

# 快速指南



# 版权和声明

## 版权

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

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。

未经本公司许可，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

了解以下安全性预防措施，保护人身安全，并防止损坏本产品以及与产品相连的任何产品。为避免可能存在的危险，请按照规定使用本产品。

**正确使用电源** -- 只使用所在国家认可的本产品专用电源线。

**电源供应** -- AC 输入电压 110V/220V  $\pm$  10%，50/60Hz。

## 保险丝

- 保险丝型号：110V/220V: T315mA/250V;
- 开机前确保使用正确的保险丝型号；
- 保险丝替换前不要连接电源线；
- 替换保险丝前确定保险丝烧断原因。

**将产品接地** -- 本产品通过电源的接地导线接地。为避免电击，接地导体必须与地相连。在连接本产品的输入与输出之前，请务必将本产品接地。

**查看所有终端额定值** -- 为避免起火或过大电流的冲击，请查看产品上所有的额定值和标记说明，在连接产品前查阅产品手册以了解额定值的详细信息。

**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，使用时请保持良好的通风，并定期检查通风口和风扇。

## 操作环境

- 位置：户内、无强光、无尘、几乎无干扰性污染；
- 相对湿度：< 80%；
- 海拔：< 2000m；
- 温度：0°C到 40°C。

**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。

**请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。

**保持产品表面的清洁和干燥** -- 为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。请勿将仪器放置在长时间受到日照的地方。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，请注意不要刮伤 LCD 显示屏。

**怀疑产品出故障时，请勿进行操作。**

如果您怀疑产品出现故障，请联络 SIGLENT 授权的维修人员进行检测。任何维护、调整或零件更换必须由 SIGLENT 相关负责人执行。

# 安全术语 和标记

本产品上使用的术语 以下术语可能出现在本手册中：



**警告**

警告性声明指出可能会危害操作人员生命安全的条件和行为。



**警告**

注意性声明指出可能导致本产品损坏或数据丢失的条件和行为。

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。

-CAUTION：表示对本产品及其他财产有潜在的危险。

本产品上可能出现如下标记：



小心



警告高压



保护性终端



测量接地端



电源开关

# SDL1000X SDL1000X-E 电子负载简介

SDL1000X/SDL1000X-E 可编程直流电子负载配备了 3.5 英寸 TFT-LCD 显示屏，拥有友好的人机交互界面和优异的性能指标，SDL1020X/SDL1020X-E 输入范围 DC 150V/30A 200W，SDL1030X/SDL1030X-E 输入范围 DC 150V/30A 300W。SDL1000X 测试分辨率可达 0.1mV/0.1mA，SDL1000X-E 测试分辨率可达 1mV/1mA。测试电流上升速度 0.001A/ $\mu$ s~2.5A/ $\mu$ s 可调，且内置 RS232/LAN/USB 通讯接口。同时提供标准 SCPI 通讯协议，方便组建智能化测试平台应用于多个行业，例如电源行业，电池行业，实验室通用测试，LED 照明行业，汽车电子等多种领域。



## 主要特点

- SDL1020X 单通道：DC 150V/30A，最大总功率 200W
- SDL1030X 系列单通道：DC 150V/30A，最大总功率 300W
- 四种静态 / 动态模式：CC/CV/CR/CP
- CC 动态模式：连续模式，脉冲模式，翻转模式
- CC 动态模式高达 25KHz，CP 动态模式高达 12.5KHz，CV 动态模式高达 0.5Hz
- 电压，电流测量速率最高可达 500KHz
- 可调电流上升 / 下降速率 0.001A/ $\mu$ s~2.5A/ $\mu$ s
- List 功能最多支持 100 步编辑，program 功能支持 50 组程序编程
- SDL1000X 回读分辨率可达 0.1mV/0.1mA
- SDL1000X-E 回读分辨率可达 1mV/1mA
- OCPT，OPPT，电池测试功能，短路测试功能，CR-LED 测试功能
- 远端补偿 Sense 功能
- 外部模拟量控制，电压，电流监控输出
- 断电保持记忆功能
- 过电压、过电流、过功率、过热、反极性保护
- 波形趋势图功能，简易文件存储和调用功能
- 3.5 英寸 TFT 液晶显示屏，可同时显示多个参数和状态
- 电压上升及下降时间测试功能
- Von 及 Vlatch 功能
- 智能型风扇控制，有效降低噪音
- 上位机远程控制机测量

