

# PDS-3020E系列 可调稳压直流电源 使用说明书

---

深圳市麦创电子科技有限公司

适用型号：PDS-2030E, PDS-3020E, PDS-6010E,  
PDS-1560E, PDS-3030E, PDS-6015E,  
PDS-8010E, PDS-15006E,

版本号：V1.2

## 序 言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的麦创电子仪器设备，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，本公司会予以妥善维护。

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。

(本公司遵循可持续发展战略，保留对本说明书的内容进行改进不予先通知的权力)

# 目录

第一章 产品简介 .....	2
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 .....	5
3.3 如果电源不能启动 .....	5
第四章 面板操作 .....	6
4.1 键盘安排 .....	6
4.2 前面板操作介绍 .....	7
4.3 电压设定操作 .....	7
4.4 电流设定操作 .....	7
4.5 OVP 设定操作 .....	7
4.6 OCP 设定操作 .....	8
4.7 输出开/关操作 .....	9
4.8 存储操作 .....	9
4.9 菜单设置 .....	9
4.10 List 设置 .....	13
4.11 Local 功能 .....	14
4.12 Battery 功能设置 .....	14
4.13 按键锁功能设置 .....	15
安全 .....	15

# 第一章 产品简介

PDS-3020E系列是新一代高品质可调稳压直流电源，PDS-3020E系列可调稳压直流电源外观新颖，功率大，效率高，体积小，操作简单，稳定性好，给用户的使用带来极大的方便，是普通电源的换代产品，具有极高的性价比优势，可广泛应用于生产，研发及科研教学等领域。

本系列电源具有以下特点：

- 无极伺服，智能风扇系统
- 9组数据存储
- 标准仪器架设计
- 高分辨率 1mV 1mV

# 第二章 技术规格

## 2.1 主要技术规格

PDS-3020E系列可调稳压直流电源技术规格表(23℃±5℃)：

型号		PDS-3020E	PDS-2030E	PDS-6010E
额定输入电压		AC220V±10%		
额定输出电压		0-30V	0-20V	0-60V
额定输出电流		0-20A	0-30A	0-10A
负载调节率	电压	<0.1%+20mV		<0.1%+10mV
	电流	<0.1%+5mA		<0.1%+5mA
电源调节率	电压	<0.1%+20mV		<0.1%+10mV
	电流	<0.1%+5mA		<0.1%+5mA
设定值解析度	电压	1mV		
	电流	1mA		
设定值精度 (25℃±5℃)	电压	≤0.1%+10mV		
	电流	≤0.3%+5mA		
回读值解析度	电压	1mV		
	电流	1mA		
回读值精度 (25℃±5℃)	电压	≤0.1%+10mV		
	电流	≤0.3%+5mA		
温度	操作环境	0 to 40 °C ≤ 85 R.H.		
	储存环境	-15 to 70 °C ≤ 85 R.H.		
尺寸 (W*H*D(mm))		214*108*305		
包装重量 (净重)		4.5Kg	4.5Kg	4.5Kg

型号		PDS-1560E	PDS-3030E	PDS-6015E	PDS-8010E	PDS-15006E
额定输入电压		AC220V±10%				
额定输出电压		0-15V	0-30V	0-60V	0-80V	0-150V
额定输出电流		0-60A	0-30A	0-15A	0-11A	0-6A
负载调节率	电压	<0.1%+20mV		<0.1%+10mV		
	电流	<0.1%+5mA		<0.1%+5mA		
电源调节率	电压	<0.1%+20mV		<0.1%+10mV		
	电流	<0.1%+5mA		<0.1%+5mA		
设定值解析度	电压	1mV				
	电流	1mA				
设定值精度 (25℃±5℃)	电压	≤0.1%+10mV				
	电流	≤0.3%+5mA				
回读值解析度	电压	1mV				
	电流	1mA				
回读值精度 (25℃±5℃)	电压	≤0.1%+10mV				
	电流	≤0.3%+5mA				
温度	操作环境	0 to 40 °C ≤ 85 R. H.				
	储存环境	-15 to 70 °C ≤ 85 R. H.				
尺寸 (W*H*D (mm))		214*108*305				
包装重量 (净重)		4.5Kg	4.5Kg	4.5Kg		

