



# 使用说明书

## ZD-6560-V4

### 高性能步进驱动器



- 在使用本品前，请仔细阅读本使用说明书
- 请妥善保管本说明书，以备日后参考
- 本册外观图片仅供参考，请以实物为准

# 目录

|               |    |
|---------------|----|
| 特点和功能 .....   | 2  |
| 工作条件和参数 ..... | 2  |
| 接口定义 .....    | 3  |
| 接线方法 .....    | 4  |
| 共阳接法 .....    | 4  |
| 共阴接法 .....    | 5  |
| 接线实例 .....    | 6  |
| 适用电机类型 .....  | 7  |
| 细分设置 .....    | 8  |
| 电流设置 .....    | 8  |
| 衰减设置 .....    | 8  |
| 外形尺寸 .....    | 9  |
| 常见问题解答 .....  | 10 |



## 安全注意事项

- 本驱动器为直流电源供电，请确认电源正负极正确后上电
- 请勿带电插拔连接线缆
- 驱动器非密封，请勿在内部混入螺丝、金属屑等导电性异物或可燃性异物，储存和使用时请注意防潮防湿
- 驱动器为功率设备，尽量保持工作环境的散热通风

## 产品特点

- 高集成度高可靠性
- 接口采用**超高速**光耦隔离
- 抗高频干扰能力强
- 最高输入电压：DC 40V(峰值)

