

# MPS-100系列 直流电源 使用说明书

深圳市麦创电子科技有限公司

## 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。

**(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)**

# 安全注意事项

在此仪器操作的各个阶段中，必须遵循以下一般安全预防措施。如果未遵循这些预防措施或本手册其他部分说明的特定警告，则会违反有关仪器的设计、制造和用途方面的安全标准。本公司对用户不遵守这些预防措施的行为不承担任何责任。

## 警告

- 请勿使用已损坏的设备，在使用设备之前，请先检查设备是否完好。请勿在含有易爆气体、蒸汽或粉尘的环境中操作本设备。
- 电源出厂时提供了一个三芯电源线，您的电源供应器应该被连接到三芯的接线盒上。在操作电源供应器之前，您应首先确定电源供应器接地良好，以避免发生意外伤害！
- 在连接设备之前，请观察设备上的所有标记。
- 请始终使用仪器出厂时所提供的电缆连接设备，以避免发生意外伤害。
- 使用具有适当额定负载的电线，所有负载电线的容量必须能够承受电源的最大短路输出电流而不会发生过热。如果有多个负载，则每对负载电线都必须能安全承载电源的满载额定短路输出电流。
- 为减少起火和电击风险，请确保市电电源的电压波动不超过工作电压范围的 10%。
- 如果用电源给电池充电，在接线时要确认电池的正负极性，否则会烧坏电源！
- 请勿在拆卸封盖或封盖松动的情况下使用本设备。
- 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。
- 我们对于使用本产品时可能发生的直接或间接财产损失，不承担责任。
- 严禁将本设备使用于生命维持系统或其他任何有安全要求的设备上。
- 若未按照制造商指定的方式使用设备，则可能会破坏该设备提供的保护。
- 请始终使用干布清洁设备外壳。请勿清洁仪器内部。

# 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 .....	3
3.1 前后面板介绍 .....	3
3.2 预先检查 .....	4
3.3 如果电源不能启动 .....	4
第四章 面板操作 .....	5
4.1 键盘安排 .....	5
4.2 前面板操作介绍 .....	6
4.3 电压设定操作 .....	6
4.4 电流设定操作 .....	6
4.5 存取操作 .....	6
4.6 电池充电预警功能 .....	7

# 第一章 产品简介

**MPS-100**系列是一款高品质的纯线性直流稳压电源，其外观新颖，体积小，操作简单，精度高，稳定性好。五位高精度LED显示窗口，电压、电流、功率同时显示，给用户的使用及操作带来极大的方便。分辨率可达1mV/0.1mA, 低纹波噪声，是普通电源的换代产品，具有极高的性价比, 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：

- 五位高精度 LED 显示窗口
- 可利用数字键盘或旋钮对电压和电流进行调节
- 电压、电流、功率同时显示
- 1mV/0.1mA 分辨率
- List 输出功能
- 低纹波和低噪声
- 智能型风扇控制，节约能源，降低噪音
- 可选配通讯接口，支持 SCPI 和 MODBUS 指令
- 具有温度监视功能
- 具有过电压、过电流以及过温保护等功能
- 9 组数据存储

## 第二章 技术规格

### 2.1 主要技术规格

MPS-100系列可调稳压直流电源技术规格表(23℃±5℃):