## 2.2 补充特性

状态存储器容量：9组操作状态

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：-20 to 60 °C

使用环境：室内使用设计，污染等级 2 级，最大湿度 80%

## 第三章 快速入门

本章将简单介绍 PDS-3020E 系列可调稳压直流电源的外观及基本功能，让您快速认识 PDS-3020E 系列可调稳压直流电源。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

PDS-3020E 系列可调稳压直流电源前面板如下图所示。



图 3.1 PDS-3020E 系列可调稳压直流电源前面板

- ① 前板的上半部分为黑色LED显示屏和旋钮。
- ② 前板的下半部分从左至右依次为 0-9 数字键和 ESC 退出键，功能按键，上下移动键和 Enter 键，输入和输出端子。

PDS-3020E 系列可调稳压直流电源后面板布局，如下图所示。

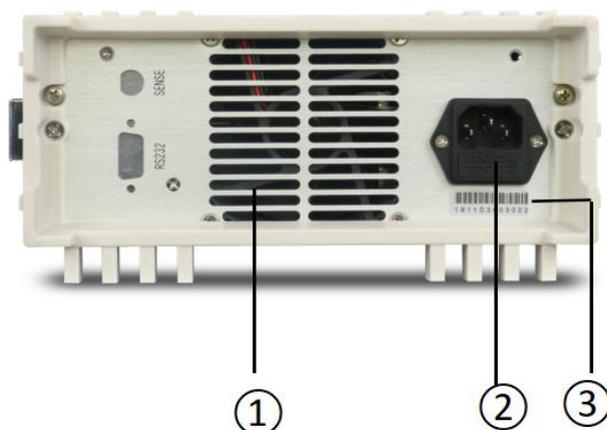


图3.2 PDS-3020E系列可调稳压直流电源后面板

- ① 散热孔
- ② 电源输入插座
- ③ 机身编号

### 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)
- 一张合格证(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。



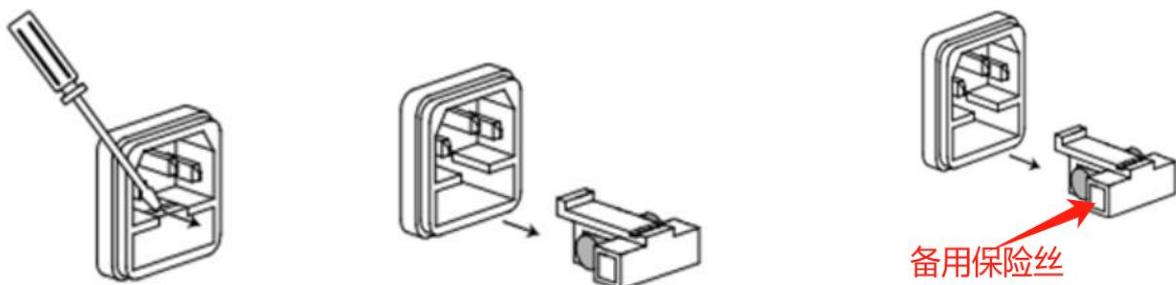
**警告：**电源出厂时提供了一个三芯电源线，您的电源应该被连接到三芯的接线盒上。在操作本电源之前，您应首先确定电源接地良好。

### 3.3 如果电源不能启动

1. 检查电源线是否接好
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，就可以看见保险丝，请使用规格相符的保险丝。

型号	PDS-3020E	PDS-2030E	PDS-6010E	PDS-1560E	PDS-3030E	PDS-6015E	PDS-8010E	PDS-15006E
保险丝规格	8A			10A				



# 第四章 面板操作

本章将详细介绍电源前面板的操作，分为下面几个部分：

- 👉 键盘安排
- 👉 电压设定操作
- 👉 OVP设定操作
- 👉 输出开 / 关操作
- 👉 菜单设置
- 👉 Local功能
- 👉 按键锁功能
- 👉 前面板操作介绍
- 👉 电流设定操作
- 👉 OCP设定操作
- 👉 存储操作
- 👉 List 设置
- 👉 Battery设置

