

## L298N 电机驱动板模块的技术文档

### 一、功能描述

电机驱动模块非常适合在电池供电的智能小车、玩具小车、机器人等上面使用，供电电压 2V~10V，可同时驱动两个直流电机或者 1 个 4 线 2 相式步进电机，可实现正反转和调速的功能，每路电流能到 1.5A 持续电流，峰值电流可达 2.5A，有热保护并且能够自动恢复。

#### 1)、产品参数

【电机电压】：3-6V

【空转电流】：3.7V 时候，空转电流 220mA

【堵转电流】：3.7V 时候，堵转电流约 1.5A

【电机转速】：3.7V 时候电机每分钟转速约 20900 转

【电机轴径】：1mm

【电机轴长】：6mm

【电机参数】：20\*10\*12mm

【电机重量】：约 8.39g

【桨长度】：7.5 厘米

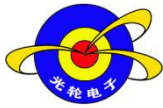
【桨孔径】：0.95 毫米（紧配 1 毫米轴）

【桨重量】：每套桨约 1.6g

#### 购买链接：

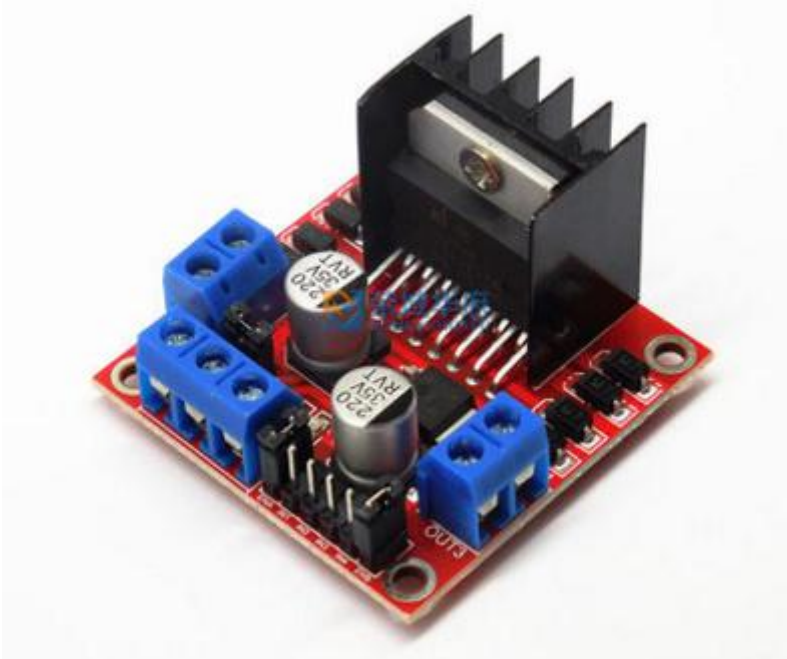
[https://detail.tmall.com/item.htm?id=41372642321&ali\\_trackid=2:mm\\_126681293\\_3\\_6292962\\_131032601:1512183888\\_283\\_1817894625&clk1=20a4930b4a7fe57b9415476443d83752&spm=a231o.7712113/d.1004.1&pvid=200\\_11.131.54.58\\_140115\\_1512183885248](https://detail.tmall.com/item.htm?id=41372642321&ali_trackid=2:mm_126681293_3_6292962_131032601:1512183888_283_1817894625&clk1=20a4930b4a7fe57b9415476443d83752&spm=a231o.7712113/d.1004.1&pvid=200_11.131.54.58_140115_1512183885248)

