

Hantek



HDP10000 系列

直流稳压电源

用户手册

2022.10

保证和声明

版权

本文档版权属青岛汉泰电子有限公司所有。

声明

青岛汉泰电子有限公司保留对此文件进行修改而不另行通知之权利。青岛汉泰电子有限公司承诺所提供的信息正确可靠，但并不保证本文件绝无错误。请在使用本产品前，自行确定所使用的相关技术文件规格为最新有效的版本。若因贵公司使用青岛汉泰电子有限公司的文件或产品，而需要第三方的产品、专利或者著作等与其配合时，则应由贵公司负责取得第三方同意及授权。关于上述同意及授权，非属本公司应为保证之责任。

产品认证

Hantek 认证 HDP10000 系列直流稳压电源满足中国国家行业标准和产业标准，并且全系列已通过 CE 认证，将进一步完成其他国家标准认证。

联系我们

如果您在使用青岛汉泰电子有限公司的产品过程中，有任何疑问或不明之处，可通过以下方式取得服务和支持：

电子邮箱：service@hantek.com，support@hantek.com

网址：<http://www.hantek.com>

目录

1	安全要求.....	1
1.1	常规安全事项概要	1
1.2	安全术语和符号.....	2
1.3	通风要求.....	2
1.4	工作环境.....	2
1.5	保养和清洁.....	3
1.6	环境注意事项.....	3
2	产品特色.....	5
3	文档概述.....	6
4	快速入门.....	7
4.1	一般性检查.....	7
4.2	外观尺寸	7
4.3	使用前准备	8
4.3.1	连接电源	8
4.4	产品介绍	9
4.4.1	前面板介绍.....	9
4.4.2	后面板介绍.....	12
5	RS232 远程控制	14

6	性能指标.....	15
7	故障处理.....	17
8	附录.....	18
8.1	附录 A : 附件和选件	18
8.2	附录 B : 保修概要.....	19

1 安全要求

1.1 常规安全事项概要

仔细阅读下列安全性预防措施，以避免受伤，并防止损坏本产品或与本产品连接的任何产品。为避免可能的危险，请务必按照规定使用本产品。

- **只有专业授权人员才能执行维修。**
- **使用正确的电源线。**

只使用所在国家认可的本产品专用电源线。
- **将产品接地。**

为避免电击，本产品通过电源线的接地导体接地，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。
- **查看所有终端额定值。**

为避免起火或过大电流的冲击，请查看产品上所有的额定值和标记说明。请在连接产品前查阅产品手册以了解额定值的详细信息。
- **请勿开盖操作。**

外盖或面板打开时请勿运行本产品。
- **避免电路外露。**

电源接通后请勿接触外露的接头和元件。
- **怀疑产品出现故障时，请勿进行操作。**

如果您怀疑此产品已被损坏，可请合格的维修人员进行检查。
- **保持适当的通风。**
- **请勿在潮湿环境下操作。**
- **请勿在易燃易爆的环境下操作。**
- **请保持产品表面的清洁和干燥。**

1.2 安全术语和符号

手册中的安全术语：



警告：

表示您如果进行此操作可能不会立即对您造成损害。



注意：

表示您如果进行此操作可能会对本产品或其它财产造成损害。

产品上的安全术语：



RATING：

表示您如果不进行此操作，可能会对您造成潜在的危害。

产品上的安全符号：



警告



测试接地端

1.3 通风要求

本仪器通过风扇强制冷却。请确保进气和排气区域无阻塞并有自由流动的空气。为保证充分的通风，在工作台或机架中使用仪器时，请确保其两侧、上方、后面应留出至少 10 厘米的间隙。



注意：

通风不良会引起仪器温度升高，进而引起仪器损坏。使用时应保持良好的通风，定期检查

通风口和风扇。

1.4 工作环境

工作条件：

温度-10°C~40°C，相对湿度≤80%

存储条件：

温度-20°C~60°C，相对湿度≤80%



警告：

为避免仪器内部电路短路或发生电击的危险，请勿在潮湿环境下操作仪器。



警告：

确保没有过电压（如由雷电造成的电压）到达该产品。否则操作人员可能有遭受电击的危险。

1.5 保养和清洁

保养：

存放或放置仪器时，请勿使仪器长时间受阳光直射。



注意：

为避免损坏仪器或附件，请勿将其置于雾气，液体或溶剂中。

清洁：

按照操作条件的要求，经常检查仪器和附件，请按照下述步骤清洁仪器的外表面：

- 1) 使用不起毛的抹布清除仪器和附件外部的浮尘。请千万小心以避免刮擦到光洁的显示器滤光材料。
- 2) 使用一块用水浸湿的软布清洁仪器。要更彻底地清洁，可使用 75%异丙醇的水溶剂。



