上海乘讯信息科技有限公司

PW3256系列三路可编程直流电源

用户手册

声明和保证

版本：

V2018.1.01

版权所有：

上海乘讯信息科技有限公司。

声明：未经上海乘讯信息科技有限公司事先允许和书面同意，不得以任何形式（包括书面、电子或翻译）复制本手册中的任何内容用于其它用途。

上海乘讯信息科技有限公司对提供、使用或应用本文档及其包含的任何信息所引起的错误或偶发或间接损失概不负责。

本手册所涉及到的产品技术信息适用于中国及其它国家和地区的专利保护。

本手册提供的信息如有变更，恕不另行通知。

质量保证：

质量保证期：12 个月。

我厂对提供的产品在质保期内，因产品质量而导致的故障、缺陷，免费提供保修、包换、包退服务。

保证限制

质保服务不适用于因以下原因所造成的损坏：由于顾客本身（包括但不限于操作、储存、搬运等）或不可抗力（包括但不限于地震、火灾、雷击、渗水等）原因造成的设备损坏和故障。

安全标识

以下术语可能出现在本手册中：



高压



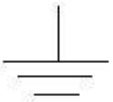
警告



保护性接地



壳体接地



测量接地

警告

警告性声明指出可能会危害操作人员生命安全的条件和行为。

注意

注意性声明指出可能导致本产品损坏或数据丢失的条件和行为。

以下术语可能出现在产品上：

危险表示您如果进行此操作可能会立即对您造成危害。

警告表示您如果进行此操作可能会对您造成潜在的危害。

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。

以下符号可能出现在产品上：

高电压安全警告保护性接地端壳体接地端测量接地端

安全规则

怀疑产品出故障时，请勿进行操作。如果您怀疑本产品出现故障，请联络售后维修人员进行检测。任何维护、调整或零件更换必须由我公司维修人员执行。为防止触电，非本公司授权人员，严禁拆开机器。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。我们对于使用本产品时可能发生的直接或间接财务损失，不承担责任。

安全注意事项

请参考本手册中特定的警告或注意事项信息，以避免造成人体伤害或仪器损坏，请务必按照规定使用本产品。

使用正确的电源线。

只允许使用所在国家认可的本产品专用电源线。

将产品接地。

本产品通过电源电缆的保护接地线接地。为避免电击，在连接本产品的任何输入或输出端子之前，请确保本产品电源电缆的接地端子与保护接地端可靠连接。

查看所有终端额定值。

为避免起火和过大电流的冲击，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。

使用合适的过压保护。

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。

请勿开盖操作。

请勿在仪器机壳打开时运行本产品。

请勿将异物插入风扇的排风口。

请勿将异物插入风扇的排风口以免损坏仪器。

避免电路外露。

电源接通后，请勿接触外露的接头和元件。

保持适当的通风。

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。

请勿在潮湿环境下操作。

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。

请勿在易燃易爆的环境下操作。

为避免仪器损坏或造成人身伤害，请勿在易燃易爆的环境下操作仪器。

请保持产品表面的清洁和干燥。

为避免灰尘或空气中的水分影响仪器性能，请保持产品表面的清洁和干燥。

防静电保护。

静电会造成仪器损坏，应尽可能在防静电区进行测试。在连接电缆到仪器前，应将其内外导体短暂接地以释放静电。

正确使用电池。

如果仪器提供电池，严禁将电池暴露于高温或火中。要让儿童远离电池。不正确地更换电池可能造成爆炸（警告：锂离子电池）。必须使用指定的电池。

注意搬运安全。

为避免仪器在搬运过程中滑落，造成仪器面板上的按键、旋钮或接口等部件损坏，请注意搬运安全。

请勿使用本电源给有源负载供电。

为避免电流回灌导致电源控制环路失控，进而损坏被供电设备，仅能使用本电源给不具备电流输出功能的纯负载供电。

环保处置

本产品中包含的某些物质可能会对环境或人体健康有害，为了避免将有害物质释放到环境或危害人体健康，切勿将本设备处理为未分类的废弃物，本设备需做分类回收，以确保大部分材料可以正确地重复使用或回收，有关处理或回收讯息，请联系当地相关部门。

储存和保养

仪器应储存于温度-20℃～+70℃，相对湿度小于90%RH，不允许有露的通风室内，室内要防止盐雾，酸碱及其它会产生腐蚀气体或物质。请勿将仪器放在粉尘及高湿度环境。

保养：请勿将仪器放置在长时间受到日照的地方。

清洁：请根据使用情况对仪器进行清洁。方法如下：

1. 断开电源；
2. 用潮湿但不滴水的软布（可使用柔和的清洁剂或清水）擦试仪器外部的浮尘，清洁带有液晶显示屏的仪器时，请注意不要划伤显示屏。

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。

注意

请勿将任何腐蚀性的液体粘到仪器上，以免损坏仪器。

目录

第一章验货与安装---------- 1
1.1 包装成套性确认---------- 1
1.2 检查设备完好性---------- 1
1.3 电源安装尺寸---------- 1
第二章快速入门----------3
2.1 产品概述----------3
2.2 前面板介绍----------3
2.3 后面板介绍----------6
2.3 输入电源----------6
2.4 开机检查----------7
2.5 输出检查----------7
第三章功能与操作---------- 10
3.1 开机---------- 10
3.2 输出端子接线---------- 11
3.3 切换通道操作----------11
3.4 电压设置操作----------11
3.5 电流设置操作----------12
3.6 OVP 设置操作---------- 13
3.7 保存操作---------- 14
3.8 电源输出模式（正常、串联、并联、跟踪）设置操作----------14
3.9 图形显示操作---------- 16
3.10 CONFIG 设置操作---------- 17

3.11 List 列表操作模式---------- 18
3.12 定时关闭模式---------- 20
3.13 电源各模式输出连线操作----------20
第四章远程控制与指令集---------- 25
4.1 远程控制设置---------- 26
4.2 SCPI 命令表----------26
第五章技术规格---------- 27
第六章主要故障处理与维修---------- 29

第一章验货与安装

1.1 包装成套性确认

电源成套性

□主机1 台

□电源线1 根

□合格证1 张

□产品说明书1 套(电子档)

□USB 数据线1 根

□LAN 网线1 根

1.2 检查设备完好性

验货方法

收到电源后，请按照以下步骤对电源进行检查：

（1）检查运输过程中仪器是否损坏

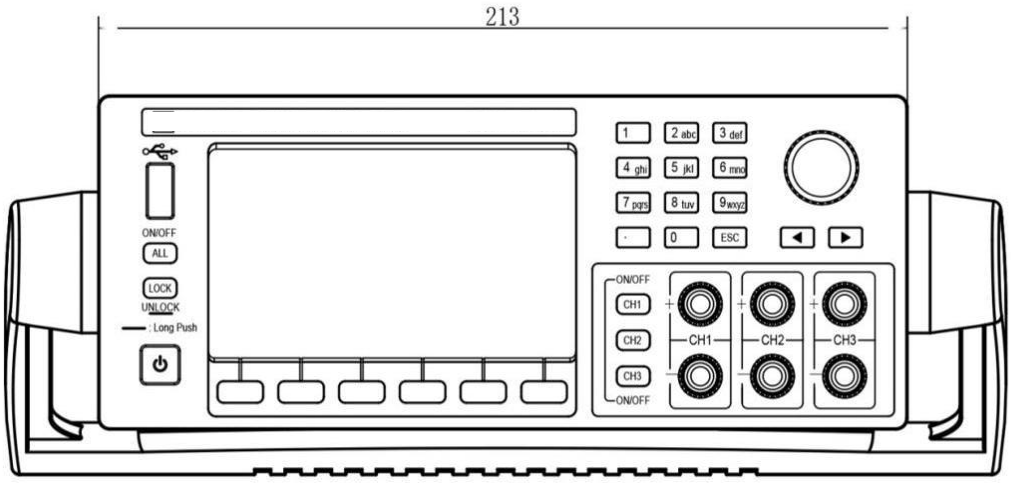
若是发现仪器外框，面板损坏，工作异常等，请立即与售后服务部门联系。未得到肯定答复前，请勿将仪器寄回。

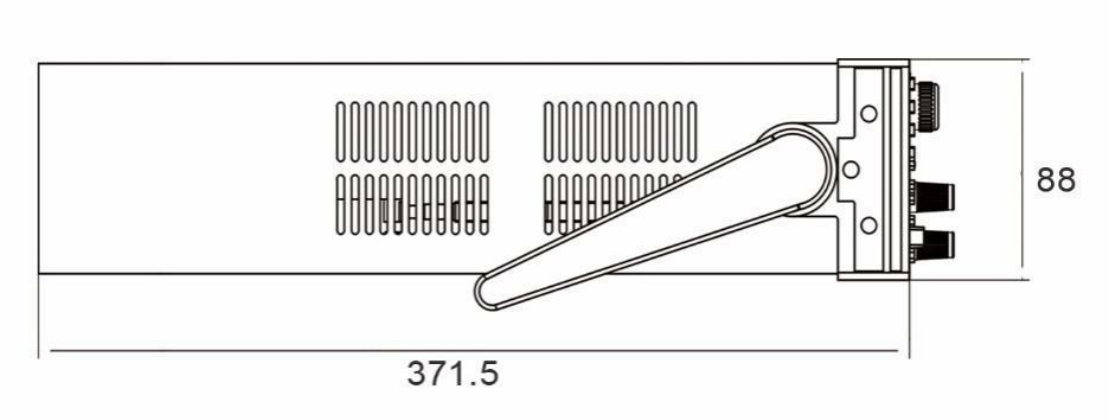
（2）电源的输入

电源输入工作电压AC220V。

1.3 电源安装尺寸

外观尺寸（单位：mm）





第二章快速入门

2.1 产品概述

PW3256系列电源是高可靠性三路程控直流稳压稳流电源。提供LCD、前面板键和旋钮编码器，用来设置电源的恒压功能、恒流功能、电源的串并联功能、波形生成功能等。因此，该系列程控直流稳压稳流电源可以用作DC（恒定）电压/电流源、电压/电流源脉冲发生器及任意波形发生器。产品造型新颖美观，颜色别致和谐，结构合理，特别适用实验室环境，适用于生产、科研、实验、教学等领域。

