



LoiTEST
— 洛仪科技 —

可编程直流电源 PDS 3000C 系列

产 / 品 / 说 / 明 / 书

PRODUCT MANUAL

声明

法律声明

本公司保留更改变动手册内容及产品的性能、功能、内部结构、外观、附件、包装物等之权利，并拥有对内容之最终解释权。对于本文件包含的错误或者因提供、实施或使用本资料而产生的附带性损害或后果性损害，洛仪科技不承担任何责任。

- 因本公司不断追求产品改良，若说明书描述与实际机器功能不一致，请联络本公司或经销商以取得最新信息。
- **版权声明：**著作人—洛仪科技股份有限公司——版权所有，翻印必究。
- 未经本公司书面同意或依著作权法之规定准许，不得复制、节录或翻译本使用手册之任何内容。

责任声明

本操作指南内的所有阐述与说明都基于当前的标准与规范。若因下列情况的出现，制造商将不负责由之造成的任何损失和索赔：

- 非制造商原因，防撕标签损坏所有约定保修条款即刻失效
- 超出本产品设计之外的使用目的
- 由非专业受训人员使用
- 被客户重新拆卸或组装
- 客户擅自加其他器件进行技术变更
- 使用了非授权的零部件
- 使用了非对应的线缆导致的损坏

实际发货之产品可能会因最新技术的变更或客制型号及另外选项功能的增加而与此份文件中的说明或图解有出入。

使用与保留

使用本系列电源前，请将本说明书放于电源附近，以便仔细参阅与查看本说明书中的操作步骤，防止误操作。请随时保留好此说明书，以便使用时能及时阅读。

安全说明



警告：下列安全事项，顾客务必了解并遵守所提及的项目。如不遵守本文件中的安全防范措施，违反本产品
设计、制造和使用的安全标准，可能会破坏内置保护。因用户未遵守有关规定而造成的产品故障，本
公司概不负责。

如果顾客无法遵照这些警告和本手册其他特定的警告，导致电源供应器无法达到预期的性能规格，人
员致伤、致残或死亡，或导致电源供应器、负载、其他周边或环境损坏、电击、火灾等，本公司不
承担因而引起的任何责任。

一、安全规则

环境安全

除部分特殊规格产品外，公司产品均建议于温度：0℃ ~ 45℃、10% ~ 90%RH（不结露）的室内环境使用。电
源供应器前后应离墙面或其他物体至少 45cm 以上，并远离热源，以保持通风孔畅通！

不可将电源供应器安装于下列环境：

- 落尘量高或空气中具有腐蚀性气体或易燃材质的区域
- 暴露在强磁场或电场的区域
- 周围高灵敏度或接收器的仪器
- 倾斜、不稳固或承重力不足的位置
- 日光直射的位置

操作人员

- 仪器的操作者必须是理解使用手册内容的训练有素的人员。
- 未经培训的操作者请在懂得电气知识并经过培训的工作人员的监管下使用该仪器。
- 本仪器不是为了家庭消费用途设计，不能当家用电器设备使用。
- 若对产品的安装、连接、操作有不明白之处，请联络本公司或经销商，切勿自行尝试以避免引起人身安全疑虑或火灾等危险。

电力输入

- 切勿使用超过本产品额定电压和频率的交流电源。
- 使用时，请使用附赠的交流输入电缆。请注意，附赠的电缆不能用于能在不同输入电压切换条件下工作的产品，也不能用于输入电压在 100V 和 220V 间无切换键的产品。如遇这种情况，请另外选择合适的电缆。

保险丝及外罩

- 仪器的内部有保险丝，保险丝可以保护电源。更换时，保险丝必须由本公司授权的服务人员更换。为持续防患火灾危险，请选择与原装相同类型和等级的保险丝。
- 由于仪器内部的组成部件可能对人体造成危险，请不要擅自打开仪器外罩。

安装

- 使用前应仔细阅读电源操作手册每个章节，详细比对输入、输出电源的规格，并参考产品操作手册或使用地区国家标准相应规范标准中的规定，配置适当电源输入、输出导线、铜排或其他连接线材，以防止输入、输出导线线径过细、耐压或耐温不足，导致的导线过热引起的人身安全疑虑或火灾等危险。
- 使用前应仔细阅读电源操作手册每个章节，详细比对每个端子的定义，使用正确的线材连接相对应的端子，以防止接线错误或误操作而造成电源、负载损坏或电力系统故障及人身安全疑虑。
- 为了避免触电的危险，在开启电源前，请确保电源供应器接地端子已正确地连接大地。若切断内部或外侧接地线或中断接地端子的连接，将可能引起潜在电击危险对人体或连接周边带来伤害。
- 当安装电源供应器的载具、支架、台面等...具有金属零件时，请将每个独立的金属零件连接至大地，以避免



可能引起潜在电击危险对人体或连接周边带来伤害。

- 与计算机界面连接前，请先将机器机壳与计算机机壳相连接。
- 当安装的产品有万向脚轮，安装定位后，一定要锁住脚轮。

移动仪器

在移动仪器之前请关断电源开关并且移除所有外部连接的线材及附件。请确保电源供应器的操作手册与电源供应器一并运输到新的安装地点。

仪器操作

- 检查交流输入电压和保险丝的参数是否合格，并且检查交流输入电缆表面有无异常。在检查之前请确保拔出电源插头和停止使用电源。
- 如果检测到电源供应器有任何异常或故障，应立即停止使用，彻底切离电源，参阅操作手册并是否有对应的处理措施。亦可联络本公司或经销商寻求协助。异常或故障状况排除前请勿使用电源供应器。
- 对于输出电缆或者负载电缆，请选择有更大电流承载能力的电缆。
- 不要擅自拆卸或者修理该仪器，如果必须要修理，请联系厂家或者代理。

维护和检查

- 为了避免电击，在完成维护和检查之前请一定要确保拔掉交流输入插头和停止使用电源，内部电路已完全放电，并将电源供应器放置在稳固的平台上。
- 在维护和检查该仪器时不能打开外罩。
- 为了保持仪器的安全使用，请定期对仪器进行维护，检查，清理和校准。



二、安全标志

标识	说明	标识	说明
	直流电源		电源状态：关闭
	交流电源		电源状态：开启
	交直流电源		电源状态：待机
	保护接地		正接线柱
	接地端子		负接线柱
	危险标志		地线连接端标识
	高温：表示此处温度高于人体可接受范围，勿任意接触以免人员伤害		
	警告标志（请参阅本手册了解具体的“警告”或“小心”信息）		
	该标识提示有风险，如果不能遵照操作说明使用，可能导致人员伤亡，此标记唤起您对程序、惯例、条件等的注意		

