
致力于电子器件测试电源解决方案顶级服务商！

高压直流电源 GZL 系列
用户使用手册

扬州美生高电子有限公司 制造

尊敬的用户

您好!

首先，感谢您使用 MSG-GZL 系列高压直流电源。

GZL系列高压直流电源是一种具有国内先进水平的程控直流稳压、稳流电源。本系列电源系统采用先进的稳压稳流技术，以进口功率器件和ON/安森美为核心运放器件研制而成，它提供了高度稳定的输出电压及电流。并且提供了模拟量控制检测运行模式，极大地方便了用户使用。

GZL系列电源具有极低的输出纹波、快速的动态响应能力，有效的减小对电子器件纹波干扰，为用户提供纯净的高压直流电源动力。

由于它具有超高的准确性、高精确度、高稳定性、超低纹波等优良电气特性，所以在科研单位、实验室，作为可调电源或是生产线上作为产品测试的固定电源。同时它更具有完善的保护功能与人机对话功能，可满足使用者简单、方便的使用需求。

GZL高压直流电源配备有通讯接口，兼具桌上型和机架型的特性，可根据您设计和测试的需求，提供多用途解决方案（选配）。

本用户手册对设备的原理、安装、配线、试运转、操作方法、维修、检验、作了详细说明。

在使用此直流电源之前，请先阅读本用户手册。

为了方便作日常的检查、维护及了解异常发生原因之处理对策，请妥善保管本手册。

请将此手册交给最终之使用者，以使高压直流电源发挥最大效用。

目 录

第一章 安全知识.....	3
第二章 安装和设置向导.....	6
2.1 拆箱检查.....	6
2.2 安装注意事项.....	7
2.3 运行条件.....	7
第三章 电源概述.....	8
3.1 电源简介.....	8
3.2 主要功能.....	8
第四章 技术指标.....	8
第五章 面板.....	10
5.1 前面板.....	11
5.2 后面板.....	12
第六章 操作说明.....	13
6.1 初步操作说明.....	15
6.2 运行.....	15
6.3 关机.....	15
第七章 维护保养.....	16
第八章 附表.....	17
附表 1 电源输入配线线径与配电空开.....	17

第一章 安全知识

在使用本电源前请确保您的电源配置与您特殊的用途完全地相符！



当你发现有以下不正常情况发生，请立即终止操作并断开电源线，即刻与扬州美生高电子有限公司客服联系维修，否则将会引起火灾或对操作者产生潜在的触电危险。



- 电源操作异常
- 操作中电源产生反常噪声、异味、烟或闪光
- 操作过程中，电源产生高温或电击
- 电源线、电源开关或电源插座损坏
- 杂质或液体流入电源



为避免可能的电击和人生安全伤害，操作时请遵循以下安全指南。

免责声明：

用户在开始使用电源前请仔细阅读以下安全信息。对于用户由于未遵守下列条款而造成的人生安全和财产损失，扬州美生高电子有限公司不承担任何责任。

- ◇ 图标  或  为电源接地：为防止电击危险，请连接好电源的地线。用户接地时一定要按照国家用电安全规定进行接地，自来水管、煤气管等不能作为接地导体，否则可能会造成安全事故。
- ◇ 请勿将电源置于有爆炸性气体存在的环境中使用：不可在易燃易爆气体、蒸汽或多灰尘的环境下使用电源，在此环境中使用任何电子设备，都是对人身安全的冒险。

- ◇ 请勿打开电源外壳：非专业维修人员不可打开电源外壳以试图维修电源，电源在关机后一段时间内仍存在未释放完的电荷，这可能对人身造成电击危险。
- ◇ 请勿使用工作异常或已经损坏的电源：如果电源工作不正常或已经损坏，其危险将不可预知，请断开电源线，不可再使用，也不要试图自行维修，请联系我公司客服部。
- ◇ 请勿采用超出本说明书以外的方式使用本电源：超出范围，电源所提供的保护措施将失效。
- ◇ 请勿接错电源正负极性：任何一个接线插头上的电压值和正、负极性必须符合说明书的规定否则可能发生短路或设备永久性损坏等故障。
- ◇ 请勿用湿手操作电源开关：操作时操作者应保持手指干燥清洁无油污，操作时用力不可过猛过大。
- ◇ 请勿让电源的连接线打结、拉伸、加压重物、高温加热，否则会引起电源线破损，使用破损的电源线可能会导致触电或者火灾。
- ◇ 连接端请勿松动：确保电源插头插牢，插头若未插牢，会导致触电、发热或火灾。
- ◇ 请勿损坏电源或使用非指定的电源线，否则会导致触电事故或火灾。
- ◇ 请勿使用容量不正确的保险丝或者其他金属丝，如果使用其他金属丝或者铜线，有可能引起事故或者火灾。
- ◇ 若本电源为高压电源，交流输入线请选择额定输入 1.5 倍以上的耐压等级。输出导线请选择额定电压 2 倍的导线。
- ◇ 若用户负载侧易产生高压，请于负载端增加隔离或吸收电路，以免高压损坏电源。
- ◇ 用户在连接电源输入线时请按照下面示意图 2-1 正确连接。为确保电源正常运行请选择合适的电源配线和空开，电源输入配线线径与配电空开见附表 1。