特点：

开机自检功能，保障有故障的电源无法输出

波形生成功能，方便用户测试

可调硬件过压保护，更好的保护被测设备

智能温控风扇，更静音；自动过温保护，更可靠

高性能、高精度、低纹波和低噪声

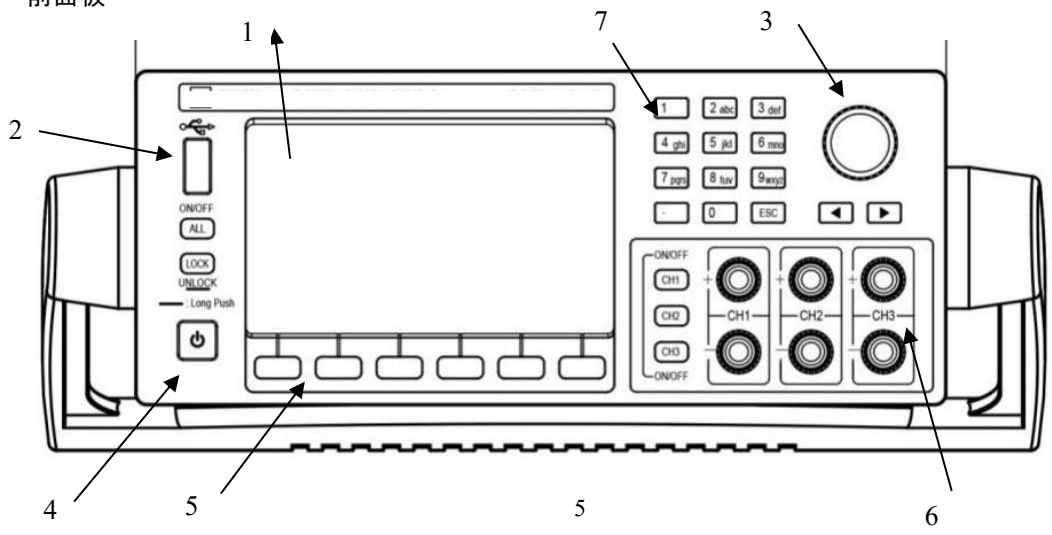
小体积，大容量，2U 半机架，可容纳三路输出

4.3 寸LCD 屏显示，图形用户界面更加美观、和谐

2.2 前面板介绍

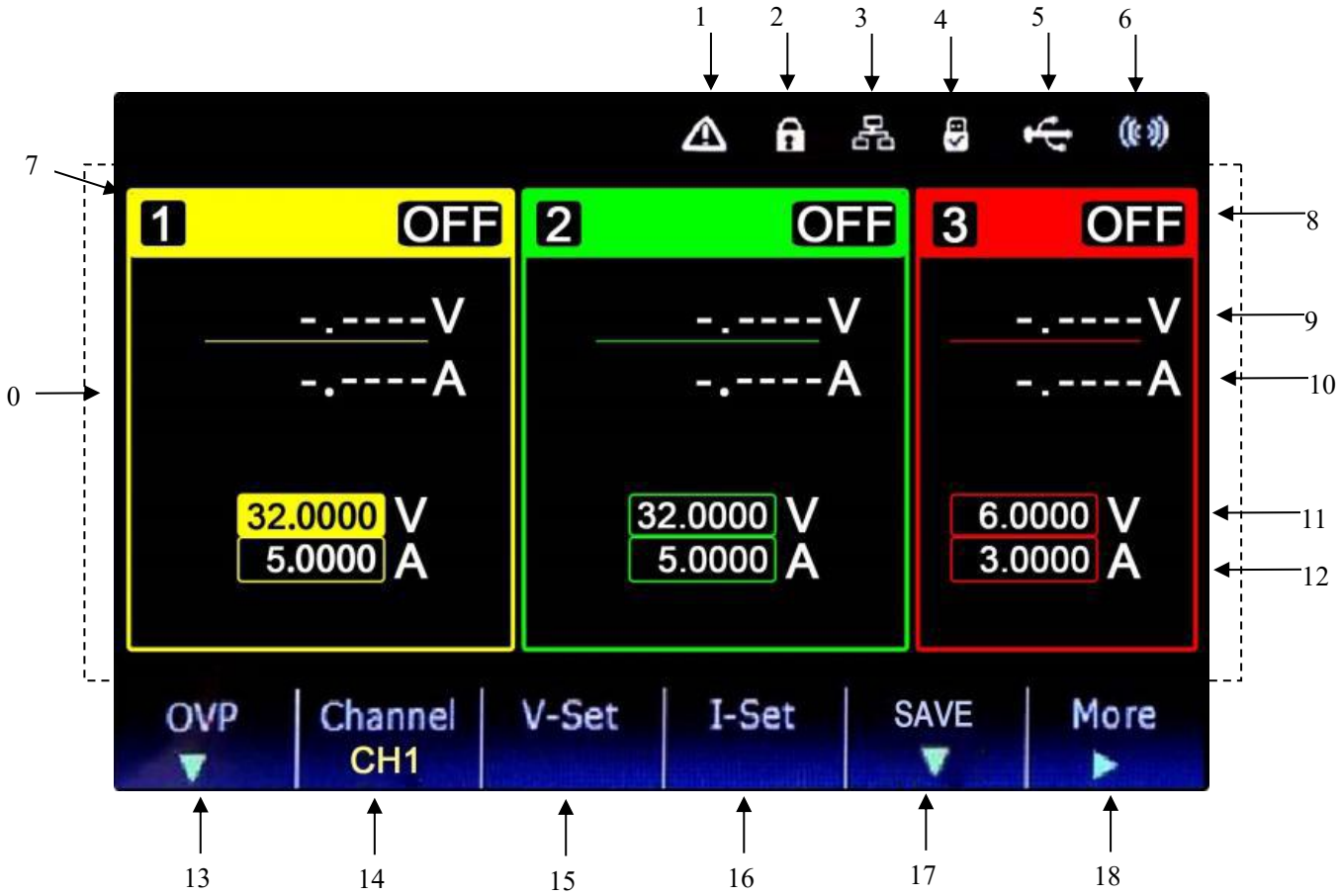
电源的前面板如下图所示：

前面板



① 液晶屏幕；
② USB 接口；
③ 电压电流调节旋钮；
④ 电源开关；
⑤ 功能按键；
⑥ 输出接线端子；
⑦ 数字键盘。

液晶屏显示的主要内容如下图所示：



（0） 电源CH1、CH2、CH3 电压/电流设置回读主界面
（1）警告标志；电源出现警告信息，为过压、过流、过温等警告信息
（2）锁标志；电源键盘被锁标志，电源按键输入被禁止
（3）以太网连接标志；电源已通过网线连接至PC 机或其他控制设备
（4）U 盘标志；U 盘被连接
（5）USB 设备标志；电源通过USB 连接至PC 机或其他控制设备

（6）蜂鸣器标志；电源按键有蜂鸣器提示信息
（7）通道标志；三个通道编号一通道为黄色，二通道为绿色，三通道为红色。
（8）通道状态；OFF/CV/CC 三种状态。
（9）回读电压值
（10）回读电流值
（11）设定电压值
（12）设定电流值
（13）保护菜单。按下保护菜单下面的按键，菜单栏第一行显示为OVP 保护值，第二行为设定值。可以通过按键进行选中，然后通过按键进行修改
（14）通道选择菜单；按下通道选择菜单下面的按键，通道从CH1~CH3 轮流被选中
（15）电压设置菜单；按下电压设置菜单下面的按键，被选中的通道的设定电压值输入栏中光标开始闪烁；背景色变为对应的通道颜色，字体为黑色
（16）电流设置菜单；按下电流设置菜单下面的按键，被选中的通道的设定电流值输入栏中光标开始闪烁；背景色变为对应的通道颜色，字体为黑色
（17）保存当前设定值；
（18）更多菜单；按下“更多”按键后，跳出对应功能菜单，包括S 端子、功能菜单、波形显示菜单、帮助菜单。
功能按键部分
显示屏下方有6 个功能键。它们已指定给以下软键：OVP、Channel、V-Set、I-Set、Save 和More。有关详细信息，请参阅第三章，“ 功能与操作”
· USB-A 连接器部分
用于连接USB 存储器。断开USB 存储器连接后，等待10 秒钟，然后再次连接或连接新存储器
注意
如果在USB 存储器处于访问状态时关闭仪器，则可能会损坏设备。
电源按键开关部分
开启或关闭仪器
编码器旋钮及数字按键设置部分
编码器旋钮功能使用：如果字段光标处于闪烁状态，按下旋钮可移动光标位置，旋转旋钮可改变字段值。
数字按键设置部分功能：用于输入设置参数的值。
ON/OFF 部分
用于启用或禁用CH1、CH2、CH3 相对应通道。如果通道处于输出状态，则将其关闭，即使它处于远程状态也是如此。如果通道已启用，开关将变为绿色
接线端子部分
通道1、2 、3 输出加载端子，红色为“输出+”，黑色为“输出-”
ALL 键部分
ALL 键部分功能是同时对三路CH1、CH2、CH3 操作，开启或者关闭
*注意：当任意三路中有一路处于开启状态时，按下ALL 键，三路都关闭；只有当三路都关闭状态时，按下ALL 键，三路都开启
• LOCK 键部分
LOCK 键功能是锁定电源当前状态，当电源处于锁定状态时，前面板操作无效
注意：在电源未锁定状态时，短按LOCK 键，电源被锁定；长按LOCK 键为解锁操作。

2.3 后面板介绍

电源的后面板见后面板字样：

① AC220V 电源插座

② 电源出风口：由于电源为强制风冷，确保出风口与进风口通畅，不要用物体挡住进、出风口，否则可能使电源内部温度过高，进而导致电源的损坏。

③ LAN 接口

④ USB 接口

2.3 输入电源

电源的输入为AC220V±10%。

警告

电源出厂时提供一根三芯电源线，请连接到三芯的接线盒上，

操作电源前确保电源接地良好

2.4 开机检查

警告

为了减少起火和电击风险，请确保该地区电压波动不超过工

作电压范围内的±10%，并确定三芯电源线接地良好。

按下前面板开关键，如果电源不能正常启动，可尝试用以下方法解决：

（1）检查电源线是否接好，电源是否已经被正常供电，电源开关是否被打开；

（2）检查电源保险丝是否烧坏；若保险丝烧坏，请您用下表中的保险丝规格来替换。

保险丝的更换方法可按如下步骤进行：

1 关闭仪器，移除电源线。

2 使用小一字螺丝刀插入电源插口处的凹槽，

轻轻撬出保险丝座。

3 取出保险丝，更换指定规格的保险丝。

警告

为了避免人身伤害，更换保险丝前，请先切断电源；为避免电

击和火灾，连接电源前，请选择合适的电源规格，并更换该规

格下的保险丝。

2.5 输出检查

输出检查能确保本电源达到它的额定输出，能够正确执行前面板操作。

输出电压检查

接下来的步骤可验证电源在不带负载时的基本电压功能。

（1）打开电源。

（2）分别设定电源三路电流设置值CH1、CH2、CH3 电流值（≥0.1A）。

（3）使电源三路输出开启。分别按下CH1、CH2、CH3 的“On/Off”功能按键，三路“Of/Off”按键为蓝色灯光，并且LCD 屏幕显示“CV”指示，其电压值为设置电压值。

（4）分别切换到CH1、CH2、CH3 设置状态，按下V-Set 键，旋转编码器，查看监控的

型号DH1766-1 DH1766-2

保险丝规格5A 6A

保险丝座

保险丝

电压表及LCD 回读显示是否正确响应操作。编码器设置位为个位，顺时针旋转输

出电压增大，逆时针旋转输出电压减小。（或通过数字键直接输入设置的电压值，
按Enter 键确认设置值）
（5）确保电源电压能够从0V 调节到CH1、CH2、CH3 对应量程范围内的最大输出电压。

