

ATTEN 安泰信

TPR大功率系列 可调直流稳压电源 中文使用说明书

深圳市安泰信科技有限公司

- 单支烙铁•恒温电焊台•热风拆焊台•多功能维修系统
- BGA 返修台
- 直流稳压电源•直流开关电源•可编程电源

深圳市安泰信科技有限公司电源分公司

Shenzhen Atten Technology Co., Ltd. - Power Supply Branch

地址：深圳市光明区凤凰街道力绳科技 A 栋 5 楼 B 区


电话：0755-23408754 (销售)

网址：www.atten.com.cn(中文)

www.atten.com(英文)

邮箱：atx00@atten.com.cn

联系售后

电话： (+86) 0755-23408704

Engineer's partner
工程师的伙伴

All Copyright Reserved
MADE IN CHINA



感谢您选择本公司产品，在使用本产品前，请仔细阅读本手册。

版权信息

本产品（含内部软件）及附件的设计受国家相关法律保护，任何侵犯我司相关权利的行为将会受到法律制裁。用户在使用本产品时，请自觉遵守国家相关法律。

常用符号说明

感谢你使用本公司的产品，在使用本产品之前，请您仔细阅读本手册并注意手册中提及的相关警告及注意事项。

 警告	滥用可能导致使用者死亡或负重伤。
 注意	滥用可能导致使用者受伤或对涉及物体造成实质破坏。

用户必备

我们要求用户在使用该产品前需具备基本的生活常识和基本电气相关操作知识。对于未成年用户，请务必在专业人士或监护人的指导下使用该产品。

【注意】：为避免损坏机器，及保持作业环境安全。在使用本产品之前，请仔细阅读本说明书并请妥善保存，以便在需要时查阅。

安全注意事项

使用本机器，下列基本事项必须要遵守，以免触电或对人体造成伤害或导致火灾等危害。为了确保人身安全，必须使用原厂认可或推荐的零件及配件，否则将导致严重后果！

警告

- 切勿在易燃物附近使用本产品。
- 使用前请保证电源线有可靠的接地避免电击。
- 在无相关人员指导的情况下，无经验或必备知识准备不充分时请勿使用本产品。
- 不要在潮湿的环境下使用或湿手操作本产品，防止触电。
- 不要擅自改动本产品及附属配件。
- 更换产品部件时，请使用安泰信原厂配件。
- 暂时不需要使用或停止使用时请务必关闭电源开关。
- 机内有高压，在没有得到专业服务人员确认前不可私自拆卸设备。

注意

- 避免在超过40°C以上的环境下使用本电源，位于后面板的散热孔必须留有足够的空间散热。
- 请确认电流电压及电源线的规格是否满足要求。
- 在设备连接到电源前，请关闭电源开关。
- 不要改装本产品及配件，此举会失去原厂保修资格及损坏产品。
- 不要将重物放置在设备上。
- 使用中切勿用力敲打本产品及附属配件，此举会损坏产品。

免责声明

用户在使用本产品过程中，对于未按照相关指导、自然灾害等不可抗力或个人行为等非产品质量不合格而引起的人身伤害或者财产损失，本公司概不负责。

本说明书是深圳市安泰信科技有限公司根据最新产品特性进行整理、编译和发行的。在产品 and 说明书的后续改进过程中，本公司不负责另行通知。

产品保修

- 产品自出售之日起，厂家为用户提供二年的质量保证期限，当质量保证期内产品正常使用，因自身质量问题而导致的故障，由厂家提供免费维修服务。
- 超出质量保证期的产品，提供终身维修服务。
- 因客户使用不当，擅自更改产品部件导致损坏，我司仅提供有限保修服务。
- 产品出现故障后，请送到指定的维修处进行维修，禁止非厂家授权维修点及人员对产品进行维修。

售后联系

售后服务部联系电话：(+86) 0755-23408704

更多联系方式请登录官网 www.atten.com 查看。

产品保修卡

本产品保修期自购买日起两年内有效，凡属产品本身质量问题，凭本卡及收据由本公司负责免费维修。我公司收到返修机后，将于2个工作日内修好并返还给客户。
注：本产品返厂维修时必须附上保修卡，否则将不予以免费维修，谢谢合作！