注意：

为避免损坏仪器和附件的表面，请勿使用任何腐蚀性试剂或化学清洁试剂。



警告：

重新通电之前，请确认仪器已经干透，避免因水分造成电气短路甚至人身伤害。

1.6 环境注意事项

以下符号表明本产品符合 WEEE Directive 2002/96/EC 所制定的要求。

**设备回收：**

生产该设备需要提取和使用自然资源。如果对本产品的报废处理不当，则该设备中包含的某些物质可能会对环境或人体健康有害。为避免将有害物质释放到环境中，并减少对自然资源的使用，建议采用适当的方法回收本产品，以确保大部分材料可正确地重复使用。

2 产品特色

产品特点

- 四位数字显示电压和电流，分辨率达到 10mV/1mA；
- 标配 USB 快充功能，输出电压 5~12V，输出功率最大为 18W，支持多种快充协议；
- 10 组存储/调取数据功能；
- AC 输入电压 230/115V 切换，全球通用；
- 全隔离串口，软件支持多台电源控制，易于组建测控或老化系统；
- 过压、过流、过载、过热、短路保护功能；
- 低噪音温控风扇，安静耐用；
- On/Off 输出控制，面板一键锁定功能防止误操作；
- 恒压 CV/恒流 CC 模式自动切换，有效保护电路；
- 两级调节拓扑结构，电源开机瞬间对负载无冲击；
- 超薄机身、轻便易携、指标优异、品质卓越、性能稳定、经久耐用。

HDP10000 系列直流稳压电源是一款高品质、高性价比的经济性直流稳压电源。四位 LED 电压、电流显示。具有过压保护 (OVP)、过流保护 (OCP)、过温保护 (OTP) 和 USB 快充等功能。

3 文档概述

本文档用于指导用户快速了解 HDP10000 系列直流稳压电源的前后面板功能。



提示：

本手册的最新版本可登陆 (<http://www.hantek.com>) 进行下载。

文档格式约定：

按键：

用图标表示前面板按键，如  表示“ON/OFF”按键。

文档内容约定：

HDP10000 系列直流稳压电源包含以下型号。

额定 输出 功率	型号	输出电压	输出电流	RS232	AC 输入
210W	HDP135V6	0~35V	0~6A	无	115/230V
	HDP135V6A	0~35V	0~6A	无	230V
	HDP135V6B	0~35V	0~6A	无	115V
	HDP135V6S	0~35V	0~6A	有	115/230V
180W	HDP180V8S	0~80V	0~8A	有	115/230V
180W	HDP1160V4S	0~160V	0~4A	有	115/230V

表 3.1 型号

4 快速入门

4.1 一般性检查

检查运输包装

用户收到电源后请按照下列步骤检查设备：检查是否有因运输造成的损坏：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。

