

# LKDP2204A 使用说明书

一、概述：蓝玖 LK 系列伺服控制系统、PWM 直流调速系统是采用国际最新数字控制调速技术和专用器件，研制生产的高精度电子调速装置，本装置采用国际标准技术规范，各项技术指标均达到国际同类产品的要求。具有结构简单、体积小、重量轻等优点，可用于 SZ 系列、ZYT 系列、Z2 系列功率为几十 W~几 KW 的直流电动机的无级调速。具有多重保护功能，安全、稳定、可靠。完全可兼容国际同类产品。国际品质，国产价格。

## 适用范围：

LK 系列直流调速器在机床、造纸印刷、纺织印染、光缆线缆设备、包装机械、电工机械、食品加工机械、橡胶机械、生物设备、印制电路板设备、实验设备、焊接切割、轻工机械、物流运输设备、机车车辆、医疗设备、通讯设备等行业广泛应用。

## 二、产品性能：

1. 具有较硬的机械特性，静差率 1%。
2. 具有较宽的调速范围，（0—最大）。
3. 具有较快的动态响应过程。
4. 具有加、减速时自动平滑的过渡过程。
5. 较好的挖土机特性，能将过载电流自动限止在设定值电流上。
6. 可靠性高，结构紧凑，具有极高的性价比。

## 三、产品特点：

1. 调速比 1: 100（开环）
2. 低速启动力矩大
3. PWM 脉宽调制技术，噪音低
4. 双闭环 PI 调节
5. 电流设置、限流保护、过流报警功能
6. 软启、软停时间设置功能
7. 跟随性好 响应速度快
8. 闭锁控制功能（接通工作，断开停止工作）
9. 标准信号接口（另配信号隔离器后可用于模拟量控制 0-5V、0-10V 或 4—20mA）
10. 短路保护功能

## 四、主要技术参数

1. 输入电压：AC 36V±10%
2. 输出电压：DC 0~40V 或其它电压可设定
3. 输出电流：DC 10A
4. 额定励磁电压/电流：DC 36V/3A
5. 电位器（10K/2W）调整
6. 环境温度：-10℃~+60℃
7. 环境湿度：相对湿度≤80RH（无结露）

## 五、电位器调整说明

1. 电流限制调整：TORQUE

可以限制驱动板最大输出电流，根据所选马达的额定电流调整该电位器，使驱动板的最大输出电流为马达额定电流的 120%~200%。

2. 转矩补偿调整：IR COMP

IR COMP 电位器用于调整马达工作在不同的负载时，使其转速保持恒定。

3. 软启动-----升速时间调整：ACCEL

调整该电位器 ACCEL 可以确定马达始速度到设定速度的上升斜率（既上升时间，设定时间在 0—10 秒内可调）。

见图 1

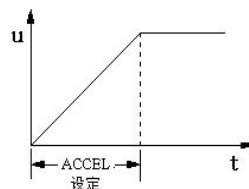


图 1

4. 软停止-----降速时间调整（内部已固定）：DECEL

调整该电位器 DECEL 可以确定马达从最高速度下降到最低转速的下降斜率（既下降时间，设定时间在 0—10 秒内可调）。见图 2

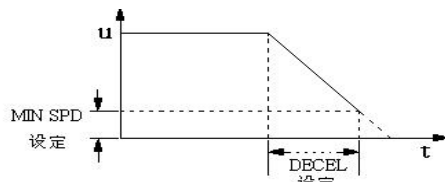


图 2

#### 5. 最高输出电压调整：MAX COMP（在驱动器内部）

调整该电位器可以确定驱动器的最高输出电压，调整范围：20-40V 之间。

### 六、接线端子说明

- 1、AC IN：接交流电源输入端
- 2、LC + —：励磁输出（接马达励磁端子,永磁马达不接）
- 3、OUT+ —：电枢输出（接马达电枢端子）
- 4、给定信号输入端：控制方式分电位器和模拟信号控制 见图 3



图 3

#### 5、外部使能电路闭锁（INHIBIT）：

使能电路连接：该控制方式可通过一个“使能线路”来进行停止和开启控制（闭合时运行，断开后停止）。把开关连接到端子 INHIBIT 上，见图 4。当开关断开，则马达滑行停止；反之，马达加速到主速电位器的设定速度。

一个集电极开路（NPN）可以代替开关进行连接。



图 4

注：当要求传输距离较长时，请采用转换传输（就近连接）方式：见图 5



图 5

### 七、LED 指示灯说明：

- 1、POWER：电源正常 指示（绿）
- 2、TORQUE：过电流 指示（红）

当驱动器的输出电流超过“TORQUE”电流设定值时（见电位器调整说明的第 1 项介绍）。过电流指示灯点亮，并且驱动器停止输出。

复位方式：待故障排除后，断开使能闭锁开关“INHIBIT”重新接通 或重新接通驱动器电源。

- 3、SHORT：短路保护 指示（红）

当驱动器的“+ OUT -”输出端 出现外部短路时，则驱动器会迅速停止输出，同时点亮“短路保护指示灯”。

**复位方式：**待查明原因故障排除后，重新接通驱动器电源，驱动器即可恢复正常工作。

**八、过流保护方式选择：**（在驱动器内部）

短接针 A---B 选择：

A、短接针 A 端短接时：驱动器输出电流达到设定值时，则驱动器会自动限制在电流设定值（TORQUE 设定值）上运行，实现对马达的限流保护目的。 见图 6

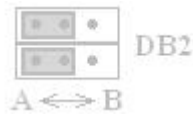


图 6

B、短接针 B 端短接时：驱动器输出电流达到设定值 0.7 秒后，则驱动器会自动停止输出，并保持该状态。 见图 7

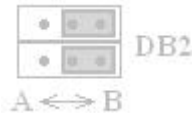


图 7

**九、指示灯状态说明**

指示灯	亮状态	暗状态
POWER（绿） L1	工作电源正常	无接通工作电源 或 驱动器不正常
TORQUE（红） L2	输出电流到达实际设定值 或过载、输出短路	在电流设定值的允许范围内
INHIBIT（黄） L3	外部使能控制闭锁断开（停止工作）	使能控制闭锁接通（正常工作）

