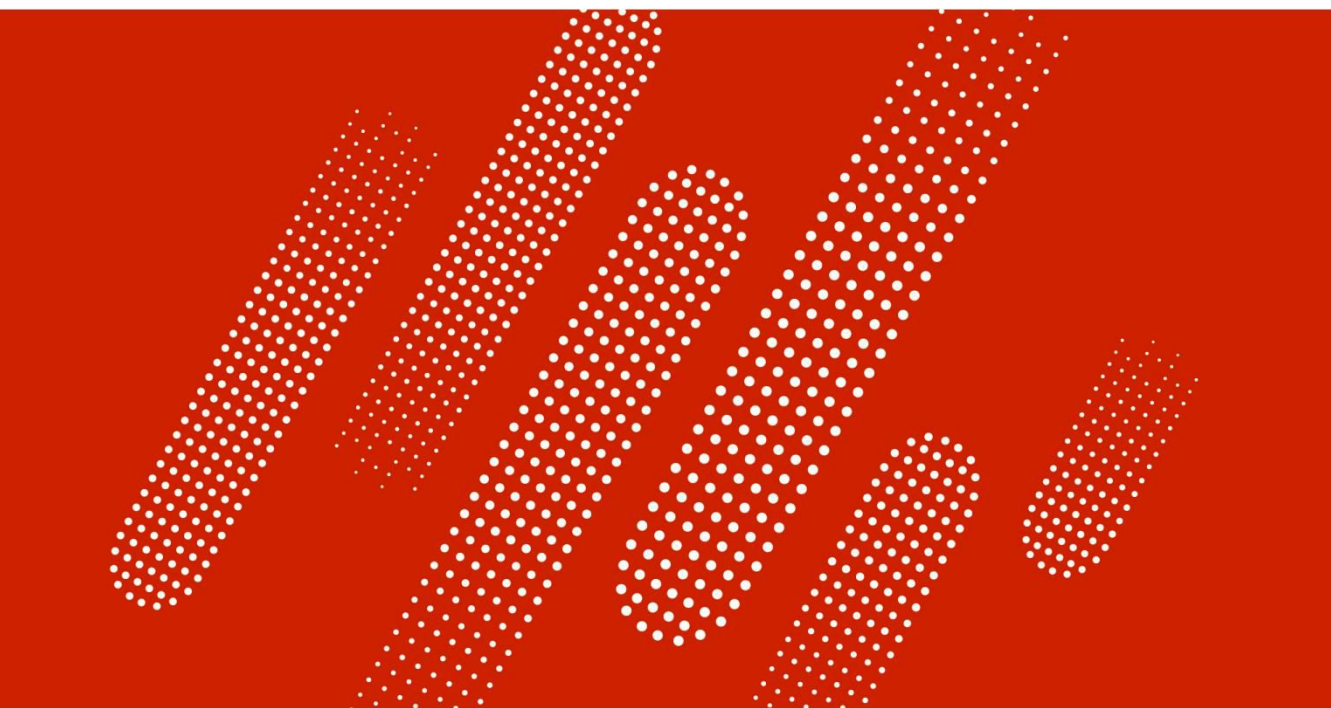


• DH1766 系列 •
三路可编程直流电源

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.....	15
5.1 前面板介绍.....	15
5.2 后面板介绍.....	18
第 6 章 基本操作.....	20
6.1 开机.....	20
6.2 切换通道操作.....	21
6.3 电压设置操作.....	21
6.4 电流设置操作.....	23
6.5 输出开/关操作.....	24
6.6 过压/过流保护值设置操作.....	24
6.7 输出模式设置操作.....	27
6.8 图形显示操作.....	31



6.9 配置操作.....	33
6.10 列表操作.....	35
6.11 定时关闭操作.....	38
6.12 调出设置操作.....	38
第 7 章 电源使用说明.....	40
7.1 电源成套性.....	40
7.2 输入电源.....	40
7.3 主要故障处理与维修.....	40
第 8 章 远程控制与指令集.....	42
8.1 远程控制设置.....	42
8.2 SCPI 指令集.....	43
8.2.1 系统指令集.....	43
8.2.2 列表指令集.....	46
8.2.3 输出通道设定指令集.....	51
8.2.4 电压指令集.....	52
8.2.5 触发指令集.....	54
8.2.6 电流指令集.....	56
8.2.7 输出指令集.....	58
8.2.8 测量指令集.....	62
8.2.9 通信指令集.....	63
8.2.10 复合控制命令.....	65
8.2.11 IEEE-488 子系统.....	67
第 9 章 储存.....	69
第 10 章 声明和保证.....	70



概述

DH1766 系列电源是高可靠性三路可编程直流稳压稳流电源。DH1766 提供 LCD、前面板键和调节旋钮，用来设置电源的电压/电流值、电源的串并联功能、波形生成功能等。因此，DH1766 系列可编程直流稳压稳流电源可以用作 DC（恒定）电压/电流源、电压/电流源脉冲发生器。

DH1766 产品造型新颖美观，颜色别致和谐，结构合理，适用于各种领域。

本电源具有以下特点：

- 开机自检功能，保障有故障的电源无法输出；
- 可调硬件过压保护，更好的保护被测设备；
- 智能温控风扇，更静音，自动过温保护，更可靠；
- 高性能、高精度、低纹波和低噪声；
- 小体积，大容量，2U 半机架，可容纳三路输出；
- 4.3 寸 LCD 屏显示，图形用户界面更加美观、和谐。

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。

- **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**

请勿在仪器机壳打开时运行本产品。

- **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**

为避免仪器损坏或造成人身伤害，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。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，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

电源输入工作电压 $AC220V \pm 10\%$ ，如需 110V 工作电压，需联系我司定制。

2.2 外观尺寸

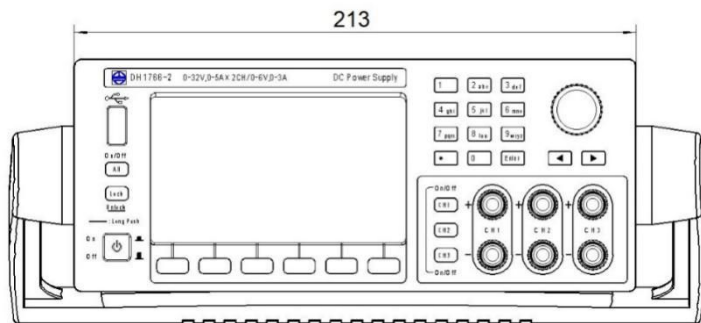


图 2.2.1 DH1766 正视图（单位：mm）

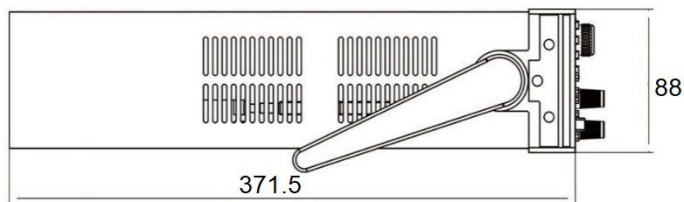


图 2.2.2 DH1766-1 侧视图（单位：mm）

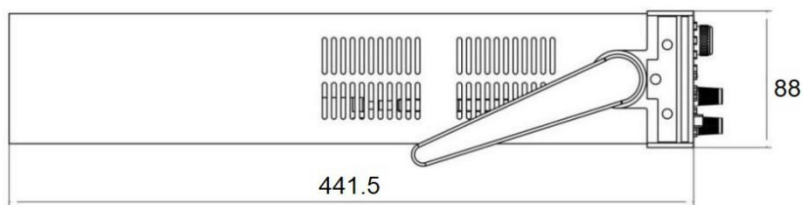


图 2.2.3 DH1766-2/-3 侧视图（单位：mm）



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，请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，电源是否已经被正常供电，电源开关是否被打开；
2. 检查电源保险丝是否烧坏，若保险丝烧坏，请您用下表中的保险丝规格来替换。

表 3.1.1 DH1766 保险丝规格表

型号	DH1766-1	DH1766-2	DH1766-3
保险丝规格	5A	6A	6A

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。

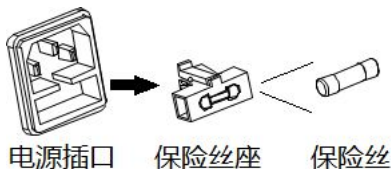


图 3.1.1 保险丝位置示意图

**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

输出检查能确保本电源达到它的额定输出，能够正确执行前面板操作。

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. 打开电源开关。
2. 分别设定电源三路电流设置值 CH1、CH2、CH3 电流值 ($\geq 0.1A$)。
3. 使电源三路输出开启。分别按下 CH1、CH2、CH3 的“On/Off”功能按键，三路“On/Off”按键为橘黄色灯光，并且 LCD 屏幕显示“CV”指示，其电压值为设置电压值。
4. 分别切换到 CH1、CH2、CH3 设置状态，按下 V-Set 键，旋转调节旋钮，查看监控的电压表及 LCD 回读显示是否正确响应操作。顺时针旋转调节旋钮输出电压增大，逆时针旋转输出电压减小。（或通过数字键直接输入设置的电压值，按 Enter 键确认设置值）
5. 确保电源电压能够从 0V 调节到 CH1、CH2、CH3 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. 打开电源开关。



2. 使电源输出关闭，确保电源三路 CH1、CH2、CH3 输出为 Off 状态，CH1、CH2、CH3 “On/Off” 指示灯熄灭。
3. 在电源的三路 CH1、CH2、CH3 输出正负端分别连接一根绝缘导线，使用的导线应可以承受电源三路 CH1、CH2、CH3 对应的最大输出电流。
4. 分别设置三路 CH1、CH2、CH3 电压为 1V。
5. 使电源 CH1、CH2、CH3 输出开启。分别按下 CH1、CH2、CH3 的 “On/Off” 功能按键，CH1、CH2、CH3 “On/Off” 功能键指示灯点亮为橘黄色，并且 LCD 屏幕 CH1、CH2、CH3 显示 “CC” 指示，其电流值为设置电流值。
6. 分别切换到 CH1、CH2、CH3 设置状态，按下 I-Set 键，旋转调节旋钮，查看监控的电流表及 LCD 回读显示是否正确响应操作。顺时针旋转调节旋钮输出电流增大，逆时针旋转输出电流减小（或通过数字键直接输入设置的电流值，按 Enter 键确认设置值）。
7. 确保电源电流能够从 0A 调节到 CH1、CH2、CH3 对应量程范围内的最大电流值。
8. 关闭电源输出并取下短路导线。



