

• DH1799 系列 •
可编程系统直流电源

用户手册

USER'S MANUAL





目录 CONTENTS

概述.....	1
第 1 章 安全.....	2
1.1 安全概要.....	2
1.2 安全规则.....	3
1.3 安全标识.....	4
1.4 环保处置.....	4
第 2 章 验货安装.....	5
2.1 验货方法.....	5
2.2 外观尺寸.....	5
第 3 章 产品检验.....	6
3.1 开机检查.....	6
3.2 输出检查.....	6
3.2.1 输出电压检查.....	6
3.2.2 输出电流检查.....	7
第 4 章 规格参数.....	8
第 5 章 面板介绍.....	16
5.1 前面板介绍.....	16
5.1.1 显示屏.....	16
5.1.2 功能操作区.....	17
5.2 后面板介绍.....	18
第 6 章 基本操作.....	22
6.1 开机.....	22
6.2 电压设置操作.....	22
6.3 电流设置操作.....	23
6.4 保存操作.....	24
6.5 调用操作.....	25
6.6 输出开/关操作.....	25



6.7 加锁/解锁操作	26
6.8 菜单操作	26
6.8.1 阈值功能 (Limit)	27
6.8.2 存储功能 (Save)	30
6.8.3 系统功能 (System)	30
6.8.4 程序功能 (Function)	39
第 7 章 电源使用说明	44
7.1 电源成套性	44
7.2 电源输入	44
7.3 故障排除	44
7.4 电源串并联	45
第 8 章 远程控制与指令集	48
8.1 远程控制设置	48
8.2 SCPI 指令集	48
8.2.1 系统指令集	48
8.2.2 状态指令集	50
8.2.3 电压指令集	51
8.2.4 电流指令集	53
8.2.5 输出指令集	54
8.2.6 测量指令集	56
8.2.7 复位指令集	56
8.2.8 读取 ID 指令集	57
8.2.9 清除错误指令集	57
8.2.10 保存电源参数指令集	58
8.2.11 调用电源参数指令集	58
8.3 MODBUS 指令集	58
8.3.1 Modbus 数据类型	59
8.3.2 寄存器地址以及功能说明	59
8.3.3 Modbus 报文格式	59
8.3.4 功能码描述	60
8.3.5 计算 CRC	63
第 9 章 储存	64
第 10 章 质量保证	65



概述

DH1799 系列直流电源采用标准 1U 超薄机箱，便于上架使用。该系列产品具有高分辨率和精度，低纹波和低噪声，能以主从方式并机扩展功率，可编程，高稳定性，高可靠性等特点。配备 LAN、GPIB（选配）、RS485（选配）、USB 接口，具有过流、过压、过温保护功能，可实现电压预置、电流预置、过压保护预置、菜单设置、回读等功能。DH1799 系列是一款高精度高可靠性可编程直流稳压稳流电源。

本电源具有以下特点：

- 高亮度 OLED 显示屏，同时显示预置电压/电流值、回读电压/电流值及电源状态
- 1U 超薄超小体积
- 低纹波和低噪声
- 含有源 PFC，功率因数高
- 抗干扰能力强，电磁兼容性好
- 高分辨率及精度
- 电压、电流宽范围调节
- 电压、电流均可进行粗调和细调
- 智能温控风扇，自动过温保护
- 支持远端电压补偿
- 8 组数据存储
- LAN、GPIB（选配）、RS485（选配）、USB 标准接口

请在使用前详细阅读本说明书。



第 1 章 安全

1.1 安全概要

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。

- **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**

请勿在仪器机箱打开时运行本产品。

- **避免电路外露**

电源接通后，请勿接触外露的接头和元件。

- **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）。

- **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。

- **请勿使用本电源直接给有源负载供电**

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，尽量使用本电源给不具备电流输出功能的纯负载供电。

1.2 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。

1.3 安全标识

以下术语可能出现在本手册中：



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

1.4 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。



第 2 章 验货安装

2.1 验货方法

收到仪器后，请按照以下步骤对本仪器进行检查：

1. 检查运输过程中仪器是否损坏

若是发现仪器外框、面板损坏或工作异常等，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

电源支持 AC220V/AC110V 工作电压。

2.2 外观尺寸

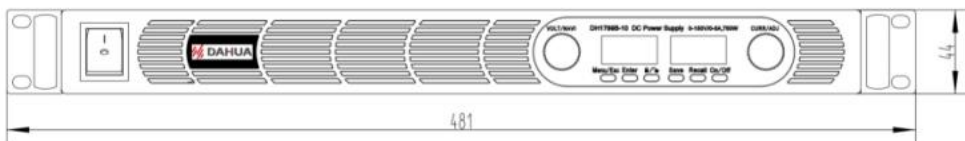


图 2.2.1 DH1799 正视图（单位：mm）

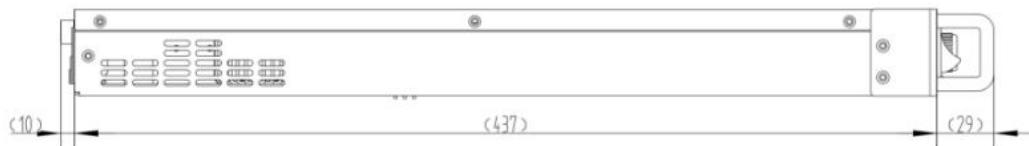


图 2.2.2 DH1799 侧视图（单位：mm）

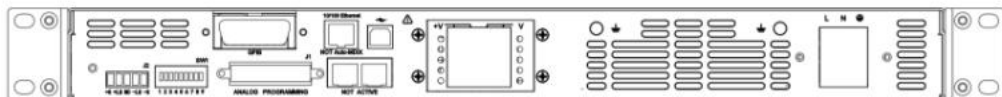


图 2.2.3 DH1799 后视图（单位：mm）

第 3 章 产品检验

本章将介绍本设备的通电检查步骤，包括开机检查和输出检查两个部分，以确保电源在初始化状态下能正常启动和使用。

3.1 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 $\pm 10\%$ ，并确定三芯电源线接地良好。

按下前面板电源开关键，如果仪器不能正常启动，可尝试检查电源线是否接好，电源是否正常供电。

**警告**

为避免电击和火灾，连接电源前，请选择合适的电源规格。

3.2 输出检查

输出检查可确保本设备达到其额定输出，保证前面板操作顺利执行。

3.2.1 输出电压检查

输出电压检查可验证电源在不带负载时的电压功能。

1. 输出空载，打开电源；
2. 设置不同的输出电压值、电流值 ($\geq 1A$)；
3. 开启电源输出，按下 On/Off 功能按键，使电源输出置于 ON；
4. 检查 OLED 屏上显示的电压值是否接近为设置电压值；

5. 确保电源电压能够从 0V 调节到最大输出电压。

3.2.2 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. 在电源的输出正负端连接一根绝缘导线；**注意：使用的导线应可以承受电源最大输出电流！**
2. 打开电源；
3. 设置电源电压值（1V），设置不同的电流值；
4. 开启电源输出，按下 On/Off 功能按键，使电源输出置于 ON；
5. 检查 OLED 上显示的电压值是否接近为 0V，电流值是否接近为设置的电流值；
6. 确保电源电流能够从 0A 调节到其量程范围内的最大电流值；
7. 关闭电源输出，按下 On/Off 功能按键，使电源输出置于 OFF，然后取下短路导线。



第 4 章 规格参数

本章将介绍 DH1799 系列电源的额定电压、额定电流、额定功率等主要技术参数和电源的使用存储环境、温度。

表 4.1.1 DH1799 性能参数表 1

型号		DH1799 -1	DH1799 -2	DH1799 -3	DH1799 -4	DH1799 -5	DH1799 -6
输出	输出功率 (W)	1080	1320	1500	1520	1500	1520
	输出电压 (0~V)	6	8	12.5	20	30	40
	输出电流 (0~A)	180	165	120	76	50	38
恒压特性	源效应 ^① (mV)	2.6	2.8	3.25	4	5	6
	负载效应 ^② (mV)	2.6	2.8	3.25	4	5	6
	纹波与噪声 ^③ 单位: mV (rms)	8	8	8	8	8	8
	纹波与噪声 ^③ 单位: mV (p-p)	60	60	60	60	60	60
	设定值精度 (mV)	0.05%F. S.+3	0.05%F. S.+4	0.05%F. S.+6.25	0.05%F. S.+10	0.05%F. S.+15	0.05%F. S.+20
	设定值分辨率 (mV)	0.72	0.96	1.5	2.4	3.6	4.8
	回读值精度 (mV)	0.1%F.S. +6	0.1%F.S. +8	0.1%F.S. +12.5	0.1%F.S. +20	0.1%F.S. +30	0.1%F.S. +40
	回读值分辨率 (mV)	0.72	0.96	1.5	2.4	3.6	4.8
恒流特性	源效应 ^① (mA)	20	18.5	14	9.6	7	5.8
	负载效应 ^② (mA)	41	38	29	20.2	15	12.6
	纹波与噪声 ^③ 单位: mA (rms)	360	330	240	152	125	95



