

# 力矩电机控制器

## 使用说明书

### OPERATING INSTRUCTIONS

淄博正高电气有限公司 4008001172

淄博正高电气有限公司

Zibo zhenggao Electricity Co.,Ltd.

## 公司简介：

淄博正高电气有限公司致力于电力电子器件的制造应用，机电一体化、自动化控制技术的研发、成套装置的生产、仪器仪表及传感器技术的配套应用，是一家集成套装置系统的开发、生产、销售、服务于一体的高新技术企业。公司生产装置系统采用的智能控制模块具有自主知识产权并获国际发明专利，产品涵盖了高、中、低端不同层面，真正实现了装置模块化。模块化装置系统具有安装调试方便操作简单、运行可靠、免维修等特点。

公司主要产品有：单相智能调压器、三相智能调压器、路灯灯光恒压节能控制器、智能电机控制器、控制柜（交流电机软启动器）直流电火花机床电源、等离子硅碳棒电弧电源、直流电机调速控制器、可控硅整流器、相控温度控制器、过零温度控制器、恒流恒压控制器、直线电机调速控制器、励磁控制屏、力矩电机控制器、直流电机斩波调速控制器、直流电镀电解电源，直流逆变放电电源等。产品可广泛应用于：三相调压、实验室控制，工业窑炉控制、整流器调压、三相交流电机软启动、电弧冶炼炉、变频器、逆变器、充、放电电源；路灯照明控制、直流电机调速、力矩电机调速、电线电缆挤出机调速，罗纹钢冷拨机、塑料造粒、造纸机械系统、纺织机械系统、印刷机械系统调速；电镀、电解等行业。

公司热诚欢迎国内外客户来人来电咨询，洽谈业务，需求互补，共同发展！

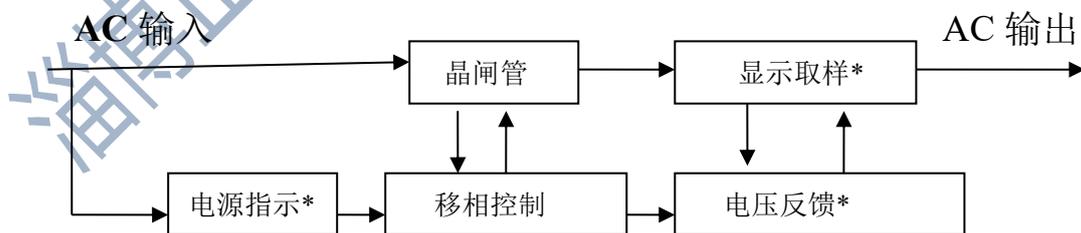
本手册对力矩电机调速器的安装和操作做了详细的说明，在安装和操作电源之前，请仔细阅读本手册，并严格按照说明操作。当用户在使用中发现疑难问题而本说明书无法提供解答时，请与本公司或经销商联系，我们将尽快给予答复。

## 概述

### 1、主要功能：

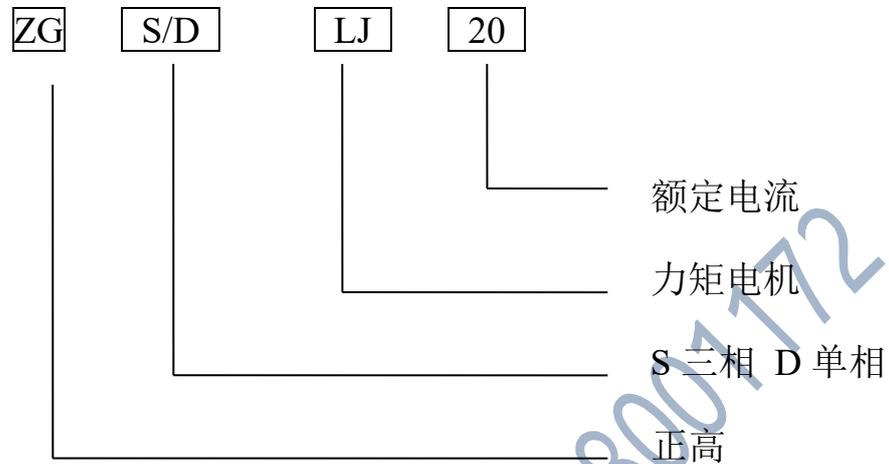
该调速器是目前先进的弱电控制强电的电力调控系统，是我公司专为力矩电机控制开发的一类产品。内部主要由可控硅、移相控制系统、冷却散热系统和电源等优化组合而成。交流输入无相序，控制信号为DC 0~10V 直流电压信号，或 4~20mA 标准信号，可方便的与计算机、PLC 工控机等设备组合成自动控制系统。为便于用户使用，面板上配备的数字（指针）仪表，实时显示电流、电压等各运行参数。本电源具有结构简单、安装方便、运行可靠、工作环境适应性强等优点。