为了安全的使用和维护该产品，以下警示标识贯穿整个手册并也出现在产品上。请理解这些标识的含义并按照它的提示操作。若顾客无法遵守这些预防措施或本手册中任何明确的警告而造成人员伤亡或机器损坏，我们将不负任何赔偿责任。

三、警告信号

本产品对多种情况会通过信号发出报警，除危险情况外。该信号可以是可视的（以文本出现于显示屏上），可听的（压电式报警器）。所有报警都会关闭产品直流输出。

这些信号的含义解释如下：

标识	说明
OT (OverTemperature) 信号	<ul style="list-style-type: none"> • 产品温度过热 • 会暂时地关闭直流输出 • 不严重
OVP (OverVoltage) 信号	<ul style="list-style-type: none"> • 因太高电压进入产品，或者产品故障自身产生过高电压，亦或调节后的 OVP 极限低于实际输出电压，而关闭直流输出 • 严重！产品与/或负载可能会被损坏
OCP (OverCurrent) 信号	<ul style="list-style-type: none"> • 因超过预设限流值而关闭直流输出 • 不严重。可保护供电电源过载

目 录

第一章 产品总述	8
第二章 产品规格	10
2.1 产品参数（一）	10
2.2 产品参数（二）	11
第三章 验货与安装	12
3.1 拆箱	12
3.2 使用前的准备	13
3.3 机架安装	13
3.4 输入 AC 电源要求	13
3.5 输出接线	14
3.5.1 输出配线	14
3.5.2 负载连接	14
第四章 面板介绍	16
4.1 前面板介绍	16
4.2 后面板介绍	17
第五章 快速入门	17
5.1 开机	17
5.2 旋钮功能	18
5.3 按键功能	18
5.3.1 系统设置	19
5.3.2 基本信息界面	20
5.3.3 远程通讯设置	20
5.3.4 输出保护	22
5.3.5 电压电流限制设置	23
5.3.6 编程设置	23
5.3.7 外控设置	25
5.3.8 并机设置	25
第六章 通讯协议	27
6.1 IEEE-488.2 公用指令集	27
6.2 输出设置及命令查询	27
第七章 产品外观	34
7.1 外形图	34
7.2 尺寸图	34

第一章 产品总述

1.1 手册内容

本应用手册的内容包括 PDS 3000C 系列直流电源系列的运行说明、安装说明和技术规格。这些说明主要基于标准电源，包括内置 RS232/USB/LAN 的串行通信接口。

1.2 简介

1.2.1 产品概述

PDS 3000C 系列直流电源体积仅有 1U 的 1/2，功率密度高。此系列的宽范围可编程直流电源，在满输出功率的基础上，扩展了电压和电流的输出范围，能满足更广泛的测试需求。

其标准型号配备多种功能和特征，可用于实验室、研发、生产测试和品管等部门，是生产测试及质量管控的首选产品。电源应用于汽车电子、绿色能源、高速测试、大功率测试等方面，是一款功能丰富、性能优异、适用广泛的超小型直流电源。

1.2.2 显示与控制

PDS 3000C 系列直流电源设定值、实际值与状态都能同一时间清晰显示于屏幕上，让用户一览无遗。所有输出参数的监控功能有助于减少测试设备，且几乎不需要安装外部的监控硬件与软件。产品支持面板编辑，与控制面板上的两个旋钮，结合操作，可以给用户带来简单快捷的使用体验。

1.2.3 保护功能

可设定过压保护极限值(OVP)、以及过流保护极限值(OCP)、过温保护极限值(OTP)。一旦因误操作超过了这三个极限值中的一个，直流输出会立即切断，在显示器和接口端还会发出报警状态信号。

1.2.4 集成与并联

电源采用 19" 标准机架设计，方便用户集成到远程控制的实验室应用与小的测试系统中，满足不同客户的各种需求。

1.2.5 产品特点

- 输入电压：AC 220V±10%
- 电压范围：0~800V 可选
- 电流范围：0~50A 可选
- 电压精度≤0.1%F.S
- 电流精度≤0.2%F.S
- 功率范围：0~1500W 可选，支持并联扩展至更大功率
- 高精度及高稳定性
- 体积仅为 1U 的 1/2，单台功率最大可达 1500W
- 低噪声，低纹波
- 智能温控风扇制冷，降低噪音
- 旋钮与按键结合使用，用户使用更方便
- 具有过压和过流保护功能
- 内置控制界面，支持 SCPI 指令语言
- 彩屏控制面板，可显示实际值，设定值，状态与报警信息
- 多种保护功能（OVP, OCP, OTP）
- 通讯接口：RS-232/USB/LAN

1.2.6 本手册适用机型

产品型号	电压	电流	功率	外观
PDS 3060-50C	0...60V	0...50A	0...1000W	½ 1U
PDS 3080-40C	0...80V	0...40A	0...1000W	½ 1U
PDS 3360-12C	0...360V	0...12A	0...1000W	½ 1U
PDS 3500-10C	0...500V	0...10A	0...1000W	½ 1U
PDS 3800-06C	0...800V	0...6A	0...1000W	½ 1U
PDS 3080-50C	0...80V	0...50A	0...1500W	½ 1U
PDS 3360-15C	0...360V	0...15A	0...1500W	½ 1U
PDS 3500-12C	0...500V	0...12A	0...1500W	½ 1U
PDS 3800-08C	0...800V	0...8A	0...1500W	½ 1U

表 1-1: 本手册适用的机型

第二章 产品规格

2.1 产品参数（一）

技术参数	
交流输入	
电压范围	220V±10% (AC)
频率范围	45-65Hz
功率因素	≈0.99
直流输出	
电压范围	0~60V 至 0~800V (根据型号可选)
电流范围	0~2A 至 0~50A (根据型号可选)
功率范围	0~800W 至 0~1500W (根据型号可选)
过压保护范围	最大额定电压 101%
过流保护范围	最大额定电流 101%
过功率保护范围	最大额定功率 101%
电压参数	
调整范围	0~100% (额定最大电压)
精确度 (23°C±5°C条件下)	≤0.1%+0.1%F.S
显示器精确度	≤0.2%F.S
显示器分辨率	0.001V
上升时间 (负载从 10%-90%)	≤30ms
下降时间 (100%满负载)	≤80ms
下降时间 (无负载)	10s~30s
电流参数	
调整范围	0~100% (额定最大电流)
精确度 (23°C±5°C条件下)	≤0.1%+0.2%F.S
显示器精确度	≤0.2%F.S
显示器分辨率	0.0001A

