

UNI-T[®]

 **海洋儀器**
致力于电子测试、维护领域!

单通道可编程直流电源说明书

UDP5300系列说明书



前言

感谢您购置优利德单通道可编程直流电源，为了确保正确使用本仪器，在操作仪器之前请仔细阅读手册，特别是有关“安全信息”部分。如已阅读完手册，建议您将此手册妥善保管，以便在将来使用过程中进行查阅。

版权信息

UNI-T优利德科技（中国）股份有限公司版权所有。

UNI-T产品受中国或其他国家专利权的保护，包括已取得或正在申请的专利。本公司保留更改产品规格和价格的权利。

UNI-T保留所有权利。许可软件产品由UNI-T及其子公司或提供商所有，受国家版权法及国际条约规定的保护。本文中的信息将取代所有以前出版的资料中的信息。

UNI-T 是优利德科技（中国）股份有限公司[Uni-Trend Technology (China) Co., Ltd]的注册商标。

保修服务

仪器自购买之日起保修期壹年，在保修期内由于使用者操作不当而损坏仪器的，维修费及由于维修所引起的费用由用户承担，仪器由本公司负责终身维修。

如果原购买者自购该产品之日起一年内，将该产品出售或转让给第三方，则保修期应为自原购买者从UNI-T或授权的UNI-T分销商购买该产品之日起一年内。电源线及其他附件和保险丝等不受此保证的保护。

如果在适用的保修期内证明产品有缺陷，UNI-T可自行决定是修复有缺陷的产品且不收部件和人工费用，或用同等产品（由UNI-T决定）更换有缺陷的产品。UNI-T作保修用途的部件、模块和更换产品可能是全新的，或者经修理具有相当于新产品的性能。所有更换的部件、模块和产品将成为UNI-T的财产。

以下提到的“客户”是指据声明本保证所规定权利的个人或实体。为获得本保证承诺的服务，“客户”必须在适用的保修期内向UNI-T通报缺陷，并为服务的履行做适当安排。客户应负责将有缺陷的产品装箱并运送到UNI-T指定的维修中心，同时预付运费并提供原购买者的购买证明副本。如果产品要运到UNI-T维修中心所在国范围的地点，UNI-T应支付向客户送返产品的费用。如果产品送返到任何其他地点，客户应负责支付所有的运费、关税、税金及其他费用。

保证限制

本保证不适用于由于意外、机器部件的正常磨损、在产品规定的范围之外使用或者使用不当或者维护保养不当或不足而造成的任何缺陷、故障或损坏。UNI-T根据本保证的规定无义务提供如下服务：

- a. 修理由非服务代表人员对产品进行安装、修理或维护所导致的损坏；
- b. 修理由于使用不当或与不兼容的设备连接造成的损坏；
- c. 修理由于使用非提供的电源而造成的任何损坏或故障；
- d. 维修已改动或者与其他产品集成的产品（如果这种改动或集成会增加产品维修的时间或难度）。

本保证由UNI-T针对本产品而订立，用于替代任何其他的明示或者暗示的保证。UNI-T及其经销商拒绝对用于特殊目的适销性或适用性做任何暗示的保证。对于违反本保证的情况，UNI-T负责修理或更换有缺陷产品是提供给客户的唯一和全部补救措施。

