

WANPTEK 固测直流电源

KPS系列大功率程控型直流电源

使用说明书



深圳市固测电子科技有限公司

目 录

安全概要	1
产品概述	2
产品参数	2
型号列表	3
面板说明	4
功能说明	6
产品尺寸	7
使用要求	8
操作方法	9
系统设置	11
产品保修	13
常见问题	13

安全概要

欢迎使用深圳市固测电子科技有限公司生产的大功率程控开关型直流稳压电源（在后文中简称电源），在使用之前，请详细阅读本说明书，尤其关于安全方面的内容，以避免受到人身伤害，或者，造成电源及与电源连接的其它电子设备的损坏。

本手册包含了KPSxxxx系列大功率程控直流稳压电源的操作使用和储存环境必须遵循的重要的安全说明。

当您得到崭新的本电源时，您需进行必要的检查以保证仪器能正常使用。

- 1、检查是否存在因运输造成的损坏。
- 2、检查随机附件配件是否完整齐全。
- 3、通电之前，请务必先检查确认产品是否符合您实际的输入电压。
- 4、通电检查机器，输出电压电流是否正常。

如果以上检查发现问题，请及时与经销商联系。

安全符号

以下安全符号会出现在手册或机器中



接大地标志



高压危险标志



注意警告标志

产品概述

KPS系列产品是一款大功率数字显示程控型开关直流稳压电源，可同时显示电压、电流。产品广泛用于产品老化、研发试验、学校和生产线的使用，其输出电压和输出电流均由编码器旋钮调节，可在0和标称值之间连续可调。

电源的稳定度和纹波系数都非常好，具有短路保护、过压保护、过流保护、过温保护等多种保护电路。

产品设计美观、操作便捷、可以长时间满负荷工作，深受广大用户喜爱。

产品参数

型号	KPSxxx系列（详见产品标签）
输出电压	0-标称值电压连续可调
输出电流	0-标称值电流连续可调
输出功率	电压V*电流A
辅助功能	OUTPUT输出开关、OCP短路保护开关
输入电压:	AC230V±10%（可定制: AC115V±10%）
工作温度:	0°C~40°C;相对湿度:<80%RH
存储温度:	-10°C~70°C;相对湿度:<70%RH
恒压状态:	电压稳定度≤0.5%+3mV
	负载稳定度≤0.5%+3mV
	纹波噪声≤0.5%V P-P
恒流状态:	电流稳定度≤0.5%+3mA
	负载稳定度≤0.5%+3mA
	纹波噪声≤0.5%A P-P
保护方式:	过压保护, 过流保护, 过温保护, 短路保护
显示:	四位数码管, 电压电流双显示
显示精度:	0.5%+5个字
显示分辨率:	电压:0.01V 电流:0.01A (大于100V时: 0.1V, 大于100A时: 0.1A)

型号列表

600W型号	规格
KPS1520D	0-15V/0-20A
KPS1530D	0-15V/0-30A
KPS3010N	0-30V/0-10A
KPS3020D	0-30V/0-20A
KPS605N	0-60V/0-5A
KPS6010D	0-60V/0-10A
KPS1005D	0-100V/0-5A
产品尺寸：长210mmX宽160mmX高80mm	
包装尺寸：长300mmX宽210mmX高135mm	
产品净重：2.0Kg，毛重：2.5Kg	

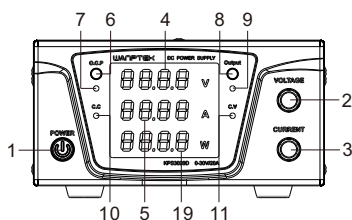
1KW型号	规格
KPS1540D	0-15V/0-40A
KPS1550D	0-15V/0-50A
KPS1560D	0-15V/0-60A
KPS3030D	0-30V/0-30A
KPS3040D	0-30V/0-40A
KPS6020D	0-60V/0-20A
KPS10010D	0-100V/0-10A
KPS15003D	0-150V/0-3A
KPS15005D	0-150V/0-5A
KPS2003D	0-200V/0-3A
KPS2005D	0-200V/0-5A
KPS3003D	0-300V/0-3A
产品尺寸：长275mmX宽200mmX高105mm	
包装尺寸：长375mmX宽260mmX高175mm	
产品净重：3Kg，毛重：3.6Kg	

