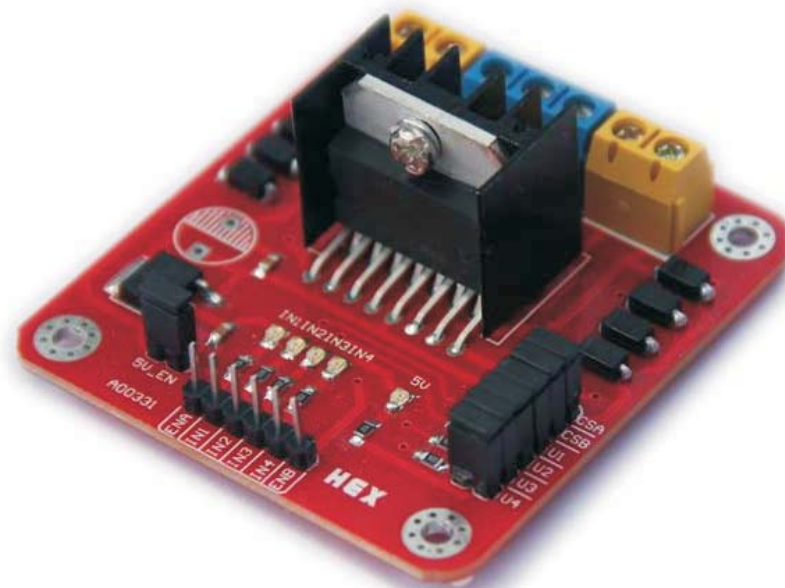


双H桥直流电机驱动板

L298 Dual H-Bridge Motor Driver

用户手册

User's Guide



注意事项：

- 请未认真阅读用户手册之前请勿给产品加电！以免错误接线造成产品永久损坏。
- 请勿将产品放在潮湿环境下使用和保存避免产品短路、电子器件功能损坏。
- 请认真查看引脚功能说明，注意简明标志符，正确接线！切勿将电源线接反，造成产品永久性损坏。
- 此产品供电系统分为驱动供电和逻辑供电两部分，均使用直流供电，详情参见技术参数说明。
- 请勿将此产品放置在婴儿可以获取的位置，请勿将此产品用于军事用途。



双H桥直流电机驱动板介绍：

此双H桥直流电机驱动板采用ST公司的L298N典型双H桥直流电机驱动芯片，可用于驱动直流电机和双极性步进电机，此驱动板体积小，重量轻，具有强大的驱动能力：2A的峰值电流和46V的峰值电压；外加续流二极管可防止电机线圈在断电时的方向电动势损坏芯片；虽然芯片过热时具有自动关断功能，但安装散热片使芯片温度降低，让驱动性能更加稳定；板子设有2个电流反馈检测接口、内逻辑取电选择端、4个上拉电阻选择端、2路直流电机接口和四线两相步进电机接口、控制电机方向指示灯、4个标准固定安装孔。此驱动板适用于智能程控小车、轮式机器人等，可配合各种控制器使用，帮你实现机器人DIY梦想。

参数指标：

- 1: 驱动芯片：L298N双H桥直流电机驱动芯片
- 2: 驱动部分端子供电电压范围 V_s ：+5~35V
- 3: 驱动部分峰值电流 I_o ：2A
- 4: 逻辑部分供电范围 V_{ss} ：+5~+7V(可板内取电+5V)
- 5: 逻辑部分工作电流范围：0~36mA
- 6: 控制信号输入电压范围：
低电平： $-0.3V \leq V_{in} \leq 1.5V$
高电平： $2.3V \leq V_{in} \leq V_{ss}$
- 7: 使能信号输入电压范围：
低电平： $-0.3V \leq V_{in} \leq 1.5V$ (控制信号无效)
高电平： $2.3V \leq V_{in} \leq V_{ss}$ (控制信号无效)
- 8: 最大功耗：20W (温度 $T=75^\circ C$ 时)
- 9: 最长工作温度： $-25^\circ C \sim 130^\circ C$
- 10: 尺寸大小：60mm X 54mm
- 11: 重量： $\leq 50g$
- 12: 求他扩展：特设电流反馈检测接口、控制方向指示灯、上拉电阻选择、逻辑电源选择。

