

# MPS-3010H-1系列直流电源 使用说明书

## 序 言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的深圳市麦创电子科技有限公司的仪器，为了正确使用本仪器，请您在本仪器使用之前仔细阅读本说明书全文，特别有关“安全注意事项”的部分。

如果您已经阅读完本说明书全文，建议您将此说明书进行妥善保管，与仪器一同放置或者放在您随时可以阅读的地方，以便在将来的使用过程中进行查阅。

## 版 权 信 息

-  深圳市麦创电子科技有限公司版权所有。
-  产品受中国或其他国家专利的保护，包括已取得或正在申请的专利。
- 深圳市麦创电子科技有限公司保留更改产品规格和价格的权利。
- “” 是深圳市麦创电子科技有限公司的注册商标。

## 校验及校正声明

本公司特别声明，本手册所列的仪器设备完全符合本公司技术规格上所标称的规范和特性。本仪器在出厂前已经通过本公司厂内校验，校验的程序和步骤是符合电子检验中心的规范和标准。

### 产品品质保证

本公司保证所生产制造的新品仪器均经过严格的品质确认，同时保证在出厂一年内，如有发现产品的施工瑕疵或零件故障，本公司负责免费给予修复。但是如果使用者有自行更改电路、功能、或进行修理仪器及零件或外箱损坏等情况，本公司恕不提供免费保修服务。如果未按照规定将所有地线接妥或未按照安全规范操作机器而发生异常状况，本公司恕不提供免费保修服务。

本保证不含本仪器的附属设备等非我公司所生产的附件。

在一年的保修期内，请将故障机组送回本公司维修中心或本公司指定的经销商处，本公司会予以妥善修护。

如果本机组在非正常的使用下、或人为疏忽、或非人力可控制下发生故障，例如地震、水灾、暴动、或火灾等非人力可控制的因素，本公司不予免费保修服务。

# 目录

第一章 产品简介.....	1
第二章 技术规格.....	2
2.1 主要技术规格.....	2
2.2 补充特性.....	2
第三章 快速入门.....	4
3.1 前后面板介绍.....	4
3.2 预先检查.....	6
3.3 如果电源不能启动.....	6
第四章 面板操作.....	7
4.1 电压/电流设定.....	7
4.2 输出开/关操作.....	7
4.3 串/并联设定操作.....	7
4.4 菜单设定操作.....	8
4.5 OVP/OCP 功能介绍.....	11
4.6 初始化功能介绍.....	14

# 第一章 产品简介

MPS-3010H-1系列直流电源是新一代高品质线性直流电源，具有电压远端补偿功能，稳压稳流自动转换，高稳定性、高可靠性、高精度，同时显示输出电压和电流，具有极高的性价比优势。

本系列电源具有以下特点：

- 无极伺服，智能风扇系统，
- 具有电压电流预设功能，
- 可独立控制输出ON/OFF，
- 过温保护功能，
- 最高可达1mV, 1mA的高分辨率，
- 电压电流范围限制功能，
- 两组电压电流存储功能，

## 第二章 技术规格

### 2.1 主要技术规格

MPS-3010H-1系列直流电源技术规格表(环境温度: 23°C ±5°C):