2.2 产品参数 (二)

功率参数	
调整范围	0~Pmax (额定最大功率)
精确度 (23°C±5°C条件下)	≤1% F.S
显示器精确度	≤1.2% F.S
显示器分辨率	0.01W
效率	≈93%
其他参数	
输入对外壳	2500V DC
输入对输出	2500V DC
保护功能	OVP/OCP/OTP
数字接口	RS232/USB/LAN (标配), GPIB (可选)
并联操作	YES (主从控制: 共享总线或模拟接口)
串联操作	YES (主从控制: 无)
主从控制	YES
制冷方式	风冷
工作温度	0~50°C
储存温度	-20°C~60°C
相对湿度	<80% (无凝露)
使用高度	<2000m
产品重量	≈6kg
产品尺寸 (宽 x 高 x 深)	214mm x 55.5mm x 536mm
<p>备注: 以上数据测试条件为环境温度 0~45°C, 湿度 <80% (无凝露), 开机 30 分钟后, 以 2%~100%额定输出电压、1%~100%额定输出电流, 补偿点为输出端子, 于输出端子测得平均数据。</p>	

第三章 验货与安装



注意：电源是一种安全等级高的设备，它有一个保护接地端子。安装或操作前，请仔细查看阅读本手册安全标志及说明。

3.1 拆箱

3.1.1 检查包装

本产品是使用泡棉保护并包装在箱内。如收到产品时包装有破损，检查并确认电源有无外观损坏，如旋钮或连接器的破损，或者前面板和仪表表面的刮伤或破裂。如有损坏请立即与本公司或经销商联络，我们会帮您维合知或更换新机，另外请保留产品外包装以便了解发生的原因。

说明

1. 产品外包装请妥善保存，日后产品需寄回厂内维修时可使用。
2. 未通知洛仪科技公司前，请勿自行将产品寄回本公司。

3.1.2 检查设备及配件

以下列出包装内含的组件，请逐一清点，若您发现产品包装内的组件有任何损坏，请立即与本公司或经销商联系。

名称	单位	规格	备注说明
电源主机	一台	PDS 3000C 系列	PDS 3060-50C/PDS 3080-40C/PDS 3360-12C/PDS 3500-10C PDS 3800-06C/PDS 3080-50C/PDS 3360-15C/PDS 3500-12C PDS 3800-08C
电源线	一根	1.5m	-
USB 数据线	一根		-
网线	一根		-
U 盘	一个		用户手册，合格证，配置清单，保修卡，测试报告，规格书

3.2 使用前的准备

电源需要连接适当的输入 AC 电源才能运行。交流输入电压必须在电源规格内。通电之前必须阅读 3.6 和 3.4 节的内容。下列表 3-1 描述了基本的安装过程。按照表 3-1 步骤做好电源使用前的准备工作。

步骤	事项	说明	参考
1	检查	设备检查	第 3.1 章
2	安装	安装电源, 确保足够的通风, 尺寸合理的空间	第 3.6 章
3	AC 电源	确认好 AC 电源的要求, 接通 AC 电源	第 3.4 章
4	接线	配置正确输出接线	第 3.5.1 章
5	负载连接	连接线选择, 本机/遥测, 单个或多个负载	第 3.5.2 章

表 3-1: 基本准备程序

3.3 机架安装

该电源可安装在标准的 19 英寸机架上。洛仪科技为用户准备了支架作为安装套件, 用户可以根据购买的具体支架型号选择对应的支架说明书进行安装。

3.4 输入 AC 电源要求

PDS 3000C 系列要求的额定输入 AC 电源为 AC220V±10%, 单相, 45-65Hz。每个机型所要求的输入电压范围与电流已在第二章中详细说明。



注意: 本直流电源与 AC 电源的连接应由电工或其他合格人员来操作。安装电源的载具、支架、台面等... 具有金属零件的部分请连接至大地, 以避免可能引起潜在电击危险对人体或连接周边带来伤害。

3.5 输出接线

3.5.1 输出配线

- 1、下表参考数值是以 DC 或 AC 60Hz 计算。
- 2、线路进行阻抗匹配，可以减少因为距离所产生的特性衰减。
- 3、线材建议采用多芯细线。
- 4、线径容量若是不足时，可用等长同号线并联方式使用。

AWG 线径尺寸	直径	线径	阻抗/长度	最大耐电流量	
		(mm ²)	(mΩ/m)	60°C	75°C
0000	11.684	107	0.1608	195A	230A
000	10.405	85.0	0.2028	165A	200A
00	9.266	67.4	0.2557	145A	175A
0	8.251	53.5	0.3224	125A	150A
2	6.544	33.6	0.5127	95A	115A
4	5.189	21.2	0.8152	70A	85A
6	4.115	13.3	1.296	55A	65A
8	3.264	8.37	2.061	40A	50A
10	2.588	5.26	3.277	30	35A
12	2.053	6.53	5.211	20A	25A
14	1.628	2.08	8.286	15A	20A

3.5.2 负载连接



注意：为符合安规要求，电子负载连线必须足以承受连接其他设备的最大短路电流，而且不产生过热现象。

输入连接是由负载后面板的 + 和 - 端与被测设备相连。进行输入连接时，主要须注意输入连线的线径、长度和极性。避免线径过小而影响测试的精确度，且较大的发热量可能引起安全事故。连接线一般采用标准铜线，且必须短而粗，保证负载工作时连线上压降不超过 0.5V。



注意：

- 安装输出连接线前，请关闭电源供应器以及连接主电源的断路器，且由熟读本操作说明书，且具备基础电气常识，并通过专业机构电气安全防护认证的专业人员操作避免发生电击危险。
- 请确保所有端子（连接器）、电源接线、负载端子和负载接线，输入及输入端子保护盖、绝缘披覆或保护盖是否受损以避免发生电击危险。
- 输出端子(包含连接的线材)，在关闭输出后可能会残留电压至少 10 秒以上(因机种不同)，当关闭输出后，请勿立即接触输出端子或输出连接线金属部分，以避免发生电击危险。
- 本系列电源输出的"+"或 "-"可在需要时接地。
- 负载连接线请由电源供应器的输出端子直接连接。请先将负载接地，再将负载连接到电源供应器。
- 输出端子至机壳的最高耐压为 750VDC~1500VDC(因机种不同)