产品合格证

产品型号： _____ 产品编号： _____
检货员： _____ 出厂日期： _____
售货员： _____ 售出日期： _____

产品简介

TPR大功率系列可调直流稳压电源专为学校、工厂、研发及测试实验室需求而设计。产品采用串联式模拟调节方案，使产品具有非常高的稳定性和超低噪声。产品具有操作简单，保护功能齐全，高可靠性等优势。

产品规格

电源输入：参考产品尾部电压标识(其他输入电压可定制)。

额定值/尺寸/重量：

产品型号	电压调节范围	电流调节范围	输出功率	主机重量
TPR3020T	0~32V	0~20A	640W	13.5KG
TPR3010T	0~32V	0~10A	320W	11KG
TPR6010T	0~60V	0~10A	600W	13.5KG
TPR6005T	0~60V	0~5A	300W	11KG



电压超过 60VDC 对使用者会有电击的危险性。以串联方式连接电源供应器时，在连接端与接地端间电压会高于 60VDC 或达到 60VDC，必须非常小心。

保护功能：过压保护，过流保护，过温保护。

使用环境：0°C~40°C，<80%（室内使用）。

储存温度及湿度：-10°C~70°C，<70%。

包装清单：主机×1台，电源线×1条，使用说明书×1本。

可选配件：输出连接线

技术参数

恒电压模式(CV模式)

0

$\leq 0.005\% + 1\text{mV}$

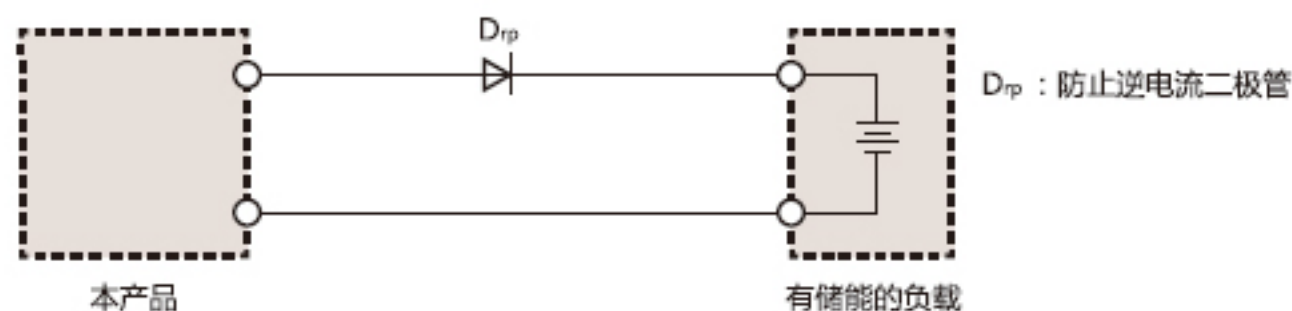
负载变动率：5mV(5A)/10mV(10A)/15mV(20A)

纹波及噪声： $\leq 0.5\text{mVrms}$

● 连接有储能的负载（电池）

连接到具有储能效应的负载时，电流有可能会从负载流入本产品内部电路，有可能会损坏本产品或减少负载的使用寿命，请务必注意。

对于此类型的负载，如下图，串联连接一个二极管（ D_{rp} ）用来防止负载与电源之间的逆电流。



⚠ 注意

为保护负载或本产品，请使用符合以下标准的 D_{rp} 。

1. 逆方向的电压耐量，为本产品额定输出电压的2倍以上。
2. 顺方向的电流容量，为本产品额定输出容量的3~10倍。
3. 请使正向压降尽可能的小和损耗小的元件（如：肖特基二极管）。
4. 由于 D_{rp} 会产生热量，请做好散热工作，否则可能会烧毁 D_{rp} 导致元件失效。

⚠ 警告

1. 请选择电流容量足够大（满足本产品额定输出电流）的导线连接负载。
2. 输出端附近可能会产生高温，请使用外层绝缘层在85摄氏度以上的导线。
3. 请选择额定电压高于本产品对地绝缘电压的导线连接负载。
4. 输出电压超过60V以上有触电的风险，谨防触电，小心操作。

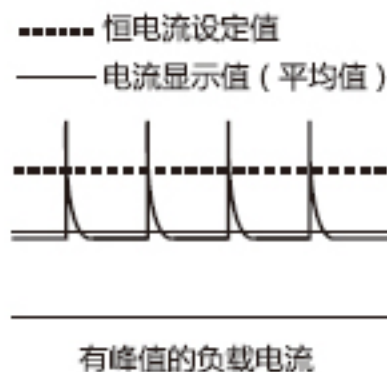
提示：如无法确定连接导线的规格，请尽可能选择原厂匹配的连接线连接负载或咨询生产厂家。