2KW型号	规格
KPS1580D	0-15V/0-80A
KPS15100D	0-15V/0-100A
KPS3050D	0-30V/0-50A
KPS3060D	0-30V/0-60A
KPS6030D	0-60V/0-30A
KPS10020D	0-100V/0-20A
KPS15010D	0-150V/0-10A
KPS20010D	0-200V/0-10A
KPS3005D	0-300V/0-5A
产品尺寸：长335mmX宽260mmX高130mm	
包装尺寸：长445mmX宽340mmX高215mm	
产品净重：5.5Kg，毛重：6.2Kg	

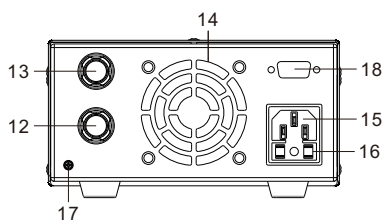
3KW型号	规格
KPS15150D	0-15V/0-150A
KPS15200D	0-15V/0-200A
KPS3080D	0-30V/0-80A
KPS30100D	0-30V/0-100A
KPS6040D	0-60V/0-40A
KPS6050D	0-60V/0-50A
KPS6060D	0-60V/0-60A
KPS10030D	0-100V/0-30A
KPS30010D	0-300V/0-10A
产品尺寸：长335mmX宽260mmX高130mm	
包装尺寸：长445mmX宽340mmX高215mm	
产品净重：7Kg，毛重：7.7Kg	

600W机型外观说明

前面板

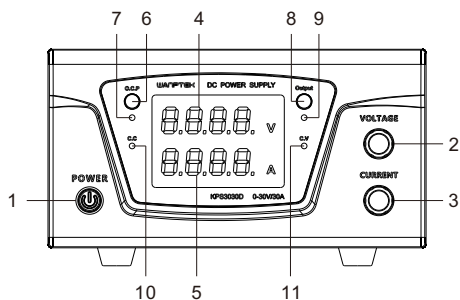


后面板

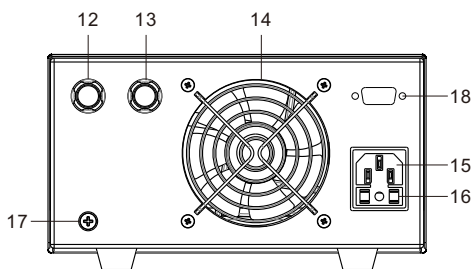


1KW机型外观说明

前面板



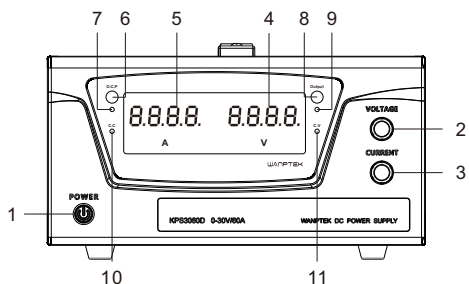
后面板



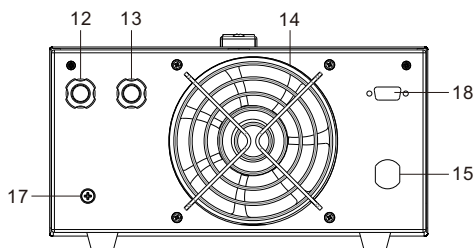
- 1、电源开关
- 2、电压调节编码器
- 3、电流调节编码器
- 4、电压显示
- 5、电流显示
- 6、OCP短路保护开关
- 7、OCP开关指示灯
- 8、输出开关
- 9、输出开关指示灯
- 10、恒流状态指示灯
- 11、恒压状态指示灯
- 12、负极输出端子
- 13、正极输出端子
- 14、散热风扇
- 15、输入电源插座
- 16、保险丝盒
- 17、接地螺栓
- 18、上位机接口(选配)
- 19、功率显示

