

RIGOL

用户手册

DP3000 系列大功率可编程直流电源 0.75kW ~ 3kW

2020 年 3 月

RIGOL TECHNOLOGIES CO., LTD.

保证和声明

版权

©2020 普源精电科技股份有限公司

商标信息

RIGOL®是普源精电科技股份有限公司的英文名称和商标。

文档编号

UGH06001-1110

声明

- 公司产品受中国及其它国家和地区的专利（包括已取得的和正在申请的专利）保护。
- 本公司保留改变规格及价格的权利。
- 本手册提供的信息取代以往出版的所有资料。
- 本手册提供的信息如有变更，恕不另行通知。
- 对于本手册可能包含的错误，或因手册所提供的信息及演绎的功能以及因使用本手册而导致的任何偶然或继发的损失，**RIGOL** 概不负责。
- 未经 **RIGOL** 事先书面许可，不得影印、复制或改编本手册的任何部分。

产品认证

RIGOL 认证本产品符合中国国家产品标准和行业产品标准及 ISO9001:2015 标准和 ISO14001:2015 标准，并进一步认证本产品符合其它国际标准组织成员的相关标准。

联系我们

如您在使用此产品或本手册的过程中有任何问题或需求，可与 **RIGOL** 联系：

电子邮箱：service@rigol.com

网址：www.rigol.com

安全要求



警告

下列安全事项，用户务必了解并遵守所提及的项目。如果用户无法遵照这些警告和本手册其它特定的警告，导致电源设备无法达到预期的性能指标，致人员伤害、残疾或死亡，或导致电源设备、负载，及其它周边环境损坏、电击、火灾等，本公司不负担因其引起的任何责任。

一般安全概要

了解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。

操作

- 此可编程电源需由熟读本操作说明书，且具备基础电气常识，并通过专业机构电气安全防护认证的专业人员操作（此认证由第三方公正机构办理）。
- 若对产品的安装、连接、操作有不明白之处，请联络本公司或经销商，切勿自行尝试以避免引起人身安全疑虑或火灾等危险。

用途

此可编程电源为专业测试设备，非供家庭用户或是一般消费者使用。

保险丝

只可使用所需额定电流、电压及特定规格的保险丝。请勿使用不同规格的保险丝或短路保险丝座。否则可能引起电击或火灾的危险。

勿接触电路

请勿拆掉可编程电源的外壳。若需更换可编程电源的零件，请联系服务人员。

使用前应仔细阅读电源操作手册每个章节，详细比对输入，服务人员不可在电源线连接时更换零件；有时候即使不连接电源线也会有危险电压。为避免伤害，在接触零件之前，请先拔掉电源插头、移去外部电源、并将电路放电。

安装

- 使用前应仔细阅读电源操作手册每个章节，详细比对输入、输出电源的规格，并参考产品操作手册或使用地区国家标准相应规范。
- 请配置适当电源输入、输出导线、铜排或其它连接线材，以防止输入、输出导线线径过细、耐压或耐温不足而导致导线过热引起人身安全疑虑或火灾等危险。
- 使用前应仔细阅读电源操作手册每个章节，详细比对每个端子的定义，使用正确的线材连接相对应的端子，以防止接线错误或误操作而造成电源、负载损坏或电力系统故障及人身安全疑虑。
- 为了避免触电的危险，在开启电源前，请确保可编程电源接地端子已正确地连接大地。若切断内部或外侧接地线或中断接地端子的连接，将可能引起潜在电击危

险对人体或连接周边带来伤害。

- 当安装可编程电源的载具、支架、台面等金属零件时，请将每个独立的金属零件连接至大地，以避免可能引起潜在电击危险对人体或连接周边带来伤害。
- 当电源额定电压或串联后电压大于 **400V** 且将电源输出端子的“正极”接地，后面板的端子如 **RS-485**、**IEEE-488**、**LAN**、**I/O** 端子等，可能有潜在的电击危险。因此当将电源输出端子的“正极”接地使用时，请勿连接上述端子。
- 与电脑界面连接前，请先将机器机壳与电脑机壳相连接。
- 当安装的产品有万向脚轮，安装定位后，一定要锁住脚轮。

替换零件或改装可编程电源

可编程电源的零件替换和改装，只允许 **RIGOL** 的服务人员来操作，为避免额外的危险并确保您的安全及权益，请不要自行替换零件或改装可编程电源。

使用

- 开机前请确认电源是否有正确选择及连接，正确的可编程电源输入电压请参考数据手册。
- 由于本公司可编程电源配备有 **LAST** 功能，开机后可能会直接输出关机前的电压、电流值，若无法确认 **LAST** 功能状态，开机前请先移除负载。
- 如果检测到可编程电源有任何异常或故障，应立即停止使用，彻底切离电源，参考操作手册查看是否有对应的处理措施。亦可连络本公司或经销商寻求协助。异常或故障状况排除前请勿使用可编程电源。

环境安全事项

除部分特殊规格产品外，本公司产品均建议于温度：**0°C ~ 40°C (32°F ~104°F)**、**10%~90%RH**（不结露）的室内环境使用。

不可将可编程电源安装于下列环境：

- 落尘量高或空气中具有腐蚀性气体或易燃材质的区域
- 暴露在强磁场或电场的区域
- 周围高灵敏度或接收器的仪器
- 倾斜、不稳固或承重力不足的位置
- 直接暴露于日照或卤素灯光下
- 受潮、过热、过冷、温度变化过大等超过产品设计的限制的位置

保持通风孔畅通

可编程电源前后应离墙面或其它物体至少 **45cm** 以上，并远离热源。

结露

如果本电源环境温度突然变化（例如，从较冷的环境移动到较温暖的环境，或是环境温度因电暖器等设备急剧升高），将有可能导致本电源发生结露现象，空调设备的出风口附近也更容易发生结露现象。请勿将本电源放置在空调设备的出风口附近。为避免结露导致机器损坏，当有上述或类似情况发生时，请在接入电源前，将机器放置在温度稳定后的环境 **1~2** 小时。

搬运

- 搬运本可编程电源前请将机器关机，并移除所有外部连接的线材及附件。
- 可编程电源面板之黑色把手仅用于人员推入/拉出机器，请勿用于吊挂机器。
- 当可编程电源重量大于 20kg 或高度大于 14U，搬运时请派遣 2 位以上人员，如果情况允许，请优先使用助力设备或搬运机器。
- 可编程电源尺寸重量请参考数据手册。
- 当以人力搬运可编程电源经过斜坡或台阶时，请派遣更多的人员协助搬运。
- 请确保可编程电源的操作手册与可编程电源一并运输到新的安装地点。

存放

可编程电源长期不使用，请将其放在原始包装箱或相似的箱子内，并储存在温度：-20℃ ~70℃（-4°F~158°F）、10%~90%RH（不结露）的通风室内。空气中不应含有腐蚀机器的有害物质，且应避免日光直射。

安全术语和符号

本手册中的安全术语：



警告

警告性声明指出可能会造成人身伤害或危及生命安全的情况或操作。



注意

注意性声明指出可能导致本产品损坏或数据丢失的情况或操作。

产品上的安全符号：

	说明：请参考手册中所列的警告及注意说明，避免人员伤害、死亡或设备受损。		电源状态：关闭
	高压危险：可能有高压危险，请避免接触。		电源状态：开启
	危险电压		直流电源
	接地符号		交流电源
	保护接地符号：若有失误的情形下保护以防止电击，电源操作前端子必须接地。		三相交流电源
	警告 标记表示危险，提醒使用者所执行的程序，应用或条件有很高危		

	险性，若没有适时察觉，很可能造成人员受伤甚至死亡。
CAUTION	注意 标记表示危险，提醒使用者注意按正确方式操作，否则可能会造成电源损坏或导致人员伤害。在完全了解及执行须注意的事项前，切勿忽视注意标记并继续操作。

字母与数字对照表

因七段显示笔画有限，无法准确表示全部的字母与数字，部分使用特殊笔画表示。其对照表如下：

显示	对照	显示	对照	显示	对照	显示	对照
0	0	A	A	K	K	U	U
1	1	b	B	L	L	V	V
2	2	C	C	M	M	W	W
3	3	d	D	N	N	X	X
4	4	E	E	O	O	Y	Y
5	5	F	F	P	P	Z	Z
6	6	G	G	Q	Q		
7	7	H	H	R	R		
8	8	I	I	S	S		
9	9	J	J	T	T		

保养与清洁

保养

请勿将仪器放置在长时间受到日照的地方。

日常维护



注意

进行日常维护前，请确保电源已经完全断开，内部电路已完全放电，并将电源放置在稳固的平台上。

维护后，请确认电源线、输出线、接地线及控制线等已稳固连接到机器，然后再将插头或端子连接到供电端。

任何电气设备、电气元器件都有其设计寿命，虽本公司产品均选用知名品牌高规格零件设计制造，并在出厂前经过严格的测试，但仍可能因为不良的环境（如：落尘、潮湿、高温）或不当使用，使得元器件工作于非设计中的环境，导致性能提早衰退，甚至发生故障、电击、火灾等危险。

一年必须至少检查一次下列项目，发生任何下述情况，请尽速更换线材，以避免发生火灾或触电事故。

1. 输入线材、输出线材或接口连接线的包覆破损、裂开或有凹痕。
2. 输入输出插头、端子有烧痕。
3. 金属突出部分是否氧化、累积过多的灰尘。

定期的对电源进行清洁保养，并由专业的服务人员检视机器状态，更换运行磨损零件（如：风扇、滤网等），方能使电源达到预期的性能规格，并有效的延长机器的使用寿命。详细资讯和收费方式，请联络本公司或经销商。

环境注意事项

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



设备回收

本产品中包含的某些物质可能会对环境或人体健康有害，为避免将有害物质释放到环境中或危害人体健康，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或回收。有关处理或回收的信息，请与当地权威机构联系。

DP3000 系列大功率可编程直流电源简介

DP3000 系列是一款高性能的大功率可编程直流电源。DP3000 系列拥有清晰的用户界面，优异的性能指标，多种分析功能，多种通信接口，可满足多样化的测试需求。

主要特色：

- 输出电压范围从 6V-600V，输出电流从 1A-400A。
- 最高 5 位的数字电压电流表，设定以及显示分辨率可达 0.1mV/0.1mA。
- 外型轻巧，1 U 半宽达 750 W（1UH 是全机架半宽），1U 全宽达 1500 W，2 U 全宽达 3000 W。
- 并联最大电流可达 2000A。
- 可并联 5 台电源或串联 2 台电源。
- 采用主动功率因数（APFC）使用 SiC 设计。
- 拥有可编程过压、过流保护，以及功率半导体过热保护等完善的保护功能。
- 提供输出电压缓升（Ramp Up）/缓降（Ramp Down），并可设定缓升/缓降时间。
- 标配 RS-485 接口。
- 标配 LAN (LXI)，或可选配 GPIB 接口/ISO 隔离式选件（具备模拟信号控制以及监测功能）。
- 高进气量通风面板，上下不需保留通风空间，可直接堆叠。
- 通用电源输入，1UH/1U 机型：100-240VAC（50/60Hz）；2U 机型：190-240VAC（50/60Hz）。
- 定电压（CV）/定电流（CC）自动切换，反应快速。
- 全数位设计，高解析度 16Bit DA 设定输出电压、电流，高解析度 24Bit AD 读回（测量）输出电压、电流。
- One Key Recall，16 组记忆，可直接面板设定或由后面板模拟接口控制。
- 关机前记忆，KeyLock 功能。
- 模组化设计，分散式 3 RISC CPU 多工处理。
- 远端补偿电压最高 5V（+S=2.5V，-S=2.5V）。
- 隔离式 RS-485 连线速度可达 115200 bps。
- 接口反应时间最快 20ms。
- SCPI 命令兼容。
- 直流输出 ON/OFF 开关。
- 全系列获得 CE 认证。
- 全系列通过 LXI V1.4 认证。
- 智慧型无段调速风扇。

文档概述

第1章快速入门

介绍了DP3000系列产品的前后面板、连接电源、开机检查和更换保险丝的具体步骤。

第2章前面板说明

详细介绍了DP3000的前面板的功能说明。

第3章后面板说明

详细介绍了DP3000的后面板的功能说明。

第4章外部输入控制

介绍了实现仪器远程控制的连线，控制方法。

第5章串、并联控制

详细介绍了DP3000的串并联及操作方法。

第6章负载接线说明

详细介绍了DP3000的负载配线接线补偿的操作方法。

第7章操作说明

详细介绍了DP3000的开机画面，机器主要功能操作说明。

第8章连线说明

详细介绍了DP3000的外部接口的连线说明。

第9章故障处理

简要介绍DP3000的故障处理方法。

第10章附录

提供负载的保护措施、订货信息以及保修概要。

提示

本手册的最新版本可登录 **RIGOL** 网址（www.rigol.com）进行下载。

文档内容的约定

DP3000系列电源包含以下型号。

额定输出功率 (W)	产品型号 (1UH系列)	最高输出电压	最大输出电流
750W	DP3007-6-100-1UH	6 V	100 A
	DP3007-8-90-1UH	8V	90 A
	DP3007-12.5-60-1UH	12.5 V	60A
	DP3007-20-38-1UH	20V	38A
	DP3007-30-25-1UH	30V	25A
	DP3007-40-19-1UH	40 V	19 A
	DP3007-50-15-1UH	50 V	15 A
	DP3007-60-12.5-1UH	60 V	12.5 A
	DP3007-80-9.5-1UH	80 V	9.5 A
	DP3007-100-7.5-1UH	100 V	7.5 A
	DP3007-150-5-1UH	150 V	5 A
	DP3007-300-2.5-1UH	300 V	2.5 A
	DP3007-350-2.1-1UH	350 V	2.1 A
	DP3007-450-1.7-1UH	450 V	1.7 A
	DP3007-600-1.25-1UH	600 V	1.25 A

额定输出功率 (W)	产品型号 (1U系列)	最高输出电压	最大输出电流
1500W	DP3015-6-200-1U	6 V	200 A
	DP3015-8-180-1U	8V	180A
	DP3015-12.5-120-1U	12.5 V	120A
	DP3015-20-76-1U	20V	76A
	DP3015-30-50-1U	30V	50A
	DP3015-40-38-1U	40 V	38 A
	DP3015-50-30-1U	50 V	30 A
	DP3015-60-25-1U	60 V	25 A
	DP3015-80-19-1U	80 V	19 A
	DP3015-100-15-1U	100 V	15 A
	DP3015-150-10-1U	150 V	10 A
	DP3015-300-5-1U	300 V	5 A
	DP3015-350-4.2-1U	350 V	4.2 A
	DP3015-450-3.4-1U	450 V	3.4 A
	DP3015-600-2.5-1U	600 V	2.5 A

额定输出功率 (W)	产品型号 (2U系列)	最高输出电压	最大输出电流
3000W	DP3030-6-400-2U	6 V	400 A
	DP3030-8-360-2U	8V	360A
	DP3030-12.5-240-2U	12.5 V	240A
	DP3030-20-150-2U	20V	150A
	DP3030-30-100-2U	30V	100A
	DP3030-40-76-2U	40 V	76 A
	DP3030-50-60-2U	50 V	60 A
	DP3030-60-50-2U	60 V	50 A
	DP3030-80-38-2U	80 V	38 A
	DP3030-100-30-2U	100 V	30 A
	DP3030-150-20-2U	150 V	20 A
	DP3030-300-10-2U	300 V	10 A
	DP3030-350-8.4-2U	350 V	8.4 A
	DP3030-450-6.8-2U	450 V	6.8 A
DP3030-600-5-2U	600 V	5 A	

注意：为了显示对比清晰，说明书内关于机器的图片可能有部分无关功能的修饰，与实机显示略有差异，敬请谅解。

目录

保证和声明	I
安全要求	II
一般安全概要	II
安全术语和符号	IV
保养与清洁	VI
环境注意事项	VI
DP3000 系列大功率可编程直流电源简介	VII
文档概述	VIII
第 1 章 快速入门	1-1
一般性检查	1-1
前面板	1-2
后面板	1-2
连接电源	1-3
开机检查	1-3
第 2 章 前面板说明	2-1
前面板示意图	2-1
前面板功能说明	2-2
机箱外观尺寸图	2-6
第 3 章 后面板说明	3-1
后面板示意图	3-1
后面板功能说明	3-3
第 4 章 外部输入控制	4-1
标准模拟接口说明	4-1
选配隔离式模拟接口说明	4-5
第 5 章 串、并联控制	5-1
串联使用（限制串联一台）	5-1
并联使用	5-2
第 6 章 负载接线说明	6-1
配线说明	6-1
本机输出简易接线法	6-1
负载端补偿接线法	6-2
定电压、定电流工作曲线特性	6-2
第 7 章 操作说明	7-1
开机画面	7-1
VSET 与 OVP 设定	7-2
ASET 与 OCP 设定	7-3

RCL 设定	7-3
STO 设定	7-4
MENU 设定	7-4
第 8 章 连线说明	8-1
RS-485 接口	8-1
USB 接口	8-1
GPIB 接口	8-2
以太网连接	8-2
第 9 章 故障处理	9-1
第 10 章 附录	10-1
附录 A: 负载的保护措施	10-1
附录 B: 机型编号说明范例	10-3
附录 C: 订货信息	10-4
附录 D: 保修概要	10-6

第1章 快速入门

一般性检查

1. 检查运输包装

如运输包装已损坏，请保留被损坏的包装或防震材料，直到货物经过完全检查且仪器通过电性和机械测试。

因运输造成仪器损坏，由发货方和承运方联系赔偿事宜。**RIGOL**公司恕不进行免费维修或更换。

2. 检查整机

若存在机械损坏或缺失，或者仪器未通过电性和机械测试，请联系您的 **RIGOL** 经销商。

3. 检查随机附件

请根据装箱单检查随机附件，如有损坏或缺失，请联系您的**RIGOL**经销商。

前面板

DP3000 系列的前面板如下图所示。具体功能介绍请参考“第 2 章前面板说明”。

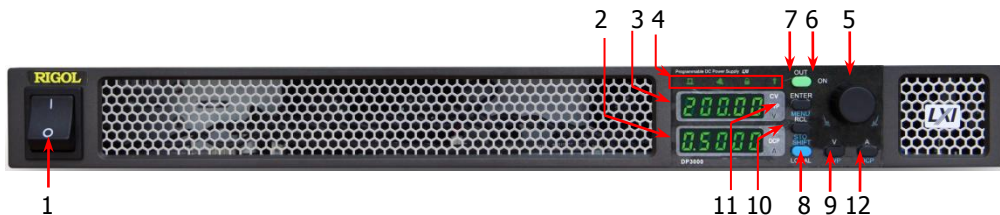


图 1-1 前面板

表 1-1 前面板功能说明

序号	名称	序号	名称
1	电源开关	7	输出 ON/OFF 按键
2	电流视窗	8	SHIFT 和 LOCAL 复合键
3	电压视窗	9	电压及过电压值设定复合键
4	操作状态指示灯	10	记忆群组-储存及呼叫复合键
5	旋转编码器	11	确认及选单复合键
6	输出状态指示灯	12	电流及过电流值设定复合键

后面板

DP3000 系列的后面板如下图所示。具体功能介绍请参考“第 3 章后面板说明”。

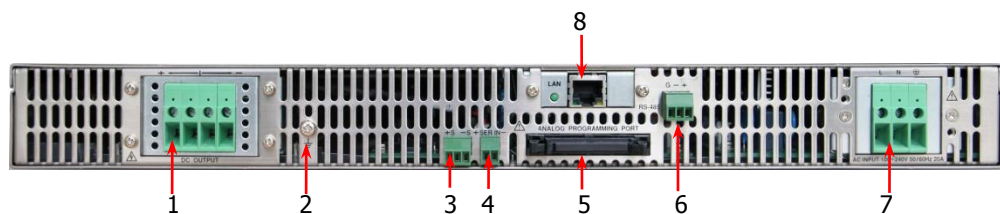


图 1-2 后面板

表 1-2 后面板功能说明

序号	名称	序号	名称
1	输出端子 ^[1]	5	模拟量控制信号接口
2	接地端子	6	RS-485 接口
3	负载端电压补偿线端子	7	交流电源端子 ^[1]
4	串联电压检测端子	8	LAN(LXI)接口, (或可选配 GPIB 接口/ISO 隔离式选件)