第 4 章 规格参数

本章将介绍 DH1766 系列的主要技术参数和电源的使用存储环境、温度。

表 4.1.1 DH1766 性能参数表 1

性能技术指标	DH1766-1			DH1766-2		
	通道 1	通道 2	通道 3	通道 1	通道 2	通道 3
基础指标						
额定直流输出 (0℃~40℃)	0~32V	0~32V	0~6V	0~32V	0~32V	0~6V
	0~3A	0~3A	0~3A	0~5A	0~5A	0~3A
串联模式电压	65V		不适用	65V		不适用
并联模式电流	6A		不适用	10A		不适用
功率输出	210W			338W		
命令处理时间	<100ms					
I/O 端口	USB、LAN					
重量	约 9Kg			约 11Kg		
总体尺寸 (深*宽*高)	371.5*213*88 (单位: mm)			441.5*213*88 (单位: mm)		
负载调整率± (输出的%+偏置)						
电压	<0.01%+3mV		<0.01%+3mV	<0.01%+3mV		<0.01%+3mV
电流	<0.01%+3mA		<0.02%+3mA	<0.01%+3mA		<0.02%+3mA
电源调整率± (输出的%+偏置)						
电压	<0.01%+1mV		<0.01%+3mV	<0.01%+1mV		<0.01%+3mV
电流	<0.01%+1mA		<0.02%+3mA	<0.01%+3mA		<0.02%+3mA
输出纹波和噪声 (20Hz 至 20MHz)						
常模电压	<1mVrms/5mVpp		<1mVrms/10mVpp	<1mVrms/5mVpp		<1mVrms/10mVpp
常模电流	<3mA _{rms}					
12 个月内的精度 (25℃±5℃) 编程精度± (输出的%+偏置)						



电压	<0.01%+10mV	<0.03%+10mV	<0.01%+10mV	<0.03%+10mV
电流	<0.05%+20mA	<0.05%+50mA	<0.05%+20mA	<0.05%+50mA
回读精度±（输出的%+偏置）				
电压	<0.02%+10mV	<0.03%+10mV	<0.02%+10mV	<0.03%+10mV
电流	<0.1%+20mA	<0.1%+50mA	<0.1%+20mA	<0.1%+50mA
编程分辨率				
电压	0.7mV	5mV	0.7mV	5mV
电流	0.1mA	1mA	0.2mA	1mA
回读分辨率				
电压	0.7mV	5mV	0.7mV	5mV
电流	0.1mA	1mA	0.2mA	1mA
编程（仪表显示值）				
电压	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
电流	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
回读（仪表显示值）				
电压	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
电流	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
过压保护（OVP）±（输出的%+偏置）				
编程精度	0.20%+0.5V	不适用	0.20%+0.5V	不适用
激活时间（发生过压保护或过流保护后，输出开始回落的平均时间）				
过压保护（OVP）	<10ms	不适用	<10ms	不适用
追踪模式				
追踪误差	≤0.5%±10mV			
串/并联模式				
并联电流 设定值精度	≤0.05%+40mA			
串联电压 设定值精度	≤0.01%+20mV			
进入总偏置 1%的向上/向下编程稳定时间				
向上满载	50ms	21ms	50ms	21ms



向上空载	20ms	20ms	20ms	20ms
向下满载	45ms	13ms	45ms	13ms
向下空载	400ms	200ms	400ms	200ms

表 4.1.2 DH1766 性能参数表 2

性能技术指标	DH1766-3		
	通道 1	通道 2	通道 3
基础指标			
额定直流输出（0℃至 40℃）	0~60V	0~60V	0~6V
	0~3A	0~3A	0~3A
串联模式电压	120V		不适用
并联模式电流	6A		不适用
功率输出	378W		
命令处理时间	<100ms		
I/O 端口	USB、LAN		
重量	约 11Kg		
总体尺寸 （深*宽*高）	441.5*213*88（单位：mm）		
负载调整率±（输出的%+偏置）			
电压	<0.01%+3mV		<0.01%+3mV
电流	<0.01%+6mA		<0.02%+3mA
电源调整率±（输出的%+偏置）			
电压	<0.01%+1mV		<0.01%+3mV
电流	<0.01%+3mA		<0.02%+3mA
输出纹波和噪声（20Hz 至 20MHz）			
常模电压	<1mVrms/10mVpp		< 1mVrms/10mVpp
常模电流	<3mA _{rms}		
12 个月内的精度（25℃±5℃）编程精度±（输出的%+偏置）			
电压	<0.02%+20mV		<0.03%+10mV
电流	<0.05%+20mA		<0.05%+50mA
回读精度±（输出的%+偏置）			
电压	<0.02%+20mV		<0.03%+10mV
电流	<0.1%+20mA		<0.1%+50mA
编程分辨率			



电压	1.5mV	5mV
电流	0.1mA	1mA
回读分辨率		
电压	1.5mV	5mV
电流	0.1mA	1mA
编程（仪表显示值）		
电压	0.1mV	1mV
电流	0.1mA	1mA
回读（仪表显示值）		
电压	0.1mV	1mV
电流	0.1mA	1mA
追踪模式		
追踪误差	≤0.5%±10mV	
串并联模式		
并联电流 设定值精度	≤0.05%+40mA	
串联电压 设定值精度	≤0.02%+40mV	
过压保护（OVP）±（输出的%+偏置）		
编程精度	0.50%+1.0V	不适用
激活时间（发生过压保护或过流保护后，输出开始回落的平均时间）		
过压保护（OVP）	<10ms	不适用
进入总偏置 1%的向上/向下编程稳定时间		
向上满载	50ms	21ms
向上空载	20ms	20ms
向下满载	45ms	13ms
向下空载	800ms	200ms



第5章 面板介绍

5.1 前面板介绍

电源 DH1766 前面板如图所示：

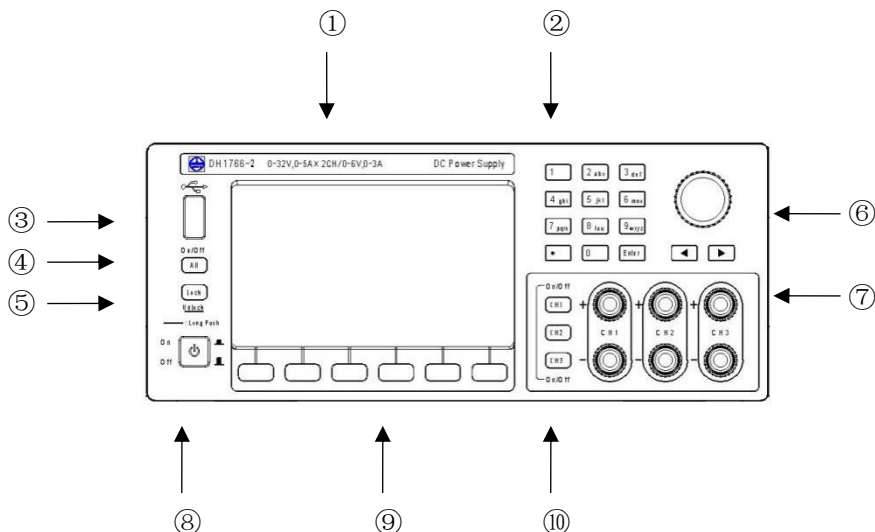


图 5.1.1 DH1766 前面板示意图

- ① 液晶屏幕：显示操作界面。
- ② 数字键盘：输入数值。
- ③ USB接口：连接USB存储器（仅支持USB2.0）。
- ④ All按键：同时对三个通道开启或关闭。当三个通道都处于关闭状态时，按动All键，三个通道输出开启。若有任意通道处于开启状态，按动All键，则开启的通道被关闭。
- ⑤ Lock按键：锁定电源当前状态，短按Lock键，电源被锁定；长按Lock键解锁。
- ⑥ 调节旋钮及左右方向键：短按调节旋钮或左右方向键可移动光标位置，旋转调节旋钮可改变数值大小。
- ⑦ 输出接线端子：三个通道的输出加载端子，红色为“输出+”，黑色为“输出-”。



- ⑧ 电源开关：开启或关闭电源。
- ⑨ 功能按键：指定显示屏下方所对应的功能。
- ⑩ 通道输出按键：分别对三路CH1、CH2、CH3开启或关闭。

**注意**

如果在 USB 存储器处于访问状态时关闭仪器，则可能会损坏设备。

输出接线端子在接线时需要注意以下几点：

1. 选择合适线径的负载线（面积单位： mm^2 ；电流单位：A）

表 5.1.1 负载线规格参考表

线规	标称截面	最大电流
20	0.5	9
18	0.75	11
18	1	13
16	1.5	18
14	2.5	24
12	4	34
10	6	45
8	10	64
6	16	88
4	25	120

**注意**

建议选用较粗的负载线，避免因电流过大导致连接线烧毁。

2. 将正极电缆与正极输出端子相连，负极电缆与负极输出端子相连，接线方式如下图所示：

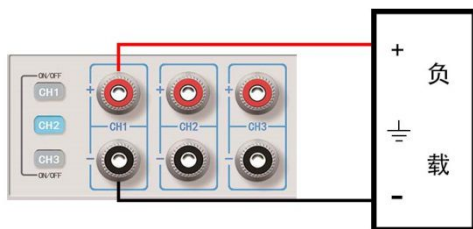


图 5.1.2 负载接线方式示意图



警告

连接电源输出端子线前必须关闭电源开关，否则可能有遭到电击的危险。

液晶屏主要内容如图所示：

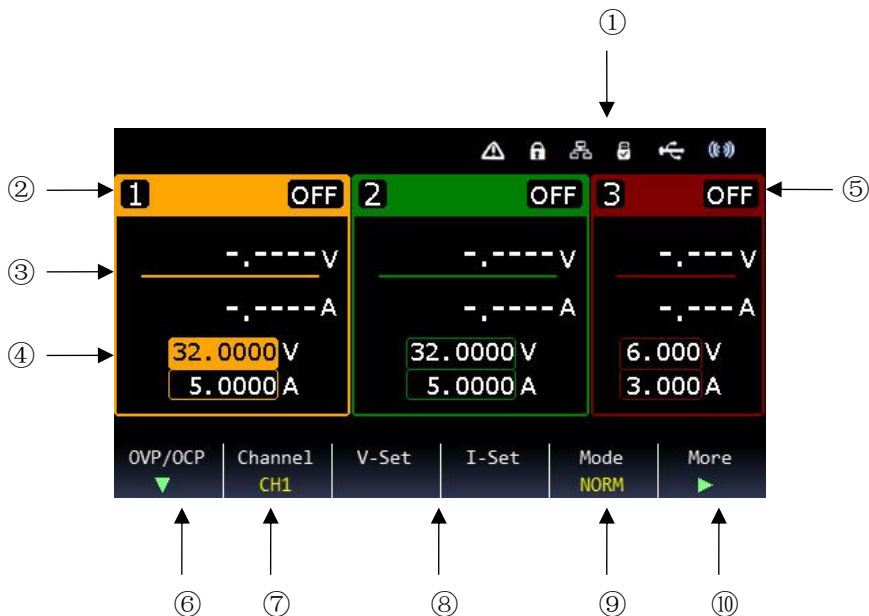


图 5.1.3 DH1766 液晶屏主界面

- ① 标志显示区：▲表示电源出现警告信息，如过压、过流、过温等警告信息；🔒表示电源键盘被锁，按键输入被禁止；🌐表示电源已通过网线连接至PC机或其他控制设备；💾表示电源上已插入U盘；🔌表示电源已通过USB线连接至PC机或其他控制设备；🔊表示电源蜂鸣器已开启。
- ② 通道标志：显示三个通道编号。