2KW/3KW机型外观说明

前面板



后面板



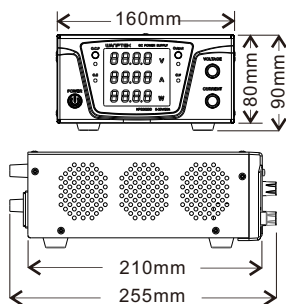
- | | |
|-------------|--------------|
| 1、电源开关 | 10、恒流状态指示灯 |
| 2、电压调节编码器 | 11、恒压状态指示灯 |
| 3、电流调节编码器 | 12、负极输出端子 |
| 4、电压显示 | 13、正极输出端子 |
| 5、电流显示 | 14、散热风扇 |
| 6、OCP短路保护开关 | 15、输入电源口 |
| 7、OCP开关指示灯 | 17、接地螺栓 |
| 8、输出开关 | 18、上位机接口(选配) |
| 9、输出开关指示灯 | |

面板功能说明

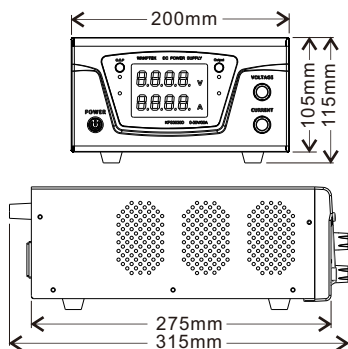
- 1、电源开关
用于打开或关闭本电源的工作。
- 2、VOLTAGE电压调节编码器：
用于调节设置电压大小。顺时针旋转增加数值；逆时针旋转减小数值。按压编码开关可向左移位。在设置电压操作完成5秒后，闪烁停止，并存储当前设置值。
机器默认设置位在“百mV位”，以防止误操作造成电压过大损坏负载设备。
- 3、CURRENT电流调节编码器：
用于调节设置电流大小。顺时针旋转增加数值；逆时针旋转减小数值。按压编码开关可向左移位。在设置电流操作完成5秒后，闪烁停止，并存储当前设置值。
机器默认设置位在“百mA位”，以防止误操作造成电流过大损坏负载设备。
- 4、电压显示：
用于显示电压输出值或设置值。在电源输出关闭时，显示为设置电压值。在电源输出打开时，显示实际输出电压值。
- 5、电流显示：
用于显示电流输出值或设置值。在电源输出关闭时，显示为设置电流值。在电源输出打开时，显示实际输出电流值。
- 6、OCP短路保护开关：
用于切换是否启用OCP功能。未启用时，当实际输出电流大于设定电流值时，电源进入恒流状态，根据负载轻重，电源改变输出电压来保持输出电流不变。当启用OCP功能时，进入恒流状态瞬间，电源将切断输出，5秒后，自动重启电源输出；如果仍然处于恒流状态，则重复上述过程，以防止用电器有故障短路时，输出电流过大导致损坏用电器。
- 7、OCP开关指示灯：
用于提示OCP功能是否启用。亮起代表已经启用OCP功能。
- 8、OUTPUT输出开关：
用于打开或关闭电源输出。
- 9、输出开关指示灯：
指示灯亮表示处于打开电源输出，指示灯未亮表示关闭电源输出。
- 10、CC恒流状态指示灯：
CC指示灯亮起，机器处于恒流状态工作。
- 11、CV恒压状态指示灯：
CV指示灯亮起，机器处于恒压状态工作。
- 12、负极输出端子：
“-” 负极输出端子，用于连接负载设备的负极。
- 13、正极输出端子：
“+” 正极输出端子，用于连接负载设备的正极。
- 14、散热风扇：
用于机箱散热，温控型，当达到需要散热的温度时启动风扇。
- 15、输入电源插座(输入口)：
AC交流输入接口。
- 16、保险丝盒：
用于存放5*20保险丝，便于更换（2KW/3KW机型为内置保险丝）。
- 17、接地螺栓：
用于导线连接到大地。
- 18、上位机接口：
可以选配购买RS232或RS485通讯接口。
- 18、功率显示：
用于显示功率值。

