

SPS6000X 系列 宽范围可编程 直流电源



快速指南

CN01C



深圳市鼎阳科技股份有限公司
SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD.

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

本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。

未经本公司同意，不得以任何形式或手段复制、摘抄、翻译本手册的内容。

产品认证

SIGLENT 认证本产品符合中国国家产品标准和行业产品标准，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

深圳市鼎阳科技股份有限公司

地址：广东省深圳市宝安区 68 区安通达工业园四栋 & 五栋

服务热线：400-878-0807

E-mail: support@siglent.com

网址: [Http://www.siglent.com](http://www.siglent.com)

目录

版权和声明	I
一般安全概要	1
安全术语和标记	2
一般性检查	2
使用前准备	3
快速入门	4
前面板	5
后面板	7
用户界面	8
基本操作	10
远程控制	14
更多产品信息	15
故障处理	16

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，接地导体必须与大地相连。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。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。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

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

本手册中的术语：



警告性声明指出可能会危害生命安全的条件和行为。



小心性声明指出可能导致此产品和其它财产损坏的条件和行为。

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



小心



保护性终端



机壳地

一般性检查

当您得到一台新的电源时，建议您按以下方式逐步进行检查。

查看是否存在因运输问题而造成的损坏

如果发现包装箱或泡沫塑料保护垫严重破坏，请先保留，直到整机和附件通过电性和机械性测试。

检查整机

如果发现仪器外部损坏，且未能通过相应的测试，请与负责此业务的 SIGLENT 经销商或当地办事处联系，SIGLENT 会安排维修或更换新机。

检查附件

关于提供的附件明细，在“装箱单”中已有详细的说明，您可以参照此检查附件是否齐全。如发现附件有缺少或损坏，请与负责此业务的 SIGLENT 经销商或当地办事处联系。

使用前准备

连接电源

请使用附件提供的电源线按如下方法接入电源。

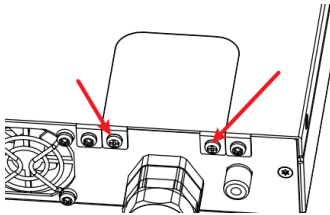


图 1 保护盖



图 2 电源接口

连接方法

接口/16A：适用 1500W 机型

设备可输入交流电源的规格为：100 ~ 240V，47 ~ 63Hz；附件提供电源线连接方法：首先取下两个螺丝，打开后按照下列说明接线接好输入线后锁好安全保护盖。

褐色：火线，接上 L 端口

蓝色：零线，接上 N 端口

绿色：地线，连接 GND 端口

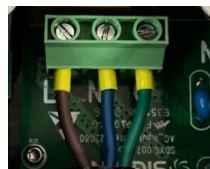


图 3 连接方法

快速入门

技术规格

详细的技术规格请参见 Siglent 官网（www.siglent.com）的数据手册。

主要参数	SPS6225X	SPS6150X	SPS6412X	SPS6151X
输出通道	1	1	1	1
输出电压	200V	100V	40V	100V
输出电流	25A	50A	120A	50A
输出总功率	1500W			
功率比	3.33	3.33	3.2	3.33

标配附件：

- 电源一台
- 一根国标电源线
- 一本快速指南
- 一根 USB 数据线
- 输出端子盖

产品型号介绍

SPS6000X 系列的这四种型号具有相同的产品接口。

前面板



- A** 屏幕显示区
- B** 按键区
- C** 方向旋钮
- D** 电源开关区

屏幕显示区

配备了 3.12 英寸的 OLED 显示屏，用于显示系统输出状态、系统参数设置、菜单选项以及提示信息等。

按键区

	用于查看系统信息和进行电源参数配置。
	(V/I 键) 在主界面时，按下该键进行输出电压值/输出电流值的选择设置；
	按下该键用于返回上一级菜单；当电源进入保护状态时，长按该键可解除保护模式。
	按下该键进入 List 模式，可设置每组输出电流、输出电压和运行时间等，再次按下该键退出 List 界面。
	按下该键开启键盘锁，长按可解除按键锁。
	电源输出按键，用于打开或关闭输出。
	在功能区按下该键可进入下一级菜单，相当于确认键。

	左右移动键，用于光标选中处数值位数的切换，设定值时，调整光标到指定位置。
	上下移动键，用来在菜单操作中选择菜单项或增加（减少）输出电压电流值

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（电压或电流保护开关、操作模式选择、内阻配置等）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。