无论UNI-T及其经销商是否被预先告知可能发生的任何间接、特殊、偶然或必然的损坏，UNI-T及其经销商对这些损坏均概不负责。

安全信息

警告 危险：为避免可能的电击和人身安全，请遵循以下指南进行操作。

用户在开始使用仪器前请仔细阅读以下安全信息，对于用户由于未遵守下列条款而造成的人身安全和财产损失，优利德将不承担任何责任。

1. 请勿使用已损坏的设备。在使用设备之前，请先检查其外壳。检查是否存在裂缝或缺少塑胶。请勿在含有易爆气体、蒸汽或粉尘的环境中操作本设备。
2. 只有受过专业培训的人员才能执行维修程序，避免起火和人身伤害；在使用时必须有人人员监护，没有人员监护时应关闭仪器及其电源；
3. 在连接设备之前，请仔细观察设备上的所有标记和查阅手册以了解额定值的详细信息，阅读完本手册所有警告和注意事项。
4. 出厂时配备了三芯电源线，请仅使用制造商提供的电源线以避免发生意外伤害；勿带电插拔电源线；
5. 电源供应器应该被连接到三芯的接线盒上。在操作电源供应器之前，您应首先确定电源供应器接地良好。
6. 本设备用于工业用途，不适用于IT电源系统。
7. 如果用电源给电池充电，在接线时请注意电池的正负极性，否则会烧坏电源。
8. 使用具有适当额定负载的电线，所有负载电线的容量必须能够承受电源的最大短路输出电流而不会发生过热。如果有多个负载，则每对负载电线都必须能够安全承载电源的满载额定短路输出电流。
9. 请勿自行在仪器上安装替代零件，或执行任何未经授权的修改；请勿打开机箱盖板操作，请勿在封盖或面板打开或松动情况下使用本设备。
10. 在测试过程时，不可触摸仪器的接线端子以及测试线，防止电击；不可带电插拔通讯口；不要在仪器上放置任何物品，以免损坏仪器，尤其注意不要让金属屑和水、油等液体进入仪器内部，否则将造成不可预料的严重后果；
11. 避免电路外露，电源接通后请勿接触外露的接头和元件。
12. 使用合适的保险丝，只能用本产品指定的保险丝类型和额定指标。
13. 怀疑产品出故障时，请勿进行操作；如果您怀疑本产品已经出故障，可请合格的维修人员进行检查。
14. 如果长时间不使用仪器时，请把电源线插头从电源插座上拔除，请不要靠拉扯电源线来拔电源插头；
搬运仪器前，一定要确认已拔掉电源线和其他连接线，搬运仪器时，请使用仪器侧面的提手，要轻搬轻放，防止碰撞。

安全标志

	直流电	L	火线		信号地
	交流电	I	电源开		危险标志
	交直流电	O	电源关		备用电源
	三相交流		接地		接机壳或机箱
N	零线		零线或中线		警告

环保使用期限标志：



该符号表示在所示时间内，危险或有毒物质不会产生泄露或损坏，该产品环保使用期限是40年，在此期间内可以放心使用，超过规定时间应该进入回收系统。

废弃电气和电子设备
(WEEE) 指令 2002/96/EC



切勿丢弃在垃圾桶内

目 录

前言	2
版权信息	2
保修服务	2
保证限制	2
安全信息	3
目录	4
1. 产品概述	5
1.1 产品系列	5
1.1.1 产品系列特点	6
1.2 认识前面板	6
1.3 认识后面板	7
2. 验货和安装	8
2.1 装箱清单	8
2.2 电源要求	8
2.3 操作环境	9
2.4 清洗	9
2.5 仪器手柄	9
3. 功能特性	10
3.1 参数设置	10
3.1.1 输出电压值设置	10
3.1.2 输出电流恒流上限值设置	10
3.1.3 过压保护值设置	10
3.1.4 过流保护值设置	11
3.1.5 过温保护的概述	11
3.1.6 断电后设定值恢复	11
3.1.7 预存设定保存与调用	11
4. 远端测量与触发功能	12
4.1 远端测量功能	12
4.2 触发功能	12
5. 远程操作	12
5.1 RS232 连接	13
5.2 RS232 故障解决	14
5.3 RS232 通信参数	14
5.4 基本命令（IEEE-488.2公用命令集）	14
5.4.1 系统命令	14
5.4.2 测量命令	15
5.4.3 设置命令	16
6. 技术指标	17

1. 产品概述

感谢购置优利德可编程直流电源，本章主要涵盖以下内容：

- 产品系列（特点和技术规格）
- 认识前面板
- 认识后面板

1.1 产品系列

UDP5300系列可编程直流电源包含型号UDP5303、UDP5306、UDP5310、UDP5306S。

型号	测量范围	分辨率
UDP5303	电压：0~36V	10mV/1mA
	电流：0~3A	
	功率：0~108W	
UDP5306	电压：0~36V	10mV/1mA
	电流：0~6A	
	功率：0~216W	
UDP5310	电压：0~36V	10mV/1mA
	电流：0~10A	
	功率：0~360W	
UDP5306S	电压：0~36V	1mV/0.1mA
	电流：0~6A	
	功率：0~216W	

UDP5300系列单通道可编程直流电源配有数码显示屏，测量范围广泛，UDP5303、UDP5306、UDP5310分辨率可达10mV/1mA，UDP5306S具有更高分辨率1mV/0.1mA。UDP5300系列电源兼具桌上型和系统型的特性，可任意搭配其他仪器，集成为特殊功能的测试系统，以完成不同场合下的测量需求，给用户的使用带来极大的方便，是普通可编程电源的换代产品，具有极高的性价比优势。

1.1.1 产品系列特点

- 高可见度的数码显示
- 高准确度和高分辨率
- 低纹波和低噪音
- 可通过计算机进行软件监控
- 远端补偿功能
- 可按照上位机程序所编的电压电流值输出
- 可利用旋钮对电压和电流进行调节
- 可利用光标调节数字步进值
- 标配RS232通讯接口、SCPI协议
- 方便组建智能化测试平台