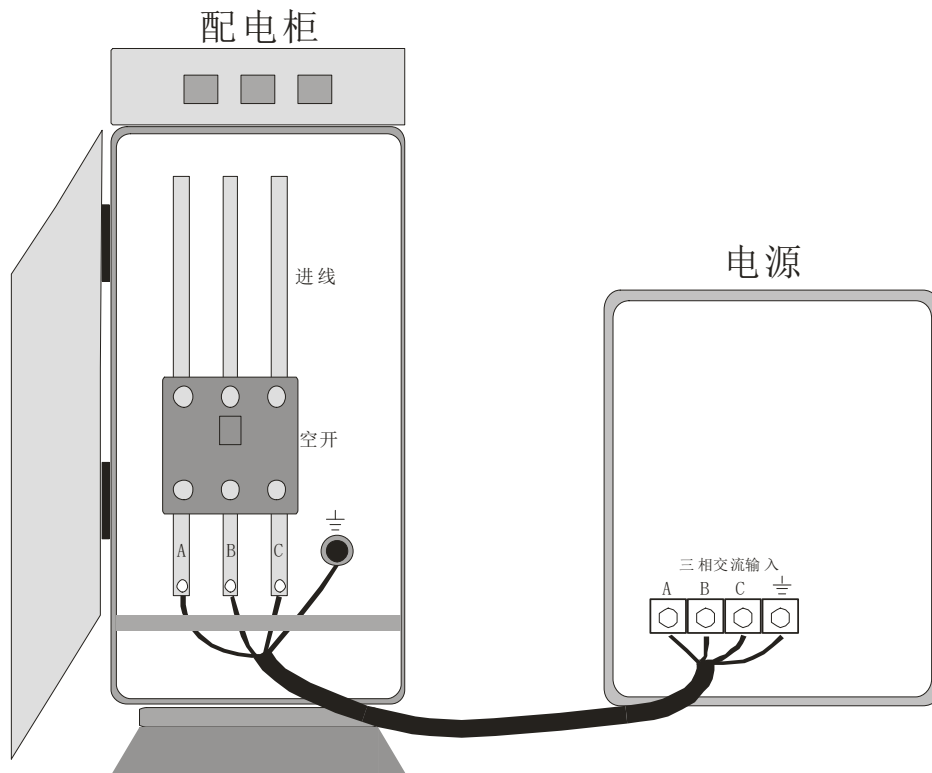


图 2-1 电源输入线连接示意图

第二章 安装和设置向导

2.1 拆箱检查

正式使用电源时请首先：

- 1、检查电源的外观是否有破损、刮伤等不良现象。
- 2、检查各控制开关、旋钮、数码显示表等是否完备。
- 3、根据下表检查电源附件是否有遗失。

电源编号	电源规格	附件名称	数量
参考出厂铭牌	参考出厂铭牌	用户使用手册	1 本
		产品合格证	1 份
		保修单	1 份
		销售发货单	1 份
		电源输入线	1 根

		电源输出线	1 付
--	--	-------	-----



提示

- 1、输出功率超过 2kW 的电源输入插头由用户提供。
- 2、如有破损或附件不足，请立即与公司客服联系；联系电话：0514-8760 7696
0514-8760 8256

2.2 安装注意事项



提示：

用户在安装电源时请按照以下原则进行安装！！

- ◆ 必须按其重量正确运输安放本电源，当搬运电源时，请使用正确的工具以防损伤。不可在电源上攀爬或站立也不可上面放置重物。
- ◆ 不可用与本电源相连的电缆或器件对本电源进行拖动，应特别防止碰撞与划伤。
- ◆ 本电源的机壳非防水设计，电源应安装在无雨淋、无直接日晒的地方。
- ◆ 本电源应安装在温度、湿度适当和无污染物存在的室内，使用时应注意通风良好，避免可燃气体和腐蚀性物质的侵袭。
- ◆ 移动本电源必须小心，用力过猛、快速停放或不平的表面都会导致电源的倾倒，而使电源无法正常运行或出现其它安全事故。
- ◆ 应防止螺丝、电缆碎片或其它导电物体或油类等可燃性物体进入本电源。
- ◆ 请勿擅自移动电源的任何警告标示。
- ◆ 除特殊情况外，请勿任意拔除机器输入电源接头，或暴露此接头于人员易接触处。