电源开关按键

用于打开或关闭电源。

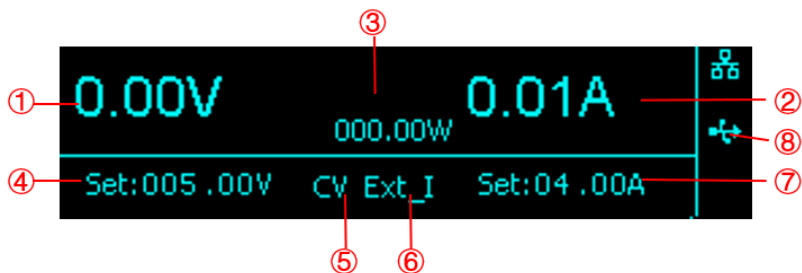
后面板



- A 模拟控制接口输出端子 (OUT- , S- , S+ , OUT+)**
一组正极 (+)、负极 (-) 输出端用于输出电流和电压;
一组 Sense 端子用于检测负载端实际电压;
- B 并联接口**
- C 模拟控制接口** 用于检测电压和电流的输出, 也用于电流和电压输出的模拟控制;
- D 以太网接口** 用于电源连接至计算机或者计算机所在的网络, SPS6000X 符合 VXI-11 类仪器标准, 并支持基于 Socket 和远程命令, 以及使用 WEB 进行远程控制, 可与其它标准设备快速搭建测试系统, 轻松实现系统集成;
- E USB Device 端口** 该接口可连接 PC, 实现 USBTMC 通信, 通过上位机软件发送命令对电源进行控制;
- F USB Host 端口** 用于插入外围的 USB 设备进行文件的传输和系统升级;
- G 风扇口** 温控风扇, 有效的对电源进线散热;
- H 电源接口** 电源支持的交流电源规格为: 100 ~ 240 V, 47Hz ~ 63 Hz。请使用附件提供的电源线连接到 AC 电源, 参考前面章节【使用前准备】

用户界面

SPS6000X 的用户界面:



① 电源的输出电压值。

② 电源的输出电流值。

③ 电源的输出功率值。

④ 设置电压值，可设置要输出电压值的大小。

方法：按 键切换光标位置，按 方向键切换光标到位数， 键或旋转旋钮即可改变数值，按下旋钮或 键确认，设置完成。

⑤ 显示电源的当前状态。

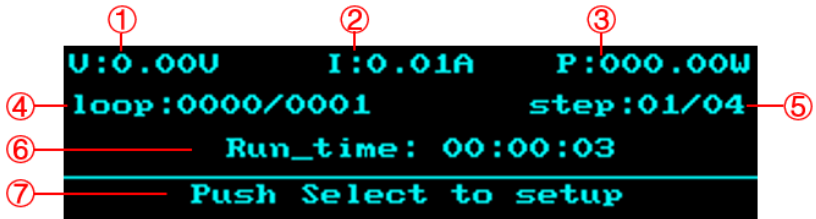
⑥ 显示电源的当前模式

⑦ 设置电流值，可设置要输出电流值的大小。

方法：按 键切换光标位置，按 方向键切换光标到位数， 键或旋转旋钮即可改变数值，按下旋钮或 键确认，设置完成。

⑧ 显示 LAN 网口或者外设 USB 接入状态。当接入网线或插入 U 盘时，此处高亮 表示已经读取到一个 U 盘， 表示 LAN 网线已连接。

List 界面：



- ① 电压 V，显示 List 状态输出时的实时电压
- ② 电流 I，显示 List 输出时的实时电流。
- ③ 功率 P，显示 List 输出的实时功率。
- ④ 循环次数显示。以当循环次数/总循环次数表示。
- ⑤ 运行步数显示。以当前运行步数/总步数形式表示。
- ⑥ 运行时间，显示当前步数运行剩余时间，输出时以时：分：秒的形式进行时间倒计时。
- ⑦ 操作提示语。此界面下按下旋钮，可进入 List 参数配置界面。

基本操作

查看系统信息

用户可通过 **Menu** → **System** → **Version** 查看系统信息，查看的内容包括：

- 开机次数
- 供应商
- 产品型号
- 产品规格参数
- 序列号
- 软件版本
- 从机版本

升级

请按照以下步骤进行固件升级：

1. 从官网下载固件升级包；
2. 将升级包中的 .ADS 文件拷贝到 U 盘的根目录；
3. 将 U 盘插入 USB 口，按 **Menu** → **System** → **Upgrade**，选择升级文件；
4. 按下按钮确认，将弹出升级进度条，升级成功后，将会重启，失败后将弹出提示框。

任何打断升级过程的操作都可能引起升级失败甚至机器无法启动，请在升级过程中保持 U 盘的稳定状态和机器的供电状态。

设置电压电流

通过按  键，光标出现在设置电压处，再次按下  键，光标切换到设置电流处，使用左右方向键  可切换光标所在位数位置，使用上下方向键  或旋转旋钮改变数值大小，按下旋钮或  键确认，设置完成。（SPS6151X 打开负载模式时电流设置值变为 PS_set，指示电源模式的电流设置值）

