

• DH1798 系列 •
宽范围可编程直流电源

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.....	4
1.3 安全标识.....	4
1.4 环保处置.....	5
第 2 章 验货安装.....	6
2.1 验货方法.....	6
2.2 外观尺寸.....	6
第 3 章 产品检验.....	8
3.1 开机检查.....	8
3.2 输出检查.....	9
3.2.1 输出电压检查.....	9
3.2.2 输出电流检查.....	9
第 4 章 规格参数.....	11
第 5 章 面板介绍.....	16
5.1 前面板介绍.....	16
5.1.1 液晶屏.....	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 电压设置功能.....	22
6.3 电流设置功能.....	23
6.4 加锁/解锁功能.....	23
6.5 保存功能.....	24
6.6 调用功能.....	24



6.7 输出开/关功能.....	24
6.8 菜单功能.....	25
6.8.1 保护菜单 (Protect)	26
6.8.2 存储菜单 (Storage)	26
6.8.3 系统菜单 (System)	26
6.8.4 功率菜单 (Power)	31
第 7 章 电源使用说明.....	33
7.1 电源成套性.....	33
7.2 电源输入.....	33
7.3 故障排除.....	33
第 8 章 远程控制与指令集.....	35
8.1 远程控制设置.....	35
8.2 SCPI 指令集.....	35
8.2.1 系统指令集.....	35
8.2.2 状态指令集.....	37
8.2.3 电压指令集.....	38
8.2.4 电流指令集.....	40
8.2.5 输出指令集.....	42
8.2.6 测量指令集.....	43
8.2.7 复位指令集.....	44
8.2.8 读取 ID 指令集.....	44
8.2.9 清除错误指令集.....	44
8.2.10 保存调用参数指令集.....	45
8.3 MODBUS 指令集.....	45
8.3.1 Modbus 数据类型.....	45
8.3.2 寄存器地址以及功能说明.....	46
8.3.3 Modbus 报文格式.....	46
8.3.4 功能码描述.....	46
8.3.5 计算 CRC.....	50
第 9 章 储存.....	51
第 10 章 质量保证.....	52



概述

DH1798 系列电源是宽范围可编程直流电源，采用标准 1U/2U 超薄机箱，便于上架使用并配备多种可选外部通信接口。本电源支持恒电压和恒电流两种工作模式，设有过流保护、过压保护、过温保护等多种保护功能，具有高分辨率、高精度、低纹波、低噪声的特点，可编程，稳定可靠。

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
- 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、功率宽范围调节
- 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
- 4 种可选程控接口：LAN/USB/GPIB/RS485(或 RS232)

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。

- **使用正确的电源线**

只允许使用所在国家认可的本产品专用电源线。

- **将产品接地**

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

- **查看所有终端额定值**

为避免起火和过大电流的冲击，请查看产品上所有的额定值和标记说明，请在连接产品前查阅产品手册以了解额定值的详细信息。

- **更换保险丝**

请使用与后面板电源电压选择器选择的电压相符合的保险丝规格。

- **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。

- **请勿将异物插入风扇的排风口**

请勿将异物插入风扇的排风口以免损坏仪器。

- **避免电路外露**

电源接通后，请勿接触外露的接头和元件。

- **保持适当的通风**

通风不良会引起仪器温度升高，进而引起仪器损坏。使用时应保持有良好的通风，定期检查通风口和风扇。

- **请勿在潮湿环境下操作**

为避免仪器内部电路短路或发生电击的危险，请勿在潮湿环境下操作仪器。

- **请勿在易燃易爆的环境下操作**

为避免仪器损坏或人身伤害，请勿在易燃易爆的环境下操作仪器。

- **请保持产品表面的清洁和干燥**

为避免灰尘或空气中的水分影响仪器性能，请保持产品表面的清洁和干燥。

- **防静电保护**

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

- **正确使用电池**

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

- **注意搬运安全**

为避免仪器在搬运过程中滑落，造成仪器面板上的按键、旋钮或接口等部件损坏，



请注意搬运安全。

- **请勿使用本电源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。本公司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

收到电源后，请按照以下步骤对电源进行检查：

1. 检查运输过程中仪器是否损坏

若是发现仪器外框、面板损坏或工作异常等，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 和 AC110V 两种工作电压。



注意

工作电压为 AC110V 时，电源的功率限制为半载。

2.2 外观尺寸

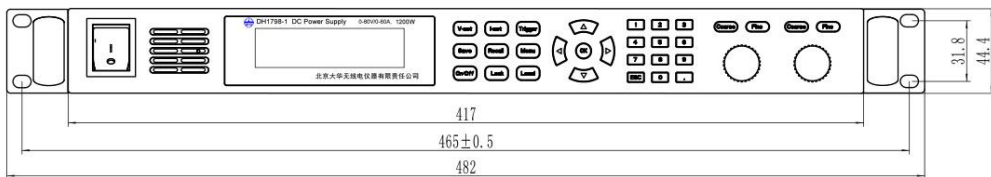


图 2.2.1 DH1798B-1~2/DH1798-1~2 正视图（单位：mm）

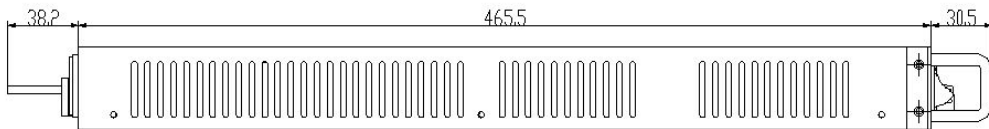


图 2.2.2 DH1798B-1~2/DH1798-1~2 侧视图（单位：mm）

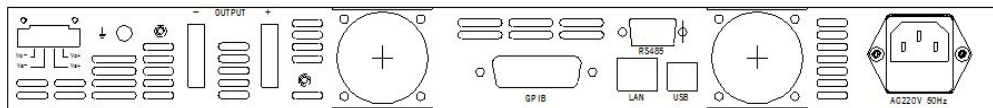


图 2.2.3 DH1798B-1~2/DH1798-1~2 后视图 (单位: mm)