型号		MPS-100	MPS-100C	MPS-101	MPS-101C
额定输入电压		AC220V±10%			
额定输出电压		0-30V		0-60V	
额定输出电流		0-50A		0-3A	
负载调节率	电压	<0.05%+8mV		<0.05%+8mV	
	电流	<0.1%+5mA		<0.1%+5mA	
电源调节率	电压	<0.05%+8mV		<0.05%+8mV	
	电流	<0.1%+5mA		<0.1%+5mA	
设定值解析度	电压	1mV		1mV	
	电流	0.1mA		0.1mA	
设定值精度 (25℃±5℃)	电压	≤0.1%+8mV		≤0.1%+8mV	
	电流	≤0.2%+2mA		≤0.2%+2mA	
回读值解析度	电压	1mV		1mV	
	电流	0.1mA		0.1mA	
回读值精度 (25℃±5℃)	电压	≤0.1%+8mV		≤0.1%+8mV	
	电流	≤0.2%+2mA		≤0.2%+2mA	
温度	操作环境	0 to 40 °C ≤ 85 R.H.		0 to 40 °C ≤ 85 R.H.	
	储存环境	-15 to 70 °C ≤ 85 R.H.		-15 to 70 °C ≤ 85 R.H.	
通讯接口		/	RS-232, RS-485	/	RS-232, RS-485
尺寸(W*H*D(mm))		185*105(含脚垫)*295		185*105(含脚垫)*295	
包装重量(净重)		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 **MPS-100**系列直流稳压电源的外观及基本功能，让您快速认识**MPS-100**系列直流稳压电源。同时将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-100**系列直流稳压电源前面板如下图所示。



图 3.1 **MPS-100** 系列直流稳压电源前面板

- ① 型号规格标签
- ② ④ ⑥数字键和功能按键
- ③ 旋钮
- ⑤ 电压、电流、功率显示窗口
- ⑦ 输出端子。
- ⑧ 电源开关

**MPS-100** 系列直流稳压电源后面板布局，如下图所示。

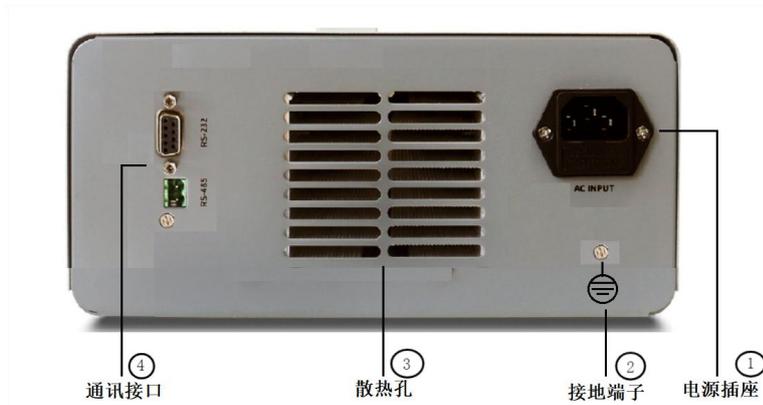


图3.2 MPS-100系列直流稳压电源后面板

- ① 电源输入插座
- ② 接地端子
- ③ 散热孔
- ④ 通讯接口

### 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。



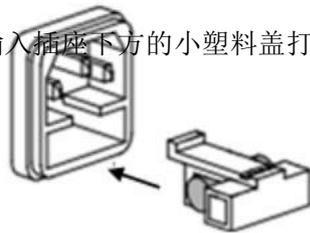
**警告：**电源出厂时提供了一个三芯电源线，您的电源应该被连接到三芯的接线盒上。在操作本电源之前，您应首先确定电源接地良好。

### 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	保险丝规格 110V	保险丝规格 220V
MPS-100	8A	5A
MPS-101	8A	5A

## 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：

- 👉 键盘说明
- 👉 前面板操作介绍
- 👉 电压设定操作
- 👉 电流设定操作
- 👉 存储/调用操作
- 👉 菜单操作
- 👉 输出开 / 关操作
- 👉 List 操作
- 👉 过电压/过流保护功能
- 👉 键盘锁功能

### 4.1 键盘说明



按键位置	按键功能说明
<b>0-9:</b>	<b>数字键</b>
Enter	确认键
<b>I-Set</b>	<b>设定电源最大输出电流/OCP 设置</b>
<b>V-Set</b>	<b>设定电源输出电压/OVP 设置</b>
<b>Save</b>	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
Menu	菜单功能键
Esc	退出键/键盘锁
On/off	电源输出状态控制键
旋钮	用于改变电源电压、电流之设定及菜单切换。