### 2、原理框图



(图 1)

## 一、代号及含义



(图 2)

## 三、应用范围

主要应用于力矩电机调速系统。

## 四、技术条件

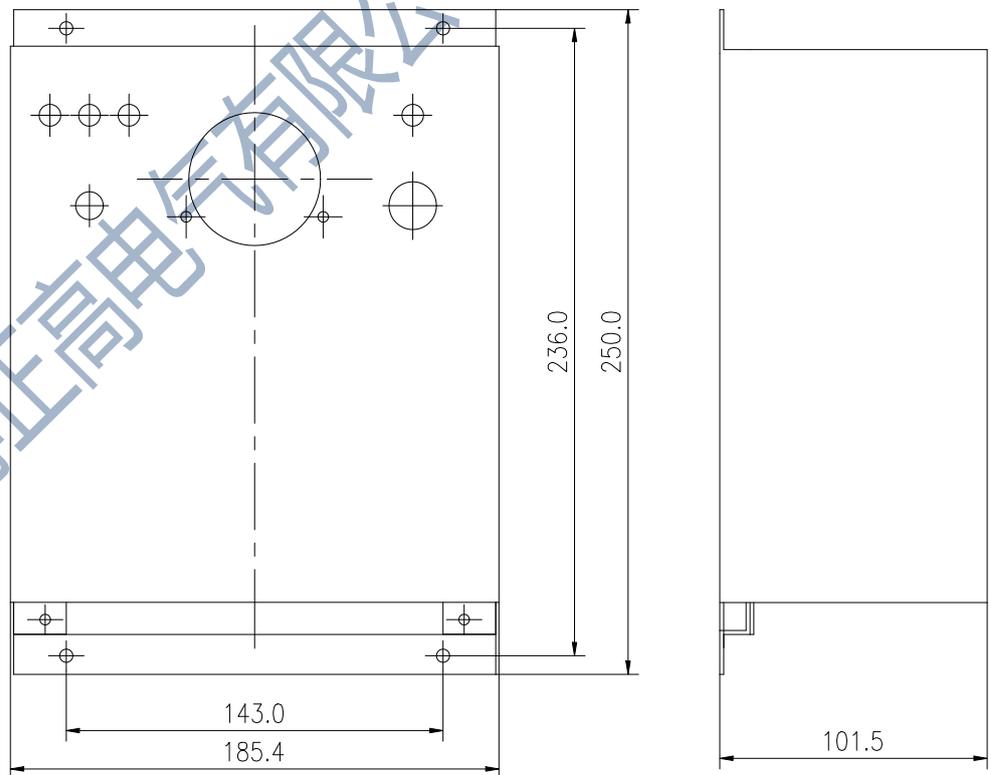
- 4.1、输入电压  $380V \pm 10\%$  50Hz。(三相四线)
- 4.2、输出最大电流 AC10A.
- 4.3、输出电压 AC0-380V, 连续可调。
- 4.4、输出电流过载能力 15%\*, 不超过 10 分钟。
- 4.5、稳压精度优于 2%。
- 4.6、移相触发板电源电压 AC15V/双 15V。
- 4.7、工作方式: 连续工作。
- 4.8、绝缘等级: B 级。
- 4.9、防护等级: IP20 或 IP00。

## 五、使用条件

- 5.1、海拔高度不超过 2000 米。
- 5.2、上下安装裕量不小于 300mm。
- 5.3、正常工作环境温度-15-+45℃，相对湿度 $\leq 85\%$ 的无腐蚀性气体、无导电尘埃的场所。
- 5.4、主电源的电压不对称度小于 2%，波动范围 $\pm 10\%$ 。

## 六、外型尺寸、重量

- 6.1、外型尺寸：厚 101.5 高 250 宽 185.5mm
- 6.2、设备重量：8Kg



(图 3)