	设定值精度 (mA)	0.1%F.S. +180	0.1%F.S. +165	0.1%F.S. +120	0.1%F.S. +76	0.1%F.S. +50	0.1%F.S. +38
	设定值分辨率 (mA)	21.6	19.8	14.4	9.12	6	4.6
	回读值精度 (mA)	0.1%F.S. +540	0.1%F.S. +495	0.1%F.S. +360	0.1%F.S. +228	0.1%F.S. +150	0.1%F.S. +114
	回读值分辨率 (mA)	21.6	19.8	14.4	9.12	6	4.6
动态响应时间 ^④ (ms)		≤1.5	≤1.5	≤1.5	≤1	≤1	≤1
Sense 补偿电压 (V)		1	1	1	1	1.5	2
上升时间(ms) ^⑤		80	80	80	80	80	80
下降时间(ms) ^⑤		500	600	700	800	900	1000
保护特性	输出过压 保护 (V)	0.5~7.5	0.5~10	1~15	1~24	2~36	2~44
	输入过流 保护	有					
	输入欠压 保护	有					
	过温保护	有					
工作温度及湿度 范围		0~40℃; 25%~80%RH					
储存温度及湿度 范围		-40~60℃; 10%~80%RH, 无结露					
仪器可靠性指标		MTBF (θ ₀) ≥8000 小时					
控制方式		远程/本地控制					
通讯		USB、LAN、GPIB(选配)、RS485 (选配)					
引用标准		GJB3947A-2009/GJB151B-2013					
输入电源		85~132VAC 或 170~265VAC; 47~63Hz					
外形尺寸 (H*W*Dmm)		44×481×437 (不含把手)					
重量 (Kg)		≤7.5Kg					

表 4.1.2 DH1799 性能参数表 2

型号		DH1799 -7	DH1799 -8	DH1799 -9	DH1799 -10	DH1799 -11	DH1799 -12
输出	输出功率 (W)	1500	1520	1500	1500	1500	1560



	输出电压 (0~V)	60	80	100	150	300	600
	输出电流 (0~A)	25	19	15	10	5	2.6
恒压特性	源效应 ^① (mV)	8	10	12	17	32	62
	负载效应 ^② (mV)	8	10	12	17	32	62
	纹波与噪声 ^③ 单位: mV (rms)	8	8	8	12	20	60
	纹波与噪声 ^③ 单位: mV (p-p)	60	80	80	100	150	300
	设定值精度 (mV)	0.05%F. S.+30	0.05%F. S.+40	0.05%F. S.+50	0.05%F. S.+75	0.05%F. S.+150	0.05%F. S.+300
	设定值分辨率 (mV)	7.2	9.6	12	18	36	72
	回读值精度 (mV)	0.1%F.S. +60	0.1%F.S. +80	0.1%F.S. +100	0.1%F.S. +150	0.1%F.S. +300	0.1%F.S. +600
	回读值分辨率 (mV)	7.2	9.6	12	18	36	72
恒流特性	源效应 ^① (mA)	4.5	3.9	3.5	3	2.5	2.26
	负载效应 ^② (mA)	10	8.8	8	7	6	5.5
	纹波与噪声 ^③ 单位: mA (rms)	75	57	45	35	25	12
	设定值精度 (mA)	0.1%F.S. +25	0.1%F.S. +19	0.1%F.S. +15	0.1%F.S. +10	0.1%F.S. +5	0.1%F.S. +2.6
	设定值分辨率 (mA)	3	2.28	1.8	1.2	0.6	0.312
	回读值精度 (mA)	0.1%F.S. +75	0.1%F.S. +57	0.1%F.S. +45	0.1%F.S. +30	0.1%F.S. +15	0.1%F.S. +7.8
	回读值分辨率 (mA)	3	2.28	1.8	1.2	0.6	0.312
动态响应时间 ^④		≤1	≤1	≤1	≤2	≤2	≤2



(ms)							
Sense 补偿电压 (V)		3	4	5	5	5	5
上升时间(ms) ^⑤		80	150	150	150	150	250
下降时间(ms) ^⑤		1100	1200	1500	2000	3000	4000
保护特性	输出过压保护 (V)	5~66	5~88	5~110	5~165	5~330	5~660
	输入过流保护	有					
	输入欠压保护	有					
	过温保护	有					
工作温度及湿度范围		0~40℃； 25%~80%RH					
储存温度及湿度范围		-40~60℃； 10%~80%RH， 无结露					
仪器可靠性指标		MTBF (θ ₀) ≥8000 小时					
控制方式		远程/本地控制					
通讯		USB、LAN、GPIB(选配)、RS485 (选配)					
引用标准		GJB3947A-2009/GJB151B-2013					
输入电源		85~132VAC 或 170~265VAC； 47~63Hz					
外形尺寸 (H*W*Dmm)		44×481×437 (不含把手)					
重量 (Kg)		≤7.5Kg					

注：

- ① 输入变化为85~132VAC或170~265VAC。
- ② 负载从10%~90%变化。
- ③ 六位半电压表，满载。
- ④ 输出电压由恢复到额定输出电压值的0.5%以内（10%~90% load）。
- ⑤ 电源空载状态测试

表 4.1.3 DH1799B 性能参数表 1

型号		DH1799 B-1	DH1799 B-2	DH1799 B-3	DH1799 B-4	DH1799 B-5	DH1799 B-6
输出	输出功率 (W)	600	720	750	760	750	760



	输出电压 (0~V)	6	8	12.5	20	30	40
	输出电流 (0~A)	100	90	60	38	25	19
恒压特性	源效应 ^① (mV)	2.6	2.8	3.25	4	5	6
	负载效应 ^② (mV)	2.6	2.8	3.25	4	5	6
	纹波与噪声 ^③ 单位: mV (rms)	8	8	8	8	8	8
	纹波与噪声 ^③ 单位: mV (p-p)	60	60	60	60	60	60
	设定值精度 (mV)	0.05%F. S.+3	0.05%F. S.+4	0.05%F. S.+6.25	0.05%F. S.+10	0.05%F. S.+15	0.05%F. S.+20
	设定值分辨率 (mV)	0.72	0.96	1.5	2.4	3.6	4.8
	回读值精度 (mV)	0.1%F.S. +6	0.1%F.S. +8	0.1%F.S. +12.5	0.1%F.S. +20	0.1%F.S. +30	0.1%F.S. +40
	回读值分辨率 (mV)	0.72	0.96	1.5	2.4	3.6	4.8
恒流特性	源效应 ^① (mA)	12	11	8	5.8	4.5	3.9
	负载效应 ^② (mA)	25	23	17	12.6	10	8.8
	纹波与噪声 ^③ 单位: mA (rms)	200	180	120	76	63	48
	设定值精度 (mA)	0.1%F.S. +100	0.1%F.S. +90	0.1%F.S. +60	0.1%F.S. +38	0.1%F.S. +25	0.1%F.S. +19
	设定值分辨率 (mA)	12	10.8	7.2	4.56	3	2.3
	回读值精度 (mA)	0.1%F.S. +300	0.1%F.S. +270	0.1%F.S. +180	0.1%F.S. +114	0.1%F.S. +75	0.1%F.S. +57
	回读值分辨率 (mA)	12	10.8	7.2	4.56	3	2.3
动态响应时间 ^④ (ms)		≤1.5	≤1.5	≤1.5	≤1	≤1	≤1



Sense 补偿电压 (V)		1	1	1	1	1.5	2
上升时间(ms) ^⑤		80	80	80	80	80	80
下降时间(ms) ^⑤		500	600	700	800	900	1000
保护特性	输出过压保护 (V)	0.5~7.5	0.5~10	1~15	1~24	2~36	2~44
	输入过流保护	有					
	输入欠压保护	有					
	过温保护	有					
工作温度及湿度范围		0~40℃； 25%~80%RH，无结露					
储存温度及湿度范围		-40~70℃； 10%~80%RH，无结露					
仪器可靠性指标		MTBF (θ ₀) ≥8000 小时					
控制方式		远程/本地控制					
通讯		USB、LAN					
引用标准		GJB3947A-2009/GJB151B-2013					
输入电源		85~132VAC 或 170~265VAC； 47~63Hz					
外形尺寸 (H*W*Dmm)		44×481×437 (不含把手)					
重量 (Kg)		≤7.5Kg					

表 4.1.4 DH1799B 性能参数表 2

型号		DH1799 B-7	DH1799 B-8	DH1799 B-9	DH1799 B-10	DH1799 B-11	DH1799 B-12
输出	输出功率 (W)	750	760	750	750	750	780
	输出电压 (0~V)	60	80	100	150	300	600
	输出电流 (0~A)	12.5	9.5	7.5	5	2.5	1.3
恒压特性	源效应 ^① (mV)	8	10	12	17	32	62
	负载效应 ^② (mV)	8	10	12	17	32	62
	纹波与噪声 ^③ 单位: mV (rms)	8	8	8	12	20	60