## 4.1 键盘安排



### 键盘说明

按键位置	按键功能说明
0-9:	数字键
Menu (数字键“1”) :	菜单设置 (和 shift 组合按下时有效, 用于设置电源开机记忆状态、蜂鸣器声音, 电压远端补偿, 通讯等功能)
List (数字键“2”) :	List 功能设置键, (和 shift 组合按下时有效, 设置电源 List 功能。)
Local (数字键“7”) :	本地操作, (和 shift 组合按下时有效, 断开与计算机连接)
Battery (数字键“8”) :	电池充电预警功能, 电压、电流上下限设定 (和 shift 组合按下时有效)
CRL (功能字键“Save”) :	未开放
CRL Time (数字键“6”) :	未开放
I-Set	设定电源输出电流
V-Set	设定电源输出电压
Save	存储电源当前相关参数到指定存储位置
Recall	从指定存储位置调出电源相关设定参数
Shift	复合键, 和多功能键组合使用
On/off	控制电源输出状态 (和 shift 组合按下时锁定按键)
▲	上翻键 (在菜单操作中选择菜单项, 在工作界面可以增大输出电压)
▼	下翻键 (在菜单操作中选择菜单项, 在工作界面可以减小输出电压)
Enter	确认键
旋钮	用于改变电源电压, 电流之设定

## 4.2 前面板操作介绍

在使用本电源前，请了解以下关于前面板按键操作的基本介绍。

- 在电源上电后，电源自动为面板操作模式。在面板操作模式下，所有的按键都可以被使用。
- 当电源为远程操作模式时，面板按键不起作用。面板操作模式和远程操作模式可以通过PC机或者 **shift+Local**来控制切换。
- 前面显示板显示电源当前的操作信息, 打开电源，LED显示有两个数据，第一个显示电压值，第二个显示电流值，当仪器处于输出状态时，窗口显示为实际输出值，当仪器处于关闭状态时，窗口显示为设定值。
-  恒流状态指示灯，输出电流大于设定值时CC灯亮，电源自动切换到稳流工作状态。
-  恒压状态指示灯，输出电流小于设定值时CV灯亮，电源自动切换到稳压工作状态。
-  输出状态指示灯，电源在开机状态时按下“ON/OFF”按键时Output灯亮，电源输出打开，再次按下“ON/OFF”按键时Output灯灭，电源输出关闭。

## 4.3 电压设定操作

电压设定的范围在0V到最大额定电压设定值之间，您可以用下面的三种方法通过前面板来设定输出电压值。

方法一：按 V-Set键 通过0 到 9 数字键，再按 Enter键设定电压值。

方法二：按 V-Set键 通过旋钮左右旋动来改变电压设定值，（屏幕闪烁即可左右旋转设定电压，通过按压旋钮可移动设定光标位置，按“Enter”键确认并退出设定模式）。

方法三：通过旋钮左右旋动来改变电压设定值，（待机状态按下旋钮，屏幕闪烁即可左右旋转设定电压，通过按压旋钮可移动设定光标位置，按“Enter”键确认并退出设定模式）。

## 4.4 电流设定操作

电流的设定范围在0A到最大额定电流之间，您可以用下面的二种方法通过前面板来设定输出电流值。

方法一：按 I-Set键 通过 0 到 9 数字键，再按 Enter键设定电流值。

方法二：按 I-Set键 通过旋钮左右旋动来改变电流设定值，（屏幕闪烁即可左右旋转设定电流、通过按压旋钮可移动设定光标位置，按“Enter”键确认并退出设定模式）。

