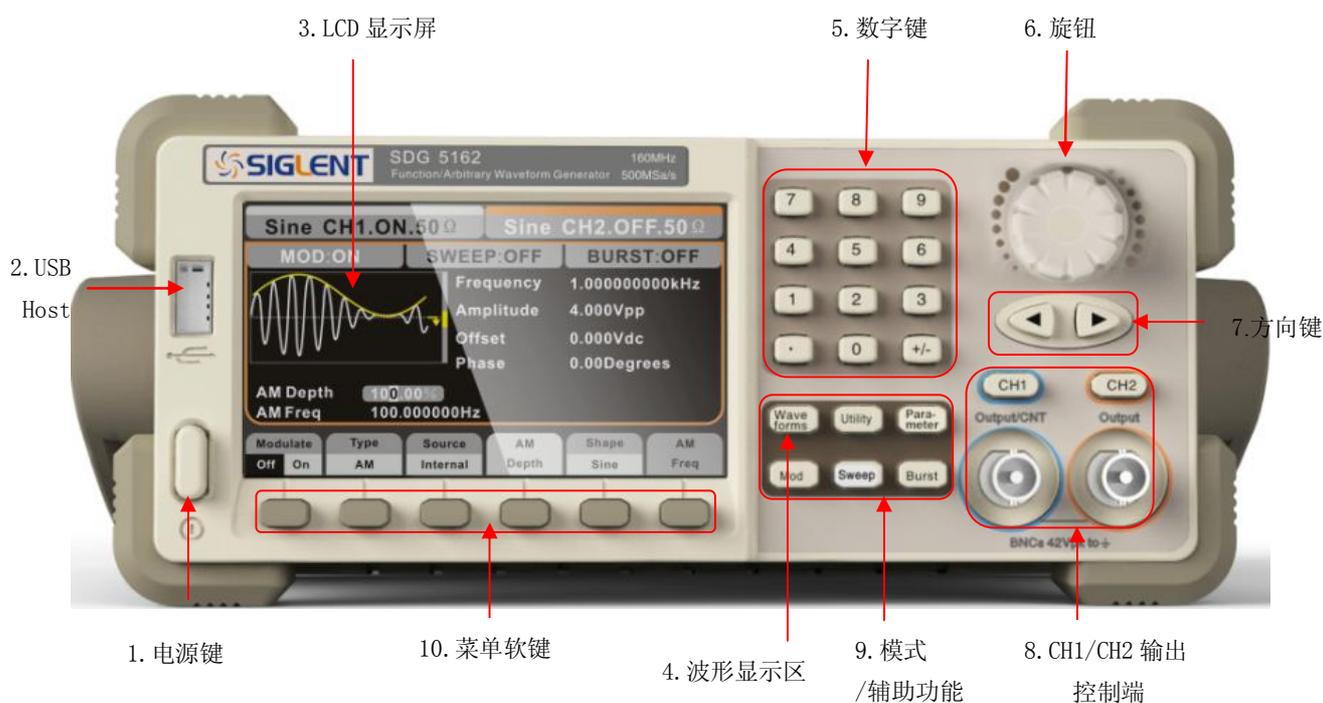
平放位置



移动位置

前面板

SDG5162 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

4.3 英寸 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. 波形选择

Waveforms ---Sine

提供频率从 $1\ \mu\text{Hz}$ 至 160MHz 的正弦波输出

- 该功能键选中时，**Waveforms** 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”、“相位”。

Waveforms ---Square

提供频率从 $1\ \mu\text{Hz}$ 至 50MHz 的方波输出

- 该功能键选中时，**Waveforms** 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”、“相位”和“占空比”。

Waveforms ---Ramp

提供频率从 $1\ \mu\text{Hz}$ 至 4MHz 的三角波输出

- 该功能键选中时，**Waveforms** 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”、“相位”和“对称性”。

Waveforms ---Pulse

提供频率从 1 μ Hz 至 40MHz 的脉冲波输出

- 该功能键选中时，**Waveforms** 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”、“上升沿/下降沿”和“延时”。