输出电流检查

输出电流检查可验证电源在输出短路时的基本电流功能。
（1）打开电源。
（2）使电源输出关闭，确保电源三路CH1、CH2、CH3 输出为Off 状态，CH1、CH2、CH3
“On/Off”指示灯熄灭。
（3）在电源的三路CH1、CH2、CH3 输出正负端分别连接一根绝缘导线，使用的导线应
可以承受电源三路CH1、CH2、CH3 对应的最大输出电流。
（4）分别设置三路CH1、CH2、CH3 电压为1V。
（5）使电源CH1、CH2、CH3 输出开启。分别按下CH1、CH2、CH3 的“On/Off”功能
按键，CH1、CH2、CH3 “On/Off”功能键指示灯点亮为蓝色，并且LCD 屏幕CH1、CH2、CH3
显示“CC”指示，其电流值为设置电流值。
（6）分别切换到CH1、CH2、CH3 设置状态，按下I-Set 键，旋转编码器，查看监控的
电流表及LCD 回读显示是否正确响应操作。将编码器设置位为小数点后一位，顺时针旋转
输出电流增大，逆时针旋转输出电流减小。（或通过数字键直接输入设置的电流值，按Enter
键确认设置值）
（7）确保电源电流能够从0A 调节到CH1、CH2、CH3 对应量程范围内的最大电流值。
（8）使电源输出关闭并取下短路导线

第三章功能与操作

3.1 开机

1．将电源线接入后面板插座
2．将电源线另一端与通用电源输入端相连
警告
电源出厂时提供一根三芯电源线，请连接到三芯的接线盒上，
操作电源前确保电源接地良好
3．电源开/关机控制部件在电源前面板的左下角，根据面板的丝印提示，按下为开机操作，
弹出为关机操作。
4. 按下开机键后，电源开机处于自检状态，
LCD 屏幕显示厂标及自检进度条。如图所示。
5. 电源初始化及自检功能成功后，进入电源开机主界面。电源开机主界面如下图所示。

3.2 输出端子接线

1. 选择合适线径的负载线（面积单位：mm^2；电流单位：A）
参考线规

线规	标称截面	最大电流
20	0.5	9
18	0.75	11
18	1	13
16	1.5	18
14	2.5	24

12	4	34
10	6	45
8	10	64
6	16	88
4	25	120

注意

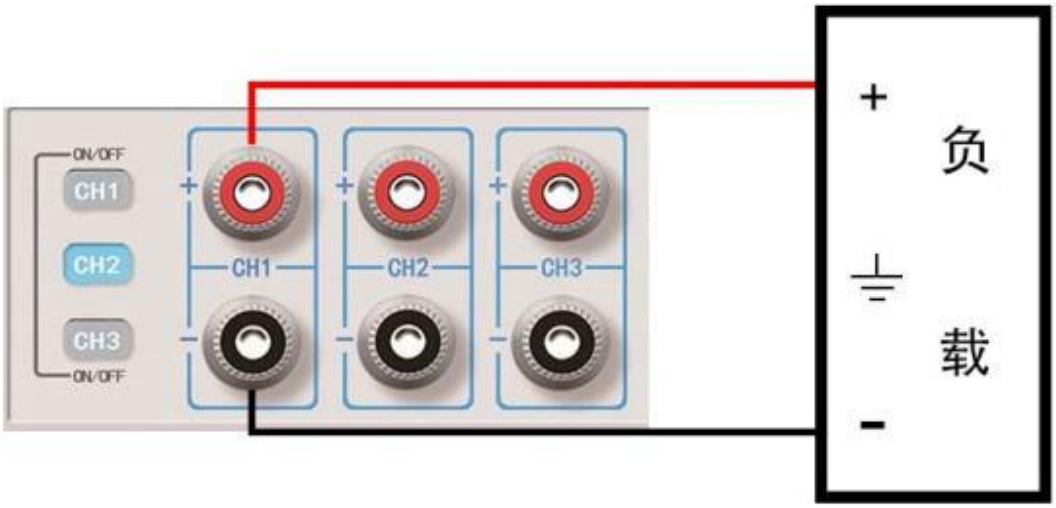
建议选用较粗的负载线，避免因电流过大导致连接线烧毁

2. 将正极负载线与正极输出端子相连，负极电缆与负极输出端子相连。

注意

连接电源输出端子线前必须关闭电源开关，否则可能有电击的危险。

接线示意图



3.3 切换通道操作

LCD 显示屏下方的一排功能键，按下对应标识软键为Channel 键，用于切换需要操作的输出通道，CH1、CH2、CH3、CH1 循环切换，选中的通道电压/电流预置区域高亮显示。

3.4 电压设置操作

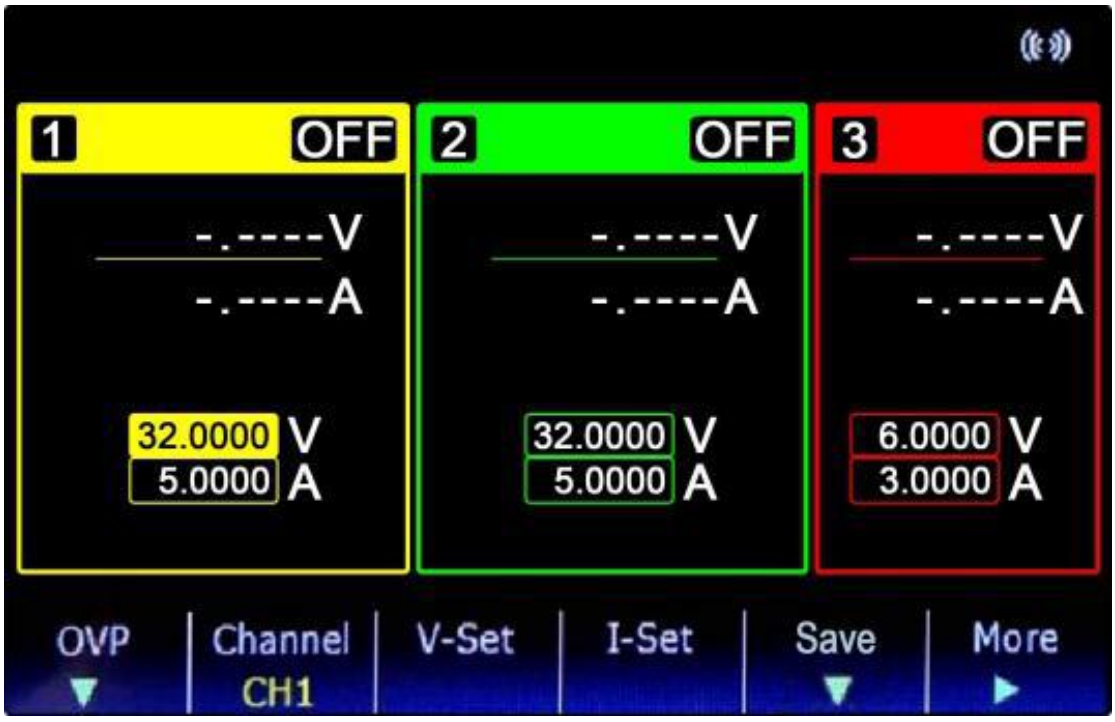
以第一通道CH1 为例，进行电压设置操作；

1、按下Channel 键，切换到第一通道的显示界面。电压设置值位置高亮显示，当前状态屏幕显示V-Set 为32.0000V，最后一位数字闪烁。

电压设置操作有两种方式。

方式一：一键操作。按下Channel 键，切换到第一通道的显示界面，电压设置值位置高亮显示；当切换到CH1 时，屏幕显示V-Set 为32.0000V，小数点后第四位字段闪烁，通过旋转编码器，顺时针旋为增加电压设置值，逆时针为减小电压设置值。

注意：编码器顺时针可以旋至电压最大设置值，逆时针可以旋至电压设置值0.0000V。通过按下编码器或 选择键可以选择闪动字段。



方式二：快速操作。按下Channel 键，切换到第一通道的显示界面，电压设置值位置高亮显示；LCD 显示屏下方的一排功能键，按下对应标识软键为V-Set 键，按右侧数字键，输入所需要的电压设置值即可，设置好数值后，按下键盘的Enter 键确认您的操作。

通过以上方式设置好所需要的电压值后，按下On/Off 部分的CH1，CH1 通道开启，用电压表测试输出端，CH1 就能给负载供电。

*注意：设置电压输出时，电流设置不能为0，否则电源不能正常输出。CH2、CH3 的电压设置如同CH1的电压设置。

3.5 电流设置操作

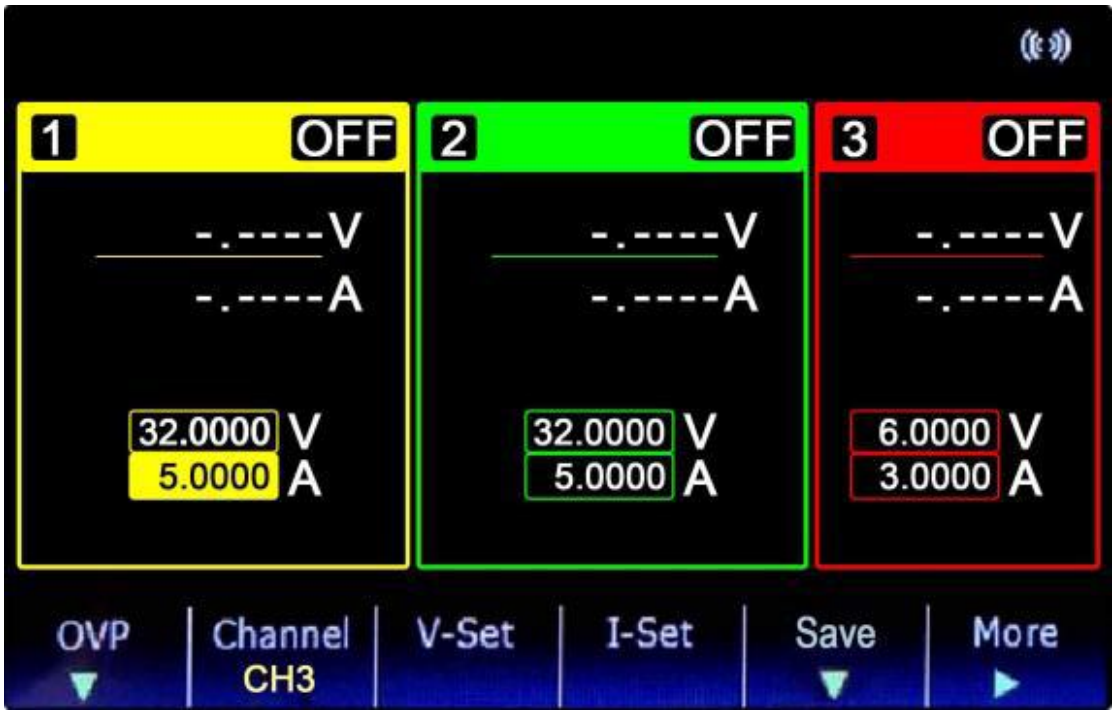
以第一通道CH1 为例，进行电流设置操作；

为切换到第一通道的显示界面。当前状态屏幕显示V-Set 为32.0000V，小数点后四位字段闪烁，I-Set 为5.0000A，如图电压设置界面。通过LCD 显示屏下方的一排功能键，按下对应标识软键为I-Set 键，接下来对电流设置。操作有两种方式。