## 4.2 前面板操作介绍

在使用本电源以前，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。
- LED可以显示电源当前的操作状态, 打开电源，LED显示三行数据，第一行显示电压值，第二行显示电流值，第三行显示功率值。当仪器处于输出状态时，电压、电流、功率窗口显示为实际输出值，当仪器处于关闭状态时，电压、电流窗口显示为设定值，此时功率为0.000W。

## 4.3 电压设定操作

电压设定的范围在0V到最大电压设定值之间，您可以用下面的二种方法通过前面板来设定输出电压值。

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

方法二：通过按压旋钮，然后左右旋动来改变电压设定值，（旋钮往里按，屏幕闪烁即可左右旋转设定电压，通过按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

定电流的设定范围在0A到满额定输出电流之间，

方法一：按I-Set键+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压设定值，（旋钮往里按，屏幕闪烁即可左右旋转设定电流，通过按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 存储/调用操作

电源可以把一些常用的参数分别保存在9组非易失性存储器中，供用户快速的调出使用。你可以用前面板Save、Recall键来实现（0~9）组存储区的存取操作。

储存内容包括：1. 电压设定值 2. 电流设定值 3. OVP, 4. OCP.

具体操作如下：

### 4.5.1 存储操作

按下“Save”键，屏幕将切换至存储操作界面（如下图），此时可输入“0”到“9”数字键，按 Enter键把电源的参数存储在指定的存储区域。



## 4.5.2 调用操作

按下“Recall”键，屏幕将切换至调用操作界面（如下图），此时可输入“0”到“9”数字键，按Enter键把电源的参数从指定的存储区域调用出来。



## 4.6 菜单操作

按下“Menu”键，屏幕将切换至菜单操作界面，此时屏幕闪烁，在菜单操作界面可通过旋钮左右旋动来上下滚动菜单，按压旋钮或者按“Enter”键选择需要修改的菜单或者确认修改的参数，“Esc”键返回上一级菜单。

### 4.6.1 Config(电源配置):

按下“Menu”键时电流窗口显示“CONF”（电源配置）并闪烁（显示如下图），通过旋钮左右旋动可上下滚动菜单，当在“CONF”（电源配置）所在位置按压旋钮或者按“Enter”，电源将会进入电源配置功能选项，“Esc”键返回上一级。



#### 4.6.1.1 Power Set(电源上电参数设置):

在“Config”菜单所在位置，按压旋钮或者按“Enter”，电源将会进入Power Set(电源上电参数设置)功能选项，显示如下（电压窗口菜单闪烁），此时可通过旋钮左右旋动来上下滚动菜单，按压旋钮或者按“Enter”键选择需要修改的菜单，当在“P-ST”位置按压旋钮或者按“Enter”键此时电流窗口参数闪烁，进入Power Set功能参数设置，左右旋动旋钮修改参数，“ON”为上电

时保持上一次关机时的电压、电流参数，“OFF”为上电时保持为出厂默认的电压、电流参数，按压旋钮或“Enter”键确认，“Esc”键返回上一级。



#### 4.6.1.2 Power UP(电源上电输出状态设置):

在“Config”菜单下可通过旋钮左右旋动来上下滚动菜单到“P-UP”位置，显示如下（电压窗口菜单闪烁），按压旋钮或者按“Enter”键选择修改“P-UP”菜单，此时电流窗口参数闪烁，进入Power UP(电源上电输出状态设置)功能参数设置，左右旋动旋钮修改参数，“ON”为上电时保持为输出状态，“OFF”为上电时保持输出关闭状态，按压旋钮或“Enter”键确认，“Esc”键返回上一级。



#### 4.6.1.3 Beep(蜂鸣器声音设置):

在“Config”菜单下可通过旋钮左右旋动来上下滚动菜单到“BEEP”位置，显示如下（电压窗口菜单闪烁），按压旋钮或者按“Enter”键选择修改“BEEP”菜单，此时电流窗口参数闪烁，进入BEEP(蜂鸣器声音设置)功能参数设置，左右旋动旋钮修改参数，“ON”为打开蜂鸣器，“OFF”为关闭蜂鸣器，按压旋钮或“Enter”键确认，“Esc”键返回上一级。