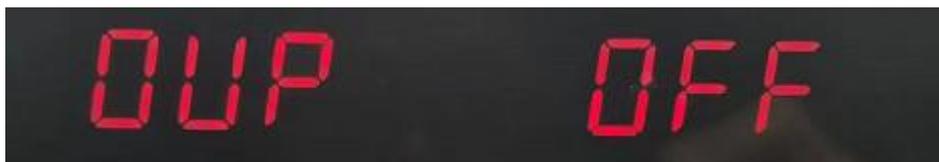
## 4.5 OVP 设定操作

按一下“shift”键再按“V-set”键，进入OVP设置，可通过▲和▼键在设定值和状态设置之间切换。

1.OVP 参数设置，可通过数字键和旋钮改变设定值，方法与电压设置一致。



2. OVP 状态设置, OFF 为功能关闭, ON 为功能打开, 通过旋钮切换。



#### 4.6 OCP 设定操作

按一下“shift”键再按“l-set”键, 进入 OCP 设置, 可通过▲和▼键在设定值和状态设置之间切换。

1. OCP 参数设定, 可通过数字键和旋钮改变设定值, 方法与电流设置一致。

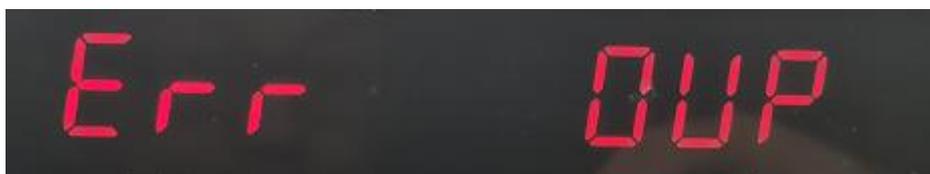


2. OCP 状态设置, OFF 为功能关闭, ON 为功能打开, 通过旋钮切换。



备注: 1. 设定完后按“ESC”退出。

3. 当电源进入 OVP,OCP 保护状态后, 输出将自动关闭, 显示屏会显示相关提示信息, 蜂鸣器报警, 此时我们清除错误后可按“Esc”键清除屏幕提示信息。



OVP 保护提示



OCP 保护提示

## 4.7 输出开 / 关操作

电源在开机状态时按下“ON/OFF”按键时Output灯亮，“”电源输出打开，再次按下“ON/OFF”按键时Output灯灭，电源输出关闭。

## 4.8 存储操作

电源可以把一些常用的参数分别保存在0~9组非易失性存储器中，供用户快速的调出使用。

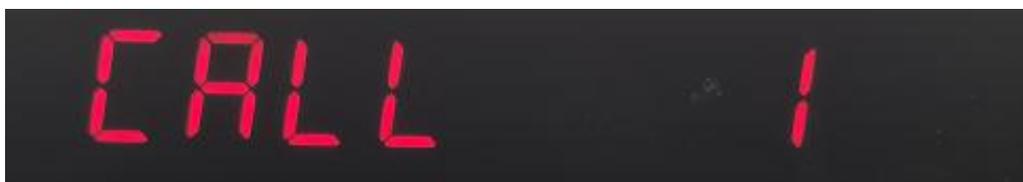
1. 按下前面板“Save”键来实现（0~9）组存储操作。

储存内容包括：①.电压设定值 ②. 电流设定值 ③. OVP设定值 ④. OCP 设定值 ⑤. 电压电流上下限  
当按下“Save”键后通过 0 到 9 数字键或者按▲和▼键来选择参数存储的位置，按 Enter键确认。



2. 按下前面板“Recall”键来实现（0~9）组存储参数的调用操作。

调用内容包括：①.电压设定值 ②. 电流设定值 ③. OVP设定值 ④. OCP 设定值 ⑤. 电压电流上下限  
当按下“Recall”键后通过 0 到 9 数字键或者按▲和▼键来选择参数存储的位置，按 Enter 键确认。



## 4.9 菜单设置

待机状态下，按一下 shift 键再按数字键“1”，进入菜单设置功能，按▲和▼键切换菜单选项，用旋钮修改参数设置，按“Enter”键确认，菜单内容如下：

1. 电源开机默认参数设置：有“ON”和“OFF”两种状态，用旋钮修改参数设置，“ON”为保持上次断电时的参数，“OFF”为恢复系统默认的参数。



2. 电源开机输出状态设置：有“ON”和“OFF”两种设置，用旋钮修改参数设置，“ON”为电源开机时保持输出为打开状态，“OFF”为电源开机时保持输出为关闭状态。