## 七、注意事项

7.1、为了更好的保护设备及人身安全，请按照负载功率及规格配用合适的快速熔断器；

7.2、此控制器为电气装置，应保持环境干净，定期清扫箱体及散热器灰尘；

7.3、非专业维修人员，请勿打开机壳。

## 八、操作说明

8.1、将调压器箱体牢固平放在工作台面上或悬挂在机箱中或墙壁上；

8.2、将三相输入线缆由空气开关接到三相主电源上，将零线接到电源零线端子上，空气开关的电流应为电机额定电流的 1.2~1.5 倍；

**注意：必须带载测试！否则影响正常输出！零线联接在对应位置，否则将导致内部电源及风机无法正常工作，甚至烧毁！**

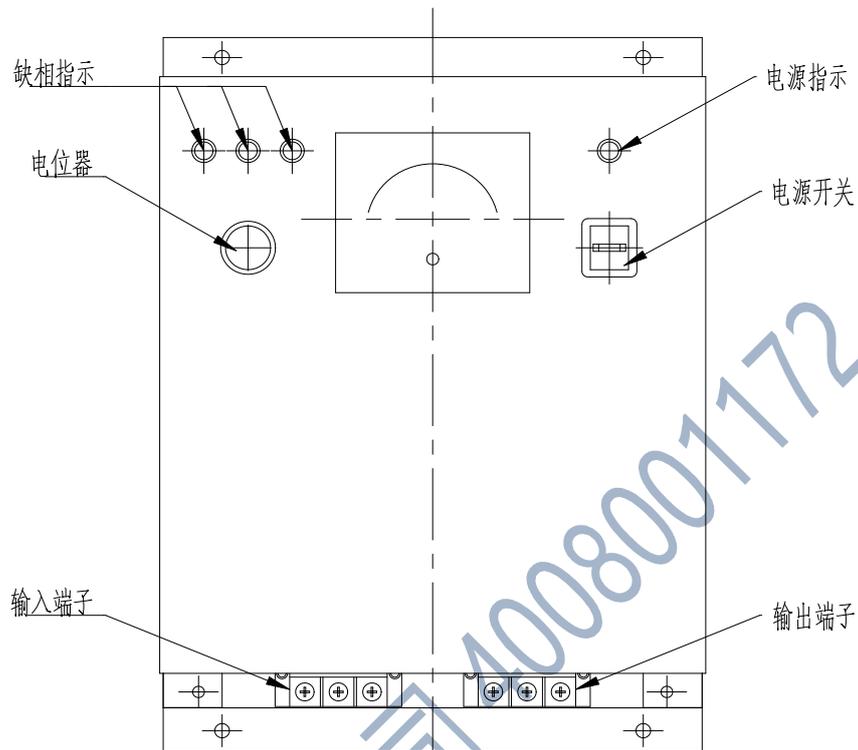
8.3、将调压旋钮逆时针旋到最小值，即零位，先将控制器处于关断状态；检查各连接处牢固后接通主电源；

8.4、打开电源开关，冷却风机转动，电源指示灯亮，缺相指示灯工作，若输入主电源缺相，则与该相对应的电源指示灯不亮（从左到右的依次为：A 相、B 相、C 相），此功能为可选功能；

8.5、顺时针缓慢调节调压旋钮，电压表将随之改变，调至所需值时不再转动旋钮；

8.6、使用完毕后，将电位器逆时针调整到最小。关断电源开关，切断空气开关。

8.7、面板说明：（参见图 4）



(图 4)

**注意：** 当电源突然断电时，电源将停止工作，切勿强行送电启动，应按照操作顺序操作（先将电位器逆时针调至最小），避免强行送电导致电流冲击，损坏电源及其他设备。

## 九、维护保养

为了确保电源的长期可靠运行，一方面要严格按照操作说明正确安装、使用；另一方面要认真做好电源的日常检查和维护工作，根据用户的使用环境，每 3~6 个月对电源进行一次维护，具体内容如下：

9.1、本电源检修保养必须由经专业人员负责，用户不可任意拆除和更换本产品器件。遇到不能自行排除的故障，请及时与我们联系。

- 9.2、检查紧固件螺钉是否松动。
- 9.3、检查主电路和控制电路端子绝缘是否满足要求。
- 9.4、检查可控硅与散热器是否联结紧密，是否有松动现象。
- 9.5、检查电力电缆和控制电缆有无损伤和老化变色。
- 9.6、污染严重的地方，用软布沾中性化学试剂擦拭，用气体除去电路板、风道及机箱内的粉尘。
- 9.7、检查控制板底部或板面上是否积有灰尘，因控制板触发脉冲放大部分有高压电，所以应重点处理该部分。
- 9.8、**保养时必须切断设备电源。**
- 9.9、电源长期闲置不用时，应储存在干燥通风房间内。 定期检查清扫控制器表面灰尘，及时清除散热器沟槽内的灰垢，以免影响散热。