第四章 面板介绍

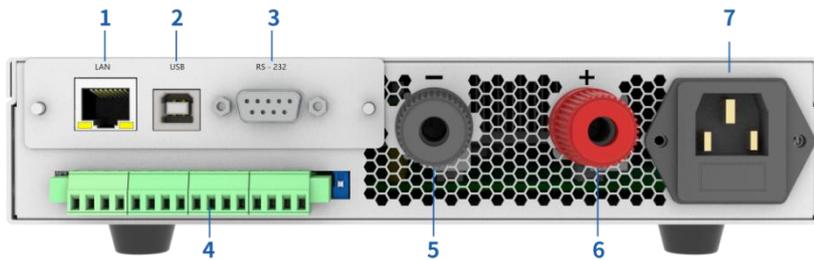
电源前面板由一个 3.9 英寸显示屏，两个带按钮功能的旋钮以及六个按钮组成。

4.1 前面板介绍



序号	说明
1	确认按键：提交子菜单下更改的参数或设定值，也可进入子菜单，还能用作报警确认
2	退出按键：在设置菜单下取消参数的更改，或者离开子菜单
3	向上按键：菜单、子菜单与参数的导航（方向：向上/向左）
4	向下按键：菜单、子菜单与参数的导航（方向：向下/向右）
5	菜单按键：激活设置菜单，执行各种产品设置
6	OUTPUT 输出键：用来在开与关间切换直流输出状态
7	电压调节旋钮：旋转：调节直流输出电压的设定值 按压：选择将要更改参数（光标闪烁位）的小数位
8	电流调节旋钮：旋转：调节直流输出电流设定值 按压：选择将要更改参数（光标闪烁位）的小数位
9	显示屏：用来选择设定值，条件以及实际值与状态的显示
10	USB 接口：是上传下载编程序列数据
11	电源开关键：用来开启和关闭电源

4.2 后面板介绍



序号	说明	序号	说明
1	LAN 通讯接口	5	负极输入端
2	USB 通讯接口	6	正极输入端
3	RS232 通讯接口	7	AC 电源输入插座
4	连接模拟端子	-	-

第五章 快速入门

5.1 开机

在正常通电后，打开 Power 键后会开机自检几秒钟，电源进入开机界面，此界面用来设定电压电流值，实际值与状态等。具体如下图：



- **显示值的分辨率**

显示屏上的设定值可以固定增量方式调节。小数点后的位数取决于产品型号。这些数值为 5 位数。但是同一台产品的实际值与设定值一般为相同位数的数值。

- **显示值区**

在正常操作模式下，它根据设定，显示直流输出电压、电流（大字体）。

- **设定值区**

设定电压电流时，可通过手动操作产品左右两个旋钮对其进行调节。调节时可按一下对应的旋钮，可移动光标，从而转换到需要调节的数位上，设置完成后按  键输出具体数值。左旋钮总是对应直流输出电压的操作，右旋钮对应输出电流。无论是经模拟接口还是数字接口的远程控制模式下，远距离设置的设定值都在这里显示。一般顺时针旋转数值增大，逆时针旋转数值减小，除非数值被最大值或者可调极限值限制。

- **状态区域（上面区域）**

该区域显示保护功能的状态及使用接口的状态。

- **控制面板的锁定**

在手动操作期间，为了避免数值的意外更改，可长按 ESC 键来锁定旋钮或控制面板的按键，这样不解锁就不会接受数值的更改。如需解锁则长按 ESC 键即可。

5.2 旋钮功能

 只要产品处于手动操作模式，这两个旋钮就可调节设定值，以及在设置菜单下设定参数。旋钮还有按钮功能，在所有菜单选项下按下它可移动光标，从而调节参数。

5.3 按键功能

按下  键，进入主菜单页面，具体如下：



图 5-3-1 主菜单界面

显示	描述
系统	可设置系统的基本信息（如语言，按键锁等）
关于	机器信息：电源出厂的基本信息（序列号，生产商，软件版本等）
远程	串口通讯设置：各接口参数的设置（RS232, RS485, LAN, GPIB）
保护	保护值设置：电压、电流、功率保护设置
限制	限值设置：电压、电流最大及最小值的设置
编程	文件模式设置：程序编程
外控	选择外控通道及外控电压
并机	主从机设置：选择主从模式、从机地址、开启主从模式

5.3.1 系统设置

通过   键或旋转电压旋钮将光标移动到 ，按  键或电压旋钮进入系统设置界面，显示如下图。进入界面后通过   或旋转电压旋钮来选定需要设置的选项，选定后旋转电流旋钮来设置参数。按电流旋钮或  键退出。（备注：初始化值设为“是”后需按  键进入界面，完成初始化。）



图 5-3-2 系统设置界面

名称	描述
蜂鸣器	<ul style="list-style-type: none"> 如需关闭按键触摸声音选择“关” 如需打开按键触摸声音则选择“开”
上电状态	<ul style="list-style-type: none"> “关”代表开机显示电压设定值为0，电流设定值为额定电流； “最后输出”代表电源开机显示关机前的设定值；电源重新开机将显示关机前的设定电压电流值。
按键锁	开启后返回到主显示界面时，设定锁定，按键旋钮无效。长按 esc 键 1s 退出锁定。也可在主界面长按 esc 快捷进入锁定，同样长按退出。
初始化	选择“是”电流将恢复出厂设置；选择“否”代表不恢复。
语言	可选择“中文”或“English”语言显示模式

5.3.2 基本信息界面

通过   键或电压旋钮将光标移动到 ，按  键或电压旋钮进入电源基本信息界面，此界面可以帮忙用户了解电源出厂时的基本信息，显示如下图，按电流旋钮或  退出。

设备信息	
生产商:	LoiTest
型号:	PDS 3080-40C
序列号:	
固件号:	V100R001C02

图 5-3-3 基本信息界面

5.3.3 远程通讯设置

通过   键或电压旋钮将光标移动到 ，按  键或电压旋钮进入远程通讯设置界面，显示如下图。通过   键或旋转电压旋钮来选定需要设置的选项，选定后按电压旋钮或  键进入具体的参数设置界面。按电流旋钮或  键退出。

远程通讯	
RS232:	配置 —>
RS485:	配置 —>
网口:	配置 —>
GPIB:	地址 —>

图 5-3-4 通讯设置界面

RS232 通讯参数设定（显示如下图）：

RS232 - 配置			
RS-232 波特率:	<input type="radio"/> 9600	<input type="radio"/> 38400	<input checked="" type="radio"/> 115200 ◀
RS-232 停止位:	<input checked="" type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1.5	<input type="radio"/> 2.0
RS-232 数据位:	<input checked="" type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9	
RS-232 校验位:	<input checked="" type="radio"/> 无	<input type="radio"/> 偶	<input type="radio"/> 奇