# 目录

版权和声明 .....	I
一般安全概要 .....	II
安全术语和标记 .....	III
SDL1000X 简介 .....	IV
入门指南 .....	2
一般性检查 .....	2
前面板 .....	2
后面板 .....	4
连接电源 .....	6
用户界面 .....	7
开机 .....	8
更换保险丝 .....	8
常见故障处理 .....	9
联系我们 .....	10



# 入门指南

## 一般性检查

请您按照以下步骤执行新机检查：

### 1. 检查运输包装

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

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

### 2. 检查整机

若存在机械损坏、缺失，或者仪器未通过电性和机械测试，请及时联系您的 SIGLENT 经销商。

### 3. 检查随机附件

请根据装箱清单检查随机附件，如有损坏或缺失，请联系您的 SIGLENT 经销商。

## 前面板

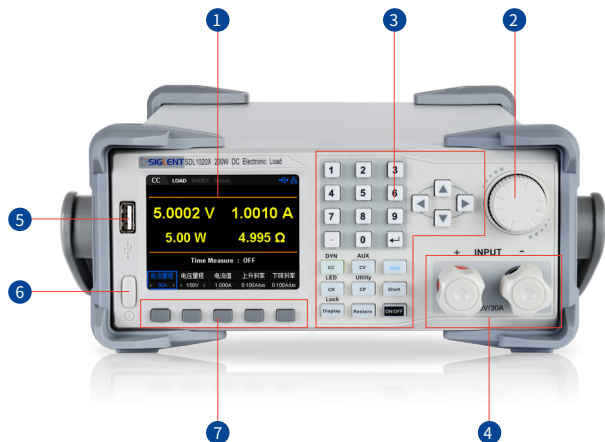


图 1 SDL1000X 前面板

- |       |        |          |       |
|-------|--------|----------|-------|
| ① LCD | ③ 键盘组成 | ⑤ USB 接口 | ⑦ 功能键 |
| ② 旋钮  | ④ 输入端子 | ⑥ 电源键    |       |

## 1. LCD


配备 3.5 英寸的 TFT-LCD 显示屏，用于显示系统输出状态、系统参数设置、趋势图曲线、菜单选项以及提示信息等。


## 2. 旋钮


设置参数时，旋转旋钮可以增大或减小光标处的数值。


设置对象（带载数值、蜂鸣器开关、Sense 开关、电压或电流保护开关、存储或读取文件及模式切换等）时，旋转旋钮可以快速移动光标位置或切换选项，按下旋钮可以设置当前参数，旋转旋钮可以增大或减小光标处的数值，再次按下可使当前参数生效。