产品外观尺寸

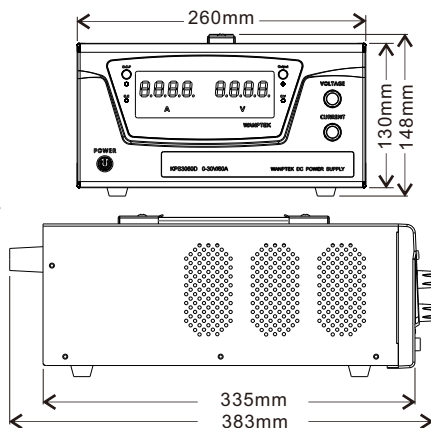
600W机型



1KW机型



2KW/3KW机型



使用要求



- 1、请使用符合本产品功率需求的电源线。
- 2、在使用之前，本电源必须可靠接地，将本电源内部抗电磁干扰电路导致的微弱漏电流导入大地，否则将出现“假漏电”现象，可能会造成负载设备损坏，或导致本电源抗干扰能力下降。
- 3、使用本电源对可重复使用电池（如铅酸蓄电池）充电时，一定要保证将电源的正负极与电池的正负极正确连接，如果接反，将会烧坏本电源内部整流部件，或损坏负载设备。
- 4、不要在有易燃、易爆物品的环境中使用本产品；不要在潮湿、有腐蚀性气体的环境中使用本产品。
- 5、本产品在工作时，将产生较大的热量，尤其是满功率使用状态下。因此，请在通风散热条件良好的环境使用本产品，并保证本产品散热风扇及通风孔附近内没有其它障碍物。
- 6、使用本电源时，请根据产品输出电流大小，选取线径足够的输出导线。导线与电源、导线与负载设备的连接面积足够大，接触面干净、无锈蚀，连接要牢固，避免发热损坏接线端子或负载设备，严重时可能引发火灾。
- 7、如果遇到产品使用问题及质量问题，请咨询我们的售后人员，必要时，须将电源送至本公司的维修部门进行维修。因机器内部有高压（即使断电状态下，一定时间内电路依然带有高压），请不要自行维修或改装，否则，可能会造成故障扩大或造成人身伤害。

产品主要特点

- 1、恒压、恒流自动切换功能。恒压值、恒流值可用编码开关进行预设，方便使用。
- 2、有单独的电源输出切换按钮，通过该按钮，可方便地打开或关闭电源输出。停止输出时，屏幕显示设置电压值和设定电流值，方便设定。
- 3、短路保护报警功能（OCP），启用该功能时，负载设备发生短路时，电源将停止输出，并有蜂鸣器响声进行提示。外部解除短路后，电源将自动恢复输出。可有效的对负载设备进行保护。
- 4、设置电压、设置电流、实际电压、实际电流均以四位数字进行显示，显示分辨率为0.01V、0.01A，显示精度高。
- 5、采用大功率、低噪声、温度控制散热风扇，保证本电源工作在合适的温度内。
- 6、本电源有过热保护功能，当电源内部温度达到75度以上时，电源将被禁止输出，温度下降后，自动重启输出。避免因过热造成机器损坏。
- 7、恒压、恒流值在关机（或掉电）时自动被记忆，再次开机时将使用上次关机（或掉电）时的设置值。

操作方法

1、电源开机

按压POWER按钮开启电源，屏幕将显示上次关机时所设置的电压值和电流值。

2、电压设置

电源无论是否处于输出状态，都可旋转“VOLTAGE”编码开关进行电压设置，进入电压设置状态时，当前被设置的“位”以闪烁方式进行提示；顺时针旋转增加数值，逆时针旋转减小数值。按压编码开关可向左移位。在设置电压操作完成5秒后，闪烁停止，并存储当前设置值。

机器默认电压设置位在“百mV位”，以防止误操作造成电压过大损坏负载设备，

3、电流设置

电源无论是否处于输出状态，都可旋转“CURRENT”编码开关进行电流设置，进入电流设置状态时，当前被设置的“位”以闪烁方式进行提示；顺时针旋转增加数值，逆时针旋转减小数值。按压编码开关可向左移位。在设置电流操作完成5秒后，闪烁停止，并存储当前设置值。