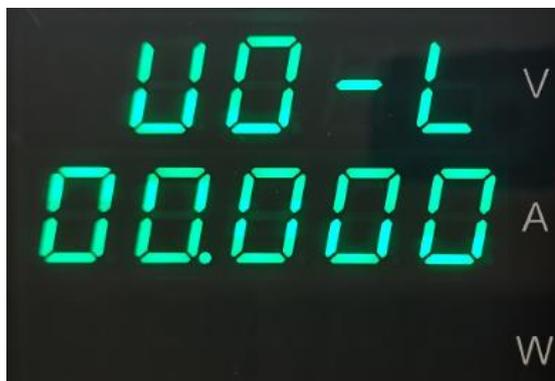
#### 4.6.1.4 Brightness(亮度设置):

在“Config”菜单下可通过旋钮左右旋动来上下滚动菜单到“Brig”位置，显示如下（电压窗口菜单闪烁），按压旋钮或者按“Enter”键选择修改“Brig”菜单，此时电流窗口参数闪烁，进入Brig(亮度设置)功能参数设置，左右旋动旋钮修改参数，“1”为最暗，“6”为最亮，按压旋钮或“Enter”键确认，“Esc”键返回上一级。



#### 4.6.1.5 V0-L(电压范围下限设置):

在“Config”菜单下可通过旋钮左右旋动来上下滚动菜单到“V0-L”位置，显示如下（电压窗口菜单闪烁），按压旋钮或者按“Enter”键选择修改“V0-L”菜单，此时电流窗口参数闪烁，进入V0-L(电压范围下限设置)功能参数设置，此时可通过数字键“1-9”修改参数，“Enter”确认输入参数，“Esc”键返回上一级。



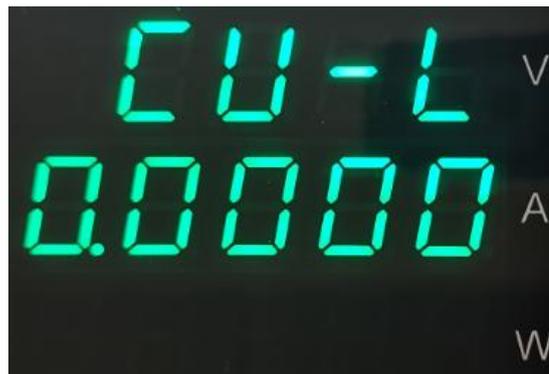
#### 4.6.1.6 V0-H(电压范围上限设置):

在“Config”菜单下可通过旋钮左右旋动来上下滚动菜单到“VO-H”位置，显示如下（电压窗口菜单闪烁），按压旋钮或者按“Enter”键选择修改“VO-H”菜单，此时电流窗口参数闪烁，进入VO-H(电压范围上限设置)功能参数设置，此时可通过数字键“1-9”修改参数，“Enter”确认输入参数，“Esc”键返回上一级。



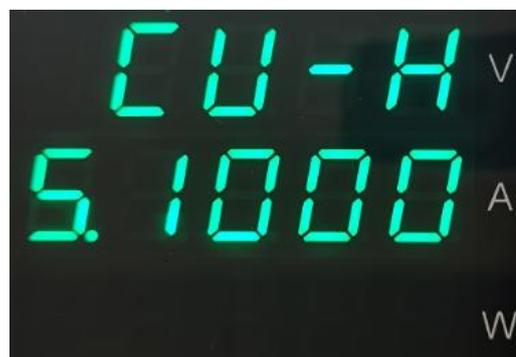
#### 4.6.1.7 CU-L(电流范围下限设置):