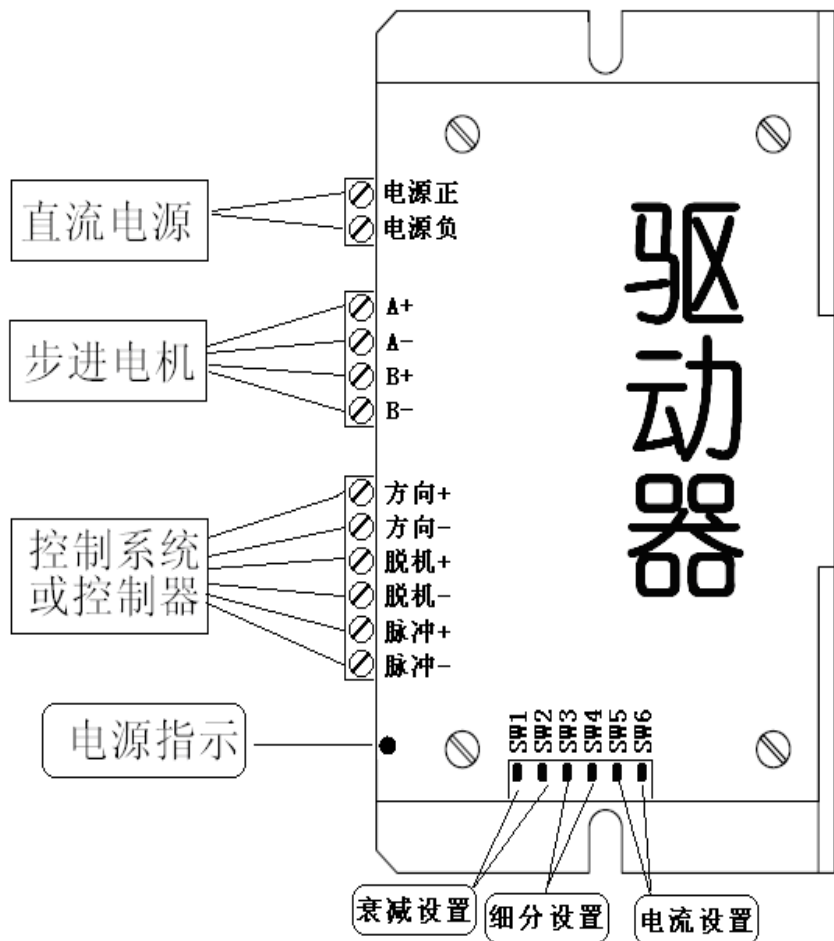
## 主要功能

- 整步、二细分、八细分、十六细分可调
- 输出电流 4 档可调
- 过热自动保护
- 自动半流锁定
- 衰减 4 档可调
- 支持脱机、使能、锁定等功能

## 工作条件

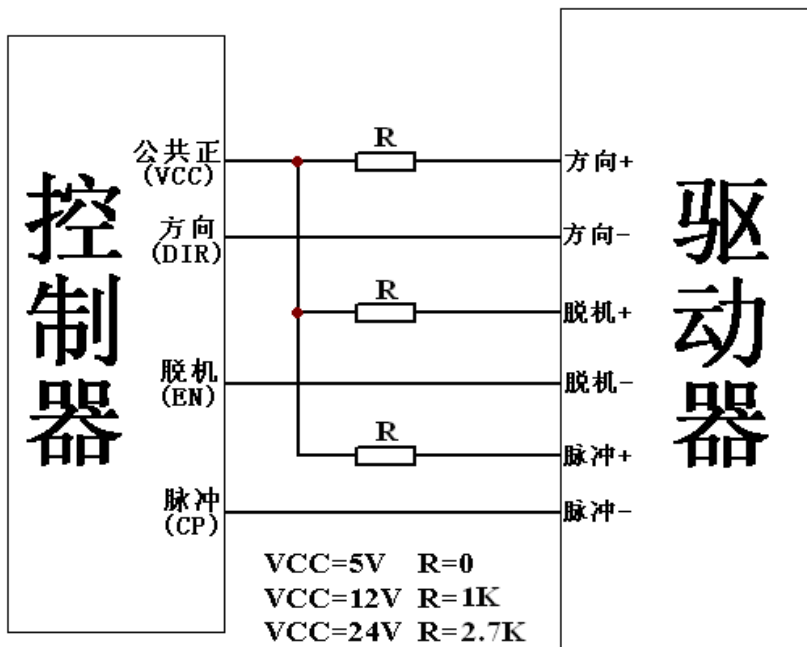
| 项目       |          | 最小  | 额定 | 最大    | 单位 |
|----------|----------|-----|----|-------|----|
| 环境温度     |          | -30 |    | 80    | ℃  |
| 输入电压(DC) |          | 7   | 24 | 32    | V  |
| 输入频率     |          | 0   |    | 16000 | Hz |
| 输出电流     |          | 0.6 |    | 3     | A  |
| 接口电压     | <b>H</b> | 4.5 | 5  | 5.5   | V  |
|          | <b>L</b> | 0   | 0  | 0.5   | V  |

## 接口定义



# 接线方法

## 共阳极接法（公共正方式）

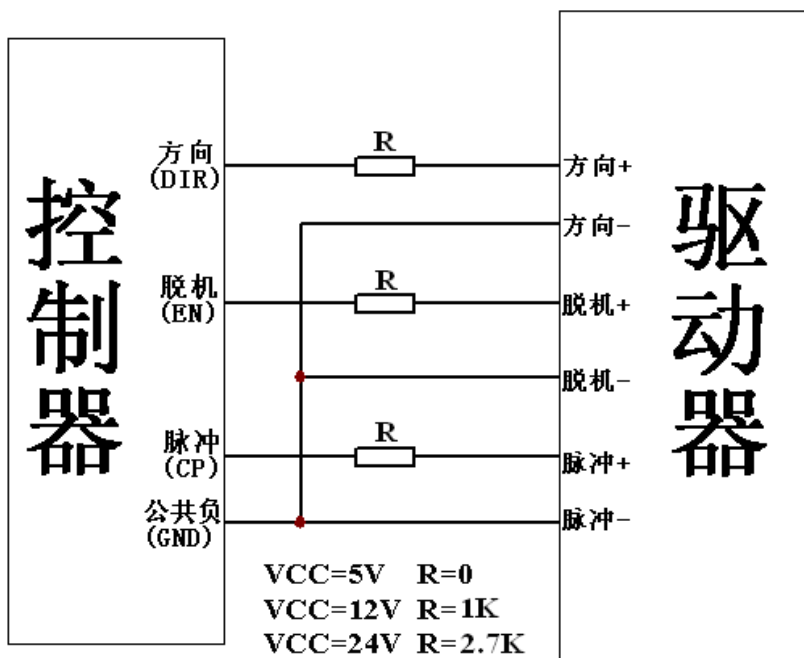


R为串联限压电阻，当控制器的接口电压为5V时，无需R，直连既可；当接口电压为12V时，请串联1K电阻；当接口电压为24V时，请串联2.7K电阻(后同)。

## 控制方式

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| 脉冲- | 有脉冲时工作，高电平有效；无脉冲时锁定电机并自动半流 |
| 方向- | 高电平输入或悬空时正转；低电平输入时反转       |
| 脱机- | 高电平输入或者悬空时正常工作；低电平时脱机      |