检查附件

关于提供的附件明细，在本说明书后面的“[附录 A：附件和选件](#)”中进行了说明。如果发现清单内物品缺少或损坏，请和负责此业务的经销商联系。

检查整机

如果发现仪器外观破损，仪器工作不正常，或未能通过性能测试，请和负责此业务的经销商联系。

4.2 外观尺寸

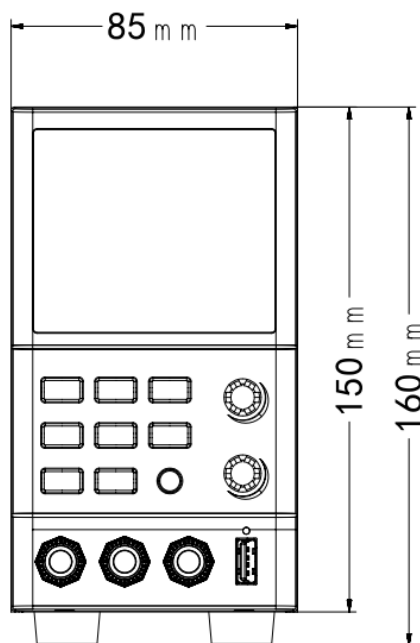


图 4.1 正视图

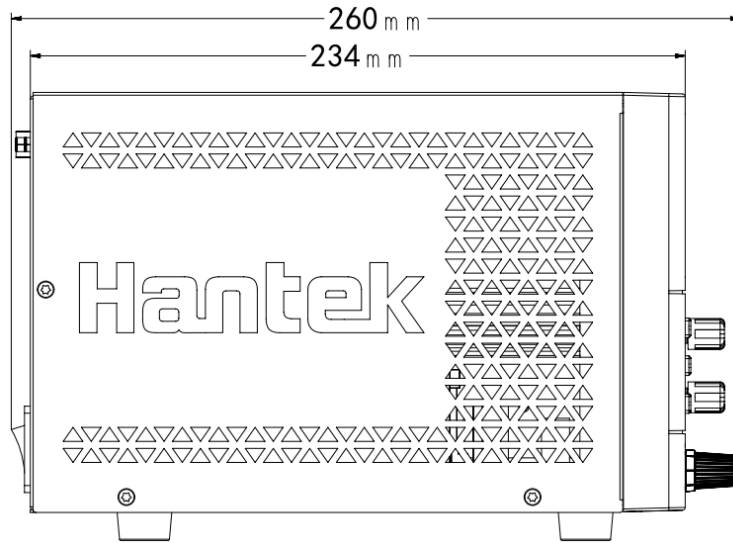


图 4.2 侧视图

4.3 使用前准备

4.3.1 连接电源

1. 检查交流电压档位

HDP10000 系列稳压电源支持两种规格的交流电源输入 (115VAC 和 230VAC)。用户开始使用前, 须检查电源后面板交流电压选择器的档位, 输入电压须在档位允许的范围内 ($\pm 10\%$)。



注意：

确保交流电压档位与交流电源输入一致，否则上电会损坏电源。

2. 检查保险丝

仪器在出厂时已安装指定规格的保险丝。使用前, 请检查保险丝型号是否与交流电压档位匹配。如不匹配或保险丝熔断, 应按规范更换保险丝。

更换保险丝步骤：

- a. 关闭电源, 拔出电源线；
- b. 将保险丝座托出；



- c. 将坏保险丝取下，安装新保险丝；
- d. 将保险丝座重新托入插槽。

3. 连接交流电源

请使用附件提供的电源线将仪器连接至正确接地的交流电源。
为避免电击，请确认仪器已经正确接地。

4. 开机

按下电源上电开关，仪器启动，显示屏点亮。



警告：

为避免电击，请确保仪器正确接地。

4.4 产品介绍



本章介绍电源的前后面板。






4.4.1 前面板介绍



图 4.3 前面板视图




1. 电压值显示
2. 电流值显示
3. 存储和调出按键 M1~M10

M1~M4：单次轻按 ，指示灯亮，调出该组设置。使用电压、电流调节旋钮调整出需要保存的设置，然后长按  至指示灯亮，设置即被保存在 M1 位置。M2~M4 与 M1 操作相同。

M5~M10：若要使用 M5~M10 进行保存和调出，需与  配合使用。以 M5 为例进行说明。按下 ，Shift 指示灯亮，再单次轻按 ，M1 指示灯亮，调出 M5 的设置；使用电压、电流调节旋钮调整出需要保存的设置，按下 ，Shift 指示灯亮，再长按  至 M1 指示灯亮，设置即被保存在 M5 位置。M6~M10 与 M5 操作相同。

4.

某些按键上方提供有文本。这表示该按键具有某项功能，您可以在按该按键之前按下并

释放  以访问此功能。例如，如果您在按  之前按下并释放 ，您将访问 **M5** 功能。

5.

打开或关闭输出。

6. 输出端子

输出端子正极（红色）：与负载的正极相连；

输出端子负极（黑色）：与负载的负极相连；

接地端子（绿色）：与机壳、地线（电源线接地端）相连，处于接地状态。

7. USB 快充接口

USB 快充的输出电压范围是 5V 到 12V，最大能提供 18W 的输出功率，能够根据识别到的快充协议自动调整输出电压和电流，典型输出电压和电流有 5V@3.4A，9V@2.0A，12V@1.5A。当为不具备快充功能的电子设备充电时，将按标准 5V 提供充电。

USB 快充具有输入过压、欠压保护，输出过流、过压、欠压、短路保护等功能。

快充指示灯在快充请求电压非 5V 时会点亮，即申请电压高于或低于 5V 时会亮灯。



8.