双H桥直流电机驱动板

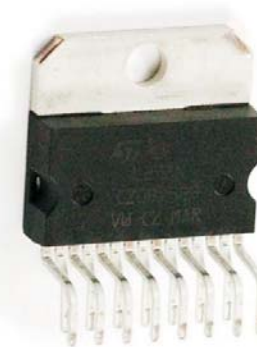
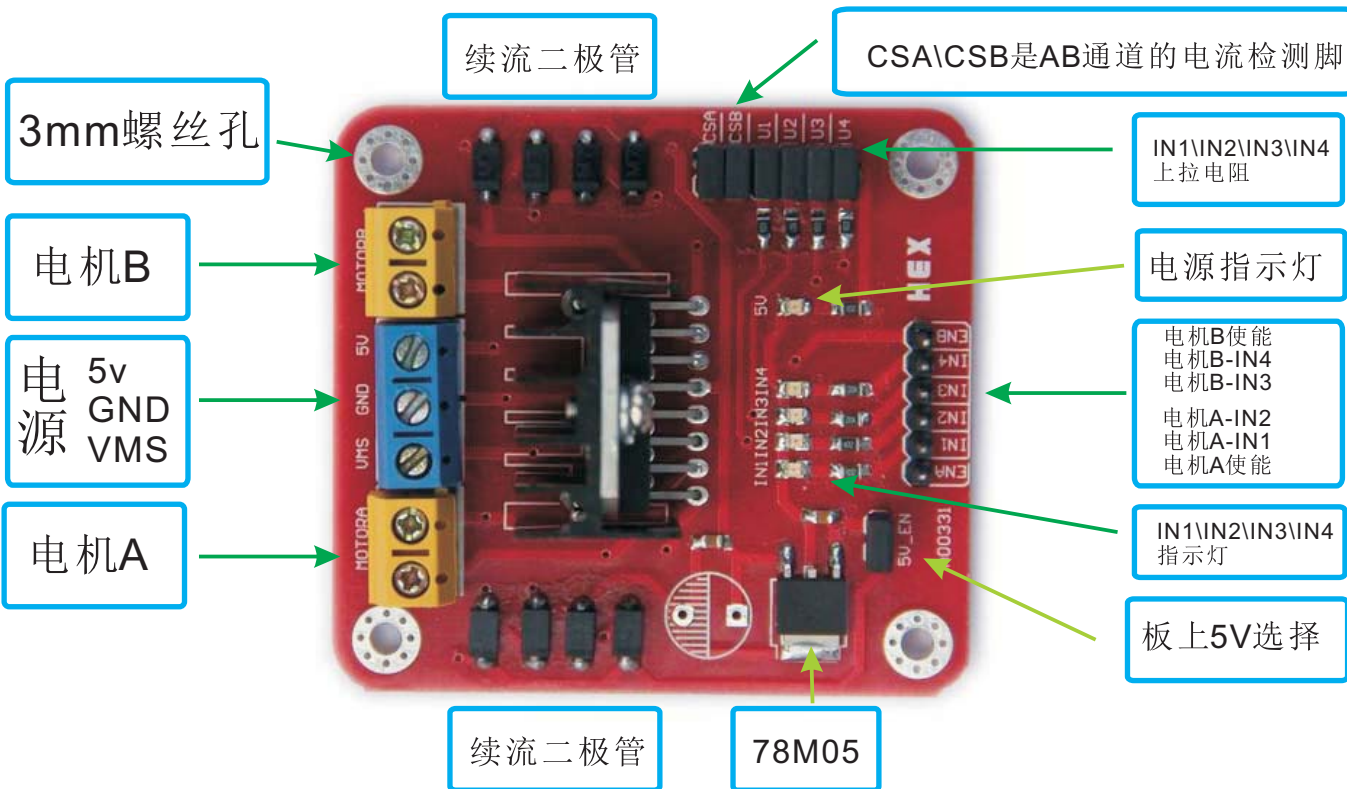
L298 Dual H-Bridge Motor Driver

