

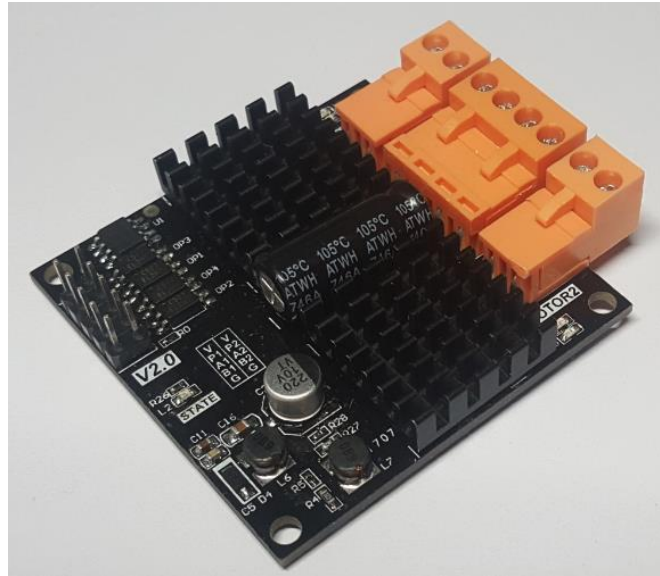
WSDC2412D 有刷直流电机驱动模块

——应用说明

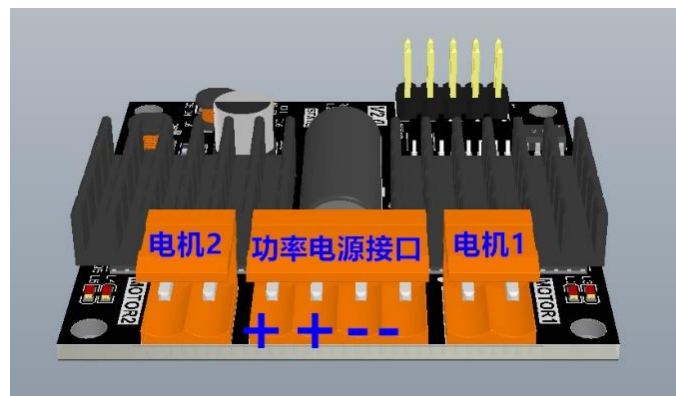
目录

一、	认识驱动模块	2
1.	模块接口	2
2.	模块上的标识	4
3.	模块上指示灯	5
二、	测试驱动的方法	6
三、	注意事项	7
1.	控制电源的接入	7
2.	大功率应用下的防护	8