1.2 认识前面板

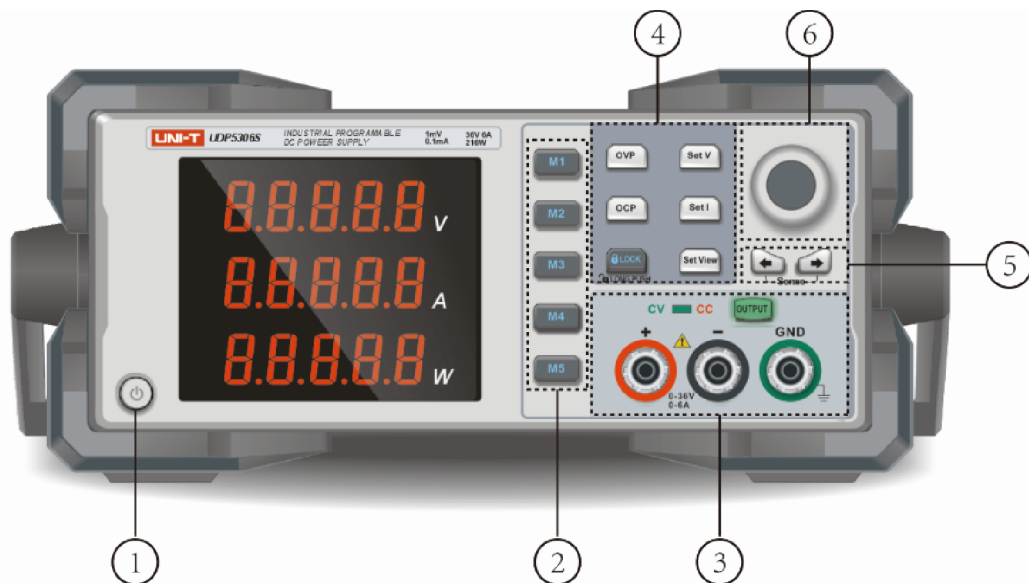


图1-2 前面板介绍 (以UDP5306为例)

序号	名称	说明
1	电源按钮	用于打开和关闭电源
2	快捷选择	M1至M5用于预存五组设置
3	输出面板	<p>OUTPUT + 输出控制按钮，按下点亮有输出，反之无输出</p> <p>CV CC 正常输出，且处于CV模式时亮绿灯，过流或处于CC模式时亮红灯</p> <p>+ 用于接入负载，请勿反接以免造成设备损坏</p>
4	功能软键	<p>Set V Set V: 电压设置</p> <p>Set I Set I: 电流设置</p> <p>OVP OVP: 过压保护值设置</p> <p>OCP OCP: 过流保护值设置</p> <p>Set View Set View: 切换设置值与实际输出值显示</p> <p>LOCK LOCK: 锁定键盘，短按锁定，长按解锁</p>
5	左右键	<p>1. 参数设定模式下用于左右移动光标</p> <p>2. 同时按下左右键，可进入设定远端补偿开关</p>
6	脉冲旋钮	⦿ 左右旋转可用于调节参数大小；按下按钮可用于确定参数设置

1.3 认识后面板

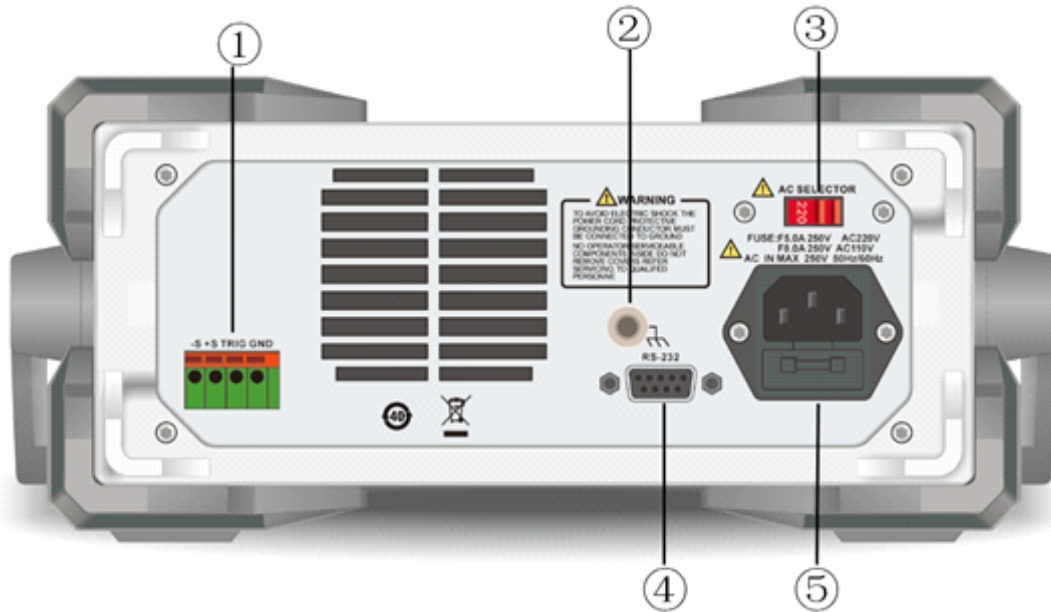


图1-3 后面板介绍 (以UDP5306为例)