- ③ 回读值：显示电压回读值及电流回读值。
- ④ 设置值：显示电压设置值及电流设置值。
- ⑤ 通道状态：显示OFF、CV或CC三种状态。
- ⑥ 过压/过流保护菜单：按动“OVP/OCP”菜单对应按键，可分别设定电源三个通道的过压/过流保护值。
- ⑦ 通道选择菜单：按动“Channel”菜单对应按键，选中CH1、CH2或CH3进行设置。
- ⑧ 电压/电流设置菜单：按动“V-Set”或“I-Set”菜单对应按键，切换被选中的通道至电压设置模式或电流设置模式。
- ⑨ 输出模式选择菜单：按动“Mode”菜单对应按键，切换电源模式至正常、串联、并联或跟踪模式。
- ⑩ 更多菜单：按动“More”菜单对应按键，菜单栏显示更多功能菜单，包括图形显示菜单、配置菜单、列表菜单、定时关闭菜单和调出设置菜单。

5.2 后面板介绍

DH1766 电源后面板如下图所示：

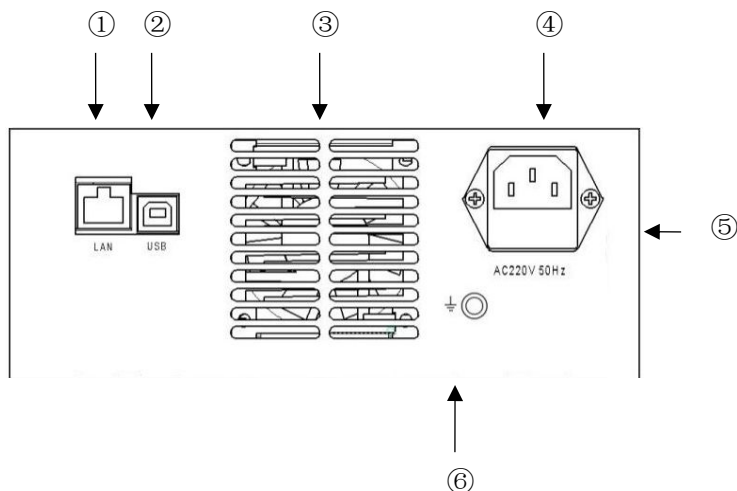


图 5.2.1 DH1766 后面板示意图



- ① LAN接口：网络接口，与上位机连接实现远端通讯。
- ② USB接口：USB接口，与上位机连接实现远端通讯。
- ③ 电源出风口：电源为强制风冷，请确保出风口与进风口通畅，不要用物体遮挡进、出风口，否则可能使电源内部温度过高，进而导致电源损坏。
- ④ 电源插座：AC220V电源插座。
- ⑤ 保险座：保险装置，更换保险丝的具体操作详见3.1章。
- ⑥ 地线：接地装置。



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。

3. 电源开/关机控制部件在电源前面板的左下角，根据面板的丝印提示，按下为开机操作，弹出为关机操作。
4. 按下开机键后，电源开机处于自检状态，液晶屏幕显示本公司 logo、版本号及自检进度条，如下图所示（图片显示版本仅为参考，电源版本以实际电源显示为准）。



图 6.1.1 开机自检界面

5. 电源自检完成后，进入电源开机主界面。电源开机主界面如下图所示：

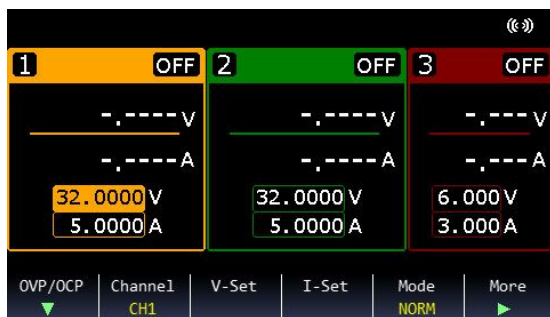


图 6.1.2 开机主界面

6.2 切换通道操作

按动“Channel”菜单对应按键，通道 CH1~CH3 循环切换，被选中的通道电压/电流设置区域高亮显示，如下图所示：

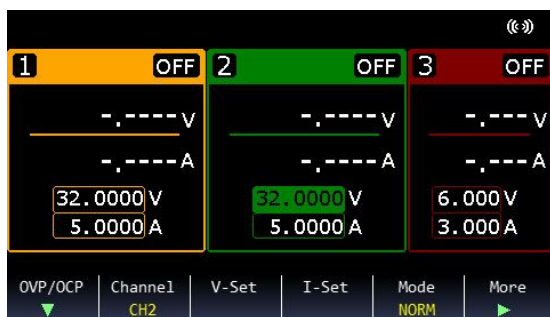


图 6.2.1 通道切换界面

6.3 电压设置操作

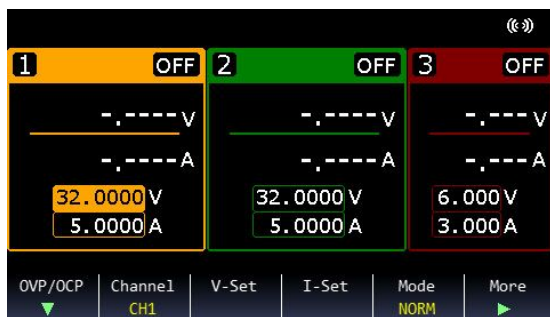


图 6.3.1 电压设置界面



按动“V-Set”菜单对应按键，切换被选中的通道至电压设置模式。电压设置操作有两种方式：

- 方法一：按动调节旋钮或左右方向按键，改变设置光标位置；旋转调节旋钮，设置所需电压设置值。顺时针旋转为增加电压设置值，逆时针为减小电压设置值。
- 方法二：按动数字键，直接输入所需要的电压设置值，按动左方向键回删，按动Enter 键确认。

电压设置值受过压值及电压设置最大值的限制。电压设置值应小于过压值/1.010，还应小于电压设置最大值。不同型号电源的不同通道，电压设置最大值不同，具体见下表：

表 6.3.1 电压设置最大值参数表

电源型号	DH1766-1	DH1766-2	DH1766-3
CH1	0~32.5V	0~32.5V	0~60.5V
CH2	0~32.5V	0~32.5V	0~60.5V
CH3	0~6.1V	0~6.1V	0~6.1V

当使用数字键设置的电压设置值超过限制时，将会弹出超限弹框，提示电压设置值超限，并给出电压设置值的范围。按动Enter 键关闭该弹框。

通过调节旋钮设置电压设置值时，到达限制值时不能继续增大，但不弹出弹框。

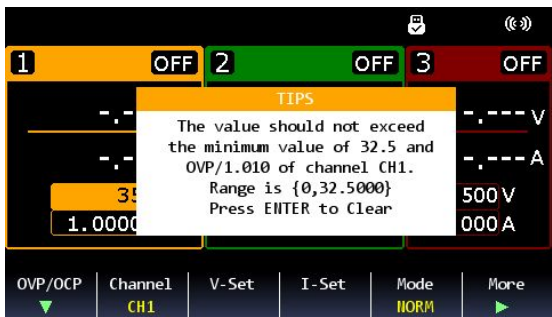


图 6.3.2 电压设置值超限弹框



6.4 电流设置操作

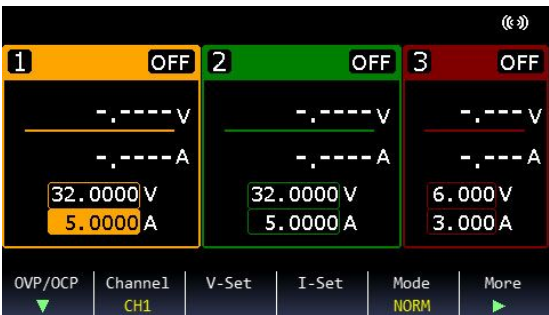


图 6.4.1 电流设置界面

按动“**I-Set**”菜单对应按键，切换被选中的通道至电流设置模式。电流设置操作有两种方式：

- 方法一：按动调节旋钮或左右方向按键，改变设置光标位置；旋转调节旋钮，设置所需电流设置值。顺时针旋转为增加电流设置值，逆时针为减小电流设置值。
- 方法二：按动数字键，直接输入所需要的电流设置值，按动左方向键回删，按动**Enter** 键确认。

电流设置值受过流值及电流设置最大值的限制。电流设置值应小于过流值/1.010，还应小于电流设置最大值。不同型号电源的不同通道，电流设置最大值不同，具体见下表：

表 6.4.1 电流设置最大值参数表

电源型号	DH1766-1	DH1766-2	DH1766-3
CH1	0~3.1A	0~5.1A	0~3.1A
CH2	0~3.1A	0~5.1A	0~3.1A
CH3	0~3.1A	0~3.1A	0~3.1A

当使用数字键设置的电流设置值超过限制时，将会弹出超限弹框，提示电流设置值超限，并给出电流设置值的范围。按动**Enter** 键关闭该弹框。



通过调节旋钮设置电流设置值时，到达限制值时不能继续增大，但不弹出弹框。

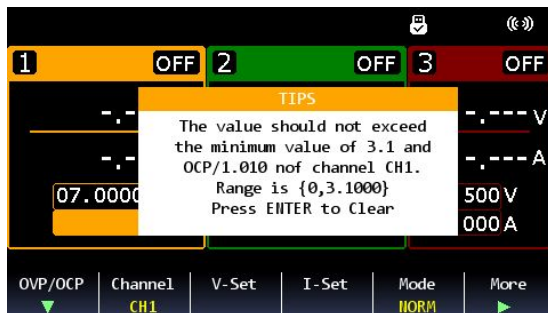


图 6.4.2 电流设置值超限弹框

6.5 输出开/关操作

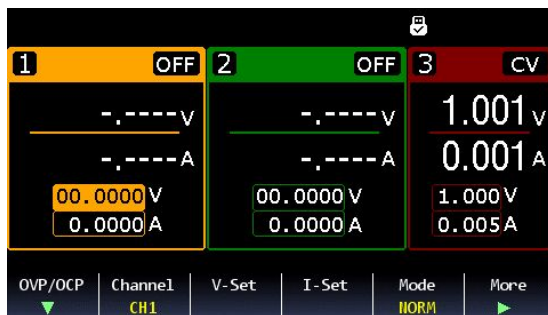


图 6.5.1 通道输出界面

设置完成通道的电压/电流设置值后，按动对应的通道输出按键，可控制该通道的输出开/关。当该通道输出开启时，对应通道“通道状态”显示“CV”或“CC”，对应的通道输出按键灯亮；当该通道输出关闭时，对应通道“通道状态”显示“OFF”，对应的通道输出按键灯灭。

电源输出时，电流设置不能为 0，否则电源不能正常输出。

6.6 过压/过流保护值设置操作

按动“OVP/OCP”菜单对应按键，液晶屏菜单栏显示过压/过流保护值设置菜单，该菜单可分别设定电源三个通道的过压/过流保护值。

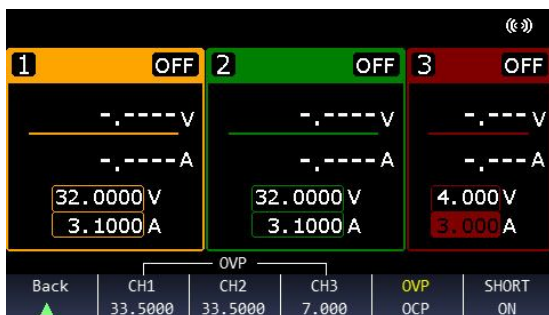


图 6.6.1 过压/过流设置菜单界面

- Back: 返回上一级菜单，即返回主界面。
- CH1、CH2、CH3: 显示各通道过压/过流保护设置值。
- OVP/OCP: 过压/过流保护设置模式切换，选中的模式黄色高亮显示。
- SHORT ON/OFF: 短路保护设置。按动对应按键，电源在短路保护开启/关闭间切换。