通过   或旋转电压旋钮来选定需要设置的选项，选定后旋转电流旋钮来设置参数。波特率选择：包括 9600、38400、115200；停止位：包括 1、1.5、2.0；数据位：包括 8、9；奇偶校验位：包括 NO、EVEN、ODD。

RS485 通讯参数设定（显示如下图）：

RS485 - 配置	
RS-485 波特率:	<input checked="" type="radio"/> 9600 <input type="radio"/> 38400 <input type="radio"/> 115200 ◀
RS-485 地址:	

通过   或旋转电压旋钮来选定需要设置的选项，选定后旋转电流旋钮来设置参数。波特率选择：包括 9600、38400、115200；地址选择：1-255

网口通讯参数设定（显示如下图）：

网络配置	
IP 地址:	192 . 168 . 002 . 100 ◀
掩码:	255 . 255 . 255 . 000
网关:	192 . 168 . 002 . 001
端口:	2001

通过   或旋转电压旋钮来选定需要设置的选项，选定后旋转电流旋钮来设置参数。

模式：可设定静态或自动，如选择静态，需要配置网口通讯参数；选择自动，电源可自动获取网口通讯参数；

IP 地址：设定电源 IP 地址；子网掩码：设定电源子网掩码；默认网关：设定电源默认网关；端口：2001（编号）

GPIB 通讯参数设定（选配）：

GPIB - 配置	
GPIB 地址:	1

通过旋转电压旋钮或电流旋钮来设置具体数值。GPIB 地址可设置的参数范围为 1-31。

5.3.4 输出保护

通过   键或旋转电压旋钮将光标移动到 ，按  键或电压旋钮进入保护设置界面，显示如下图。进入界面后通过   或旋转电压旋钮来选定需要设置的选项，选定后按电压旋钮移动光标，光标锁定后通过旋转电流旋钮来设置具体参数。按电流旋钮或  键退出。

输出保护			
过压保护:	81.0000	V	
过流保护:	61.0000	A	
过功率保护:	1.51000	W	

图 5-3-5 保护值设置界面

基本上所有报警条件都会以可视（在显示屏上以文本+消息显示）、经数字接口的可读状态方式表现出来。任何报警出现，都会关闭产品的直流输出。

■ 过压保护

如果出现下面情况就会出现过压报警（OVP），而且会关断直流输出：

- 电源本身就是一个电压源，它会产生一个高于设定过压报警极限（OVP，0-110% UNom）的输出电压，或者连接的负载返回一个高于设定过压报警极限的电压。
- 过压极限调整值太接近上述输出电压。该功能主要以可视或可听的方式提示电源用户，产品产生了一个过高电压，它可能会损坏应用中连接的负载。

■ 过流保护

如果出现下面情况就会出现过流报警（OCP），而且会关断直流输出：

- 直流输出端的输出电流超过调节后的 OCP 极限。该功能主要是保护应用中连接的负载，使之不会过载，不会因过流而受损。

■ 过温度保护

如果出现下面情况就会出现过功率报警（OTP），而且会关断直流输出：

- 产品温度超过调节后的 OTP 极限。该功能主要是以防电源在使用过程中如果出现温度过高的情况下电源器件受损的情况。

5.3.5 电压电流限制设置

通过   键或旋转电压旋钮将光标移动到 ，按  键或电压旋钮进入安全限位设置界面，显示如下图。进入界面后通过   或旋转电压旋钮来选定需要设置的选项，选定后按电压旋钮移动光标，光标锁定后通过旋转电流旋钮来设置具体参数。按电流旋钮或  键退出。

安全限位	
电压下限:	0.0000 V
电压上限:	61.0000 V
电流下限:	0.0000 A ◀
电流上限:	51.0000 A

5.3.6 编程设置

通过   键或旋转电压旋钮将光标移动到 ，按  键或电压旋钮进入编程配置界面，显示如下图。进入界面后通过   或旋转电压旋钮来选定需要设置的选项，选定后按电压旋钮或  键进入具体的参数设置界面。按电流旋钮或  键退出。

编程配置	
编辑列表:	编辑-> ▶
编辑循环:	编辑->
保存列表:	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
运行列表:	<input checked="" type="radio"/> 启动列表 <input type="radio"/> U盘列表 <input type="radio"/> 标准波形

图 5-3-6 编程设置界面

编辑列表设置

序列测试功能允许用户设置一系列的电压、电流、功率及时间，并且自动的以设置的规则输出，更好的满足用户对自动测试和老化等的应用。共可以存储 1 个序列，每个序列包含 100 步，包括循环控制、斜率模式输出等丰富的控制功能。

通过   键或旋转电压旋钮将三角标移动到编辑列表，按  键或电压旋钮进入序列设置界面，按电压旋钮可移动光标，光标锁定后可旋转电流旋钮来设置具体数值。设定完成后通过   键或旋转电压旋钮将三角标移动到保存列表，选择“是”保存设置的列表。再通过运行列表可以启动设置的序列。具体显示如下图：

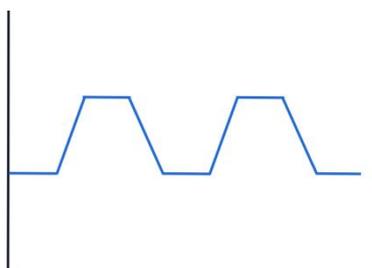
步号	电压	电流	功率	时间	V/C
001	0.0000V	0.0000A	0.00W	0.000S	V ◀
002	0.0000V	0.0000A	0.00W	0.000S	V
003	0.0000V	0.0000A	0.00W	0.000S	V
004	0.0000V	0.0000A	0.00W	0.000S	V

循环设置

通过 键或旋转电压旋钮将三角标移动到编辑循环，按 键或电压旋钮进入循环设置界面，通过 键或旋转电压旋钮选定需要设置的选项，选定后旋转电流旋钮来设置具体参数，具体显示如下图：

编辑循环	
起始步数 =	1
最后步数 =	4
循环次数 =	5 ◀
最后输出:	<input checked="" type="radio"/> 关 <input type="radio"/> 最后