**十、外型尺寸：** 132 X 100 X 50 （mm） 见图 8

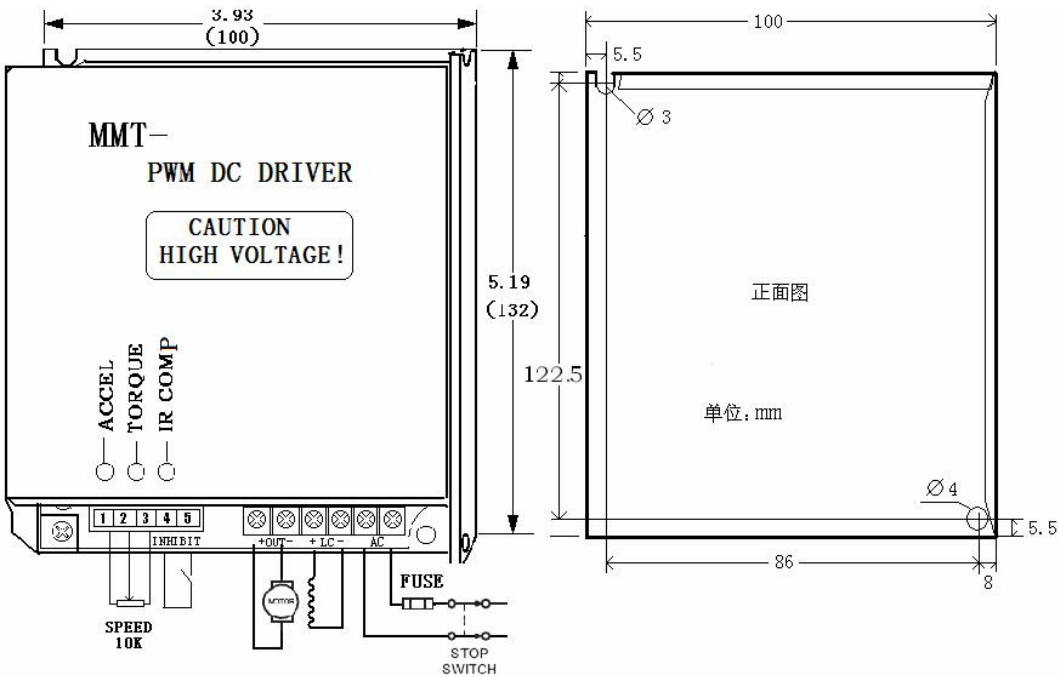


图 8

**警告！** 在使用不隔离型驱动器时，所有外出引线均带高压电，请在安装、使用时务必要采取绝缘及安全措施，以免造成电击事故！

# 十一、常见故障解答:

故障	造成原因	解决方法
断保险丝	1、保险丝规格是否合适. 2、输出是否短路. 3、马达与驱动器是否匹配.	1、根据马达的功率, 选择合适的保险丝. 2、检查驱动器与马达间的连线. 3、选择规格合适的驱动器.
马达不运转	1、给定信号为 0 V. 2、INHIBIT 使能端子断开. 3、输出电流是否受到限制. 4、连线是否正确. 5、负载过大、驱动器“L2”指示灯亮 进入保护状态. 6、驱动器的“L2 L3”指示灯同时点亮.	1、调整速度电位器. 2、闭合使能端子: INHIBIT. 3、确定马达不是堵转的情况下. 调整 TORQUE 电位器的设定. 4、检查驱动器和马达间的连线. (LC+ - 端子: 接马达的励磁. ) (OUT+ - 端子: 接马达的电枢. ) 5、检查负载是否过大, 调整驱动器的电流设置或. 更换电流型号合适的驱动器. 6、检查马达或马达的连接线是否短路.
速度电位器调到最小, 马达不能停止运转	MIN SPD 设定太高.	校准 MIN SPD 设定.
马达速度太快	1、MAX SPD 和 MIN SPD 设定太高. 2、马达确少励磁电压.	1、调整 MAX SPD 和 MIN SPD 设定. 2、检查马达的励磁电压.
马达达不到所需的速度	1、MAX SPD 设定太小. 2、IR COMP 设定太小. 3、TORQUE 设定太小. 4、马达堵转.	1、增加 MAX SPD 设定. 2、增加 IR COMP 设定. 3、增加 TORQUE 设定. 4、检查马达的负载 (如果需要的话, 调整马达的规格).
马达加载后振荡	1、IR COMP 设定太高. 2、缺少电流限制.	1、仔细调整 IR COMP 的设定, 直到马达速度稳定. 2、在必需确定马达与驱动器匹配的情况下, 调整 TORQUE 的设定.
马达反方向运转	(OUT) + 一端子 接线颠倒.	对调 OUT ) + 一 端子.
马达加载后速度升高	IR COMP 设定太高.	减小 IR COMP 的设定.
马达加载后速度降低	IR COMP 设定太小.	增加 IR COMP 的设定.

## 济南蓝玖电子科技有限公司

地址: 山东省济南市槐荫区无影山中路 22 号 250000

电话: 15066683863

网址: [www.lanjiukeji.com](http://www.lanjiukeji.com)

邮箱: [sales@lanjiukeji.com](mailto:sales@lanjiukeji.com)