设置通道过压保护值时，按动该通道对应按键，该通道过压保护值底色变为浅蓝色，数值开始闪动，如下图所示。按动数字键输入过压保护值，按动左方向键回删，按动 Enter 键确认。

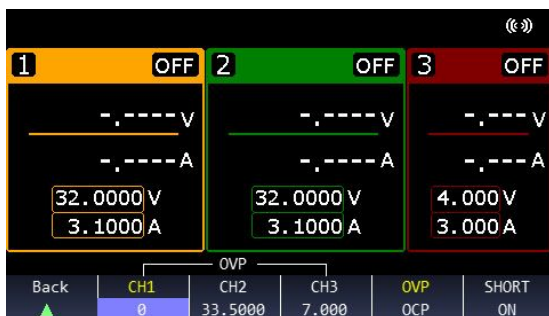


图 6.6.2 过压保护值设置界面

过流保护值设置方法同过压保护值。

过压/过流保护设置值受当前电压/电流设置值及过压/过流保护设置最大/小值的限



制。过压/过流保护设置值应大于当前电压/电流设置值*1.010，还应小于过压/过流保护设置最大值，大于过压/过流保护设置最小值。不同型号电源的不同通道，过压/过流保护设置最大/小值不同，具体见下表：

表 6.6.1 过压/过流保护设置最大/小值参数表

电源型号	DH1766-1		DH1766-2		DH1766-3	
OVP/OCF	OVP	OCP	OVP	OCP	OVP	OCP
CH1	3~33.5V	1~4.1A	3~33.5V	1~6.1A	3~61.5V	1~4.1A
CH2	3~33.5V	1~4.1A	3~33.5V	1~6.1A	3~61.5V	1~4.1A
CH3	3~7.1V	1~4.1A	3~7.1V	1~4.1A	3~7.1V	1~4.1A

过压/过流保护值只能够通过数字键盘设置，当设置的过压/过流保护值超过限制时，将会弹出超限弹框，提示过压/过流保护设置值超限，并给出过压/过流保护值的范围。按动 Enter 键关闭该弹框。

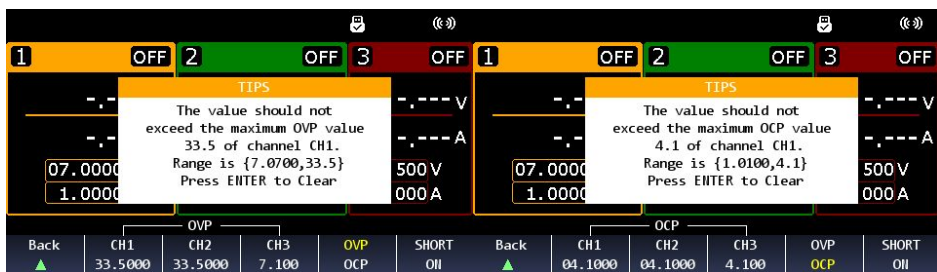


图 6.6.3 过压/过流保护值超限弹框

当输出电压/电流高于设置的过压/过流保护值时，电源关闭输出，同时弹出过压/过流报警弹框，按动 Enter 键关闭该弹框。

当电池等有源负载连接到电源输出端，发生过压/过流情况时，来自电池等有源负载的电流灌入到电源的内部电路，将会损坏电源。为避免这种情况，可将短路保护设置为 SHORT OFF（即关闭短路保护）或在输出端串联一个二极管，如图所示：

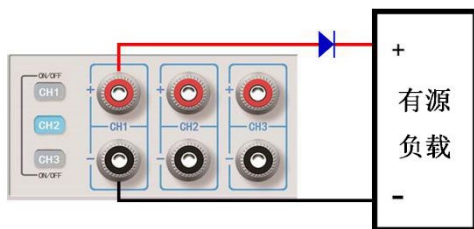


图 6.6.4 串联二极管示意图

6.7 输出模式设置操作

按动“Mode”菜单对应按键，液晶屏菜单栏显示输出模式设置菜单，该菜单可切换电源模式至正常、串联、并联或跟踪模式。



图 6.7.1 输出模式设置菜单界面

- **Back:** 返回上一级菜单，即返回主界面。
- **NORM:** 正常模式，该模式为默认模式。此模式下，CH1、CH2、CH3 三个通道互相独立，单独设置、单独输出。
- **SERIES:** 串联模式下，CH1、CH2 串联，负载的正端与 CH1 的正端相连，负载的负端与 CH2 的负端相连，如下图所示。在连接加载线的过程中，要确保电源关闭状态，避免触电。

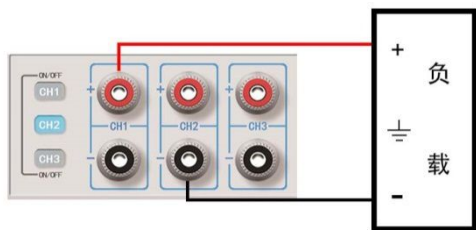


图 6.7.2 串联模式接线示意图

串联时，CH2 电压/电流设置值及回读值不显示，CH1 通道变为 CH1+CH2 通道，该通道设置方法同正常模式。CH1+CH2 通道的电压设置最大值变为如下表值，电流设置最大值不变，同正常模式时 CH1 的电流设置最大值。设置完成后，按下 CH1 或 CH2 的通道输出按键，CH1 和 CH2 通道输出键同时变亮，CH1+CH2 输出开启。串联模式下不建议使用恒流状态。

表 6.7.1 串联模式电压设置最大值参数表

电源型号	DH1766-1	DH1766-2	DH1766-3
CH1+CH2	0~65V	0~65V	0~121V
CH3	0~6.1V	0~6.1V	0~6.1V

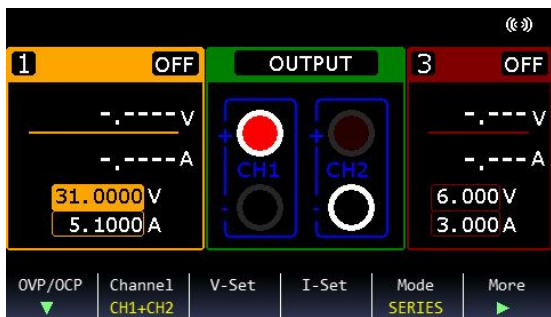


图 6.7.3 串联模式界面

- **PARALL:** 并联模式下，CH1、CH2 并联，负载的正端与 CH1 的正端相连，负载的负端与 CH1 的负端相连，如下图所示。在连接加载线的过程中，要确保电源关闭状态，避免触电。

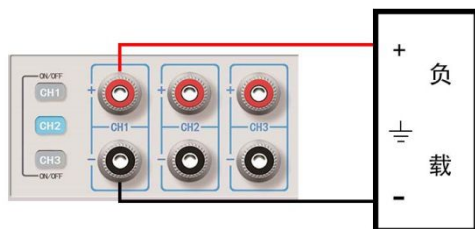


图 6.7.4 并联模式接线示意图

并联时，CH2 电压/电流设置值及回读值不显示，CH1 通道变为 CH1&CH2 通道，该通道设置方法同正常模式。CH1&CH2 通道的电压/电流设置最大值变为如下表值。设置完成后，按下 CH1 或 CH2 的通道输出按键，CH1 和 CH2 通道输出键同时变亮，CH1&CH2 输出开启。

表 6.7.1 并联模式电压设置最大值参数表

电源型号	DH1766-1		DH1766-2		DH1766-3	
电压/电流	电压	电流	电压	电流	电压	电流
CH1&CH2	0~31V	0~6A	0~31V	0~10A	0~59V	0~6A
CH3	0~6.1V	0~3.1A	0~6.1V	0~3.1A	0~6.1V	0~3.1A

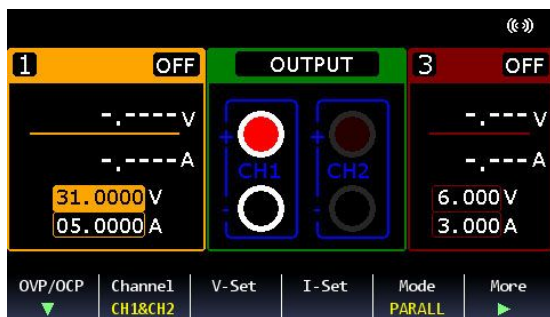


图 6.7.5 并联模式界面

- TRACE: 跟踪模式一般使用场景为输出正负相等的电压给负载供电，例如给芯片供电。跟踪模式下，CH1、CH2 跟踪，CH1 的正端与负载的正端相连，CH1 的负端与负载的 COM 端相连，CH2 的负端与负载的负端相连，如下图所示。在连接加载线的过程中，要确保电源关闭状态，避免触电。

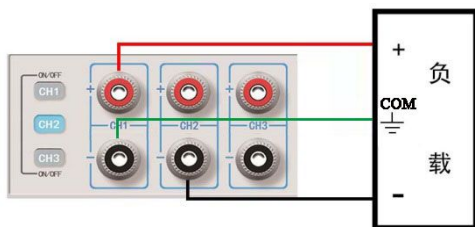


图 6.7.6 跟踪模式接线示意图

跟踪模式输出时，CH2 跟随 CH1 输出同等值的负电压和负电流。CH1 通道变为 CH1/CH2 通道，该通道设置方法同正常模式。CH2 通道无法设置电压/电流设置值，仅可显示电压/电流回读值。CH1/CH2 通道的电压/电流设置最大值不变，同正常模式时 CH1 的电压/电流设置最大值。设置完成后，按下 CH1 或 CH2 的通道输出按键，CH1 和 CH2 通道输出键同时变亮，CH1/CH2 输出开启。



图 6.7.7 跟踪模式界面

按动“Tip Output”菜单对应按键可显示跟踪模式下的接线方式，如下图所示：

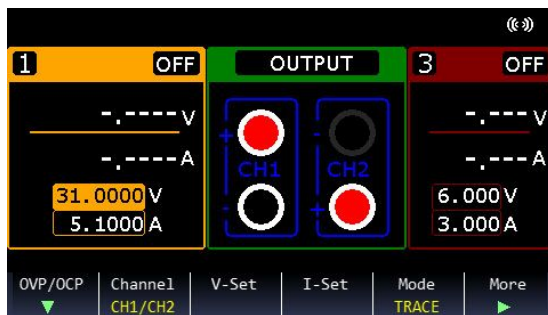


图 6.7.8 跟踪模式接线方式界面



6.8 图形显示操作

按动“More”菜单对应按键，菜单栏显示更多功能菜单。在更多功能菜单中，按动“Display”菜单对应按键，液晶屏显示图形显示模式界面，如下图所示：



图 6.8.1 图形显示模式界面

图形显示模式界面中，纵坐标可在三个通道的电压值、电流值和功率值中任意勾选，横坐标为时间。三个通道分别用不同颜色表示：CH1 为黄色，CH2 为绿色，CH3 为红色。