	纹波与噪声 [®] 单位: mV (p-p)	60	80	80	100	150	300
	设定值精度 (mV)	0.05%F. S. +30	0.05%F. S. +40	0.05%F. S. +50	0.05%F. S. +75	0.05%F. S. +150	0.05%F. S. +300
	设定值分辨率 (mV)	7.2	9.6	12	18	36	72
	回读值精度 (mV)	0.1%F.S. +60	0.1%F.S. +80	0.1%F.S. +100	0.1%F.S. +150	0.1%F.S. +300	0.1%F.S. +600
	回读值分辨率 (mV)	7.2	9.6	12	18	36	72
恒流特性	源效应 ^① (mA)	3.25	2.95	2.75	2.5	2.25	2.13
	负载效应 ^② (mA)	7.5	6.9	6.5	6	5.5	5.26
	纹波与噪声 [®] 单位: mA (rms)	38	29	23	18	13	8
	设定值精度 (mA)	0.1%F.S. +12.5	0.1%F.S. +9.5	0.1%F.S. +7.5	0.1%F.S. +5	0.1%F.S. +2.5	0.1%F.S. +1.3
	设定值分辨率 (mA)	1.5	1.14	0.9	0.6	0.3	0.156
	回读值精度 (mA)	0.1%F.S. +37.5	0.1%F.S. +28.5	0.1%F.S. +22.5	0.1%F.S. +15	0.1%F.S. +7.5	0.1%F.S. +3.9
	回读值分辨率 (mA)	1.5	1.14	0.9	0.6	0.3	0.156
动态响应时间 ^④ (ms)		≤1	≤1	≤1	≤2	≤2	≤2
Sense 补偿电压 (V)		3	4	5	5	5	5
上升时间(ms) ^⑤		80	150	150	150	150	250
下降时间(ms) ^⑤		1100	1200	1500	2000	3000	4000
保护特性	输出过压 保护 (V)	5~66	5~88	5~110	5~165	5~330	5~660
	输入过流 保护	有					
	输入欠压 保护	有					
	过温保护	有					
工作温度及湿度		0~40℃; 25%~80%RH					



范围	
储存温度及湿度范围	-40~70℃；10%~80%RH，无结露
仪器可靠性指标	MTBF (θ ₀) ≥8000 小时
控制方式	远程/本地控制
通讯	USB、LAN
引用标准	GJB3947A-2009/GJB151B-2013
输入电源	85~132VAC 或 170~265VAC；47~63Hz
外形尺寸 (H*W*Dmm)	44×481×437（不含把手）
重量 (Kg)	≤7.5Kg

注：

- ① 输入变化为85~132VAC或170~265VAC。
- ② 负载从10%~90%变化。
- ③ 四位半电压表，满载。
- ④ 输出电压由恢复到额定输出电压值的0.5%以内（10%~90% load）。
- ⑤ 电源空载状态测试

第 5 章 面板介绍

5.1 前面板介绍

DH1799 系列电源的前面板如下图所示：

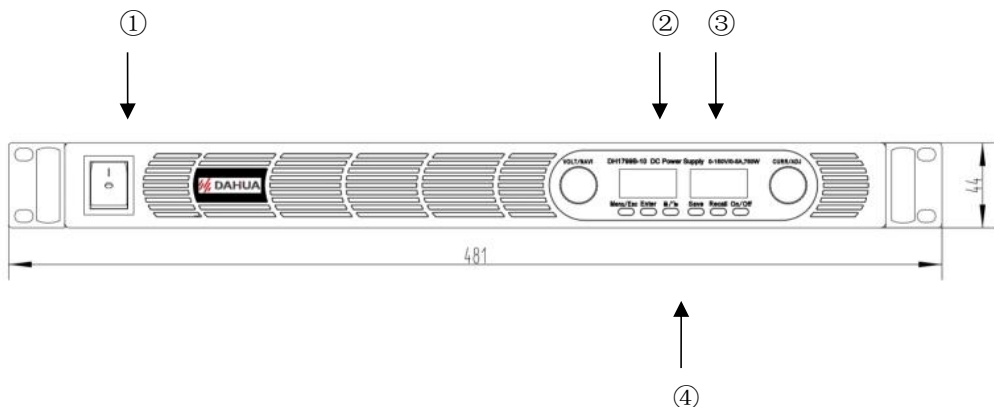


图 5.1.1 前面板示意图

- ① 电源开关
- ② 左显示屏
- ③ 右显示屏
- ④ 功能操作区

5.1.1 显示屏

DH1799 系列电源配备左右两个显示屏，显示的主要内容如下图所示：

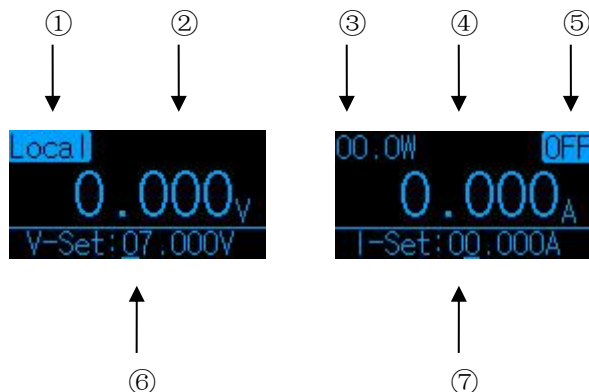


图 5.1.2 主界面示意图

- ① 本地远程状态显示部分：本地控制时，显示“Local”；远程控制时，显示“Remote”或“Rwlock”。
- ② 回读电压显示部分
- ③ 测量功率值显示部分（默认不显示，只有在Option中勾选后才会显示）
- ④ 回读电流显示部分
- ⑤ 电源输出状态及恒压恒流状态显示部分：在开启时，恒压状态显示“CV”，恒流状态显示“CC”；在关闭时显示“OFF”
- ⑥ 设置电压显示部分
- ⑦ 设置电流显示部分

5.1.2 功能操作区

功能操作区按键主要内容如下图所示：

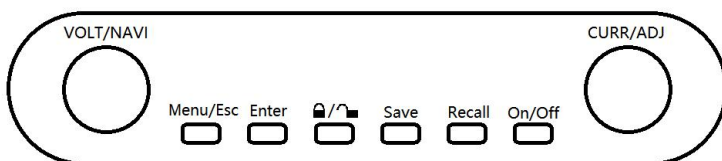


图 5.1.3 DH1799 系列按键分布图



表 5.1.1 按键功能表

按键名称	操作及功能
VOLT/NAVI	旋转：可设置电压值的大小；左右选择各选项；当具有多个条目时，用以切换各条目，当只具有一个条目时，用以设置数值大小 按下：可选择需要被调整的数值位；确认进入所选的功能
CURR/ADJ	旋转：可设置电流值的大小；左右选择各选项；设置数值大小 按下：可选择需要被调整的数值位；确认进入所选的功能
Menu/Esc	进入菜单界面/退出
Enter	确认
Lock	长按进入 Remote 外控模式并且锁定键盘，再次长按进入 Local 模式并且解锁键盘
Save	保存当前电压电流设置值
Recall	调用保存的电压电流设置值
On/Off	开启/关闭输出

注意：只支持同时操作单个按键

5.2 后面板介绍

DH1799 系列电源的后面板如下图所示：

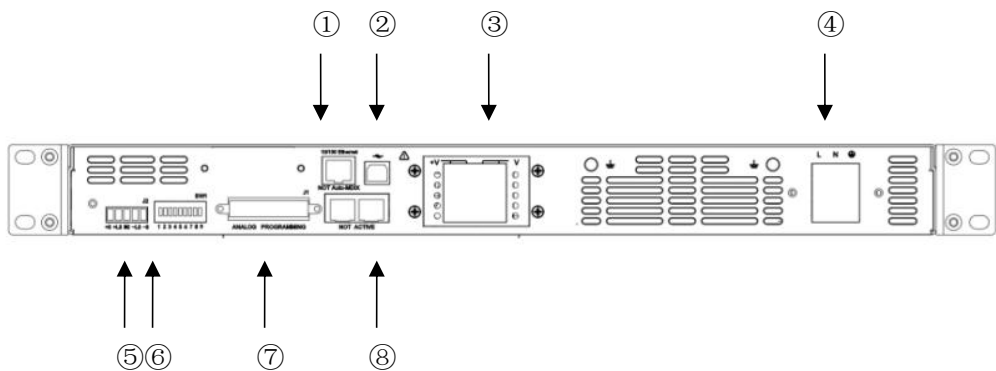


图 5.2.1 后面板示意图

① LAN 接口



通讯接口，与上位机的 LAN 接口连接，可实现远程通讯。

② USB 接口

通讯接口，与上位机的 USB 接口连接，可实现远程通讯。

③ 直流输出端子

与负载输入端子对应连接，为负载供电。

④ AC 输入端子

通过电源线与 AC220V 或者 AC110V 交流源连接。

⑤ 远端电压补偿端子

需要使用远端电压补偿功能的时候，去掉两根短接线，将+S 和+LS 断开，然后将 +S 和电源输出正与负载远端正连接；将-S 和-LS 断开，然后将-S 和电源输出负与负载远端负连接。

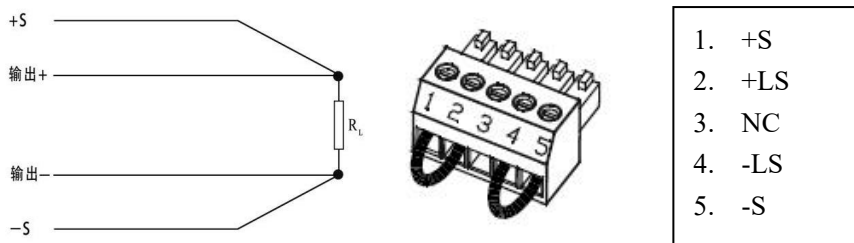


图 5.2.2 远端电压补偿

⑥ 拨码开关

- SW1-1 电压编程：拨到“下”是前面板控制；拨到“上”是外部信号控制。
- SW1-2 电流编程：拨到“下”是前面板控制；拨到“上”是外部信号控制。
- SW1-3 电压/电流编程范围（电压/电阻）：拨到“下”是 0~5V/0~5K Ω ；拨到“上”是 0~10V/0~10K Ω 。
- SW1-4 电压和电流回读范围：拨到“下”是 0~5V；拨到“上”是 0~10V。
- SW1-5 关断逻辑选择：拨到“下”是低电平关断；拨到“上”是高电平关断。
- SW1-6 未使用