注^[1]: 此端子依型号不同, 形式略有差异。

连接电源

DP3000 系列电源支持多种规格的交流电源输入，连接不同规格的输入电源时，后面板交流电源端子型号也不同，如下表所示。

表 1-3 交流输入电源规格

机型	交流输入电源
1UH/1U	100-240VAC (50/60Hz)
2U	190-240VAC (50/60Hz)

请严格按照如下步骤连接电源。

1. 检查输入电源

请确保将要连接到仪器的交流电源符合表 1-3 中的要求。

2. 检查并断开输出端子的负载

请在开机前断开输出端子连接的负载连接线。

3. 连接交流电源

请使用附件提供的电源线将仪器连接至交流电源。



警告

为避免电击，请确认仪器已经正确接地。

开机检查

按下前面板电源开关键，仪器启动并执行自检操作，若自检通过，屏幕会显示开机界面，否则，系统会提示相应的自检失败信息（包括模拟板 1、模拟板 2、风扇、温度）。

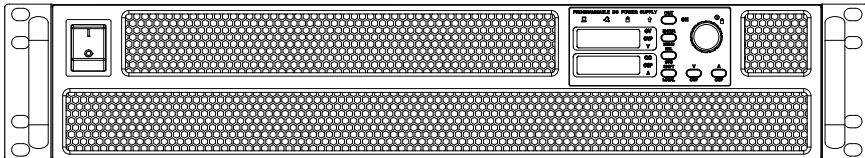
提示

关机后若再次开机，请保证与上次关机的时间间隔大于 2s。

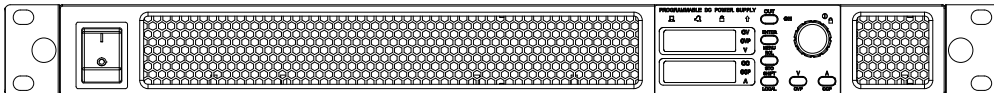
第2章 前面板说明

前面板示意图

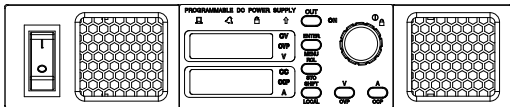
2U 面板示意图



1U 面板示意图



1UH 面板示意图

**注意**

面板的通风孔请保持良好通风，请勿遮挡通风孔。设备应与墙面或其它物体保持 45 cm 的距离，并定时清理灰尘，以免产生散热不良、过热问题。

前面板功能说明







图 2-1 前面板功能说明

电源开关（POWER）

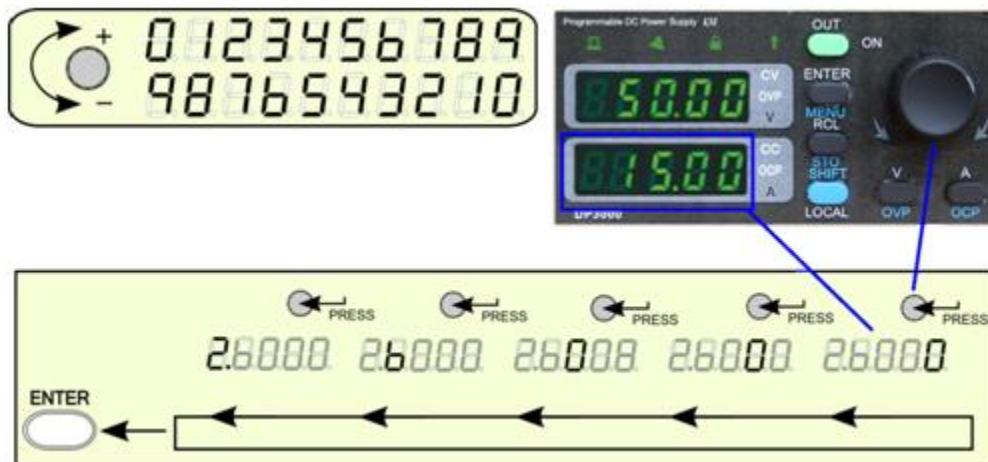
按 I 为开启电源，按 O 为关闭电源。（见图 1-1 前面板）

操作状态指示灯

	REMOTE	远程操作指示灯，电脑连线操作模式时灯亮，按 SHIFT/LOCAL 键解除连线功能，改由面板按键操作。
	ALARM	ALARM 指示灯，电脑连线错误、操作错误、电源异常时灯亮。
	KEYLOCK	KEYLOCK 指示灯，面板按键锁定模式，灯亮；锁定模式解除，灯灭。
	SHIFT	SHIFT 指示灯，按下 SHIFT/LOCAL 键，灯亮。

旋转编码器（Encoder）

顺时针转增加数值；逆时针转减少数值；向下压进位；配合 SHIFT 键时为面板按键锁功能，按 KEYLOCK（SHIFT +Encoder）键锁定，再按一次 KEYLOCK 键解除。



输出状态指示灯

指示灯亮表示电源处于输出状态，灯灭则为无输出状态。

输出状态控制键（OUT）

设定输出开或关，按一次开（ON），再按一次关（OFF）。

当发生下列情况时，电源自动设定为无输出状态：

- (1) 重新启动电源。
- (2) 电源断电超过 100ms。
- (3) 电源过高或过低超过 500ms。
- (4) 当 OCP、OVP、OTP 等会导致电源损坏的异常状况发生时。

确认（ENTER）及菜单（MENU）按键

- (1) 按一下则为确认功能（ENTER）。
- (2) 菜单（MENU）按键需与 SHIFT 组合操作，按下 SHIFT 键+MENU 键，可进入菜单选择画面进行设定。

记忆群组的调用（RCL）及储存（STO）复合键

可操作记忆群组功能，共有 16 组记忆可供使用，RCL 及 STO 功能详细操作说明，请参考第 7 章。

- (1) 按一下为 RECALL，顺序呼叫已储存的电压及电流设定。
- (2) STO 功能键需与 SHIFT 组合操作，按下 SHIFT 键+STO 键，可将电压及电流设定储存入记忆群组内。
- (3) 按一下电压设定键“V”，可跳出 Recall 模式。

SHIFT 及 LOCAL 复合键

- (1) 单机操作时，为次功能键，按一下 SHIFT 灯亮，可操作蓝色字体之功能选项。
- (2) 当处于远程连线状态时，为本地操作功能键，按一下解除连线状态，恢复面板操作功能。

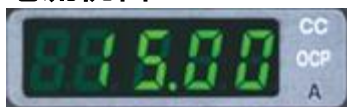
电流值 (A) 及过电流值 (OCP) 设定复合键

- (1) 按一下为电流值设定，按下 A 键后，电流视窗最小位数闪烁，配合旋转编码器功能，可设定电流值，设定完毕按 ENTER 键确认。
- (2) 与 SHIFT 组合操作，则为过电流值设定，按下 (SHIFT+A) 键后，OCP 指示灯及电流视窗最小位数闪烁，配合旋转编码器功能，可设定过电流值，设定完毕按 ENTER 键确认。

电压值 (V) 及过电压值 (OVP) 设定复合键

- (1) 按一下为电压值设定，按下 V 键后，电压视窗最小位数闪烁，配合旋转编码器功能，可设定电压值，设定完毕按 ENTER 键确认。
- (2) 与 SHIFT 组合操作，则为过电压值设定，按下 (SHIFT+V) 键后，OVP 指示灯及电压视窗最小位数闪烁，配合旋转编码器功能，可设定过电压值，设定完毕按 ENTER 键确认。
- (3) 在 Recall 模式中，按一下为跳出 Recall 模式。

电流视窗



右侧指示：

CC	定电流模式指示灯。灯亮，输出为定电流模式。
OCP	过电流指示灯。当有过电流状态发生时此灯亮。设定过电流值时，此灯闪烁。实际输出电流大于 OCP 设定值持续 1 秒以上动作，或大于额定值 110% 以上即刻动作。
A	电流单位。

左侧指示：

Output OFF 时显示电流设定值，Output ON 时显示输出电流测量值。

电压视窗



右侧指示:

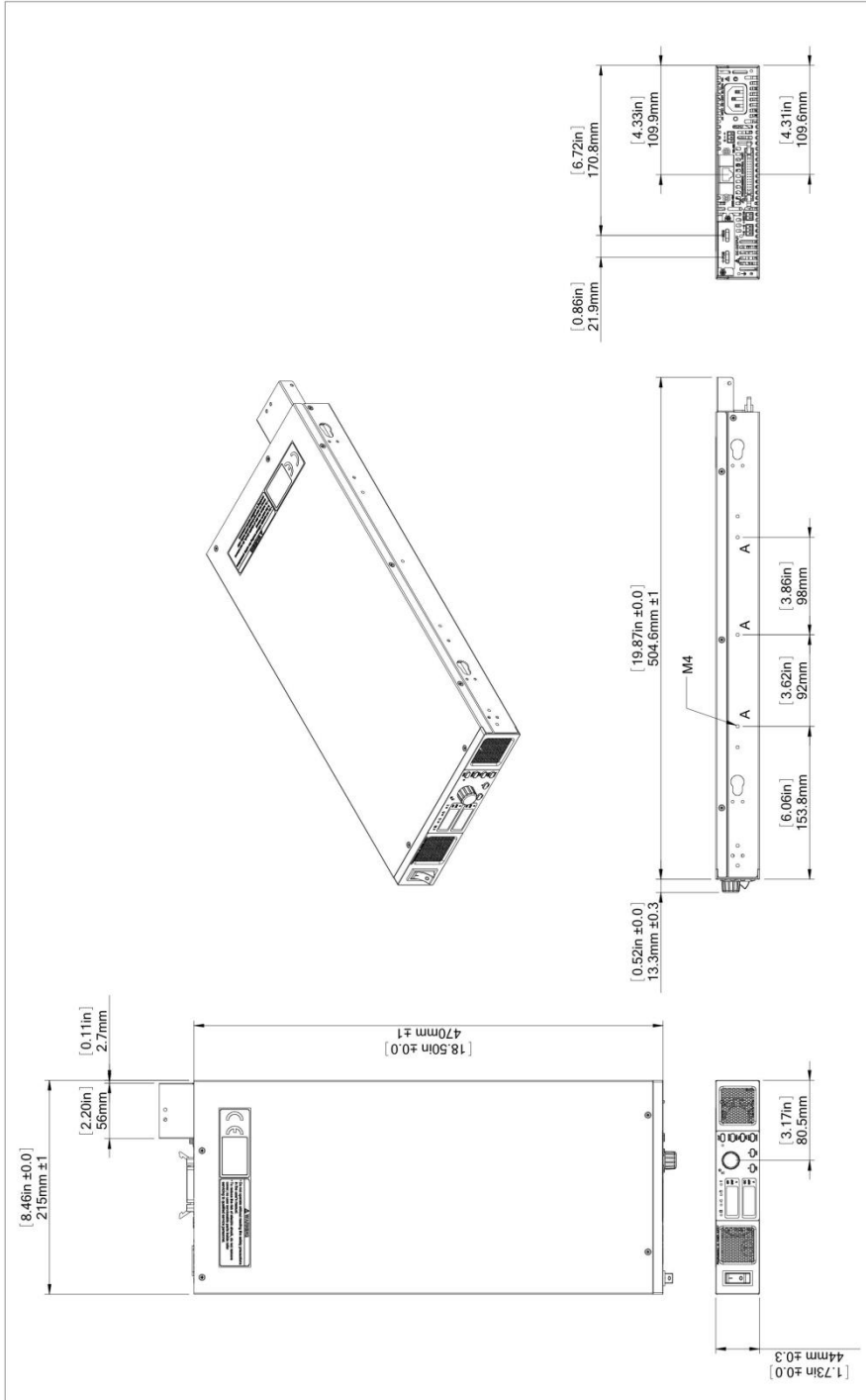
CV	定电压模式指示灯。灯亮，输出为定电压模式。
OVP	过电压指示灯。当有过电压状态发生时此灯亮；设定过电压值时，此灯闪烁。
V	电压单位。

左侧指示:

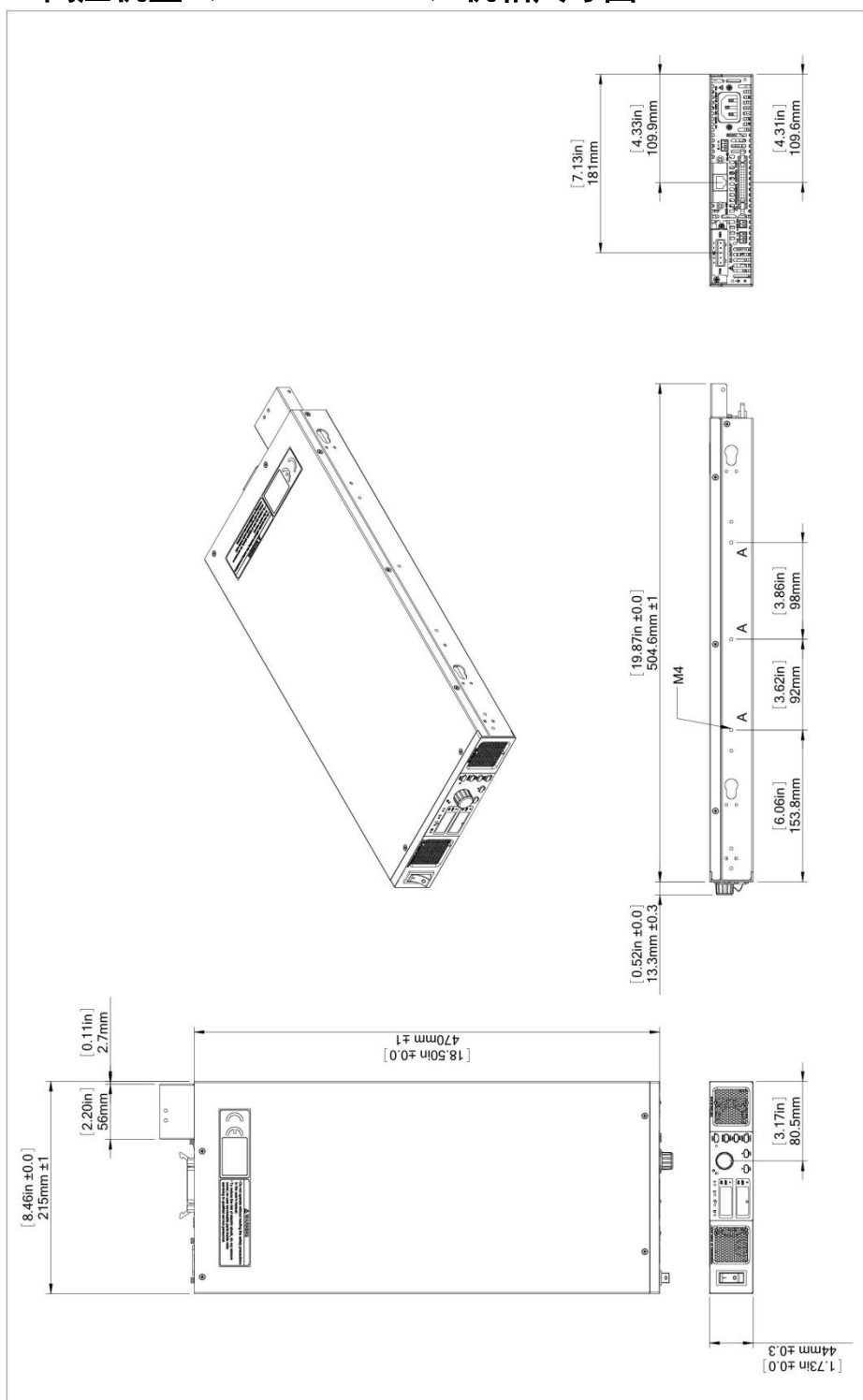
Output OFF 时显示电压设定值，Output ON 时显示输出电压测量值。