- Back: 返回上一级菜单。
- Start DataLog: 此功能需事先连接 USB 存储器，按动“Start DataLog”对应按键，“Stop DataLog”变为“Stop DataLog”，记录数据开始。数据会保存到 USB 存储器上的 DataLogXX.csv 文件中，文件最大保存数据 4M，大约 60000 条数据。当数据文件到达最大保存数据时，会自动生成新文件 DataLogXX_XX.csv(XX 数据范围 1--255)。按动“Stop DataLog”对应按键，“Stop DataLog”变为“Stop DataLog”，记录数据停止。
- Property: 按动“Property”对应按键，进入特性设置界面，如下图所示：

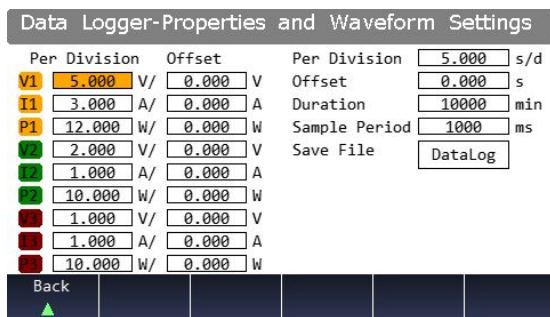


图 6.8.2 图形特性设置界面

左侧为纵坐标参数设置，右侧为横坐标参数设置。旋转旋钮或按左右方向键可选择需要设置的项，选中的设置项高亮显示，按动数字键输入所需值，按动左方向键回删，按动 Enter 键确认。

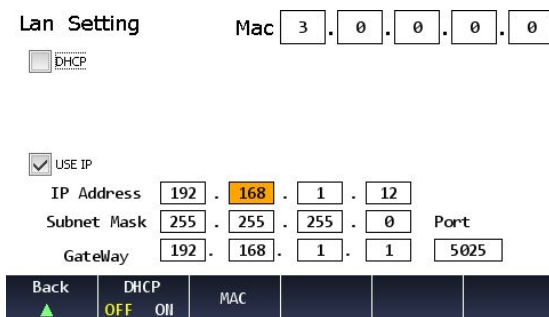
- 左侧 Per Division: 设置每格的电压幅值。CH1 与 CH2 的电压设置范围：0.001~额定电压值+0.5V；CH1 与 CH2 的电流设置范围：0.001~额定电流值+0.1A；CH1 与 CH2 的功率设置范围：0.001~（额定电压值+0.5）*（额定电流值+0.1）。CH3 的电压设置范围：0.001~额定电压值+0.1V；CH3 的电流设置范围：0.001~额定电流值+0.1A；CH3 的功率设置范围：0.001~（额定电压值+0.1）*（额定电流值+0.1）。
- 左侧 Offset: 设置纵坐标零点偏移值，该值设置范围随对应的 Per Division 设定值变化：0~Per Division*5.667
- 右侧 Per Division: 设置每格的时间幅值，设置范围：0.5~100s
- 右侧 Offset: 设置横坐标零点偏移值，设置范围：0~9999.999s
- Duration: 存储时间设置，设置范围 1~999999min
- Sample Period: 采样周期设置，设置范围 100~999999ms
- Save File: 储存文件名

电源可自动保存当前设定值，下次开机默认为上次设置的值。

6.9 配置操作

按动“More”菜单对应按键，菜单栏显示更多功能菜单。在更多功能菜单中，按动“Config”菜单对应按键，液晶屏菜单栏显示配置菜单，配置菜单包含 LAN、BEEP、Update Firmware、Device Info 和 More。按动“More”对应按键，还可显示 Calibrate、Calibrate Ovp、Default Setting、GPIB 及 RS232。

- Back: 返回上一级菜单。
- LAN: 按动“LAN”菜单对应按键，液晶屏显示 LAN 设置界面，如下图所示：



The screenshot shows the 'Lan Setting' menu. At the top, there is a 'Mac' field with five input boxes containing '3', '0', '0', '0', and '0'. Below this is a 'DHCP' checkbox which is currently unchecked. Further down is a 'USE IP' checkbox which is checked. Below the 'USE IP' checkbox are four rows of input fields: 'IP Address' (192, 168, 1, 12), 'Subnet Mask' (255, 255, 255, 0), 'GateWay' (192, 168, 1, 1), and 'Port' (5025). At the bottom of the screen is a navigation bar with buttons: 'Back' (with a green triangle icon), 'DHCP' (with 'OFF' and 'On' indicators), 'MAC', and three empty buttons.

图 6.9.1 LAN 设置界面

- DHCP: 选择是否启用自动 IP 地址。
- MAC: 输入正确密码后，可设定 LAN 口的 MAC 值。
- USE IP: DHCP 未被勾选时，需设置 USE IP 相关设置，包括 IP 地址、子网掩码、网关及端口号。其中 IP 地址、子网掩码及网关每段的设置范围为 0 至 255，端口号的设置范围为 0 至 65535。旋转旋钮或按左右方向键可选择需要设置的项，选中的设置项高亮显示，按动数字键输入所需值，按动左方向键回删，按动 Enter 键确认。

需要注意的是，若用一台电脑程控多台电源时，应设置每台电源的 MAC 地址各不相同。IP 地址修改后，需重启电源方可使用新地址通讯。



- **BEEP:** 按动对应按键，切换蜂鸣器开启/关闭，ON 为开启，OFF 为关闭。
- **Update Firmware:** 软件更新，按动对应按键，输入正确密码后，可通过前面板外接 U 盘更新软件程序。
- **Device Info:** 查看设备信息，如下图所示（图片显示信息仅为参考，电源信息以实际电源显示为准）：

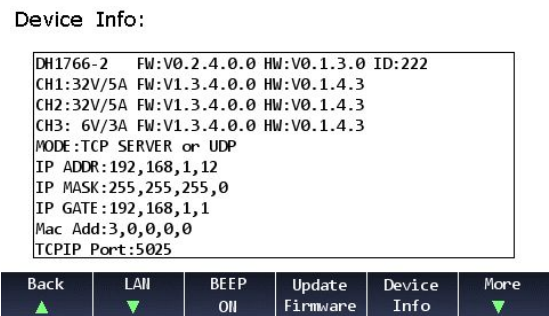


图 6.9.2 设备信息界面

界面中设备信息含义见下表：

表 6.9.1 设备信息含义表

电源型号	前面板软件版本	前面板硬件版本	机器 ID 号
通道 1 量程	通道 1 控制板软件版本号	通道 1 控制板硬件版本号	
通道 2 量程	通道 2 控制板软件版本号	通道 2 控制板硬件版本号	
通道 3 量程	通道 3 控制板软件版本号	通道 3 控制板硬件版本号	
网络可通讯的模式			
IP 地址			
子网掩码			
网关			
MAC 地址			
端口号			

- **Calibrate:** 电压/电流校准功能，按动对应按键，输入正确密码后，可校准电源的电压/电流值。
- **Calibrate OVP:** 过压校准功能，按动对应按键，输入正确密码后，可校准电源的

过压保护值。

- **Default Setting:** 恢复出厂设置。按动对应按键，电源将以下设置恢复出厂默认值：
①输出状态（关）；②电源使用状态；③OVP/OCP；④V-Set、I-Set；⑤蜂鸣器状态；⑥波特率；⑦继电器；⑧定时关闭相关设置；⑨GPIB 地址。
- **GPIB:** GPIB 设置（需定制）。
- **RS232:** 串口设置（需定制）。

6.10 列表操作

按动“More”菜单对应按键，菜单栏显示更多功能菜单。在更多功能菜单中，按动“List”菜单对应按键，液晶屏显示列表模式界面，如下图所示：

Output 2 - Output LIST NO:0 / 0			
Step	Voltage	Current	Time
0	1.0000	0.0000	1.0
1	2.0000	1.0000	1.0
2	3.0000	2.0000	1.0
3	4.0000	3.0000	1.0
4	5.0000	3.1000	1.0

Back ▲	Run Stop	PAUSE CONT	TRIG	Channel CH2	EDIT ▼
-----------	-------------	---------------	------	----------------	-----------

图 6.10.1 列表模式界面

列表模式可编辑 100 步电压设置值、电流设置值及持续时间(精度 100ms)。持续时间设置不代表稳定时间，与电流/电压大小相关。当设置的持续时间小于上升时间或下降时间时，电压/电流不能达到设定值。

- **Back:** 返回上一级菜单。
- **Run/Stop:** 运行/停止列表
- **PAUSE/CONT:** 暂停/连续模式



- TRIG: 开始触发
- Channel: 通道选择
- EDIT: 列表编辑功能，按动对应按键，液晶屏显示列表编辑界面，如下图所示：

Output 1 - Output LIST			
Step	Voltage	Current	Time
0	01.0000	0.0000	1.0
1	02.0000	1.0000	1.0
2	03.0000	2.0000	1.0
3	04.0000	3.0000	1.0
4	05.0000	4.0000	1.0

Back	ADD	Delete	Clear	Property	File
▲				▼	▼

图 6.10.2 列表编辑界面

- Back: 返回上一级菜单。
- ADD: 按动对应按键，增加一行列表。旋转旋钮可选择需要编辑的行，被选中的行变为蓝色；按下左右方向按键，可选择需要编辑的电压、电流或时间，被选中的项变为红色，按动数字键输入所需值，按动左方向键回删，按动 Enter 键确认。列表中电压/电流设置值与主界面电压/电流设置值设置范围相同，超限设置将会弹出超限弹框，提示设置值超限，并给出设置值的范围。按动 Enter 键关闭该弹框。时间设置范围为 0~999999s。
- Delete: 删除选中的列表行。
- Clear: 清除所有行。
- Property: 按动对应按键，液晶屏显示特性设置界面。特性设置界面菜单包含 V/C After List、Pace、V Mode、I Mode 和 More。按动“More”对应按键，还可显示 Trig Src、Trig Delay、Repeat Count 及 Conti。界面中特性设置含义见下表：

表 6.10.1 特性设置界面含义表



设置名称	设置选项	含义
V/C After List	Return to DC Value	列表停止在设定值
	Return to List Value	列表停止在上一次列表值
Pace	Dwell	定时切换
	Trigger	触发切换
V Mode	Fixed	固定模式
	Step	单步模式
	List	列表模式
C Mode	Fixed	固定模式
	Step	单步模式
	List	列表模式
Trig Src	Trig Key	按键触发
	Remote	程控指令
Trig Delay		触发延时时间（ms），最大值为 999998.976
Repeat Count		设置循环次数
Conti	Enable	使能无限循环模式
	Disable	关闭无限循环模式

将电压或电流的模式设为 Fixed，另一项设为 List 模式，列表无法运行，两项都会变为 Fixed。电压和电流的模式也不能同时设为 Step，列表无法运行。将切换模式设为 Trigger 时，若本步持续时间被设置为 5s，在触发当前步的 5s 内按 2 次 Trig 键会跳过此步。

- File：按动对应按键，液晶屏显示列表存储界面，列表存储界面菜单包含 Action、Dest、Store in、Set PwrOn 和 Store。界面中列表存储界面含义见下表：

表 6.10.2 列表存储界面含义表

设置名称	设置选项	含义
Action	Store	存储
	Recall	调用
Dest	Int	内部存储
	Ext	外部存储
Store in	State 0~9	选择存储位置，共 10 个地址位置
Set PwrOn	Yes	使能上电执行



