



操作手册

线性直流稳压电源

TPS 系列

型号:

TPS-3005D



ZHAOXIN®

深圳市兆信电子仪器设备有限公司

地址：深圳市龙岗区龙岗镇龙西村学園路添利工业区3栋4楼
营销中心：深圳市兆信源电子科技有限公司
电话：(86-755)83957113 传真：(86-755)83010865
邮箱：admin@zhaoxinpower.com
网站：www.zhaoxinpower.com www.zaoxin.com



ZHAOXIN®

兆信电子仪器

目 录

安全注意事项	1
使用须知	2
面板说明	3
前面板	3
后板	3
操作说明	4
负载线的连接	4
输出电压设定	5
输出电流设定	6
数据存储/调用与功能设置	7
常见故障处理	8
保险丝更换	8
规格参数	9

装 箱 清 单

直流电源	1台
操作手册	1本
电源线	1条
保修卡	1张

6 规格参数

型号	TPS-3005D
直流输出额定范围	
电压	0-30V
电流	0-5A
输入电压:	AC 220V ±10% 50Hz
工作温度:	0°C ~ 40°C 相对湿度 <90%
存储温度:	-10°C ~ 70°C 相对湿度 <80%
恒压状态:	电压调整率 ≤0.0 1%+2mV
	负载调整率 ≤0.0 1%+2mV
恒流状态:	纹波和噪声 ≤1mVrms
	电流调整率 ≤0.1 % +3mA
	负载调整率 ≤0.2 % +3mA
	纹波和噪声 ≤2mArms (有效值)
温控散热:	散热器温度≥50°C时启动风扇
显示颜色:	电压、电流均为绿色
显示精度:	±0.5%±1个字
显示分辨率:	电压 0.01V 电流 0.001A
外形尺寸:	深278×高156×宽112
重量:	4.8Kg
保险丝:	2A

4

常见故障处理

- 按下前面板电源开关显示器黑屏，没有任何显示
 - 检查电源接头是否接好。
 - 检查保险丝是否正确及是否完好无损。
- 恒压输出不正常:
 - 检查最大输出功率是否满足负载要求。
 - 如果满足，请检查:

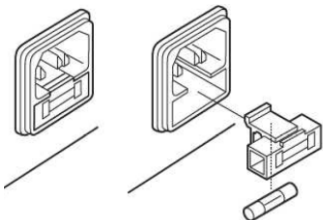
查看电流设置值是否合适,如果过低，可以适当加大电流设置值连接负载与电源的线缆是否有短路或断路现象，是否接触良好查看负载是否出现问题。
- 恒流输出不正常:
 - 检查最大输出功率是否满足负载要求。
 - 如果满足,请检查:

查看电压设置值是否合适,如果过低，可以适当加大电压设置值连接负载与电源的线缆是否有短路或断路现象，是否接触良好查看负载是否出现问题

5

保险丝更换

- 切断电源，使用一字螺丝刀取出保险座
- 更换保险丝



为了确保安全有效的防火措施，只限于更换特定规格和额定值的保险丝。更换前必须先切断电源，并将电源线从电源插座上取下。



安全注意事项

	使用前请仔细阅读本说明书内容 为避免可能的危险,并防止损坏本产品或本产品连接的任何产品,请务必按照规定使用本产品
	使用正确的输入电压 只允许在本产品额定的输入电压范围内使用.
	使用合适的保险丝 只使用本产品指定类型和额定指标的保险丝.
	请勿开盖操作 外盖或面板打开时请勿运行本产品
	将产品接地 本产品通过电源线的接地导线接地.为避免电击,接地导体必须与地相连.在连接本产品的输入或输出端前,请务必将本产品正确接地.
	注意搬运安全 防止仪器在搬运过程中滑落,造成产品面板上按键,旋钮或端子等部件损坏.
	请保持产品表面的清洁和干燥 为避免灰尘或空气中水分影响产品性能,请保持产品表面的清洁和干燥.

产品上的术语及符号

以下术语及符号可能出现在产品上:



警告

表示您如果进行此操作可能会对您会造成潜在危险.



注意

表示您如果进行此操作可能会对本产品或连接到本产品的其他设备造成损坏.