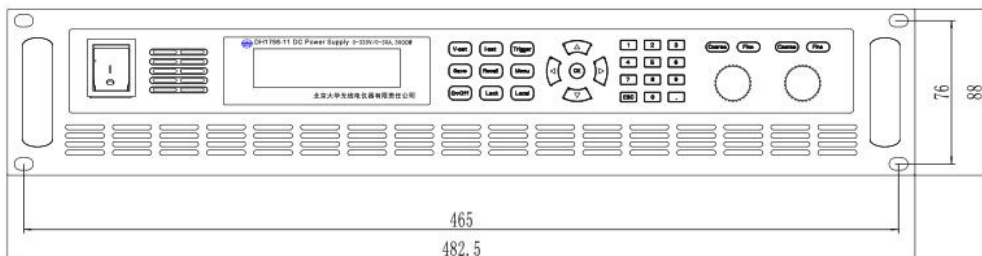


图 2.2.4 DH1798-3~12 正视图 (单位: mm)

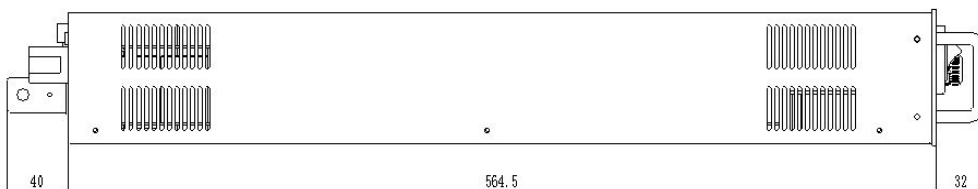


图 2.2.5 DH1798-3~12 侧视图 (单位: mm)

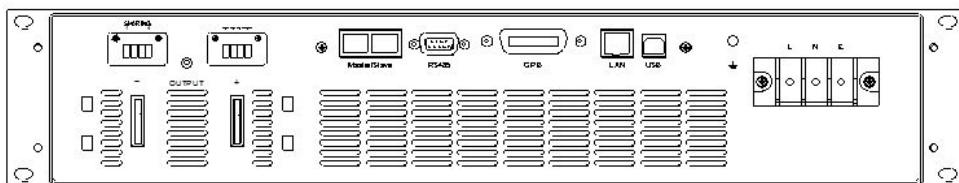


图 2.2.6 DH1798-3~12 后视图 (单位: mm)



第3章 产品检验

本章将介绍电源的通电检查步骤，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。

按下前面板开关键，如果电源不能正常启动，可尝试用以下方法解决。

1. 检查电源线是否接好，电源是否已经正常供电；
2. 检查电源保险丝是否烧坏；若保险丝烧坏，请使用 20A/5 \times 20mm 的保险丝来替换（此操作仅适用于 1U 体积电源，不适用于 2U 体积电源）。

1U 体积电源保险丝的更换方法可按如下步骤进行：

1. 关闭仪器，移除电源线。
2. 使用小一字螺丝刀插入电源插口处的凹槽。
3. 轻轻撬出保险丝座。
4. 取出保险丝，更换指定规格的保险丝。



图 3.1.1 保险丝位置示意图

**警告**

为了避免人身伤害，请选择合适规格的保险丝，更换保险丝前，请先拔下电源线。

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

以下步骤可验证电源在不带负载时的基本电压功能。

1. 打开电源。
2. 设置任意电压设置值及电流设置值（ $\geq 1A$ ）。
3. 按下 On/Off 功能按键，使电源输出开启。
4. 检查液晶屏上显示的电压值是否接近为设置电压值。
5. 旋转 VOLTAGE 旋钮，确保电源电压能够从 0V 调节到对应量程范围内的最大输出电压。

3.2.2 输出电流检查

以下步骤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，使用的导线应可以承受电源最大输出电流。
2. 打开电源。
3. 设置电压设置值（1V），设置任意电流值。
4. 按下 On/Off 功能按键，使电源输出开启。
5. 检查液晶屏上显示的电压值是否接近为 0V，电流值是否接近为设置电流值。
6. 旋转 CURRENT 旋钮，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. 按下 On/Off 功能按键，使电源输出关闭，然后取下短路导线。



第 4 章 规格参数

本章将介绍 DH1798 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。除非特别规定，以上指标在预热 30 分钟，环境温度在 0-40℃ 范围内可以保证；参数规格适用范围为额定电压区间的（2%，100%]，额定电流区间的（1%，100%]。

表 4.1.1 DH1798 性能参数表 1

型号		DH1798B-1	DH1798B-2	DH1798-1	DH1798-2
输出	输出功率 (W)	800	800	1200	1200
	输出电压 (0~V)	80	150	80	150
	输出电流 (0~A)	60	30	60	30
恒压特性	源效应 ^① (mV)	0.02%+2	0.02%+20	0.02%+2	0.02%+20
	负载效应 (mV)	0.01%+10	0.05%+30	0.01%+10	0.05%+30
	纹波与噪声 单位: mV (rms)	5	10	5	10
	纹波与噪声 ^② 单位: mV (p-p)	30	60	30	60
	设置值精度 ^③ (mV)	0.02%+30	0.05%+30	0.02%+30	0.05%+30
	设置值分辨率 (mV)	1	1	1	1
	回读值精度 (mV)	0.02%+30	0.05%+30	0.02%+30	0.05%+30
恒流特性	回读值分辨率 (mV)	1	1	1	1
	源效应 ^① (mA)	0.02%+2	0.02%+10	0.02%+2	0.02%+10
	负载效应 (mA)	0.1%+10	0.1%+30	0.1%+10	0.1%+30
	纹波与噪声	40	40	40	40