应用举例：



右图为循环两次的梯形波，设置步骤如下：

001：设置电压为 5V，电流为 60A，时间为 0.03s，V/C 选择为 V；

002：设置电压为 5V，电流为 60A，时间为 5s，V/C 选择为 V；

003：设置电压为 10V，电流为 60A，时间为 5s，V/C 选择为 V；

004：设置电压为 10V，电流为 60A，时间为 5s，V/C 选择为 V；

005：设置电压为 5V，电流为 60A，时间为 5s，V/C 选择为 V；

起始步数 1，最后步数 5，循环次数 2 次，最后输出为“最后”。

5.3.7 外控设置

通过   键或旋转电压旋钮将光标移动到 ，按  键或电压旋钮进入模拟外控设置界面，显示如下图。进入界面后通过   或旋转电压旋钮来选定需要设置的选项，选定后按电压旋钮画选择设置。按电流旋钮或  键退出。

模拟外控		
模拟电压:	<input checked="" type="radio"/> 关	<input type="radio"/> 开
模拟电流:	<input checked="" type="radio"/> 关	<input type="radio"/> 开
模拟开关:	<input checked="" type="radio"/> 关	<input type="radio"/> 开
外控电压范围:	<input checked="" type="radio"/> 5V	<input type="radio"/> 10V

图 5-3-7 模拟外控设置界面

5.3.8 并机设置

通过   键或旋转电压旋钮将光标移动到 ，按  键或电压旋钮进入主从设置界面，显示如下图。进入界面后通过   或旋转电压旋钮来选定需要设置的选项，选定后按电压旋钮画选择设置。按电流旋钮或  键退出。

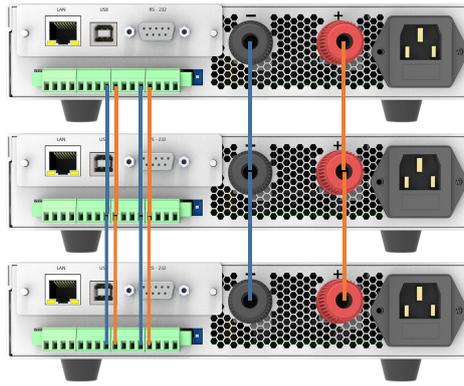
并机配置		
开机自动并机:	<input checked="" type="radio"/> 否	<input type="radio"/> 是
主从选择:	<input checked="" type="radio"/> 主	<input type="radio"/> 从
从地址设置		
并机启动:	<input checked="" type="radio"/> 否	<input type="radio"/> 是

图 5-3-8 并机设置界面

● 电源并机-功率扩充

并机功能仅支持同相同型号的电源两台或以上并联，共享线(电源与电源之间的线长度越短越好)。





并机接线示意图

5.4 检修与维护

维护/清洁

本产品不需维护。但可能需清洁下内部风扇，清洁频率根据环境条件而定。风扇是为了给那些因内部功耗而发热的元件制冷的。沾有很厚灰尘的风扇可能会导致通风不足，从而使直流输出因过热而过早关闭，或者出现不良。内部风扇的清洁可用吸尘器或类似设备来完成。这个操作需要打开产品。

故障查找/诊断/维修

如果产品突然按照一种意外的方式运作，并指示错误或者有明显的不良，用户不可以也不能维修。如有任何疑问请联系您的供货商，并咨询下一步采取的措施。

通常需将产品退回给供货商（不论是在保修期内或保修期外）。如果退回检查或维修，请确保如下：

- 与供货商联系上，并明确说明怎样发送产品并送到哪个地点。
- 产品已完整组装好，且用适合搬运的包装材料打包好，最好是用原始包装。
- 附上一份尽可能详细的故障描述（如果是寄往国外，请附上必要的海关文件）。

更换不良的电源保险丝

本产品内部配有 1 个保险丝（T15A, 250V），装于产品内部。

这个保险丝只有当交流输入电路故障时才会烧坏，当供电电压极其低时也有可能烧坏。在测试时可以替换它，以便找出是否仅有保险丝烧坏，而没其他线路受损，或者线路真正不良，而无法在本地维修。

本产品有一个保修封条，打开产品将会撕毁它，因此我们建议产品处于保修期内时先联系我们。根据损坏情况与问题描述，我们会确定如何执行下一步。

保修期外的产品用户可随自己意愿打开它，但将由您自己承担所有风险。可首先将交流电源线拔下，取下上盖的所有螺丝（左右两边每边各有 5 个螺丝，后面有 1 个螺丝）必须使用同类型同数值的保险丝进行替换。



第六章 通讯协议

6.1 IEEE-488.2 公用指令集

该指令包括了在 IEEE48.2 标准中所定义的通用功能，该组指令以星号 (*) 开始，没有层次结构

*IDN?

该指令用来读取电源的个人信息

返回参数：电源返回的指令为 LoiTest (生产商)，PDS 3080-40C (产品型号)

PD***** (产品序号)，V***R***C** (软件版本号)

*RST

该指令功能是用来电源复位重启参数：无

返回参数：无

6.2 输出设置及命令查询

SOUR:CURRENT (空格) (目标电流) (回车)

该指令用来设定输出电流，设置成功后，前面板显示设置的电流值

参数：设定最小电流值~设定最大电流值

返回参数：无

SOUR:CURRENT? (回车)

该指令用来读取设定电流值

参数：无

返回参数：电流设定值 CURR

SOUR:CURRE:LIMIT:HIGH (空格) (目标电流) (回车)

该指令用来设定最大电流值范围

参数：设定最大电流值

返回参数：无

SOUR:CURRE:LIMIT:HIGH? (回车)

该指令用来读取设定最大电流值范围

参数：无

返回参数：设定最大电流值





SOUR:CURREN:LIMIT:LOW (空格) (目标电流) (回车)

该指令用来设定最小电流值范围

参数：设定最小电流值

返回参数：无

SOUR:CURREN:LIMIT:LOW? (回车)

该指令用来读取设定最小电流值范围

参数：无

返回参数：设定最小电流值

SOUR:VOLT:PROT (空格) (目标电压) (回车)

该指令用来设定电源 OVP 保护电压值

参数：0~额定电压值

返回参数：无

SOUR:VOLT:PROT? (回车)

该指令用来读取电源 OVP 保护电压值

参数：无

返回参数：保护电压值

SOUR:CURREN:PROT (空格) (目标电流) (回车)

该指令用来设定电源 OCP 保护电流值

参数：0~额定电流值

返回参数：无

SOUR:CURREN:PROT? (回车)

该指令用来读取电源 OCP 保护电流值

参数：无

返回参数：保护电流值

SOUR:POWER:PROT (空格) (目标功率) (回车)

该指令用来设定 OPP 电源保护功率

参数：0~额定功率值

返回参数：无





SOUR:POWER:PROT? (回车)

该指令用来读取电源 OPP 保护功率

参数：无

返回参数：电源 OPP 保护功率

MEAS:CURR? (回车)