在“Config”菜单下可通过旋钮左右旋动来上下滚动菜单到“CU-L”位置，显示如下（电压窗口菜单闪烁），按压旋钮或者按“Enter”键选择修改“CU-L”菜单，此时电流窗口参数闪烁，进入CU-L(电流范围下限设置)功能参数设置，此时可通过数字键“1-9”修改参数，“Enter”确认输入参数，“Esc”键返回上一级。



#### 4.6.1.8 CU-H(电流范围上限设置):

在“Config”菜单下可通过旋钮左右旋动来上下滚动菜单到“CU-H”位置，显示如下（电压窗口菜单闪烁），按压旋钮或者按“Enter”键选择修改“CU-H”菜单，此时电流窗口参数闪烁，进入CU-H(电流范围上限设置)功能参数设置，此时可通过数字键“1-9”修改参数，“Enter”确认输入参数，“Esc”键返回上一级。



#### 4.6.1.9 Initialize (电源初始化):

在“Config”菜单下可通过旋钮左右旋动来上下滚动菜单到“INIT”位置，显示如下（电压窗口菜单闪烁），按压旋钮或者按“Enter”键选择修改“INIT”菜单，此时电流窗口参数闪烁，进入INIT(电源初始化)功能参数设置，此时可通过左右旋动旋钮修改参数，“NO”为不初始化，“YES”为初始化，按压旋钮或“Enter”键确认，“Esc”键返回上一级。



#### 4.6.2 List(列表测试功能):

按下“Menu”键时电流窗口显示“CONF”（电源配置）并闪烁，通过旋钮左右旋动可上下滚动菜单，当选定“List”（列表测试功能）所在位置按压旋钮或者按“Enter”，电源将会进入列表测试功能选项，显示如下，“Esc”键返回上一级。



##### 4.6.2.1. 加载 List 文件

电源进入列表测试功能选项后（如下图）按压旋钮或者按“Enter”，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“Output”键即可执行或停止List，“Esc”键返回上一级。



#### 4.6.2.2. 编辑 List 文件

电源进入列表测试功能选项后，通过旋钮左右旋动来上下滚动菜单，当选定“Edit”（编辑列表测试功能，如下图）。



#### 4.6.2.3. List 总步长设定

进入编辑列表测试功能后按压旋钮或者按“Enter”，电源将会进入 List 总步长设定编辑，显示如下，“Esc”键返回上一级，用数字键输入参数，按“Enter”键确认，总步长 1-10 之间选择。



#### 4.6.2.4. List 连续循环次数设置

List 总步长设定编辑完成后自动进入 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，0 为无限循环，List 执行过程中可按“Output”停止或者继续。



#### 4.6.2.5. List 输出参数设置

List 连续循环次数设置编辑完成后自动进入 List 每一个步骤的电压、电流、时间（单位：秒）的设置（如下图），设置项的数值会闪烁，用数字键输入参数，按“Enter”键确认并跳至下一项，编辑完成后电源将回到列表测试功能选项主页。



#### 4.6.2 Information(电源信息):

4.6.2.1 按下“Menu”键时电流窗口显示“CONF”（电源配置）并闪烁，通过旋钮左右旋动上下滚动菜单至“INFO”（电源信息菜单）所在位置，如下图：



4.6.2.2 在“INFO”（电源信息菜单）所在位置按压旋钮或者按“Enter”，电源将会进入电源

信息菜单，显示如下：



## 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。

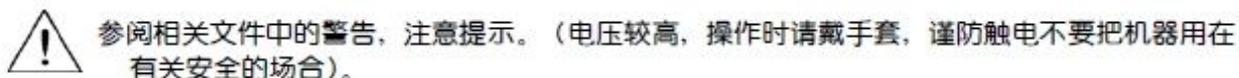
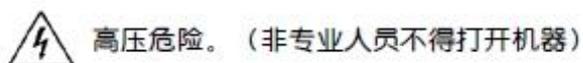
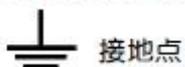
### 安全标识

#### 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

MPS-100系列直流稳压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。