方式一：一键操作。按下对应标识软键为I-Set 键，屏幕显示Iset 为5.0000A，小数点后四位字段闪烁，通过旋转编码器，顺时针旋为增加电流设置值，逆时针为减小电流设置值。

*注意：编码器顺时针可以旋至电流最大设置值，逆时针可以旋至电流设置值0.0000A。

通过按下编码器可以选择闪动字段。通过此方案可以通过编码器设置所需要的电流值。



方式二：快速操作。LCD 显示屏下方的一排功能键，按下对应标识软键为I-Set 键，按右侧数字键，输入所需要的电流设置值即可，设置好数值后，按下键盘的Enter 键确认操作。

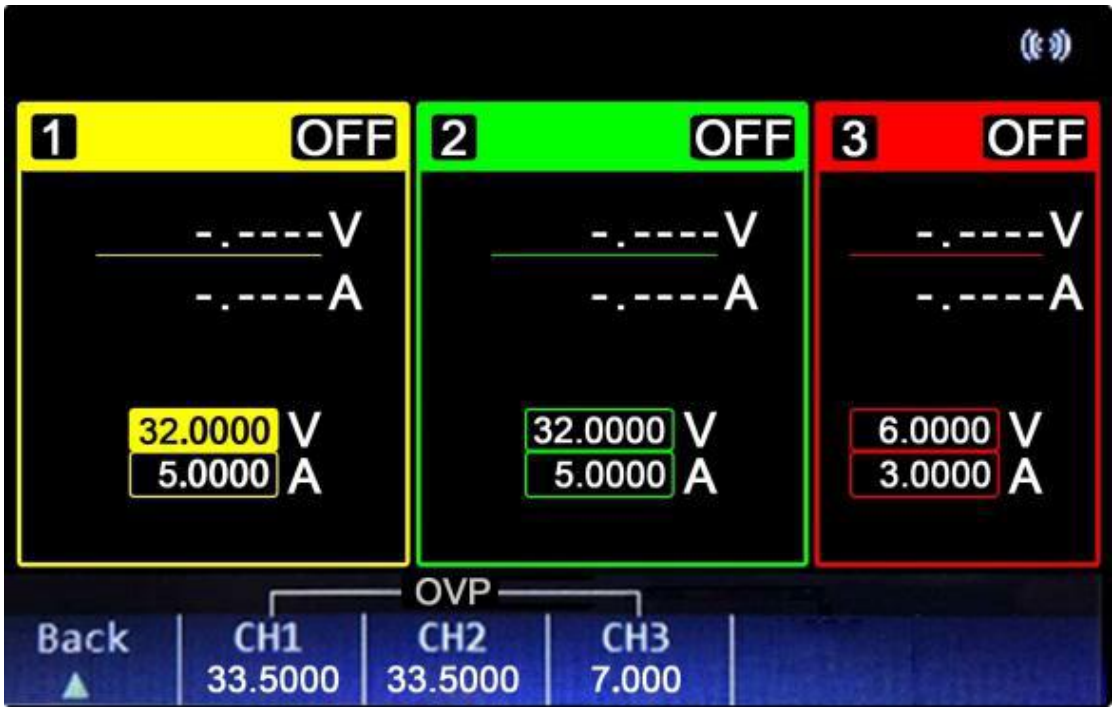
通过以上方式设置好所需要的电流值后，按下On/Off 部分的CH1，CH1 通道开启，用电流表测试输出端，CH1 就能给负载供电。

*注意：设置电流输出时，电压设置不能为0，否则电源不能正常输出。CH2、CH3 的电流设置如同 CH1 的电压设置。

3.6 OVP 设置操作

CH1 和CH2 的OVP 设置值可选范围为3V~33.5V；CH3 为3V~7.1V。默认情况下，OVP 设置为最大值。

在主界面，通过LCD 显示屏下方的一排功能键，按下对应标识软键为OVP 键，此时LCD 显示界面状态如下图所示,接下来对过压保护进行设置。此界面下，功能按键的含义在这级菜单的含义为Back、CH1、CH2、CH3，Back 功能是返回上一级菜单，即按下返回主界面。CH1、CH2、CH3 为当前三路过压保护的设置值。

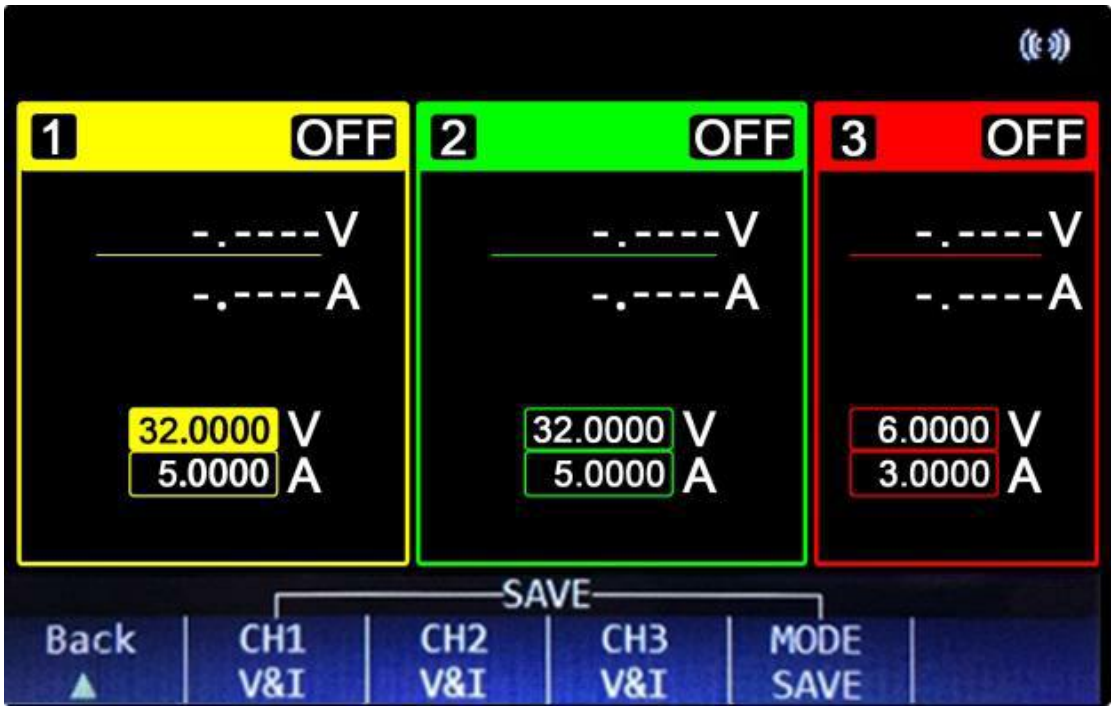


按下CH1 对应功能软键，如下图所示，用前面板右侧数字键盘输入所需要的电压保护值，输入值后，按下Enter 键确认，CH1 过压保护值设置完毕；按下CH2 对应功能软键，用前面板右侧数字键盘输入所需要的电压保护值，输入值后，按下Enter 键确认，CH2 过压保护值设置完毕；按下CH3 对应功能软键，用前面板右侧数字键盘输入所需要的电压保护值，输入值后，按下Enter 键确认，CH3 过压保护值设置完毕；CH1、CH2、CH3 过压保护值设置完成后，按下Back 功能软键，回到电源主界面。

当输出电压高于设置的过压保护值时，电源关闭输出，同时屏幕弹出过压信息弹窗。此时可按下Enter 键清除过压保护；当过压保护出现时，检查对应通道过压保护值设置是否低于对应通道设置值，若不是这种情况，请联系售后人员。