单位: mA (rms)					
设置值精度 ^③ (mA)	0.1%+60	0.2%+30	0.1%+60	0.2%+30	
设置值分辨率 (mA)	1	1	1	1	
回读值精度 (mA)	0.1%+60	0.2%+30	0.1%+60	0.2%+30	
回读值分辨率 (mA)	1	1	1	1	
工作温度及 湿度范围	0~40℃; 5%~80%RH				
储存温度及 湿度范围	-40~60℃; 5%~80%RH, 无结露				
通讯	GPIB、USB、LAN、RS485 (或RS232)				
输入电源	85~265VAC; 47~63Hz				
外形尺寸 H*W*D (mm)	44×482×465.5 (不含把手)				
重量 (Kg)	≤9Kg				

表 4.1.2 DH1798 性能参数表 2

型号		DH1798-3	DH1798-4	DH1798-5	DH1798-6	DH1798-7
输出	输出功率 (W)	2400	2400	2400	2400	2400
	输出电压 (0~V)	40	80	160	320	600
	输出电流 (0~A)	180	120	60	30	15
恒压特性	源效应 ^① (mV)	0.02%+20	0.02%+20	0.02%+20	0.02%+20	0.02%+20
	负载效应 (mV)	0.05% +30	0.05% +30	0.05% +60	0.05% +120	0.05% +150
	纹波与噪声 单位: mV (rms)	10	15	20	35	60
	纹波与噪声 ^② 单位: mV (p-p)	40	80	80	100	300



	设置值精度 ^③ (mV)	0.05%+30	0.05%+30	0.05%+30	0.05%+160	0.05%+300
	设置值分辨率 (mV)	1	2	3	5	10
	回读值精度 (mV)	0.05%+30	0.05%+30	0.05%+30	0.05%+160	0.05%+300
	回读值分辨率 (mV)	1	1	1	1	1
恒流特性	源效应 ^① (mA)	0.02%+10	0.02%+10	0.02%+10	0.05%+10	0.05%+10
	负载效应 (mA)	0.2%+30	0.2%+30	0.2%+15	0.2%+30	0.2%+60
	纹波与噪声 单位: mA (rms)	180	120	60	30	15
	设置值精度 ^③ (mA)	0.2%+180	0.2%+120	0.2%+60	0.2%+30	0.2%+30
	设置值分辨率 (mA)	3	2	1	1	1
	回读值精度 (mA)	0.2%+180	0.2%+120	0.2%+60	0.2%+30	0.2%+30
	回读值分辨率 (mA)	1	1	1	1	1
工作温度及湿度范围	0~40℃; 5%~80%RH					
储存温度及湿度范围	-40~60℃; 5%~80%RH, 无结露					
通讯	GPIB、USB、LAN、RS485 (或 RS232)					
输入电源	85~265VAC; 47~63Hz					
外形尺寸 H*W*D (mm)	88×482×465.5 (不含把手)					
重量 (Kg)	≤18Kg					

表 4.1.3 DH1798 性能参数表 3

型号		DH1798-8	DH1798-9	DH1798-10	DH1798-11	DH1798-12
输出	输出功率 (W)	3000	3000	3000	3000	3000
	输出电压 (0~V)	40	80	160	320	600



	输出电流 (0~A)	180	120	60	30	15
恒压特性	源效应 ^① (mV)	0.02%+20	0.02%+20	0.02%+20	0.02%+20	0.02%+20
	负载效应 (mV)	0.05%+30	0.05%+30	0.05%+60	0.05%+120	0.05%+150
	纹波与噪声 单位: mV (rms)	10	15	20	35	60
	纹波与噪声 ^② 单位: mV (p-p)	40	80	80	100	300
	设置值精度 ^③ (mV)	0.05%+30	0.05%+30	0.05%+30	0.05%+160	0.05%+300
	设置值分辨率 (mV)	1	2	3	5	10
	回读值精度 (mV)	0.05%+30	0.05%+30	0.05%+30	0.05%+160	0.05%+300
	回读值分辨率 (mV)	1	1	1	1	1
恒流特性	源效应 ^① (mA)	0.02%+10	0.02%+10	0.02%+10	0.05%+10	0.05%+10
	负载效应 (mA)	0.2%+30	0.2%+30	0.2%+15	0.2%+30	0.2%+60
	纹波与噪声 单位: mA (rms)	180	120	60	30	15
	设置值精度 ^③ (mA)	0.2%+180	0.2%+120	0.2%+60	0.2%+30	0.2%+30
	设置值分辨率 (mA)	3	2	1	1	1
	回读值精度 (mA)	0.2%+180	0.2%+120	0.2%+60	0.2%+30	0.2%+30
	回读值分辨率 (mA)	1	1	1	1	1
工作温度及 湿度范围	0~40℃; 5%~80%RH					
储存温度及 湿度范围	-40~60℃; 5%~80%RH, 无结露					
通讯	GPIB、USB、LAN、RS485 (或 RS232)					



输入电源	85~265VAC; 47~63Hz
外形尺寸 (H*W*D) mm	88×482×465.5 (不含把手)
重量 (Kg)	≤18Kg

注:

- ① 测量范围为交流输入标称额定值的±10%。
- ② 对于均方根噪声, 从20Hz到300kHz, 对于峰—峰值噪声, 从20Hz到20MHz。
- ③ 预热30分钟后, 温度为23℃±5℃时测量。

第 5 章 面板介绍

5.1 前面板介绍

DH1798 系列电源的前面板如下图所示：

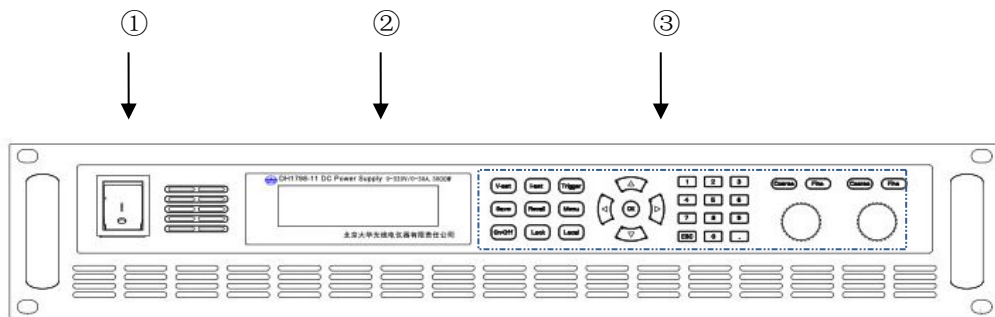


图 5.1.1 前面板示意图

- ① 电源开关
- ② 液晶屏
- ③ 功能操作区

5.1.1 液晶屏

显示的主要内容如下图所示：

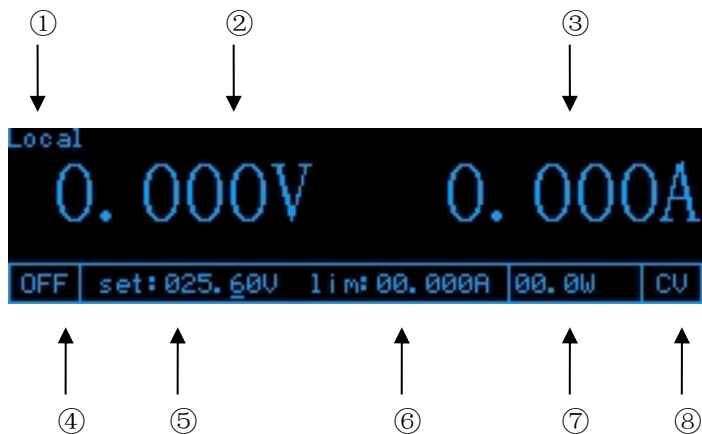


图 5.1.2 主界面示意图

- 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 回读电流显示部分
- ④ 电源输出状态显示部分：开启时显示“ON”，关闭时显示“OFF”
- ⑤ 设置电压显示部分
- ⑥ 设置电流显示部分
- ⑦ 回读功率值显示部分
- ⑧ 恒压恒流状态显示部分：恒压状态时显示“CV”，恒流状态时显示“CC”

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 DH1798 系列按键分布图



表 5.1.1 按键功能表

按键名称	按键功能
V-set	设置电源电压设置值
I-set	设置电源电流设置值
Trigger	预留，用于扩展程序
Save	保存当前电压、电流设置值
Recall	调出已存的电压、电流数据
Lock	用于键盘加锁及解锁
Menu	菜单，进入菜单可设置电源的相关参数
On/Off	控制电源的输出状态
Local	本地控制开关
	上下左右选择键
OK	操作确认键
	数字键
Esc	返回键
Coarse	粗调，整数位调节
Fine	细调，小数位调节
VOLTAGE	旋转：调节电压设置值大小 按动：选择电压设置值数位
CURRENT	旋转：调节电流设置值大小 按动：选择电流设置值数位

5.2 后面板介绍

DH1798 系列 1U 体积（DH1798B-1~2/DH1798-1~2）电源的后面板如下图所示：

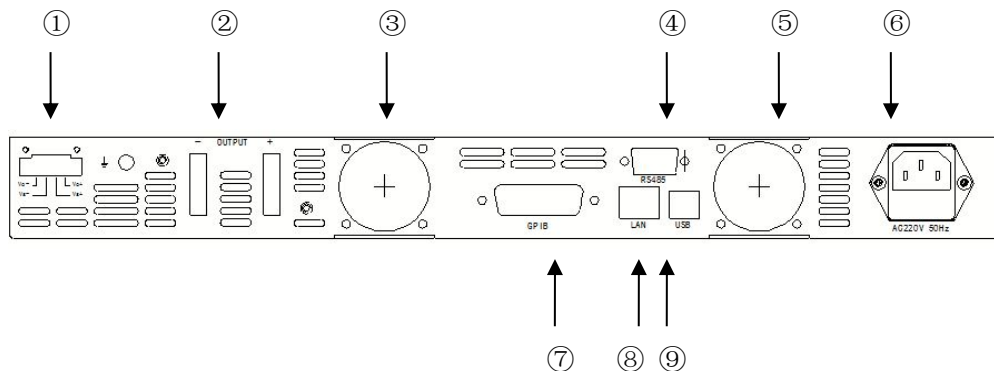


图 5.2.1 DH1798B-1~2/DH1798-1~2 后面板示意图

DH1798 系列 2U 体积 (DH1798-3~12) 电源的后面板如下图所示:

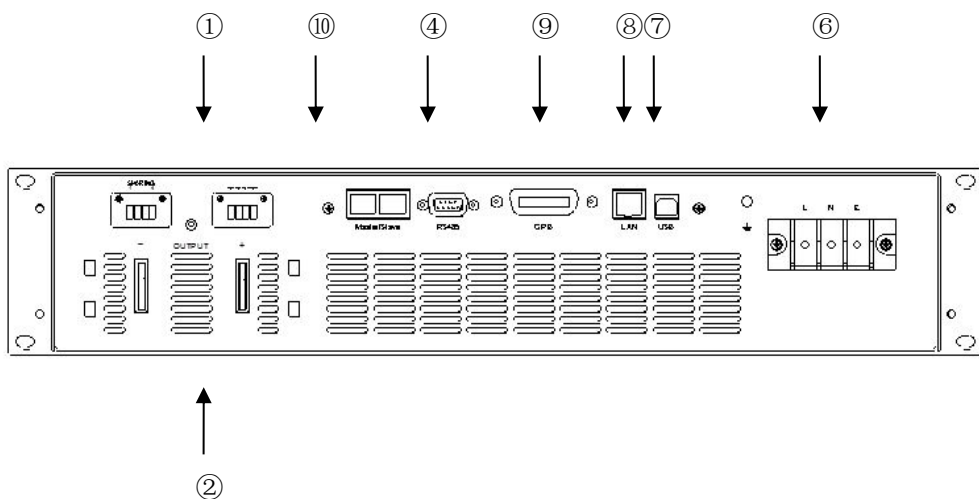


图 5.2.2 DH1798-3~12 后面板示意图

① 远端电压补偿端子

使用该端子时, 请将“ V_s^- ”、电源“ V_o^- ”在远端与负载的负端相连, “ V_s^+ ”、电源“ V_o^+ ”在远端与负载的正端相连。不使用该端子时, 请将“ V_s^- ”与电源“ V_o^- ”在近端相连, “ V_s^+ ”与电源“ V_o^+ ”在近端相连。远端测量与负载之间需使用双绞线电缆。具体接线端子和接线方法如下图所示:

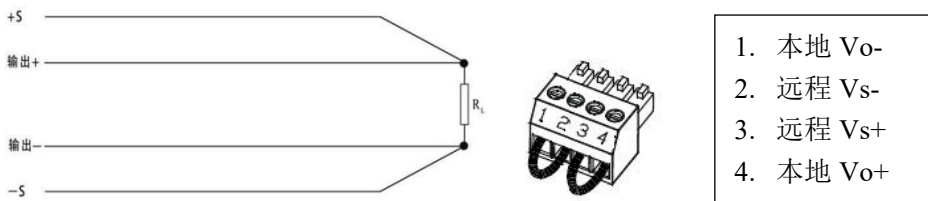


图 5.2.3 远端测量接线方法示意图

② 输出接线端子：与负载的正负端对应连接。

③ 风扇

④ RS485 接口（或 RS232 接口）

电源已内置电平转换电路，可直接通过标准 RS485（或 RS232）串口线与 PC 机相连，实现远程控制。出厂时接口形式已经固化，只可选择其中一种作为通信方式使用。

RS485 通讯口引脚定义如下：

1 脚为 RS485 通信接口 A 线

2 脚为 RS485 通信接口 B 线

RS232 通讯口引脚定义如下：

2 脚为 RS232 通信接口 RXD

3 脚为 RS232 通信接口 TXD

5 脚为 GND。

物理接口如下图所示：

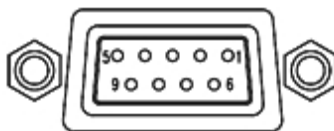


图 5.2.4 RS485（或 RS232）接口

⑤ 风扇

⑥ 电源输入

1U：电源输入插座，接入交流 220V/110V 电压。插座下半部分是保险丝座，若要更换保险丝，请用一字螺丝刀将其取出，在保险丝插座的后半部分有一规格为 20A 的备用保险丝。

2U：电源输入端子，通过电源线与交流 220V/110V 电源连接。

⑦ USB 接口：通讯接口，与上位机的 USB 接口连接，可实现远端通讯。

⑧ LAN 接口：通讯接口，与上位机的 LAN 接口连接，可实现远端通讯。

⑨ GPIB 接口：通讯接口，与上位机的 GPIB 接口连接，可实现远端通讯。

⑩ GND

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。



注意

为了保证系统稳定性，请在关闭电源屏幕熄灭后间隔 10s 以上，再重新启动电源。

6.2 电压设置功能

电源开机后默认为电压设置状态，或可按动 **V-set** 将电源切换至电压设置，此时光标位于电压设置值，**V-set** 键灯亮。电压设置操作有两种方式：

- 方法一：在电压设置状态下，按动 **VOLTAGE** 旋钮上的 **Coarse** 或 **Fine** 选择需要粗调或细调电压设置值，然后按动 **VOLTAGE** 旋钮选择需要调节的具体数位，旋转 **VOLTAGE** 旋钮调节选中数位的数值。
- 方法二：在电压设置状态下，直接按动数字按键输入电压值，按 **OK** 确定，按 **Esc** 回删。



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。电压设置值应小于电压额定值*1.02，小于过压值*0.9524，大于欠压值*1.0499，电压设置值*电流设置值应小于最大功率值。

6.3 电流设置功能

按动 **[L-set]**，电源切换至电流设置，此时光标位于电流设置值，**[L-set]**键灯亮。电流设置操作有两种方式：

- 方法一：在电流设置状态下，按动 **[CURRENT]**旋钮上的 **[Coarse]**或 **[Fine]**选择需要粗调或细调电流设置值，然后按动 **[CURRENT]**旋钮选择需要调节的具体数位，旋转 **[CURRENT]**旋钮调节选中数位的数值。
- 方法二：在电流设置状态下，直接按动数字按键输入电流值，按 **[OK]**确定，按 **[Esc]**回删。