Waveforms ---Noise

提供带宽为 100MHz 的高斯白噪声输出

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

Waveforms ---Arb

提供频率从 1 μ Hz 至 40MHz 的任意波输出

- 可以输出内建波形 **Cardiac**、**Gauspuls**、**ExpRise** 和 **ExpFall** 等 36 种波形。也可以输出 U 盘中存储的任意波形。
- 可以输出用户通过 **EasyWave** 编辑下载到仪器中的任意波。
- 该功能键选中时，**Waveforms** 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“相位”。

5. 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“-”。

6. 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。

7. 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。

8. CH1 控制输出端

CH1 用于开启或关闭 CH1 的输出,设置负载，极性和同相位。

BNC 连接器，标称输出阻抗为 $50\ \Omega$

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

CH2 控制/输出端

CH2 用于开启或关闭 CH2 的输出，设置负载，极性和同相位。

BNC 连接器，标称输出阻抗为 50 Ω

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

9. 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。

Parameter ----参数设置键

可直接切换到设置参数的界面，进行参数的设置。

Utility ----辅助功能与系统设置

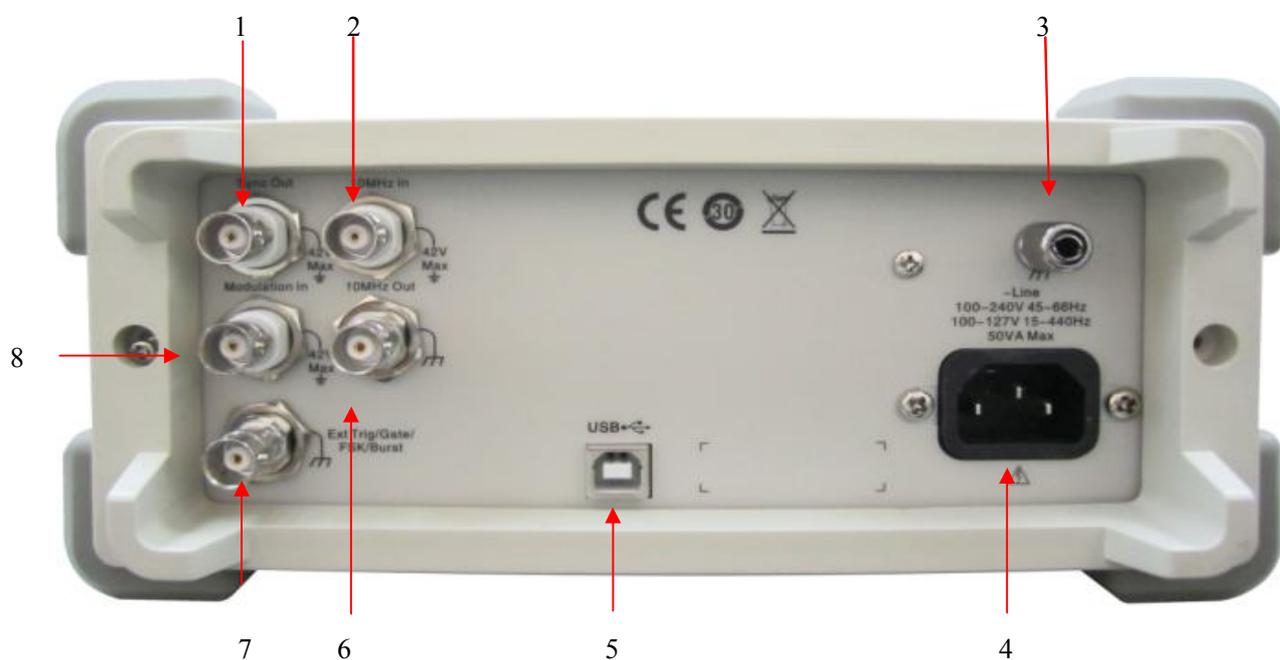
用于设置一些系统参数，查看版本信息。

- 该功能键选中时，按键背光灯将变亮。
- 选中**Utility**后，再选择**Help**,获得本产品的内嵌帮助信息。

10. 菜单软键

与其上面的菜单一一对应，按下任意一软键激活对应的菜单。

后面板



1. 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。