机箱外观尺寸图

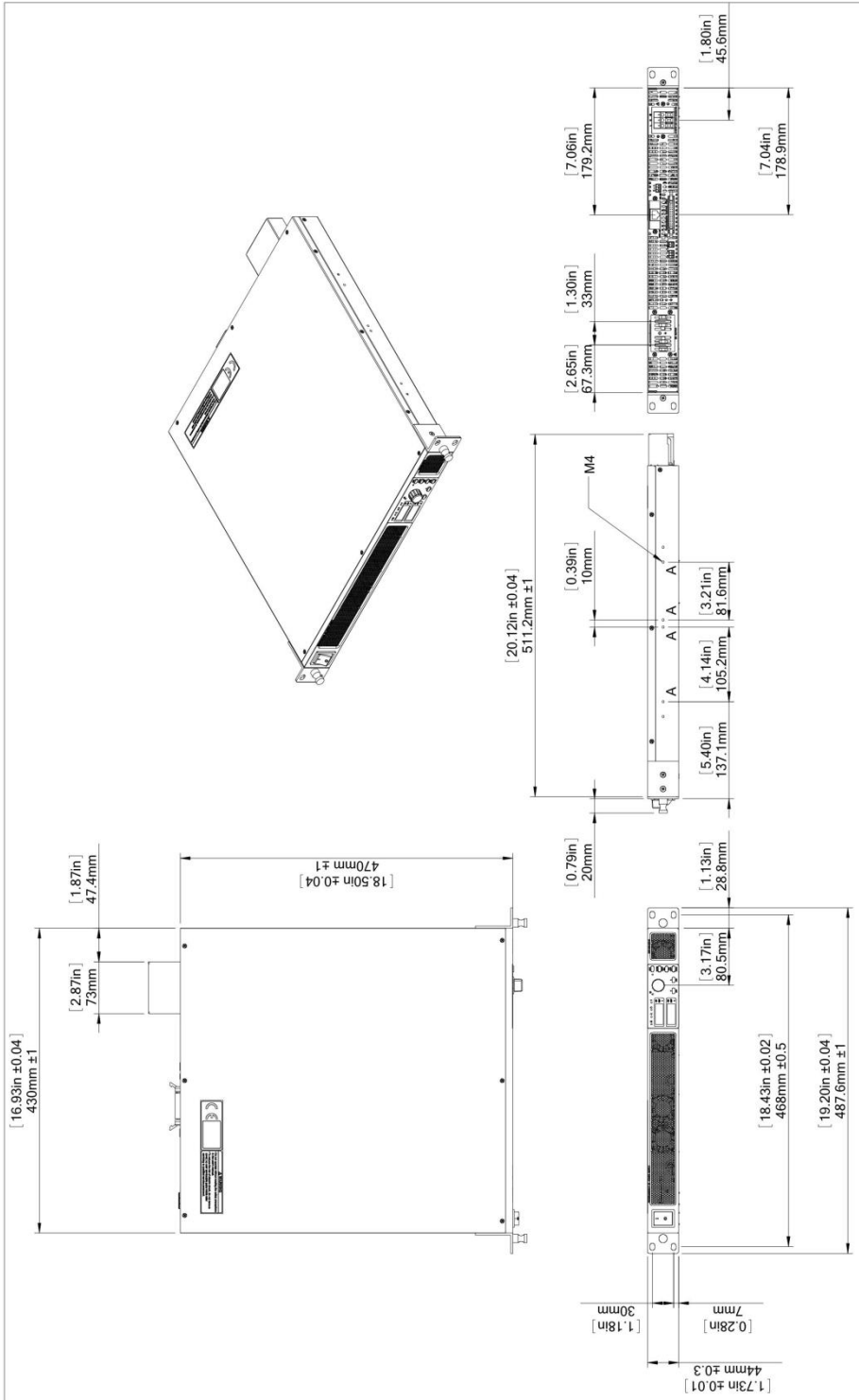
1UH 低压机型（6V~100V）机箱尺寸图



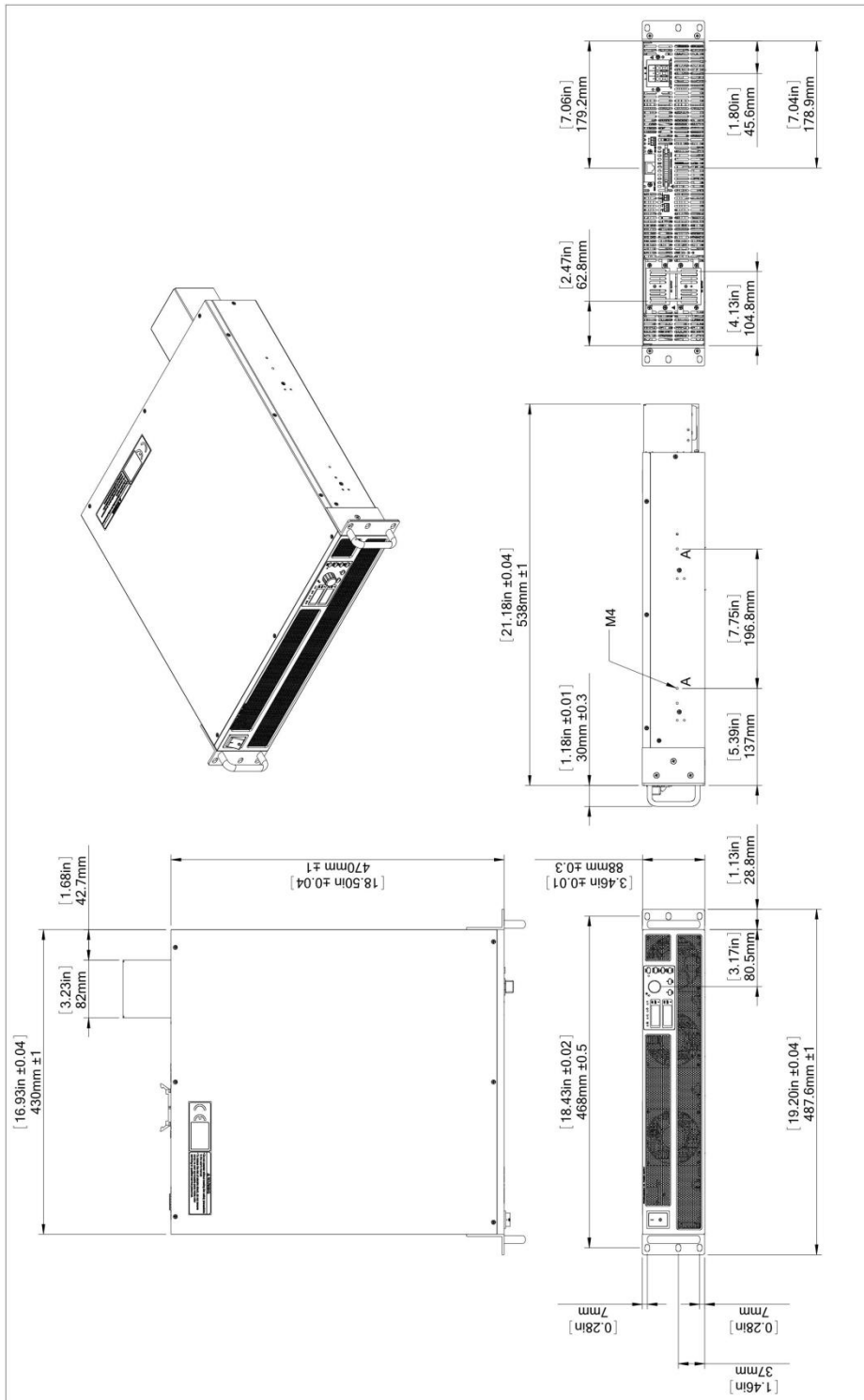
1UH 高压机型 (150V~600V) 机箱尺寸图



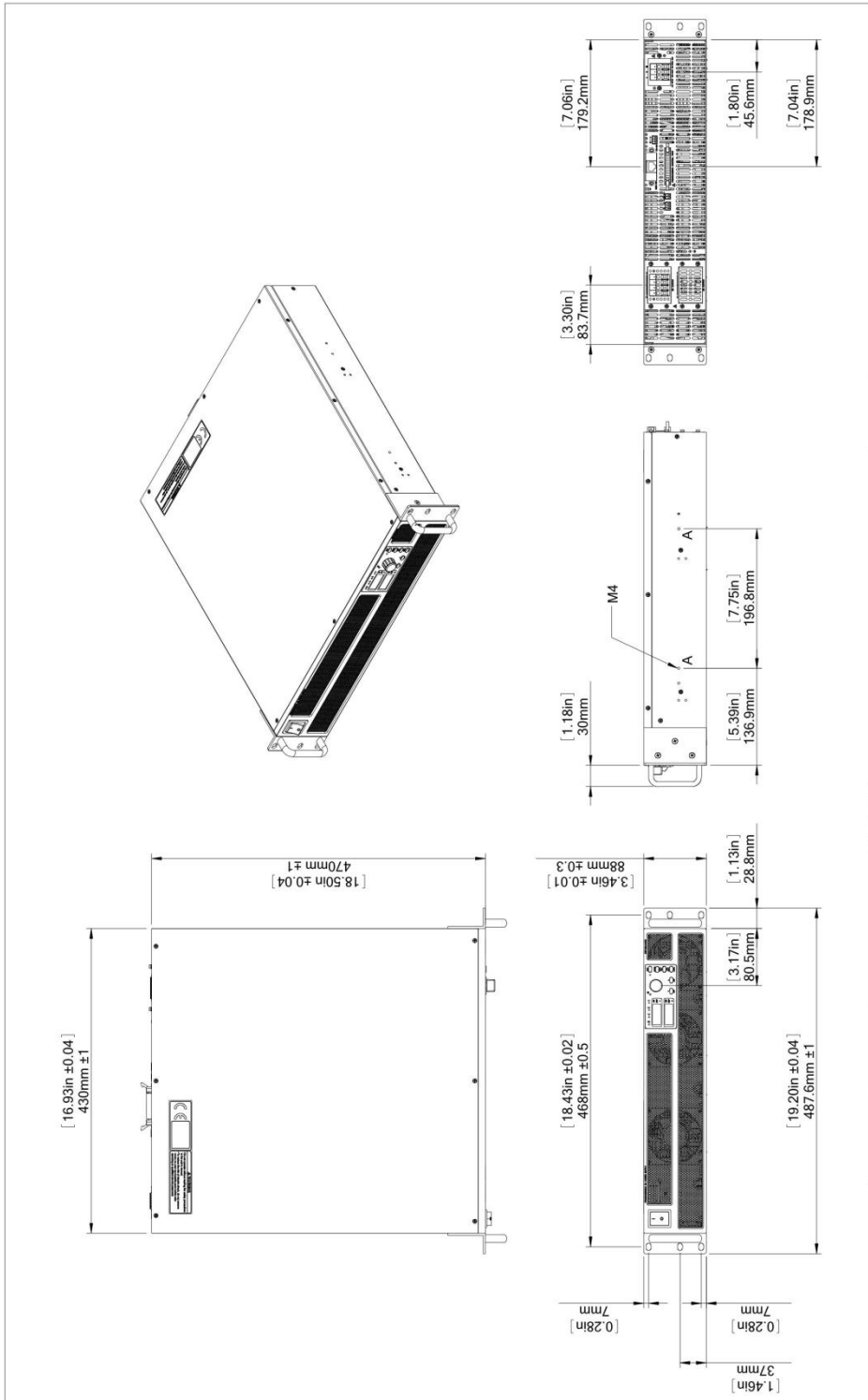
1U 低压机型 (6V~100V) 机箱尺寸图



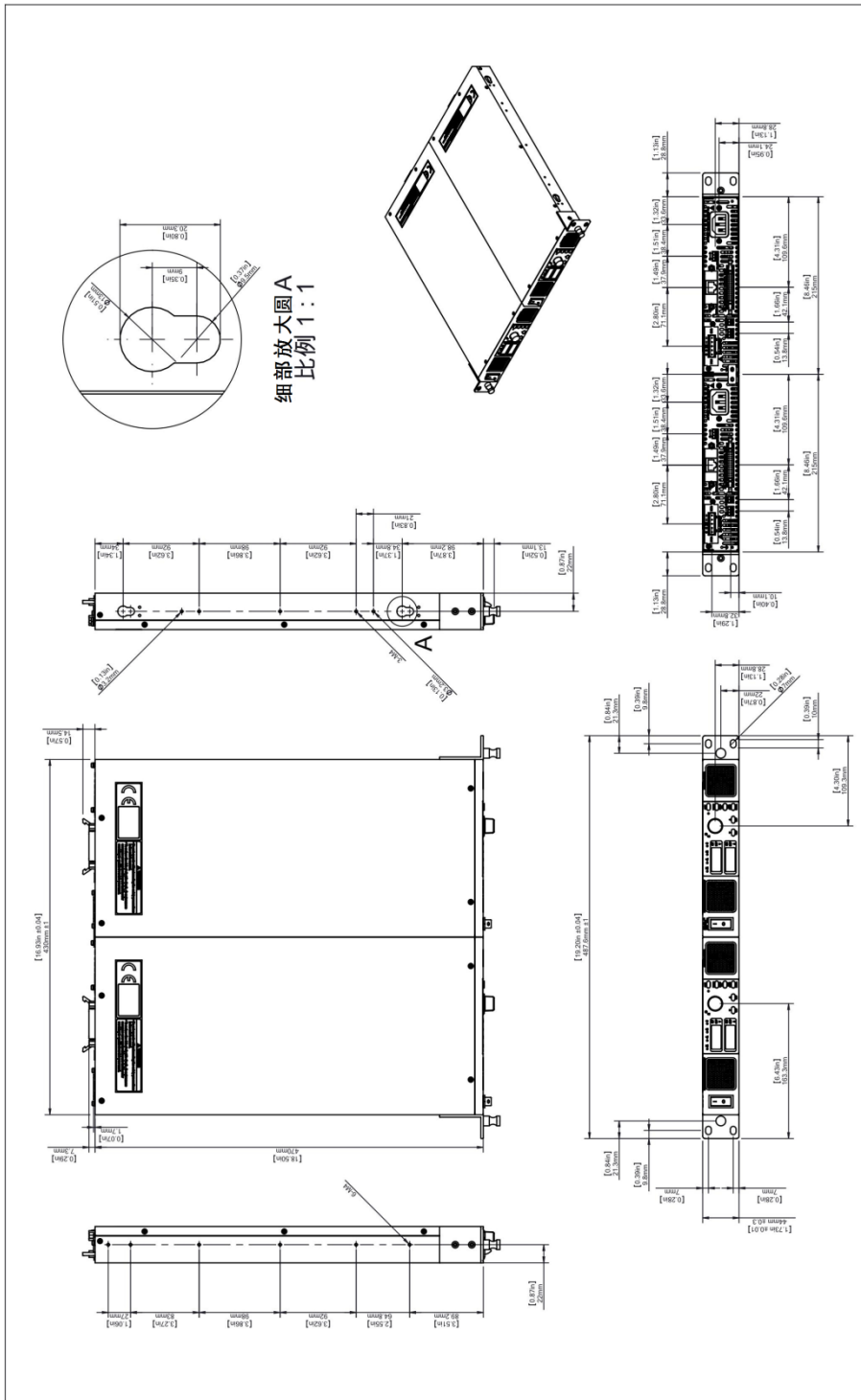
2U 低压机型 (6V~100V) 机箱尺寸图



2U 高压机型 (150V~600V) 机箱尺寸图



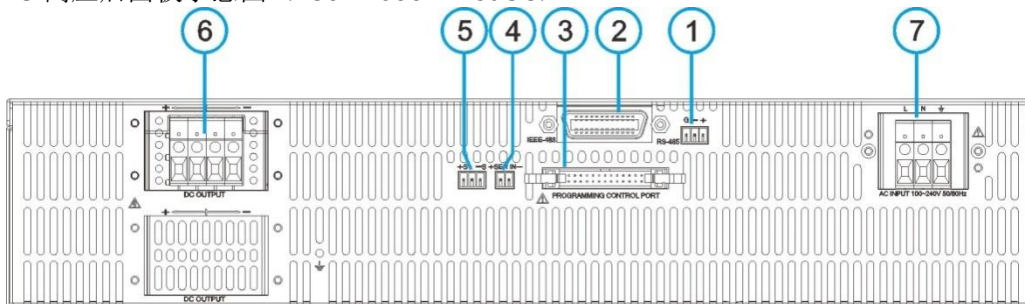
1UH 两台安装示意图：



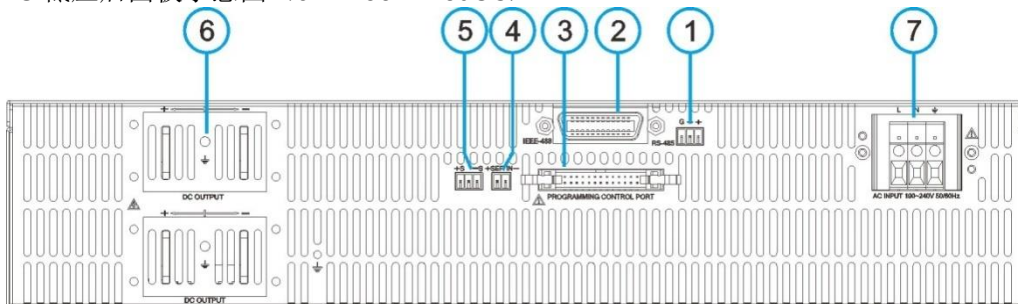
第3章 后面板说明

后面板示意图

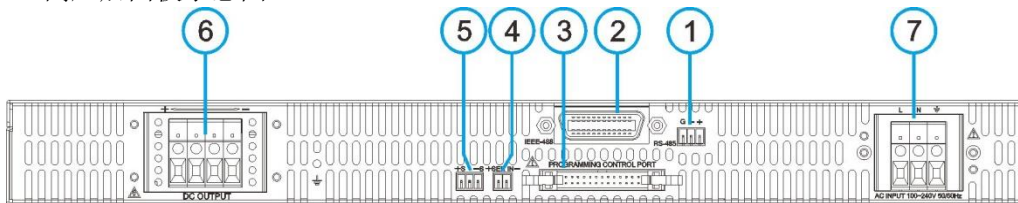
2U 高压后面板示意图 (150V~600V models)



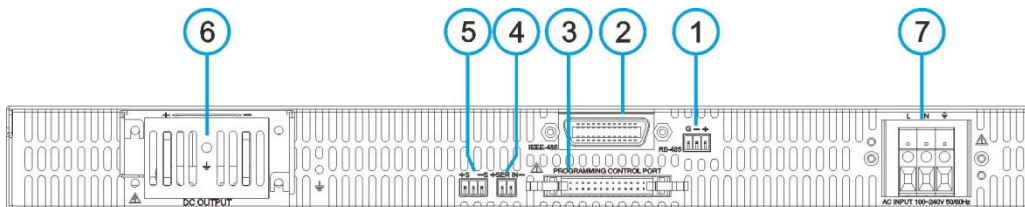
2U 低压后面板示意图 (6V~100V models)



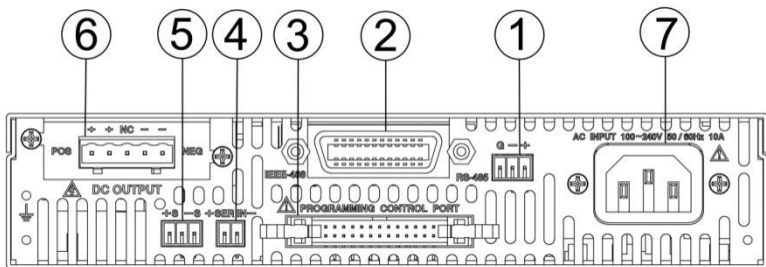
1U 高压后面板示意图 (150V~600V models)



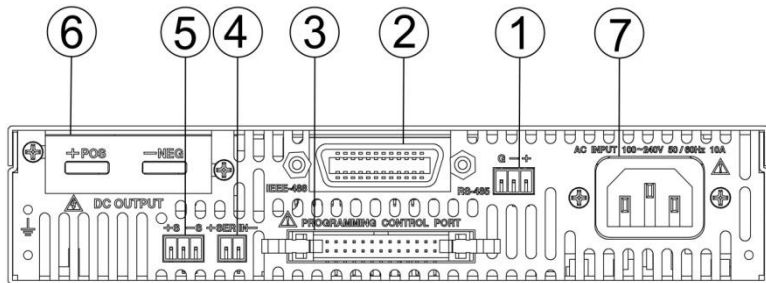
1U 低压后面板示意图 (6V~100V models)



1UH 高压后面板示意图 (150V~600V models)



1UH 低压后面板示意图 (6V~100V models)



1UH×2 台连接后面板外观图

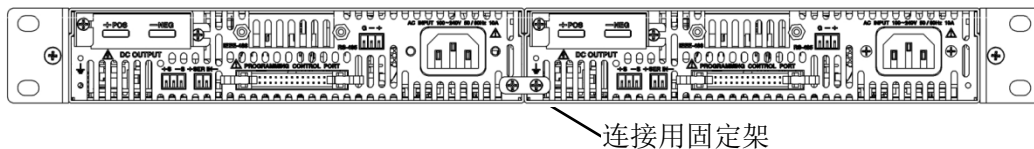
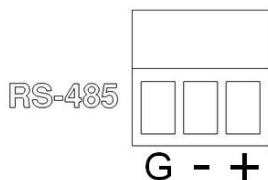


表 3-1 后面板 功能说明 序号	名称	序号	名称
1	RS-485 接口	5	负载端电压补偿线端子
2	GPIB 接口 (GPIB 接口为选配, 也可以标 配 LAN(LXI)接口或选配 ISO 隔 离式选件)	6	输出端子 ^[1]
3	模拟量控制信号接口	7	交流电源端子 ^[1]
4	串联电压检测端子		

注^[1]: 此端子依型号不同, 形式略有差异。

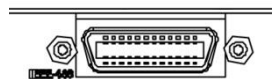
后面板功能说明

RS-485 插座

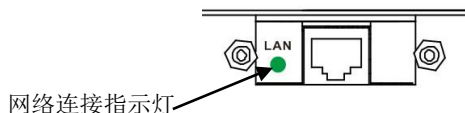


RS-485 接口于单机使用时需要连接终端电阻；一般而言，连线距离少于 300m 的系统，不需使用终端电阻，但为抑制干扰，通常于线路最末端的设备连接一个 1/4W 120Ω 的终端电阻于+-两端。