	No	关闭上电执行
Store		进行存储

6.11 定时关闭操作

按动“More”菜单对应按键，菜单栏显示更多功能菜单。在更多功能菜单中，按动“Off Timer”菜单对应按键，液晶屏菜单栏显示定时关闭菜单，如下图所示。



图 6.11.1 定时关闭菜单界面

- Back: 返回上一级菜单。
- Off Timer: 可开启/停止定时关闭功能。
- Minute: 按动数字键输入定时值，设置范围：1-999999，按动左方向键回删，按动 Enter 键确认。
- Minute/Second: 按动对应按键，可切换时间的单位。被选中的单位高亮显示。

开启此功能后，开启电源输出，界面上将会开始倒计时，倒计时长度为 Minute 中设置的时间。时间到达后输出将关闭，时间精度为 1s（电源在输出状态下，开启定时关闭功能，每开启一路通道输出则重新开始一次倒计时）。

6.12 调出设置操作

在主界面长按 Enter 键，可将当前所有通道设置的电压、电流、过压保护值和过



流保护值储存至调出菜单中，最多储存 8 组数据。

按动“More”菜单对应按键，菜单栏显示更多功能菜单。在更多功能菜单中，按动“Recall”菜单对应按键，液晶屏菜单栏显示调出设置界面，如下图所示。

Parm	II01	II02	II03	II04	II05	II06	II07	II08
CH1_VSET	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	16.0000
CH1_OVP	33.5000	33.5000	33.5000	33.5000	33.5000	33.5000	33.5000	33.5000
CH1_ISET	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	1.5000
CH1_OCP	4.1000	4.1000	4.1000	4.1000	4.1000	4.1000	4.1000	4.1000
CH2_VSET	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	16.0000
CH2_OVP	33.5000	33.5000	33.5000	33.5000	33.5000	33.5000	33.5000	33.5000
CH2_ISET	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	1.5000
CH2_OCP	4.1000	4.1000	4.1000	4.1000	4.1000	4.1000	4.1000	4.1000
CH3_VSET	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	3.000
CH3_OVP	7.100	7.100	7.100	7.100	7.100	7.100	7.100	7.100
CH3_ISET	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	1.500
CH3_OCP	4.100	4.100	4.100	4.100	4.100	4.100	4.100	4.100
Back ▲							Recall II08/II	

图 6.12.1 调出设置界面

按动左右方向键，可选择需要调出的一组电压设置值、电流设置值、过压保护值和过流保护值数据，被选中的一列变为蓝色。

- Back：返回上一级菜单。
- Recall：调用选中组的数据。



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
- USB 数据线 1 个
- LAN 网线 1 个
- 电源护套 1 个

7.2 输入电源

电源的输入为 $AC220V \pm 10\%$ 。



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，操作电源前确保电源接地良好。

7.3 主要故障处理与维修

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0.0000V;
- ② 电流预置值是否 $\geq 0.1\text{A}$ 。

3. 输出开启显示过压报警

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

DH1766 电源可以通过 USB 或 LAN 接口与上位机进行通信，然后通过上位机软件对电源进行远端控制。上位机与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 或 LAN 与 PC 机相连。
2. USB 设置：使用 USB 时确认 USB 设备已识别，若识别说明 USB 连接成功，电源与上位机可正常通信。
3. LAN 通信设置：需要配置网络接口设置，具体设置方法见 6.9 章。配置完毕后，上位机点击连接，电源 LAN 口指示灯闪烁，表示 LAN 口连接成功。
4. 同一时间只允许使用 LAN 或 USB 之中的一个接口进行控制，不可同时工作。
5. UDP 协议上位机下发指令，指令间隔时间需 $\geq 300\text{ms}$ 。
6. TCP 协议上位机下发指令，指令间隔时间需 $\geq 300\text{ms}$ 。
7. GPIB 协议上位机下发指令，指令间隔时间需 $\geq 300\text{ms}$ 。
8. USB 协议上位机下发指令，指令间隔时间需 $\geq 200\text{ms}$ 。
9. 远程控制涉及通道之间切换，指令间隔时间需 $\geq 300\text{ms}$ 。
10. 远程控制使用串/并联，由于内部有继电器机械动作，指令间隔时间需 $\geq 500\text{ms}$ ；
11. 在本章指令介绍中出现‘□’代表空格；出现‘|’代表或；出现‘[]’代表内容可选。
12. 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)
13. 该仪器有三个输出通道 CH1，CH2，CH3。在指令中通道以@开头，并被括在圆括号中。(@chanlist)设定了指令作用于的通道，括号里的通道可以为 1 至 3 个，顺序可以颠倒，但不能重复，如下例所示：



(@1)	指令作用于通道 1
(@1,2)	指令作用于通道 1 和通道 2
(@3,1,2)	指令作用于通道 1、通道 2 和通道 3
(@1:3)	指令作用于通道 1、通道 2 和通道 3
(@2:3)	指令作用于通道 2 和通道 3

8.2 SCPI 指令集

8.2.1 系统指令集

1. 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：为保证每条指令输入正确，请每条指令跟随一条本指令。

例：SYST:ERR?

表 8.2.1 错误代码参数表

错误代码	注释	含义
0	"No error"	无错误
-101	"Invalid character"	无效字符
-103	"Invalid separator"	无效分割符
-104	"Data type error"	数据类型错误
-108	"Parameter not allowed"	参数不允许
-109	"Missing parameter"	丢失参数
-113	"Undefined header"	无定义头
-131	"Invalid suffix"	不可用后缀
-138	"Suffix not allowed"	后缀不被允许
-151	"Invalid string data"	不可用字符数据
-170	"Expression error"	表达式错误
-200	"Execution error"	执行错误



-201	"Invalid"	无效
-222	"Data out of range"	数据范围超出
-224	"Illegal parameter value"	不合法参数值
-260	"Expression error"	表达式程序数据 元素相关错误
-310	"System error"	系统错误
-330	"Self test failed"	自检失败
-360	"Communication error"	通讯错误
-800	"Operation complete"	操作完成

2. 命令：SYSTem:VERSion?

该命令用来查询仪器对应的软件的版本号。

返回值：软件的版本号

单位：无

说明：返回的版本号与前面板显示一致。

例：SYST:VERS?

3. 命令：SYSTem:BEEPer

该命令用来测试蜂鸣器是否正常。

返回值：执行后仪器应鸣叫一声

单位：无

说明：无

例：SYST:BEEP

4. 命令：SYSTem:LOCal

该命令用来设置仪器为本地操作状态。

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:LOC

5. 命令：SYSTem:REMOte

该命令用来设置仪器为外控操作状态。

返回值：无

单位：无

说明：执行后，仪器前面板除 Lock 键外不可进行手动操作。

例：SYST:REM

6. 命令：SYSTem:RWLock

该命令用来设置仪器为外控操作状态。

返回值：无

单位：无

说明：该命令无法在仪器前面板上按 Lock 键切换到本地操作状态，需用命令 SYST:LOC 才能恢复到本地。

例：SYST:RWL

7. 命令：SYSTem:COMMunication: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/Unlock 键切换成本地模式，RWL 表示电源处于外控模式且不可以通过电源本地 Lock/Unlock 按钮切换成本地模式。

例：SYST:COMM:RLST?

8. 命令：SYSTem:BEEPer:STATe□<参数>



该命令用来打开或关闭电源的蜂鸣器。参数范围为 ON|OFF|1|0。

返回值：无

单位：无

说明：ON|1 表示电源蜂鸣器开启，OFF|0 表示电源蜂鸣器关闭。

例：SYSTem:BEEPer:STATe ON

9. 命令：SYSTem:BEEPer:STATe?

该命令用来返回电源蜂鸣器的状态。

返回值：0|1

单位：无

说明：0 表示电源蜂鸣器处于关闭状态，1 表示电源蜂鸣器处于开启状态。

例：SYST:BEEP:STATe?

8.2.2 列表指令集

1. 命令：[:SOURce]:LIST:DWELl□<参数 1>,<参数 2>,...,<参数 100>,(@chanlist)

该命令用来设置 LIST 列表每一步的持续时间。参数范围为 0.1~999999。chanlist 范围为 1~3。

返回值：无

单位：s(秒)

说明：List 模式，持续时间设置不代表稳定时间，与设置电压、电流大小相关。

当设置持续时间小于上升时间或下降时间，电压电流不能达到设定值。chanlist 用来指定被设置通道。

注：参数个数根据设置步数进行设置，最大总步数为 100 步，起始从 0 开始。最小时间为 0.1S。设置时间步数应与电压设置步数一致。

例：LIST:DWEL 1.0,1.0,1.0,@1)



2. 命令: [:SOURce]:LIST:DWEL?□(@chanlist)

该命令用来查询 LIST 列表每一步设置的持续时间。chanlist 范围为 1~3。

返回值: 0.1~999999

单位: s(秒)

说明: 返回值根据设置的步数以及设置的时间为准, 每一步之间以逗号隔开, 显示顺序按照 0~99 步顺序显示, 仅显示实际步数值。chanlist 用来指定被查询通道。

例: LIST:DWEL?(@1)

3. 命令: [:SOURce]:LIST:DWEL:POINts?□(@chanlist)

该命令用来查询 LIST 列表持续时间设置的总步数。chanlist 范围为 1~3。

返回值: 1~100

单位: 无

说明: 返回值根据设置的实际步数为准。chanlist 用来指定被查询通道。

例: LIST:DWEL:POIN?(@1)

4. 命令: [:SOURce]:LIST:VOLTage□<参数 1>,<参数 2>,...,<参数 100>,@chanlist)

该命令用来设置 LIST 列表每一步的电压值。参数范围为 0~MAX, chanlist 范围为 1~3。

返回值: 无

单位: V(伏特)

说明: 设置的最大值 MAX 及数值有效位数与仪器相关参数一致。chanlist 用来指定被设置通道。

注: 参数个数根据设置步数进行设置, 最大总步数为 100 步, 起始从 0 开始。LIST 运行步数以电压设置步数为准。

例: LIST:VOLT 1.0,1.0,@1)



5. 命令: [:SOURce]:LIST:VOLTage?□(@chanlist)

该命令用来查询 LIST 列表每一步设置的电压值, chanlist 范围为 1~3。

返回值: 0~MAX

单位: V(伏特)

说明: 返回值根据设置的步数以及设置的电压值为准, 每一步之间以逗号隔开, 显示顺序按照 0~99 步顺序显示, 仅显示实际步数值。chanlist 用来指定被查询通道。

注: MAX 代表仪器允许的最大值。

例: LIST:VOLT?(@1)

6. 命令: [:SOURce]:LIST:VOLTage:POINts?□(@chanlist)

该命令用来查询 LIST 列表电压设置总步数。chanlist 范围为 1~3。

返回值: 1~100

单位: 无

说明: 返回值根据设置的实际步数为准。chanlist 用来指定被查询通道。

例: LIST:VOLT:POIN?(@1)

7. 命令: [:SOURce]:LIST:CURREnt□<参数 1>,<参数 2>,...,<参数 100>,@chanlist)

该命令用来设置 LIST 列表每一步电流值。参数范围为 0~MAX, chanlist 范围为 1~3。

返回值: 无

单位: A(安培)

说明: 设置的最大值 MAX 及数值有效位数与仪器相关参数一致。chanlist 用来指定被设置通道。

注: 参数个数根据设置步数进行设置, 最大总步数为 100 步, 起始从 0 开始。设



置电流步数应与电压设置步数一致。

例：LIST:CURR 1.0,1.0,(@1)