机器默认电流设置位在“百mA位”，以防止误操作造成电流过大损坏负载设备，

4、OUTPUT输出开关

按压前面板上的“OUTPUT”输出按钮，可以切换电源输出与关闭。OUTPUT指示灯指示当前的输出状态，指示灯亮表示电源有输出，指示灯熄灭表示电源输出被关闭。

5、OCP功能

按压前面板上的“OCP”按钮。可以启用短路保护（过流保护）功能，指示灯亮表示已启用该功能，指示灯熄灭表示未启用该功能。未启用该功能时，当实际输出电流大于设定电流值时，电源进入恒流状态，根据负载轻重，电源改变输出电压来保持输出电流不变。当启用OCP功能，进入恒流状态瞬间，电源将切断输出，并伴有蜂鸣器报警声，5秒后，自动重启电源输出；如果仍然处于恒流状态，则重复上述过程，以防止因用电器有故障短路时，输出电流过大损坏用电器。

例如：

将电源设置为24.5V, 电流设置为20.5A

操作如下：

- 1、开启电源开关，
- 2、旋转“VOLTAGE”编码开关，将电压预设为“24.50”V。
- 3、旋转“CURRENT”编码开关，将电流预设为“20.50”A。
- 4、将机器后面板上的输出端子，使用合适的导线与负载设备正确牢固连接。
- 5、按压“OUTPUT”输出按钮，指示灯亮起，机器正常输出。
- 6、如需要启用短路保护（过流保护）功能，随时可按压“OCP”按钮开启此功能。



1、在实际的CV操作中，如果负载阻值减小导致输出电流增加到设定的电流值时，电源将自动切换到CC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 ($I=V/R$)。此时加大负载阻值或提高电流设定值则可恢复CV输出状态。

2、机器判断输出是否存在短路，是根据输出电流是否大于用户所设置的电流。所以在OCP短路保护功能启用下，机器不能用于恒流模式工作。

连接负载设备

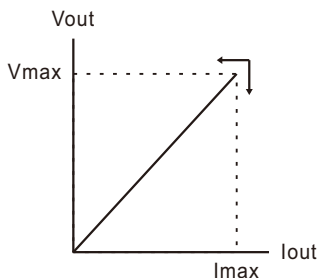
- 1、逆时针旋转松开接线柱旋钮
- 2、将输出导线端子按正负极套入接线柱螺杆
- 3、顺时针旋转拧紧接线柱旋钮
- 4、将导线另一端与负载设备的正负极牢固连接



**不正确的连接可能导致电源及连接在电源的负载损坏。
当连接电池类负载时，请勿将“+”“-”极接反，
这样可能损坏电源。**

恒压/恒流特性：

该系列电源的工作特性为恒压/恒流自动转换型，它能随负载的变化在恒压恒流状态之间自动转变，恒压与恒流方式之间的交点称为转换点。例如，如果负载使电源工作于恒压方式，则输出恒定电压。随着负载的增大，输出电压会一直保持稳定，输出电流则增加。当电流值到达到设定的限流值时，电源将自动转换到恒流模式。输出电流保持稳定，输出电压随着负载的进一步增加而成比例减少。恒压与恒流的转换由前面板的LED指示。恒压时CV指示灯亮，恒流时CC指示灯亮。



系统设置

长按Output输出按钮5秒，进入系统设置功能。根据需要使用，可对机器进行默认设置。

系统默认设置项目包括：

1. 本机ID。
2. 电源开机输出状态。
3. 屏幕亮度。
4. 蜂鸣器开关。
5. 串口通信波特率。
6. 串口数据大小端设定。

进入系统设置后，旋转电压编码开关，可以改变当前项目的默认参数；按压电压编码开关，可切换至下一项，如果已经切换到最后一个项目（第6项）再次点击电压编码开关，机器将保存参数并退出设置状态。如果在设置参数过程中按压其它任意按键，则退出设置状态，并且不会保存所设置的参数。

具体的设置项目及参数含义如下表所示：

序号	项目	参数	含义	默认值
1	本机ID	0-31	指定本机在网络中的编号	0
2	输出默认状态	0	电源开机时，OUT输出默认关闭状态	0
		1	电源开机时，OUT输出默认开启状态	
3	屏幕亮度	0	低亮度	0
		1	高亮度	
4	蜂鸣器静音	0	无提示音	1
		1	有提示音	
5	通信波特率	1	2400	1
		2	4800	
		3	9600	
		4	19200	
6	通信大小端设定	0	小端结构	0
		1	大端结构	

