



高电科技
HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

www.hzhv.com



HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

CT25030

可调直流电源

使用说明书

杭州高电科技有限公司

HANGZHOU HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY CO.,LTD

电话：0571-89935600 传真：0571-89935608

目 录

一、工作原理.....	3
二、性能特点.....	3
三、主要应用.....	3
四、技术参数.....	4
五、操作使用说明.....	5
六、注意事项.....	6
七、日常维护.....	6
八、常见故障与排除.....	7
九、保修服务.....	7

一、工作原理

交流或直流的输入电压经“输入陷波”电路后到“整流滤波”电路，得到高压(约 300V)直流电压。“功率转换”将高压直流逆变成约 35kHz 的高频交流，经高频变压器变换到输出所需的电压，再经高频整流滤波得到输出电压。控制电路对输出电压和输出电流取样，闭环反馈后产生脉宽调制(PWM)信号控制“功率转换”电路，使输出电压或电流保持稳定。

“辅助电源”也是由开关电源构成。由于完全取消了工频变压器，因而具有交流、直流兼容输入功能。输出稳压和恒流都是从输出侧取样，因而能做到高度稳定可靠。

“保护电路”提供风扇温控、过热保护、输出过压过流短路等保护功能。

二、性能特点

- 1、显示：输出电压电流 LED 显示
- 2、外观：采用台式、塔式或标准化尺寸，可组合放置于各种工作台面及机架；
- 3、优点：体积小、重量轻、节能高效
- 4、恒压恒流：输出 CC/CV 恒压恒流自动切换，电压电流值连续线性调节；
- 5、保护功能：过压保护、过流保护、过温保护、欠压保护、过载保护；
- 6、短路特性：本机工作状态下长时间短路；
- 7、外接补偿：本机可选外接补偿，可降低因输出回路较长造成的电压压降；（选配）
- 8、过压保护值：输出过压保护值可调，保护后切断输出并锁定，重新开机恢复；
- 9、通信功能：可选特殊数据接口，485 货 232 接口与其他设备数据连接控制，或与 PLC 连接。（选配）
- 10、遥控功能：可选 0-5V、0-10V 或 4-20mA 等 PLC 模拟信号控制电源的输出电压和电流；（选配）可选 5V 电平开关机功能
- 10、取样功能：可选输出电压和电流 0-5V、0-10V 或 4-20mA 等模拟电压信号取样；（选配）

三、主要应用

- 1、电机类：电动车电机、电动车控制器、直流马达测试老化调试等
- 2、电具类：LED/LCD 测试及老化、节能灯泡测试及老化、灯具测试、钨丝气化等
- 3、汽车类：起动机、汽车空调、汽车电机控制器、车用灯光、点烟器、汽车影音测试及老化等
- 4、电子器件类：电容器、电阻、继电器、晶体管、传感器等
- 5、显示器类：显示屏、液器屏、触摸屏、车载 DVD、手机显示器等

- 6、电化学类：电解、电镀、阳极氧化、有色金属、污水处理等
- 7、军用航空类：飞机启动维修、军用设备的供电等
- 8、物探类：矿产石油设备的供电等
- 9、电源类：逆变器产品老化、变频器的维修检测等
- 10、电动工具类：触点老化、线包测试、断路器脱扣试验等
- 11、其他需要直流电源等。。。

