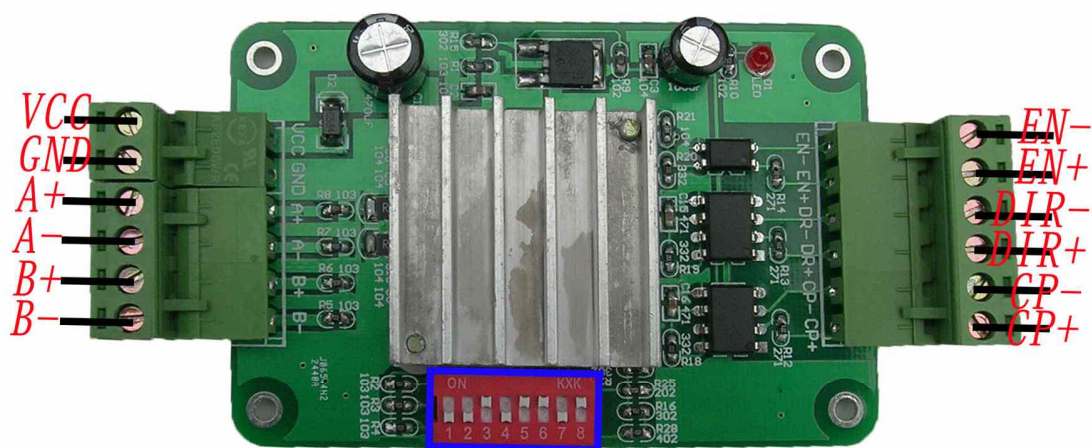


## HYQD61 驱动器说明书



通过拨码开关调节驱动板的  
细分、衰减度和电流

产品展示图

## 目录

一、简介	3
二、产品特点	3
三、输入输出接线说明	3
3.1、输入端接线说明	3
3.2、共阳极接法	3
3.3、共阴极接法	4
3.4、关于电机接线	5
四、拨码开关设定细分、衰减度、电流	5
4.1、细分数设定	5
4.2、衰减模式设定	6
4.3、电流大小设定	6
五、关于脱机功能（使能）	6
六、驱动器尺寸图	7
七、常见问题解答	7
八、适用领域	8
九、和我们联系	8

## 一、简介

HYQD61-H4200 是一款专业的两相步进电机驱动，可实现正反转控制，具有过热和过流保护功能，过热过流有红色LED灯报警。通过3位拨码开关选择8档细分控制(1、2、4、8、16、32、64、128)，通过3位拨码开关选择4档电流控制(0.4A, 0.7A, 1.1A, 1.6A)。适合驱动42以及42以下型两相、四相混合式步进电机。驱动电机具有噪音小，震动小，运行平稳的特点。

## 二、产品特点

- ※ 电源具有防反功能
- ※ 电流由拨码开关选择
- ※ 板上有对应的电流、细分、衰减设定表
- ※ 接线端子引脚定义也标注明确
- ※ 散热片厚实，便易散热
- ※ 接口采用高速光耦隔离
- ※ 八种细分可调
- ※ 抗高频干扰能力强
- ※ 最高耐压 DC 36V

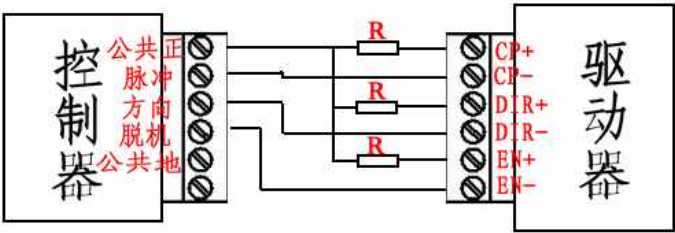
## 三、输入输出接线说明

### 3.1、输入端接线说明

输入信号共有三路，它们是：①步进脉冲信号CP+, CP-；②方向电平信号DIR+, DIR-③脱机信号EN+, EN-。输入信号接口有两种接法，用户可根据需要采用共阳极接法或共阴极接法。