4. 电源蜂鸣器声音使能设置：有“ON”和“OFF”两种状态，用旋钮修改参数设置，“ON”为电源蜂鸣器声音打开，“OFF”为电源蜂鸣器声音关闭。



5. 电压远端补偿功能设置：有“ON”和“OFF”两种状态，用旋钮修改参数设置，“ON”为电源远端补偿功能打开，“OFF”为电源远端补偿功能关闭。



6. 电压设置的下限值设定：此下限值设定后电源的输出电压设置不能低于此电压值，当低于此电压值时，系统将自动修改您的设置为此电压的下限值，用旋钮修改参数设置或者直接用按键输入，方法与电压设置操作相同。



7. 电压设置的上限值设定：此上限值设定后电源的输出电压设置不能高于此电压值，当高于此电压值时，系统将自动修改您的设置为此电压的上限值，用旋钮修改参数设置或者直接用按键输入，方法与电压设置操作相同。



8. 电流设置的下限值设定：此下限值设定后电源的输出电流设置不能低于此电流值，当低于此电流值时，系统将自动修改您的设置为此电流的下限值，用旋钮修改参数设置或者直接用按键输入，方法与电流设置操作相同。



9. 电流设置的上限值设定：此上限值设定后电源的输出电流设置不能高于此电流值，当高于此电流值时，系统将自动修改您的设置为此电流的上限值，用旋钮修改参数设置或者直接用按键输入，方法与电流设置操作相同。



10. 电源初始化设置：有“NO”和“YES”两种设置，用旋钮修改参数设置，“Enter”键确认，“NO”为不初始化，“YES”为初始化. 初始化内容包括：



初始化内容如下：

菜单功能初始化参数：

- ①. 电源开机默认参数设置：P-ST ON, 默认为“ON”。
- ②. 电源开机输出状态设置：P-UP OFF, 默认为“OFF”。
- ③. 电源蜂鸣器声音使能设置：BEEP ON, 默认为“ON”。
- ④. 电压远端补偿功能设置：SENSE OFF, 默认为“OFF”。
- ⑩. 电压设置的下限值设定：U0-L 00.00 默认值为“00.00”。
- ⑪. 电压设置的上限值设定：U0-H 32.00 默认值为“最大值”。
- ⑫. 电流设置的下限值设定：CU-LO 0.000 默认值为“0.000”。
- ⑬. 电流设置的上限值设定：CU-H 3.100 默认为值“最大值”。

OVP 功能初始化参数:

- ①. OVP 参数设置: OUP 32.00, 默认值为“最大值”。
- ②. OVP 状态设置: OUP OFF, 默认为“OFF”。

OCP 功能初始化参数:

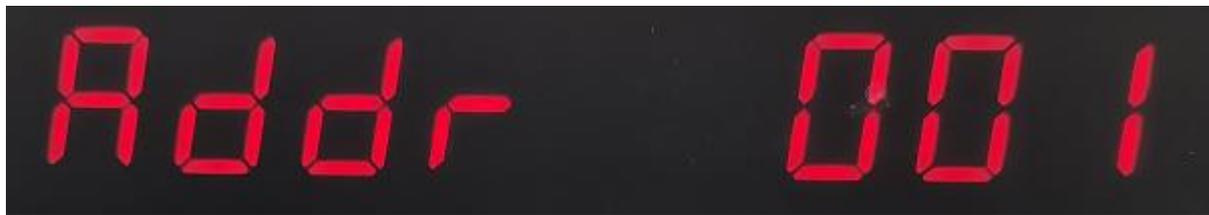
- ①CP 参数设置: OCP 3.200, 默认值为“最大值”。
- ②OCP 状态设置: OCP OFF, 默认为“OFF”。

Battery 功能初始化参数:

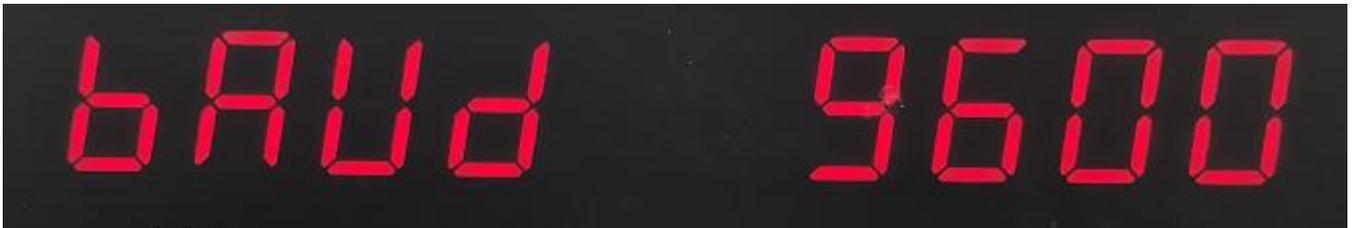
- ①输出电压下限值参数设置: U--L 00.00, 默认值为“00.00”。
- ②输出电压上限值参数设置: U--H 32.00 默认值为“最大值”。
- ③输出电流下限值参数设置: C--L 0.000 默认值为“0.000”。
- ④输出电流上限值参数设置: C--H 3.100 默认为值“最大值”。

如果电源选配了通讯接口, 在菜单选项中将提供以下通讯参数设置:

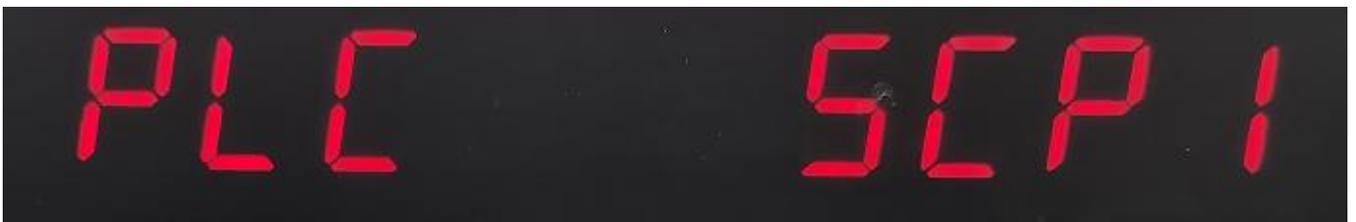
- 11. 电源通讯地址设置: 用旋钮修改参数设置或者直接用按键输入, 地址由 1-254 之间任意选择。



- 12. 电源通讯波特率设置: 只能用旋钮修改参数设置, 波特率有: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 供选择。



- 13. 通讯协议类型选择: 通讯协议有 SCPI 和 MODBUS 两种可选择, 用旋钮修改参数设置。



- 14. 通讯协议结束符选择: 通讯协议结束符有 CR, LF, CRLF, LFCR 可选择, 用旋钮修改参数设置。



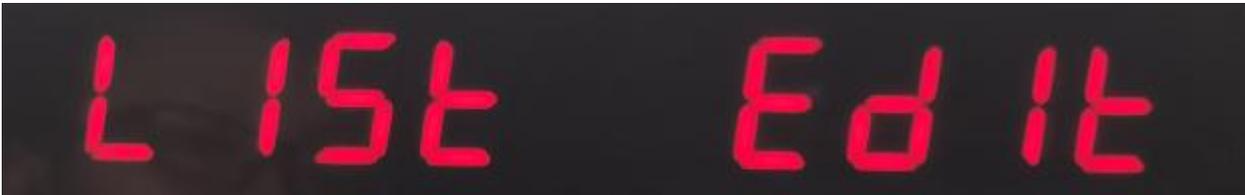
#### 4.10 List 设置

待机状态下，按一下 shift 键再按数字键“2”，进入 List 功能设置，按▲和▼键切换菜单选项，按“Enter”键选择需要编辑的项目，内容如下：

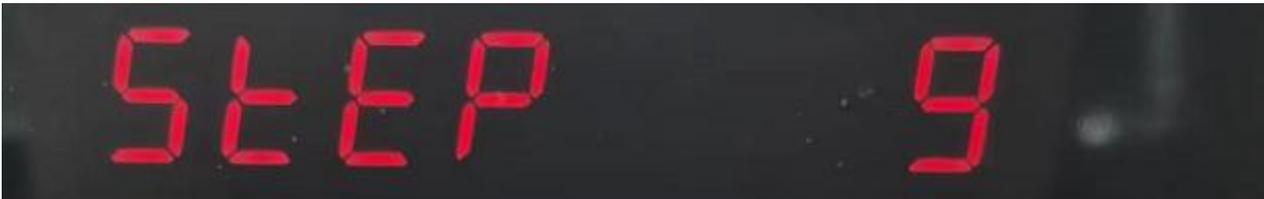
1.加载 List 文件：在此界面按下“Enter”键，系统将自动加载已编辑好的 List 文件，并切换到 List 测试界面，按 ON/OFF 键执行 List.