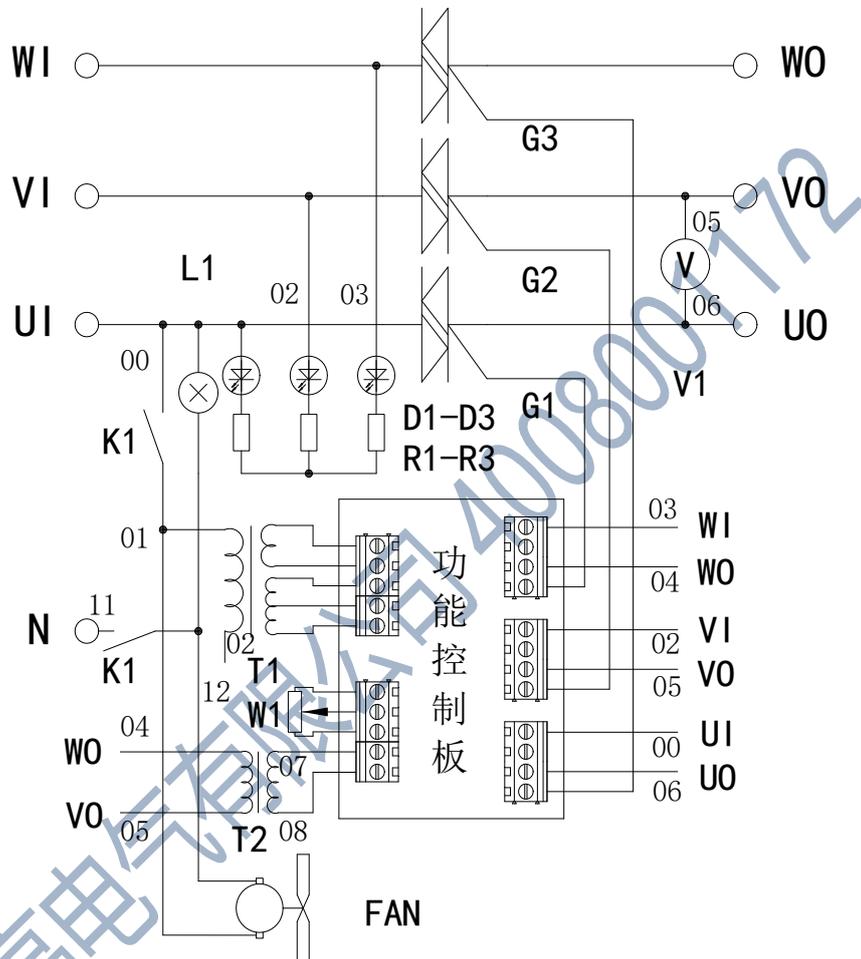
## 十、简易故障及排除

故障现象	检查	排除
1. 开机电源指示灯不亮，风机不转	启动开关是否在启动的位置	接好电源，闭合开关
2. 电源指示灯亮、风机不工作	启动开关是否在启动的位置	如果启动开关在启动位置，整机不工作，则再拨动一次启动开关至启动位置
3. 电流电压调节不正常	检查电位器是否调至合适的位置，如果正常则检查电位器是否损坏	把电压调节旋钮按设备工艺要求旋至合适位置或更换电位器
4. 工作过程中，突然没有电流输出	检查从电源输出端至负载	更换或重新连接好连接线
	检查工作环境温度是否过	排除风机故障
	打开机壳，检查控制板上的 L+、L- 指示灯是否正常	若不亮检查变压器是
	输入电压是否正常，有无过压、欠压、缺相	排除配电线供电故障 后 按开机程序重新开
	检查电源功率器件及整流模块等有无损坏	用仪表按照常规电器元件测试方法，如有损坏及时更换。

敬告：以上项目为通用型电源的故障排查方法，若您的电源中无上述列表中的检查项目，可忽略该步骤。如用以上方法检测及排查后，故障仍不消失，请拨打我公司服务电话：**0533-7369626** 或 **4008001172**，我们将立即给予帮助！

## 十一、电路图

### 11.1、设备接线图



D1-D3:  $\phi 5$ 发光二极管  
 R1-R3: 240K/0.5W金属膜电阻

(图 5)

K1 为电源开关，可以用普通的船型开关。

V 为电压表，测量设备输出电压，一般选择 450V。

零线用于提供风机电源。

T1 为主变压器，用于提供控制板所需的工作电源。

T2 为反馈变压器，用于采集设备输出信号，作闭环用。



W1 为电位器，一般取 10K，用于控制板的给定信号。

FAN 为风机，用于设备散热。

L1 为电源指示灯。

**淄博正高电气有限公司**

**联系人： 袁先生**

**联系方式： 0533-7369626      13082704440      15550320286**

**免费电话： 400-800-1172**

**邮 箱： [dxy667788@163.com](mailto:dxy667788@163.com)**

**公司网址： <http://www.zhenggao.cc>**

**公司地址： 淄博市临淄区桑坡路南首 2-20 号**

**乘车路线：淄博火车站乘坐 6 路公交车临淄桑坡路南首下车，北行 200 米路东**