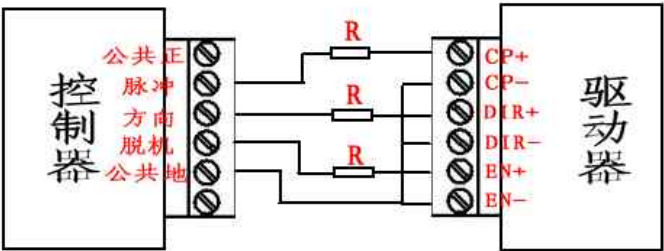
### 3.2、共阳极接法

分别将 CP+, DIR+, EN+连接到控制系统的电源上，如果此电源是+5V 则可直接接入，如果此电源大于+5V，则须外部另加限流电阻 R，保证给驱动器内部光耦提供 8—15mA 的驱动电流。脉冲输入信号通过 CP-接入，方向信号通过 DIR-接入，使能信号通过 EN-接入。如下图：



3.3、共阴极接法

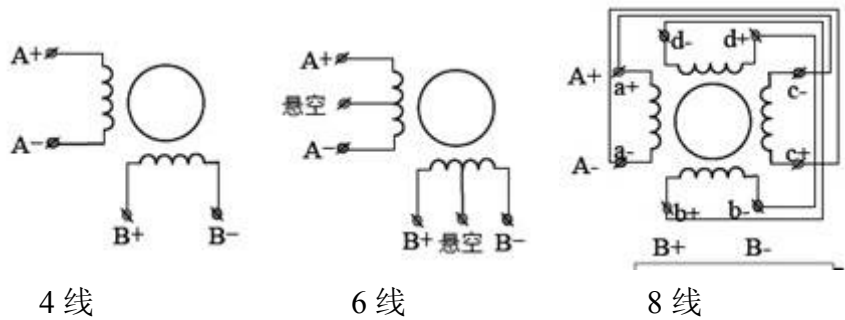
分别将 CP-，DIR-，EN- 连接到控制系统的地端；脉冲输入信号通过 CP+ 接入，方向信号通过 DIR+ 接入，使能信号通过 EN+ 接入。若需限流电阻，限流电阻 R 的接法取值与共阳极接法相同。如下图：



注：EN 端可不接，EN 有效时电机转子处于自由状态（脱机状态），这时可以手动转动电机转轴，做适合您的调节。手动调节完成后，再将 EN 设为无效状态，以继续自动控制

3.4、关于电机接线

两相 4 线，6 线，8 线电机接线，如下图



四线直接接入；六线不接中间抽头，将两头的接起来即可（中间抽头可根据阻值确定）；八线可采用并联或串联接法，并联为大电流接法。

**注意：**接线时请断开电源，电机接线需注意不要错相，相内相间短路，以免损坏驱动器。

## 四、拨码开关设定细分、衰减，电流

### 4.1、细分数设定

细分数是以驱动板上的拨码开关选择设定的，用户可根据驱动板表格的细分选择表的数据设定（最好在断电情况下设定）。细分后步进电机步距角按下列方法计算：步距角=电机固有步距角/细分数。如：一台固有步距角为  $1.8^{\circ}$  的步进电机在 4 细分下步距角为  $1.8^{\circ} / 4 = 0.45^{\circ}$