序号	名称	说明
1	远程测量与触发端子	-S远端测量电压输入负端
		+S远端测量电压输入正端
		TRIG遥控触发接口输入正端
		GND遥控触发接口输入负端
2	接地端口	为防止触电请接大地
3	AC220/110V转换开关	交流电源输入的电压档位切换开关
4	RS232接口	外部通信接口，实现电源的远程控制
5	AC220/110V电源插座	交流电源接入插座（带保险丝）

2. 验货和安装

本章主要涵盖以下内容：

- 装箱清单
- 电源要求
- 操作环境
- 清洗
- 仪器手柄

2.1 装箱清单

正式使用仪器前请首先：

1. 检查产品的外观是否有破损、刮伤等不良现象；
2. 对照仪器装箱清单检查仪器附件是否有遗失。

如有破损或附件不足，请立即与优利德仪器销售部或销售商联系。

设备名	数量	备注
可编程直流电源	1台	型号以实际订单为准
电源连接线	1根	标配为中国地区电源线250V/10A
说明书	1份	电子档，从官网上下载
AC110V保险丝	2个	注意：仅用于AC110V输入电压
连接测试线	1根	UDP5303配套3A的测试线, UDP5306/ UDP5306S/UDP5310配套10A的测试线
合格证和保修证	1份	

2.2 电源要求

UDP5300系列只能在以下电源条件使用：

参数	要求	
电压	AC 220/110(±10%)V	
频率	50/60Hz	
最大功率	UDP5303	108W
	UDP5306	216W
	UDP5306S	216W
	UDP5310	360W
保险丝	UDP5303	AC220V输入电压：250V/3.15A
		AC110V输入电压：250V/6.00A
	UDP5306 UDP5306S	AC220V输入电压：250V/5.00A
		AC110V输入电压：250V/8.00A
	UDP5310	AC220V输入电压：250V/10.0A
		AC110V输入电压：250V/15.0A

- 出厂提供的电源连接线为三芯电源线，使用前请确保三相插座的电源地线已经可靠接地。
- 本设备带有220/110V电源转换开关，在接通电源前请检查并确保转换开关已经拨在了正确的档位。
- 本设备220V选用的是250V的保险丝，规格为5×20mm，出厂已经安装到位并配备了备用保险丝1枚在保险丝盒中。
- 另外本机还额外配置250V备用保险丝2枚，装在塑料袋中，此适用于AC 110V输入电压。
- 替换保险丝时，请先移除外部的电源线，然后打开电源接口下方的保险丝槽，取出旧的保险丝并更换新的，完成后安装回去即可正常使用。

警告： 请勿使用有任何损坏迹象的电源线，以免发生危险！当您使用110V交流源输入时，请您更换相应保险丝。

2.3 操作环境

UDP5300系列直流电源只可以在常温以及低凝结区使用，下面给出了本仪器使用的一般环境要求。直流电源在带载过程中。

使用环境环境要求

操作温度	0℃~40℃
操作湿度	20%~80% (非冷凝)
存放湿度	-10℃~60℃
海拔高度	≤2000米
污染度	污染度2

2.4 清洗

为了防止电击危险，在清洗前请将电源线拔下。

请使用干净布蘸少许清水进行外壳和面板进行擦拭且保证干燥，不得有水进入仪器中。不可清洁仪器内部。

注意： 不能使用溶剂（酒精或汽油等）对仪器进行清洗。

2.5 仪器手柄

UDP5300系列仪器手柄可以调节，双手同时握住手柄两侧，向两侧轻拉，然后旋转手柄。手柄可以调节到四个位置，如下图所示：

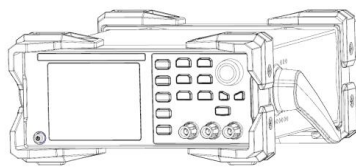


图2-5-1 仪器出厂手柄位置

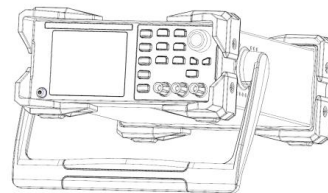


图2-5-2 仪器测试状态手柄位置

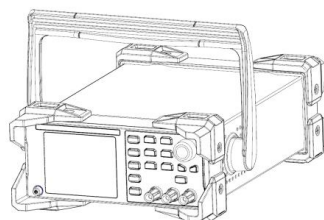


图2-5-3 手柄移除位置



图2-5-4 手柄提拉位置

3. 功能特性

本章主要涵盖以下内容：

- 参数设置
- 输出控制与状态说明

3.1 参数设置

3.1.1 输出电压恒压上限值设置



按“Set V”键后数码管的电压值会闪动，此时再按“Sense”的左右键可以左移或右移电压值编辑的位数，旋动“脉冲旋钮”可以改变该位的值，设置完毕后按下“脉冲旋钮”后完成电压设置。