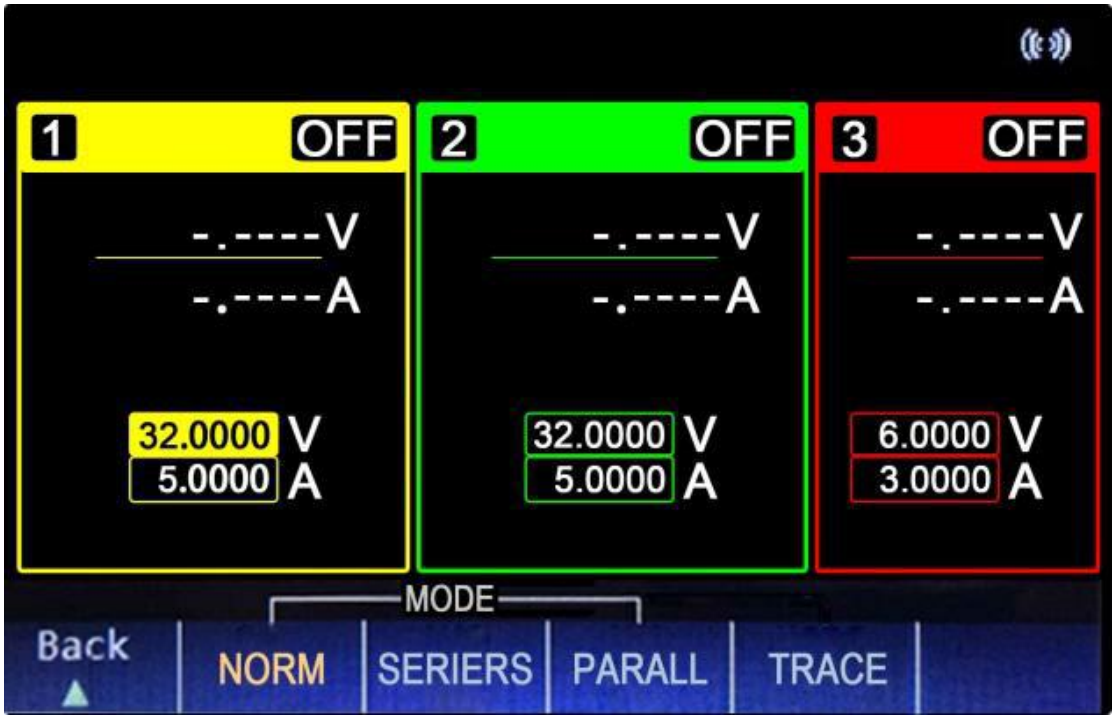
3.7 保存操作

SAVE 功能软键功能是保存当前状态CH1、CH2、CH3 的电压电流设置值和电源模式，下次开机状态为这次保存的状态。设置好后，按Back 返回上一级菜单。

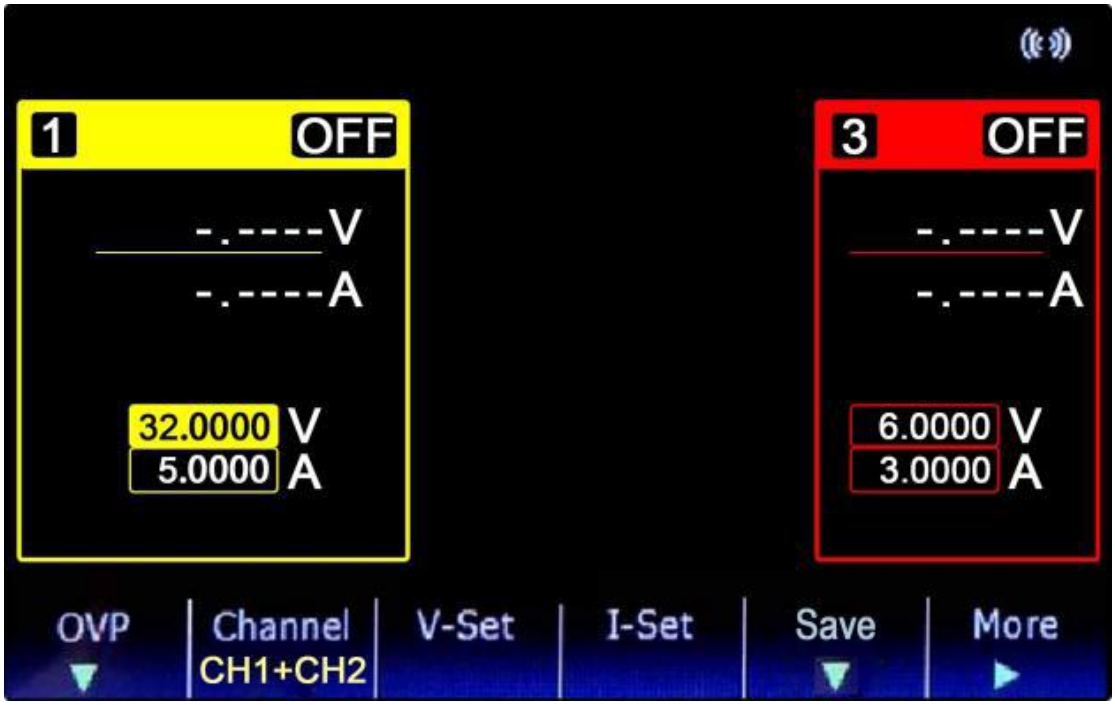


3.8 电源输出模式（正常、串联、并联、跟踪）设置操作

按下在电源主界面下排More 对应的功能键，切换到更多设置界面，MODE 菜单默认为NORM 模式，此模式下，CH1、CH2、CH3 三路单独输出单独设置，当按下MODE 对应标识软键，可切换到模式选择界面，其输出模式为串联（SERIES）、并联（PARALL）、跟踪（TRACE）模式。

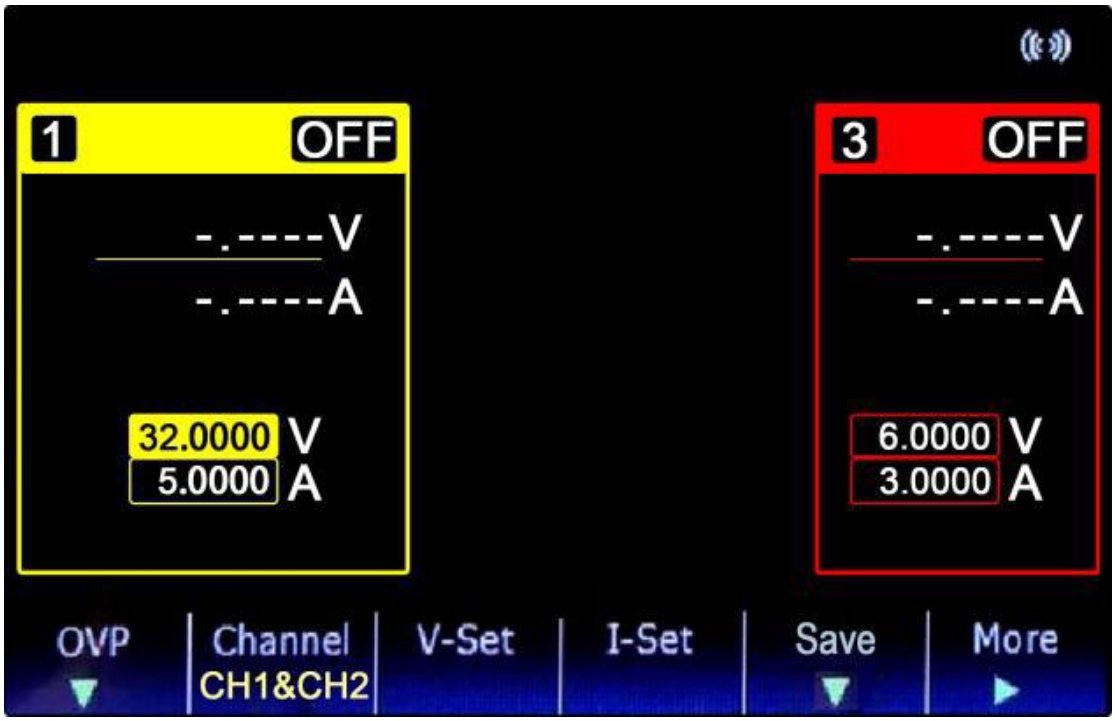


1. CH1、CH2 串联输出模式操作。按下SERIES 对应的软键，选择串联模式，串联（SERIES）输出模式界面如下图所示：



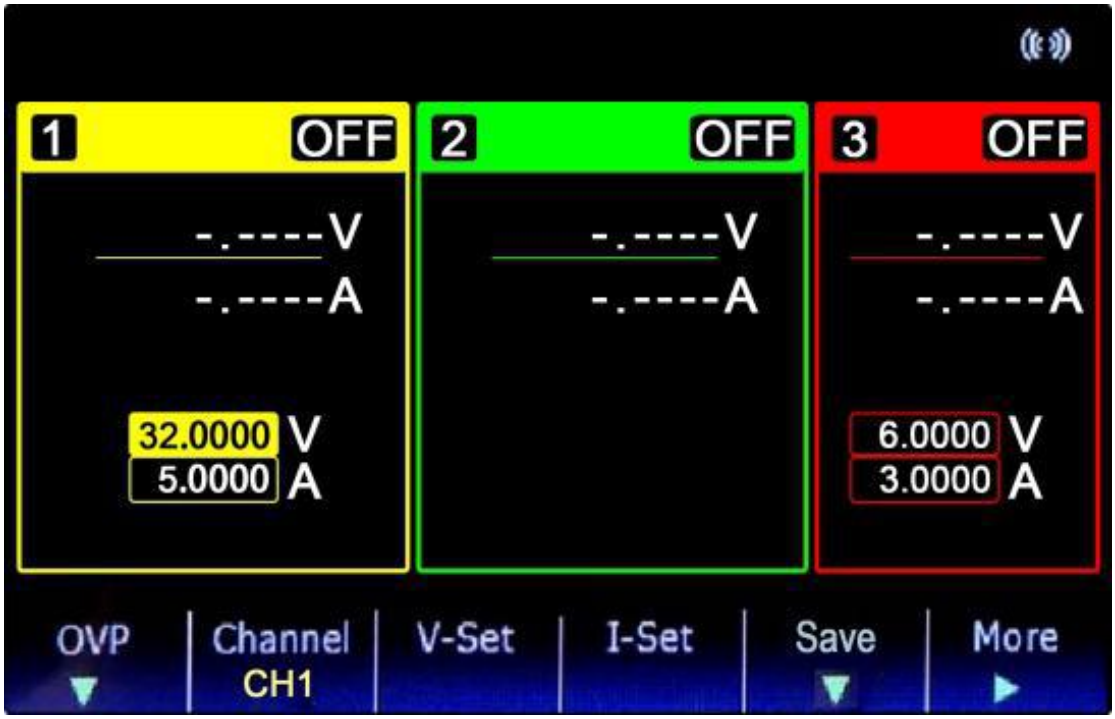
当电源处于串联模式下输出，电源可以输出0~64V 电压范围，电流不变。串联接线使用详细参考3.13 模式接线方法，串联模式下电压电流设置请参考3.4 和3.5 设置，当设置好电压电流后，按下通道1 的On/Off 键，电源就可以给负载供电了。

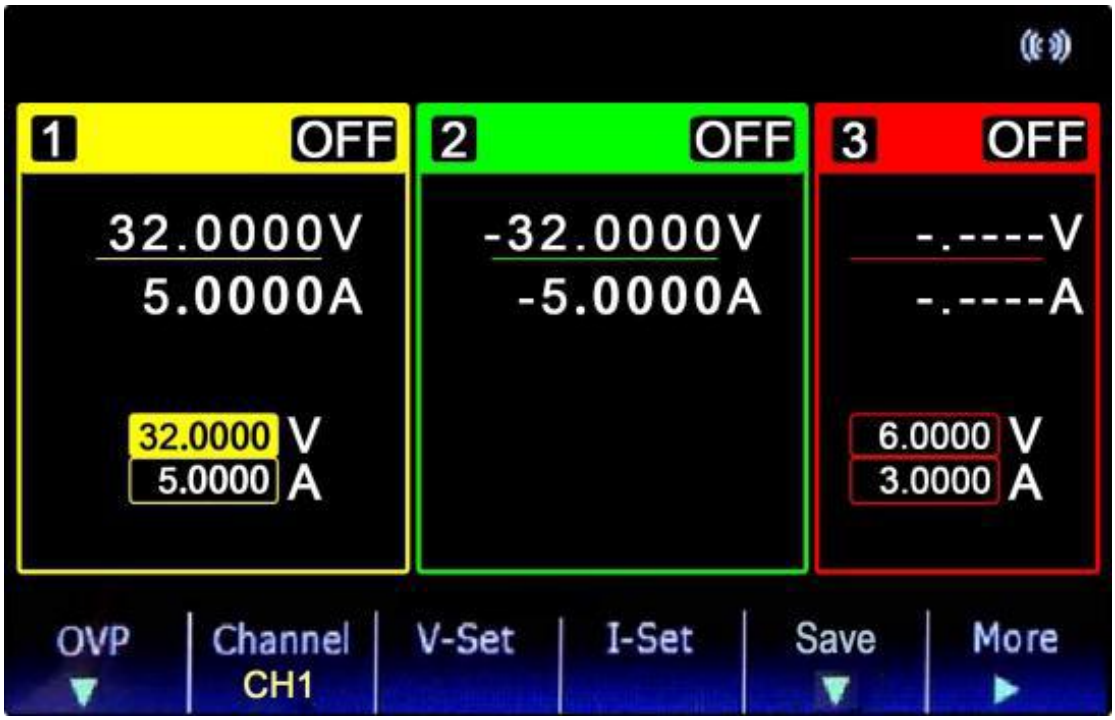
2. CH1、CH2 并联输出模式操作。按下PARALL 对应的软键，选择并联模式，并联（PARALL）输出模式界面如下图所示：