资料下载：<http://pan.baidu.com/s/1CammE>

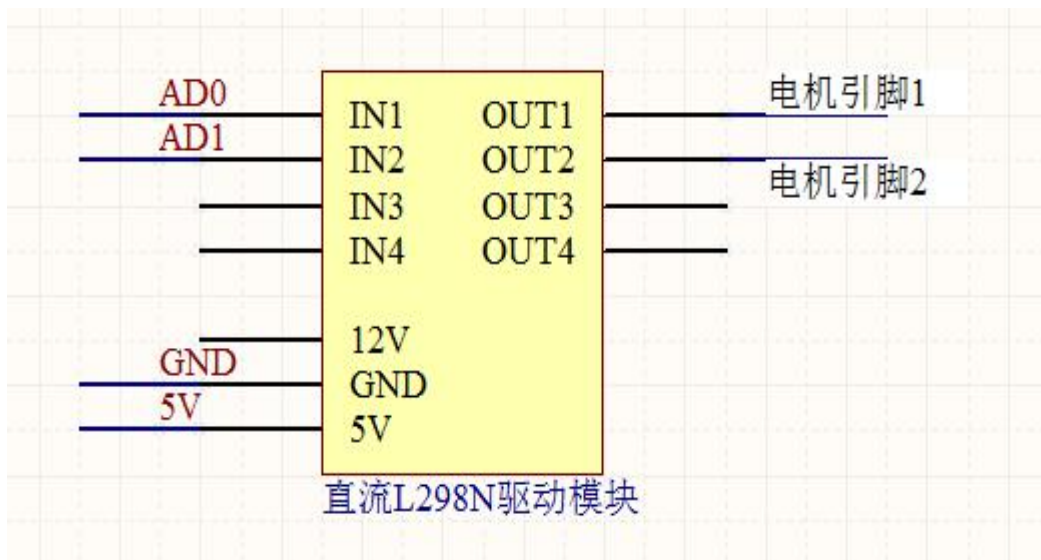


## 二、硬件调试

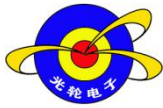
(1) 硬件实物图展示如下图：



(2) 模块原理图接口展示如图：



(3) 单片机管脚链接表：详见收到的 AD 工程中的 Device For Electric machinery 中的 2 路直流电机驱动板模块原理图。



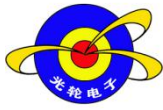
**实现功能描述:**

本模块可以实现按键控制直流电机转速和正反转，具体如下表格

按键	实现功能
K0	加速
K4	减速
K1	正转
K5	反转
K2	启动
K6	停止

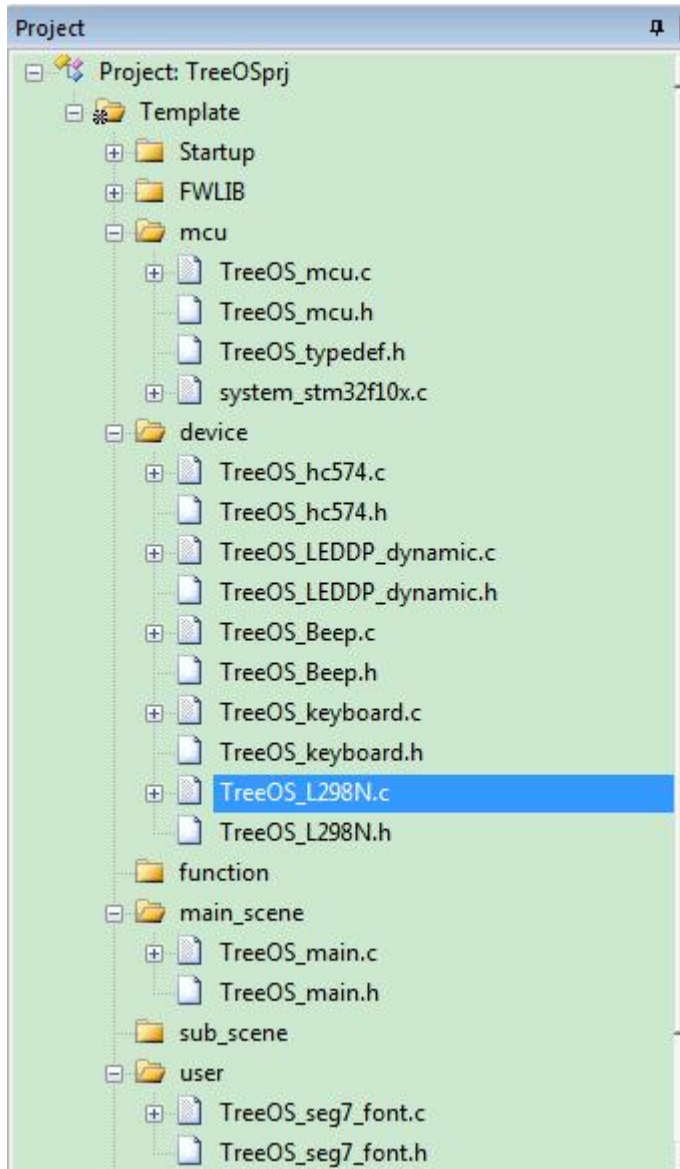
**调试注意事项:**

- 1.电源正极与负极接反肯定会造成电路损坏。
- 2.输出对地短路或输出端短路，还有电机堵转的情况下，芯片都会热保护的，但是在接近或者超过 10V 电压且峰值电流大大超过 2.5A 的情况下也会造成芯片烧毁。
- 3.当你的驱动电压（上图标识为 12V 输入，实际可以接受的输入范围是 7-12V）为 7V-12V 的时候，可以使能板载的 5V 逻辑供电，当使用板载 5V 供电之后，接口中的+5V 供电不要输入电压，但是可以引出 5V 电压供外部使用。（这种即为常规应用！）
- 4.当驱动电压高于 12V，小于等于 24V（芯片手册中提出可以支持到 35V，但是按照经验一般 298 保守应用最大电压支持到 24V 已经很了不起！）时，比如要驱动额定电压为 18V 的电机。首先必须拔除板载 5V 输出使能的跳线帽。然后在 5V 输出端口外部接入 5V 电压对 L298N 内部逻辑电路供电。（这种是高压驱动的非常规应用！）



### 三、软件工程

本工程实现的功能是通过直流电机驱动板控制电机的转动状况，本案例基于光轮电子公司 TreeOS 软件开发架构运行，具体软件工程还请关注光轮电子公司 TreeOS 驱动库文件。



TreeOS\_L298N.h TreeOS\_L298N.c