2. 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. 10MHz 时钟输出端

可以输出一个 10MHz 的内部时钟信号

7. 【Ext Trig/Gate/Fsk/Burst】

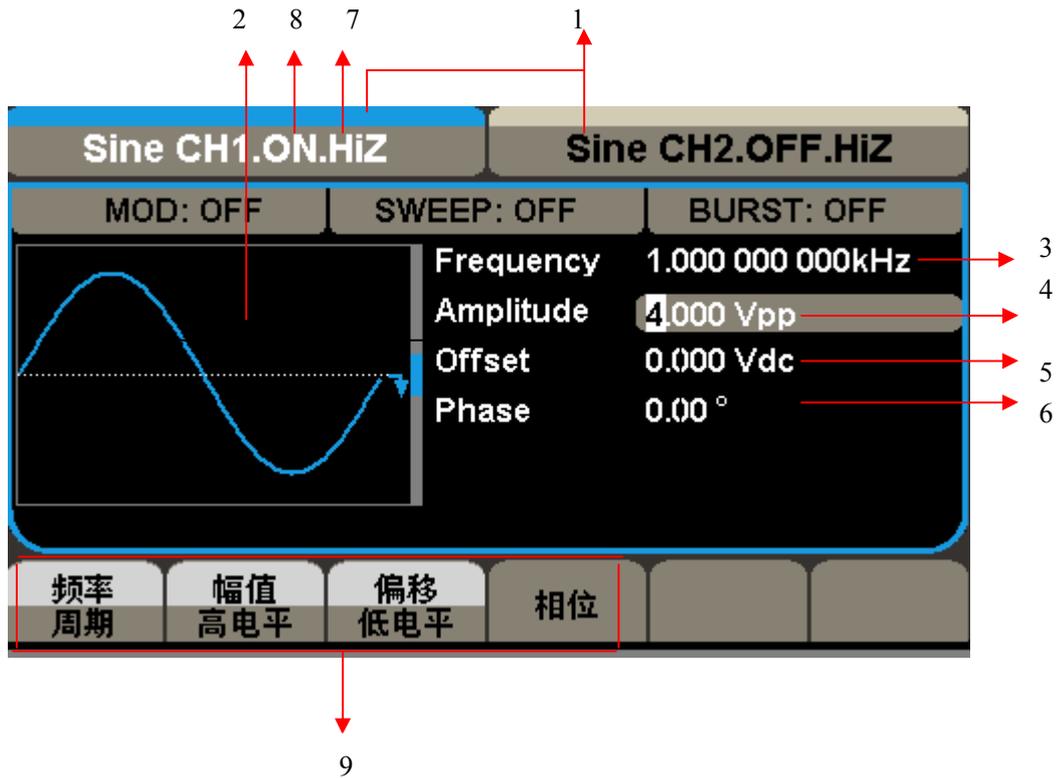
- Sweep/Burst 的外部触发时的触发信号输入端。
- Sweep/Burst 选用内部/手动触发时的触发信号输出端。
- Burst 门控触发输入端。
- ASK/FSK 的外调制时, 信源的输入端。

8. 【Modulation In】

- AM、FM、PM 外部调制信号输入端。

用户界面

SDG5000 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. 通道状态

CH1 和 CH2 的显示区域，指示当前通道的选择状态。

2. 波形显示区

显示各通道当前选择的波形。

3. 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。

4. 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。

5. 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。

6. 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。

7. 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“50Ω”。

8. Output----输出

显示通道输出状态打开或者关闭

ON:打开； OFF： 关闭。

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 **Utility** 键，然后使用菜单软件选择 **Help**，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 **Utility** 后，再按下 **Help** 菜单软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
4. DC 信号输出
5. 产生调制的波形
6. 扫频输出
7. 脉冲串输出
8. 存储管理
9. 同步多台仪器
10. 将仪器复位
11. 技术支持

联系我们

深圳市鼎阳科技有限公司

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

<http://www.siglent.com>