该指令用来读取当前输出电流

参数：无

返回参数：当前电流值

MEAS:VOLT? (回车)

该指令用来读取当前输出电压

参数：无

返回参数：当前电压值

MEAS:POW? (回车)

该指令用来读取当前输出功率

参数：无

返回参数：当前功率值

OUTPUT:OUT (空格) (0/1) (回车)

该指令用来设定电源输出状态 (ON/OFF)

参数：0-OFF, 1-ON

返回参数：无

OUTPUT:OUT? (回车)

该指令用来读取电源输出状态 (ON/OFF)

参数：无

返回参数：开关状态, 恒流状态, 恒压状态, 过压状态, 过流状态, 过温状态

SOUR:VOLTAGE (空格) (目标电压) (回车)

该指令用来设定输出电压

参数：0~额定电压值

返回参数：无





SOUR:VOLTAGE? (回车)

该指令用来读取设定电压值

参数：无

返回参数：设定电压值

SOUR:VOLT:LIMIT:HIGH(空格)(目标电压)(回车)

该指令用来设定最大输出电压值范围

参数：0~额定电压值

返回参数：无

SOUR:VOLT:LIMIT:HIGH?(回车)(空格)(目标电压)(回车)

该指令用来读取设定电压范围上限值

参数：无

返回参数：设定电压范围上限值

SOUR:VOLT:LIMIT:LOW(空格)(目标电压)(回车)

该指令用来设定最小输出电压值范围

参数：0~额定电压值

返回参数：无

SOUR:VOLT:LIMIT:LOW?(回车)

该指令用来读取设定电压范围下限值

参数：无

返回参数：设定电压范围下限值

LIST:RUN(空格)(0/1)(回车)

该指令用来设定列表模式运行

参数：0-OFF, 1-ON

返回参数：无

LIST:SAVE(空格)(0/1)(回车)

该指令用来设定保存列表参数

参数：0-OFF, 1-ON

返回参数：无



LIST:STOP (空格) (0/1) (回车)

该指令用来设定列表模式停止

参数：0-OFF, 1-ON

返回参数：无

LIST:WAVECURRE (空格) (目标电流) (回车)

该指令用来设定列表输出电流

参数：0~限定电流值

返回参数：无

LIST:SEQCYC (空格) (目标次数) (回车)

该指令用来设定列表重复次数

参数：1~999 或* (无限循环)

返回参数：无

LIST:SEQSTART (空格) (目标步数) (回车)

该指令用来设定单列起始步数

参数：1~99

返回参数：无

LIST:WAVESTEP (空格) (目标组号) (回车)

该指令用来设定选定组步数

参数：1~100

返回参数：无

设置列表说明：设置列表中各步参数时需先设步数。

例：设置第一步，先发送“LIST:WAVESTEP 1”然后再发送电压/电流/功率/时间/模式参数

设置第二步，先发送“LIST:WAVESTEP 2”然后再发送电压/电流/功率/时间/模式参数

以此类推。

LIST:SEQEND (空格) (目标步数) (回车)

该指令用来设定单列终止组号

参数：2~100

返回参数：无

LIST:SEQSTOP(空格)(0/1)(回车)

该指令用来设定循环结束输出状态

参数: OFF 或 LAST

返回参数: 无

LIST:WAVEPOWER(空格)(目标功率)(回车)

该指令用来设定选定步数功率限制

参数: 0~额定功率

返回参数: 无

LIST:WAVETIME(空格)(时间)(回车)

该指令用来设定选定组步的时间

参数: 0~999.999s

返回参数: 无

LIST:WAVEVC(空格)(模式)(回车)

该指令用来设定选定步数电压或电流波形模式

参数: 0-V 或 1-C

返回参数: 无

LIST:WAVEVOLT(空格)(电压)(回车)

该指令用来设定选定组步电压

参数: 0~限定电压

返回参数: 无

PARA:MODE?(回车)

该指令用来查询并机状态

参数: 无

返回参数: 是否开启并机

PARA:NUM?(回车)

该指令用来查询并机台数

参数: 无

返回参数: 2-10



SYS:EXTCURR (空格) (0/1) (回车)

该指令用来设定选定外控电流使能

参数：0 或 1

返回参数：无

SYS:EXTONOFF (空格) (0/1) (回车)

该指令用来设定选定外控开关使能

参数：0 或 1

返回参数：无

SYS:EXTRANG (空格) (0/1) (回车)

该指令用来设定选定外控电压范围

参数：0 或 1

返回参数：无

SYS:EXTVOLT (空格) (0/1) (回车)