- SW1-7 用电阻编程电压：拨到“下”是前面板控制；拨到“上”是外部信号控制。
- SW1-8 用电阻编程电流：拨到“下”是前面板控制；拨到“上”是外部信号控制。
- SW1-9 启用/禁用输出使能端：拨到“下”使 J1-1 使能端失效；拨到“上”使 J1-1 使能端可用。

⑦ 模拟端子

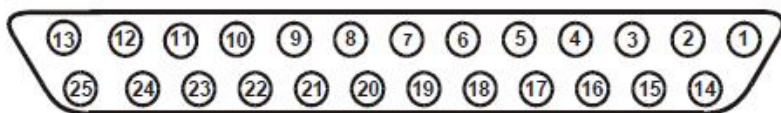


图 5.2.3 模拟端子

- J1-1 输出使能端：勾选菜单 Option 中的 Remember 选项，SW1-9 拨“上”可激活，激活后前面板的 ON/OFF 按键功能依然有效，从前面板打开电源输出，之后即可通过该使能端控制电源的输出与关闭，激活后将 J1-1 连接到 J1-14 电源正常输出，断开无输出。
- J1-2、3 隔离地：J1-15 和 J1-16 的信号地，与电源输出地隔离。
- J1-4~7 未使用
- J1-8 本地/模拟：前面板和模拟端子选择端，在 SW1-1 或 SW1-2 拨到“上”后，短路 J1-8 和 J1-12 可以使用模拟编程。
- J1-9 电压编程：电压设定值的模拟输入端，信号电压范围依据 SW1-3。
- J1-10 电流编程：电流设定值的模拟输入端，信号电压范围依据 SW1-3。
- J1-11 电压回读：输出电压回读信号，信号电压范围依据 SW1-4。
- J1-12 信号地：J1-8、J1-11、J1-13 和 J1-24 的信号地，内部与-S 相连。
- J1-13 恒压/恒流：恒压/恒流指示信号，外部需接上拉电阻，最高电压不能超过 30V，低电平时电流不能大于 5mA，高电平表示恒压，低电平表示恒流。
- J1-14 输出使能端：将 J1-1 连接到 J1-14 使电源正常输出，断开无输出。

- J1-15 关断：关断输出控制端，关断逻辑依据 SW1-5。
- J1-16 电源输出指示：高电平输出正常，低电平无输出，地为 J1-2、J1-3。
- J1-17~20 未使用。
- J1-21 本地/模拟状态指示：用于指示电源是用前面板控制还是用模拟端子控制，外部需接上拉电阻，最高电压不能超过 30V，低电平时电流不能大于 5mA，高电平是前面板控制，低电平是模拟端子控制。
- J1-22 电压编程回路：J1-9 回路地，内部与-S 相连。
- J1-23 电流编程回路：J1-10 回路地，内部与-S 相连。
- J1-24 电流回读：输出电流回读信号,信号电压范围依据 SW1-4。
- J1-25 并联：在电源需要并联的时候使用。

注：在模拟外控状态下，电源仍然显示为 Local 状态。

- ⑧ NOT ACTIVE：预留口。

第 6 章 基本操作

6.1 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。

6.2 电压设置操作

在主界面通过 **VOLT/NAVI** 旋钮调节电压设置值，按下旋钮选择需要被调整的数值位，旋转旋钮调节该数值位的数值大小。



图 6.2.1 电压设置界面

电压设置值受电压额定值、过压值、最大功率值和欠压值的限制。电压设置值应小于等于电压额定值*1.02，小于等于过压值/1.0499，大于等于欠压值*1.0499，电压设置值*电流设置值应小于等于最大功率值。

当电压设置值超过限制时，会弹出报警界面，报警界面会提示超限的具体信息，并提示按 **Enter** 键退出报警界面。

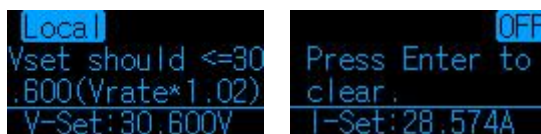


图 6.2.2 电压设置值超过额定电压报警界面

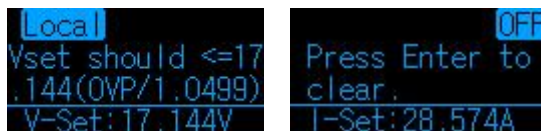


图 6.2.3 电压设置值超过 过压值报警界面

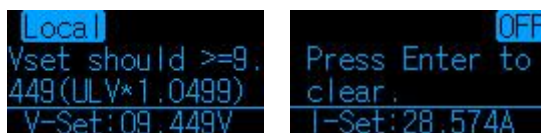


图 6.2.4 电压设置值超过欠压值报警界面

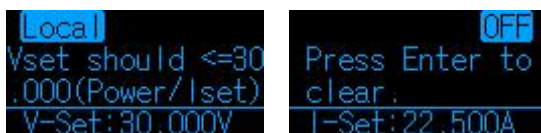


图 6.2.5 电压设置值超过最大功率值报警界面

6.3 电流设置操作

在主界面通过 **CURR/ADJ** 旋钮调节电流设置值，按下旋钮选择需要被调整的数值位，旋转旋钮调节该数值位的数值大小。

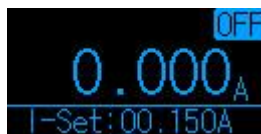


图 6.3.1 电流设置界面

电流设置值受额定值、过流值、最大功率值限制。电流设置值应小于等于电流额定值*1.02，小于等于过流值/1.0499，电流设置值*电压设置值应小于等于最大功率值。

当电流设置值超过限制时，会弹出报警界面，报警界面会提示超限的具体信息，

并提示按 **Enter** 键退出报警界面。

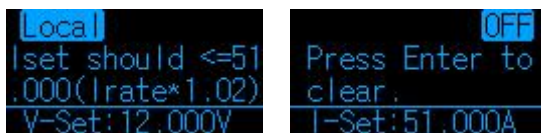


图 6.3.2 电流设置值超过额定电流限制报警界面

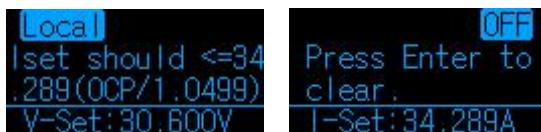


图 6.3.3 电流设置值超过过流值限制报警界面

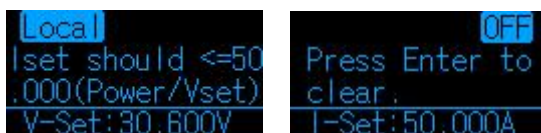


图 6.3.4 电流设置值超过功率值限制报警界面

6.4 保存操作

电压电流值设定完成后，可在主界面按下 **Save** 键，进入保存参数界面。（也可通过菜单中的 **Save** 功能进入）

进入保存参数界面后，**Save** 键灯亮。旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可设置保存位置。按下 **Enter** 键或 **Save** 键保存当前电压电流设置值至指定保存位置，**Enter** 键在按下时灯亮。保存完成后退出至主界面，**Save** 键灯灭。若选择的保存位置之前已存有数据，则被新保存的数据覆盖。

按 **Menu/Esc** 键退出保存参数界面，**Save** 键灯灭。

保存位置设定范围是 0~7。当保存位置超过限制时，会弹出报警界面，报警界面会提示超限的具体信息，并提示按 **Enter** 键退出报警界面。



图 6.4.1 保存界面



图 6.4.2 保存地址超过限制报警界面

6.5 调用操作

该操作用于调用已经保存的设定值。在主界面按下 **Recall** 键，进入调用参数界面。

进入调用参数界面后，**Recall** 键灯亮。该界面列出所有已经保存的电流电压设定值，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择要调出的电压电流设定值。按下 **Enter** 键或 **Recall** 键确认调出所选的电压电流设定值，**Enter** 键在按下时灯亮，调出完成后退出至主界面，**Recall** 键灯灭。

按 **Menu/Esc** 键退出保存参数界面，**Recall** 键灯灭。

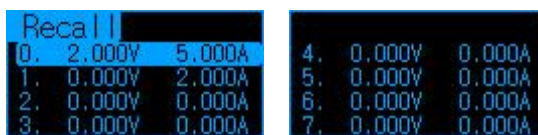


图 6.5.1 调用界面

6.6 输出开/关操作

按下 **On/Off** 键可控制电源的输出开关，当电源输出开启时主界面右屏幕右上角按输出状态显示“CV”或“CC”，**On/Off** 键灯亮，当电源输出关闭时屏幕上显示“OFF”，**On/Off** 键灯灭。



图 6.6.1 输出界面

6.7 加锁/解锁操作

该操作用于加锁/解锁键盘。在主界面长按 **Lock** 键，**Lock** 键灯亮，左屏幕左上方显示“Remote”，表示键盘已经加锁且电源只可由外控命令控制。此时除 **Lock** 键外，其他按键都不起作用。