GPIB 接口（选配）



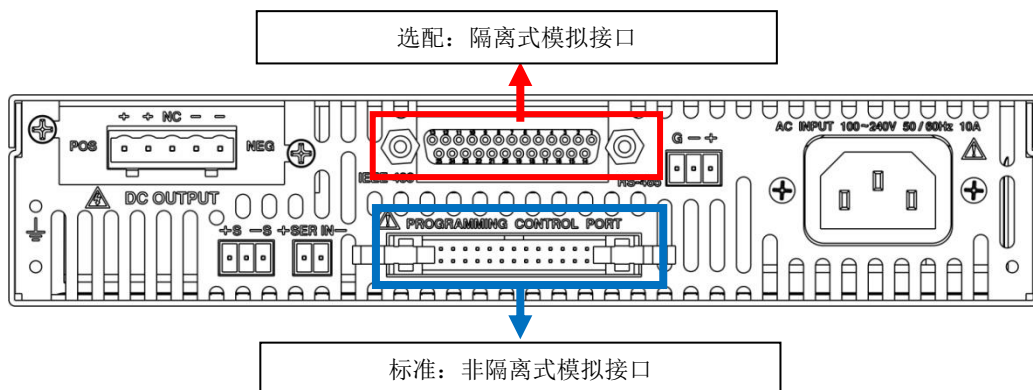
LAN (LXI)接口（标配）



网络连接指示灯	
状态	表示
On - 恒亮绿色	正常
On - 闪烁绿色	装置检测中
Off	无作用或网络连接失败

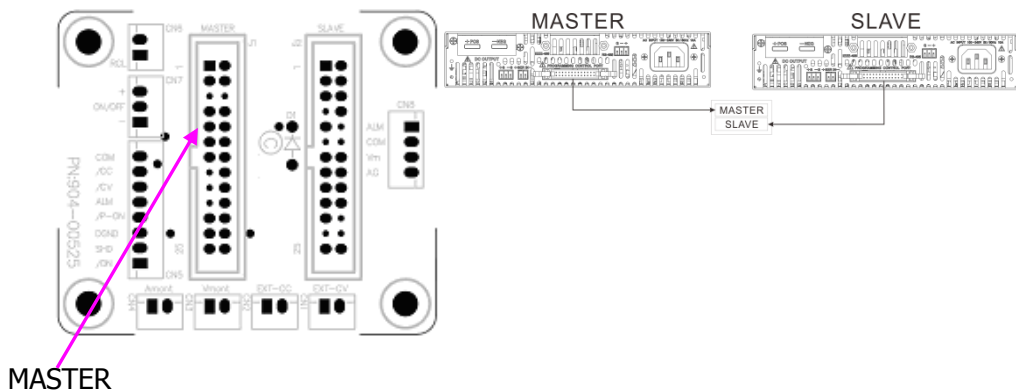
外部输出/输入控制信号连接座

功能请参照“第 4 章外部输入控制”。



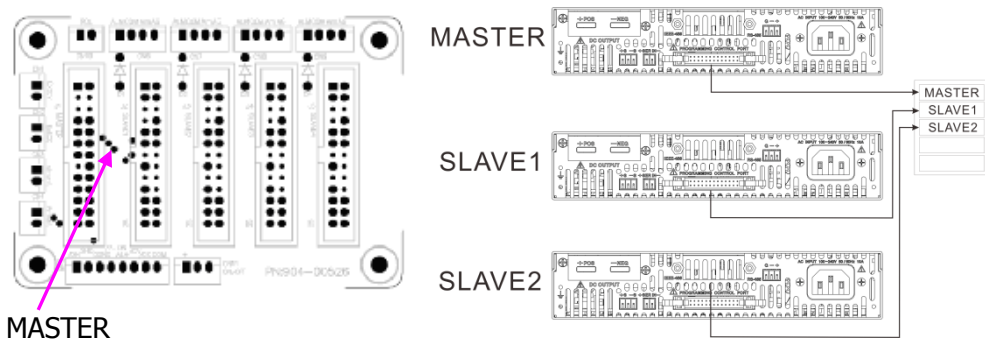
串联用电路板

选配，请参照“串联使用（限制串联一台）”一节说明。



并联用电路板

选配，请参照“并联使用”一节说明。

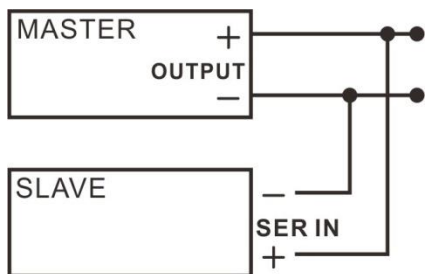


串联外部输入电压端子

串联信号接点由本端子输入（电压产生为 MASTER 电压值的两倍）。

- (1) 接点 1：连接至 MASTER 的 -OUT。
- (2) 接点 2：连接至 MASTER 的 +OUT。

如下图：



必须将 SLAVE 设定为 SS 模式
MASTER 设定为 SM 模式

负载端补偿接线端子

本端子为负载电压补偿接点，须配合输出端子使用，请勿单独连接本接点与负载。

+S: Remote sense (+)
Not used
-S: Remote sense (-)

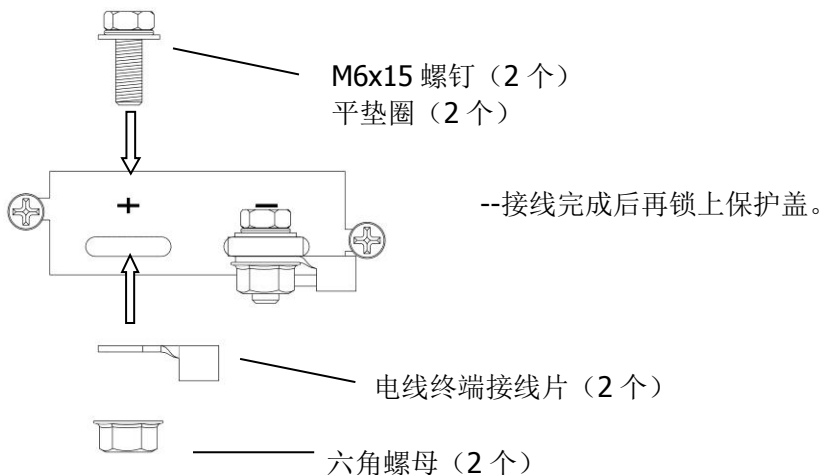
※使用本机时，以下情况会导致本电源受损!

1. 将 +V 连接到 -S
2. 将 -V 连接到 +S
3. 将 +S 连接到 -S

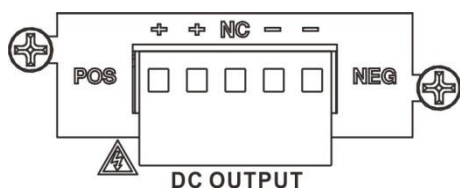
DC OUTPUT 输出接线端子

本端子依电源型号不同，而有不同型式。

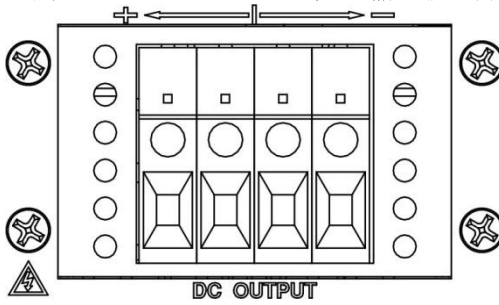
1UH 低压（6V~100V）机型输出接线端子：



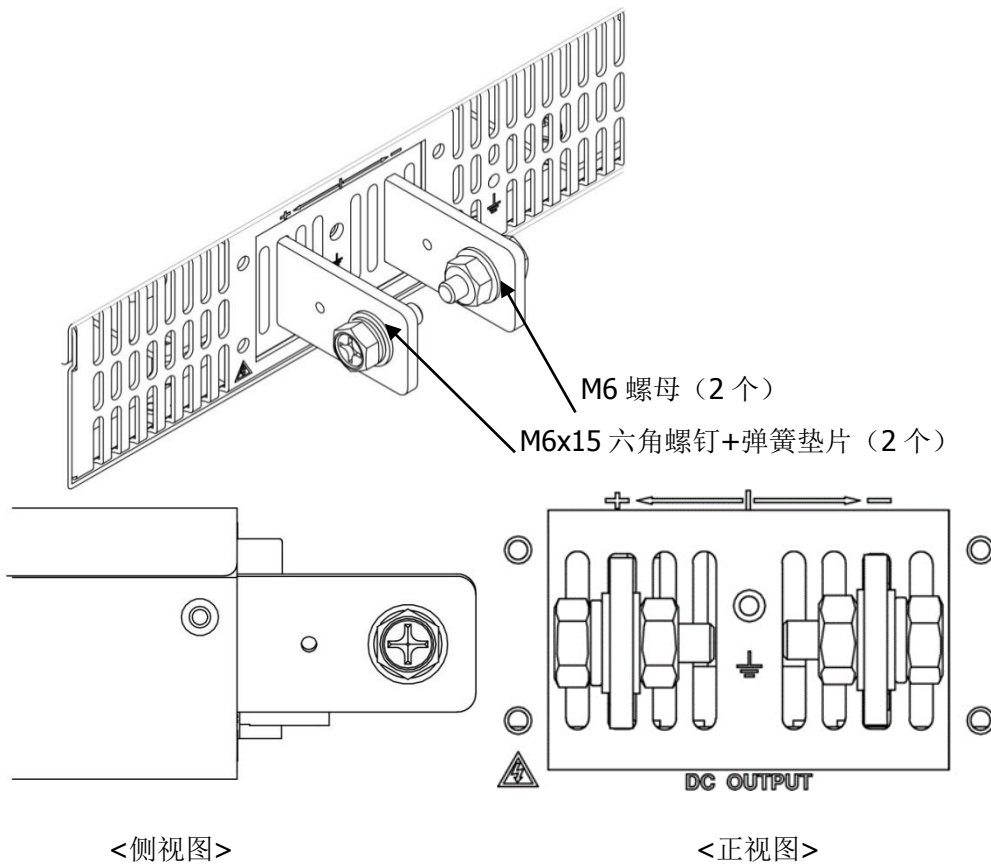
1UH 高压（150V~600V）机型输出接线端子：

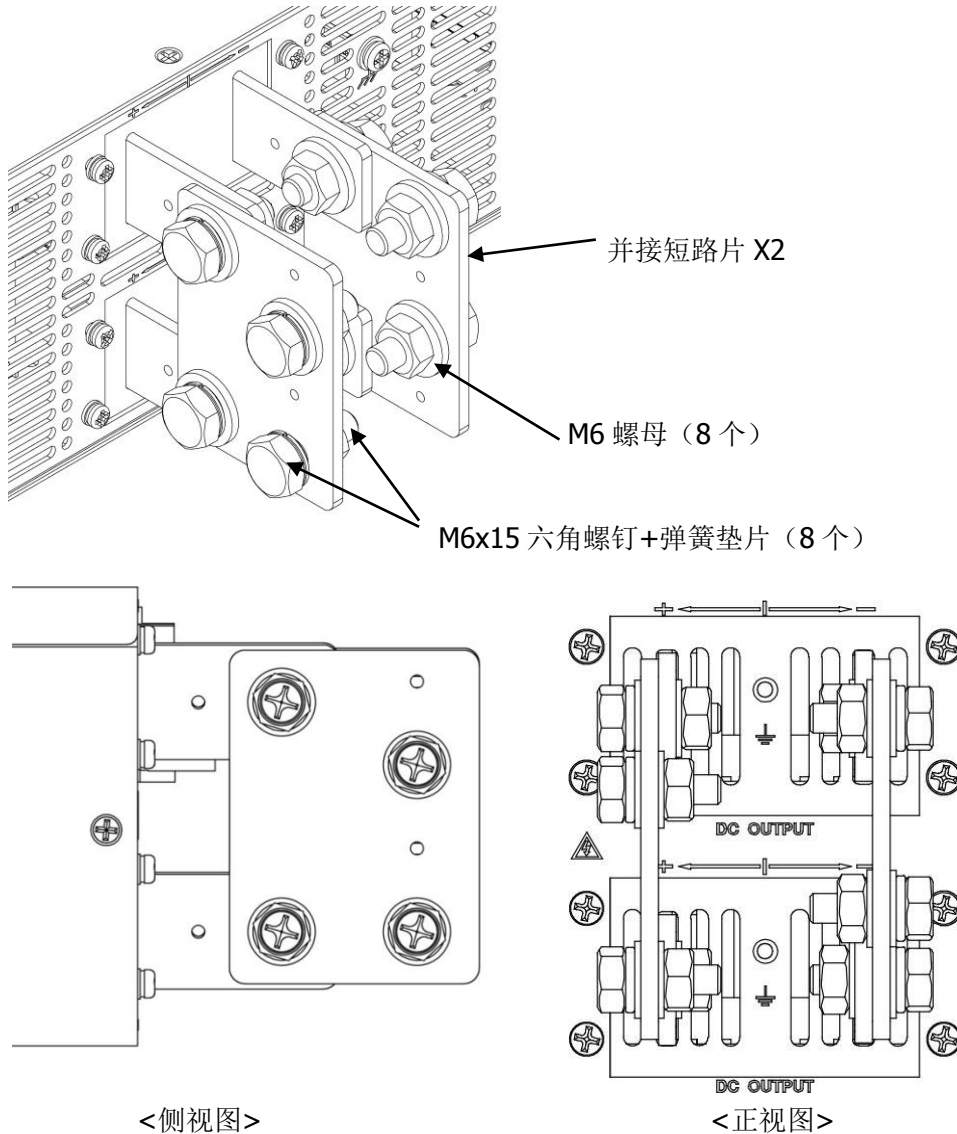


1U/2U 高压 (150V~600V) 机型输出接线端子:



1U 低压 (6V~100V) 机型输出接线端子:



2U 低压 (6V~100V) 机型输出接线端子:**AC INPUT 电源输入端子台:**

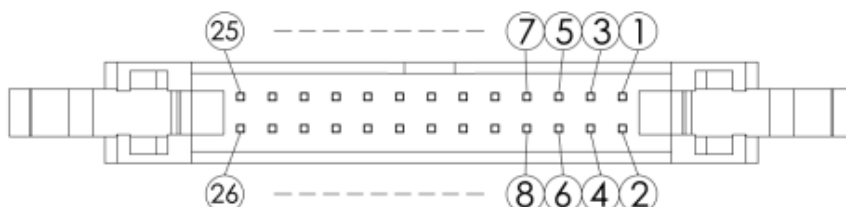
本端子依电源型号不同, 而有不同型式。

※注: 2U 机型输入电源过低即产生错误码 79, 并 ALARM。

第4章 外部输入控制

标准模拟接口说明

控制脚说明



PIN 脚	名称	功能描述
1,2	RECALL	外部控制本机 RECALL 功能，等同面板按键（干接点控制）。
3,4,5,6,7	空脚	无
8	State common	输出光耦共通点，对应 PIN9~PIN12。耐压 30V。
9	ALARM State	当 OVP、OCP 或 OTP 跳闸或应用关闭信号时，引脚 9-引脚 8 短路（开路集电极由光耦控制）。耐压 30V。
10	ON/OFF State	输出状态 ON 时，引脚 10-引脚 8 短路（开路集电极由光耦控制）。耐压 30V。
11	CC State	当本机为 CC 状态时，引脚 11-引脚 8 短路（开路集电极由光耦控制）。耐压 30V。
12	CV State	当本机为 CV 状态时，引脚 12-引脚 8 短路（开路集电极由光耦控制）。耐压 30V。
13	EXT 5V input+	外部电压输入 5V V+接点（隔离式外部 OUTPUT ON 功能使用）。
14	EXTV input common	外部电压输入 Common 点（隔离式外部 OUTPUT ON 功能使用）。
15	PRL IN+	两台以上电源并联时，引脚 15 作为主控与副控之间输入电流大小控制（输入点）。
16	EXT CV	外部电压 0~10VDC，控制相对电压输出满刻度。
17	PRL OUT+	两台以上电源并联时，引脚 17 作为主控与副控之间输出电流大小控制（输出点）。
18	EXT CC	外部电压 0~10VDC，控制相对电流输出满刻度。

19	PRL IN-/OUT-	两台以上电源并联时，作为引脚 15 和引脚 17 信号控制的共同脚。
20	V MONITOR	电压输出比率值，满刻度对应 10VDC。
21	ON/OFF Control	外部控制本机 ON（短路）；OFF 时（开路）不隔离外部 ON/OFF 控制。
22	A MONITOR	电流输出比率值，满刻度对应 10VDC。
23	Shut-off	当引脚 23-引脚 25 短路时，将切断直流电源的输出。
24,26	Analog common	模拟信号共地点，与引脚 19 并接。
25	Digital common	数字信号控制地

输出电压外部电压控制设定

由 Analog Programming port（以下简称 APG）连接 P16(+)与 P26(-)，输入 0~10VDC，控制 CV 模式下的输出电压比率；10VDC 对应满刻度输出，P16 为电压输入正，P26 为电压输入负。



注意

输入电压不要超过 10.5VDC，避免输出产生 OVP 保护动作。（OUTPUT ON 之前检测电路即动作）。

输出电流外部电压控制设定

由 APG 连接 P18(+)与 P26(-)，输入 0~10VDC；控制 CC 模式下的定电流值比率；10VDC 对应满刻度输出，P18 为电压输入正，P26 为电压输入负。



注意

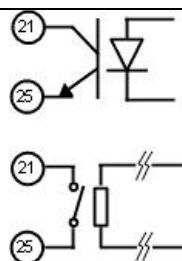
输入电压不要超过 10.5VDC，避免输出产生 OCP 保护动作。（OUTPUT ON 之前检测电路即动作）。

输出 ON/OFF 外部控制设定

- (1) 由后面板 P21 连接 P25，控制之间短路或开路状态（非隔离）。
- (2) 控制 ON/OFF 动作，必须先启动面板 MENU 设定开启外部 ON/OFF 控制，此动作才有作用。
- (3) 提供 5VDC 至 P13、P14（隔离式）。

**注意**

控制此接点，可用光耦或继电器连接控制，若使用光耦，则必须注意极性。
如右图：若为远端控制，建议将接点部分靠近 PIN 脚处。

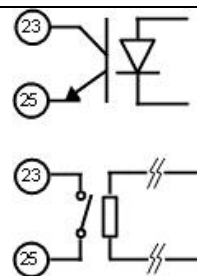


输出紧急 OFF 外部控制 (Analog shut-off shutdown)

- (1) 由后面板 P23 连接 P25，控制之间短路状态。
- (2) 控制此动作，电源会产生 ERROR 77，并且使输出为 OFF 状态。

**注意**

控制此接点，可用光耦或继电器连接控制，若使用光耦，则必须注意极性。
如右图：若为远端控制，建议将接点部分靠近 PIN 脚处。



输出电压电流监测输出

外部监测输出电压电流设定。

当连接到外部监测，输出电压及输出电流如下表：

APG	信号名称	描述
P24	(Analog COM)	模拟信号共地点，与 19 脚并接。
P20	电压信号输出 (V MON)	对应输出满刻度约 10VDC (误差 5%读数以内) (0 to approx. 10V for 0 to the rated output current.)
P22	电流信号输出 (A MON)	对应输出满刻度约 10VDC (误差 5%读数以内) (0 to approx. 10V for 0 to the rated output voltage.)