连接负载时的注意事项

连接以下负载时会发生输出不稳定的现象，请注意。

● 连接有峰值和脉冲电流流过的负载。

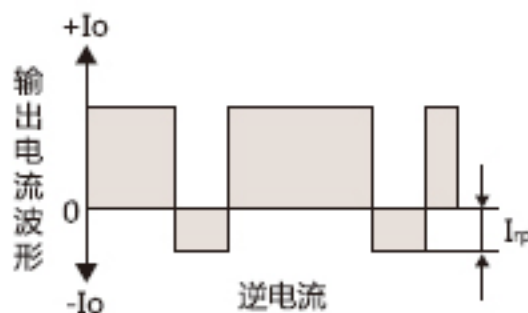
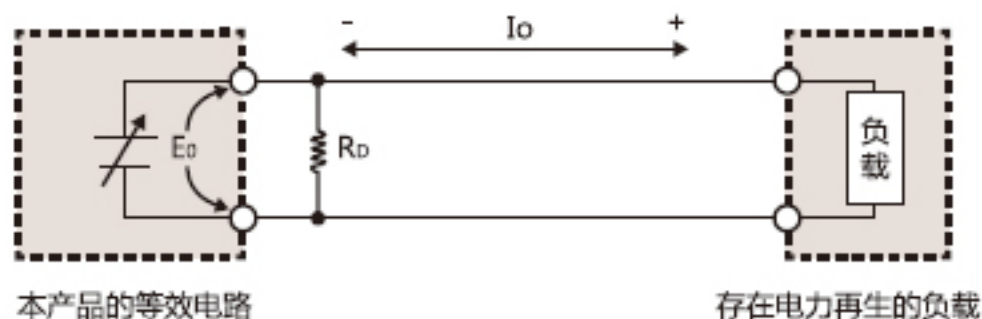
本产品显示的电压，电流值均为平均值，有可能面板显示的电流测量值小于设定值，而实际电流峰值却大于设定值，此时本产品进入瞬时恒电流动作输出电压将会变小，对于此类型的负载，需要增大恒电流动作的设定值，或者增大输出电容的容量。



5

● 连接有对电源产生逆向电流的负载

本产品不能吸收来自负载的逆电流，当连接至会产生逆电流的负载（逆变器，变压器，变换器，电感型负载）时，输出会变得不稳定而引起故障。对于此类型的负载，如下图所示，连接电阻 (RD) 将逆向电流分流，但电流向电阻的电流也会相应减少 (Irp)。



$$R_D[\Omega] \leq \frac{E_o[V]}{I_{rp}[A]}$$

R_D : 逆电流并联用虚拟负载

E_o : 输出电压

I_{rp} : 最大逆电流

⚠ 注意

请选择足够大功率的电阻RD,如果电路中使用电阻的功率不够大，RD可能会烧毁。

恒电流模式(CC模式)

输出电流: 0至额定电流可连续调整

电源变动率: $\leq 1\text{mA}$

负载变动率: $\leq 3\text{mA}$

纹波及噪声: $\leq 3\text{mArms}$ (20A产品 $\leq 5\text{mArms}$)

回读显示

显示器: 双4位0.56寸红色LED显示器(电压或电流显示)

电压准确度: $\pm(0.1\%rdng+2digits)$

电流准确度: $\pm(0.2\%rdng+8digits)$ (1mA级产品)