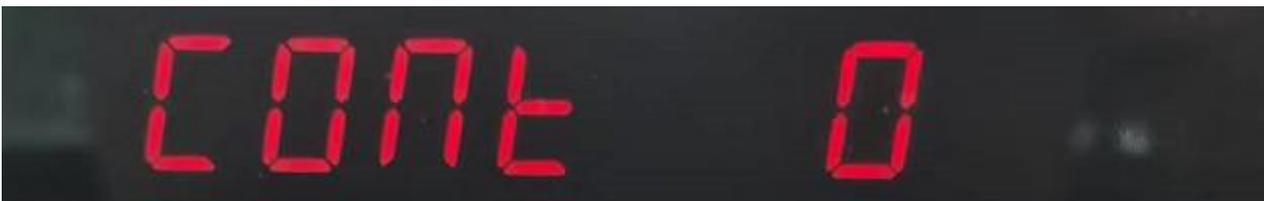
2.编辑 List 文件：在此界面按下“Enter”键，系统将进入 List 文件编辑。



3. List 总步长设定：用数字键输入参数，按“Enter”键确认，总步长 1-10 之间选择。



4. List 连续循环次数设置：用数字键输入参数，按“Enter”键确认，总次数在 0-9999 之间选择，执行完成后自动退出 Lis 模式，0 为无限循环，List 执行过程中可按触发键停止或者继续。



5. List 电压参数设置：



参数名称：电压

当前步骤

当前步骤输出电压值

6. List 电流参数设置：



参数名称：电流

当前步骤

当前步骤输出电流值

7. List 时间参数设置（0.5S-9999S 之间）：



参数名称：时间

当前步骤

此步停留时间，单位为：秒

4.11 Local 功能：

电源与 PC 连接时前面板按键控制将被失效，此时可通过按下 shift 键再按数字键“7”断开电源与 PC 间的连接，回到前面板操作。

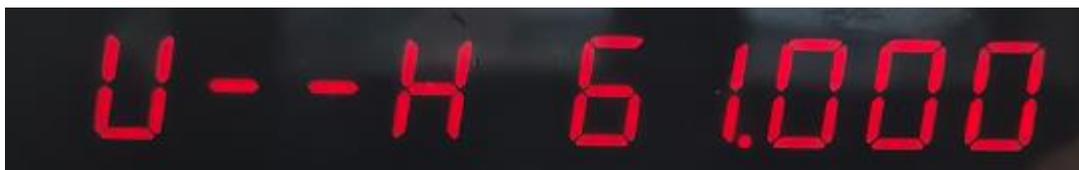
4.12 Battery 设置（电池充电预警功能，电压/电流上下限预警设定）。

待机状态下，按 shift 键再按数字键“8”，进入 Battery 设置，内容如下：

1. 电压下限预警设置，可通过数字键和旋钮改变设定值，方法与电压设置一致。



2. 电压上限预警设置，可通过数字键和旋钮改变设定值，方法与电压设置一致。



3. 电流下限预警设置，可通过数字键和旋钮改变设定值，方法与电流设置一致。



4. 电流上限预警设置，可通过数字键和旋钮改变设定值，方法与电流设置一致。



4.14 按键锁功能设置：

电源在开机状态下按下 shift 键再按“ON/OFF”键,前面板按键将被锁定，此时仅 shift 键和“ON/OFF”键能有效，若要解除锁定，再次按下 shift 键再按“ON/OFF”键方可解除。

## 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。

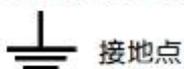
### 安全标识

#### 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。



接地点



高压危险。（非专业人员不得打开机器）



参阅相关文件中的警告，注意提示。（电压较高，操作时请戴手套，谨防触电不要把机器用在有关安全的场合）。

## 认证与品质保证

**PDS-3020E**系列可调稳压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。