当电源处于并联模式下输出，电源可以输出0~10A 电流范围，电压0~31V 可调。并联接线使用详细参考3.13 模式接线方法，并联模式下电压电流设置请参考3.4 和3.5 设置。当设置好电压电流后，按下通道1 的On/Off 键，电源就可以给负载供电了。

3. CH1、CH2 跟踪输出模式操作。按下TRACE 对应的软键，选择跟踪模式，跟踪（TRACE）输出模式界面如下图所示



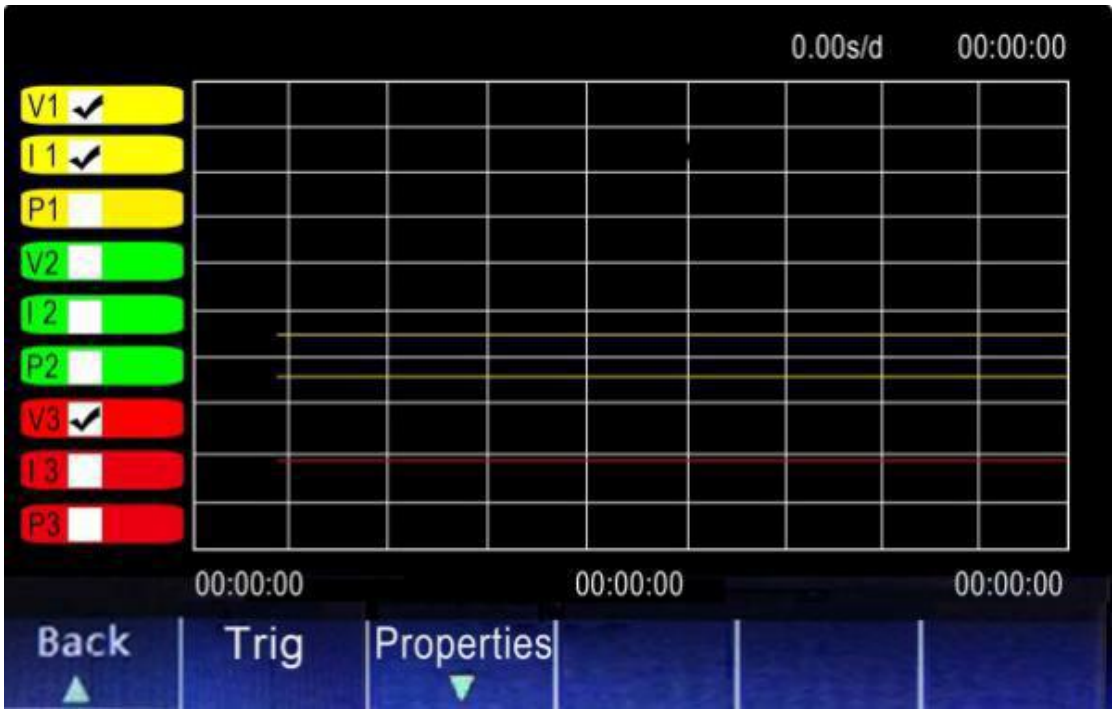


当电源处于跟踪模式下输出，CH2 可跟随CH1 输出同等值的负电压，跟踪接线使用详细参考3.13 模式接线方法，跟踪模式下电压电流设置请参考3.4 和3.5 设置，CH2 跟踪电压输出可以跟随CH1 设置到-32V，电流输出可以设置到-5A 或-3A。当设置好电压电流后，按下CH1 的On/Off 键，CH1、CH2 通道On/Off 键同时变亮，CH2 跟随CH1

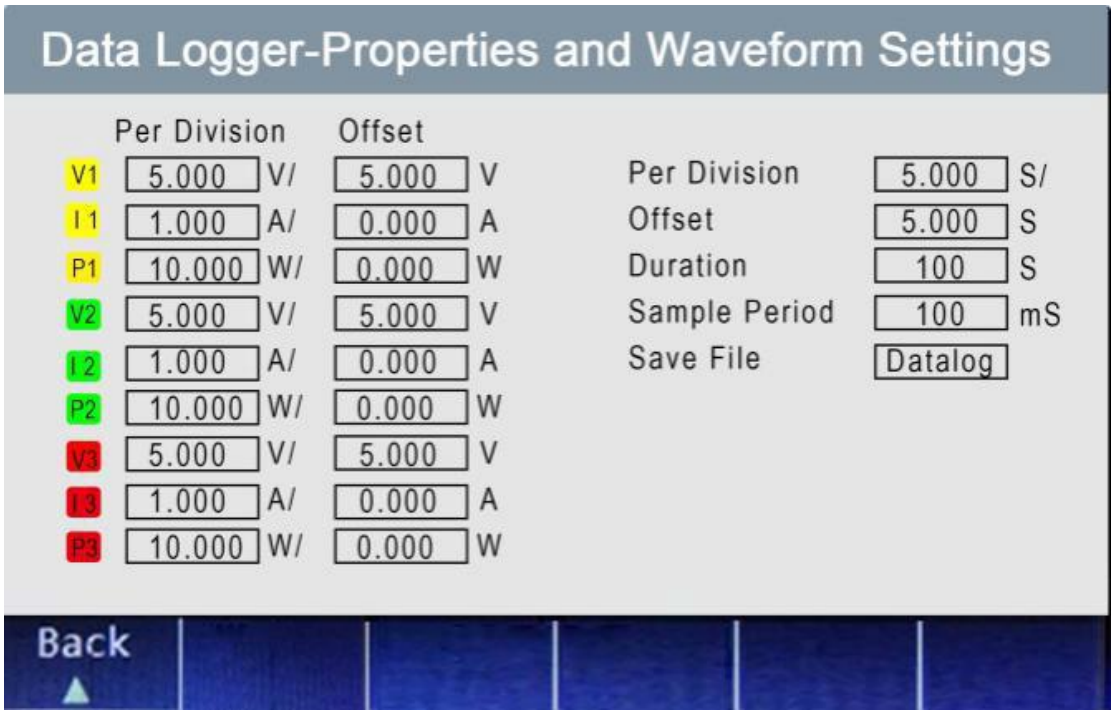
输出相同值得负电压负电流。

3.9 图形显示操作

按下在电源主界面下排More 对应的功能键，切换到更多设置界面，按下Display 对应的功能软键，可切换到图形显示模式；按Back 返回上一级菜单。波形显示如下图所示。



Display 菜单下，纵坐标显示电压电流值，横坐标表示时间，三路的电压电流分别用不同颜色表示。按下Back 返回上一级菜单。
按下Properties 对应的按键，进入特性设置界面。



左边为纵坐标参数设置，Per DivisiOn 设置每格的幅值，Offset 设置纵坐标零点偏移值。

设置方法：左右调节旋钮或按箭头按钮 选择需要设置的项目，选中的高亮显示，用数字键盘直接输入数值，按Enter 键确认操作。

右边横坐标参数设置，Per DivisiOn 设置每格的时间幅值，Offset 设置横坐标零点偏移值。

设置方法：左右调节旋钮或按选择需要设置的项目，选中的高亮显示，用数字键盘直接输入数值，按Enter 键确认操作。

DuratiOn 为存储时间

Sample Period 为采样周期设置

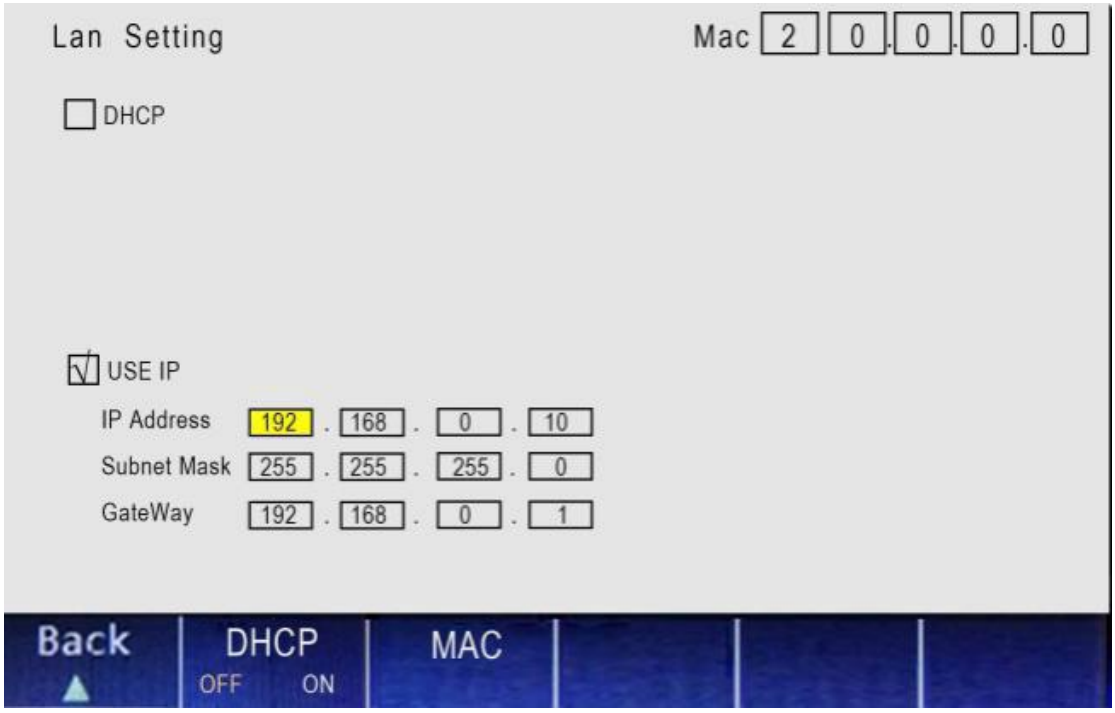
Save File 为储存文件名

设备可自动保存当前设定值，下次开机默认为上次设置的值。

3.10 CONFIG 设置操作

按下CONFIG 对应的功能软键，进入设置界面。CONFIG 包含设置LAN 口的IP 地址设置、BEEP 蜂鸣器的开启与关闭、Update 更新固件、以及Calibrate 标准化。