**注意**

将 V MON 及 A MON 及 Analog COM 短路，会损害电源。输出阻抗：
Approx. 100Ω ;最大输出电流: Approx. 10mA。

Recall 功能控制

由控制 APG P1、P2 之间短路、开路状态，控制本机 RECALL 功能。（操作方式请参阅 RCL 设定）

输出状态监测

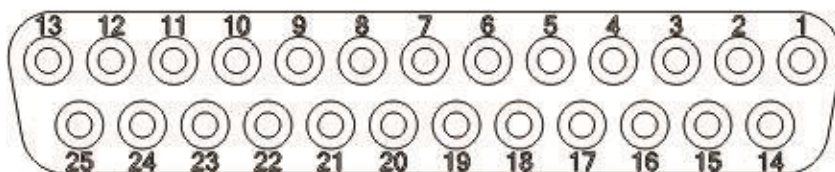
由 APG 连接至 P8、P9、P10、P11、P12。

P8	状态共通	输出光耦共通点，对应 PIN9~PIN12 ^[1] 。
P9	异常状态	当本机 ERROR 时，光耦对共通脚 8 短路；正常为光耦对共通脚 8 开路，耐压 30V。
P10	输出状态	输出状态 ON 时，光耦对共通脚 8 短路，OFF 时为光耦对共通脚 8 开路，耐压 30V。
P11	定电流状态	当本机为 CC 状态时，光耦对共通脚 8 短路；正常为光耦对共通脚 8 开路，耐压 30V。
P12	定电压状态	当本机为 CV 状态时，光耦对共通脚 8 短路；正常为光耦对共通脚 8 开路，耐压 30V。

注^[1]：推动能力：30V 8mA。

选配隔离式模拟接口说明

控制脚说明



PIN 脚	名称	功能描述
1	EXT5V CV control +	外部 5V 输入控制输出电压正接点, 5V 对应输出满刻度, 搭配 PIN 14
2	EXT10V CV control +	外部 10V 输入控制输出电压正接点, 10V 对应输出满刻度, 搭配 PIN 15
3	EXT5V CC control +	外部 5V 输入控制输出电流正接点, 5V 对应输出满刻度, 搭配 PIN 16
4	EXT10V CC control +	外部 10V 输入控制输出电流正接点, 10V 对应输出满刻度, 搭配 PIN 17
5	GND	共地点
6	5VOutput V Monitor+	输出电压监测正接点, 5V 对应输出满刻度, 建议搭配 PIN 18 使用
7	10VOutput V Monitor+	输出电压监测正接点, 10V 对应输出满刻度, 建议搭配 PIN 19 使用
8	5VOutput A Monitor+	输出电流监测正接点, 5V 对应输出满刻度, 建议搭配 PIN 20 使用
9	10VOutput A Monitor+	输出电流监测正接点, 10V 对应输出满刻度, 建议搭配 PIN 21 使用
10	GND	共地点
11	AUXOUT+	12V/20mA 辅助电源输出正接点, 搭配 PIN 24 使用
12	GND	共地点
13	GND	共地点
14	EXT5V CV control -	外部 5V 输入控制输出电压负接点, 搭配 PIN 1
15	EXT10V CV control -	外部 10V 输入控制输出电压负接点, 搭配 PIN 2

16	EXT5V CC control -	外部 5V 输入控制输出电流负接点，搭配 PIN 3
17	EXT10V CC control -	外部 10V 输入控制输出电流负接点，搭配 PIN 4
18	GND	共地点，建议搭配 PIN 6 使用
19	GND	共地点，建议搭配 PIN 7 使用
20	GND	共地点，建议搭配 PIN 8 使用
21	GND	共地点，建议搭配 PIN 9 使用
22,23	GND	共地点
24	Analog common	12V/20mA 辅助电源输出负接点，搭配 PIN11 使用
25	Digital common	共地点
26	Digital common	共地点，连接机壳

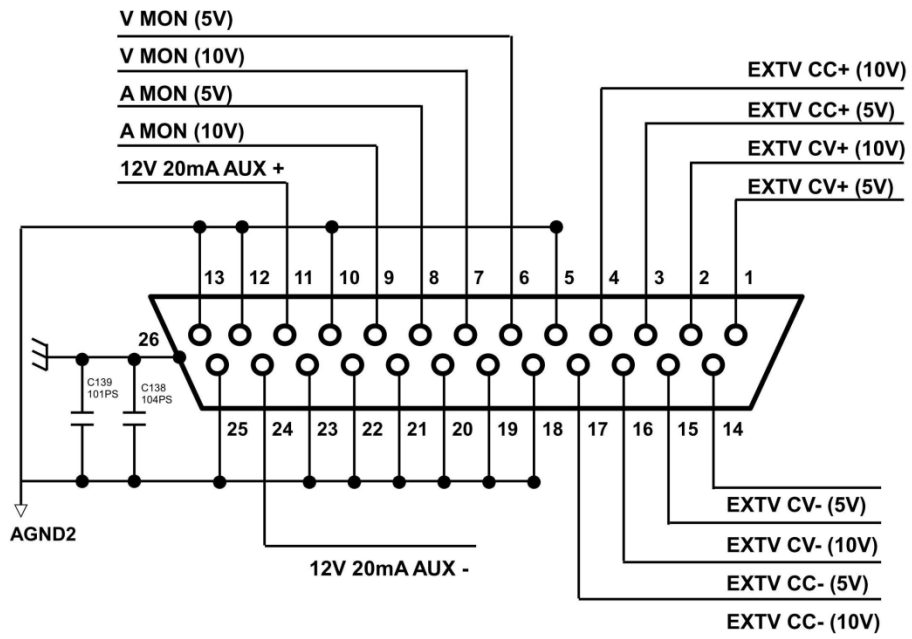
功能说明：



警告

隔离式模拟接口请勿与标准模拟接口混合使用，以免造成数值异常或者线路烧毁。

- (1) 隔离式模拟接口需出厂前安装。
- (2) 隔离式模拟接口、LAN 接口、GPIB 接口使用相同插槽，订购接口时只能择一安装。
- (3) 隔离式模拟接口功能为增加外部控制电压、电流，以及外部读取电压、电流的隔离性能，其它控制仍需通过标准模拟接口使用。
- (4) 当选购配件“隔离式模拟接口”安装于机器上，标准模拟接口的外部电压/电流控制、监测功能失效。
- (5) 隔离式模拟接口安装后即启用，无需在功能菜单内设定接口。
- (6) 启用隔离式模拟接口控制外部参考电压控制输出数值功能，需至功能菜单设定 CV.V-外部控制输出电压或 CC.V-外部控制输出电流。



第5章 串、并联控制

串联使用（限制串联一台）

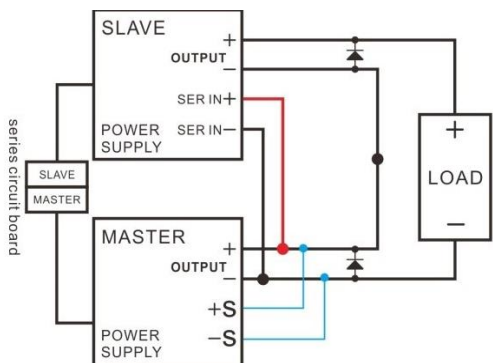


图 5-1 (LOCAL) 串联模式近端补偿接线

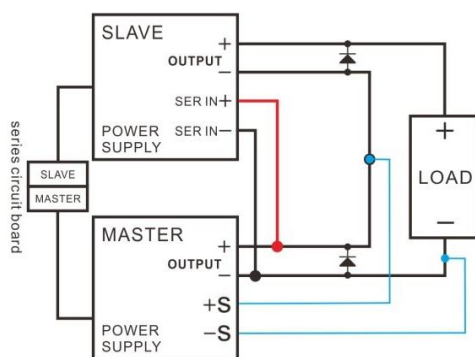
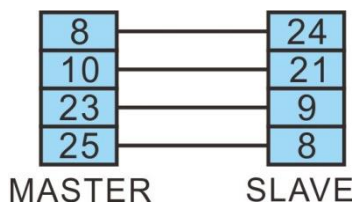


图 5-2 串联模式远端补偿接线

串联控制线接线

- (1) 将 SLAVE 之 SER IN+ 接至 MASTER 之输出+, SLAVE 之 SER IN-接至 MASTER 之输出-。
- (2) 本系列同型号机型可进行 2 台电源串联操作, 电压必须 $\leq 600V$, 以免高压导致耐压或绝缘不足, 造成电源损坏。
- (3) 若无「串联电路板」, 则依照下图连接各台 APG 控制端子相关接脚。



串联功能使用说明

- (1) 确认 SLAVE 的 SER IN 端子已正确连接。
- (2) 先开启 MASTER 电源, 再开启 SLAVE 电源开关。
- (3) MASTER 功能菜单内 PSOP 选项需设定为 SM。
- (4) SLAVE 功能菜单内 PSOP 选项需设定为 SS。
- (5) 关闭电源顺序: 请先关闭 SLAVE 电源, 再关闭 MASTER 电源。

- (6) 串接的 SLAVE, OVP/OCP 数值设定略高于 MASTER, 以确保当发生 OCP/OVP 状态时, MASTER 的保护机制动作速度能优先动作, 以避免发生危险。
- (7) 设定完毕后, 在 MASTER 输出未设定为 ON 状态前, SLAVE 输出状态仅能维持于 OFF。
- (8) MASTER 显示输出电流及单台输出电压; SLAVE 仅显示单台输出电压。
- (9) APG 接点 P20 (V MON) 电压监控输出接点。MASTER 与 SLAVE 均可正常动作, 总输出电压=MASTER 电压+SLAVE 电压。
- (10) APG 接点 P22 (A MON) 电流监控输出接点。
- (11) MASTER 保护功能正常动作, APG 接点 P9(ALM STATUS)为警告接点。若 MASTER 信号输出发生异常, 则 MASTER 保护功能动作, 并强制 SLAVE 输出 OFF。
- (12) SLAVE 保护功能正常动作, APG 接点 P9 (ALM STATUS) 为警告接点。若 SLAVE 信号输出发生异常, 则 SLAVE 保护功能动作, 并通知 MASTER 将输出关闭。
- (13) 串联操作时, 若以远端联机操作, 只有 MASTER 能够接受联机指令操作, SLAVE 即使也有联机到电脑, 也不会受到任何指令控制。
- (14) 解除串联模式, 恢复为单机操作时, 请先将电源关闭, 移除 APG 控制端子、SER IN+、SER IN-及输出端子接线后, 再开机进入功能菜单, 将 MASTER 及 SLAVE 之 PSOP 选项设定为 PM。

并联使用

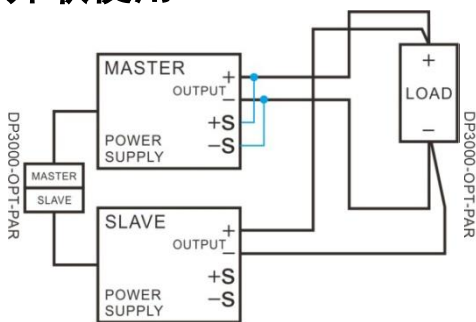


图 5-3 两台并联时，近端补偿接线

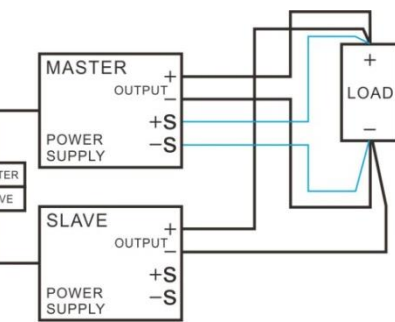


图 5-4 两台并联时，远端补偿接线

注意：请确定主控机与从属机输出端子为同极性相接。

并联控制线接线

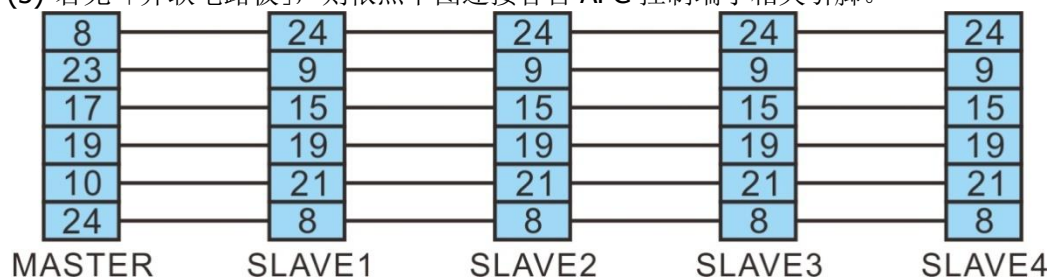
本系列同型号机型包含 MASTER 在内, 可 2~5 台电源并联操作:

- (1) 并联操作时, MASTER 面板显示为单机电流值, SLAVE 电流自动跟随 MASTER 设定值变化, 无法单独控制, 亦不显示数值, 设定输出电流时, 需将总需求电流值与并联台数相除, 求得单机电流设定值后, 设定 MASTER 机电流。

并联输出总电流= MASTER + SLAVE1 + SLAVE2 + SLAVE3 + SLAVE4。

(2) 经由「并联电路板」接上 26P 排线连接每台的 APG 端子。

(3) 若无「并联电路板」，则依照下图连接各台 APG 控制端子相关引脚。



(4) 依照接线图连接电源输出端子到负载，请参照“第 6 章配线说明”选用适当的导线线径，使用相同线长连接到负载，导线长度越短越好。

并联功能使用说明

- (1) 先开启 MASTER 电源，再开启 SLAVE 电源开关。
- (2) 关闭电源顺序：请先关闭 SLAVE 电源，再关闭 MASTER 电源。
- (3) 需将 MENU 选项内的 r.dnt 选项设定为 0。
- (4) MASTER 的电源，功能菜单内 PSOP 选项需设定为 PM。
- (5) 其它并联的 SLAVE，功能菜单内 PSOP 选项需设定为 PS。
- (6) 其它并联的 SLAVE，将面板 OCP/OVP 的数值设定略高于 MASTER，以确保当发生 OCP/OVP 状态时，MASTER 的保护机制动作速度能优先动作，以避免发生危险。
- (7) 设定完毕后，在 MASTER 输出未设定为 ON 状态前，SLAVE 输出状态仅能维持于 OFF。
- (8) MASTER 显示输出电压及单台输出电流；SLAVE 仅显示单台输出电流。
- (9) APG 接点 P20 (V MON) 电压监控输出接点。MASTER 与 SLAVE 均可正常动作。总输出电压=MASTER 电压。
- (10) APG 接点 P22 (A MON) 电流监控输出接点，MASTER 与 SLAVE 均可正常动作。总输出电流=MASTER 电流+SLAVE 电流。
- (11) MASTER 保护功能正常动作，APG 接点 P9(ALM STATUS)为警告接点。若 MASTER 信号输出发生异常，则 MASTER 保护功能动作，并强制将 SLAVE 输出 OFF。
- (12) SLAVE 保护功能正常动作，APG 接点 P9 (ALM STATUS) 为警告接点。若 SLAVE 信号输出发生异常，通知 MASTER 将输出关闭。
- (13) 远端回授补偿功能仅 MASTER 有效，SLAVE 远端回授补偿功能暂时失效。
- (14) 并联操作时，若以远端联机操作，只有 MASTER 能够接受联机指令操作，SLAVE 即使也有联机到电脑，也不会受到任何指令控制。
- (15) 解除并联模式，恢复为单机操作：
请先将电源关闭，移除 APG 接线及输出端子接线后，开机进入功能菜单，将 PSOP 选项需设定为 PM。

第6章 负载接线说明

配线说明

注意：进行接线作业前，请确认输入电源状态是否为 **OFF**。

- (1) 使用线路进行阻抗匹配，可以减少因为距离所产生的特性衰减，如下表。
- (2) 线材建议采用多芯细线。
- (3) 若线径容量不足时，可用等长同号线并联方式使用。
- (4) 线长与压降对应表。

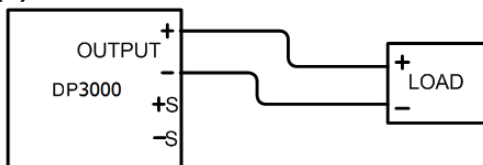
AWG 线径尺寸	线径 mm ²	阻抗 (Ohm / 100m)	压降小于 1V 的最大长度 (m)				
			5A	10A	20A	50A	150A
14	2	0.8	24.4	12.2	6.1	2.4	0.6
12	3.5	0.5	36.6	18.3	9.1	3.7	1.0
10	5.5	0.3	61.0	30.5	15.2	6.1	1.8
8	8	0.2	97.5	48.8	24.4	9.8	3.0
6	14	0.1	152.4	6.1	38.1	15.2	4.9
4	22	0.1	243.8	121.9	61.0	24.4	7.9
2	38	0.1	365.7	182.9	91.4	38.1	12.2
0	60	0.0	609.6	304.8	152.4	61.0	20.7

本机输出简易接线法

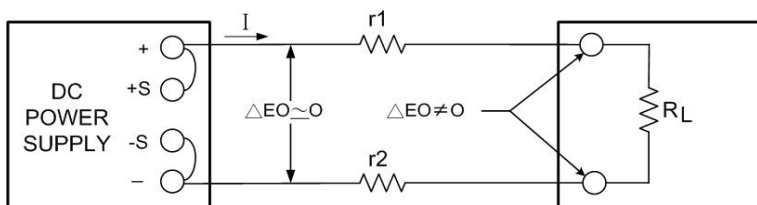
此方法接线，对于线的长度或线径都会造成压降。如线阻为 r_1 与 r_2 ，则压降为 $I r_1 + I r_2$ ，而本机输出显示精确度由 +S，-S 端点测量取得，本机显示值减去 $(I r_1 + I r_2)$ 为负载负端电压。

此接法建议用于高噪声干扰型或 Switch 负载型，DC TO DC，DC TO AC 等等。

(1) 配线图：



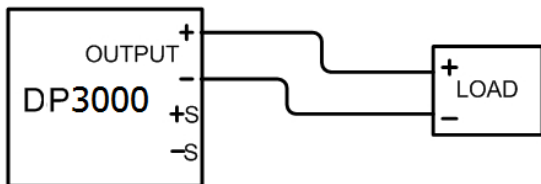
(2) 特性分析:



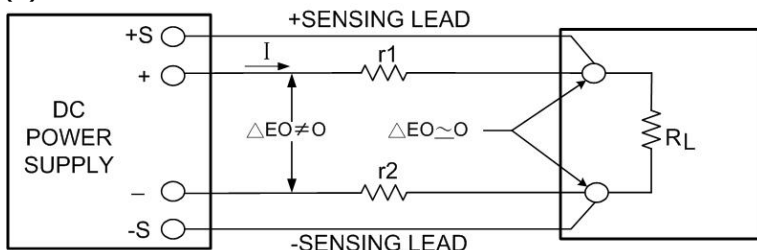
负载端补偿接线法

此方法接线，对于接线的长度或线径具有远端补偿功能，但 ir_1 及 ir_2 所造成的压降不可大于机型所要求的压降，精度可由 +S, -S 接线位置测量得知。虽有补偿功能，但在使用上也要配合适当的线径，以免因线径压降太大造成过热或危险。此接法比较适合电阻性负载或干扰性较少的负载。

(1) 配线图:



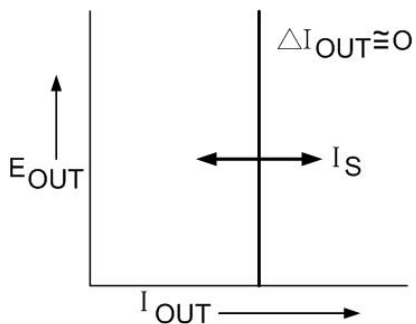
(2) 特性分析:



定电压、定电流工作曲线特性

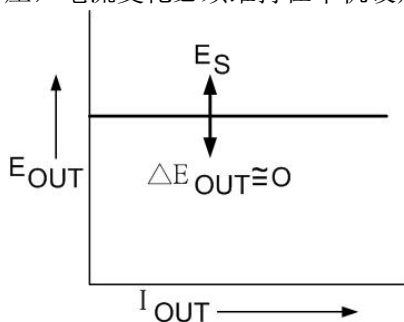
定电流特性曲线说明

定电流模式就是在负载或是线径长度变化及温度变化时都能维持固定的电流，电压变化必须维持在本机设定范围内。



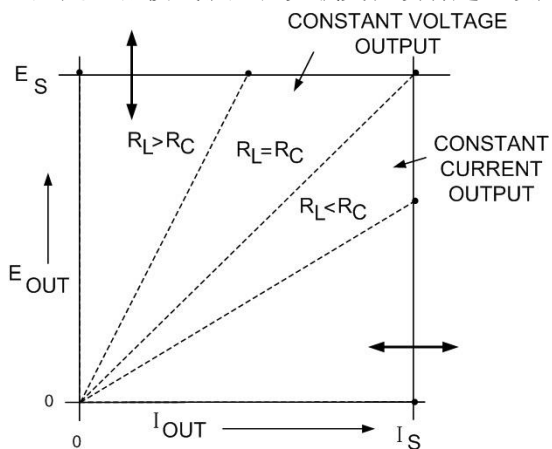
定电压特性曲线说明

定电压模式就是在负载变化或是线径长度变化及温度变化时都能维持固定的输出电压，电流变化必须维持在本机设定范围内。



定电压定电流（CC/CV）特性曲线说明

电压定电流模式就是在负载变化没有超过设定值及电流值，变化曲线则在固定范围内。



第7章 操作说明

开机画面

以 DP3007-600-1.25-1UH 为例，开机画面说明如下。

面板灯全亮

显示器功能测试。

显示机型规格

电压视窗显示额定电压值、电流视窗显示额定电流值。



显示机器版本-1

电压视窗显示“硬件”版本、电流视窗显示“数位板”版本。



显示机器版本-2

电压视窗显示“模拟板”版本、电流视窗显示“显示板”版本。

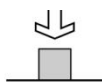


显示设定值

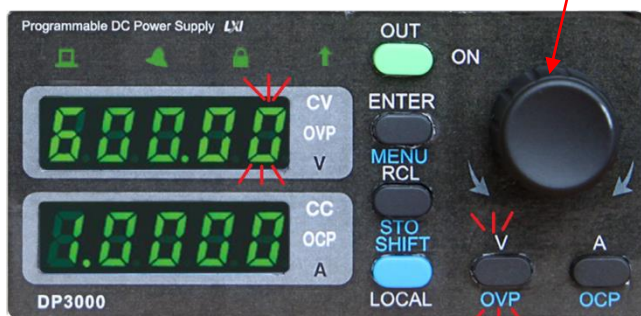
电压视窗设定电压值、电流视窗显示设定电流值，开机完成。



VSET 与 OVP 设定



向下按压可前进一位数



- (1) 直接按 V 键设定电压值，显示器最右位数闪烁，配合旋转编码器由最小位数开始设定电压：进入输出电压设定模式（设定模式参考“MENU 设定- OUT MODE”），设定完毕后按回车键确认。最大可设定电压为额定值 105%，并受 OVP 值设定限制，可使用指令 `SOURce:VOLTage` 设定此功能。
- (2) 按 SHIFT 键再按 V 键设定过电压保护值，显示器最右位数闪烁，OVP 指示灯闪烁，进入 OVP 设定模式。最大设定值为本机额定值的 110%，OVP 值无法设定低于目前电压设定值，可使用指令 `SOURce:VOLTage :PROTection:LEVel` 设定此功能。
- (3) 电压值及过电压保护值设定，受联机指令设定最小电压值影响，由联机状态恢复为单机使用时，建议按 SHIFT 键再按回车键，进入 MENU 功能。选择 RST 项目，将各设定值初始化，以利操作。