8. 命令：[:SOURce]:LIST:CURRent?□(@chanlist)

该命令用来查询 LIST 列表每一步设置的电流值。chanlist 范围为 1~3。

返回值：0~MAX

单位：A(安培)

说明：返回值根据设置的步数以及设置的电流值为准，每一步之间以逗号隔开，显示顺序按照 0~99 步顺序显示，仅显示实际步数值。chanlist 用来指定被查询通道。

注：MAX 代表仪器允许的最大值。

例：LIST:CURR?(@1)

9. 命令：[:SOURce]:LIST:CURRent:POINts?□(@chanlist)

该命令用来查询 LIST 列表电流设置总步数。chanlist 范围为 1~3。

返回值：1~100

单位：无

说明：返回值根据设置的实际步数为准。chanlist 用来指定被查询通道。

例：LIST:CURR:POIN?(@1)

10. 命令：[:SOURce]:LIST:STEP□<参数>,@chanlist)

该命令用来设置 LIST 列表运行模式。参数可选 AUTO 或 ONCE，chanlist 范围为 1~3。

返回值：无

单位：无

说明：若选择 AUTO 模式，则 LIST 处于连续执行状态；若选择 ONCE 模式，则



LIST 处于单步触发运行模式，只有使用触发指令或者手动 TRIG 后才会继续执行下一步。chanlist 用来指定被设置通道。

注：默认为 AUTO(连续运行)

例：LIST:STEP ONCE,(@1)

11. 命令：[:SOURce]:LIST:STEP?□(@chanlist)

该命令用来查询 LIST 列表运行模式。chanlist 范围为 1~3。

返回值：AUTO(连续运行)|ONCE(单步运行)

单位：无

说明：返回值根据实际设置模式为准，默认返回 AUTO。chanlist 用来指定被查询通道。

注：无

例：LIST:STEP?(@1)

12. 命令：[:SOURce]:LIST:COUNt□<参数>,(@chanlist)

该命令用来设置 LIST 列表运行循环次数。参数范围为 0~255，chanlist 范围为 1~3。

返回值：无

单位：无

说明：参数设置为 0，则表示无次数限制连续运行。不为 0 时，则运行列表中的所有步数认为一个循环结束，记一次。chanlist 用来指定被设置通道。

注：参数必须使用整数。

例：LIST:COUN 10,(@1)

13. 命令：[:SOURce]:LIST: COUNt?□(@chanlist)

该命令用来查询 LIST 列表运行循环次数。chanlist 范围为 1~3。

返回值：1~255|INFinity



单位：无

说明：当指令设置循环次数为 0 时，返回值为 INFINITY。其它情况正常返回设置值。

chanlist 用来指定被查询通道。

注：默认情况返回 INFINITY。

例：LIST:COUN? (@1)

8.2.3 输出通道设定指令集

1. 命令：INSTrument[:SElect]□<参数>

该命令用来设置需要操作的通道。参数可选 CH1|CH2|CH3

返回值：无

单位：无

说明：只有先选中需要设置的通道，才能对相应通道进行其它设置操作。

注：默认选中 CH1。

例：INST CH1 表示选中第一通道。

2. 命令：INSTrument[:SElect]?

该命令用来查询已经选中的通道。

返回值：CH1|CH2|CH3

单位：无

说明：返回值以已经选中的通道为准。

注：默认返回 CH1。

例：INST?

3. 命令：INSTrument:COUPle[:TRIGger]□<参数 1>,<参数 2>,<参数 3>

该命令用来设置需要进行操作的输出组合通道，配合输出指令可控制组合通道输出或关断。参数可选 CH1|CH2|CH3|ALL|NONE。



返回值：无

单位：无

说明：参数个数根据需要进行填写。选择 1 个 ALL 参数时，表示对所有通道进行输出操作，与选择三个参数意义一致。选择 NONE 参数时，表示关闭组合设置操作。

注：CH1|CH2|CH3 这三个参数可以两两组合。默认未设置组合通道。

例：INST:COUP:TRIG CH1,CH2,CH3 表示同时设置三路通道

4. 命令：INSTrument:COUPle[:TRIGger]?

该命令用来查询设置的组合通道。

返回值：CH1|CH2|CH3|ALL|NONE

单位：无

说明：组合通道返回值与实际设置的组合通道指令值一致。

注：默认返回 NONE，未设置组合通道。

例：INST:COUP:TRIG?

8.2.4 电压指令集

1. 命令：VOLTage□<参数>,(@chanlist)

该命令用来设置选中通道的电压值。参数范围为 0~MAX|DEF|MAX|MIN，chanlist 范围为 1~3。

返回值：无

单位：V(伏特)

说明：参数 DEF 代表默认值电压，MIN 代表最小设置电压，MAX 代表最大设置电压。chanlist 用来指定被设置通道。

注：设置电压有效位数以仪器相关参数为准。MAX 与 MIN 的数值以仪器规定为



准。

例：VOLT 1.002,(@1) 表示设定通道 1 当前电压值为 1.002V。

2. 命令：VOLTage?□(@chanlist)

该命令用来查询当前选中通道电压设置值。chanlist 范围为 1~3。

返回值：0~MAX

单位：V(伏特)

说明：MAX 的数值以仪器规定为准。chanlist 用来指定被查询通道。

例：VOLT? (@1) 返回参数为 5.000，表示当前通道 1 电压设置值为 5.000V。

3. 命令：VOLTage:MODE□<参数>,@chanlist)

该命令用来设定电压模式。参数范围为 FIX|LIST|STP，chanlist 范围为 1~3。

返回值：无

单位：无

说明：FIX 表示本地模式，LIST 表示列表模式，STP 表示单步模式。chanlist 用来指定被设置通道。

注：初始默认 LIST 列表模式。只有选择 LIST 模式，才能运行 LIST。

例：VOLT:MODE LIST,(@1)

4. 命令：VOLTage:MODE?□(@chanlist)

该命令用来查询电压模式。chanlist 范围为 1~3。

返回值：FIX|LIST|STP

单位：无

说明：默认返回 LIST。其它以设置为准。chanlist 用来指定被查询通道。

例：VOLT:MODE? (@1)

5. 命令：VOLTage:PROtection□<参数>,@chanlist)



该命令用来设定过压保护值。参数范围为 MIN~MAX|MAX|MIN|DEF。chanlist 范围为 1~3。

返回值：无

单位：V(伏特)

说明：参数 DEF 代表默认过压值，MIN 代表最小设置过压值，MAX 代表最大设置过压值。chanlist 用来指定被查询通道。

注：设置过压有效位数以仪器相关参数为准。MAX 与 MIN 的数值以仪器规定为准。

例：VOLT:PROT 10.5,(@1)表示设定通道 1 的过压保护值为 10.5V。

6. 命令：VOLTage:PROTection?□(@chanlist)

该命令用来查询过压保护值。chanlist 范围为 1~3。

返回值：MIN~MAX

单位：V(伏特)

说明：MAX 与 MIN 的数值以仪器规定为准。chanlist 用来指定被查询通道。

注：MAX 表示设置的电压保护最大值，MIN 表示设置的电压保护最小值。

例：VOLT:PROT? (@1)返回参数为 5.000，表示通道 1 的过压保护值为 5.000V。

8.2.5 触发指令集

1. 命令：INITiate[:IMMediate]□<参数>,(@chanlist)

该命令用来初始化 LIST 列表状态。参数范围 ON|OFF|1|0，chanlist 范围为 1~3。

返回值：无

单位：无

说明：参数 ON 与 1 意义一致，参数 OFF 与 0 意义一致。chanlist 用来指定被设置通道。



注：需要运行 LIST，必须先初始化后，等待触发命令进行执行。

例：INIT ON,(@1)

2. 命令：INITiate[:SEquence]:DElay□<参数>,(@chanlist)

该命令用来设置触发延时值。参数范围为 0~999999|MAX|MIN|DEF，精度为 0.001。

chanlist 范围为 1~3。

返回值：无

单位：s(秒)

说明：MAX 表示最大设置值 999999，MIN 表示最小设置值 0。DEF 代表默认值。

chanlist 用来指定被查询通道。

注：默认无延时值，即值为 0。

例：INIT:DEL 0,(@1)表示通道 1 关闭触发延时。

3. 命令：INITiate[:SEquence]:DElay?□(@chanlist)

该命令用来查询触发延时值。chanlist 范围为 1~3。

返回值：0~999999

单位：s(秒)

说明：返回值以设定延时值为准。默认值为 0。chanlist 用来指定被查询通道。

例：INIT:DEL? (@1)

4. 命令：INITiate[:SEquence]:SOURce□<参数>,(@chanlist)

该命令用来设置触发源。参数范围为 BUS|IMMediate|EXTernal。chanlist 范围为 1~3。

返回值：无

单位：无

说明：BUS 表示只能通过按键触发，IMM 与 EXT 表示可以用指令触发。chanlist 用来指定被查询通道。



例：INIT:SOUR IMM,(@1)

5. 命令：INITiate[:SEquence]:SOURce?□(@chanlist)

该命令用来查询触发源。chanlist 范围为 1~3。

返回值：BUS|IMMEDIATE|EXTERNAL

单位：无

说明：chanlist 用来指定被查询通道。

注：无

例：INIT:SOUR? (@1)

6. 命令：*TRG□<参数>

该命令用来触发列表运行。参数范围为无|CH1|CH2|CH3|ALL

返回值：无

单位：无

说明：参数无表示默认触发选中通道，参数 ALL 表示触发所有通道。

注：若需要触发两个通道组合，需要配合组合命令。

例：*TRG CH1

8.2.6 电流指令集

1. 命令：CURRent□<参数>,@chanlist)

该命令用来设定当前电流设定值。参数范围为 0~MAX|MAX|MIN|DEF，chanlist 范围为 1~3。

返回值：无

单位：A(安培)

说明：参数 DEF 代表默认值电流，MIN 代表最小设置电流，MAX 代表最大设置电流。chanlist 用来指定被设置通道。



注：设置电流有效位数以仪器相关参数为准。MAX 与 MIN 的数值以仪器规定为准。

例：CURR 1.000,(@1) 表示设定通道 1 当前电流值为 1.000A。

2. 命令：CURRent?□(@chanlist)

该命令用来查询当前电流设定值。chanlist 范围为 1~3。

返回值：0~MAX

单位：A

说明：MAX 表示设置的最大电流值。chanlist 用来指定被查询通道。

例：CURR?(@1) 返回参数为 3.000，表示当前通道 1 电流设定值为 3.000A。

3. 命令：CURRent:MODE□<参数>,(@chanlist)

该命令用来设定电流模式。参数范围为 FIX|LIST|STP，chanlist 范围为 1~3。

返回值：无

单位：无

说明：FIX 表示本地模式，LIST 表示列表模式，STP 表示单步模式。chanlist 用来指定被设置通道。

注：初始默认 LIST 列表模式。只有选择 LIST 模式，才能运行 LIST。

例：CURR:MODE LIST,(@1) 表示设定通道 1 电流为列表模式。

4. 命令：CURRent:MODE?□(@chanlist)