用户手册

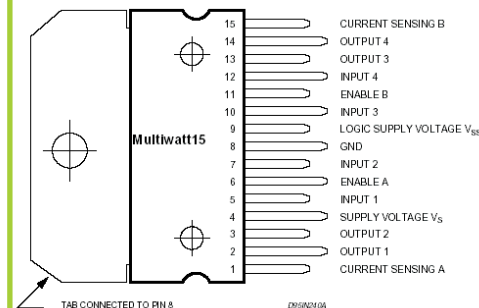
User's Guide

HEX

双H桥直流电机驱动板功能图解



ST公司的L298N典型双H桥直流电机驱动芯片，可用于驱动直流电机或双极性步进电机。



双H桥直流电机驱动板

L298 Dual H-Bridge Motor Driver

用户手册

User's Guide

HEX



四个直径3mm的防滑螺丝孔，方便将此板固定在需要的位置。



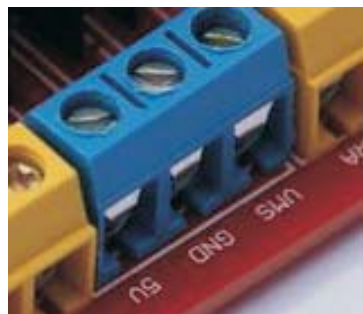
红色或黄色端子分别为左右电机接线端子。



4个贴片发光管，用于调试的时候显示当前两个电机方向，方便直观。In输入高，灯亮



4个上拉电阻选择，对于端口驱动能力弱的单片机，可以短路，实现上拉。AVR等强驱动能力单片机，可不用。



VMS接5V至35V的电源，用于电机电源，VMS为正极，GND为负极。

7V ≤ VMS ≤ 18V时，可以跳线，逻辑电源由板内提供，+5V接线端子可以不接；否则，断开跳线，+5V接5V直流电源正极，提供板上逻辑电路电源。

EA I1 I2 EB I3 I4六个端子用于控制电机

EA EB为两路电机的控制使能，通过**PWM**可以控制电机转速，高电平有效。

输入		功能
EA=H	I1=H,I2=L	电机A正转
	I1=L,I2=H	电机A反转
	I1=I2	电机A停止
EA=L	I1=X,I1=I2	电机A停止

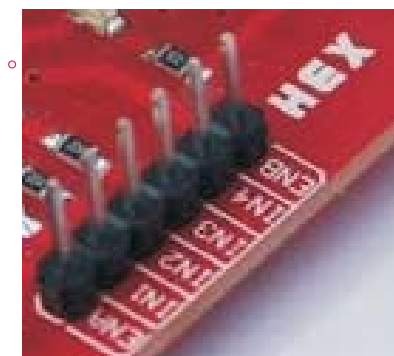
备注：

B电机和**A**电机控制方法相同