一、 认识驱动模块



1. 模块接口



如上图，功率接口是指驱动模块的主电源和电机的接线入口。

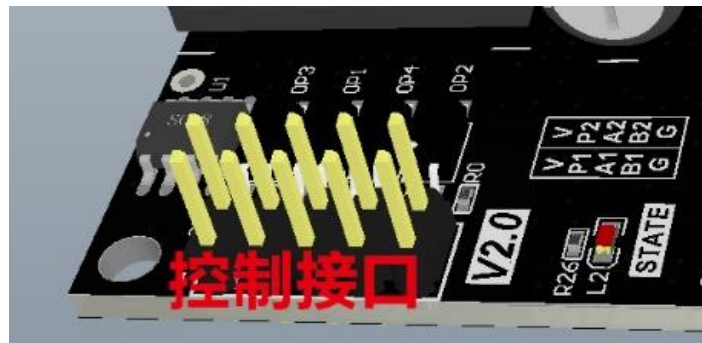
1) 功率电源接口

功率电源接口为两正两负的 4Pin 端子，小电流应用，接一正一负，大电流时接两正两负。为了获得更好的性能，建议接两正两负。

2) 电机接口

电机接口有两个，电机 1、电机 2，每个接口 2Pin，由于一般是交变输出，没有引脚的正负之分。

3) 控制接口

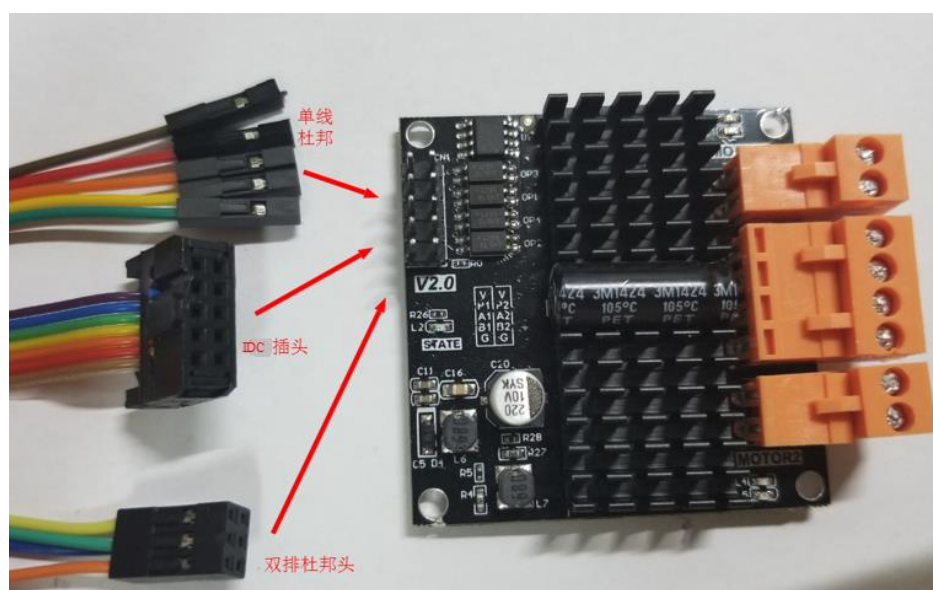


控制接口为 2x5 的双排针，具体引脚定义请参照数据手册。

4) 接口的接线方式

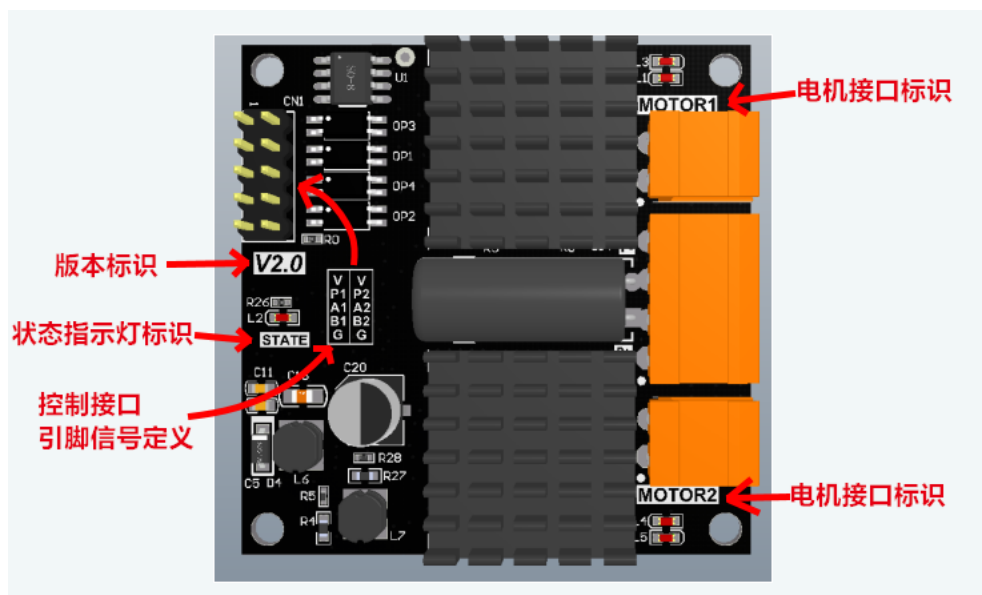
控制接口接线可以使用杜邦单线、杜邦双排线、IDC 插头进行连接

如下图所示：

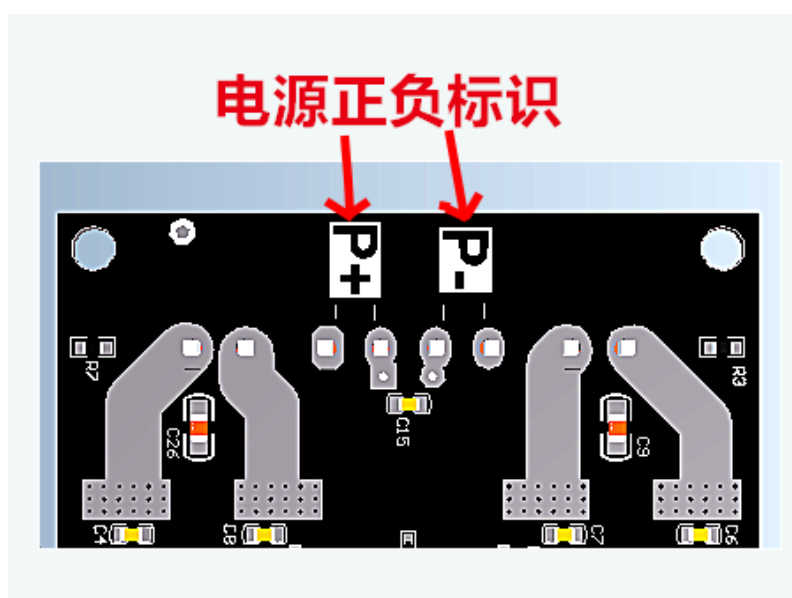


- 单线杜邦线适合开发期、试验期间使用，灵活方便。