该命令用来查询电流模式。chanlist 范围为 1~3。

返回值：FIX|LIST|STP

单位：无

说明：默认返回 LIST。其它以设置为准。chanlist 用来指定被查询通道。

例：CURR:MODE?(@1)



5. 命令: CURRent:PROTection<参数>,(@chanlist)

该命令用来设定过流保护值。参数范围为 MIN~MAX|MAX|MIN|DEF, chanlist 范围为 1~3。

返回值: 无

单位: A(安培)

说明: 参数 DEF 代表默认过流值, MIN 代表最小设置过流值, MAX 代表最大设置过流值。chanlist 用来指定被设置通道。

注: 设置过流有效位数以仪器相关参数为准。MAX 与 MIN 的数值以仪器规定为准。

例: CURR:PROT 3.0,(@1) 表示设定当前通道 1 过流保护值为 3.0A。

6. 命令: CURRent:PROTection?<参数>,(@chanlist)

该命令用来查询过流保护值。chanlist 范围为 1~3。

返回值: MIN~MAX

单位: A(安培)

说明: MAX 与 MIN 的数值以仪器规定为准。chanlist 用来指定被查询通道。

注: MAX 表示设置的电压保护最大值, MIN 表示设置的电压保护最小值。

例: CURR:PROT? (@1) 返回参数为 3.000, 表示该电源的当前通道 1 过流保护值为 3.000A。

8.2.7 输出指令集

1. 命令: OUTPut<参数>,(@chanlist)

该命令用来打开或关闭仪器输出。参数范围为 ON|OFF|1|0, chanlist 范围为 1~3。

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。chanlist 用来指定被设置通道。

例：OUTP ON,(@1)

2. 命令：OUTPut?□(@chanlist)

该命令用来返回仪器输出状态。chanlist 范围为 1~3。

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。

chanlist 用来指定被查询通道。

例：OUTP? (@1)

3. 命令：OUTPut:TRACe□<参数>

该命令用来控制仪器跟踪模式的开启或关闭。参数范围为 ON|OFF|1|0。

返回值：无

单位：无

说明：ON|1 表示开启电源跟踪模式，OFF|0 表示关闭电源跟踪模式。

例：OUTP:TRAC ON

4. 命令：OUTPut:TRACe?

该命令用来返回电源的跟踪模式。

返回值：1|0

单位：无

说明：返回 1 表示电源跟踪模式开启，返回 0 表示电源跟踪模式关闭

例：OUTP:TRAC?

5. OUTPut:TRACe[:STATe]:Tip□<参数>



该命令用来控制在电源的跟踪模式下显示接线方式开启或关闭。参数范围为 ON|OFF|1|0。

返回值：无

单位：无

说明：电源处在跟踪模式下此命令生效，ON|1 表示显示接线方式，OFF|0 表示不显示接线方式。

例：OUTP:TRAC:Tip ON

6. 命令：OUTPut:SERIes□<参数>

该命令用来控制电源串联输出的开启或关闭。参数范围为 ON|OFF|1|0。

返回值：无

单位：无

说明：ON|1 表示开启电源串联输出模式，OFF|0 表示关闭电源串联输出模式。

例：OUTP:SERI ON

7. 命令：OUTPut:SERIes?

该命令用来返回电源的串联输出模式。

返回值：1|0

单位：无

说明：返回 1 表示电源串联输出模式开启，返回 0 表示电源串联输出模式关闭。

例：OUTP:SERI?

8. 命令：OUTPut:PARAllel□<参数>

该命令用来控制电源并联输出的开启或关闭。参数范围为 ON|OFF|1|0。

返回值：无

单位：无



说明：ON|1 表示开启电源并联输出模式，OFF|0 表示关闭电源并联输出模式。

例：OUTP:PARA ON

9. 命令：OUTPut:PARAllel?

该命令用来返回电源的并联输出模式。

返回值：1|0

单位：无

说明：返回 1 表示电源并联输出模式开启，返回 0 表示电源并联输出模式关闭。

例：OUTP:PARA?

10. 命令：OUTPut:TIMer:DATA□<参数><单位>

该命令用来设置电源的输出定时时间。参数范围为 0~999999，精度为 1。单位参数范围为无|s|min。

返回值：无

单位：无|s|min

说明：参数为 0 代表关闭定时功能，其它任意范围内的值均会开启定时功能。单位若无或为 s，则参数单位为秒；若为 min，则表示单位为分钟（单位不区分大小写）。

例：OUTP:TIM:DATA 100s

11. 命令：OUTPut:TIMer:DATA?

该命令用来查询电源的输出定时时间。

返回值：1~59999940

单位：s(秒)

说明：当选择 min 为定时单位时，本地状态下时间最大可设置 59999940s。大于 999999s 以上均只会返回 60 的整数倍。



例：OUTP:TIM:DATA?

8.2.8 测量指令集

1. 命令：MEASure:CURRent?□(@chanlist)

该命令用来回读当前选中通道的输出电流。chanlist 范围为 1~3。

返回值：0~MAX

单位：A(安培)

说明：MAX 表示仪器允许的电流最大量程。chanlist 用来指定被查询通道。

例：MEAS:CURR? (@1)

2. 命令：MEASure:CURRent:ALL?

该命令用来回读所有通道的输出电流。

返回值：0~MAX, ..., 0~MAX

单位：A(安培)

说明：参数个数以实际仪器通道数为准。MAX 以各个通道最大允许输出电流值为准。返回值按照通道顺序显示。

例：MEAS:CURR:ALL?

3. 命令：MEASure[:VOLTage]?□(@chanlist)

该命令用来回读当前选中通道的输出电压，chanlist 范围为 1~3。

返回值：0~MAX

单位：V(伏特)

说明：MAX 表示仪器允许的电压最大量程。chanlist 用来指定被查询通道。

例：MEAS:VOLT? (@1)

4. 命令：MEASure:VOLTage:ALL?



该命令用来回读所有通道的输出电压。

返回值：0~MAX, ..., 0~MAX

单位：V(伏特)

说明：参数个数以实际仪器通道数为准。MAX 以各个通道最大允许输出电压值为准。返回值按照通道顺序显示。

例：MEAS:VOLT:ALL?

5. 命令：MEASure:POWer?

该命令用来回读当前选中通道的输出功率。

返回值：0~MAX

单位：W(瓦特)

说明：MAX 表示仪器允许的功率最大量程。

例：MEAS:POW?

6. 命令：MEASure:POWer:ALL?

该命令用来回读所有通道的输出功率。

返回值：0~MAX, ..., 0~MAX

单位：W(瓦特)

说明：参数个数以实际仪器通道数为准。MAX 以各个通道最大允许输出功率值为准。返回值按照通道顺序显示。

例：MEAS:POW:ALL?

8.2.9 通信指令集

1. 命令：NET:MAC□"<参数>"

该命令用来设置 Mac 地址。参数范围为 0.0.0.0~255.255.255.255

返回值：无



单位：无

说明：MAC 地址共五段，每段的调整范围为 0 至 255

例：NET:MAC "1.2.3.4.5"

2. 命令：NET:IP□"<参数>"

该命令用来设置 IP 地址。参数范围为 0.0.0.0~255.255.255.255

返回值：无

单位：无

说明：IP 地址共四段，每段的调整范围为 0 至 255

例：NET:IP "192.168.1.10"

3. 命令：NET:MASK□"<参数>"

该命令用来设置子网掩码地址。参数范围为 0.0.0.0~255.255.255.255

返回值：无

单位：无

说明：子网掩码地址共四段，每段的调整范围为 0 至 255

例：NET:MASK "255.255.255.0"

4. 命令：NET:GATEWAY□"<参数>"

该命令用来设置网关地址。参数范围为 0.0.0.0~255.255.255.255

返回值：无

单位：无

说明：网关地址共四段，每段的调整范围为 0 至 255

例：NET:GATEWAY "192.168.1.1"

5. 命令：NET:PORT□"<参数>"

该命令用来设置端口号。参数范围为 0~65535



返回值：无

单位：无

说明：端口号共一段，调整范围为 0~65535

例：NET:PORT 5025

8.2.10 复合控制命令

1. 命令：APPLy:VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude]□<参数 1>,···,<参数 n>

该命令用来同时设置多通道的设定电压值。参数范围为 0~MAX,···,0~MAX。

返回值：无

单位：V(伏特)

说明：可设置的最大通道个数以实际仪器的通道数为准。按照通道顺序依次设置。

MAX 表示通道允许设置的最大值。

例：APPL:VOLT 1,2,3 分别设置三路电压为 1V、2V、3V

2. 命令：APPLy:VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude]?

该命令用来同时读取多通道设定电压值。

返回值：0~MAX,···,0~MAX

单位：V(伏特)

说明：该命令按顺序直接读取仪器所有通道的设定电压值。MAX 值为仪器各通道允许的最大值。

例：APPL:VOLT?

3. 命令：APPLy:CURREnt[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude]□<参数 1>,···,<参数 n>

该命令用来同时设置多通道的设定电流值。参数范围为 0~MAX,···,0~MAX。

返回值：无

单位：A(安培)



说明：可设置的最大通道个数以实际仪器的通道数为准。按照通道顺序依次设置。

MAX 表示通道允许设置的最大值。

例：APPL:CURR 1,2,3 分别设置三路电流为 1A、2A、3A

4. 命令：APPLy:CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?

该命令用来同时读取多通道设定电流值。

返回值：0~MAX, ..., 0~MAX

单位：A(安培)

说明：该命令按顺序直接读取仪器所有通道的设定电流值。MAX 值为仪器各通道允许的最大值。

例：APPL:CURR?

5. 命令：APPLy:OUTP[:STATe]□<参数 1>, ..., <参数 n>

该命令用来同时控制多通道输出状态，该命令仅在电源模式为正常时有效。参数范围为 1|0|ON|OFF。

返回值：无

单位：无

说明：ON|1 代表此通道设置为输出状态，OFF|0 代表此通道设置为关闭状态。

例：APPL:OUTP ON,OFF,ON 分别设置三路输出状态为开、关、开

6. 命令：APPLy:OUTP[:STATe]?

该命令用来同时读取多通道输出状态。

返回值：1|0|ON|OFF

单位：无

说明：ON|1 代表此通道处于输出状态，OFF|0 代表此通道处于关闭状态。此命令依次返回仪器所有通道的状态。通道间以逗号隔开。



例：APPL:OUTP?

8.2.11 IEEE-488 子系统

1. 命令：*CLS

该命令清除下面的寄存器：标准事件寄存器、查询事件寄存器、操作状态寄存器、操作状态子寄存器、状态字节寄存器的错误信息。

返回值：无

单位：无

说明：发送此命令后，仪器存在的所有错误信息均恢复出厂状态，无错误。

例：*CLS

2. 命令：*RST

该命令复位仪器相关的参数到出厂状态。

返回值：无

单位：无

说明：发送此命令后，仪器规定范围内的参数信息会恢复出厂。

例：*RST

3. 命令：*IDN?

该命令用来读取仪器 ID 信息。

返回值："BJDH,DH1766-1,0,V0.1.3.9"

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?

4. 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：1-8

单位：无

说明：发送成功后，将调用选中组的数据设置电源。

例：*RCL 2



第9章 储存

仪器应储存于温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度小于 90%RH，不允许有露的通风室内，室内要防止盐雾、酸碱及其它会产生腐蚀气体或物质。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 声明和保证

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：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