H：高电平

L：低电平

X：电平随便，无所谓



双H桥直流电机驱动板

L298 Dual H-Bridge Motor Driver

用户手册

User's Guide

HEX

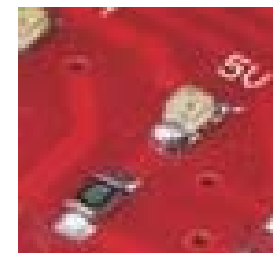


CSA: 电机A的电流检测引脚，此处可以串电阻，检测电流，或者直接跳线接地，不检测电流。

CSB: 电机B的电流检测引脚，此处可以串电阻，检测电流，或者直接跳线接地，不检测电流。



5V-EN: 跳线插上，板上的78M05工作，提供5V电源输出，给逻辑电路供电。
跳线去掉，需要外接5V电源，为逻辑电路供电。



电源指示灯，有5V电源时，灯亮。

EA I1 I2 EB I3 I4六个端子用于控制电机

EA EB为两路电机的控制使能，通过**PWM**可以控制电机转速，高电平有效。

输入		功能
EA=H	I1=H,I2=L	电机A正转
	I1=L,I2=H	电机A反转
	I1=I2	电机A停止
EA=L	I1=X,I2=X	电机A停止

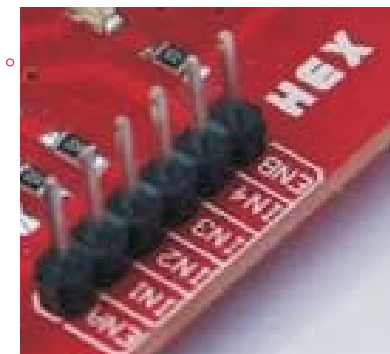
备注：

B电机和**A**电机控制方法相同

H: 高电平

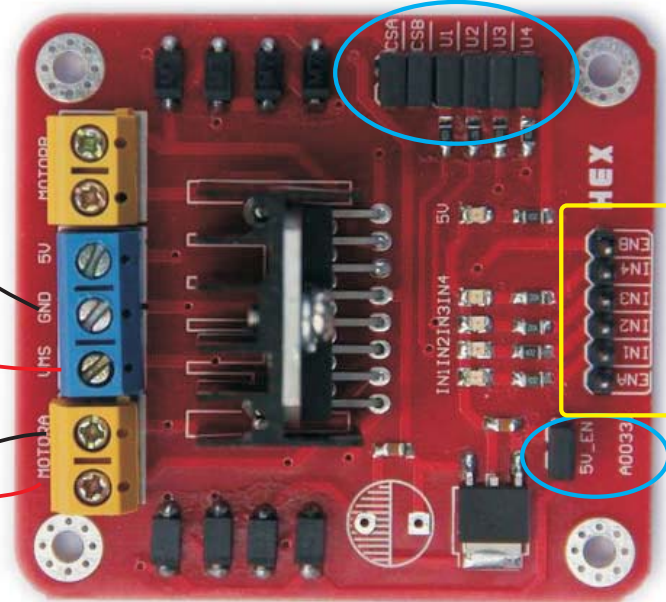
L: 低电平

X: 电平随便，无所谓



单电机接法：

12v直流
电源



跳线全部插上

使用电机A时，
IN3 IN4 ENB全部不接
ENA接5V，使能电机A
ENA接地，电机A不转
IN1接5V，IN2接地，电机A正转
IN1接地，IN2接5V，电机A反转