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。电流设置值应小于电流额定值*1.02，小于过流值*0.9524，电流设置值*电压设置值应小于最大功率值。

6.4 加锁/解锁功能

该功能用于加锁/解锁键盘。按动 **[Lock]**，屏幕右上方显示 **Lock**，键盘被加锁。加锁状态下，除 **[Lock]**键外，其他按键均不起作用，按动 **[Lock]**，键盘解锁。

注意：Lock 和 Local 键只能在主界面操作，菜单界面不可用。



图 6.4.1 锁定界面

6.5 保存功能

该功能用于将当前电压/电流设置值保存至调用列表中。在主界面按动 **Save**，屏幕出现保存进度条，进度条加载满格后消失，电压/电流设置值保存成功。

电源最多可储存 8 组电压/电流设置值，依次存于调用列表 0 至 7 号位。当调用列表存满后再次进行保存操作，上一组数据会被下一组数据覆盖，即第 0 号位电压/电流设置值会被第 1 号位电压/电流设置值覆盖，依次类推，第 7 号位数据会被最新保存的数据覆盖。

6.6 调用功能

该功能用于调用已保存的电压/电流设置值。在主界面按动 **Recall**，进入调用列表界面。若不存在已被保存的设置值，界面显示 “No Records Found! ”，按 **Esc** 键可退出提示界面。若存在已被保存的设置值，列表中显示已经保存的电压/电流设置值，按动 **▲** 或 **▼** 键选择需要被调出的电压/电流设置值，按 **OK** 键确认调用，主界面电压/电流设置值变为调用值。按动 **Menu** 键可删除选中的设置值。



图 6.6.1 调用界面

6.7 输出开/关功能

按动 **On/Off**，**On/Off** 灯亮，电源输出状态显示部分显示 “ON”，电源输出被开启。

开启状态下，按动 **On/Off**，**On/Off**灯灭，电源输出状态显示部分显示“OFF”，电源输出被关闭。



图 6.7.1 输出界面

6.8 菜单功能

表 6.8.1 菜单功能表

Protect	电压保护值、电流保护值及欠压保护值设置		
Storage	保存当前电压、电流设置值		
System	BaudRate	外部通信的波特率设置	
	Config	GPIB	GPIB 地址设置
		LAN	LAN 地址设置
		PROTOCOL	远程控制指令格式选择
		RS232/485	RS232/485 地址设置
	VERSION	版本信息	
	Option	选项（蜂鸣器、开机记忆、电子负载、RS232/485 使能、休眠使能）	
Reset	复位设置		
ESC	退出		
Power	最大功率值设置		
ESC	退出		

在主界面按下 **Menu**后进入菜单功能界面，此时屏幕上显示可选择的菜单。使用 **↩** 可进行选择，被选中的菜单名称高亮显示，按动 **OK** 键，进入此菜单界面，按动 **Esc** 键或选择退出菜单后按动 **OK**，将返回主界面。



图 6.8.1 主菜单界面

6.8.1 保护菜单 (Protect)

在保护菜单界面按动 \uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow 选择设置过压、欠压或过流保护值，按动数字键输入设置数值，按动 **OK** 确认，按动 **Esc** 返回。

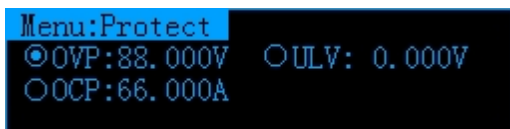


图 6.8.2 过保护菜单界面

- 过压值(OVP): 过压值受电压额定值及当前电压设置值限制。过压值应大于电压额定值*0.1，小于电压额定值*1.1 的范围内，并大于当前电压设置值*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。过流值应大于电流额定值*0.1，小于电流额定值*1.1 的范围内，并大于当前电流设置值*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。欠压值应小于电压额定值*0.9，并小于当前电压设置值*0.9524。

6.8.2 存储菜单 (Storage)

本功能同 6.5 保存功能。



图 6.8.3 储存菜单界面

6.8.3 系统菜单 (System)

系统菜单界面中，使用 \leftarrow \rightarrow 可进行选择，被选中的子菜单名称高亮显示，按动 **OK** 键，进入此子菜单界面，按动 **Esc** 键或选择退出子菜单后按动 **OK**，将返回主菜单界面。



图 6.8.4 系统菜单界面

- 波特率子菜单（BaudRate）

按 \uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow 键选择串口波特率，按动 $\boxed{\text{OK}}$ 确认，按动 $\boxed{\text{Esc}}$ 返回。

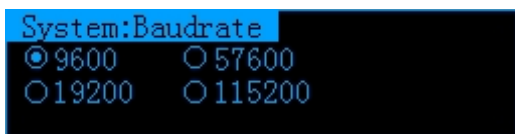


图 6.8.5 波特率菜单界面

- 配置子菜单（Config）

按 \uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow 键选择需要设置的选项，按动 $\boxed{\text{OK}}$ 确认，按动 $\boxed{\text{Esc}}$ 返回。



图 6.8.6 配置菜单界面

➤ GPIB 地址

按动数字键输入设置数值，按动 $\boxed{\text{OK}}$ 确认，按动 $\boxed{\text{Esc}}$ 返回。若地址被修改后没有进行确认，则在返回时会弹出保存确认界面，选择 YES，保存修改后地址并返回；选择 NO，维持上一次保存值并返回。