警告



注意



高电压



保护导体端子



接地端子



使用须知



注意

使用之前，您需进行必要的检查
以保证仪器能正常使用

一般性检查

当您得到一台崭新的直流电源时，建议您按照以下步骤对它进行检查。

1. 检查是否存在因运输造成的损坏

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

因运输造成的直流电源损坏，由发货方和承运方联系赔偿事宜。本公司恕不进行免费维修或更换。

2. 检查整机

若有机机械损坏或缺失，或者直流电源未通过电性和机械测试，请和负责此业务的经销商联系。

3. 检查附件

您可以参照此说明检查附件是否完整，如果发现附件缺少或损坏，请和负责此业务的经销商联系。

通电检查

请使用附件提供的电源线将直流电源连接至交流电源，电源线连接完毕后，请按下面步骤进行通电检查：

1. 电压输出检查

(1) 电源空载，打开电源开关，电流设置为最大（5.000A），再按输出键 [Output] 灯亮起

(2) 此时电源处于恒压输出状态，C.V 灯亮起 检查电压能否从 0 调整到最大值。

2. 电流输出检查

(1) 将电压值设为 6V 使用一根导线将“+”和“-”输出端子短接。

(2) C.C 灯亮起后，检查电流能否从最大值（5.000A 调到 0A）。

数据存储/调用与功能设置

当输出电压/电流设置完成后，可将数据储存以便使用。

1. 存储：

按住储存键 [1] 3秒蜂鸣器发出“滴”的一声，此时已将数据储存到 [1] 中。可分别储存三组数据。



2. 调用：

按 [1] 键即可调出 [1] 中储存的数据（当电源开机时默认调出 [1] 的数据）

3. 出厂设置：

[1] 电压为 5V 电流为 5A

[2] 电压为 12V 电流为 5A

[3] 电压为 24V 电流为 5A



长按输出键 [Output] 3秒
蜂鸣器发出“滴”的一声，
将返回出厂设置

过电流截止输出保护设置

当开启过流截止输出保护功能时，电流超出设定值电源将自动关闭输出，若关闭过流截止输出保护功能时，电源为 C.C 恒流模式。

1. 开启过电流截止输出保护：

按下 [Over Current] 键 红色背光灯亮起，则打开过电流截止输出保护功能。

2. 关闭过电流截止输出保护：

按下 [Over Current] 键 红色背光灯熄灭，则关闭过电流截止输出保护功能。

按键锁功能

1. 开启按键锁功能：

按下 [Lock] 键 3秒红色背光灯亮起，除 [Output] 键，其他按键均被锁定。

2. 关闭按键锁功能：

按下 [Lock] 键 3秒红色背光灯熄灭，则关闭按键锁功能。

蜂鸣键

1. 开启按键蜂鸣功能：

按住 [Over Current] 键 3秒蜂鸣器“滴”的一声，则打开按键蜂鸣键。

2. 关闭按键蜂鸣功能：

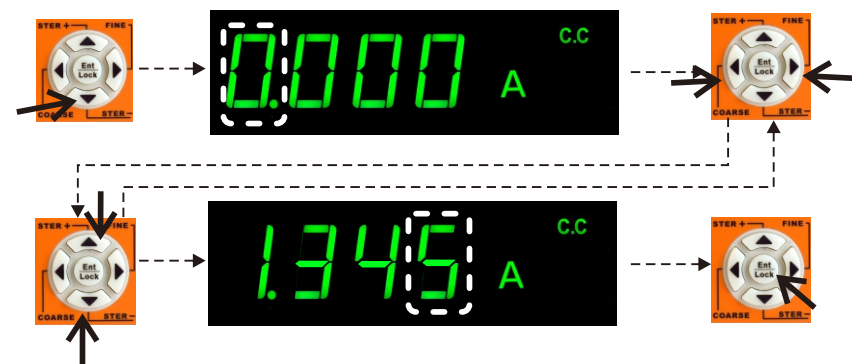
按住 [Over Current] 键 3秒蜂鸣器“滴、滴”两声，则关闭按键蜂鸣键。

输出电流设定

按 [▼STER -] 启动电流设置，按 [► FINE] 和 [◀ COARSE] 移动电流调整位置，按 [▲STER +] 和 [▼STER -] 设定数值，按 [Ent] 确定。

例如：设定输出电压为 1.345A

- 1.按[▼STER -] 键电流调整位闪烁
- 2.按 [► FINE] 或 [◀ COARSE] 键移动调整位。
- 3.按 [▲STER +] 或 [▼STER -] 键将显示的数值调至1.345A
- 4.按下 [Ent] 键 确定，此时电流设定为1.345A 此时输出电流设定完成。