名词说明

恒压上限值：例如设置输出电压10V，输出端最大也不会超出10V。

3.1.2 输出电流恒流上限值设置

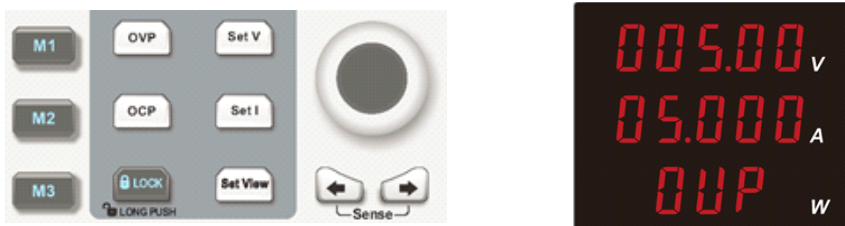


按“Set I”键后数码管的电流值会闪动，此时再按“Sense”的左右键可以左移或右移电流值编辑的位数，旋动“脉冲旋钮”可以改变该位的值，设置完毕后按下“脉冲旋钮”后完成电流设置。

名词说明

恒流上限值：例如设置成1A，输出端直接短路电流也不会超过1A。

3.1.3 过压保护值设置

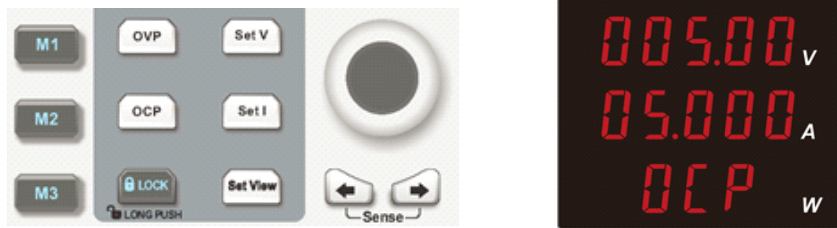


长按“OVP”键后数码管的电压值会闪动，此时再按“Sense”的左右键可以左移或右移电压值编辑的位数，旋动“脉冲旋钮”可以改变该位的值，设置完后按下“脉冲旋钮”后完成过压保护设置。

名词说明

过压保护值：例如设置成10V，输出端电压如果超过10V将自动关闭输出并数码管显示“OVP”。

3.1.4 过流保护值设置



长按“OCP”键后数码管的电流值会闪动，此时再按“Sense”的左右键可以左移或右移电流值编辑的位数，旋动“脉冲旋钮”可以改变该位的值，设置完闭后按下“脉冲旋钮”后完成过流保护设置。

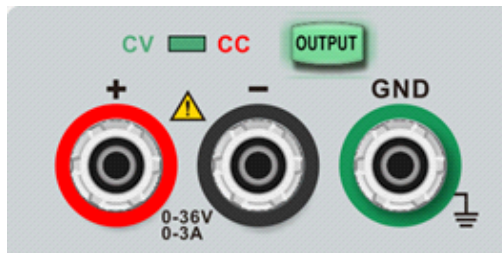
名词说明

过流保护值：例如设置成1A，输出端电流如果超过1A将自动关闭输出并数码管显示“OCP”。

3.1.5 过温保护概述

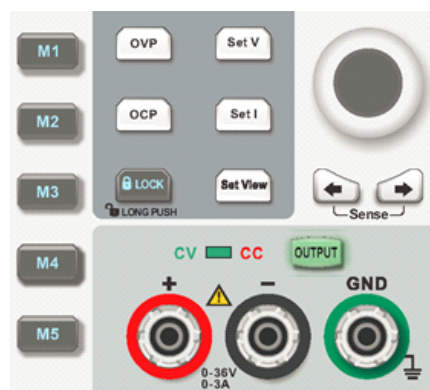
在电源内部，发热最大的散热器上，安装了一个温度传感器，一旦电源散热不佳，或者发生故障，使散热片温度达到约95℃，此时过温保护将被触发，电源输出自动关闭，屏幕“Hot”字样闪烁，当温度下降至约95℃以下时，按下OUTPUT键即可复位。

3.1.6 断电后设定值恢复



电压、电流、过压、过流等参数设置好后如果希望在电源断电重启后恢复上次的参数，请在断电前按下“OUTPUT”键一次，这样参数值就保存下来了，重新上电将恢复到上次的设定值。