## 共阴极接法（公共地方式）

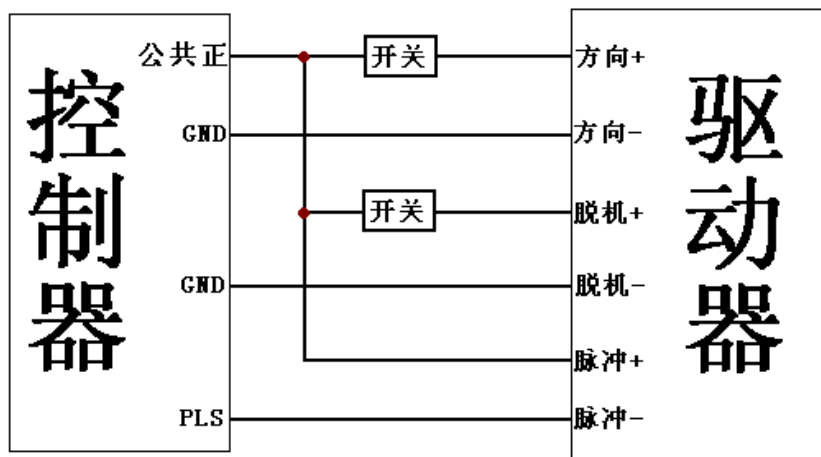


## 控制方式

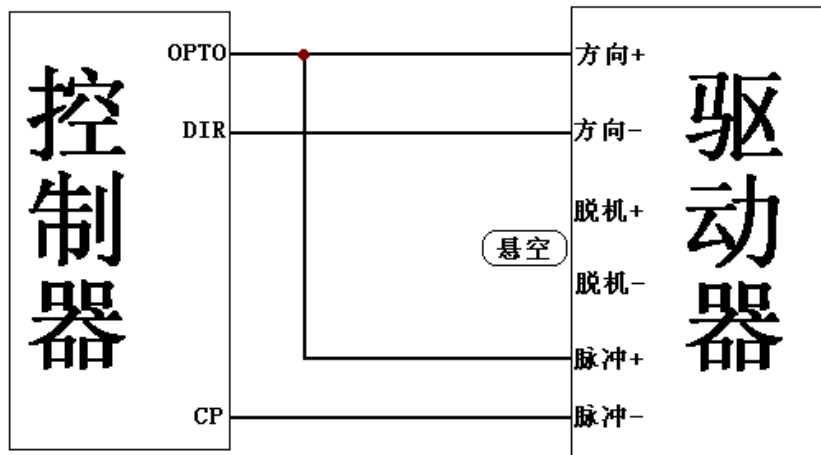
|     |                            |
|-----|----------------------------|
| 脉冲+ | 有脉冲时工作，低电平有效；无脉冲时锁定电机并自动半流 |
| 方向+ | 低电平输入或悬空时正转；高电平输入时反转       |
| 脱机+ | 低电平输入或者悬空时正常工作；高电平时脱机      |