按下该按键，指示灯亮，除了  及  以外的所有按键和旋钮禁用；再次按下该按键，所有按键和旋钮恢复使用。


9. 电流值调节旋钮

按下旋钮既可以进入设定模式，数字位闪烁。连续多次按下旋钮，可以改变闪烁数字位。顺时针旋转旋钮，数值增大，逆时针旋转旋钮，数值减小。

10.

按下 ，打开 OCP 功能，指示灯亮，再次按下 ，关闭 OCP 功能，指示灯灭。

长按 ，进入设定模式，使用电流值调节旋钮更改 OCP 设定值。当实际输出电流值



高于 OCP 设定值时，保护功能被触发，屏幕显示 ，输出被强制关闭，但




ON/OFF 指示灯没有关闭，按下  可清除错误并关闭指示灯。

11. 电压值调节旋钮

与电流值调节旋钮相同。

12.





按下 ，打开 OVP 功能，指示灯亮，再次按下 ，关闭 OVP 功能，指示灯灭。

长按 ，进入设定模式，使用电压值调节旋钮更改 OVP 设定值。当实际输出电压值高于 OVP 设定值时，保护功能被触发，屏幕显示 ，输出被强制关闭，但 ON/OFF 指示灯没有关闭，按下  可清除错误并关闭指示灯。

13. CC 恒流输出状态

在恒流工作状态下，状态指示灯亮。

14. 键盘锁标志

按下 ，此灯点亮。在键盘锁定模式下，只有  和  可用。再次按下  可清除。

15. CV 恒压输出状态

在恒压工作状态下，状态指示灯亮。

4.4.2 后面板介绍

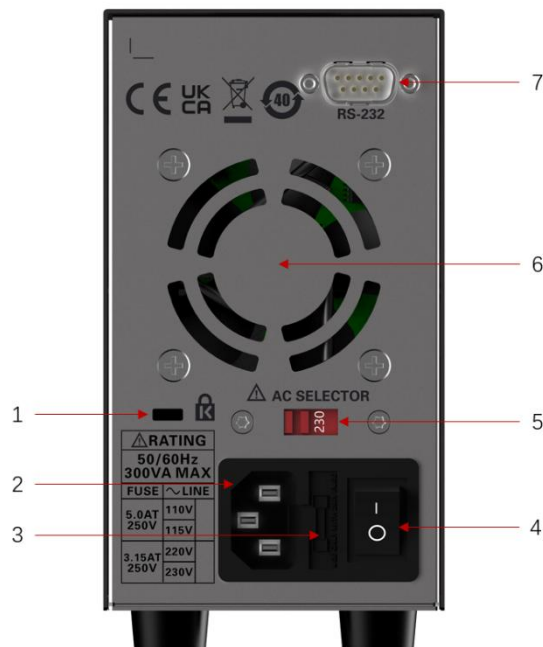


图 4.4 后面板示图

1. 安全锁孔
2. AC 电源插座
3. 保险丝座
4. 电源上电开关
5. 115VAC/230VAC 切换键
6. 风扇
7. RS232

5 RS232 远程控制

仅 HDP10000S 系列支持 RS232 远程控制。

请使用 RS232 串口直通线进行连接。

如需使用 RS232 进行远程控制，请登录以下网站下载：

<http://hantek.com.cn/products/detail/12278>

或扫描下方二维码进入网站：



6 性能指标

额定工作条件

工作条件：温度-10℃~40℃，相对湿度≤80%

存储条件：温度-20℃~60℃，相对湿度≤80%

交流输入：115 VAC ± 10%，230 VAC ± 10%，50/60Hz

指标

仪器在规定的操作温度（18℃至28℃）下连续运行30分钟以上时，所有技术指标才能得到保证。

电压			
负载调节率	≤0.1% + 5mV		
线性调节率	≤0.01% + 5mV		
设定分辨率	HDP135V6S	10mV	
	HDP180V8S	10mV	
	HDP1160V4S	0~100V	10mV
		100~160V	100mV
设定精度	≤0.1% + 1 digits		
回读分辨率	HDP135V6S	10mV	
	HDP180V8S	10mV	
	HDP1160V4S	0~100V	10mV
		100~160V	100mV
回读精度	≤0.1% + 1 digits		
纹波	HDP135V6S	10mVrms	
	HDP180V8S	10mVrms	
	HDP1160V4S	15mVrms	
过压保护 OVP	HDP135V6S	0 ~ 37V ± 0.2%FS	
	HDP180V8S	0 ~ 88V ± 0.2%FS	
	HDP1160V4S	0 ~ 176V ± 0.2%FS	
最大电压	HDP135V6S	35.2V ± 0.2%	
	HDP180V8S	81V ± 0.2%	
	HDP1160V4S	162V ± 0.2%	
电流			
负载调节率	≤0.2% + 3mA		