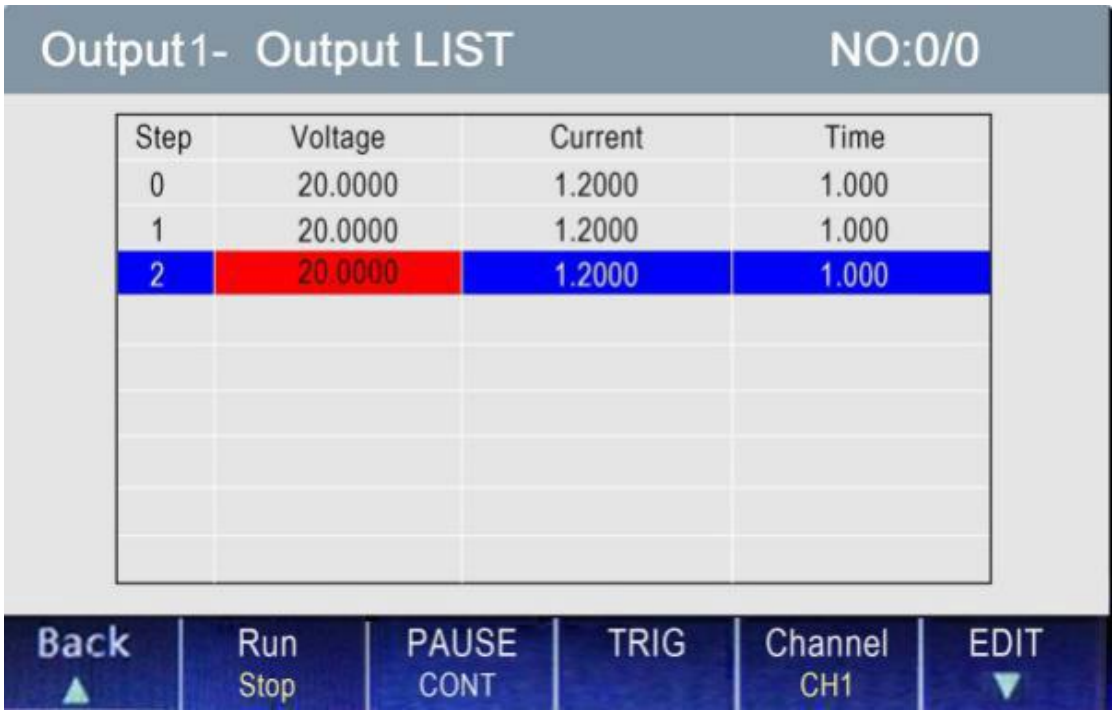
（1） 按下LAN 对应的软键，切换到IP 地址设置/界面，如下图所示。



按下DHCP 按键选择是否启用自动IP 地址。
选择OFF 时，可设置USE IP。左右调节旋钮或按　　选择需要设置的地址，用数字键盘输入地址，按Enter 确认
选择ON 时，无需设置地址。
设置好LAN 口IP 后，按Back 键返回。
（2）BEEP 功能软件，按下BEEP 对应的软键，切换打开关闭蜂鸣器操作。ON 为打开，OFF 为关闭。
（3）更新软件，按下Update Firmware 按键，输入密码，可通过前面板外接U 盘更新软件程序。

3.11 List 列表操作模式

列表操作模式是通过界面编辑最多100 步的电压、电流和时间设置(精度10ms)。
点击下载，运行，触发即可实现列表运行模式。可以点击暂停、继续按键操作。需设置电压电流模式为列表模式，单步运行模式，连续运行模式。
1. 按下List 对应的功能软键，进入List 功能界面。



2.List 功能操作包含Run/Stop、PAUSE/CONT、TRIG、Channel、EDIT，分别对应运行/停止，暂停/继续，触发，通道选择，编辑。按下对应的功能软键进行此操作。

3.重复按下Channel 键，可选择通道。

4.按下EDIT 编辑对应的按键，进入列表编辑界面。



（1）按下ADD 按键可在列表下一行增加新的一步；左右旋转旋钮可上下选择需要编辑的序列，被选中的一行变为蓝色；按下　　左右方向按键，可选择需要编辑的电压、电流或时间，被选中的一项变为红色。

（2）按下Delete 按键可删除选中的步；左右旋转旋钮可上下选择需要删除的序

列，被选中的一行变为蓝色。

（3）按下Clear 按键可清除所有步。

（4）按下Property 按键进入特性设置界面，按下More 键，可显示更多特性设置。



V/I List　Return to DC Value 列表停止在设定值

Return to List Value 列表停止在上一次列表值

Pace　Dwell 定时切换

Trigger 触发切换

V Mode　Fixed 固定模式

Step 单步模式

List 列表模式

I Mode　Fixed 固定模式

Step 单步模式

List 列表模式

Trig Src　Trig Key 触发按键

Remote 程控指令

Trig Delay 触发延时时间（ms）

Repeat　设置循环次数

Conti　Enable 使能无限循环模式

Disable 关闭无限循环模式

（5）按下File 键，进入List 存储界面

Action　Store 存储

Recall 调用

Dest　Int内部存储

Store in：State0—9（选择存储位置，共10个地址位置）

Set PwrOn：Yes/No（选择是否上电执行）

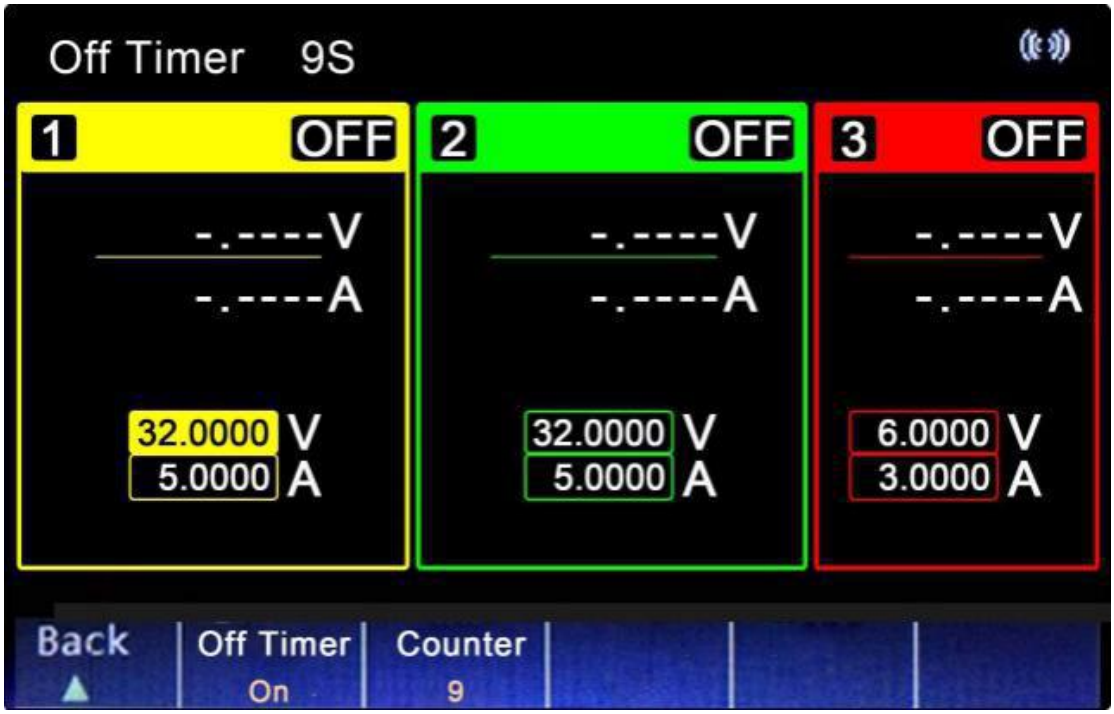
EXT外部存储

Browse（浏览外部存储设备）

File Name（设置文件名称）

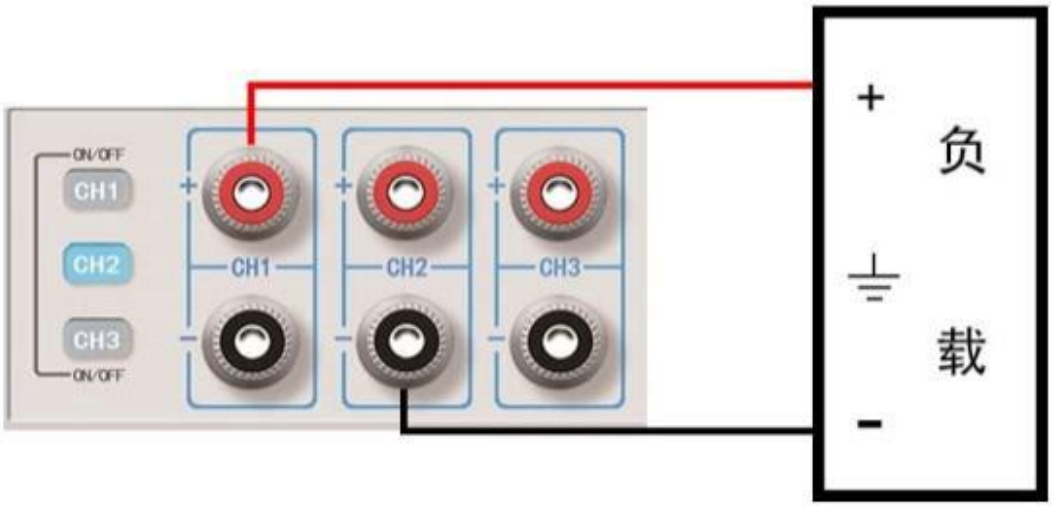
3.12 定时关闭模式

按下在电源主界面下排More 对应的功能键，切换到更多设置界面。
按下Off Timer 键，进入定时关闭功能设置界面。
按下Off Timer（On/Off）按键，可开启或关闭此功能。
按下Counter 对应的按键，可设置倒计时时间，此时下方数字高亮显示，变为0，用数字键盘输入所需要的设置值，输入值后，按下Enter 键确认操作。
开始此功能后，界面上开始倒计时设置时间，时间到达后则定时关闭输出，精度为10ms。
按Back 键返回上一级菜单。