GPIB 地址的设置范围为 01 至 30，默认为 16。



图 6.8.7 GPIB 地址设置界面

➤ LAN 地址

按     键选择需设置的地址选项，按  键确认，按  键返回。

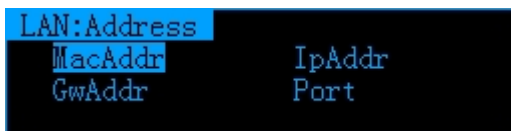






图 6.8.8 LAN 地址设置界面

注意：LAN 口参数修改后，需重启电源方可使用新地址通讯。

◇ MAC 地址

按动   键选择需要设置的地址段，按动数字键输入设置数值，按动  确认，按动  返回。若地址被修改后没有进行确认，则在返回时会弹出保存确认界面，选择 YES，保存修改后地址并返回；选择 NO，维持上一次保存值并返回。

MAC 每个地址段的设置范围是 000 至 255，默认为 000:000:000:000:000:002。

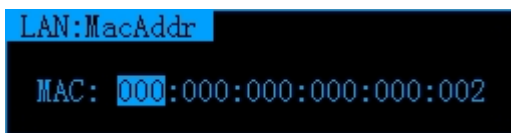






图 6.8.9 MAC 地址设置界面

◇ IP 地址

按动   键选择需要设置的地址段，按动数字键输入设置数值，按动  确认，按动  返回。若地址被修改后没有进行确认，则在返回时会弹出保存确认界面，选择 YES，保存修改后地址并返回；选择 NO，维持上一次保存值并返回。

IP 及子网掩码每个地址段的设置范围是 000 至 255，IP 默认为 192:168:001:010，MASK 默认为 255:255:255:000。

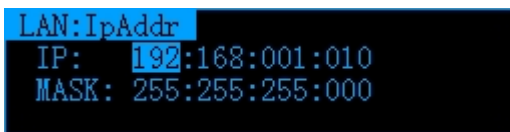


图 6.8.10 IP 地址设置界面

◇ GW 地址

按动 键选择需要设置的地址段，按动数字键输入设置数值，按动 确认，按动 返回。若地址被修改后没有进行确认，则在返回时会弹出保存确认界面，选择 YES，保存修改后地址并返回；选择 NO，维持上一次保存值并返回。

网关每个地址段的设置范围是 000 至 255，默认为 192:168:001:001。

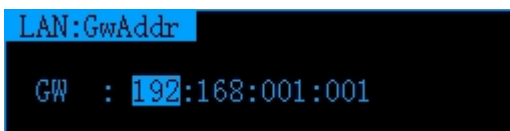


图 6.8.11 GW 地址设置界面

◇ PORT 端口号

按动数字键输入设置数值，按动 确认，按动 返回。若端口号被修改后没有进行确认，则在返回时会弹出保存确认界面，选择 YES，保存修改后地址并返回；选择 NO，维持上一次保存值并返回。

端口号的设置范围为 0001 至 9999，默认为 1798。

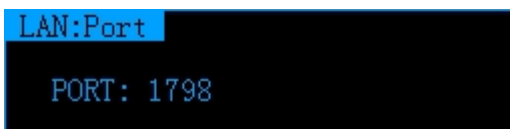


图 6.8.12 PORT 地址设置界面

➤ PROTOCOL 协议选择







按   键选择远程控制指令格式，按动  确认，按动  返回。



图 6.8.13 PROTOCOL 协议选择界面

➤ RS232\485 地址

按动数字键输入设置数值，按动  确认，按动  返回。若地址被修改后没有进行确认，则在返回时会弹出保存确认界面，选择 YES，保存修改后地址并返回；选择 NO，维持上一次保存值并返回。

RS232\485 地址的设置范围为 00 至 99，默认为 00。

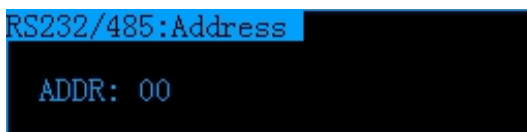


图 6.8.14 RS232/485 地址设置界面

➤ 版本信息

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。按动  返回。

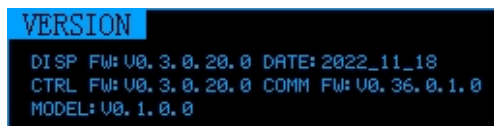








图 6.8.15 版本信息界面

• 选项子菜单（Option）

按     键选择选项设置，被选中的设置项高亮显示，按动  确认，按动  返回。

Buzz OFF: 为关闭声音，勾选后按键音被禁止，取消勾选后按键音被开启。

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保存的电压电流设置值；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。





Load ON: 为开启电源内部负载，勾选后放电速度加快，取消勾选后电源内部负载关闭。

Sleep: 为休眠使能，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。



图 6.8.16 选项界面

- 复位子菜单 (Reset)

按   键选择是否复位，被选中的项高亮显示，按动  确认，按动  返回。

“YES”表示确认复位，选择确认复位后，电源恢复出厂设置（除 GPIB 地址、LAN 地址以及已经被保存的电压电流设定值外），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。



图 6.8.17 复位菜单界面

6.8.4 功率菜单 (Power)



按动数字键输入设置数值，按动  确认，按动  返回。



图 6.8.18 功率菜单界面

最大功率值受功率额定值的限制。最大功率值应小于功率额定值*1.02。

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
- 合格证 1 张
- 产品说明书 1 套
- 输出绝缘保护罩 1 个
- 输入绝缘保护罩 1 个
- LAN 网线 1 个