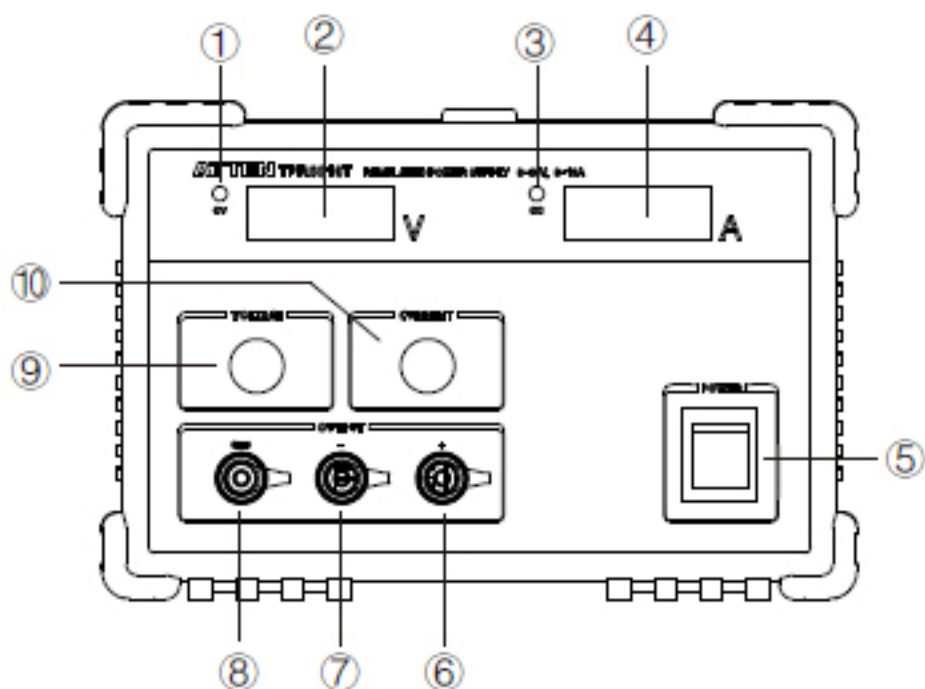
电流准确度: $\pm(0.2\%rdng+2digits)$ (10mA级产品)

电压分辨率: 10mV

电流分辨率: 1mA(注: 额定电流20A产品为10mA)