驱动板上拨码开关 1、2、3 分别对应 S1、S2、S3。

细分	S1	S2	S3
1	ON	ON	ON
2	OFF	ON	ON
4	ON	OFF	ON
8	OFF	OFF	ON
16	ON	ON	OFF
32	OFF	ON	OFF
64	OFF	OFF	ON
128	OFF	OFF	OFF

### 4.2、衰减模式设定

驱动器上的拨码开关 4、5 分别对应 S4、S5。

衰减模式在出厂前已调节好, 用户无需设定, 如有需要可调节至电机最佳运行状态即可。

衰减模式	S4	S5
快衰减	ON	ON
混合衰减	ON	OFF
慢衰减	OFF	ON

#### 4.3、电流大小设定

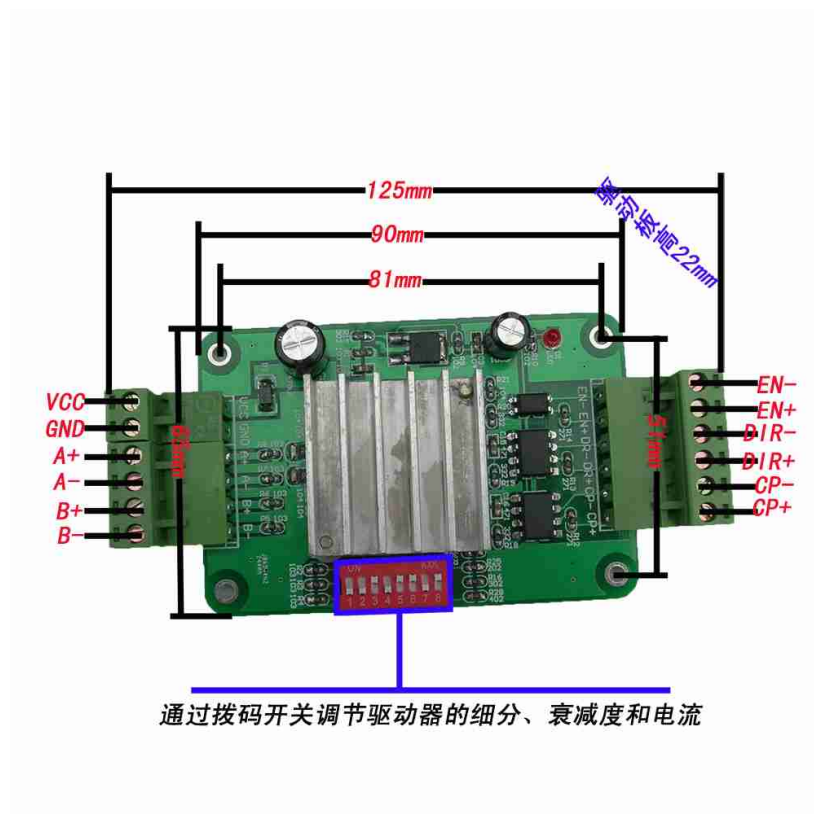
驱动板上拨码开关 6、7、8 分别对应 S6、S7、S8。

电流	S6	S7	S8
0.4A	OFF	OFF	OFF
0.7A	ON	OFF	ON
1.1A	OFF	ON	ON
1.6A	ON	ON	ON

### 五、关于脱机功能（使能）

打开脱机功能后, 电机转子处于自由不锁定状态, 可以轻松转动, 此时输入脉冲信号不响应, 关闭此信号后电机接受脉冲信号正常运转。

## 六、驱动器尺寸图



## 七、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：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。

3、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。

4、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，此时用手拧电机转子有阻力，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，则这两条线

接在B+和B-。

5、问：电机的正反转情况与应实际达到的相反？

答：只需要把电机其中一相的两根线互换接入即可。

6、问：想在此驱动器上加些功能或订做新产品开发，是否可以？

答：可以，请联系我公司。

## 八、适用领域：

适合各种中小型自动化设备和仪器，例如：雕铣机、激光雕切机、切割机、激光照排、绘图仪、数控机床、拿放装置等。在用户期望低振动、超小噪声、高精度、高速度的设备中效果特佳。

## 九、和我们联系

感谢您对我们产品的支持与信赖，如果您对我们的产品有什么建议或有疑问的，请登录我们的网站 [www.hymcu.com](http://www.hymcu.com) 或论坛 [bbs.hymcu.com](http://bbs.hymcu.com) 提出，也可以拨打我们的电话：0798-8331153. 手机：13320088060

谢谢。