2.3 运行条件

1、电源要求

本电源只能在以下条件下使用：

输入电压：220VAC±10%

输入频率：45Hz~55Hz



警告：

为防止电击危险，请连接好电源地线；如果用户更换了电源线，请确保该电源线的地可靠连接。

2、环境

使用场所：仅在室内使用

温度：-20℃ ~ 40℃

空气湿度：≤80%

第三章 电源概述

3.1 电源简介

GZL系列高压直流电源是一种具有国内先进水平的直流稳压、稳流电源。本系列电源系统采用先进的稳压稳流技术，以进口功率器件和ON/安森美为核心运放器件研制而成，它提供了高度稳定的输出电压及电流。并且提供了模拟量控制检测运行模式，极大地方便了用户使用。

3.2 主要功能

1	直流稳压稳流输出
2	发生过压、过流自动保护
3	电压、电流值 LED 数码管显示，直观可靠精度高
4	可长期满负荷连续工作
5	允许短路（严谨人为短路）

第四章 技术指标

(一): 交流部分		
输入电压	交流单相输入: 220±10% 50Hz\60HZ±5%	
(二) 直流部分		
1、直流电源输出	额定输出电压	300V~5000V
	额定输出电流	近似0~200mA
	稳压精度	源效应: ≤0.1%额定值 (仅由于输入源电压变化±10%时引起的输出电压变化率) 时漂: ≤0.2%额定值 (仅由于电源连续工作时间大于8小时时引起的输出电压变化率) 温漂: ≤0.5%/°C±2个字 (仅由于在电源使用环境温度范围内, 由环境温度变化引起的输出电压变化率) 负载效应: ≤0.5%额定值+0.1V (仅由于输出电流从零至额定值变化时引起的输出电压变化率)
	稳流精度	源效应: ≤0.1%额定值 (仅由于输入源电压变化±10%时引起的输出电流变化率) 时漂: ≤0.2%额定值 (仅由于电源连续工作时间大于8小时时引起的输出电流变化率) 温漂: ≤0.5%/°C±2个字 (仅由于在电源使用环境温度范围内, 由环境温度变化引起的输出电流变化率) 负载效应: ≤0.5%额定值+0.1V (仅由于输出电压从零至额定值变化时引起的输出电流变化率)
	满载纹波有效值 (Vrms)	≤0.2%额定值+20mV (80%~100%额定输出时测量)
2、显示	电压	LED 数码管显示 解析度: 1V
	电流	LED 数码管显示 解析度: 0.1mA
3、输出电压、电流调节方式	数字电位器	
4、高压输出接地	悬浮输出 (指电源正极、负极都不接地)	
(三) 整机部分		
1、工作方式	长期满负荷连续工作	
2、环境条件	温度-10°C~+40°C 湿度≤80%	
3、整机电压表、电流表误差	≤±1.5%±2个字 (计量范围10%~100%额定值)	
4、效率	≥80%	
5、隔离方式	输入输出电隔离	
6、保护方式	过压、过流、过温自动保护	
7、电源适用负载特性	薄膜电容器耐久性测试	

第五章 面板

5.1 前面板



图 5-1 前面板实际图

 提示：

1	电源开关	电源输入开关 (AC220V)
2	电压显示	电源输出电压显示
3	电流显示	电源输出电流显示
4	电压调节	电源输出数字电位器旋钮
5	电流调节	电源输出数字电位器旋钮
6	过压保护设置	电源输出过压保护设置按钮
7	电压、电流设置	电源输出电压、电流设置按钮
8	启动/停止	电源输出启动、停止按钮

 警告：

请勿快速连续的开关电源，频繁的瞬间冲击可能会缩短电源寿命甚至损坏电源。

5.2 后面板



图 5-2 后面板示意图

1	电源输出	电源高压直流输出香蕉插座
2	模拟量控制、检测接口	电源 0~5V 模拟量控制, 0~5V 模拟量检测 (电源未配置)
3	RS232 接口	计算机外控 RS232 接口 (电源未配置)

 提示:

电源后面板可见电源交流输入 220V 电源线。



注意通风



注意高温

1、请不要向抽风网内塞入异物或将抽风网堵塞，请定期检查风扇是否运转正常、为抽风网除尘，保持空气顺畅流通。

2、由于本电源为风扇散热，故风扇抽风网可能存有高温，电源运行时请勿随意触摸风扇抽风网。

第六章 操作说明

6.1 初步操作说明

- 1、首先确保电源总开关、电源开关处于关闭状态；
- 2、确认输入电源电压无误后，可靠地接上 220V 交流市电；

2.1 检查供应清单

当您收到电源时，请检查下列配件是否齐全。若有缺失，请联系您的供应商。

- a) 电源线；
- b) 用户手册；
- c) 合格证；
- d) 保修卡；

输出功率超过 2kW 的电源输入插头由用户提供。

如有破损或附件不足，请立即与公司客服联系；联系电话：0514-8760 7696

137 2107 5633 (7*24H)