该指令用来设定选定外控电压使能

参数：0 或 1

返回参数：无



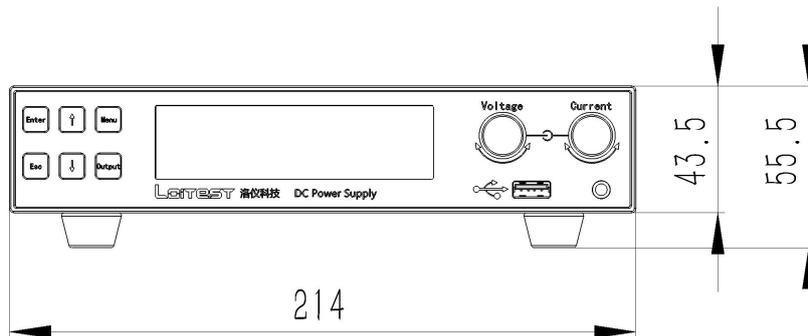
第七章 产品外观

下面的外观图示标注了产品的具体尺寸，本产品需安装在通风条件良好，尺寸合理的空间。请根据以下电源尺寸介绍选择合适的空间安装。

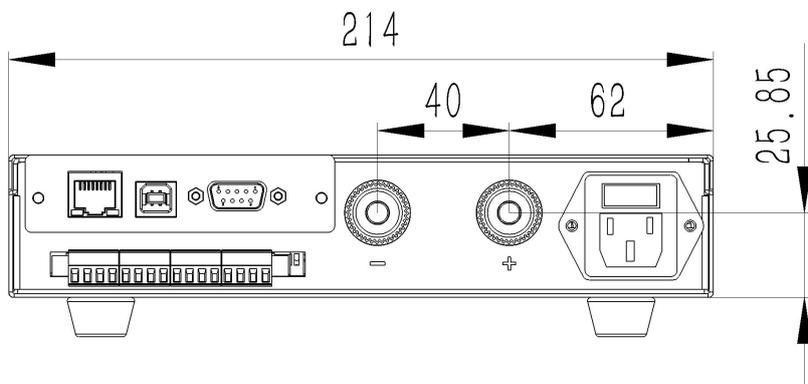
7.1 外形图



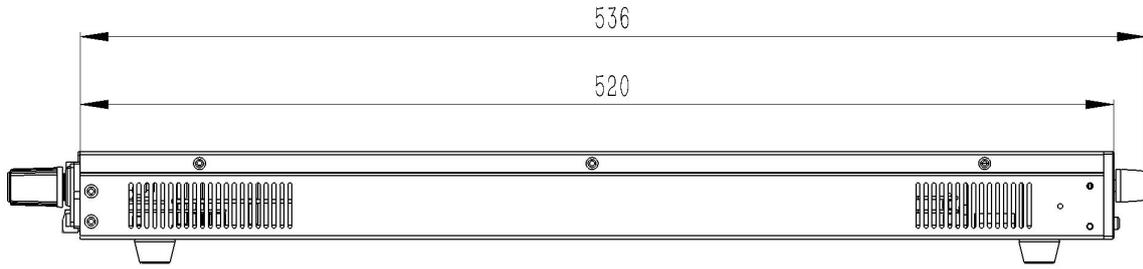
7.2 尺寸图



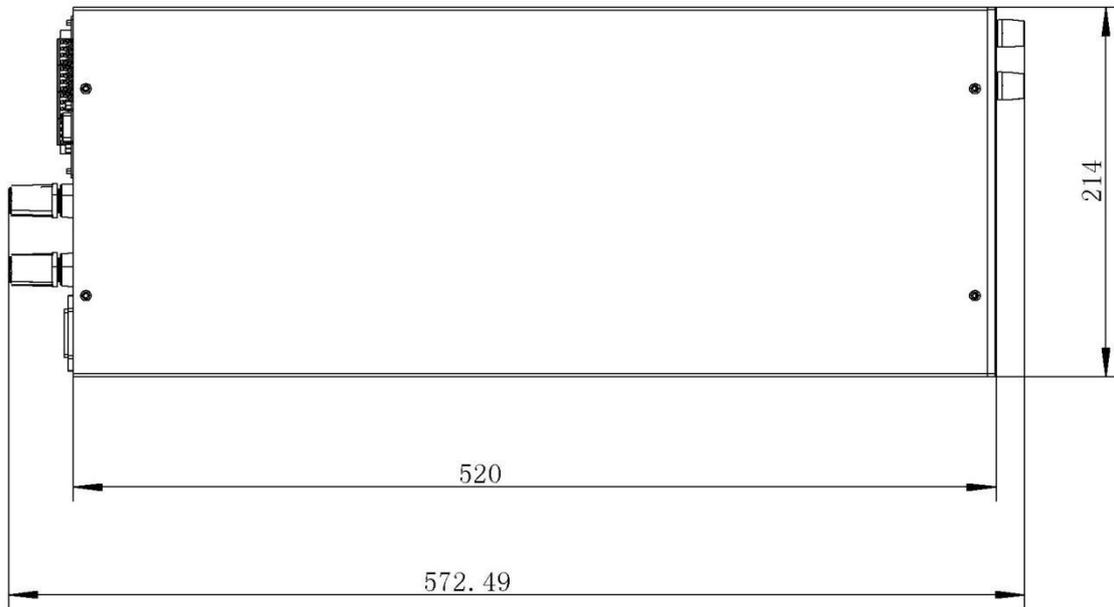
前面板尺寸



后面板尺寸



侧面尺寸



底部尺寸



保 修

本公司承诺：对于本产品材料和工艺上的缺陷，自发货之日起保修一年。保修期内，将由本公司来选择对确有缺陷的产品进行维修或更换。

保修服务

必须将产品返回到经洛仪科技授权的保修服务机构，发往本公司进行维修的运费由用户预付承担，本公司承担将产品返还给用户的运费。

保修限制

质保范围的例外——故障原因属于下列情况的，不提供质保：

- 1、未按本使用说明书的方法进行使用的
- 2、本保修不适用于因用户使用或维护不当、或由用户提供的产品和接口问题所造成的产品缺陷
- 3、对于用户自行更改线路、功能而造成的故障或超过质量保证期的产品，视实际状况收取维修成本费
- 4、对于不可抗力造成的故障及损毁，发生故障，例如地震、水灾、暴动、或火灾等非人力可控制的因素，本公司不予免费保修服务。

退货手续

若本产品需退货，请买方主动与洛仪科技或其指定经销商联络，告知欲退货产品的型号、序号及问题描述，经本公司核对确认后，方可退货。

买方退货时，请确认产品序号是清楚完整的，并使用本产品原本的外包装材料将产品包装好，自行承担运费将产品寄回洛仪科技股份有限公司。





洛仪电源//精准安全

在交直流电源与电子负载领域提供创新的测试解决方案



企业简介

洛仪科技是一家科技制造型企业，洛仪科技面向全球先进测试技术，研发、制造以及销售可靠的测试产品并提供优质的技术服务，洛仪科技集研发、销售和技术服务为一体，致力于电子设备及系统集成的研发与制造。核心产品包括：实验室电源(交流与直流)，电子负载(交流与直流)，自动测试系统及其他实验室精密测试仪器等。

洛仪科技以测试技术为核心，专注于精密电子测试仪器的研发和制造，服务和创新是公司的重要基础，因此公司的产品总是引领技术前沿。洛仪科技所制造的产品范围宽广，几乎可以满足实验室、工业及教育科研领域的任何需求，面向全球的电力电子、汽车电子、新能源、微电子等产业提供精准稳定的测试仪器产品和测试解决方案。公司专注于帮客户发现和解决所有的测试测量难题。

主要产品

洛仪科技产品线主要包含航空航天测试电源、军用测试电源、行业特种电源、可编程直流电源、多通道直流电源、高压直流电源、高精度直流电源、自动量程直流电源、双向直流电源、双极性直流电源、可编程交流电源、能量回馈式电网模拟器、可编程直流电子负载、多通道直流电子负载、能量回馈式交直流电子负载等。同时支持搭建系统集成产品，包括电池充电/放电测试系统、大功率直流电源测试系统、大功率双向电源测试系统、能量回馈式负载测试系统等。

核心优势

洛仪科技可以针对每一位特殊需求的客户，提供高性价比的测试解决方案。为了可以给各地区的客户提供及时、有效的服务，在全球，洛仪科技拥有覆盖全面的代理商销售体系，通过培训认证可以为各地区的客户提供及时专业的产品销售及售后服务。