型号		MPS-3010H-1	MPS-3020H-1	MPS-6005H-1	MPS-6010H-1	MPS-10003H-1	MPS-20002H-1	MPS-30001H-1
输入电压		AC 220V/110V±10% 50Hz/60Hz						
额定输出	电压	0~30V	0~30V	0~60V	0~60V	0~100V	0~200V	0~300V
	电流	0~10A	0~20A	0~5A	0~10A	0~3A	0~2A	0~1A
负载调节率	电压	≤0.01%+10mV	≤0.01%+10mV	≤0.01%+5mV	≤0.01%+5mV	≤0.01%+8mV	≤0.01%+12mV	≤0.01%+15mV
	电流	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA
电源调节率	电压	≤0.01%+10mV	≤0.01%+10mV	≤0.01%+5mV	≤0.01%+5mV	≤0.01%+8mV	≤0.01%+12mV	≤0.01%+15mV
	电流	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA	≤0.2%+5mA
设定分辨率	电压	1mV	1mV	1mV	1mV	10mV	10mV	10mV
	电流	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA
设定精确度	电压	≤0.01%+10mV	≤0.01%+10mV	≤0.01%+10mV	≤0.01%+10mV	≤0.01%+80mV	≤0.01%+80mV	≤0.01%+80mV
	电流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+10mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回读分辨率	电压	1mV	1mV	1mV	1mV	10mV	10mV	10mV
	电流	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA
回读精确度	电压	≤0.01%+10mV	≤0.01%+10mV	≤0.01%+10mV	≤0.01%+10mV	≤0.01%+80mV	≤0.01%+80mV	≤0.01%+80mV
	电流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+10mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
纹波与杂讯	电压	≤3mV(rms)						
	电流	≤5mA(rms)						
工作环境		0~40°C ≤80%RH						
尺寸 (WxHxD)	cm	250*150*330						
重量	kg	8	13	8	13	12	12	

### 2.2 补充特性

建议校准频率: 1年/ 1次

散热方式 : 强制风冷

操作环境温度: 0 to 40 °C

储存环境温度: -15 to 80 °C

使用环境: 室内使用设计, 污染等级 2 级, 最大湿度 80%RH

## 第三章 快速入门

本章将简单介绍MPS-3010H-1系列直流电源的外观及基本功能，让您快速认识MPS-3010H-1系列直流电源。同时告诉您在拿到本电源后所要做的基本检查，以确保本产品的正常操作。