## 3. 键盘组成


 按下该键，进入静态 CC 模式；按下 shift+ 此按键，进入 DYN 动态模式。


 按下该键，进入静态 CV 模式；按下 shift+ 此按键，进入 AUX 界面。


 按下该键，进入静态 CR 模式；按下 shift+ 此按键，进入 LED 界面。


 按下该键，进入静态 CP 模式；按下 shift+ 此按键，进入 Utility 界面。


 按下该键，进入 Display 趋势图功能界面；按下 shift+ 此按键，开启键盘锁。

 按下该键，进入 Restore 功能界面。

 shift 复合按键，按下该按键及含上标的按键，实现按键上标注的功能。


 按下该键，进入短路模式。

 上下左右方向键，移动光标选择所要设置的参数。

 0~9 0~9 为数字输入键。

 点号。

 确认键。

 界面功能选择按键。

## 4. 输入端子

用于输入电流和电压。

## 5. USB 接口

用于插入 USB 设备的接口，支持 FAT32 文件系统格式。

## 6. 电源键

用于打开或关闭仪器。

## 7. 功能键

用于选择上方对应位置的界面功能选项。



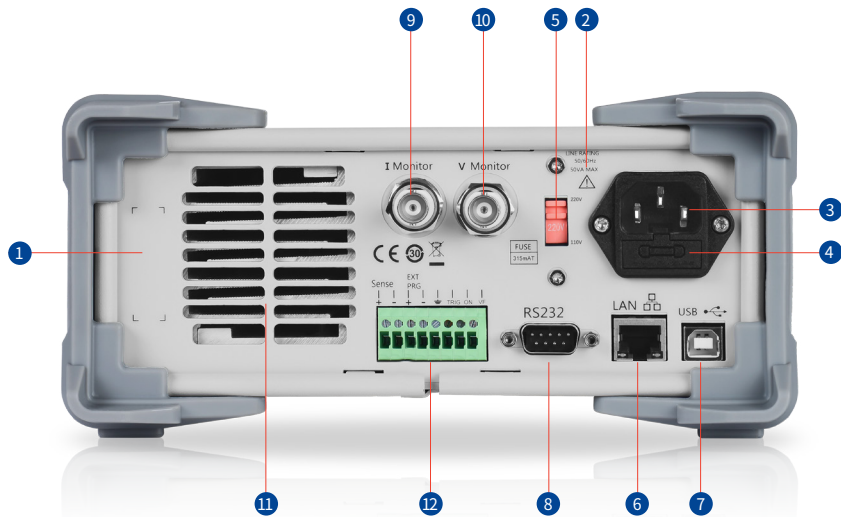


图 2 SDL1000X 后面板

- ① 警告信息
- ② 输入电源要求
- ③ 电源插孔
- ④ 保险丝
- ⑤ 电压选择器
- ⑥ LAN 接口
- ⑦ USB DEVICE 接口
- ⑧ RS232 接口
- ⑨ 电流监测端子
- ⑩ 电压监测端子
- ⑪ 风扇通风口
- ⑫ 远程补偿端子、  
外部控制端子、  
TRG 端子、  
外部控制 ON/OFF 端子、  
VF 端子