## 接线实例

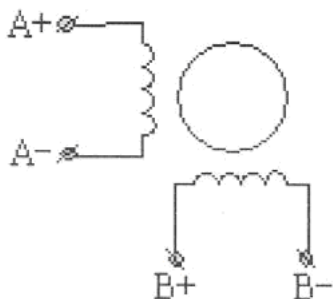
### 1. 与MC-10经济型控制器的连接方法



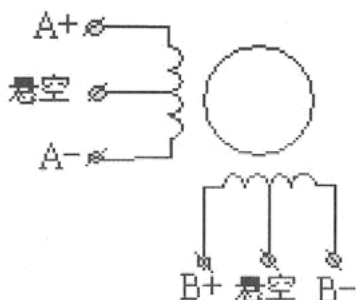
### 2. 与DY-I型智能单轴控制器的连接方法



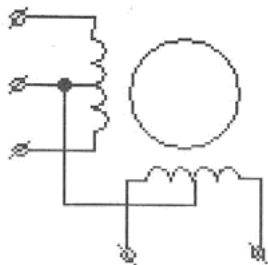
# 适用电机类型



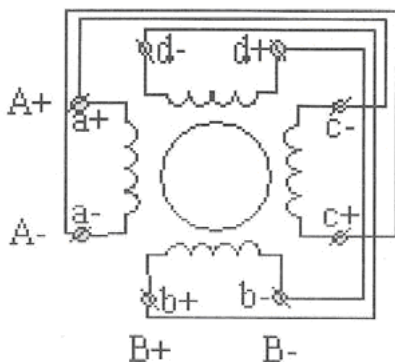
2相4线电机可以和驱动器直接相连 ☒



4相6线电机可以和驱动器相连，中间抽头的两线悬空不接 ☒



4相5线电机不能和驱动器相连，因为绕组不是独立的 ☒



4相8线电机可以和驱动器相连，通常采用并联法 ☒



## 细分设置

| 细分 | SW4 | SW3 |
|----|-----|-----|
| 1  | OFF | OFF |
| 2  | OFF | ON  |
| 16 | ON  | OFF |
| 8  | ON  | ON  |

## 电流设置

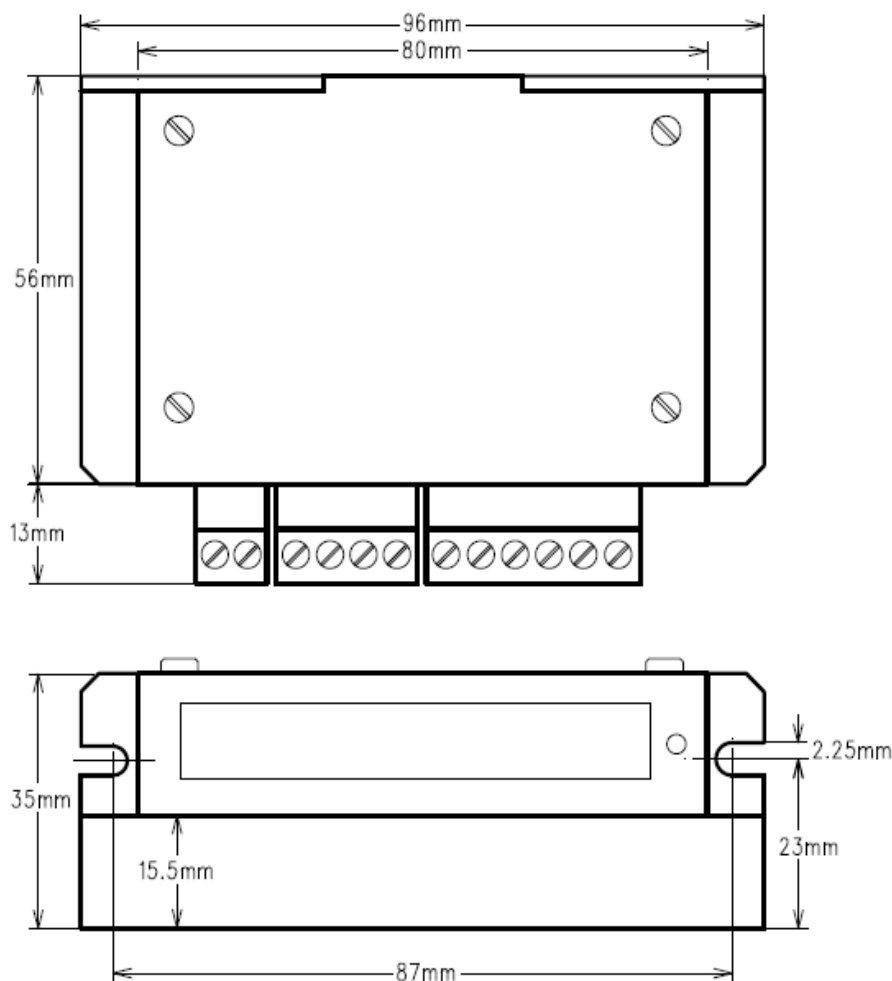
| 电流   | SW6 | SW5 |
|------|-----|-----|
| 3A   | OFF | OFF |
| 2.2A | OFF | ON  |
| 1.5A | ON  | OFF |
| 0.6A | ON  | ON  |

## 衰减设置

| 模式 | SW2 | SW1 |
|----|-----|-----|
| 低  | OFF | OFF |
| 慢  | OFF | ON  |
| 中  | ON  | OFF |
| 快  | ON  | ON  |

注意：衰减模式的作用是改善电机运行时的震动和噪音。根据输出电流的大小、细分数的不同，效果可能会有变化。请根据实际情况自行设置到最佳状态。

## 外形尺寸



## 常见问题解答

1. 问：初次使用该步进驱动器，如何能尽快上手？

答：正确接好电源和电机后，只接脉冲信号(先将频率设置为1K以内)，细分设置为16，方向和脱机悬空，此时加电后电机默认正转。运行无误后再依次测试加速(提高频率)、方向、细分和脱机等功能。

2. 问：电源接反有何影响？

答：有可能烧毁驱动器。

3. 问：控制信号高于5V，一定要加串联电阻吗？

答：是的，否则有可能烧毁驱动器控制接口的电路。

4. 问：驱动器长时间工作后外壳比较热，正常吗？

答：正常，在常温下外壳达到90度不会对性能有影响。

5. 问：接线后电源指示灯亮，但电机不转，是什么原因？

答：如果接线正确，但仍然不转，说明控制部分驱动能力不够，这种情况多出现在用单片机的io口直接控制方式。请确保控制接口有5mA的驱动能力

6. 问：如何判断步进电机四条线的定义？

答：将电机的任意两条线接在一起，此时用手拧电机有阻力，则这两条线是同一相，可接在驱动器A+、A-；另外两条线短接仍然有阻力，则将这两条线接在B+和B-

7. 问：想在此驱动器上加些功能或做新产品开发，是否可以？

答：可以，请联系我公司。

北京时代超群电器科技有限公司

电话：010-67185922

传真：010-87197282-807

手机：13552952586

010-87197282-813

Q Q：576903228