- 双排杜邦线和 IDC 插头适合设备定型生产使用，特点是连接稳定，可以获得较好的接插牢固度，提高系统可靠性。
- 功率接口接线推荐使用 16AWG 以上的线缆，电源接口两正两负接线可获得最好的性能。

2. 模块上的标识

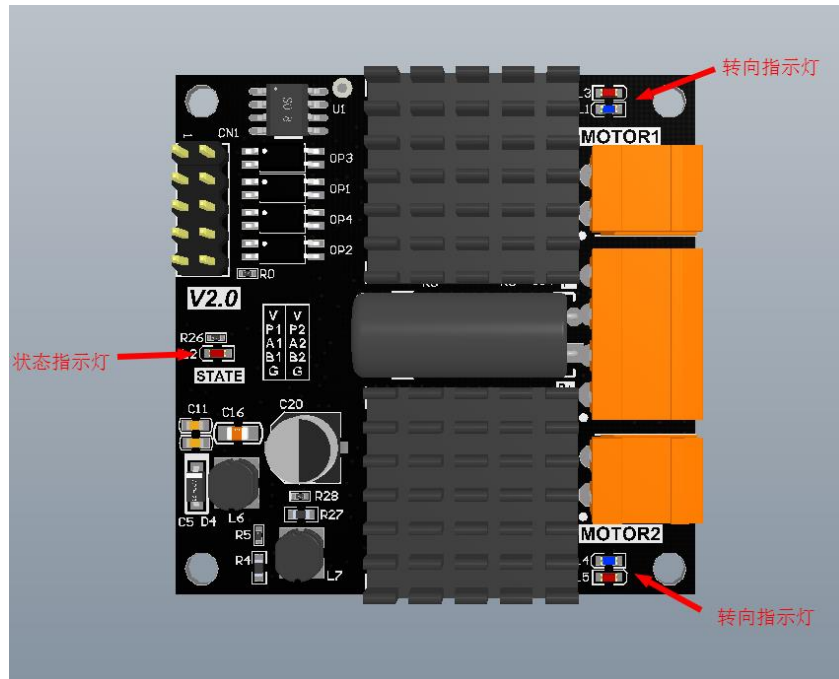


在驱动模块正面，有版本标识、电机接口标识、状态指示灯标识、控制接口引脚信号定义标识。控制接口信号引脚标识是与控制接口引脚一一对应的，可方便接线、区分引脚，详细物理意义请参照数据手册。



在驱动模块背面有功率电源接口的正负极标识，以便区分接线极性。

3. 模块上指示灯



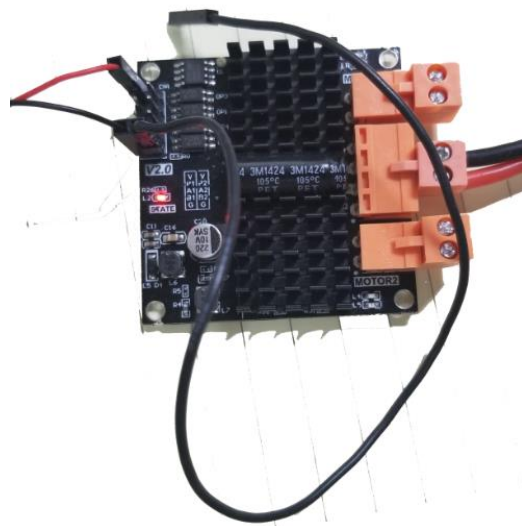
驱动模块上有两组转向指示灯和一个状态指示灯。

- 状态指示灯指示驱动模块运行状态，可指示过压、欠压、过热、正常运行等状态，详细说明见驱动模块数据手册。
- 转向指示灯为双色指示，代表驱动模块功率输出的极性，进而指示电机的运转方向。每个电机接口都有一组双色指示灯。