跳线插上,使用板上
78M05提供5V电源

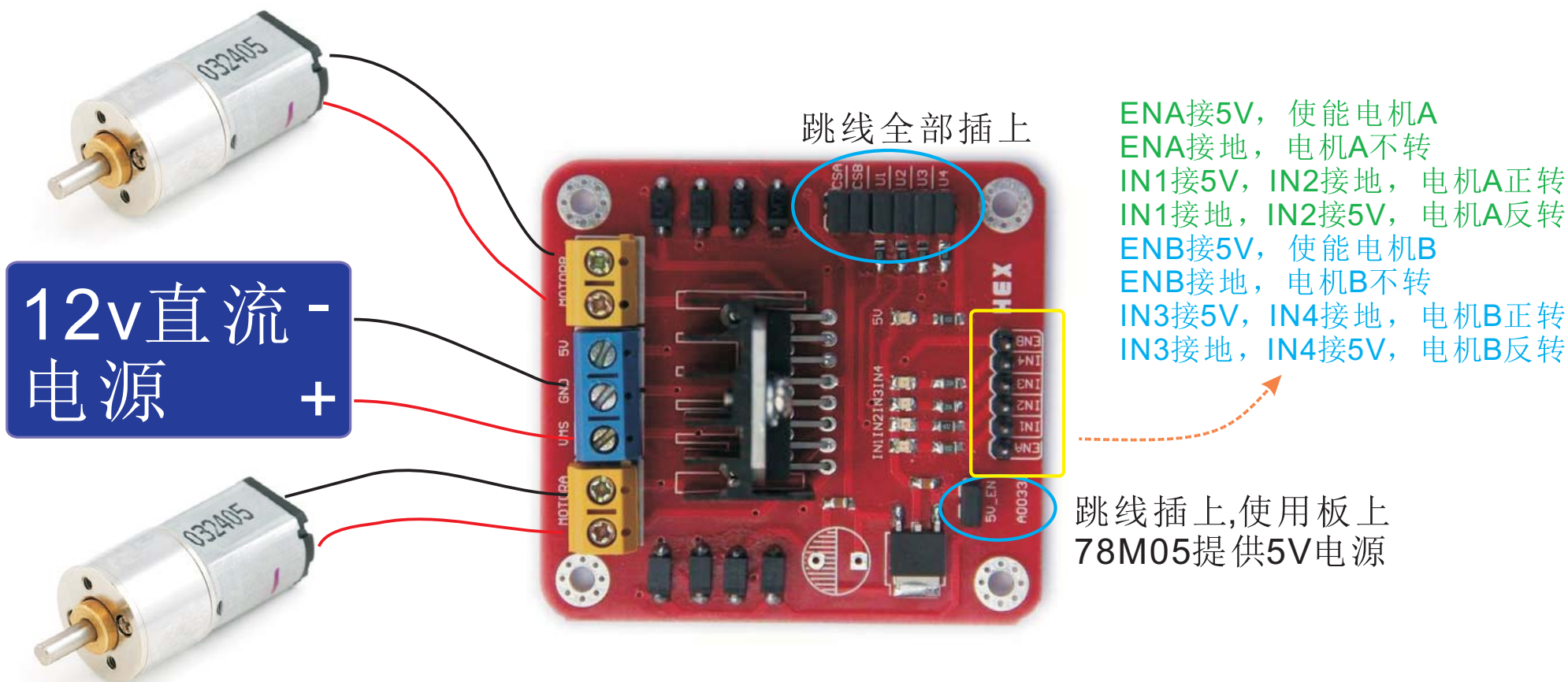
双H桥直流电机驱动板

L298 Dual H-Bridge Motor Driver

用户手册
User's Guide

HEX

双电机接法：



步进电机接法：



跳线全部插上

ENA,ENB接5V, 使能电机
IN1IN2IN3IN4按照步序控制
参见下页例程

跳线插上,使用板上
78M05提供5V电源

步进电机控制例程：

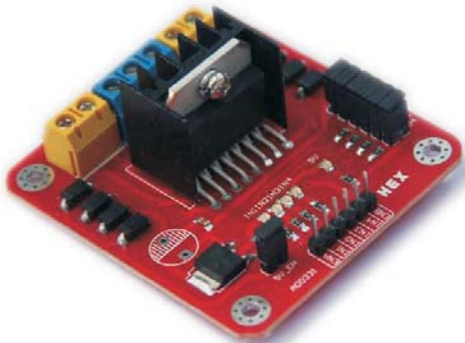
```
#define EA p1_1
#define I2 p1_2
#define I1 p1_3
#define EB p1_4
#define I4 p1_5
#define I3 p1_6
```

```
EA=1;
EB=1;
```

```
while(1)
{
    I1=0;I2=1;I3=1;I4=0;SoftWait(25000);
    I1=0;I2=1;I3=0;I4=1;SoftWait(25000);
    I1=1;I2=0;I3=0;I4=1;SoftWait(25000);
    I1=1;I2=0;I3=1;I4=0;SoftWait(25000);
}
//注SoftWait(25000);约10ms延时
```



请按照各自单片机程序调整
此程序仅作参考



双H桥直流电机驱动板

L298 Dual H-Bridge Motor Driver

用户手册
User's Guide

HEX

电路原理图：