产品面板图

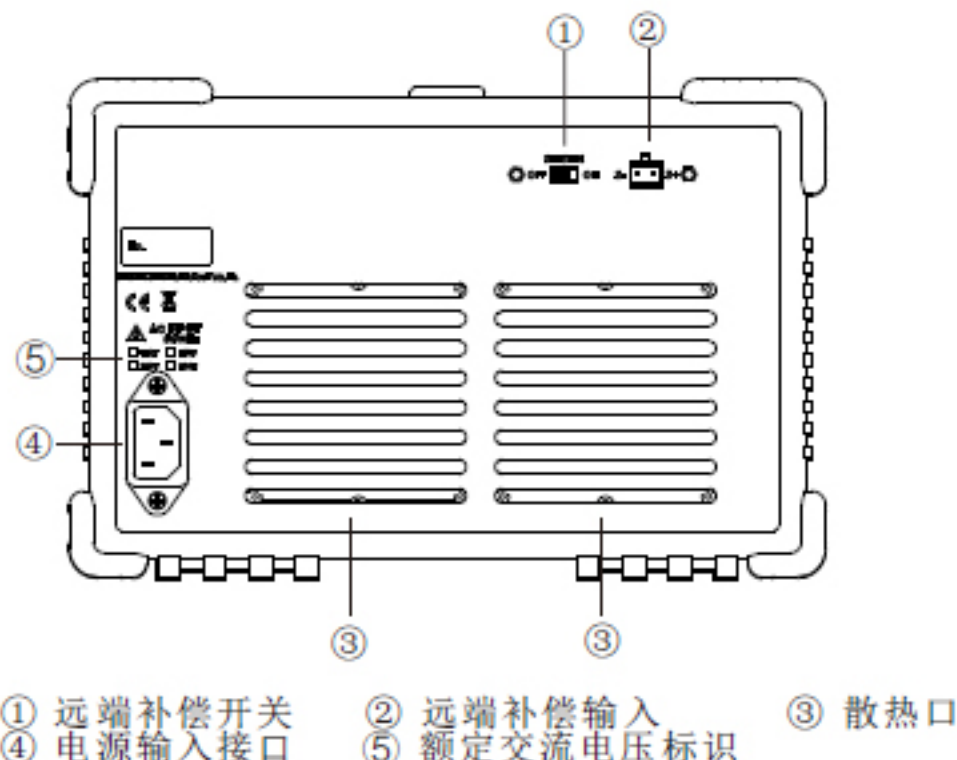
前面板图



- ① 恒压CV指示
- ② 电压显示窗口
- ③ 恒流CC指示
- ④ 电流显示窗口
- ⑤ 电源开关

- ⑥ 直流输出正极
- ⑦ 直流输出负极
- ⑧ 地线接口
- ⑨ 电压调节旋钮
- ⑩ 电流调节旋钮

背部接口



操作说明

1. 使用前注意事项

AC 电源输入: AC 电源输入应当在额定电压 $\pm 10\%$ 50/60Hz 的范围内

⚠ 警告: 为避免电击，电源线的保护导体必须接地。

仪器安装: 避免在超过摄氏 40 度以上的环境温度下使用电源供应器，位于后面板的散热片必需有足够的空间散热。

⚠ 注意: 为避免损坏仪器，请勿在温度超过 40°C 的环境下操作。

2. 操作方法

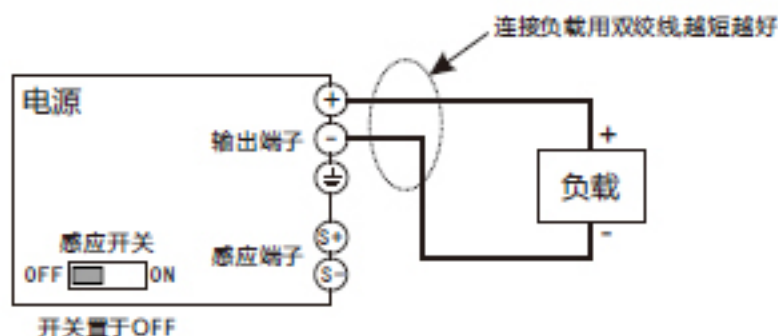
- ① 接通交流电源输入，打开产品电源开关。
- ② 调节“VOLTAGE”旋钮到需要的输出电压。
- ③ 连接外部负载到“+”“-”输出端子。
- ④ 恒流调节：开机状态下，将“CURRENT”旋钮顺时针调节到最大，使负载正常工作或调节负载到设电流点，再逆时针调节“CURRENT”旋钮使输出电压开始跌落，此时电流表显示的电流即为所需电流的设定值。
- ⑤ 若遇到电源显示“CC”红灯点亮，则电源处于限流状态，以恒流方式输出。恒压时则“CV”灯点亮。

3.自动线损补偿功能

本产品设计有本地感应补偿或远端感应补偿两种模式，出厂默认为本地感应补偿。

● 本地感应补偿

此模式用于负载配线较短的情况下使用。本地感应不能补偿负载用导线的电压压降，因此请考虑在负载电流较小时或不考虑负载电压变动的情况下使用。本地补偿的感应点是输出端口。

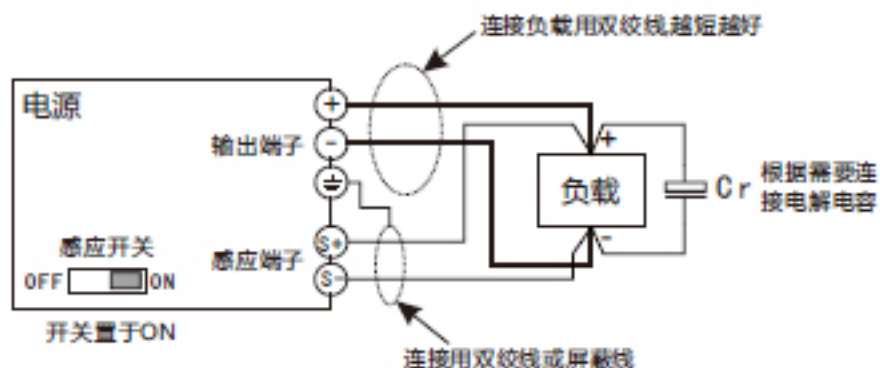


● 远端感应补偿

此模式用于连接负载导线较长的情况下使用。可以降低导线因自身电阻而引起的输出电压下降等问题的影响，使得负载端供电电压稳定。

本产品最大远端线损补偿为1.2V,请选择合适的导线防止导线的压降超过最大线损补偿电压。在进行远端感应补偿时，补偿点(负载两端)的电压不能超过产品的额定输出电压。在最大输出电压附近进行补偿时，输出端口电压将被限制在最大输出电压。

在感应点处(负载端),可能需要增加电解电容。为了降低噪音的影响，应使用双绞线或两芯屏蔽线。使用屏蔽线时请将屏蔽地与本产品或负载的地线任意一个连接在一起。



线损补偿说明

由于导线自身的电阻值，导线越长或者电流越大时，在导线上产生的压降就会变得越大，施加于负载两端的电压就会减少得越多。本产品针对此种电压下降，最大远端补偿电压值为1.2V。如果电压下降超过该值，请选择截面积更大的导线来连接负载。