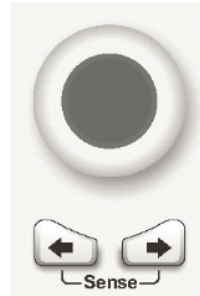
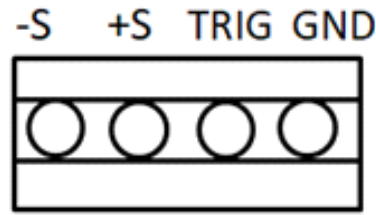
3.1.7 预存设定保存与调用



如图所示“M1”至“M5”五个按键可以预存5组配置参数，可随时调用和编辑。

在电压或电流设定模式下将当前电压或电流值编辑好后长按“M1”至“M5”中的任意键，听到“嘀嘀”两声后松开，此时当前参数值就保存到对应的按键中了；在过压、过流模式下将当前过压或过流值编辑好后长按“M1”至“M5”中的任意键，听到“嘀嘀”两声后松开，此时当前参数值就保存到对应的按键中了；后续任意时候再轻触该键后（嘀一声）将恢复至上次保存的配置值。

4. 远端测量与触发功能



4.1 远端测量功能

当负载电流较大时候，就会在直流电源输出端到负载端子的连接线上产生压降。为了保证测量精度，UDP5300系列直流电源在后面板提供了一个远端量测端子(+s, -s)实现四线测量，用户可以用该端子来补偿直流电源输出端到负载端子的连接线上产生压降。

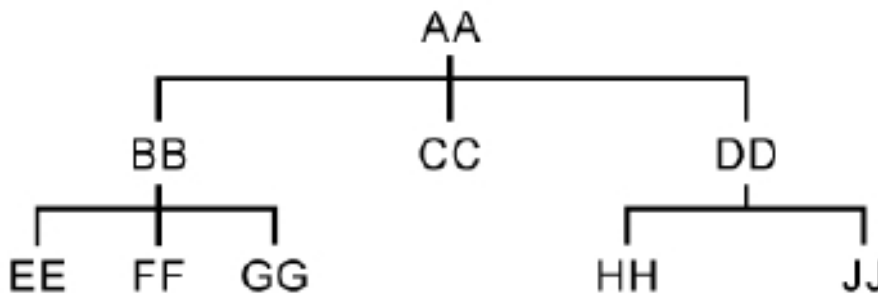
用户可以通过SENSE组合键进入菜单中设置远端测量功能，通过旋钮左右旋动改变当前状态为“ON或OFF”，当远端测量功能设置为ON时，(+s, -s)必须接线，否则电压将会失控。

4.2 触发功能

UDP5300系列直流电源在后面板提供了一个远端触发端子“TRIG与GND”可用于触发电源输出和关闭输出，“TRIG与GND”短路一次电源输出状态即被触发一次。

5. 远程操作

UDP5300系列可编程直流电源，支持SCPI通信协议。SCPI是一种用于可编程仪表的标准命令，它定义了一套通讯时的命令规则。用于UDP5300系列电源的命令分成两大类：基本命令（IEEE-488.2公用命令集）和UDP5300系列指定的命令集。SCPI命令均采用命令树的层次结构排列。每个命令包含许多字符串（助记符），层与层之间以冒号分隔(:)。在命令树顶端的命令称为“根命令”或简称“根”。访问下次命令，必须指定一条路径。命令树的结构如下：



图中，AA表示根路径；BB, CC, DD表示根路径下的直接子路径。EE, FF, GG表示是子路径BB下的子路径。HH, JJ表示是子路径DD下的子路径。

命令说明：

- 1) [:] AA:CC 表示当前根路径为AA，访问AA下的CC。
- 2) [:]AA:BB:FF 表示当前根路径为AA，访问AA根路径下的子路径BB下的FF。
- 3) [:]AA:DD:HH 表示当前根路径为AA，访问AA根路径下的子路径DD下的HH。

该类命令还可以同时一条消息中发送多条命令，这时就用分号(;)将命令分开。

例如：[:]AA:BB:EE;FF;GG 表示访问BB下的EE，FF，GG。

[:]AA:BB:FF;:AA:DD:HH 表示访问BB下的FF和DD下的HH。

SCPI语言的助记符，即关键字，有长格式和短格式两种类型，短格式其实是长格式的缩写。

使用规则如下：

- 短格式的助记符是由长格式助记符的前4个字符组成的，如果长格式助记符的字符长度小于等于4，则长短助记符相同；
- 如果长助记符的长度大于4，而且第四个字符是元音时，短型助记符将舍弃第四个字符元音而变成3个字符。