ASET 与 OCP 设定



- (1) 直接按 **A** 键设定电流值，显示器最右位数闪烁，进入输出电流设定模式（设定模式参考 **MENU** 设定--**OUT MODE**）。配合旋转编码器由最小位数开始设定电流，设定完毕后按回车键确认，最大可设定电流受 **OCP** 值设定限制，同指令 **SOURce:CURRent**。
- (2) 按 **SHIFT** 键再按 **A** 键设定过电流保护值，显示器最右位数闪烁，**OCP** 指示灯闪烁，进入 **OCP** 设定模式。最大设定值为本机额定值的 **110%**，**OCP** 值无法设定低于目前电流设定值，同指令 **SOURce:CURRent: PROTection:LEVel**。

RCL 设定

- (1) 记忆群组共有 **16** 组，**RECALL** 手动操作时，按 **RCL** 键呼叫记忆，电压视窗显示电压，电流视窗显示电流，**16** 组记忆循环呼叫。可设定比 **16** 组少，须配合 **MEM.F** 设定区隔，做循环动作。
- (2) 设定的记忆群组内的电压、电流设定不可超过 **OVP** 及 **OCP** 的设定值；若呼叫的记忆值超过之后才设定的 **OVP** 及 **OCP** 设定值，则该次呼叫会产生 **Error Code**。
- (3) **RCL** 功能启动时，输出状态保持不变。
- (4) 按下 **V** 键跳出 **RCL** 模式。
- (5) 外部 **Recall** 不闪烁。



注意

在 **ON** 状态下，**RCL** 动作停 **3** 秒则稳定不闪烁。

在 **OFF** 状态下，**RCL** 动作会一直闪烁，直到按下“**V**”键。

外部 **RECALL** 不闪烁。

STO 设定

- (1) 记忆群组共有 16 组，STORE 手动操作时，仅记录设定的电压及电流值，OVP 及 OCP 值不储存，储存方式为单次储存。
- (2) 按下 SHIFT+RCL 键之后，电压视窗显示组别，电流视窗空白，旋转旋钮可选择组别，确定储存位置后，按下回车键确认储存，并跳出 STO 模式。

MENU 设定

- (1) 按 SHIFT 键再按回车键，进入 MENU 功能。
- (2) 旋转旋钮选择 MENU 项目，按回车键进入单项功能设定。
- (3) 进入单项功能设定画面，可旋转编码器选择设定值，标明后，按回车键确认；确认后可选择其它功能设定，再按 SHIFT + 回车键，即跳出 MENU 菜单，回到显示画面。
- (4) MENU 菜单及流程请参照下表[本机面板操作菜单速查表]。

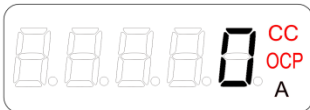
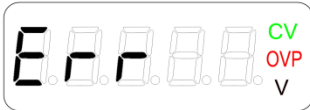
	485	GPIB	LAN	第一视窗	第二视窗	说明
1	●	◆	■	Err	-999~999	显示错误码
2	●	◆	■	OUT	Dir	设定输出模式
					Ent	
3	●	◆	■	P.ON	Last	设定关机记忆
					OFF	
4	●	◆	■	R.uPT	00.0~99.9	设定电压缓升时间
5	●	◆	■	R.dNT	00.0~99.9	设定电压缓降时间
6	●	◆	■	MEM.F	01~16	设定 RCL 区间
7	●	◆	■	BEEP	ON	设定按键声响
					OFF	
8	●	◆	■	BRIT	0~5	设定显示亮度
9	●	◆	■	I.O	485	设定远端联机接口
					LAN	
					GPIB	
10	●	◆	■	485	4.8K	设定 RS-485 速度
					9.6K	

							19.2K	
							38.4K	
							57.6K	
							115.2K	
11		◆		GPIB			0~30	设定 GPIB 位置
12	●	◆	■	485			A001~A254	设定 RS-485 地址
13			■	DHCP			OFF	设定关闭 DHCP 功能
							ON	设定开启 DHCP 功能
14			■	DNS			OFF	设定关闭 DNS 功能
							ON	设定开启 DNS 功能
DHCP 状态				DHCP OFF	DHCP ON	DHCP ON		
DNS 状态				DNS OFF	DNS OFF	DNS ON		
15			■	S.IP1	V.IP1	V.IP1	001~223	设定/查看 IP 地址第一栏
16			■	S.IP2	V.IP2	V.IP2	001~254	设定/查看 IP 地址第二栏
17			■	S.IP3	V.IP3	V.IP3	001~254	设定/查看 IP 地址第三栏
18			■	S.IP4	V.IP4	V.IP4	001~254	设定/查看 IP 地址第四栏
19			■	S.MN1	V.MN1	V.MN1	001~254	设定/查看 netmask 地址第一栏
20			■	S.MN2	V.MN2	V.MN2	001~254	设定/查看 netmask 地址第二栏
21			■	S.MN3	V.MN3	V.MN3	001~254	设定/查看 netmask 地址第三栏
22			■	S.MN4	V.MN4	V.MN4	001~254	设定/查看 netmask 地址第四栏
23			■	S.GW1	V.GW1	V.GW1	001~223	设定/查看 gateway 地址第一栏
24			■	S.GW2	V.GW2	V.GW2	001~254	设定/查看 gateway 地址第二栏
25			■	S.GW3	V.GW3	V.GW3	001~254	设定/查看 gateway 地址第三栏
26			■	S.GW4	V.GW4	V.GW4	001~254	设定/查看 gateway 地址第四栏
27			■	S.DN1	S.DN1	V.DN1	001~223	设定/查看 DNS 地址第一栏
28			■	S.DN2	S.DN2	V.DN2	001~254	设定/查看 DNS 地址第二栏
29			■	S.DN3	S.DN3	V.DN3	001~254	设定/查看 DNS 地址第三栏

30			■	S.DN4	S.DN4	V.DN4	001~254	设定/查看 DNS 地址第四栏	
31	●	◆	■	PSOP			PM	设定为并联主机	
							PS	设定为并联 SLAVE	
							SM	设定为串联主机	
							SS	设定为串联 SLAVE	
	485	GPIOB	LAN	第一视窗			第二视窗	说明	
DHCP 状态				DHCP OFF	DHCP ON	DHCP ON			
DNS 状态				DNS OFF	DNS OFF	DNS ON			
32	●	◆	■	EO.C			OFF	关闭外部开关控制功能	
							ON	开启外部开关控制功能	
33	●	◆	■	CV.V			LOC.	设定 CV 由表头控制	
							EXT.	设定 CV 由外部控制	
34	●	◆	■	CC.V			LOC.	设定 CC 由表头控制	
							EXT.	设定 CC 由外部控制	
35	●	◆	■	CAL			0000	进入校正模式	
36	●	◆	■	SN00			0000	显示电源序列号, 共 6 位	
37	●	◆	■	FW			x.xx	显示固件版本	
38	●	◆	■	HW			x.xx	显示硬件版本	
39			■	Vma1			70.46	查看 MAC 地址 1,2 栏	
40			■	Vma2			42.xx	查看 MAC 地址 3,4 栏	
41			■	Vma3			xx.xx	查看 MAC 地址 5,6 栏	
42	●	◆	■	RST			OFF	重置电源功能关闭	
							ON	重置电源功能开启	
43			■	RST1			OFF	重置电源网络功能关闭	
							ON	重置电源网络功能开启	

Err (ERROR CODE)

错误码查询，按回车键显示错误码，每旋转一次旋钮显示一组错误码，看过的错误码将清除，最后显示为 0。



OUT (OUT MODE)

设定输出模式，在 OUTPUT 为 ON 的情况下，设定为 DIRECT 模式，输出会随旋转旋钮调整数值变化；ENTER 模式时，旋转旋钮调整数值不会立刻反应到输出，当按下回车键后，电源才会输出设定的数值。

(1) DIRECT: 设定直接输出，显示器显示 **888**

(2) ENTER: 需按 ENTER 键后才输出，显示器显示 **888**



or



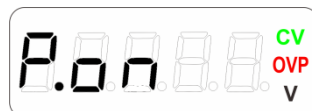
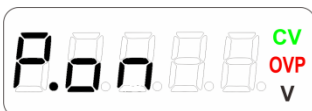
P.ON (POWER ON MODE)

设定关机或断电时储存模式：

a. LAST: 储存最后一次关机状态，包括输出 ON/OFF 状态，显示器显示 **8888**

(关机前若 OUTPUT 为 ON 状态，则重启后会维持 OUTPUT ON)

b. OFF: 不储存最后一次关机状态，输出设定 OFF 状态，显示器显示 **888**



R.uPT (Output Voltage RAMP Up Time)

设定电压缓升时间，可设定时间从 00.0 秒至 99.9 秒，设定时间的长短会影响输出电压的斜率。



注意：本公司在一定型号以上机型，出厂时均设定有电压缓升时间。若需要更快速的电压缓升时间，则须另外设定。

R.dNT (Output Voltage RAMP Down Time)

设定电压缓降时间，可设定时间从 00.0 秒至 99.9 秒。若设定为 0 秒，则表示关闭此功能，设定时间的长短会影响输出电压的斜率。

按下 OUTPUT OFF 后输出降至 0V 所需要的时间。若时间太短会因放电电路及负载影响有所误差。



注意：因结构及型号的不同，各机型有不同的最短电压缓降时间限制。若需要更快速的电压缓降时间，则须选购放电电路，另外设定。

MEM.F (MEMORY FLAG)

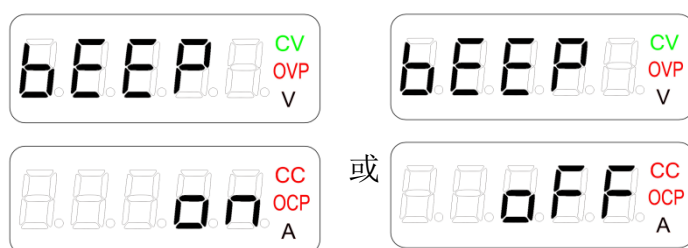
记忆群组共 16 组，固定从第 01 组开始执行，此功能为设定执行的记忆群组组数，预设值为 01。

例如 MEM.F 设定为 05，则表示 RECALL 功能仅执行记忆群组的 01~05，共 5 组的记忆群组内容。



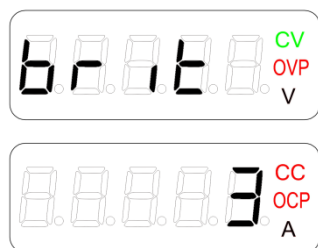
BEEP (KEY BEEP)

设定按键音开启或关闭。预设为开启按键音。



BRIT (DISPLAY BRIGHT)

设定显示器亮度，亮度级别为 0~5。



I.O SELE (I/O SELECT)

标准接口为 RS-485，标明联机接口之后，需设定该接口相关设定值，方能联机操作。

(GPIB 为选配接口)

接口设定模式：

- (1) RS-485: 显示器显示
- (2) GPIB: 显示器显示
- (3) LAN: 显示器显示



(485) RS-485 Baud rate

RS-485 接口连线波特率设定，预设值为 115.2K。

(1) 4800: 显示器显示 4.88

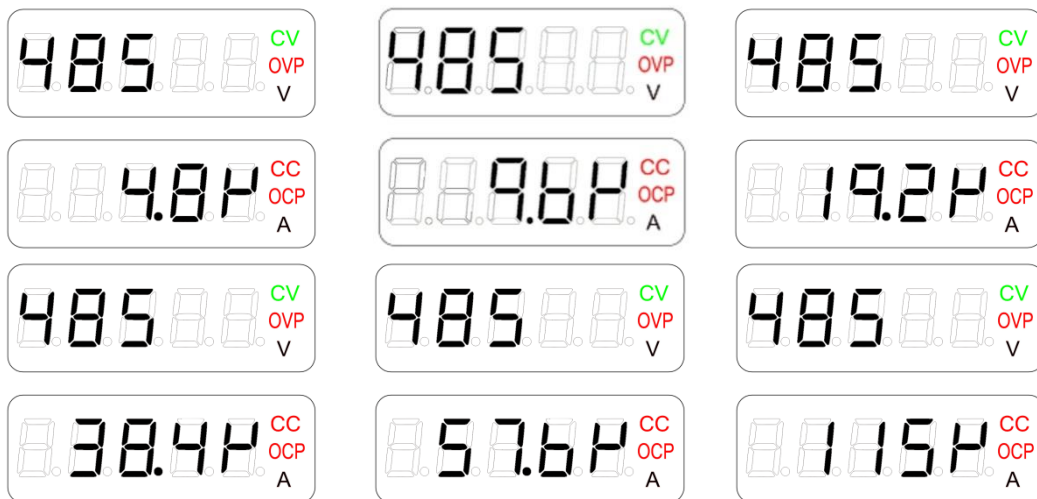
9600: 显示器显示 9.68

(2) 19200: 显示器显示 19.28

(3) 38400: 显示器显示 38.48

(4) 57600: 显示器显示 57.68

(5) 115200: 显示器显示 115.28



GPIB (GPIB ADDRESS) (安装 GPIB 接口后显示)

GPIB 地址设定, 可设定为 0~30, 预设地址为 07。



485 (RS-485 address)

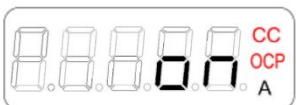
RS-485 地址设定, 可设定为 A001~A254, 预设地址为 A007。



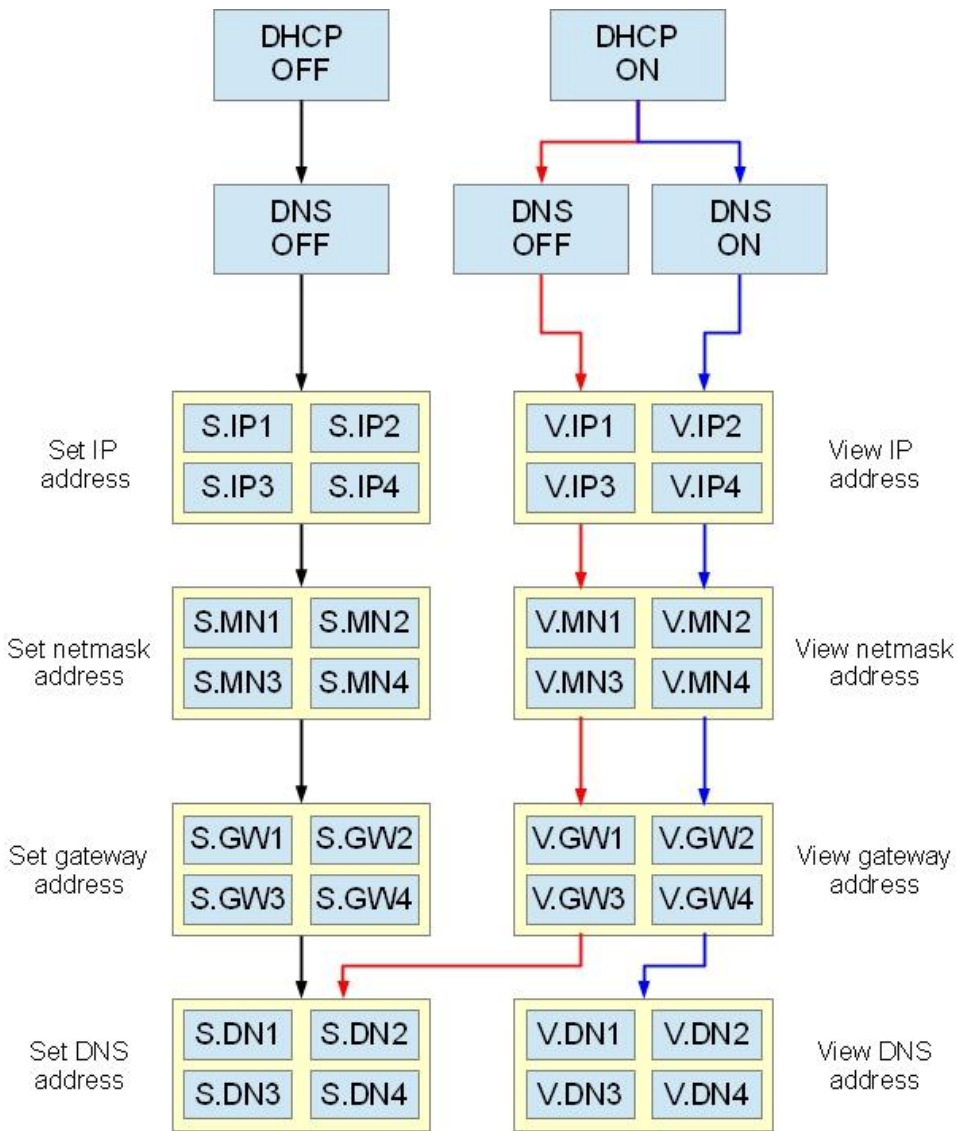
DHCP (DHCP 功能 ON/OFF 控制) (安装 LAN 接口后显示)

设定 DHCP 功能 ON/OFF

- (1) 设定为 ON 时, 表示 IP 地址由网络 DHCP 服务器取得。
- (2) 设定为 OFF 时, 表示手动设定 IP 地址。



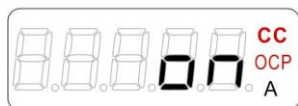
- (3) DHCP 预设 of ON, 当连接网络后, DC Power 会通过 DHCP 服务器获得网络地址。如果没有 DHCP 服务器或是需要手动设定 IP 地址, 请将本功能关闭。手动设定 IP 地址请参考相关章节, 亦可利用 RESET 功能, 将 IP 地址恢复为出厂值 192.168.0.100。



DNS (DNS 功能 ON/OFF 控制) (安装 LAN 接口后显示)

设定 DNS 服务器地址是否由网络自动取得。当 DHCP 功能设定为 OFF，DNS 功能需手动设定；当 DHCP 功能设定为 ON，则可由用户设定。

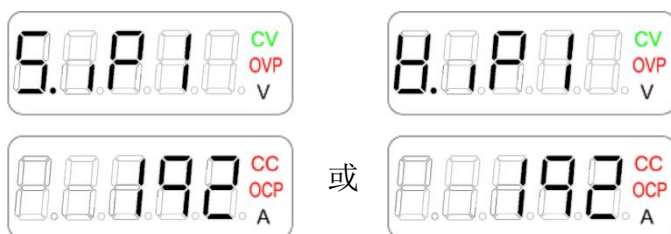
- (1) 设定为 ON 时，表示 DNS 服务器地址由网络服务器获得。
- (2) 设定为 OFF 时，表示手动设定 DNS 服务器地址。



