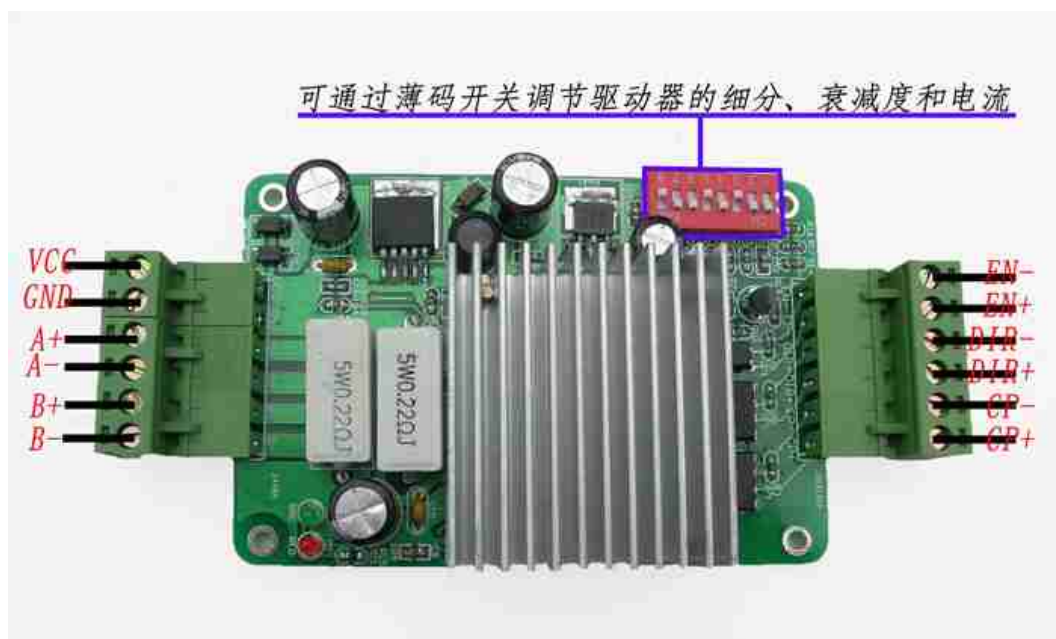


## HYQD31 驱动器说明书



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

HYQD31-H0057 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(2、8、10、16、20、32、40、64)，通过3位拨码开关选择6档电流控制(0.5A, 1A, 1.5A, 2A, 2.5A, 3A, 3.5A, 4A)。适合驱动86、57、42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
- ※ 自动半流
- ※ 抗高频干扰能力强
- ※ 最高耐压 DC 50V

## 三、输入输出接线说明

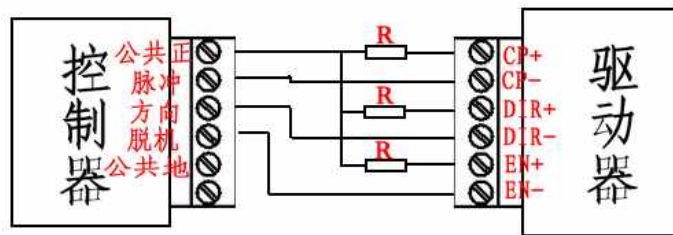
### 3.1、输入端接线说明

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

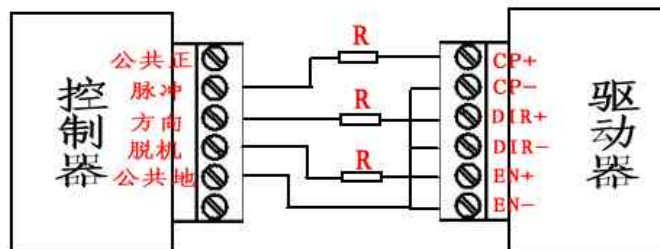
分别将 CP+, DIR+, EN+连接到控制系统的电源上，如果此电源是+5V 则可直接接入，如果此电源大于+5V，则须外部另加限流电阻 R，保证给驱动器内部光耦提供 8—15mA 的驱动电流。脉冲输入信号通过 CP-接入，方向信号通过 DIR-