### 3.1 前后面板介绍

MPS-3010H-1系列直流电源前面板如下图所示。

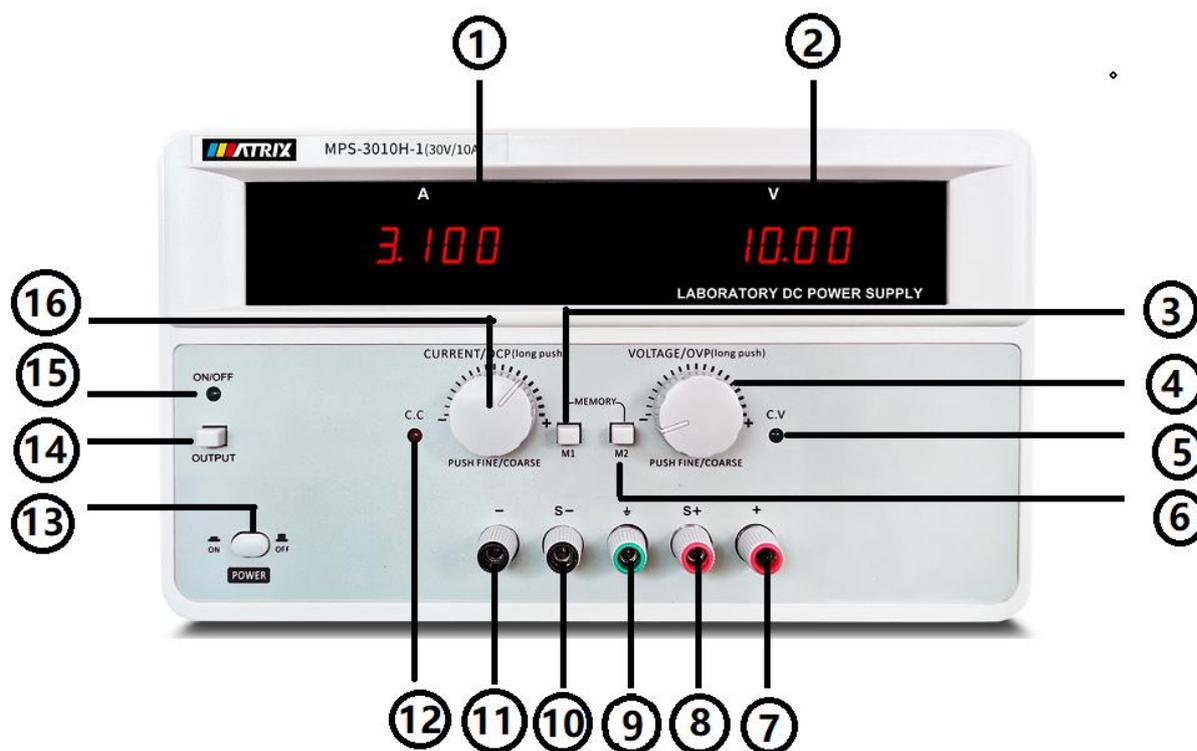


图 3.1

- ① 电流显示窗口,
- ② 电压显示窗口
- ③ 存储/呼叫按键1
- ④ 电压调节旋钮/OVP设定旋钮
- ⑤ 恒压指示灯
- ⑥ 存储/呼叫按键2
- ⑦ 输出端子正端
- ⑧ 远端补偿端子正端
- ⑨ 接地端子
- ⑩ 远端补偿端子负端
- ⑪ 输出端子负端
- ⑫ 恒流指示灯
- ⑬ 仪器电源开关
- ⑭ 输出开关/菜单功能按键
- ⑮ 输出开关指示灯
- ⑯ 电流调节旋钮/OCP设定旋钮