List 配置

按下面板上  键，进入 List 工作模式，按下旋钮或者  键进入 List 参数配置界面，旋转旋钮或使用上下方向键  可进行参数的选择，在*号指向处按下旋钮或  键可对该项参数进行设置，使用左右方向键  切换光标所在位数，使用上下方向键  或旋转旋钮改变数值大小，再次按下旋钮或  键确认，设置完成。

其他配置

用户可通过  →  中，进行系统功能的配置，可以设置的功能有：

1. 保护功能（Protect）

设置过压保护（OVP）值和过流保护值（OCP），以及 OCP 的 ON/OFF；

2. 操作模式设置（Operating mode）

可以设置电源模式为 CC/CV 模式，设置优先模式为高速优先或者斜率优先，当设置为斜率优先时，还可设置斜率值大小；

3. 输出延时（Output delay）

On_dly: 打开输出时的输出延时，Off_dly: 关闭输出时的关闭延时；

4. 测量平均值（Measure average）

可设置 Low、Mid、High 三个模式：设置回读参数的平均数；

5. 电压控制（Voltage Program）

可设置参数 Local、Ext_V（外部电压 0-10V 控制）；

6. 电流控制（Current Program）

可设置参数 Local、Ext_V（外部电压 0-10V 控制）；

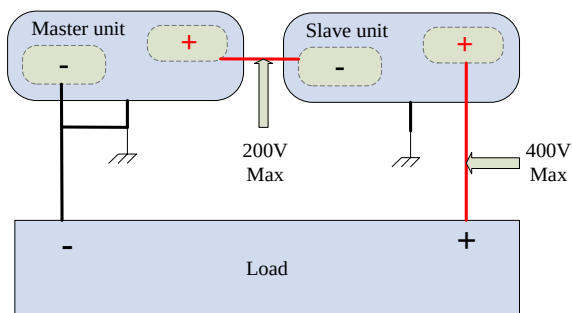
7. 外部控制（Ext Control）

设置外部控制开关，当设置 Ext_ctrl_enable 时，由后模拟接口 19 脚高电平有效控制输出，前面板 Output 按键无效；

当设置 Ext_trigger 时，当使用 5V 高电平时，信号触发，保持当前输出；

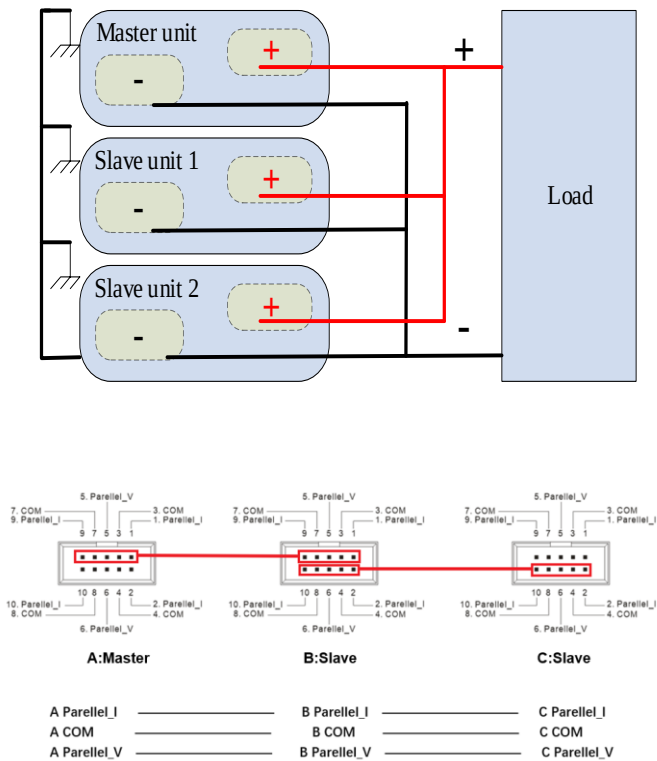
8. 串并联设置

串联 1 台：模拟接口接线示意图



并联：主机在 Configure – Share Bus mode 设置成 Master，从机在 Configure –Share Bus mode 设置成 Slave 后模拟接口接线方式如下：

并联 2 台：模拟接口接线示意图



9. 负载状态控制（Load Status）

SPS6151X 机型专有功能，用于打开或关闭负载功能；

10. 负载设置（Load Setting）

SPS6151X 机型专有功能，用于设置负载 CV 模式限电流值和限功率值。

远程控制

基于 SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) 命令集, 电源支持通过 USB、LAN、GPIB-USB 接口与计算机进行通信, 从而实现远程控制。

按 **Menu** → **Communication** 可以配置电源的远程控制参数, 可操作的内容有:

1. 查看电源的 USB 资源信息;
2. 查看及配置 GPIB 的地址;
3. LAN 参数设置, 可以设置 DHCP 开关、IP 地址、网关地址和子网掩码地址以及查看网卡物理地址, 操作方法:

进入 LAN 界面后, 旋转旋钮或使用上下方向键  可进行参数的选择。

Menu → **Communication** → **LAN** → **DHCP** 进入 DHCP 设置界面。

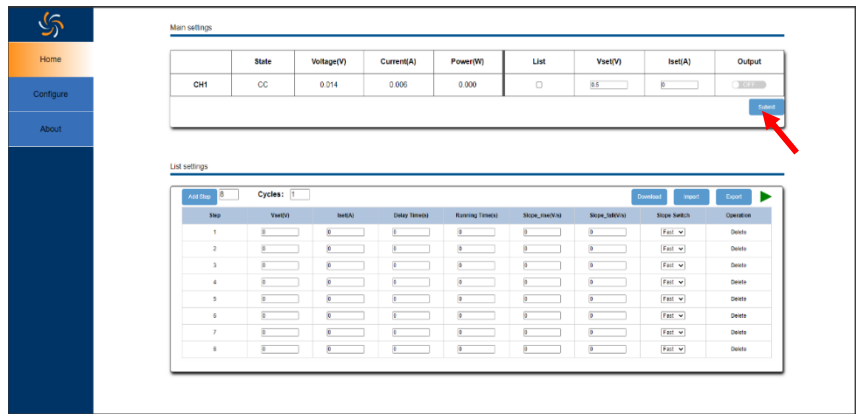
按下旋钮或  按键出现光标,  键或旋转旋钮选到 On / Off 再按下旋钮或  键确认后设置生效。

返回上一级显示 **1.DHCP<ON>**, 此时自动获取 IP。当 **1.DHCP<OFF>**, 可手动设置 IP。

Menu → **Communication** → **LAN** → **MAC** 进入界面后, 可查看 MAC 网卡物理地址。

Web 功能

Web 功能使用，打开谷歌浏览器，直接输入机器上设置的 IP 地址进入网页界面即可实现对电源的远程控制。



使用方法：在设置好参数后，鼠标点击 ，数据下发至电源，设置成功。

更多产品信息

欲了解本产品更多信息，请查阅如下手册（您可登录 SIGLENT 网站下载 [Http://www.siglent.com](http://www.siglent.com)）；

《SPS6000X 直流电源用户手册》：提供本产品功能的详细说明，以及本产品 SCPI 命令及编程的详细说明；

《SPS6000X 直流电源数据手册》：提供本产品的主要特色和技术指标；

故障处理

下面列举了电源在使用过程中可能出现的故障及排除方法。当您遇到这些故障时，请按照相应的步骤进行处理，若不能处理，请及时与 **SIGLENT** 联系。

1. 如果按下电源开关键，电源仍黑屏，无任何显示
 - (1) 检查电源接头是否接好；
 - (2) 做完检查，请重启电源；
 - (3) 如仍无法正常启动本电源，请与 **SIGLENT** 联系。

2. 按 Output 无电压输出
 - (1) 检查电压电流设置是否正确；
 - (2) 检查是否为主机模式，EXT on/off 是否是 off 状态，Volt_ctrl 和 Curr_ctrl 为 Local 状态，Output delay 时间是否过大，斜率模式设置过小导致输出电压上升缓慢；
 - (3) 使用 default setting 恢复出厂设置后在重新设置电压电流输出；
 - (4) 如仍无法正常使用本电源，请与 **SIGLENT** 联系。

3. U 盘不能被识别：
 - (1) 检查 U 盘设备是否能正常工作；
 - (2) 检查电源 USB HOST 接口是否正常工作；
 - (3) 确认使用的为 Flash 型 U 盘，本电源不支持硬盘型 U 盘设备；
 - (4) 重新拔插 U 盘，或重启电源并再次插入 U 盘；
 - (5) 如仍无法正常使用 U 盘，请与 **SIGLENT** 联系。



请用户务必填写后沿虚线剪下寄回

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：深圳市鼎阳科技股份有限公司

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

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	
	返回日期	

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

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。用户在 SIGLENT 厂家直销渠道、授权代理销售渠道及授权网络销售渠道，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下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.因不可抗力因素（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。

联系我们

深圳市鼎阳科技股份有限公司

全国免费服务热线：400-878-0807

网址：www.siglent.com

声明

 SIGLENT 鼎阳是深圳市鼎阳科技股份有限公司的注册商标，事先未经过允许，不得以任何形式或通过任何方式复制本手册中的任何内容。

本资料中的信息代替原先的此前所有版本。

技术数据如有变更，恕不另行通告。

技术许可

对于本文档中描述的硬件和软件，仅在得到许可的情况下才会提供，并且只能根据许可进行使用或复制。



2 7 7 4 0 1 0 8 2 4