线性调节率	≤0.2% + 3mA	
设定分辨率	1mA	
设定精度	≤0.2% + 3mA	
回读分辨率	1mA	
回读精度	≤0.2% + 3 digits	
纹波	HDP135V6S	5mArms
	HDP180V8S	8mArms
	HDP1160V4S	10mArms
过流保护 OCP	HDP135V6S	0 ~ 7A ± 0.2%FS
	HDP180V8S	0 ~ 8.8A ± 0.2%FS
	HDP1160V4S	0 ~ 4.4A ± 0.2%FS
最大电流	HDP135V6S	6.2A ± 0.2%
	HDP180V8S	8.2A ± 0.2%
	HDP1160V4S	4.1A ± 0.2%
快充		
输出电压范围	5V ~ 12V	
输出功率	最大 18W	
支持的快充协议	DCP (苹果、三星和 BC1.2)、高通 QC2.0/QC3.0、华为快充协议 FCP、三星快充协议 AFC	
一般特性		
远程接口	RS232 (母座)	
	波特率：2400	
	数据位：8	
	停止位：1	
	无奇偶校验	
交流输入	115 Vac ± 10% , 230 Vac ± 10% , 50/60Hz	
工作条件	温度-10°C ~ 40°C , 相对湿度≤80%	
存储条件	温度-20°C ~ 60°C , 相对湿度≤80%	
散热方式	风冷	
重量	HDP135V6S	1.3Kg
	HDP180V8S	1.5Kg
	HDP1160V4S	1.5Kg
尺寸	85×160×260(mm)	

表 6.1 指标

7 故障处理

1. 当供电电压正常，开机后显示屏不亮，可能是保险丝熔断或其他故障，关闭电源开关，断开电源线，更换保险丝或请专业人员进行检修；
2. 恒压输出时，输出电压小于设定值并且 CC 灯亮，是电流保护，本机自动切换到恒流工作状态，此时应检查负载或根据使用情况增加最大电流；
3. 恒流输出时，输出电流小于设定值并且 CV 灯亮，是开路电压保护，本机自动切换到恒压工作状态，此时应检查负载或根据使用情况增加最大电压；
4. 如果故障无法解决，请与 Hantek 联系。

8 附录

8.1 附录 A：附件和选件

订单信息	订单号
主机型号	
210W/35V/6A , AC 输入 115/230VAC	HDP135V6
210W/35V/6A , AC 输入 230VAC	HDP135V6A
210W/35V/6A , AC 输入 115VAC	HDP135V6B
210W/35V/6A , AC 输入 115/230VAC , RS232	HDP135V6S
180W/80V/8A , AC 输入 115/230VAC , RS232	HDP180V8S
180W/160V/4A , AC 输入 115/230VAC , RS232	HDP1160V4S
标配附件	
符合所在国标准的电源线	— —
鳄鱼夹测试线	— —

8.2 附录 B：保修概要

青岛汉泰电子有限公司（以下简称 Hantek）承诺其生产仪器的主机和附件，在产品保修期内无任何材料和工艺缺陷。

在保修期内，若产品被证明有缺陷，Hantek 将为用户免费维修或更换。详细保修条例请参见 Hantek 官方网站或产品保修卡的说明。欲获得维修服务或保修说明全文，请与 Hantek 维修中心或各地办事处联系。

除本概要或其他适用的保修卡所提供的保证以外，Hantek 公司不提供其他任何明示或暗示的保证，包括但不限于对产品可交易性和特殊用途适用性之任何暗示保证。在任何情况下，Hantek 公司对间接的，特殊的或继起的损失不承担任何责任。



地址：山东省青岛市高新区宝源路 780 号，联东 U 谷 35 号楼

总机：400-036-7077

电邮：service@hantek.com

电话：0532-55678770, 55678772, 55678773

邮编：266000

官网：www.hantek.com

青岛汉泰电子有限公司