MPS-3010H-1 系列直流电源后面板如下图所示。

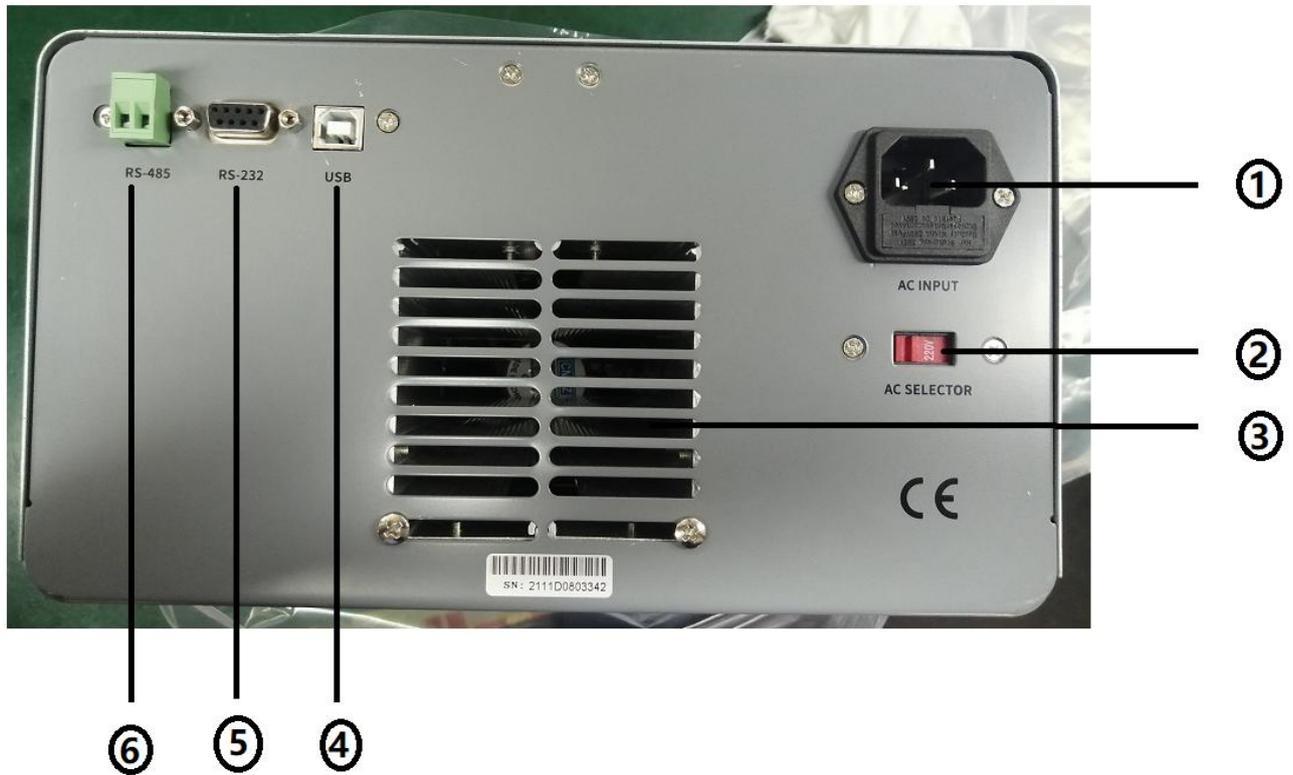


图3.2 MPS-3010H-1系列直流电源后面板

- ① 仪器电源输入插座
- ② 仪器电源输入切换开关
- ③ 散热孔
- ④ USB通讯口（选配）
- ⑤ RS-232通讯口（选配）
- ⑥ RS-485通讯口（选配）

## 3.2 预先检查

请按照以下步骤检查电源，以确保电源可以正常使用。

### 1. 验货

请您在收到电源的同时检查一下是否收到以下各附件，若有任何缺失，请联络距离您最近的经销商。

- 一根电源线(符合本地区使用的电压标准)
- 一本操作手册(标配)

### 2. 接上电源线并打开电源

在上电后，电源首先进行系统自检测试，然后进入待机状态。



**警告：**电源出厂时提供了一个三芯电源线，您的电源应该被连接到三芯的接线盒上。在操作本电源之前，您应首先确定电源接地良好。

## 3.3 如果电源不能启动

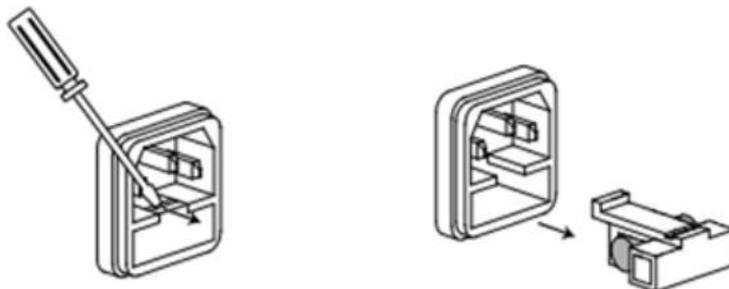
用下面的方法解决您在打开电源时可能遇到的问题。

### 1. 检查电源线是否接好

型号	保险丝规格	
	230V	115V
<b>6005H-1</b>	<b>5A</b>	<b>8A</b>
<b>6010H-1</b>	<b>8A</b>	<b>15A</b>
<b>3010H-1</b>	<b>5A</b>	<b>8A</b>
<b>3020H1</b>	<b>8A</b>	<b>15A</b>
<b>10003H-1</b>	<b>5A</b>	<b>8A</b>
<b>20002H-1</b>	<b>6A</b>	<b>10A</b>
<b>30001H-1</b>	<b>5A</b>	<b>8A</b>

### 2. 保险丝的更换方法

用螺丝起子将电源的后面板上电源输入插座下方的小塑料盖打开(如下图)，就可以看见保险丝，请使用规格相符的保险丝。



# 第四章 操作说明

本章将详细介绍电源前面板的操作，分为下面几个部分：

-  电压/电流设定
-  输出开 / 关操作
-  存储/呼叫功能介绍
-  菜单设定操作
-  OCP/OVP功能介绍
-  初始化功能介绍

## 4.1 电压/电流设定

电源在待机或者输出状态下，轻按电压/电流旋钮，屏幕相应的设定位会闪烁，此时可通过左右旋动旋钮来改变设定值，顺时针为增大数值，逆时针为减小数值，设定值在闪烁时再次轻按旋钮可改变设定位，如果 5 秒内不对旋钮进行任何操作，系统将会自动退出设定状态。