再次长按 **Lock** 键 1 秒将解锁键盘，左屏幕左上方显示“Local”，**Lock** 键灯灭。

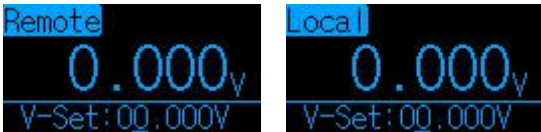


图 6.7.1 锁定界面

6.8 菜单操作

表 6.8.1 菜单功能表

Limit	Protect	设定电压、电流过保护值及欠压保护值
	Power	设定最大功率值
Save	保存当前电压电流设定值	
System	Config	设定电源配置参数
	Option	选项（关闭声音、开机记忆、定时息屏、显示测量功率值、RS485 使能）
	Reset	复位设置
	Inform	版本信息
Function	Slew	设置电压、电流斜率值
	List	列表功能

在主界面按下 **Menu/Esc** 键后进入菜单功能界面，**Menu/Esc** 键灯亮，此时屏幕上



显示可选的功能。旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择相应的功能，按下 **Enter** 键、**VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮，将会进入所选功能，**Menu/Esc** 键灯不灭。

在功能界面中按下 **Menu/Esc** 键，返回上一层主界面，**Menu/Esc** 键灯灭。



图 6.8.1 主菜单界面

6.8.1 阈值功能 (Limit)

6.8.1.1 保护设置 (Protect)

旋转 **VOLT/NAVI** 旋钮用以切换各条目，按下 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以选择需要被调整的数值位，旋转 **CURR/ADJ** 旋钮用以设置数值大小。

设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，**Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。

- 过压值(OVP): 过压值受电压额定值及当前电压设置值限制。过压值应大于等于电压额定值*0.1，小于等于电压额定值*1.1 的范围内，并大于等于当前电压设置值*1.0499。
- 过流值(OCP): 过流值受电流额定值及当前电流设置值限制。过流值应大于等于电流额定值*0.1，小于等于电流额定值*1.1 的范围内，并大于等于当前电流设置值*1.0499。
- 欠压值(ULV): 欠压值受电压额定值及当前电压设置值限制。欠压值应小于等于电



压额定值*0.9，并小于等于当前电压设置值/1.0499。

当过压值、过流值或欠压值超过限制时，会弹出报警界面，报警界面会提示超限的具体信息，并提示按 **Enter** 键退出报警界面。



图 6.8.2 保护功能界面



图 6.8.3 过压值超过额定电压值低限制报警界面



图 6.8.4 过压值超过额定电压值高限制报警界面



图 6.8.5 过压值超过当前电压设置值限制报警界面



图 6.8.6 过流值超过额定电流值低限制报警界面



图 6.8.7 过流值超过额定电流值高限制报警界面



图 6.8.8 过流值超过当前电流设置值限制报警界面

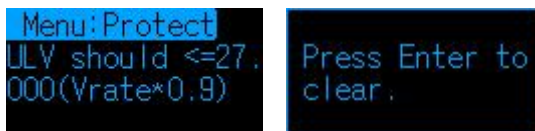


图 6.8.9 欠压值超过额定电压值限制报警界面



图 6.8.10 欠压值超过当前电压设置值限制报警界面



图 6.8.11 保护确认修改界面

6.8.1.2 最大功率值设置 (Power)

按下 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以选择需要被调整的数值位，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以设置数值大小。

设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，**Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。

最大功率值受额定功率值限制。最大功率值应大于等于额定功率值*0.1，小于等于额定功率值*1.02。修改最大功率后，如果当前电压电流设置值的乘积大于修改后的最



大功率值，则系统将自动减小当前电流设置值。

当最大功率值超过限制时，会弹出报警界面，报警界面会提示超限的具体信息，并提示按 **Enter** 键退出报警界面。



图 6.8.12 最大功率功能界面

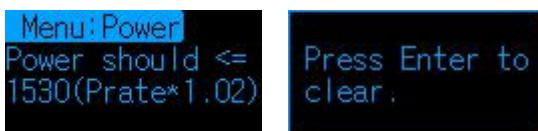


图 6.8.13 最大功率值超过额定功率值高限制报警界面



图 6.8.14 功率确认修改界面

6.8.2 存储功能 (Save)

此功能参见 6.4 章。

6.8.3 系统功能 (System)

旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择相应的子功能，按下 **Enter** 键、**VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮，将会进入所选子功能。

在子功能界面中按下 **Menu/Esc** 键，返回上一层。



图 6.8.15 系统功能界面

6.8.3.1 配置子功能（Config）

旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择相应的设置，按下 **Enter** 键、**VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮，将会进入所选设置。

在配置界面中按下 **Menu/Esc** 键，返回上一层。



图 6.8.16 配置子功能界面

- GPIB 地址设置（GPIB 接口选配）

按下 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以选择需要被调整的数值位，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以设置数值大小。

设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，**Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。

GPIB 地址的设置范围是 01-30，当 GPIB 地址超过限制时，会弹出报警界面，报警界面会提示超限的具体信息，并提示按 **Enter** 键退出报警界面。



图 6.8.17 GPIB 地址设置界面



图 6.8.18 GPIB 地址确认修改界面

- LAN 地址设置

旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择相应的子设置，按下 **Enter** 键、**VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮，将会进入所选子设置。

在设置界面中按下 **Menu/Esc** 键，返回上一层。



图 6.8.19 LAN 地址设置界面

➤ MAC 地址

旋转 **VOLT/NAVI** 旋钮用以切换各地址段，按下 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以选择需要被调整的数值位，旋转 **CURR/ADJ** 旋钮用以设置数值大小。

设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，Enter 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。

每个地址段的调整范围是 000~255。MAC 地址默认值是 000:000:000:000:000:002。



图 6.8.20 MAC 地址子设置界面



图 6.8.21 MAC 地址确认修改界面

➤ IP 地址

旋转 **VOLT/NAVI** 旋钮用以切换各地址段，按下 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以选择需要被调整的数值位，旋转 **CURR/ADJ** 旋钮用以设置数值大小。

设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，**Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。

每个地址段的调整范围是 000~255。IP 地址默认为 192:168:001:010，MASK 默认为 255:255:255:000。



图 6.8.22 IP 地址子设置界面



图 6.8.23 IP 地址确认修改界面

➤ GW 地址

旋转 **VOLT/NAVI** 旋钮用以切换各地址段，按下 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以选择需要被调整的数值位，旋转 **CURR/ADJ** 旋钮用以设置数值大小。

设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，**Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。

每个地址段的调整范围是 000~255。GW 地址的默认值是 192:168:001:001。



图 6.8.24 GW 地址子设置界面



图 6.8.25 GW 地址确认设置界面

➤ Port 号

按下 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以选择需要被调整的数值位，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以设置数值大小。

设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，**Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。

Port 号的设置范围是 0000~9999。Port 号的默认值是 1799。



图 6.8.26 Port 号子设置界面



图 6.8.27 Port 地址确认修改界面

- RS485 地址设置

按下 **Enter** 键、**VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮，将会进入所选子设置。

在设置界面中按下 **Menu/Esc** 键，返回上一层。



图 6.8.28 RS485 地址设置界面

按下 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以选择需要被调整的数值位，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以设置数值大小。

设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，**Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。

RS485 地址的设置范围是 00~99，当超过限制时，会弹出报警界面，报警界面会提示超限的具体信息，并提示按 **Enter** 键退出报警界面。



图 6.8.29 RS485 地址子设置界面

- 通信协议类型选择（Protocol）

旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择相应的子功能, 按下 **Enter** 键可保存设置, **Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键, 若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改, 则弹出确认修改界面, 旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改, 按 **Enter** 键确认选择, 并返回上一级。



图 6.8.30 通信协议类型选择设置界面



图 6.8.31 通信协议类型选择确认修改界面

6.8.3.2 选项子功能（Option）

旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择相应的条目, 按下 **Enter** 键、**VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮, 将会勾选或取消勾选所选条目, **Enter** 键在按下时灯亮。

在子功能界面中按下 **Menu/Esc** 键, 若无修改则直接返回上一层, 若存在修改, 则弹出确认修改界面, 旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改, 按 **Enter** 键确认选择, 并返回上一级。

- “Buzz OFF”为关闭声音，勾选后按键音及报警音被禁止（电源故障报警音除外），取消勾选后按键音及报警音被开启。按键音为按键按下时短响嘀一声（在加锁/解锁功能中长按“Lock”键时长响嘀一声）；当出现数值超限等编辑错误时，报警音短响嘀三声；当出现电源故障时报警音短响嘀不停；当出现电源过压、过流、欠压时报警音短响嘀不停。
- “Remember”为开机记忆，勾选后下次开机时，电流电压设置值记忆为最后一次掉电时的电压电流设置值并且恢复最后一次掉电时电源的输出状态；取消勾选后，下次开机电压电流设置值为默认值（00.000V/00.000A）并且电源输出状态为关闭。
- “Sleep Screen”为定时息屏，勾选后无操作大概 30 多秒后屏幕变暗，取消勾选后屏幕常亮。
- “Measure Power”为显示测量功率值，勾选后在主界面右屏幕左上角显示测量功率值，取消勾选后不显示。
- “RS485”为 RS485 使能选项，勾选后可以进行 RS485 通信。只有当进行 RS485 通信时才需要勾选 RS485 使能，在使用其他接口通信时，须取消勾选并重启电源使其生效。

注意：勾选 RS485 后，不可以 LAN、GPIB、USB 通信，且通信版本号为 0。



图 6.8.32 选项子功能界面



图 6.8.33 选项确认修改界面

6.8.3.3 复位子功能（Reset）

旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可切换相应的选项，按下 **Enter** 键，将会确认选择该选项。**Enter** 键在按下时灯亮。