接入，使能信号通过 EN-接入。如下图：



### 3.3、共阴极接法

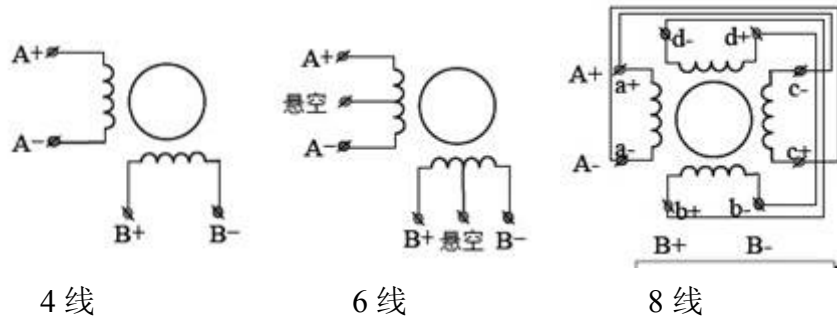
分别将 CP-，DIR-，EN-连接到控制系统的地端；脉冲输入信号通过 CP+接入，方向信号通过 DIR+接入，使能信号通过 EN+接入。若需限流电阻，限流电阻 R 的接法取值与共阳极接法相同。如下图：



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
2	ON	ON	ON
8	ON	ON	OFF
10	ON	OFF	ON
16	ON	OFF	OFF
20	OFF	ON	ON
32	OFF	ON	OFF
40	OFF	OFF	ON
64	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
20%	ON	ON
40%	OFF	ON
60%	ON	OFF
80%	OFF	OFF

## 4.3、电流大小设定

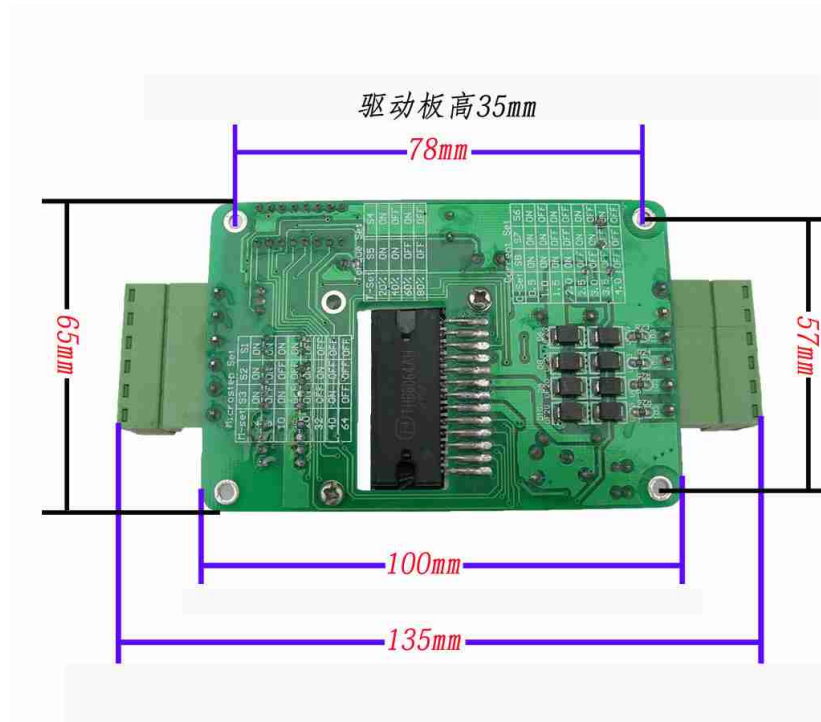
驱动板上拨码开关 6、7、8 分别对应 S6、S7、S8。

电流	S6	S7	S8
0.5A	ON	ON	ON
1.0A	OFF	ON	ON
1.5A	ON	OFF	ON
2.0A	OFF	OFF	ON
2.5A	ON	ON	OFF
3.0A	OFF	ON	OFF
3.5A	ON	OFF	OFF
4.0A	OFF	OFF	OFF

## 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。