提示：

请正确连接电源输入电压值，且连接牢固，输出功率超过 2kW 的电源输入插头由用户提供。



警告



危险：

电源启动后，禁止手直接接触输出端子，以防电击！



提示：

注意机内有无异常噪声。无异常噪声方可进行下一步操作；若有异常噪声请关机检查噪声原因或联系我公司客服电话：0514-87607696 137 2107 5633 (7*24H)



警告：

- 1、输出端子有高压时，请关机等待电源内部的电放完后再连接负载，以防止触电！
- 2、有极性器件（电解电容器等）请按正、负极连接好，否则会对人身安全构成威胁！
- 3、为了确保输出的准确性和稳定性，请务必保证环境的温度和湿度满足电源要求的条件！
4. 若用户负载侧易产生高压，请于负载端增加隔离或吸收电路，以免高压损坏电源。

6、2:

- 打开电源开关，会听到里面交流接触器“嗒”响声为正常响声，此时电源输出 LED 数码管点亮
- 按住“过压保护设置按钮”设置输出过压保护值,查看过压值是否设置为零，如过压值为零则将“电压调节”旋钮顺时针调节，调节完毕后再按一下“过压保护设置按钮”按键返回到电压电流输出值显示界面
- 按一下“电压电流设置按钮”按键查看电压、电流设置值是否设置为零，再按一下设置按键返回到电压电流输出值显示界面，如电压、电流设置值为零则将“电压调节”“电流调节”旋钮顺时针调节；



提示：

电源输出高压为悬浮输出，电源正负高压均不接地，此时机箱内任何一处器件均为高压状态，请勿擅自打开机箱



警告：

电源内部有高压，除电源开关、面板旋钮、按钮以外，其他高压部位请勿触碰！

6、3 关机

完成测试后, 请关闭电源开关, 关闭输出之后由于电容储存电量, 输出中可能存在危险电压, 等待 10 分钟后, 待电源或负载内部的电容电量达到安全电压后再连接或移除输出线。



电源使用结束, 请等待 5~10 分钟后, 待电源或负载内部的电容电量达到安全电压后再关闭电源

6.4 故障排除

如不能正常启动, 请分别检查以下几项。

- a) 首先, 检查电源线是否接好, 电源供电是否正常, 电源开关是否被打开。
- b) **OUT (电源默认输出状态指示灯)** 状态指示灯是否亮起;
- c) **ACF (输入过欠压)**、**OTP (过温保护)**、**OVP (过压保护)** 状态指示灯是否亮起;
- d) 按一下“过压保护”按键查看电压、电流设置值是否设置为零, 再按一下“电压电流设置”按键返回到电压电流输出值显示界面, 如电压、电流设置值为零则将“电压调节”或者“电流调节”旋钮顺时针调节;
- e) 按一下“过压保护”按键查看过压值是否设置为零, 如过压值为零则将“电压调节”调节旋钮顺时针调节, 调节完毕后再按一下“过压保护”按键返回到电压电流输出值显示界面。

第七章 维护保养



提示：

对电源进行维护、清洁保养时请先切断输入电源!!!

- 将电源安装于空气干燥，无腐蚀，无污染、无盐雾、酸雾等腐蚀性气体的环境。
- 用户在进行检查前，请在切断电源 10 分钟后再用万用表等确认后工作进行工作。因为电源切断后电容器会长期处于放电状态，以防触电。
- 在清洁机器前关闭输入电源，请勿使用液质或喷雾性的清洁剂，抹布只能用来清洁表面的灰尘及污点。
- 定期清扫供电柜内各器件的积灰。
- 请勿采用拔出电源插头的方法来停止电源的运转，否则会发生触电火灾等事故。
- 长时间不使用电源时请拔出电源插头。
- 本电源主要靠强迫风冷散热，因此应定期为风扇除尘，注意检查风扇是否正常工作。

第八章 附表

附表 1 电源输入配线线径与配电空开

输出最大功率	线径 (三相) mm ²	配电空开 (三相) A
(电压 x 电流)	AC380V	AC380V
10kW	4	25
20kW	10	50
30kW	16	80
40kW	16	100
50kW	25	125

60kW	25	125
80kW	35	160
100kW	50	200
120kW	70	250
150kW	95	300
180kW	120	400
200kW	120	400

注意：在选择电源的配线和空开时，只能正偏差，不能负偏差！比如：电源的功率是 2.5kW，此时只能按照 3kW 选择输入配线和空开，不能按照 2kW 选择。