- “YES”表示确认复位，选择确认复位后，左屏幕出现进度条，进度条加载完成后电源恢复出厂设置（除 GPIB 地址、LAN 地址、RS485 地址、PROTOCOL 选项、RS485 使能、SLEW 参数和 LIST 参数外），界面返回上一层。
- “NO”表示放弃复位，选择放弃复位后，放弃操作，界面返回上一层。

在子功能界面中按下 **Menu/Esc** 键，放弃操作，返回上一层。



图 6.8.34 复位子功能界面

6.8.3.4 版本信息子功能（Version）

该界面中显示了电源的版本信息，包括电源的软、硬件版本信息。

在子功能界面中按下 **Menu/Esc** 键，返回上一层。



图 6.8.35 版本信息子功能界面



注：上电后等待 10s 再进 Version 菜单。

6.8.4 程序功能（Function）

旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择相应的子功能，按下 **Enter** 键、**VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮，将会进入所选子功能。



图 6.8.36 程序功能界面

6.8.4.1 斜率子功能（Slew）

旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择相应的设置，按下 **Enter** 键、**VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮，将会进入所选设置。

在斜率界面中按下 **Menu/Esc** 键，返回上一层。



图 6.8.37 斜率子功能界面

- 斜率模式设置

旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择相应的设置，按下 **Enter** 键、**VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮，将会进入所选子设置。

在斜率模式界面中按下 **Menu/Esc** 键，返回上一层。



图 6.8.38 斜率模式设置界面

➤ 电压斜率优先

按下 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以选择需要被调整的数值位，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以设置数值大小，电压斜率设置范围为 0.001~9.000。

设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，**Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。



图 6.8.39 电压斜率优先子设置界面

➤ 电流斜率优先

按下 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以选择需要被调整的数值位，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以设置数值大小，电流斜率设置范围为 0.001~9.000。

设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，**Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。



图 6.8.40 电流斜率优先子设置界面

- 斜率关闭设置

选择该选项，斜率模式被关闭。斜率设置仅在开启输出时生效，关闭输出斜率值默认为最大，主要由硬件控制。斜率误差范围在 200ms 左右。

6.8.4.2 列表子功能（List）

旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择相应的设置，按下 **Enter** 键、**VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮，将会进入所选设置。

在列表界面中按下 **Menu/Esc** 键，返回上一层。



图 6.8.41 列表子功能界面

- 列表配置设置

旋转 **VOLT/NAVI** 旋钮用以切换各条目，按下 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮用以选择需要被调整的数值位或切换模式，旋转 **CURR/ADJ** 旋钮用以设置数值大小。



图 6.8.42 列表配置设置界面

Conti：循环模式使能。选择 **Enable** 使能无限次数循环模式，选择 **Disable** 使能有限次数循环模式。

Repeat: 有限次数循环模式的循环次数，范围 0~255。

Pace: 列表工作模式，无需更改。

TrigSrc: 列表触发源，无需更改。

设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，**Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。



图 6.8.43 列表设置确认修改界面

• 列表编辑设置

在列表界面中按下 **Menu/Esc** 键，可返回上一层。

旋转 **VOLT/NAVI** 旋钮可进行切换光标位置，旋转 **CURR/ADJ** 旋钮可进行设置每一步的设置电压值（单位：V）、设置电流值（单位：A）、设置电平维持时间（单位：s）。

列表允许设置的总步数为 84 步，电平维持时间范围为 0.1~9999.9s。电平维持时间初始默认值为 0，只有本步维持时间值不为 0 时，才会被判定为有效步数。总有效步数在界面左上角显示（Valid Step Num）。

Valid Step Num: 11			
Step	Voltage V	Current A	Time S
0	012.00	004.000	0004.0
1	005.00	001.000	0000.5
2	002.00	001.000	0000.5

图 6.8.44 列表编辑设置界面



设置完成后，按下 **Enter** 键可保存设置，**Enter** 键在按下时灯亮。按下 **Menu/Esc** 键，若已按 **Enter** 键保存设置则直接返回上一层。若未按 **Enter** 键保存修改，则弹出确认修改界面，旋转 **VOLT/NAVI** 或 **CURR/ADJ** 旋钮可选择确定修改或放弃修改，按 **Enter** 键确认选择，并返回上一级。



图 6.8.45 列表编辑确认修改界面

在列表编辑设置界面按动 **On/Off** 键，列表开始运行。界面自动跳转至列表运行界面，屏幕左上角 “NO: 0/1” 表示列表当前运行状态，0 代表运行到设置的第几步，1 代表已经执行多少次循环。在列表运行界面按动 **On/Off** 键，列表停止运行，返回至列表编辑设置界面。



图 6.8.46 列表运行主界面

注：List 运行结束后退回到主界面后，电压、电流预设值自动默认为 0。

注：以上界面仅供参考，请以实际为准！



第 7 章 电源使用说明

7.1 电源成套性

- 主机 1 台
- 电源线 1 根
- LAN 网线 1 根
- 输入保护套 1 套
- 输出绝缘保护罩 1 套
- 合格证 1 张
- 产品说明书 1 本

7.2 电源输入

电源的输入为 $AC220V \pm 10\%$ 或者 $AC110V \pm 10\%$ 。



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，在操作电源前确保电源接地良好。

7.3 故障排除

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/110V 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0.000V;
- ② 远端测量端子是否正确接线;
- ③ 电流预置值是否 $\geq 1\text{A}$ 。

3. 按输出显示过压报警

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。

7.4 电源串并联

DH1799 系列电源可通过串并联扩展功率，只有相同的型号的电源才可以串并联，并联最多可 4 台并接，串联最多可两台串接。

1. 电源并联

下图为两台 DH1799 系列电源并联的示意图。

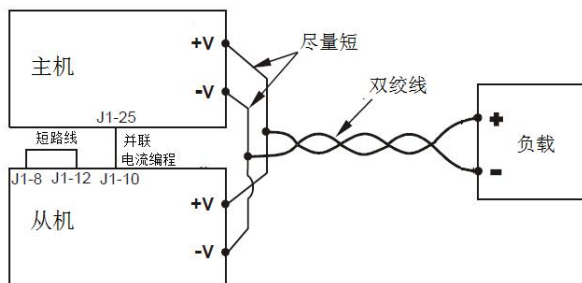


图 7.4.1 DH1799 系列电源并联示意图



DH1799 系列电源并联采用主从方式，选其中一台为主机，其他（最多 3 台）都为从机。主机工作在恒压模式，从机工作在恒流模式，从机的输出电流值跟随主机的输出电流值变化。由于不完全均流，所以每台电源电流额定值最小降额为原来的 95%，否则会导致输出电压降低。

- ① 主机设置：将输出电压设定为需要的电压，电流值设定为所需电流值除以并机的数量（最多4台），主机需要工作在恒压模式。
- ② 从机设置：将所有从机的拨码开关SW1-2拨到“上”端，将从机模拟端子上的J1-10（电流编程）用短路线连接到主机模拟端子上的J1-25（并联），将从机模拟端子上的J1-8用短路线连接到J1-12。从机的输出电压设定值应高于主机1V以上，以防止从机干预主机的控制，从机电流值设定为所需电流值除以并机的数量（最多4台）。
- ③ 过压设置：从机过压设定值应高于主机的过压设定值。
- ④ 过流设置：只要主机设置就可以实现。

2. 电源串联

下图为 DH1799 系列电源串联的示意图。

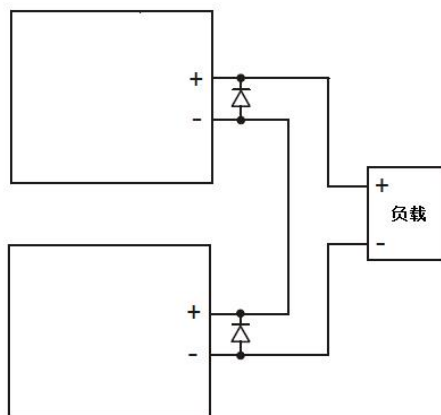


图 7.4.2 DH1799 系列电源串联示意图

如图所示，建议在串联的两台电源的输出端并接两只二极管，以防止在顺序启动



期间或一个电源设备故障时出现反向电压。二极管的耐压值需要大于输出电压的额定值，二极管的正向电流值需要大于电源输出电流。



第 8 章 远程控制与指令集

8.1 远程控制设置

DH1799 系列直流电源可以通过 USB、GPIB（选配）、RS485（选配）或 LAN 口与上位机进行通信，然后通过上位机软件对直流电源进行远端控制。上位机和直流电源之间的通信采用 SCPI 指令集。在进行通信前需要进行以下操作：

1. 连接：确保电源通过 USB、GPIB 或 LAN 口与 PC 机相连，支持 UDP 和 TCP 模式。
2. LAN 口通信设置：LAN 口指令 IP 地址默认为：192.168.1.10，也可在电源本地设置；PC 机 IP 地址设为：192.168.1.11 或同网段地址；主机端口和客机端口默认为 1799，均可在电源本地设置。注：端口号 0 不能通信。
3. GPIB 默认地址是 16，可在电源本地设置。
4. 指令介绍中出现‘□’代表空格；出现‘|’代表或；出现‘[]’代表内容可选。
5. 电源仅在主界面显示时响应远程控制。
6. 为保证安全性和可靠性，电源同一时间仅支持通过一个外控接口进行通信。

8.2 SCPI 指令集

8.2.1 系统指令集

1. 命令：SYSTem:COMMunicate:RLState□LOCal

该命令用来将电源设置成本地模式。

返回值：无

单位：无

说明：执行后，仪器前面板可进行手动操作。



例：SYST:COMM:RLST LOC

2. 命令：SYSTem:COMMunicate:RLSTate□REMote

该命令用来将电源设置成外部控制模式。

返回值：无

单位：无

说明：此模式下可以通过电源本地的 LOCK/LOCAL 按钮切换成本地模式。

例：SYST:COMM:RLST REM

3. 命令：SYSTem:COMMunicate:RLSTate□RWLock

该命令用来将电源设置成外部控制模式。

返回值：无

单位：无

说明：此模式下无法通过电源本地的 LOCK/LOCAL 按钮切换成本地模式，若要将电源切换成本地模式，必须发送 SYST:COMM:RLST□LOC 命令。

例：SYST:COMM:RLST RWL

4. 命令：SYSTem:COMMunicate:RLSTate?