## 4.2 输出开 / 关操作

1. 电源在打开态时，可通过ON/OFF按钮控制电源输出开/关的工作状态。

备注：

1. ON/OFF 指示灯亮电源为输出工作状态，
2. ON/OFF 指示灯灭电源为关闭工作状态，

## 4.3 存储/呼叫功能介绍

1. 存储：电源在待机或者输出状态下，按住“M1”或“M2”5秒左右蜂鸣器会“滴，滴”两声，当前电压电流之设定值将被存储在当前通道。
2. 呼叫：电源在待机或者输出状态下，轻按“M1”或“M2”蜂鸣器会“滴”一声，预先存储好的电压电流之设定值将被调出。

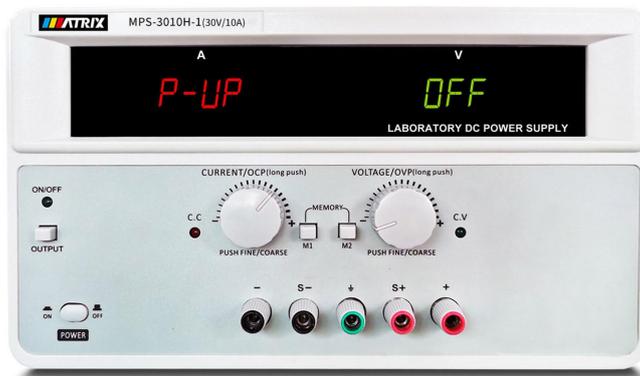
## 4.4 菜单设定操作

长按“输出开关/菜单功能按键”电源将进入菜单设定模式，设置内容如下：

1. 上电参数保持设定： P-ST ON/OFF (ON为保持上次断电时数据，OFF为保持出厂默认值，电流旋钮切换菜单步骤，用电压旋钮切换ON/OFF状态，轻按“输出开关/菜单功能按键”退出菜单。)



2. 上电时输出状态设定： P-UP ON/OFF (ON 为开机保持上次关机时的输出状态，OFF 为开机保持关闭状态，电流旋钮切换菜单步骤，用电压旋钮切换 ON/OFF 状态，轻按“输出开关/菜单功能按键”退出菜单。)



3. 蜂鸣器声音设定： BEEP ON/OFF (ON为蜂鸣器声音打开，OFF为蜂鸣器声音关闭，电流旋钮切换菜单步骤，用电压旋钮切换ON/OFF状态，轻按“输出开关/菜单功能按键”退出菜单。)



4. 远端补偿功能: SENSE ON/OFF (ON为远端补偿打开, OFF为远端补偿关闭, 电流旋钮切换菜单步骤, 用电压旋钮切换ON/OFF状态, 轻按“输出开关/菜单功能按键”退出菜单。)



5. 电压下限设定: VOL-L 0.000 (电压显示窗口为电压下限值, 用电流旋钮切换菜单步骤, 轻按电压旋钮电压窗口数值闪烁, 此时即可左右旋转旋钮改变电压下限值, 轻按旋钮改变设定位, 轻按“输出开关/菜单功能按键”退出菜单。)



6. 电压上限设定: VOL-H 31.000 (电压显示窗口为电压上限值, 用电流旋钮切换菜单步骤, 轻按电压旋钮电压窗口数值闪烁, 此时即可左右旋转旋钮改变电压上限值, 轻按旋钮改变设定位, 轻按“输出开关/菜单功能按键”退出菜单。)