## 1. 警告信息

提示仪器接地、非专业人员勿拆装机器等注意事项。

## 2. 输入电源要求

交流输入电源的频率、电压与保险丝规格的对应关系。

## 3. 电源插孔

交流电源输入接口。

## 4. 保险丝

所需的保险丝规格和实际的输入电压有关（请参考仪器后面板“输入电源要求”的说明）。

## 5. 电压选择器

用于选择输入电压的规格（220V/110V）。

## 6. LAN 接口

通过 RJ45 接口接入局域网。

## 7. USB DEVICE 接口

通过该接口，仪器作为“从设备”与计算机连接。

## 8. RS232 接口

通过 RS232 串口线连接至计算机。

## 9. 电流监测端子

用户可通过连接示波器观测输出端子输出的电压，来分析输入电流的变化。

## 10. 电压监测端子

用户可通过连接示波器观测输出端子输出的电压，来分析输入电压的变化。

## 11. 风扇通风口

## 12. 远程补偿端子、外部控制端子、TRG 端子、外部控制 ON/OFF 端子、VF 端子

选择不同的端口可分别实现对应的功能。

## 连接电源

SDL1000X 电源支持多种规格的交流电源输入，连接不同规格的输入电源时，后面板电压选择器的设置也不同，如下表所示。


交流输入电源	电压选择器设置
110Vac±10%，50Hz-60Hz	 110V
220Vac±10%，50Hz-60Hz	 220V

表 1 交流输入电源规格

请严格按照如下步骤连接电源：

### 1. 检查输入电源

请确保欲连接到仪器的交流电源符合表 1 中的要求。


### 2. 检查后面板电压选择器

请确保仪器后面板电压选择器的设置（110V 或 220V）与实际交流输入电压相匹配（匹配关系请参考表 1）。

### 3. 检查保险丝

仪器出厂时，已安装指定规格的保险丝。请参考仪器后面板“保险丝规格”的说明，确保保险丝与实际输入电压相匹配。

### 4. 连接交流电源后开机

请使用附件提供的电源线将仪器连接至正确接地的交流电源。按下前面板的负载开关按钮  仪器启动并进入开机界面，稍后启用默认设置状态。



**警告**

切换输入电源电压前，请先断开电源连线，再设置电压选择器至相应档位。



**警告**

为避免电击，请确认仪器已经正确接地。

## 用户界面

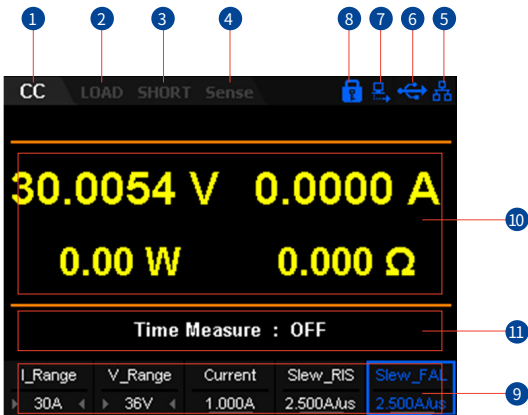


图 3 SDL1000X 用户界面

### 1. 输出模式

CC: 恒流, CV: 恒压等。

### 2. 输出状态

Load 高亮: 带载, load 灰显: 空载。

### 3. 短路模式

SHORT 高亮: 进入短路模式。

### 4. 工作模式

Sense 高亮: 四线 (远端感应) 模式, 2 Wire: 二线模式。

### 5. LAN 口连接标识

仪器通过 LAN 口连接到网络时, 显示该标识。

### 6. USB 存储设备插入标识

仪器通过 USB DEVICE 接口与计算机连接时, 显示该标识。

### 7. 远程模式

仪器通过通讯接口 (USB/LAN/RS232) 控制时, 显示该标识。

### 8. 键盘锁

按下 shift+Display 按键开启键盘锁, 显示该标识。

### 9. 设置值

电压、电流量程设置及电流、电流上升斜率及电流下降斜率设置。

### 10. 实际输出

电压、电流、功率、电阻实际输出。

### 11. 电压上升及下降时间

T\_Rise、T\_Fail 高亮: 打开; 反之关闭。

## 开机

正确连接电源后，按下前面板左下方的电源开关启动仪器。开机过程中，仪器会执行一系列的自检。若自检通过，仪器正常启动，屏幕会显示开机界面；否则，系统会提示相应的自检失败信息，此时请联系您的 SIGLENT 经销商。



### 注意

启动仪器前，请确保仪器后面板电压选择器的设置于实际交流输入电压相匹配，否则会烧坏电子负载。



### 注意

在接线前请注意电子负载正负极标识，否则会烧坏电子负载。

## 更换保险丝

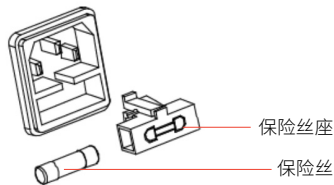
所需保险丝的规格与实际的输入电压有关，如下表所示。您也可以参考仪器后面板的“输入电源要求”。

输入电压	保险丝规格
110Vac	T315mA/250V
220Vac	T315mA/250V

表 2 保险丝规格

如需更换保险丝，可按如下步骤进行操作。

1. 关闭仪器，移除电源线。
2. 使用小一字螺丝刀插入电源插口处的凹槽，轻轻撬出保险丝座。



3. 若需要，请手动调节电源电压选择器选择与实际输入电压相匹配的电压档位（请参考表 1）。
4. 取出保险丝并更换指定规格的保险丝（请参考仪器后面板的“输入电源要求”或表 2）。
5. 将保险丝座重新插入电源插口（请注意方向）。



### 警告

为避免人身伤害，更换保险丝前，请先切断电源。



### 警告

为避免电击或火灾，连接电源前，请选择与实际输入电压相匹配的电源规格，并更换该规格下适用的保险丝。

# 常见故障处理

本仪器在使用过程中可能出现如下故障，请首先按照下述方法处理，如果故障依然存在，请与 SIGLENT 联系。

## 1. 仪器无法开机：

- (1) 检查电源线是否已正确连接；
- (2) 检查前面板电子负载开关键是否打开；
- (3) 拔掉电源线，检查电压选择器（AC SELECTOR）是否处在正确的档位，保险丝的规格是否正确及是否完好无损。如需更换保险丝，请参考“更换保险丝”；
- (4) 如果故障仍然存在，请与 SIGLENT 联系。

## 2. U 盘设备不能被识别：

- (1) 检查 U 盘设备是否能正常工作；
- (2) 检查负载 USB Host 接口是否正常工作；
- (3) 确认使用的为 Flash 型 U 盘。本负载不支持硬盘性 U 盘设备；
- (4) 确认使用的 U 盘系统格式为 FAT32；
- (5) 重启负载并在此插入 U 盘；
- (6) 如果仍无法正常使用 U 盘，请与 SIGLENT 联系。

## 3. 负载开载异常：

- (1) 检查连接线是否正常；
- (2) 检查电源是否开载；
- (3) 检查负载 Von 导通电压设置数值；
- (4) 检查负载输出功率、电压、电流是否满足要求；
- (5) 如果故障仍然存在，请与 SIGLENT 联系。

## 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：400-878-0807

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

<http://www.siglent.com>

# 保修卡

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：深圳市鼎阳股份科技有限公司

检验合格  
Certified



产品型号  
Model

序列号  
Serial NO.

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



请用户务必填写后沿虚线剪下寄回

## 客户信息反馈登记表

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：





请用户务必填写后沿虚线剪下寄回

## 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:

1. 因错误安装或在非产品规定的工作环境上使用造成的仪器故障或损坏;
2. 产品外观损坏 (如烧伤、挤压变形等);
3. 产品保修封条被撕毁或有揭开痕迹;
4. 使用未经 SIGLENT 认可的电源或电源适配器造成的意外损坏;
5. 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。