四、技术参数

交流输入：

单相：AC220V $\pm$ 15%或 AC110V $\pm$ 15%（定制）

三相：AC380V $\pm$ 10%

频率：50HZ $\pm$ 10%

直流输出：

电压：（0-100%额定值）V 可调

电流：（0-100%额定值）A 可调

稳压精度：

源效应： $\leq 0.5\%$ 有效值（输入电源电压变化 $\pm 10\%$ 时引起的输出电压的变化率）

时漂： $\leq 0.3\%$ 有效值（电源连续工作时间大于8个小时引起的输出电压的变化率）

温漂： $\leq 0.03\%$ 有效值/ $^{\circ}\text{C}$ （环境温度范围内由环境温度变化引起的输出电压的变化率）

负载效应： $\leq 0.5\%$ 有效值（电源输出电流从零至额定值变化时引起的输出电压变化率）

稳流精度：

源效应： $\leq 0.5\%$ 有效值（输入电源电压变化 $\pm 10\%$ 时引起的输出电压的变化率）

时漂： $\leq 0.8\%$ 有效值（电源连续工作时间大于8个小时引起的输出电压的变化率）

温漂： $\leq 0.03\%$ 有效值/ $^{\circ}\text{C}$ （环境温度范围内由环境温度变化引起的输出电压的变化率）

负载效应： $\leq 0.5\%$ 有效值（电源输出电流从零至额定值变化时引起的输出电压变化率）

输出纹波：稳压状态： $\leq 0.5\%+10\text{mV}$ （rms）（有效值）

稳流状态： $\leq 0.5\%+10\text{mA}$ （rms）（有效值）

输出显示：3 位半数字表精度： $\pm 1\%+1$ 个字

电压电流设定：电位器（十圈）或按键式

过压保护：内置 O.V.P 保护，保护值为额定值 $+2\%$ ，保护后关闭输出，重新开机解锁

过流保护：过载、短路、定电流输出

温度保护：内置 O.T.P 保护，保护值为 $85^{\circ}\text{C} \pm 5\%$ （散热器温度），保护后关闭输出

输出极性：输出正(+)、负(-)可以任意接地

散热方式：强制风冷

操作环境：室内使用设计，温度： 0℃～40℃；湿度： 10%～85% RH

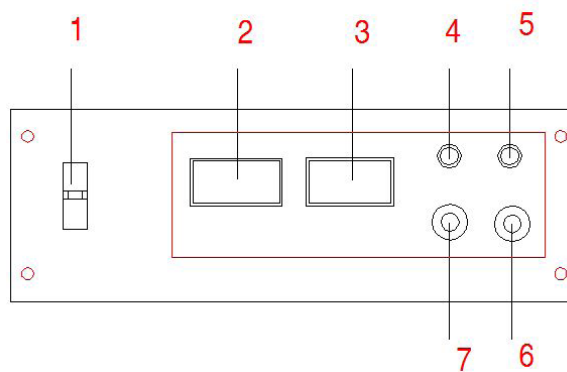
储存环境：温度： -20℃～70℃；湿度： 10%～90% RH

尺寸：宽 430mm 高 180mm 深 410mm

重量： 25kg

五、操作使用说明

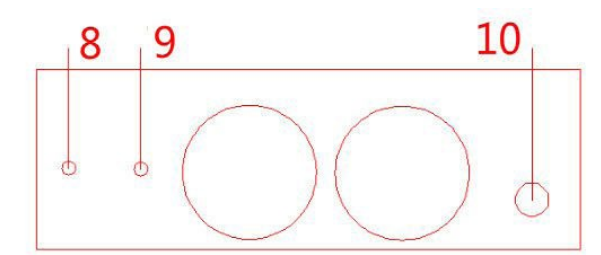
前面板功能示意图



（二）前面板功能说明

- 1、电源开关
- 2、LED 电流数显表
- 3、LED 电压数显表
- 4、稳压指示灯
- 5、稳流指示灯
- 6、输出稳流调节旋钮
- 7、输出稳压调节旋钮

（三）后面板功能示意图



（四）后面板功能说明

8 输出正极接线端子

9 输出负极接线端子

10 电源交流输入

（五）操作方法

1.连接好电源线，打开电源(1)开关。此时指示灯亮起，LED 有显示。

2.稳压设定：电流旋钮（6）顺时针调至最大，调节电压旋钮（7）旋钮至所需电压值，连接负载至正极接线柱（8）和负极接线柱（9），即可正常使用。此时电源工作于稳压状态，CV 恒压指示灯（4）亮起，即电压恒定，电流随负载的变化而变化。

3.稳流设定：调节电压旋钮(7)旋钮使电压输出为 3-5V 任意值，然后将电流旋钮（6）逆时针调至最小，用导线短路正极接线柱（8）和负极接线柱（9），调节电流旋钮（6）至所需电流值，拆除短路导线，调节电压旋钮（7）至所需电压值，连接负载到端正极接线柱（8）和负极接线柱（9），即可正常使用。此时电源工作于稳流状态，稳流 CC 指示灯（6）亮起，即电流恒定，电压随负载变化而变化。（如果稳流 CC 指示灯（5）未亮起，则表明电源未工作在稳流状态，此时应改变负载或更改稳流值，让电源工作于稳流状态。电源短路时有轻微异音属正常现象。）

六、注意事项

- 1.输入与输出的线径要足够，以免因大电流发热而产生意外。定期检查接线端子是否旋紧，以免因接线端子松动，接触电阻较大发热而损坏端子。
- 2.本电源采用智能风扇，当机内温度高于 40℃时，风扇开始旋转散热。当电源内温度低于 35℃时，风扇停止转动。当机内温度高于 70℃时，电源过温保护，电源将停止输出，当机内温度低于 65℃时电源自动恢复输出。
- 3.本电源开机有 2-3 秒的缓冲，关机有 1-2 秒延迟。不可频繁打开关闭电源，时间间隔至少要 10 秒钟以上，以免降低电源使用寿命。
- 4.本电源可多台并联或串联使用，详情请咨询客户服务中心。

七、日常维护

- 1 保险管的代换：如遇到保险管烧断，须查明原因，方可用相同容量保险管替换。
- 2.定期对电源除尘，可用干布擦拭外壳，不可采用有机溶剂擦拭。电源内部采用高压干燥空气从通风孔吹入除尘，不可拆开外壳清洁，以免发生意外。
- 3.如长时间不用本电源，须将插头拔下，彻底切断电源，放置于干燥、通风、避免阳光直射处，每隔六个月通电三十分钟以上，给电源内部电容赋能处理。

4 本电源内部有高压线路，非专业维修人员严禁打开外壳进行操作，以免发生触电事故。

八、常见故障与排除

故障现象可能原因排除方法

1、无电

- 1) 保险丝熔断，按第七部分第一条排除故障。
- 2) 输入电源线开路。检查修复输入线路问题。
- 3) 插头松动。插紧插头。

2、无电压输出

- 1) 稳流设置到最小，调节旋钮（6）至中间位置。
- 2) 过温保护，关闭电源等电源冷却再开机。

3、电源不停重启

- 1) 过温保护，改善电源工作环境。
- 2) 风扇不转，风扇卡住或损坏，导致散热不良。

九、保修服务

本产品自销售之日起，提供 18 个月的免费保修服务。超出保修期的，我们仍然提供优质的保修服务，但仅收取更换零配件的费用。下列情况不在免费保修之列：

- （1）用户自行拆卸、改装、维修引起的机器损坏。
- （2）未按说明书的操作，导致产品损坏的。
- （3）使用环境超出允许的范围引起的故障。