如，ERRor的短型助记符为：ERR，而不是ERR0。

有的命令是需要参数的，例如设定值命令。此时命令和它的第一个参数之间需要一个空格(ASCII码为32)。

例如，设置电压值命令[:]VOLT 12.000

参数12.000和VOLT命令间有一个空格(ASCII码为32)。

SCPI的命令集对大小写不敏感，即命令不区分大小写，而且每条命令都有个结束符为E01：指令结束<LF>(表示ASCII码字符'n'，即ASCII码换行符，十进制10，十六进制0A)。

⚠ 注意：以下所有发送的指令后面均需要加上结束符<LF>。以下说明中出现方括号[]表示该字符串可以写在命令里，也可以不写。

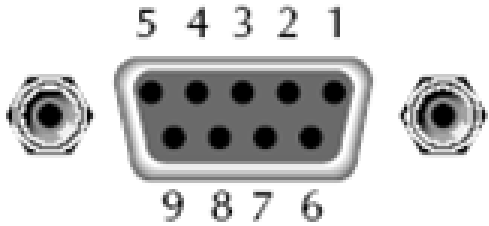
5.1 RS232 连接

UDP5300系列可编程直流电源能通过后面板上的DB9插头连接到RS232接口上，

例如(PC机)下表显示了插头的引脚。

如果您的电脑有一个DB-9插头的RS232接口，您需要一个RS232电缆即可与UDP5300系列可编程直流电源进行通讯。

引脚号 描述	
1	无连接
2	TXD, 传输数据
3	RXD, 接收数据
4	无连接
5	GND, 接地
6	无连接
7	无连接
8	无连接
9	无连接



Rs232 插头引脚

5.2 RS232 故障解决

如果RS232 连接有问题，检查以下方面：

1. 电脑和电源必须配置相同的波特率，奇偶校验位，数据位和流控制选项。注意电源配置成一个起始位一个停止位。
2. 就如RS232 连接器中描述的一样，必须使用正确的接口电缆或适配器。注意即使电缆有合适的插头，内部布线也可能不对。
3. 接口电缆必须连接到计算机上正确的串口 (COM1, COM2 等)。

5.3 RS232 通信参数

波特率	9600
校验方式	无校验
数据位	8
停止位	1

5.4 基本命令 (IEEE-488.2公用命令集)

该命令包括了在IEEE488.2标准中所定义的通用功能，这些功能通常适用于支持IEEE488.2标准的测量仪器。该组命令以星号(*)开始，没有层次结构。

命令 *IDN?

该命令可以读取电源的相关信息，如生产商，产品型号，产品序列号，固件版本号。

5.4.1 系统命令

该节所讲述的命令都是在 [:]SYSTem根路径下的命令。举例的命令均采用短型助记符的格式。

命令 [:]SYSTem:ERRor?

该命令是用来读取电源的错误代码和错误信息。

返回命令：错误代码, 错误信息

例：发送命令为 [:]

SYST:ERR?

<LF>

电源返回的命令为："0, 'No Error'", 或者"50, 'Error Para Count'", 或者"70, 'Invalid Command'"等形式。

命令 [:]SYSTem:REM

该命令是用来设置电源为远程控制模式，即PC控制模式。

返回命令：无

例：发送命令为 [:]

SYST:REM

<LF>

发送成功后，电源的前面板被设置为远程控制模式，此时操作前面板上的按键就无效。只有通过按 Shift+数字7键，或者发送命令[:]SYST:LOC，才能将电源切换到电源的前面板控制。

命令[:]SYSTem:LOC

该命令是用来设置电源为面板控制模式。

返回命令：无

例：如果电源此时在远程控制(PC)模式下，发送命令[:]

SYST:LOC

<LF>

发送成功后，电源的前面板已被设置为前面板控制模式。

5.4.2 测量命令

本节所讲述的命令都是在[:]MEASure根路径下的命令。举例的命令均采用短型助记符的格式。

命令[:]MEASure:VOLTage?

该命令是用来读取电源的输出电压值。

返回命令：数值

返回参数单位：V

例：发送的命令为[:]

MEAS:VOLT?

<LF>

此时电源返回命令为：12.560,则表示电源当前电压值为12.560V。

命令[:]MEASure:CURRent?

该命令是用来读取电源的输出电流值。

返回命令：数值

返回参数单位：A

例：发送的命令为[:]

MEAS:CURR?

<LF>

此时电源返回命令为：1.245,即表示当前电源电流值为1.245A。

命令[:]MEASure:VC?

该命令是用来一次读取二个测量值：输出电压值、输出电流值。

返回命令：数值列表，中间用逗号隔开

返回参数单位：V和A

例：发送的命令为[:]

MEAS:VCM?