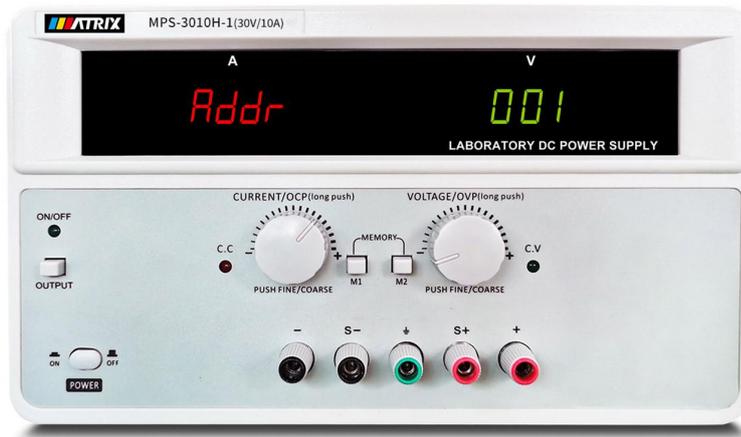
7. 电流下限设定: CUR-L 0.000 (电压显示窗口为电流下限值, 用电流旋钮切换菜单步骤, 轻按电压旋钮电压窗口数值闪烁, 此时即可左右旋转旋钮改变电流下限值, 轻按旋钮改变设定位, 轻按“输出开关/菜单功能按键”退出菜单。)



8. 电流上限设定: CUR-H 10.100 (电压显示窗口为电流上限值, 用电流旋钮切换菜单步骤, 轻按电压旋钮电压窗口数值闪烁, 此时即可左右旋转旋钮改变电流上限值, 轻按旋钮改变设定位, 轻按“输出开关/菜单功能按键”退出菜单。)



9. 通讯地址设定: ADDR 001(通讯地址有1-254可选择,用CH2电压旋钮左右旋动进行修改)



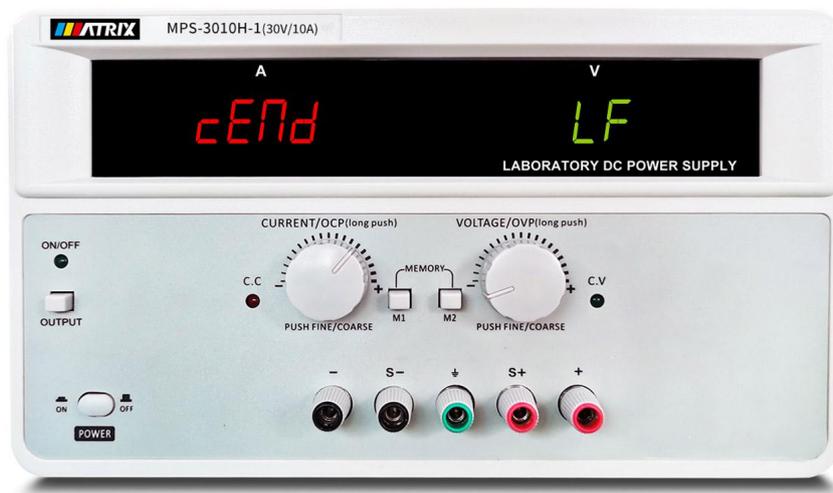
10. 通讯波特率设定: BAUD 9600(波特率有4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200可选择,用CH2电压旋钮左右旋动进行修改)。



11. 通讯协议选择: PLC SCPI(通讯协议有SCPI和MODBUS两种可选择,用CH2电压旋钮左右旋动进行修改)。



12. 通讯协议结束符选择： CEND LF（通讯协议结束符有CR, LF, CRLF, LFCR可选择，用CH2电压旋钮左右旋转进行修改）。



#### 4.5 OCP/OVP功能介绍

长按电压/电流调节旋钮可进入 OVP/OCP 功能设定，轻按“一键串并联/功能菜单按钮”退出设定，当 OVP/OCP 值被设定，并且功能在打开状态，此时输出电压或者电流超出 OVP/OCP 设定值时相应的通道将提示 OVP/OCP，并且关闭输出，设置内容如下：

**1. OCP 设定：**长按电流调节旋钮可进入 OCP 功能设定(显示如下图)，此时如果要改变 OCP 设定值可轻按电流调节旋钮对应的电流窗口数字会闪烁，通过左右转动旋钮改变设定值，在设定状态时轻压旋钮可以改变设定位。如果要打开或关闭 OCP 功能可轻按电压调节旋钮再通过左右转动旋钮改变定值 ON/OFF (ON 为打开 OCP 功能, OFF 为关闭 OCP 功能)。