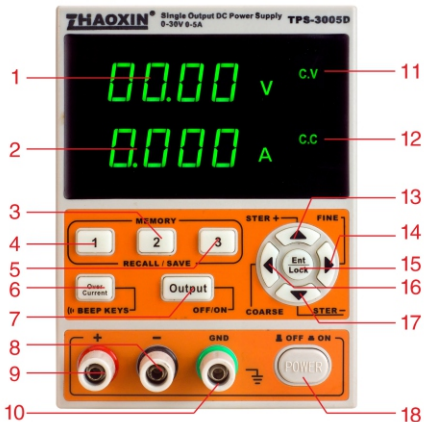


 不正确连接可能导致电源或连接到直流电源的负载损坏

 注意 在实际的C.C操作中，如果负载阻值增大导致输出电压增加，电压增加到电压设定值时，电源将自动切换到C.V模式，当负载阻值继续增大时，电压将保持在电压设定值，电流则按比例下降 ($I=V/R$) 此时减小负载阻值或提高电压设定值即可恢复C.C状态。

2 面板说明

前面板



- | | |
|---|------------------|
| ① | 显示电压输出值或设定值 |
| ② | 显示电流输出值或设定值 |
| ③ | 储存或调用第二组记忆数据 |
| ④ | 储存或调用第一组记忆数据 |
| ⑤ | 储存或调用第三组记忆数据 |
| ⑥ | 开启或关闭过电流截止输出保护 |
| ⑦ | 打开/关闭输出 |
| ⑧ | "-" 负极输出端子 |
| ⑨ | "+" 正极输出端子 |
| ⑩ | "GND" 接地端子 |
| ⑪ | C.V 模式指示灯 |
| ⑫ | C.C 模式指示灯 |
| ⑬ | 电压设置/电压或电流数值 "+" |
| ⑭ | 电压/电流数值位置切换 |
| ⑮ | 确认/按键锁 |
| ⑯ | 电压/电流数值位置切换 |
| ⑰ | 电流设置/电压或电流数值 "-" |
| ⑱ | 电源开关 |

后面板



- | | |
|---|------|
| ① | 电源插口 |
| ② | 保险丝座 |
| ③ | 散热风扇 |

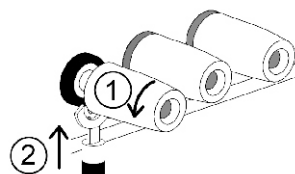
3 操作说明

操作前注意事项

1. 交流电源输入范围 220V±10% 50Hz。
2. 避免在周围温度超过40°C以上环境下使用。为保证仪器的寿命及安全，仪器必须置于通风良好的地方利于散热。

负载线的连接

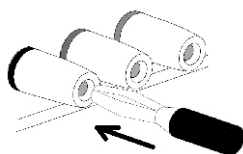
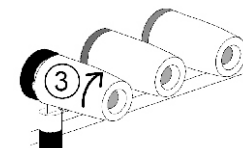
- ① 逆时针旋转端子把端子松开
 - ② 插入负载线端子
 - ③ 顺时针旋转端子把端子锁紧
- 香蕉插头:将香蕉插头插入端子座内



负载线的类型

负载线为客户选购附件,在选购负载线时必须先确认其电流的容量足够补偿负载线的最低压降和负载线的阻抗,每一条负载线的压降不能超过0.5V,下表为负载线的额定电流。

负载线规格	最大电流
0.35mm ²	2A
0.5mm ²	3A
0.75mm ²	4.5A
1.00mm ²	6A
2.00mm ²	12A



注意

当连接电池等负载时，请勿将“+”“-”极反接，这样可能导致直流电源损坏

输出电压设定

按[▲STER +]启动电压设置，按[► FINE]和[◀ COARSE]移动电压调整位置，按[▲STER +]和[▼STER -]设定数值，按[Ent]确定。

例如：设定输出电压为 5.25V

- 1.按[▲STER +]键 电压调整位闪烁
- 2.按下[► FINE]或[◀ COARSE]键移动调整位。
- 3.按[▲STER +]或[▼STER -]键将显示的数值调至 05.25V
- 4.按下[Ent]键 确定，此时电压设定为5.25V 此时输出电压设定完成。



注意

不正确连接可能导致电源或连接到直流电源的负载损坏



注意

在实际的C.V操作中，如果负载阻值减小导致输出电流增加，电流增加到电流设定值时，电源将自动切换到C.C模式，当负载阻值继续减小时，电流将保持在电流设定值，电压则按比例下降($V=I \cdot R$)此时加大负载阻值或提高电流设定值则可恢复C.V输出状态。