该命令用来返回电源的工作模式。

返回值：LOC|REM|RWL

单位：无

说明：LOC 表示电源处于本地模式，REM 表示电源处于外控模式且可以通过电源本地 LOCK/LOCAL 按钮切换成本地模式，RWL 表示电源处于外控模式且不可以通过电源本地 LOCK/LOCAL 按钮切换成本地模式。

例：SYST:COMM:RLST?

5. 命令：SYSTem:ERRor?



该命令用来读取输入指令给仪器后，仪器返回的出错信息。

返回值：参见下表

单位：无

注意：当一个或多个错误当前存储在错误列队中时，错误检索是先进先出(FIFO)，并且当您读取错误时会将其清除。从错误队列读取所有错误后，将清除所有错误。

例：SYST:ERR?

表 8.2.1 错误代码参数表

错误代码	注释
0	无错误
351	电压设定值大于过压保护值/1.0499
352	过压保护值小于电压设定值*1.0499
353	电压设定值小于欠压保护值*1.0499
354	欠压保护值大于电压设定值/1.0499
-102	语法错误
-109	缺少参数
-110	命令头错误或在非首界面收到外控指令
-222	参数数值不在合法范围内

8.2.2 状态指令集

1. 命令：STATus:OPERation:CONDition?

该命令用来返回电源的工作状态。

返回值：0|256|1024

单位：无

说明：0 表示电源处于关闭状态，256 表示电源处于恒压模式，1024 表示电源处于恒流模式。

例：STAT:OPER:COND?

2. 命令：STATus:QUEStionable:CONDition?



该命令用来返回电源可疑状态寄存器的信息。

返回值：0|1|2|16|128|256|512

单位：无

说明：0 表示正常，1 表示电源由于过压而关闭输出，2 表示电源由于过流 而关闭输出，16 表示电源由于过温而关闭输出，128 表示电源由于欠压而关闭输出，256 表示电源由于电压 AD 采集溢出而关闭输出，512 表示电源由于电流 AD 采集溢出而关闭输出。

例：STAT:QUES:COND?

8.2.3 电压指令集

1. 命令：[SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]□<参数>

该命令用来设置选中通道的电压值。参数范围为 0~MAX。

返回值：无

单位：V(伏特)

说明：MAX 代表对应电源最大设置电压。

例：VOLT 1.002 表示设定当前电压值为 1.002V。

2. 命令：[SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]□<参数>

该命令用来设定过压保护值。参数范围为 MIN~MAX。

返回值：无

单位：V(伏特)

说明：MIN 代表最小设置过压值，MAX 代表最大设置过压值。MAX 与 MIN 的数值以电源规定为准。

例：VOLT:PROT 10.5 表示设定当前过压保护值为 10.5V。

3. 命令：[SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]?



该命令用来查询过压保护值。

返回值: MIN~MAX

单位: V(伏特)

说明: MIN 代表最小设置过压值, MAX 代表最大设置过压值。MAX 与 MIN 的数值以电源规定为准。

例: VOLT:PROT? 返回参数为 5.000, 表示当前过压保护值为 5.000V。

4. 命令: [SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?

该命令用来查询当前电压设定值

返回值: 0~MAX

单位: V(伏特)

说明: MAX 代表对应电源最大设置电压。

例: VOLT? 返回参数为 5.000, 表示当前电压设定值为 5.000V。

5. 命令: [SOURce:]VOLTage:LIMit:LOW□<参数>

该命令用来设定欠压保护值。参数范围为 0~MAX。

返回值: 无

单位: V(伏特)

说明: MAX 表示电源可设置的最大欠压值, 具体以实际电源规定为准。

例: VOLT:LIM:LOW 10.5 表示设定当前欠压保护值为 10.5V。

6. 命令: [SOURce:]VOLTage:LIMit:LOW?

该命令用来查询当前欠压设定值。

返回值: 0~MAX

单位: V(伏特)

说明: MAX 表示电源可设置的最大欠压值, 具体以实际电源规定为准。



例：VOLT:LIM:LOW? 返回参数为 5.000，表示当前欠压保护值为 5.000V。

8.2.4 电流指令集

1. 命令：[SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]□<参数>

该命令用来设定当前电流设定值。参数范围为 0~MAX。

返回值：无

单位：A(安培)

说明：MAX 代表最大设置电流，具体以实际电源规定为准。

例：CURR 1.000 表示设定当前电流值为 1.000A。

2. 命令：[SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?

该命令用来查询当前电流设定值。

返回值：0~MAX

单位：A(安培)

说明：MAX 代表最大设置电流，具体以实际电源规定为准。

例：CURR?返回参数为 10.000，表示当前电流设定值为 10.000A。

3. 命令：[SOURce:]CURRent:PROTection□<参数>

该命令用来设定过流保护值。参数范围为 MIN~MAX。

返回值：无

单位：A(安培)

说明：MIN 代表最小设置过流值，MAX 代表最大设置过流值。MAX 与 MIN 的数值以电源规定为准。

例：CURR:PROT 6.000 表示设定当前过流保护值为 6.000A。

4. 命令：[SOURce:]CURRent:PROTection?



该命令用来查询当前过流保护值

返回值: MIN~MAX

单位: A(安培)

说明: MIN 代表最小设置过流值, MAX 代表最大设置过流值。MAX 与 MIN 的数值以电源规定为准。

例: CURR:PROT? 若返回参数为 6.000, 表示当前过流保护值为 6.000A。

5. 命令: [SOURce:]CURRent:PROTection:STATe□<参数>

该命令用来打开或关闭过流保护功能, 参数范围为 ON|OFF|1|0。

返回值: 无

单位: 无

说明: ON|1 表示开启过流保护功能, OFF|0 表示关闭过流保护功能。

例: CURR:PROT:STAT ON 表示开启过流保护功能。

6. 命令: [SOURce:]CURRent:PROTection:STATe?

该命令用来查询当前过流保护是否开启

返回值: 1|0

单位: 无

说明: 1 表示过流保护功能开启, 0 表示过流保护功能关闭。

例: CURR:PROT:STAT?

8.2.5 输出指令集

1. 命令: OUTPut[:STATe]□<参数>

该命令用来打开或关闭仪器输出。参数范围为 ON|OFF|1|0。

返回值: 无

单位: 无



说明：ON|1 表示打开仪器输出，OFF|0 表示关闭仪器输出。

例：OUTP ON

2. 命令：OUTPut[:STATe]?

该命令用来返回仪器输出状态。

返回值：1|0

单位：无

说明：返回 1 表示仪器输出处于打开状态，返回 0 表示仪器输出处于关闭状态。

例：OUTP?

3. 命令：OUTPut:PROTection:CLEar

该命令用来清除电源的过压、过流、欠压、过温、AD 采集溢出标志。

返回值：无

单位：无

说明：当电源处于过压、过流、欠压、过温、AD 采集溢出状态时，会关闭输出，且电源处于报警状态，清除标志后报警解除，解除报警的另一种方法是在电源本地按 Enter 按键。

例：OUTP:PROT:CLE

4. 命令：OUTPut:PON:STATe□<参数>

该命令用来打开或关闭开机记忆功能。参数范围为 AUTO/RST。

返回值：无

单位：无

说明：AUTO 表示下次开机时，电流电压设置值记忆为最后一次掉电时的电压电流设置值并且恢复最后一次掉电时电源的输出状态；RST 表示下次开机电压电流设置值为默认值。（00.000V/00.000A）。



例：OUTP:PON:STAT AUTO

5. 命令：OUTPut:PON:STATe?

该命令用来查询当前开机记忆功能是否开启

返回值：AUTO|RST

单位：无

说明：AUTO 表示开机记忆功能开启，RST 表示开机记忆功能关闭。

例：OUTPut:PON:STATe?

8.2.6 测量指令集

1. 命令：MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?

该命令用来回读当前选中通道的输出电流。

返回值：0~MAX

单位：A(安培)

说明：MAX 表示电源允许的电流最大量程。

例：MEAS:CURR? 返回参数为 6.000，表示当前输出电流值为 6.000A。

2. 命令：MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]?