**2. OVP 设定：**长按电压调节旋钮可进入 OVP 功能设定(显示如下图)，此时如果要改变 OVP 设定值可轻按电压调节旋钮对应的电压窗口数字会闪烁通过左右转动旋钮改变设定值，在设定状态时轻压旋钮可以改变设定位。如果要打开或关闭 OVP 功能可轻按电流调节旋钮再通过左右转动旋钮改变定值 ON/OFF (ON 为打开 OVP 功能, OFF 为关闭 OVP 功能)。



3. OCP 保护：当输出电流超过 OCP 设定值时，此时电流窗口将提示“OCP”并关断输出（如下图），



OCP 保护提示

4. OVP 保护：当输出电压超过 OVP 设定值时，此时电压窗口将提示“OVP”并关断输出（如下图），



OVP 保护提示

## 4.6 初始化功能介绍

长按“输出开关/菜单功能按键”开机，电源会将“功能菜单”进行出厂初始化，初始化成功后电源会“嘀”一声，初始化后设置内容如下：

1. 上电参数保持设定为ON： P-ST ON
2. 上电时输出状态设定为OFF： P-UP OFF
3. 蜂鸣器声音设定为ON： BEEP ON
4. 远端补偿设定为OFF: SENSE OFF
5. 电压下限设定为最小值： VOL-L 0.000
6. 电压上限设定为最大值： VOL-H 31.00
7. 电流下限设定为最小值： CUR-L 0.000
8. 电流上限设定为最大值： CUR-H 10.100
9. 通讯地址设定为1： ADDR 001
10. 通讯波特率设定为9600： BAUD 9600
11. 通讯协议选择为SCPI： PLC SCPI
12. 通讯协议结束符选择为LF： CEND LF

备注：

电压电流上限初始化设定值根据型号不同而略有不同，初始化后均为此型号的最大额定值。

## 安全

请勿自行在仪器上安装替代零件，或执行任何未经授权的修改。请将仪器送到本公司的维修部门进行维修，以确保其能安全使用。

请参考本手册中特定的警告或注意事项信息，以避免造成人身伤害或仪器损坏。

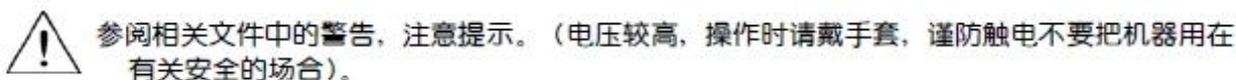
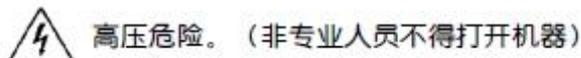
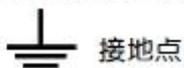
## 安全标识

### 警告

它提醒使用者，注意某些可能导致人身伤害的操作程序、作法、状况等事项。

### 注意

它提醒使用者可能导致仪器损坏或数据永久丢失的操作程序、作法、状况等事项。



## 认证与品质保证

本系列可编程直流电源完全达到手册中所标称的各项技术指标。

## 质量保证

本公司对本产品的材料及制造，自出货之日起，给予一年的质量保证。

## 维修服务

本产品若需维修，请将产品送回本公司指定的维修单位。客户须承担将维修产品寄送到本公司维修部的单程运费，本公司将负责支付回程运费。产品若从其它国家回厂维修，则所有运费、关税及其它税赋均须由客户承担。

## 质量保证限制

上述的保证不适用因以下情况所造成的损坏：

客户不正确或不适当的维修产品；

客户使用其他的的软件或界面；

未经授权的修改或误用；

在指定的环境外操作本产品，或是在非指定的维修点进行配置及维修。

客户自行安装的电路造成的损坏。

## 通告

本手册的内容如有更改，恕不另行通知，解释权归本公司。