S.IP1 /V.IP1（设定/查看第一栏 IP 位址）（安装 LAN 接口后显示）

为确保 IP 地址相关设定（包括 IP、NETMASK、GATEWAY、DNS）正确性，IP 地址设定需要一次完成（S.IP1~S.IP4）。若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的 IP 地址第一栏。

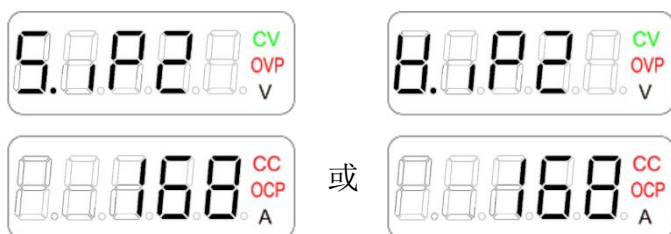
IP 地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第一栏地址可设定范围为 1~223。



S.IP2 /V.IP2（设定/查看第二栏 IP 位址）（安装 LAN 接口后显示）

若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的 IP 地址第二栏。

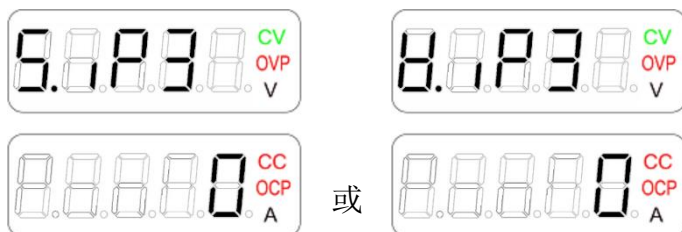
IP 地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第二栏地址可设定范围为 0~254



S.IP3 /V.IP3（设定/查看第三栏 IP 位址）（安装 LAN 接口后显示）

若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的 IP 地址第三栏。

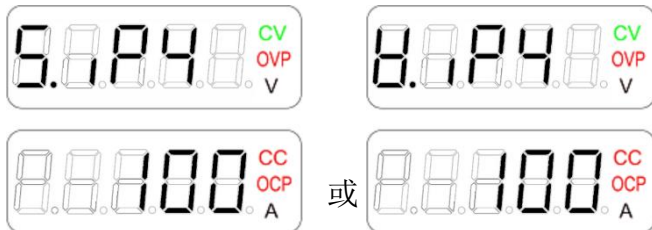
IP 地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第三栏地址可设定范围为 0~254。



S.IP4 /V.IP4（设定/查看第四栏 IP 位址）（安装 LAN 接口后显示）

若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的 IP 地址第四栏。

IP 地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第四栏地址可设定范围为 1~254。



S.MN1/V.MN1（设定/查看子网掩码地址第一栏）（安装 LAN 接口后显示）

若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的子网掩码地址第一栏。

若 DHCP 设定为 OFF，则可手动设定子网掩码地址。该值设定需与 IP 地址搭配。

子网掩码格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第一栏可设定范围为 0~255。



S.MN2/V.MN2（设定/查看子网掩码地址第二栏）（安装 LAN 接口后显示）

若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的子网掩码地址第二栏。

子网掩码格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第二栏可设定范围为 0~255。



S.MN3/V.MN3（设定/查看子网掩码地址第三栏）（安装 LAN 接口后显示）

若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的子网掩码地址第三栏。
子网掩码格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第三栏可设定范围为 0~255。



S.MN4/V.MN4（设定/查看子网掩码地址第四栏）（安装 LAN 接口后显示）

若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的子网掩码地址第四栏。
子网掩码格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第四栏可设定范围为 0~255。



S.GW1/V.GW1（设定/查看网关地址第一栏）（安装 LAN 接口后显示）

若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的网关地址第一栏。
若 DHCP 设定为 OFF，则可手动设定网关地址。
网关地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第一栏可设定范围为 1~223。



S.GW2/V.GW2 (设定/查看网关地址第二栏) (安装 LAN 接口后显示)

若 DHCP 设定为 ON, 则本项目显示由 DHCP 服务器取得的网关地址第二栏。

网关地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx, 第二栏可设定范围为 0~255。



S.GW3/V.GW3 (设定/查看网关地址第三栏) (安装 LAN 接口后显示)

若 DHCP 设定为 ON, 则本项目显示由 DHCP 服务器取得的网关地址第三栏。

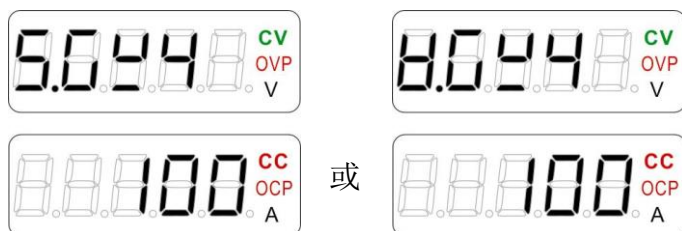
网关地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx, 第三栏可设定范围为 0~255。



S.GW4/V.GW4 (设定/查看网关地址第四栏) (安装 LAN 接口后显示)

若 DHCP 设定为 ON, 则本项目显示由 DHCP 服务器取得的网关地址第四栏。

网关地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx, 第四栏可设定范围为 0~255。



S.DN1/V.DN1 (设定/查看 DNS 服务器地址第一栏) (安装 LAN 接口后显示)

若 DHCP 设定为 ON, 则本项目显示由 DHCP 服务器取得的 DNS 地址第一栏。

若 DHCP 设定为 OFF, 则可手动设定 DNS 地址。

DNS 地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第一栏可设定范围为 1~223。



S.DN2/V.DN2(设定/查看 DNS 服务器地址第二栏)(安装 LAN 接口后显示)

若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的 DNS 地址第二栏。

DNS 地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第二栏可设定范围为 0~255。



S.DN3/V.DN3(设定/查看 DNS 服务器地址第三栏)(安装 LAN 接口后显示)

若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的 DNS 地址第三栏。

DNS 地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第三栏可设定范围为 0~255。



S.DN4/V.DN4(设定/查看 DNS 服务器地址第四栏)(安装 LAN 接口后显示)

若 DHCP 设定为 ON，则本项目显示由 DHCP 服务器取得的 DNS 地址第四栏。

DNS 地址格式为 xxx.xxx.xxx.xxx，第四栏可设定范围为 0~255。



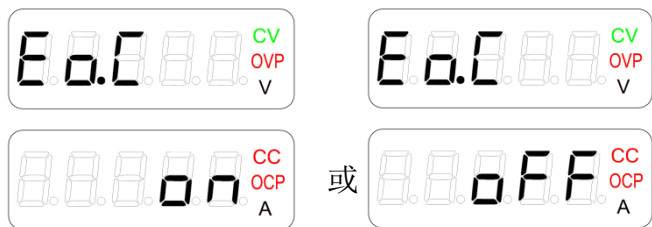
PSOP (Parallel and serial operation)

设定串并联使用时的操作模式,最大可并联 5 台(含 MASTER)或串联 2 台(含 MASTER)
 并联 MASTER 设定为 PM 并联 SLAVE 设定为 PS
 串联 MASTER 设定为 SM 串联 SLAVE 设定为 SS



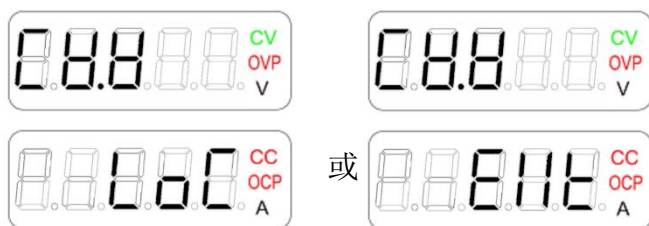
EO.C (External output ON/OFF control)

设定外部接点信号控制或光耦控制 ON/OFF 功能。(含外部 5V 控制 OUTPUT)



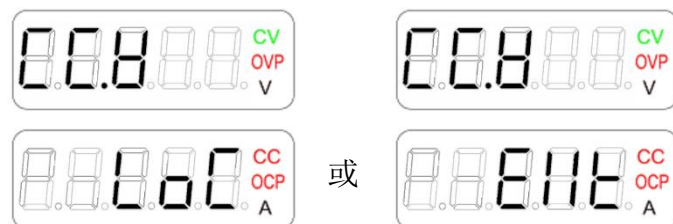
CV.V (Voltage Setting Selection)

设定电压调整方式为面板控制或由外部控制。



CC.V (Current Setting Selection)

设定电流调整方式为面板控制或由外部控制。



CAL CODE (CALIBRATION CODE)

进入校准模式。按 ENTER 键，再转旋钮输入密码，进入校准模式。



SN (SERIAL NUMBER)

显示序列号，本功能仅具显示功能，无法设定。



FW (SOFTWARE REVISION)

显示软件版本，本功能仅具显示功能，无法设定。



HW (HARDWARE REVISION)

显示硬件版本，本功能仅具显示功能，无法设定。



V.MA1 (查看 MAC 地址第一、二栏) (安装 LAN 接口后显示)

MAC 地址为 DC power 网络接口硬件所拥有的识别码。因为每一个网络硬件的 MAC 地址都是独一无二，所以由本公司于设备出厂时进行设定，用户无法修改，仅可查询。

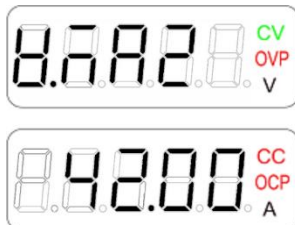
MAC 地址格式为 xx.xx.xx.xx.xx.xx。

本公司的 MAC 识别码前三组数字为 70.46.42，末三组数字为流水号，每台设备不同。



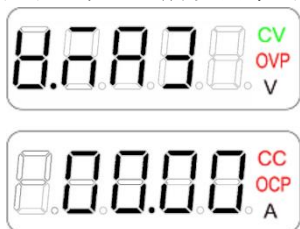
V.MA2 (查看 MAC 地址第三、四栏) (安装 LAN 接口后显示)

MAC 地址为 DC power 网络接口硬件所拥有的识别码。因为每一个网络硬件的 MAC 地址都是独一无二，所以由本公司于设备出厂时进行设定，用户无法修改，仅可查询。



V.MA3 (查看 MAC 地址第五、六栏) (安装 LAN 接口后显示)

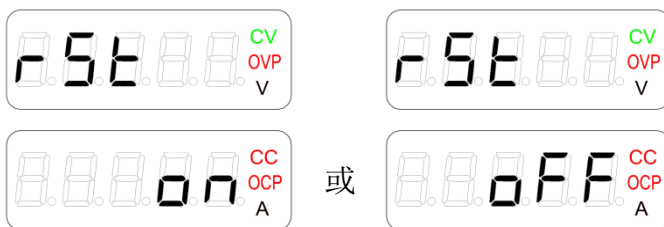
MAC 地址为 DC power 网络接口硬件所拥有的识别码。因为每一个网络硬件的 MAC 地址都是独一无二，所以由本公司于设备出厂时进行设定，用户无法修改，仅可查询。



RST (Reset)

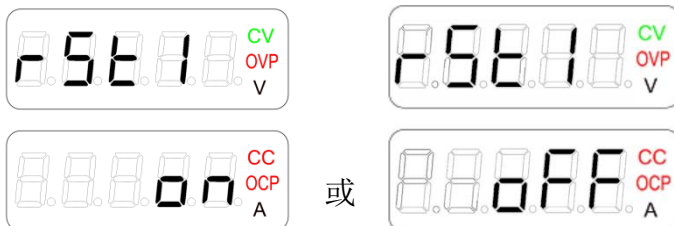
重置电源，等同指令*RST。面板操作菜单 RST ON 与指令*RST 将会变更参数如下：

- (1) VSET 为 0V
- (2) ASET 为 0A
- (3) OVP 为额定值 110%
- (4) OCP 为额定值 110%
- (5) UVL 为 0V
- (6) OUTPUT 为 OFF



RST1 (IP address Reset) (安装 LAN 接口后显示)

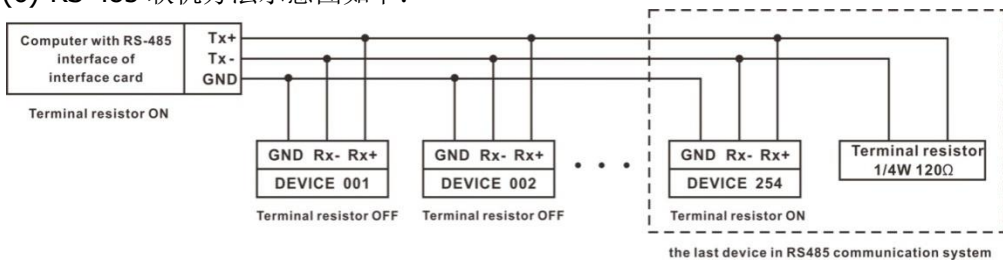
设定 DHCP 为 ON、DNS 为 ON、重设 HOST name 为出厂值，重设 Service name 为出厂值，SOCKET port 设定为 5025。



第8章 连线说明

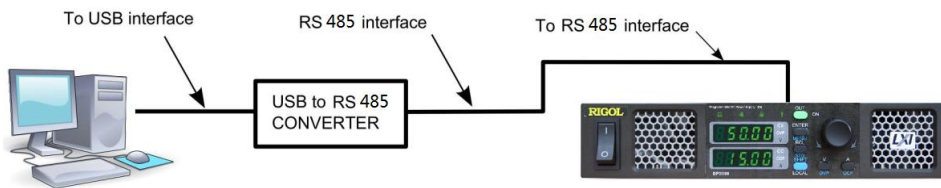
RS-485 接口

- (1) RS-485 模式: Start stop synchronization
- (2) RS-485 波特率: 4800/9600/19200/38400/57600/115200 bps
- (3) 为确保联机质量, 连接线建议使用双层屏蔽线。
- (4) RS-485 联机时请注意回路内终端电阻状态, 一个正常的 RS-485 联机回路内, 仅能有一颗终端电阻, 通常是装置在整个回路内的最后一台装置上。
- (5) 接口指令请参考《DP3000 编程手册》中的指令说明。
- (6) RS-485 联机方法示意图如下:



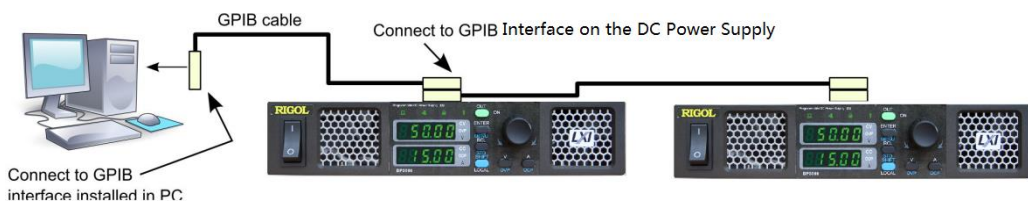
USB 接口

- (1) 选购本公司 DP3-OPT-USB 接口转换器, 可使用 USB 接口与机器连接。
- (2) 本公司 DP3-OPT-USB 采用 FTDI 芯片, 驱动程序可至 <http://www.rigol.com/> 下载。
- (3) 接口指令请参考《DP3000 编程手册》中的指令说明。
- (4) DP3-OPT-USB 转换器 USB 端为标准 USB 接口。RS-485 端接线请参考 RS-485 接口。
- (5) USB 联机方法示意图如下:



GPIB 接口

- (1) 请确认您的电脑是否已正确安装 GPIB 接口。
- (2) 请使用合格的 GPIB 连接线连接电脑与机器。
- (3) 使用 GPIB 卡厂商提供的公用程序确认电脑与机器是否已正确连接。
- (4) 本公司产品 GPIB 预设地址为 7，如需更换地址，请于面板设定。
- (5) GPIB 接口联机示意图如下：

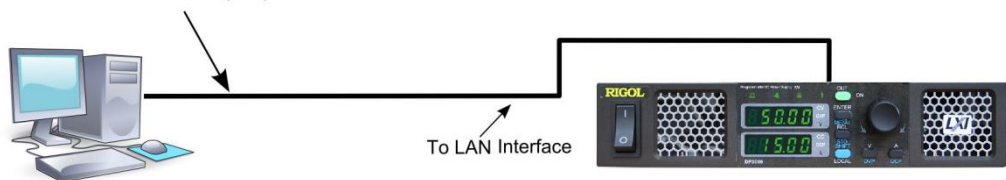


以太网连接

- (1) 请使用 CAT5 以上线材连接。
- (2) 只要您的网络中有 DHCP 服务器，并具有动态 DNS 命名服务，仪器会从网络上自动取得一个 IP 地址，这个程序可能需要长达一分钟。
- (3) 取得的 IP 地址可从面板查看，其它相关信息请参考“MENU 设定”一节中的相关说明，或可参考“使用网络浏览器连接”一节说明，由网络浏览器中取得。
- (4) 接口指令请参考《DP3000 编程手册》中的指令说明。
- (5) 网络接口联机方法示意图如下：

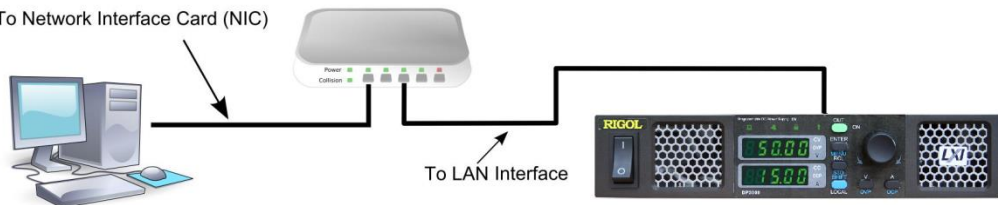
直接连线

To Network Interface Card (NIC)

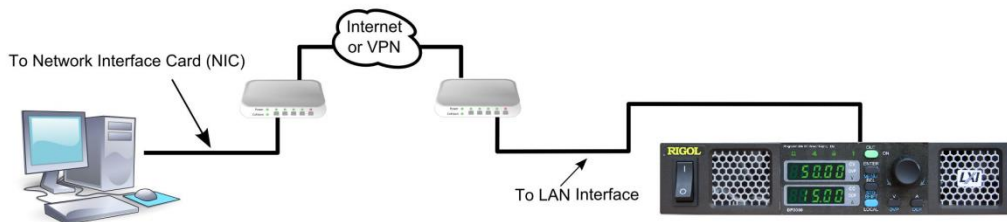


透过 HUB 于区域网路内连接

To Network Interface Card (NIC)

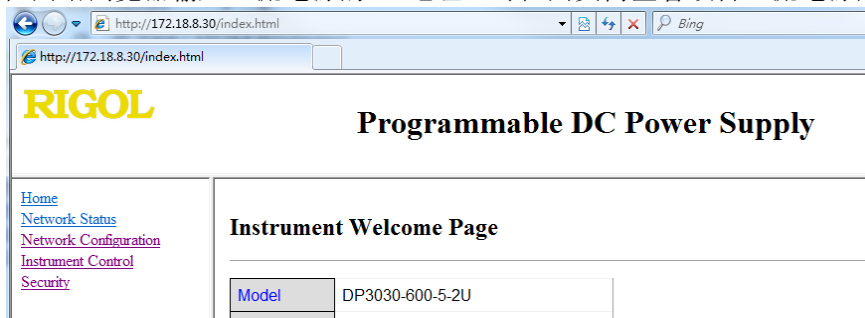


通过 Internet 或 VPN 异地连接



使用网络浏览器连接

在网络浏览器输入直流电源的 IP 地址，可在网页内查看该台直流电源的相关资讯。




进入 IP 设定相关页面

按下左方"Instrument Control"的超链接，进入简易远端控制界面。网页控制界面可设定输出电压、电流、控制机器 ON/OFF 及显示部分机器状态；设定 IP 相关设定画面。以上两项设定需要输入密码，预设密码为 admin，密码可在“Security”菜单修改。