7.2 电源输入

电源的输入为 AC220V \pm 10%或 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。



- ④ 检查保险丝的规格是否正确及是否完好。检查及更换保险丝的方法详见3.1。

2. 空载电压无输出

- ① 检查预置电压值是否为00.000V。
- ② 远端测量端子是否正确接线。
- ③ 电流预置值是否 $\geq 1A$ 。

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。

第 8 章 远程控制与指令集

8.1 远程控制设置

DH1798 系列直流电源可以通过 USB、GPIB、LAN 或 RS485 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 指令集或 Modbus RTU 指令集，目前只有 RS485 口支持 Modbus 指令。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 1798，均可在电源本地设置。
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. SCPI 的命令不区分大小写，以下所有发送的指令后面均需要加上结束符<LF>(表示 ASCII 码字符 ‘\n’，即 ASCII 码换行符，十进制 10，十六进制 0A)

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
352	过压保护值小于电压设定值
353	电压设定值小于欠压保护值
354	欠压保护值大于电压设定值
-102	语法错误
-109	缺少参数
-110	本产品不支持此指令
-222	参数数值不在合法范围内

6. 命令：SYSTem:VERSion?

该命令用来返回仪器符合的 SCPI 版本。

返回值：年份.版本号

单位：无

说明：返回仪器符合的 SCPI 版本。

例：SYST:VERS?

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|128

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，128 表示电源由于欠压而关闭输出。

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，具体已实际电源规定为准。

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, 具体已实际电源规定为准。

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, 具体已实际电源规定为准。

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, 具体已实际电源规定为准。

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 或 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、欠压标志。

返回值：无

单位：无

说明：当电源处于过压、过流、欠压状态时，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 OK 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保存的电压电流设置值；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，端口号等。

返回值：无

单位：无

说明：发送此命令后，电源规定范围内的参数信息会恢复出厂。

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,DH1798-8,0,V0.2.0.0"

单位：无

说明：发送此命令，回读值代表仪器相关版本信息。

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 保存调用参数指令集

1. 命令：*SAV□<参数>

该命令用来保存电源的参数信息。参数范围 00-07。

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【Storage】菜单的相应组中。

参数值为两位有效数字，如 1、06 等。

例：*SAV 2

2. 命令：*RCL□<参数>

该命令用来调用电源保存的设置参数信息。

返回值：无

单位：无

说明：发送成功后，将调用存储菜单中符合参数的组进行设置电源。

例：*RCL 02

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

- 输入寄存器：16 位只读寄存器



- 保持寄存器：16 位可读写寄存器

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	16 位无符号整型 (gOnOff)	2	读写	0	0 表示关闭电源输出
					1 表示打开电源输出
电压设置值	单精度浮点数 (gVset)	4	读写	1 和 2	地址 1 高 16 位
					地址 2 低 16 位
电流设置值	单精度浮点数 (gIset)	4	读写	3 和 4	地址 3 高 16 位
					地址 4 低 16 位
电压回读值	单精度浮点数 (gVread)	4	只读	5 和 6	地址 5 高 16 位
					地址 6 低 16 位
电流回读值	单精度浮点数 (gIread)	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。采用 RS485 模式通信，波特率默认为 9600，无奇偶校检。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 RS485 地址，默认为 1，可通过前面板设置，设置范围为 1 至 99。

8.3.4 功能码描述

注：以下例子都假定电源的地址为 1

1. 读输入寄存器 (0x04)

请求：

表 8.3.3 功能码描述示意表 1



功能码		1 个字节	0x04
数据区域	起始地址	2 个字节	高位优先传输
	寄存器数量	2 个字节	高位优先传输

响应:

表 8.3.4 功能码描述示意表 2

功能码		1 个字节	0x04
数据区域	字节数	1 个字节	2*N
	输入寄存器值	2*N	

错误:

表 8.3.5 功能码描述示意表 3

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

➤ 回读电压和电流

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

2. 读保持寄存器 (0x03)

请求:



表 8.3.6 功能码描述示意图 4

功能码		1 个字节	0x03
数据区域	起始地址	2 个字节	高位优先传输
	寄存器数量	2 个字节	高位优先传输

响应:

表 8.3.7 功能码描述示意图 5

功能码		1 个字节	0x03
数据区域	字节数	1 个字节	2*N
	保持寄存器值	2*N	

错误:

表 8.3.8 功能码描述示意图 6

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

3. 写多个保持寄存器（0x10）

请求：

表 8.3.9 功能码描述示意表 7

功能码		1 个字节	0x10
数据区域	起始地址	2 个字节	高位优先传输
	寄存器数量	2 个字节	高位优先传输
	字节数	1 个字节	2*N
	寄存器值	2*N	

响应：

表 8.3.10 功能码描述示意表 8

功能码		1 个字节	0x10
数据区域	起始地址	2 个字节	高位优先传输
	寄存器数量	2 个字节	高位优先传输

错误：

表 8.3.11 功能码描述示意表 9

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

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, 为了避免一些不必要的麻烦, 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 $-40^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不低于5%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

仪器自本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：V2.8

专业电子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 768 厂北京大华无线电仪器厂)

总部地址：北京市海淀区学院路 5 号

研发生产基地：北京市海淀区安宁庄东路 18 号

销售电话：010-62937169

传真：010-62937171

网址：www.dhtech.com.cn

邮箱：marketing@dhtech.com.cn

上海办事处：021 - 62057557

成都办事处：028 - 84311175

天津办事处：022 - 27906778

西安办事处：029 - 68656671

武汉办事处：027 - 59220805

深圳办事处：0755 - 27852001

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。



微信二维码



官网二维码