<LF>

此时电源返回命令为：10.0000,0.00000,即表示当前电源的输出电压值为10.0000V,输出电流值为0.00000A。

5.4.3 设置命令

命令 [:]OUTPut <bool>

1、该命令是用来设置电源的输出打开与否。

返回命令：无

参数：bool型的参数，其中0—OFF，1—ON

例：发送指令为 [:]

OUTP 1

<LF>

发送成功后，电源的输出设置为打开。

命令 [:]VOLTage <Value>

1、该命令是用来设置电源的电压值。

单位：V

返回命令：无

例：

1) 发送命令为[:]

VOLT 30.000

<LF>

即表示设定电源的当前电压值为30V。

例：

如果要查询电源的电压设定值，即发送的命令为[:]

VOLT?

<LF>

命令 [:]CURRent <Value>

1、该命令是用来设置电源的电流值。

参数：数值|MAX|MIN

单位：A

返回命令：无

例：

1) 发送命令为 [:]

CURR 3.000

<LF>

即表示设定电源的当前电流值为3A。

2、相关命令：查询电源的电流设定值指令

[:]CURR? MAX|MIN

返回命令参数：数值

例：

如果要查询电源的电流设定值，即发送的命令为 [:]

CURR?

<LF>

若电源返回的命令为：1.0000，则表示该电源的电流设定值为1.0000A。

6. 技术指标

型号		UDP5303	UDP5306	UDP5306S	UDP5310
额定输出电压		36V	36V	36V	36V
额定输出电流		3A	6A	6A	10A
功率		108W	216W	216W	360W
变压方式		线性电源	线性电源	线性电源	线性电源
负载调整率	电压	<0.05%+5mV	<0.05%+6mV	<0.02%+6mV	<0.05%+8mV
	电流	<0.05%+5mA	<0.05%+5mA	<0.02%+5mA	<0.05%+8mA
电源调整率	电压	<0.05%+5mV	<0.05%+6mV	<0.02%+6mV	<0.05%+8mV
	电流	<0.05%+5mA	<0.05%+5mA	<0.02%+5mA	<0.05%+8mA
设定值解析度	电压	10mV	10mV	1mV	10mV
	电流	1mA	1mA	0.1mA	1mA
设定值精度	电压	≤0.05%+2字节	≤0.05%+2字节	≤0.05%+8mV	≤0.05%+2字节
	电流	≤0.2%+3字节	≤0.2%+3字节	≤0.1%+3mA	≤0.2%+6字节
回读值解析度	电压	10mV	10mV	1mV	10mV
	电流	1mA	1mA	0.1mA	1mA
回读值精度	电压	≤0.05%+2字节	≤0.05%+2字节	≤0.05%+8mV	≤0.05%+2字节
	电流	≤0.2%+3字节	≤0.2%+3字节	≤0.1%+3mA	≤0.2%+6字节
纹波 (20Hz~20MHz)	电压	1mVrms	1.5mVrms	1.5mVrms	2mVrms
	电流	3mA _{rms}	5mA _{rms}	6mA _{rms}	6mA _{rms}
设定值温漂系数 %of output/°C+offset	电压	300ppm	300ppm	200ppm	300ppm
	电流	300ppm	300ppm	200ppm	300ppm
回读值温漂系数 %of output/°C+offset	电压	300ppm	300ppm	200ppm	300ppm
	电流	300ppm	300ppm	200ppm	300ppm
电压稳定时间		400ms	400ms	300ms	400ms
交流输入	电压1	110V	110V	110V	110V
	电压2	220V	220V	220V	220V
	频率	47-63	47-63	47-63	47-63
设定值稳定度-8h %of output/°C+offset	电压	≤0.5%+2字节	≤0.5%+2字节	≤0.5%+8mV	≤0.5%+2字节
	电流	≤0.5%+10mA	≤0.5%+10mA	≤0.5%+5mA	≤0.5%+15mA
回读值稳定度-8h %of output/°C+offset	电压	≤0.5%+2字节	≤0.5%+2字节	≤0.5%+8mV	≤0.5%+2字节
	电流	≤0.5%+10mA	≤0.5%+10mA	≤0.5%+5mA	≤0.5%+15mA
保险丝规格		3.15/6A	5.0/8A	5.0/8A	10.0/15A
Sense补偿电压		≤0.05%+2字节	≤0.05%+2字节	≤0.05%+8mV	≤0.05%+2字节
编程响应时间		300ms	300ms	200ms	300ms
保护功能		OVP/OCP/OTP	OVP/OCP/OTP	OVP/OCP/OTP	OVP/OCP/OTP
耐压(输出对大地)		500V DCV	500V DCV	500V DCV	500V DCV

为保证仪器测量值精度，校准频次建议为至少每年一次；校准与检验条件如下：

环境温度：23°C±5°C，环境湿度：35%~55%。

电源电压：220V±10%，电源频率：50Hz/60Hz。

预热时间：≥30分钟，周围无影响正常工作的机械振动和电磁场干扰。