RIGOL

Programmable DC Power Supply

Home
[Network Status](#)
[Network Configuration](#)
[Instrument Control](#)
[Security](#)



Instrument Welcome Page

Model	DP3030-600-5-2U
Manufacturer	RIGOL TECHNOLOGIES
Serial Number	346121
Description	Programmable DC Power Supply
LXI Extended Features	
LXI Version	1.4 LXI Device Specification 2011
Host Name	DCPOWER.local
MAC Address	70-46-42-00-18-5B
TCP/IP Address	172.18.8.30
Firmware Revision	L3.03
VISA Address String	TCPIP0::172.18.8.30::5025::SOCKET
Device Indicator	<input type="button" value="ACTIVE"/>

©2019 RIGOL Technologies, Inc. All Rights Reserved

网络状态

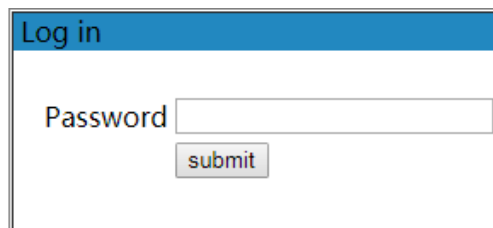
显示网络设定相关状态。

Network Status Information

TCP/IP Configuration	
IP Address	172.18.8.30
IP Subnet Mask	255.255.248.0
Default Gateway	172.18.8.1
DNS Server	172.18.2.2
IP Configured By	Auto-IP
DNS Configured By	Auto
DHCP Server	172.18.2.7
Network Identification	
Host Name	DCPOWER
Domain Name	RigolTech.com
Service Name	Programmable DC Power Supply
mDNS Domain Name	DCPOWER.local.
mDNS Discovery	Enabled
Network Hardware Configuration	
MAC Address	70-46-42-00-18-5B
Link Speed and Duplex Mode	100 Mbps full duplex

登录

进入"Network Configuration"及"Instrument Control"功能时会显示本窗口。输入密码后才可使用。系统预设密码为 admin。



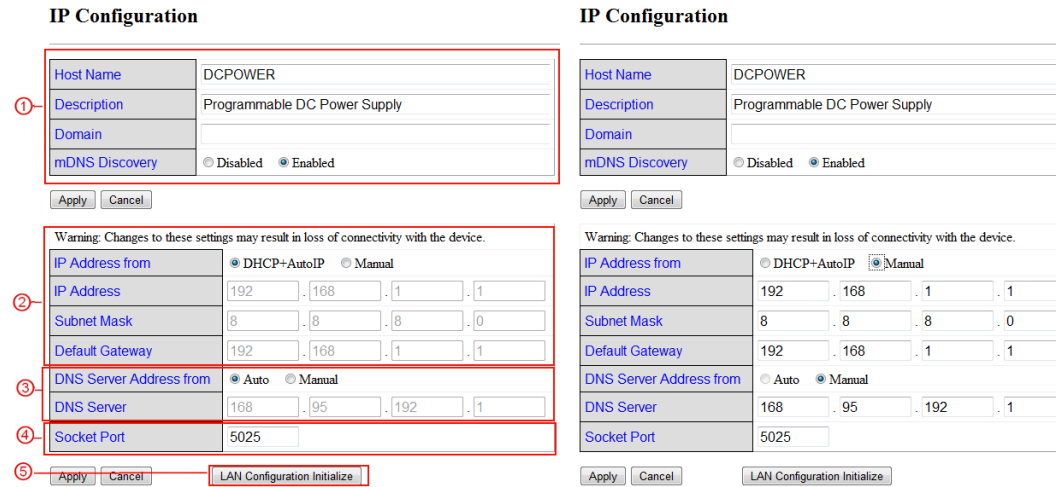
Log in

Password

网络设定

“Network Configuration”分为 5 个部分。

- (1) 设定装置名称及开/关 mDNS Discovery 功能。
- (2) 设定 IP 位址，当标明“DHCP+AutoIP”时，IP 地址由网络服务器获得。
- (3) 设定 DNS 服务器地址。
- (4) 设定终端机模式连接埠，预设端口号为 5025。
- (5) 加载网络预设值。

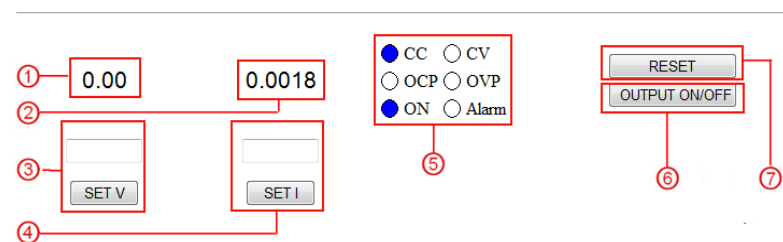


仪器控制

页面如下所示

- (1) 显示测量的电压值。
- (2) 显示测量的电流值。
- (3) 设定输出电压值。
- (4) 设定输出电流值。
- (5) 状态指示，蓝色显示机器当前所处状态。
- (6) 输出控制。
- (7) RESET，将电压电流设为默认值，且 OUTPUT 关闭。

Instrument Control



安全设定

修改预设密码，请于“New Password”及“Confirm Password”两个字段输入相同的密码。若忘记密码，可在前面板按 RST1 菜单，将密码恢复为预设值。注意：执行 RST1 操作后，所有与网络相关的设置都将恢复为默认设置。



使用终端机模式连线

IP Configuration

Host Name	DCPOWER
Description	Programmable DC Power Supply
Domain	
mDNS Discovery	<input type="radio"/> Disabled <input checked="" type="radio"/> Enabled

Apply Cancel

Warning: Changes to these settings may result in loss of connectivity with the device.

IP Address from	<input checked="" type="radio"/> DHCP+AutoIP <input type="radio"/> Manual
IP Address	192 . 168 . 1 . 1
Subnet Mask	8 . 8 . 8 . 0
Default Gateway	192 . 168 . 1 . 1
DNS Server Address from	<input checked="" type="radio"/> Auto <input type="radio"/> Manual
DNS Server	168 . 95 . 192 . 1
Socket Port	5025

Apply Cancel LAN Configuration Initialize

使用者可使用 Microsoft Hyperterminal 或 PuTTY 等终端机软件连线进行连线测试。

注 1: Microsoft Hyperterminal 于 Windows 7 以上电脑不提供。

注 2: PuTTY 为遵循 MIT license 的软件，可在 <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html> 下载。

第9章 故障处理

本仪器在使用过程中可能出现如下故障，请首先按照下述方法处理，如果故障依然存在，请与**RIGOL**联系，同时请提供您仪器的设备信息。

1. 仪器无法开机。

- (1) 检查电源线是否已正确连接。
- (2) 检查前面板电源开关键是否打开。
- (3) 检查输入电压是否在指定的范围内。
- (4) 如果故障仍然存在，请与**RIGOL**联系。

2. 恒压输出不正常。

- (1) 检查所选档位的最大输出功率是否满足负载要求。若满足，请进行下一步。
- (2) 连接负载与电源的线缆是否有短路现象，是否接触良好。
- (3) 查看负载是否出现问题。
- (4) 查看该档位的电流设置值是否合适，如果过低，可以适当加大电流设置值。
- (5) 若问题仍无法解决，请与**RIGOL**联系。

3. 恒流输出不正常。

- (1) 检查所选档位的最大输出功率是否满足负载要求。若满足，请进行下一步。
- (2) 连接负载与电源的线缆是否有断路现象，是否接触良好。
- (3) 查看负载是否出现问题。
- (4) 查看该档位的电压设置值是否合适，如果过低，可以适当加大电压设置值。
- (5) 若问题仍无法解决，请与**RIGOL**联系。

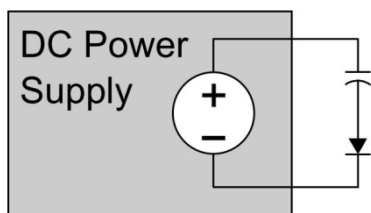
第10章 附录

附录 A：负载的保护措施

因各种不同应用需要，当使用直流电源时，请根据负载特性的需要，采用适当的保护措施，以防事故发生。

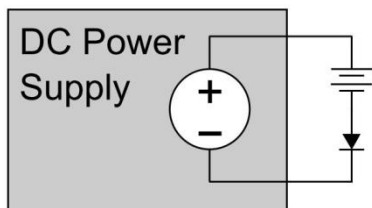
连接大电容负载

因为大电容负载往往会令输出电压上升。当使用直流电源供电时，可能会使电源输出电压快速跳升到 OVP。解决方法为，在电源回路串接二极管。



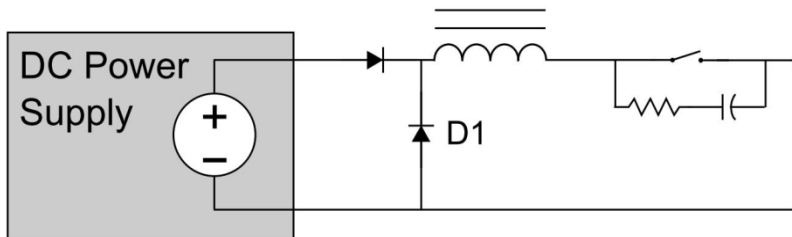
连接电池负载

当使用直流电源供电时，请在电源回路串接二极管。当电源输出电解电容器充电后，接上负载（电池）时，容易会有火花迸出，此为正常现象。两者电压相等后，此情况便会消失。



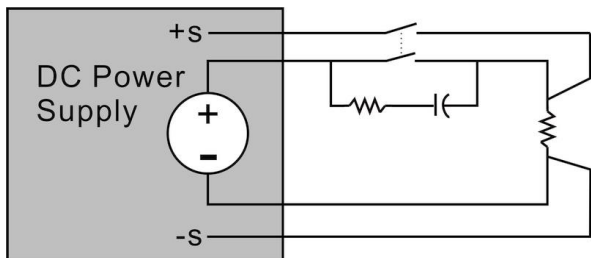
连接电感性负载

当接通和切断电源，或者改变电压设定时，（电感性负载）会产生一反方向感应电动势。此时，并接在电源输出端的二极管 D1，将起续流作用，避免电源受到损坏。电感性负载所产生的脉冲噪音会影响到电源，尤其当脉冲噪音与输出电源极性相同时。在电源回路串接二极管 D2，能对电源起到保护作用。另外，在开关两端跨接 RC 吸收电路，能有效抑制噪音的产生。



使用机械开关接通和切断输出时

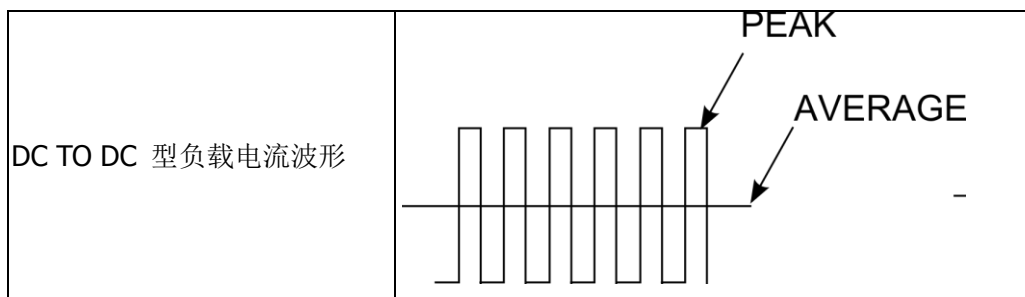
直流输出大于或等于 100V，接通或切断开关时便会有放电等现象产生，从而引起开关触点产生噪音。此噪音有可能会经过负载线，进入到电源的差分放大器，并引起输出不稳定。此时，可以如处理电感性负载一样，在开关接点附近接入一 RC 吸收电路。进行远端感测时，请保持感测线同时接通和切断。

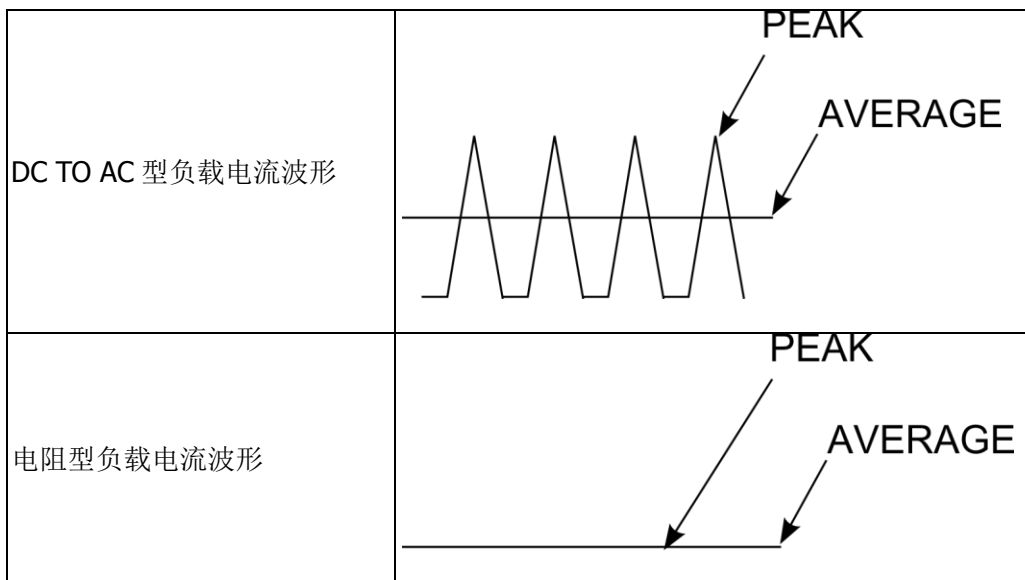


负载电流存在脉动电流波形或交流电流波形

如：电动机、电灯、DC TO DC 及 DC TO AC 模块转换器等等。供应负载电流即使峰值在额定值内，甚至，数字电路或电动机驱动电路负载电流波形在计量设备所指示的标称值（平均值）内，电流也会进入到额定电流区域，从而令输出电压下降或显得不稳定。基本解决方法是增大输出电流。

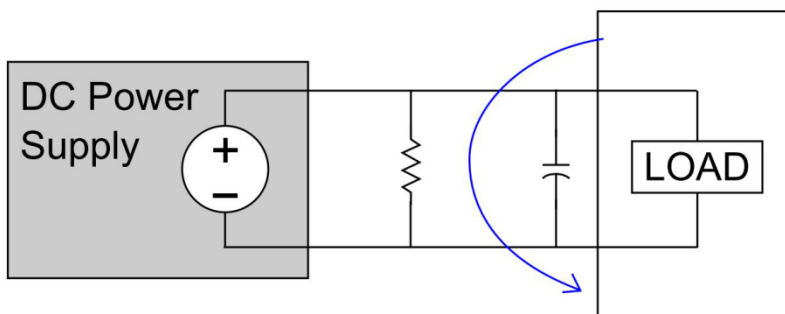
然而，当脉宽较窄或者峰值很小时，可以在负载端加装一大容量电容器，加以改善，1 安培约 1000uF，表头读取会有约三分之一误差，必须选购有交直流同时测量有效值的表头。





连接会在电源输出端产生电流的负载时

由于直流电源系列不能吸收从负载端产生的反向电流，因而输出电压会上升。此时，可以在电源输出端并接一泄放电阻来吸收反向电流。当反向电流为一尖峰突波时，请在负载两端并接一个大容量电解电容。



附录 B：机型编号说明范例

- | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|--|
| DP3007 | 60 | 15 | 1UH | (1) DP3000 系列大功率可编程直流电源型号，DP3007(750W), DP3015(1.5kW), DP3030(3kW) |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (2) 60: 表示输出电压，60 为 60V |
| | | | | (3) 15: 表示输出电流，15 为 15A |
| | | | | (4) 1UH: 结构类型，1UH/1U/2U |

附录 C：订货信息

	描述	订货号	
型号	DP3007 大功率可编程 直流电源（1UH 系列）	750W/6V/100A	DP3007-6-100-1UH
		750W/8V/90A	DP3007-8-90-1UH
		750W/12.5V/60A	DP3007-12.5-60-1UH
		750W/20V/38A	DP3007-20-38-1UH
		750W/30V/25A	DP3007-30-25-1UH
		750W/40V/19A	DP3007-40-19-1UH
		750W/50V/15A	DP3007-50-15-1UH
		750W/60V/12.5A	DP3007-60-12.5-1UH
		750W/80V/9.5A	DP3007-80-9.5-1UH
		750W/100V/7.5A	DP3007-100-7.5-1UH
		750W/150V/5A	DP3007-150-5-1UH
		750W/300V/2.5A	DP3007-300-2.5-1UH
		750W/350V/2.1A	DP3007-350-2.1-1UH
		750W/450V/1.7A	DP3007-450-1.7-1UH
		750W/600V/1.25A	DP3007-600-1.25-1UH
	DP3015 大功率可编程 直流电源（1U 系列）	1500W/6V/200A	DP3015-6-200-1U
		1500W/8V/180A	DP3015-8-180-1U
		1500W/12.5V/120A	DP3015-12.5-120-1U
		1500W/20V/76A	DP3015-20-76-1U
		1500W/30V/50A	DP3015-30-50-1U
		1500W/40V/38A	DP3015-40-38-1U
		1500W/50V/30A	DP3015-50-30-1U
		1500W/60V/25A	DP3015-60-25-1U
		1500W/80V/19A	DP3015-80-19-1U
		1500W/100V/15A	DP3015-100-15-1U
		1500W/150V/10A	DP3015-150-10-1U
		1500W/300V/5A	DP3015-300-5-1U
		1500W/350V/4.2A	DP3015-350-4.2-1U
	1500W/450V/3.4A	DP3015-450-3.4-1U	
	1500W/600V/2.5A	DP3015-600-2.5-1U	
	DP3030 大功率可编程 直流电源（2U 系列）	3000W/6V/400A	DP3030-6-400-2U
		3000W/8V/360A	DP3030-8-360-2U
		3000W/12.5V/240A	DP3030-12.5-240-2U
		3000W/20V/150A	DP3030-20-150-2U
		3000W/30V/100A	DP3030-30-100-2U
		3000W/40V/76A	DP3030-40-76-2U
		3000W/50V/60A	DP3030-50-60-2U
		3000W/60V/50A	DP3030-60-50-2U
	3000W/80V/38A	DP3030-80-38-2U	

		3000W/100V/30A	DP3030-100-30-2U
		3000W/150V/20A	DP3030-150-20-2U
		3000W/300V/10A	DP3030-300-10-2U
		3000W/350V/8.4A	DP3030-350-8.4-2U
		3000W/450V/6.8A	DP3030-450-6.8-2U
		3000W/600V/5A	DP3030-600-5-2U
选件	机架安装套件：用于将一个 750W (1UH) 安装在 19 英寸机架中		DP3-OPT-19HUR
	机架安装套件：用于将两个 750W (1UH) 安装在 19 英寸机架中		DP3-OPT-19HU2
	GPIB 接口		DP3-OPT-488
	LAN 接口		DP3-OPT-LXIA5
	RS485-USB 接口转换器		DP3-OPT-USB
	隔离式模拟接口		DP3-OPT-ISO5
	插座板：方便并联时布线		DP3-OPT-PAR
	插座板：方便串联时布线		DP3-OPT-SER
	线缆：用于 DP3000 1500W 和 3000W 的 AC 输入电缆 3*12 AWG (2 线+G), 2m		DP3-OPT-CAB22
模拟编程/并行/串联操作电缆, 25cm		DP3-OPT-CAB50	

附录 D：保修概要

普源精电科技股份有限公司（**RIGOL TECHNOLOGIES CO., LTD.**）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，**RIGOL** 将为用户免费维修或更换。详细保修条例请参见 **RIGOL** 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 **RIGOL** 维修中心或各地办事处联系。

除本概要或其它适用的保修卡所提供的保证以外，**RIGOL** 公司不提供其它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，**RIGOL** 公司对间接的，特殊的或继起的损失不承担任何责任。