该命令用来回读当前选中通道的输出电压。

返回值：0~MAX

单位：V(伏特)

说明：MAX 表示电源允许的电压最大量程。

例：MEAS:VOLT? 返回参数为 6.000，表示当前输出电压值为 6.000V。

8.2.7 复位指令集

1. 命令：*RST



该命令用来将电源恢复成出厂设置，但不重新设置网口的 IP 地址，端口号，调用数据库等。

返回值：无

单位：无

说明：发送此命令后，以下电源参数信息会恢复出厂设置。（外控复位指令复位

内容：重置过压、过流、过功率、欠压保护值，Remember、BUZZ OFF、Measure Power 去掉勾选，Sleep Screen 勾选，电压/电流设置值清零、关闭输出，清除过压/过流/欠压报警）

例：*RST

8.2.8 读取 ID 指令集

1. 命令：*IDN?

该命令用来读取电源 ID 信息。

返回值："BJDH,DH-5,00000000000,V1.1.0.4.0,0.3.0.4.0,36"

单位：无

说明：发送此命令，回读值代表硬件型号、软件版本号等信息。具体返回值以实际电源版本信息为准。

例：*IDN?

8.2.9 清除错误指令集

1. 命令：*CLS

该命令用来清除电源的错误信息。不包括过压、过流以及欠压报警。

返回值：无

单位：无

说明：发送此命令后，电源存在的所有错误信息均恢复出厂状态，无错误。



例：*CLS

8.2.10 保存电源参数指令集

1. 命令：*SAV□<参数>

该命令用来保存电源的参数信息。参数范围 0-7。

返回值：无

单位：无

说明：发送成功后，将把当前的电压电流设定值保存在 Storage 菜单的相应组中。

例：*SAV 2

8.2.11 调用电源参数指令集

1. 命令：*RCL□<参数>

该命令用来调用电源保存的设置参数信息。

参数：0-7

单位：无

说明：发送成功后，将调用【Storage】菜单中符合参数的组进行设置电源。

例：*RCL 2

8.3 Modbus 指令集

MODBUS 是一个请求/应答协议，并且提供功能码规定的服务。MODBUS 功能码是 MODBUS 请求/应答 PDU 的元素。本文件的作用是描述 MODBUS 事务处理框架内使用的功能码。

目前该电源只有 RS485 口支持 Modbus RTU 指令集。



8.3.1 Modbus 数据类型

- 保持寄存器:16 位可读写寄存器
- 输入寄存器:16 位只读寄存器

8.3.2 寄存器地址以及功能说明

表 8.3.1 寄存器地址以及功能说明表

变量名	数据类型	字节数	访问	地址	说明
电源开关	保持寄存器、16 位 无符号整型	2	读写	0	高字节、0x00
					低字节、0x00 表示关 闭电源输出、0x01 表示打开电源输出
电压设置值	保持寄存器、单精度 浮点数	4	读写	1 和 2	地址 1、高 16 位
					地址 2、低 16 位
电流设置值	保持寄存器、单精度 浮点数	4	读写	3 和 4	地址 3、高 16 位
					地址 4、低 16 位
电压回读值	输入寄存器、单精度 浮点数	4	只读	5 和 6	地址 5、高 16 位
					地址 6、低 16 位
电流回读值	输入寄存器、单精度 浮点数	4	只读	7 和 8	地址 7、高 16 位
					地址 8、低 16 位

8.3.3 Modbus 报文格式

本电源遵循 MODBUS RTU 报文协议，波特率默认为 9600，8 位数据，无奇偶校验，1 个停止位，RTU 报文格式如下：

表 8.3.2 RTU 报文格式示意表

地址域（1 个字节）	功能码（1 个字节）	数据	CRC（2 个字节）
------------	------------	----	------------

地址域：电源的地址默认为 1，可以通过前面板设置，设置范围为 0~99。

功能码和数据域下面详细介绍。



8.3.4 功能码描述

注：以下例子都假定电源的地址为 1。

1. 读保持寄存器（0x03）

请求：

表 8.3.3 功能码描述示意表 1

功能码		1 个字节	0x03
数据区域	起始地址	2 个字节	高字节在前
	寄存器数量	2 个字节	高字节在前

响应：

表 8.3.4 功能码描述示意表 2

功能码		1 个字节	0x03
数据区域	字节数	1 个字节	2*寄存器数量
	保持寄存器 值	（2*寄存器数 量）个字节	高字节在前

错误：

表 8.3.5 功能码描述示意表 3

差错码	1 个字节	0x83
异常	1 个字节	01 或 02 或 03 或 04

例：假如电源处于输出状态，电压设定值为 8.0V，电流设定值为 5.0A。

➤ 读取电源输出状态

请求：01 03 00 00 00 01 84 0A

响应：01 03 02 00 01 79 84

➤ 读取电压设定值

请求：01 03 00 01 00 02 95 CB

响应：01 03 04 41 00 00 00 EE 0F

➤ 读取电流设定值



请求：01 03 00 03 00 02 34 0B

响应：01 03 04 40 A0 00 00 EF D1

➤ 读取电压和电流设定值

请求：01 03 00 01 00 04 15 C9

响应：01 03 08 41 00 00 00 40 A0 00 00 45 C9

2. 写多个保持寄存器（0x10）

请求：

表 8.3.6 功能码描述示意表 4

功能码		1 个字节	0x10
数据区域	起始地址	2 个字节	高字节在前
	寄存器数量	2 个字节	高字节在前
	字节数	1 个字节	2*寄存器数量
	寄存器值	（2*寄存器数量）个字节	高字节在前

响应：

表 8.3.7 功能码描述示意表 5

功能码		1 个字节	0x10
数据区域	起始地址	2 个字节	高字节在前
	寄存器数量	2 个字节	高字节在前

错误：

表 8.3.8 功能码描述示意表 6

差错码	1 个字节	0x90
异常	1 个字节	01 或 02 或 03 或 04

例：

➤ 设定电压为 4.0V

请求：01 10 00 01 00 02 04 40 80 00 00 26 4B

响应：01 10 00 01 00 02 10 08



➤ 设定电流为 2.0A

请求：01 10 00 03 00 02 04 40 00 00 00 A6 7A

响应：01 10 00 03 00 02 B1 C8

➤ 设定电压为 4.0V 电流为 2.0A

请求：01 10 00 01 00 04 08 40 80 00 00 40 00 00 00 DB 81

响应：01 10 00 01 00 04 90 0A

➤ 打开电源输出

请求：01 10 00 00 00 01 02 00 01 67 90

响应：01 10 00 00 00 01 01 C9

➤ 关闭电源输出

请求：01 10 00 00 00 01 02 00 00 A6 50

响应：01 10 00 00 00 01 01 C9

3. 读输入寄存器（0x04）

请求：

表 8.3.9 功能码描述示意表 7

功能码		1 个字节	0x04
数据区域	起始地址	2 个字节	高字节在前
	寄存器数量	2 个字节	高字节在前

响应：

表 8.3.10 功能码描述示意表 8

功能码		1 个字节	0x04
数据区域	字节数	1 个字节	2*寄存器数量
	输入寄存器值	（2*寄存器数量）个字节	高字节在前

错误：

表 8.3.11 功能码描述示意表 9



差错码	1 个字节	0x84
异常	1 个字节	01 或 02 或 03 或 04

例：假如当前回读电压为 4.0V，回读电流为 2.0A，读取电压电流的格式如下：

➤ 读取电压回读值

请求：01 04 00 05 00 02 61 CA

响应：01 04 04 40 80 00 00 EF AC

➤ 读取电流回读值

请求：01 04 00 07 00 02 C0 0A

响应：01 04 04 40 00 00 00 EE 44

➤ 读取电压和电流回读值

请求：01 04 00 05 00 04 E1 C8

响应：01 04 08 40 80 00 00 40 00 00 00 B4 35

注：由于电压设定值，电流设定值，电压回读值，电流回读值，都是单精度浮点数，占用 4 个字节，在操作这些寄存器的时候将地址设置成 1 或 3 或 5 或 7，并将寄存器的数量设置成 2 的整数倍。

8.3.5 计算 CRC

CRC 是无符号 16 位整型，采用的是标准的 CRC16 的计算方式，低字节在前，高字节在后。



第9章 储存

仪器应储存于温度-40°C~+70°C，相对湿度不低于 25%RH，不高于 80%RH，不允许有结露的通风室内，室内要防止盐雾，酸碱及其它会产生腐蚀的气体或物质。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。



注意

请勿将任何腐蚀性的液体粘到仪器上，以免损坏仪器。



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。



第 10 章 质量保证

仪器自我公司发货之日起十八个月内，如用户遵守运输、储存和使用规则，而质量低于技术指标的，本公司负责免费修理或更换。本产品终身维修维护服务。

如在使用过程中遇到问题并且按照本说明书所提供的方法不能解决时，请与本公司联系咨询，热线电话：400-0521-768，我们将热情为您服务。本说明书如有修改，恕不另行通知，可以到本公司网站自行下载，网址为 www.dhtech.com.cn。

北京大华无线电仪器有限责任公司

版本号：V3.1

— ALWAYS RELIABLE —

DAHUA

专业行业测试解决方案供应商

北京大华无线电仪器有限责任公司

(原国营第 768 厂 北京大华无线电仪器厂)

地址：北京市海淀区学院路 5 号

生产制造基地：北京市昌平区沙河镇新飞达电子
科技工业发展中心

热线电话：400-0521-768

销售电话：010-62937169

网址：www.dhelec.com.cn

本手册只供选型参考，产品信息如有变更恕不另行通知，最终解释权归大华电子所有，更多详细内容，可登录网站了解或联系销售、技术工程师咨询。

2023 年 V2 版



微信二维码