上位机远程操作

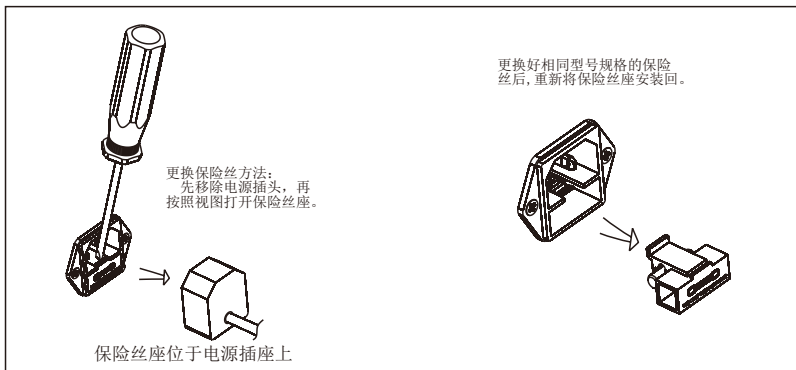
本产品可以加装RS232/RS485通信模块（选购），实现远程操作。使用方法：

- 1、将带有RS232或者RS485通讯接口的电源，通过串口通讯连接线与PC或PLC等上位机连接。
- 2、在PC端界面上选择正确的通信端口和通信波特率，软件界面“接收”“发送”信号均正常闪烁后，机器与PC正常连接，即可通过软件界面控制电源使用。
- 3、可以按照通讯协议，自行编写程序，实现远程控制本机。
- 4、PC监控软件和通讯协议下载地址：wanptek.com

保险丝更换

如果保险丝烧断，机器将停止工作。要找出并纠正保险丝烧断的原因，然后再使用相同规格的保险丝替换。

1KW机型保险丝更换方法



2KW/3KW机型保险丝为内置在主板上，需要拆开外壳更换。



高压危险

**为了有效的安全保护，只限于更换特定规格的保险丝，
更换保险丝前必须关断电源并将电源线从电源插座拔出**

产品维护

- 1、机器不使用时，请断开电源。
- 2、清洁机器前需把电源插头拔除。
- 3、不要使用含碳氢化合物、氯化物或类似的溶剂，亦不可使用含研磨成分的清洁剂。

产品保修

- 1、本产品自购买日起一年内享有免费维修服务。下列情况除外：
 - a、未能出示本产品保修卡；
 - b、非正常使用下所产生之故障，如人为操作不当及对器件作出不当修理、改造或调整；
 - c、消耗性材料不在保修范围内；
 - d、属天然不可抗拒之灾害，如水灾、火灾、地震等；
- 2、超过保修期的维修收取维修费，因维护而产生的费用用户自理。

装箱清单

- 1、整机一台；
- 2、电源线一根；
- 3、接线铜耳一对；
- 4、使用说明书一份；
- 5、保修卡合格证一份；

常见问题

电源不能开机

检查验证电源线是否有交流电，保险丝是否完好。

电源没有输出

检查输出按钮是否开启，导线是否完好导通。电压或者电流是否调起输出。

什么是恒压模式 (C.V)

电源按用户设定的电压恒定输出，电流会根据负载的实际需要而输出供给。

什么是恒流模式 (C.C)

当负载需要的电流超过了用户所设置的限制电流值后，电源自动转到恒流模式工作，此时电流保持不变，电压会根据负载的需要输出供给。

电源不能按用户设置的电流大小输出

用户设置的电流值，是指允许电源输出的最大限制电流值，而实际输出的电流值是根据负载实际需要而供给的，但不会超过用户所设定的限流值。



扫一扫

关注WANPTEK固测电源 官网

体验更多服务

WANPTEK

深圳市固测电子科技有限公司

地址：深圳市龙华区福城街道茜坑南路利恒盛工业园

电话：0755-82736331

[Http://www.wanptek.com](http://www.wanptek.com)