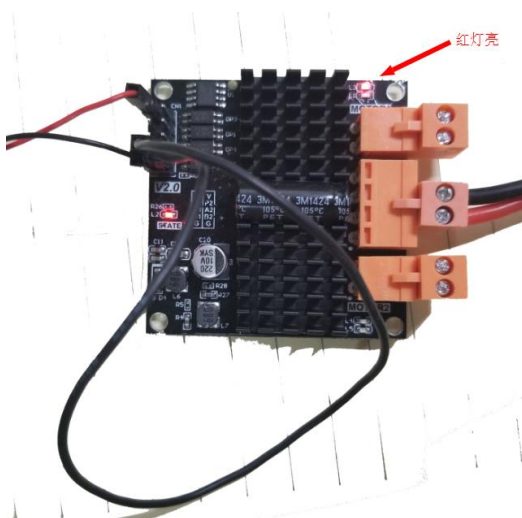
二、 测试驱动的方法

对于首次使用本驱动模块，或应用过程中为找到逻辑问题，需要判断驱动是否正常，可以使用以下方法进行测试：

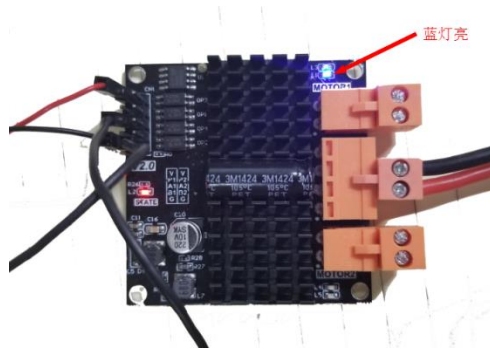
- 1) 给驱动模块控制接口接好控制电源 VCC、GND，电压为 3~5V，不能超过 5.1V。另外再引出一个 GND 线，作为手动输入的信号源。
- 2) 给驱动器接功率电源 6.5~28V 区间，不要超出范围。



- 3) 准备好后，可以开始进行测试，将 GND 线接 B1，电机 1 的红色转向指示灯亮



4) 将 GND 线接 A1, 电机 1 的蓝色转向指示灯亮



5) 相似的, 也可以测试电机 2 的逻辑状态是否正确。

三、 注意事项

1. 控制电源的接入

- 强烈建议控制接口电源与 MCU 同源, 这样可以保证 VCC 与控制信号同幅值, 且稳定供电。不用担心驱动器控制接口消耗的电流, 大概相当于 1~2 只发光二极管消耗的电流, 一般 MCU 的电源容量都远高于此。

严禁使用廉价 DC/DC 模块作为控制接口电源！

例如：



禁止范围不限于以上所示模块。这类由电源模块于成本低廉，很难保证输出稳定性，容易在上电时出现很大的电压过冲，超过模块隔离芯片电源电压的耐受范围，导致烧毁隔离器件。**注意：此类损坏，不退不修！**

- 如主控板没有合适的控制电源可用，最简单的办法就是使用线性稳压芯片进行降压，得到与控制信号幅值相同的 VCC。如 LM7805 等 LDO。
- 控制信号**幅值**必须与控制接口的**电源电压**相同，即：
MCU 输出信号幅值 3.3V，那驱动模块的控制电源也必须为 3.3V。
MCU 输出信号幅值 5V，那驱动模块的控制电源也必须为 5V。
- 控制接口的电源电压 VCC 不能大于 5.2V，否则会引起隔离芯片烧毁，
注意：此类损坏，不退不修！

2. 大功率应用下的防护

驱动模块在大功率应用时，要在电源或电机回路串入保险丝、自恢复保险丝等故障防护器件，保证故障发生时驱动模块以及整个系统安全性。当短路、反接、堵转等状态发生时，在防护不足的情况下，驱动模块可能发生永久性的损坏，系统设计时要格外注意！以避免此类情况发生。