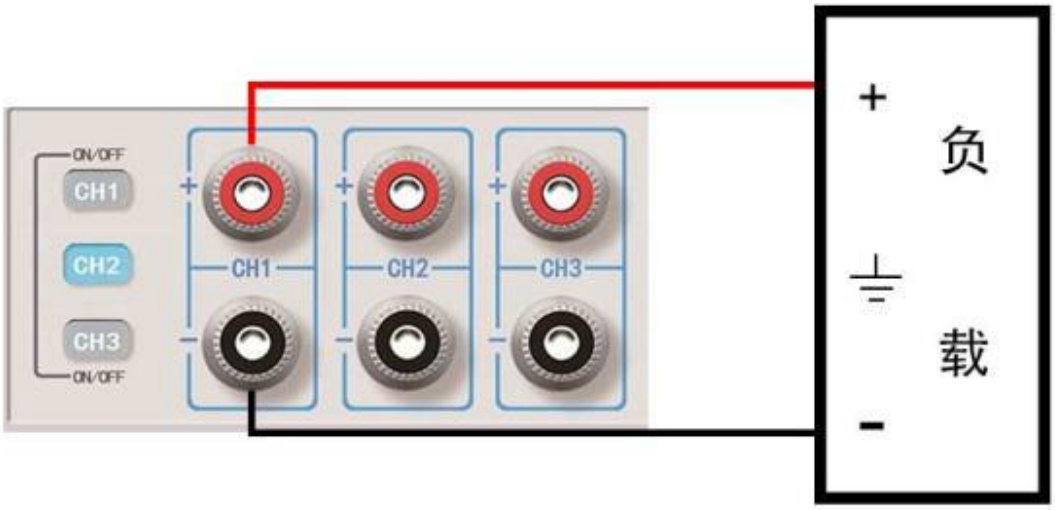


3.13 电源各模式输出连线操作

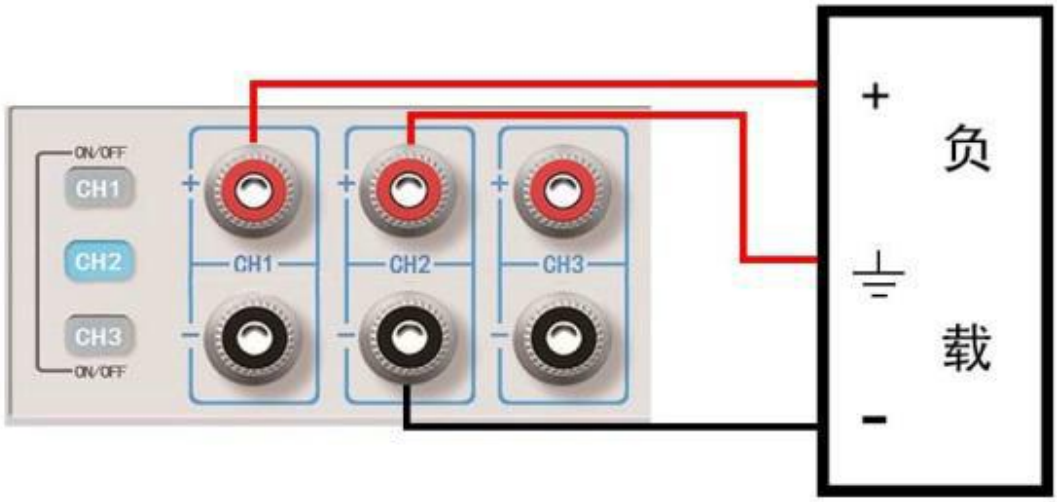
1. CH1、CH2 串联操作，负载的正端与CH1 的正端相连，负载的负端与CH2 的负端相连，在连接加载线的过程中，要确保电源关闭状态，避免触电。



2. CH1、CH2 并联操作，负载的正端与CH1 的正端相连，负载的负端与CH1 的负端相连，在连接加载线的过程中，要确保电源关闭状态，避免触电。



3. CH1、CH2 跟踪操作，跟踪操作一般使用场景为输出正负相等的电压给负载供电，例如给芯片供电，接连方法CH1 的正负连接负载的正电压输入端，即CH1 的正与负载的正相连，CH1 的输出负与负载的零输入端相连；CH2 的正负连接负载的负电压输入端即CH2 的负输出端与负载的负输入端相连相连，CH2 的输出正与负载的零输入端相连。（提供连线图）



第四章远程控制与指令集

4.1 远程控制设置

电源能够通过后面板上的USB 接口或LAN 接口与PC 机连接进行通信。使用USB 线或网口线将电源与PC 机连接。
在进行通信前需要进行以下操作：
1）连接：确保电源使用标配本厂随机配送的USB 电缆或LAN 口电缆与PC 相连接；
2）配置：使用USB 时确认USB 设备已识别，若识别说明USB 连接成功，输入SCPI 命令电源与PC 机正常通信；使用LAN 口通信，需要配置网络接口IP：对应的设备IP（可自定义更改，更改方式见3.10）； 目标端口：5025；类型：UDP；配置端口完毕后，点击创建连接，电源LAN 口指示灯闪烁，指示LAN 口连接成功；

4.2 SCPI 命令表

4.2.1 输出通道设定命令

INSTrument[:SELect]
该设置指令和查询指令是设置需要操作输出通道或查询正在设置的通道，设置指令无返回值，查询指令有一个字段。
设置命令INST xxx
参数<CH1|CH2|CH3>
例子INST CH1
查询语法INSTrument[:SELect]?
返回参数<CRD>

4.2.2 输出设定命令

OUTPut[:STATe]
这条命令用来控制电源输出的开启或关闭

设置命令OUTP xx

参数<ON|OFF>
例子OUTP ON
查询语法OUTP?
返回参数0|1

4.2.3 跟踪设定命令

OUTPut:TRACk[:STATe]
这条命令用来控制电源跟踪模式的开启或关闭
设置命令OUTP:TRAC xx
参数<ON|OFF>
例子OUTP:TRAC ON
查询语法OUTP:TRAC?
返回参数0|1

4.2.4 串联设定命令

OUTPut:SERIes[:STATe]
这条命令用来控制电源串联输出的开启或关闭
设置命令OUTP:SERI xx
参数<ON|OFF>
例子OUTP:SERI ON
查询语法OUTP:SERI?
返回参数0|1

4.2.5 并联设定命令

OUTPut:PARAllel[:STATe]
这条命令用来控制电源并联输出的开启或关闭
设置命令OUTP:PARA xx
参数<ON|OFF>
例子OUTP:PARA ON
查询语法OUTP:PARA?
返回参数0|1

4.2.6 电压设定命令

[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]
这条命令用来控制设定电源电压
设置命令VOLT xx
参数<NR2>
单位V
例子VOLT 1.0000
查询语法[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?
返回参数<NR2>

4.2.7 电流设定命令

[:SOURce]:CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]

这条命令用来控制设定电源电流
设置命令CURR xx
参数<NR2>
单位A
例子CURR 1.0000
查询语法[:SOURce]:CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?
返回参数<NR2>

4.2.8 测量指令

MEASure[:VOLTage][:DC]?
这条命令用来读取电源的输出电压
查询命令MEASure[:VOLTage][:DC]?
参数无
返回参数<NR2>
返回参数单位V
MEASure[:VOLTage][:DC]:ALL?
这条命令用来读取电源全通道的输出电压
查询命令MEASure[:VOLTage][:DC]:ALL?
参数无
返回参数<NR2>,<NR2>,<NR2>
返回参数单位V
MEASure:CURRent [:DC]?
这条命令用来读取电源的输出电流
查询命令MEASure:CURRent[:DC]?
参数无
返回参数<NR2>
返回参数单位A
MEASure:CURRent[:DC]:ALL?
这条命令用来读取电源全通道的输出电流
查询命令MEASure:VOLTage[:DC]:ALL?
参数无
返回参数<NR2>,<NR2>,<NR2>
返回参数单位A

第五章技术规格

本章将介绍产品的主要技术参数和电源的使用存储环境、温度。

性能技术指标

PW3256 规格书			
额定输出			
电压	CH1 0-32V	CH2 0-32V	CH3 0-6V
电流	0-3A	0-3A	0-3A
功率	210W		
负载效应			

电压	1×10^{-5}+1mV	1×10^{-4}+3mV
电流	1×10^{-4}+3mA	2×10^{-4}+3mA
源效应		
电压	1×10^{-5}+1mV	1×10^{-4}+3mV
电流	1mA	2×10^{-4}+3mA
设定值精度		
电压	1×10^{-4}+10mV	3×10^{-4}+10mV
电流	5×10^{-4}+30mA	5×10^{-4}+30mA
设定值分辨率		
电压	1mV	1mV
电流	1mA	1mA
回读值精度		
电压	2×10^{-4}+10mV	3×10^{-4}+10mV
电流	5×10^{-4}+30mA	1×10^{-3}+50mA
回读值分辨率		
电压	1mV	1mV
电流	1mA	1mA
纹波与噪声		
电压	1mV（rms）	1mV（rms）
电流	3mA（rms）	3mA（rms）
尺寸（D*W*H）	213*88*371.5(mm)	
重量	≤10kg	

其它：

串联模式电压64V 不适用64V 不适用

并联模式电流6A 不适用10A 不适用

负载调整率±（输出的%+偏置）

电压< 0.01% + 3 mV < 0.01% + 3 mV < 0.01% + 3 mV < 0.01% + 3 mV

电流< 0.01% + 3 mA < 0.02% + 3 mA < 0.01% + 3 mA < 0.02% + 3 mA

电源调整率±（输出的%+偏置）

电压< 0.01% + 1 mV < 0.01% + 3 mV < 0.01% + 1 mV < 0.01% + 3 mV

电流< 0.01% + 1 mA < 0.02% + 3 mA < 0.01% + 3 mA < 0.02% + 3 mA

输出纹波和噪声（20Hz 至20MHz）

常模电压< 1 mVrms/3 mVpp < 1 mVrms/10 mVpp < 1 mVrms/5 mVpp < 1 mVrms/10 mVpp

常模电流< 3mArms < 3mArms < 3mArms < 3mArms

12 个月内的精度（25℃±5℃）编程精度±（输出的%+偏置）

电压< 0.01% + 10 mV < 0.03% + 10 mV < 0.01% + 10 mV < 0.03% + 10 mV

电流< 0.05% + 8 mA < 0.05% + 50 mA < 0.05% + 20 mA < 0.05% + 50 mA

回读精度±（输出的%+偏置）

电压< 0.02% + 10 mV < 0.03% + 10 mV < 0.02% + 10 mV < 0.03% + 10 mV

电流< 0.1% + 10 mA < 0.1% + 50 mA < 0.1% + 20 mA < 0.1% + 50 mA

编程分辨率

电压0.7 mV 5 mV 0.7 mV 5 mV

电流0.1 mA 1 mA 0.2 mA 1 mA

回读分辨率

电压0.7 mV 5 mV 0.7 mV 5 mV

电流0.1 mA 1 mA 0.2 mA 1 mA

编程（仪表显示值）

电压0.1 mV 1 mV 0.1 mV 1 mV

电流0.1 mA 1 mA 0.1 mA 1 mA

回读（仪表显示值）

电压0.1 mV 1 mV 0.1 mV 1 mV

电流0.1 mA 1 mA 0.1 mA 1 mA

过压保护（OVP）±（输出的% + 偏置）

编程精度0.20%+0.5 V 不适用0.20%+0.5 V 不适用

激活时间（发生过压保护或过流保护后，输出开始回落的平均时间）

过压保护

（OVP）

< 10 ms 不适用< 10 ms 不适用

命令处理时间

< 10 ms

进入总偏置1% 的向上/向下编程稳定时间

向上，满负载50ms 11ms 50ms 11ms

向上，满负载20ms 10ms 20ms 10ms

向下，满负载45ms 13ms 45ms 13ms

向下，满负载400ms 200ms 400ms 200ms

I/O 端口

USB/LAN USB/LAN

第六章主要故障处理与维修

用下面的方法检查在接通电源时可能出现的故障：

1. 仪器无法开机

（1）检查电源线是否正确连接；

（2）检查供电电源插座是否有220V 交流电；

（3）检查电源开关是否已打开。

2. 空载电压无输出

（1）检查预置电压值是否为0.0000V；

（2）远端测量端子是否正确接线；

（3）电流预置值是否≥0.1A。

3. 按输出就显示过压报警

请进入菜单查看OVP 设置值是否低于电压预置值，如果是请将OVP 设置值调高于电压预置值，退出菜单后再输出。

4. 带载电压无输出或输出值低

（1）检查负载是否短路；

（2）检查电源是否进入CC 模式，如果是请将预置电流设置加大。