

# AT8236 双路编码器电机驱动

## 用户手册

V1.0



关注塔克创新微信公众号，获取最新资讯

**烟台塔克电子科技有限公司**

## 版权申明

本手册版权归属塔克创新所有，并保留一切权力，受法律保护。非经(书面形式)同意，任何单位及个人不得擅自摘录或修改本手册部分或全部内容，违者我们将追究其法律责任。

## 版本说明

| 版本   | 日期        | 内容说明  |
|------|-----------|-------|
| V1.0 | 2024/4/18 | 第一次发布 |
|      |           |       |

## 塔克媒体

|      |   |
|------|---|
| 塔克官网 | <a href="http://www.xtark.cn">www.xtark.cn</a>  |
| 淘宝店铺 | <a href="https://xtark.taobao.com">https://xtark.taobao.com</a>                         |
| 塔克哔哩 | <a href="https://space.bilibili.com/511052131">https://space.bilibili.com/511052131</a> |
| 销售邮箱 | <a href="mailto:sales@xtark.cn">sales@xtark.cn</a>                                      |

塔克创新 AT8236 双路编码器电机驱动模块用户使用手册。

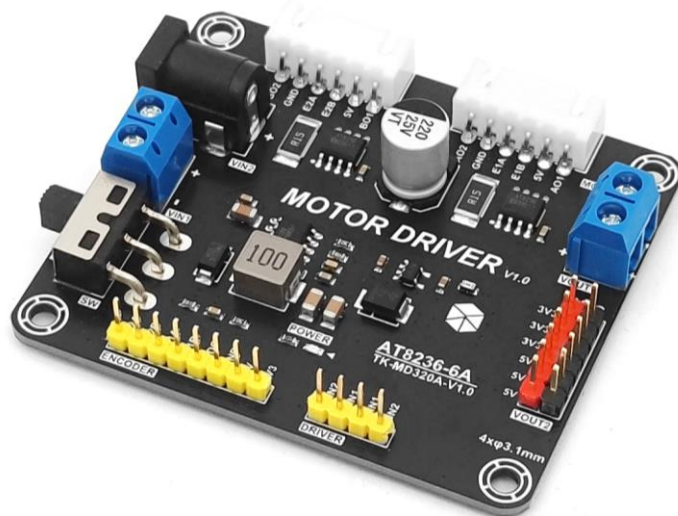
## 1. 产品介绍

电机驱动模块自带稳压电路，支持 5V/5A 大电流和 3.3V 电源输出，预留常见带编码器电机接口，配备大电流开关。具有完善的多重防护，特别适合科研和竞赛场景。

AT8236 是一款直流有刷电机驱动器，能够以高达 6A 的峰值电流双向控制电机。可通过对输入信号进行脉宽调制（PWM）来控制电机转速，同时具备低功耗休眠模式。

### 产品特点

- ✓ 支持 5.5~15v 宽电压电源输入，同时自带稳压电路，支持 5V/5A 大电流输出，支持 3.3V/500mA 输出，方便主板供电。
- ✓ 模块板载 VM 电压检测电路，可实时读取电源电压。
- ✓ 支持两种电源输入接口 2P 端子和 DC 插口，DC 插口也可用作电池充电口。
- ✓ 安装孔位与树莓派完全兼容，可与树莓派层叠使用。
- ✓ 支持多个模块级联供电，以实现两驱/四驱/多驱小车。



模块使用导电性更好的镀金排针，不易氧化，过流能力更强。

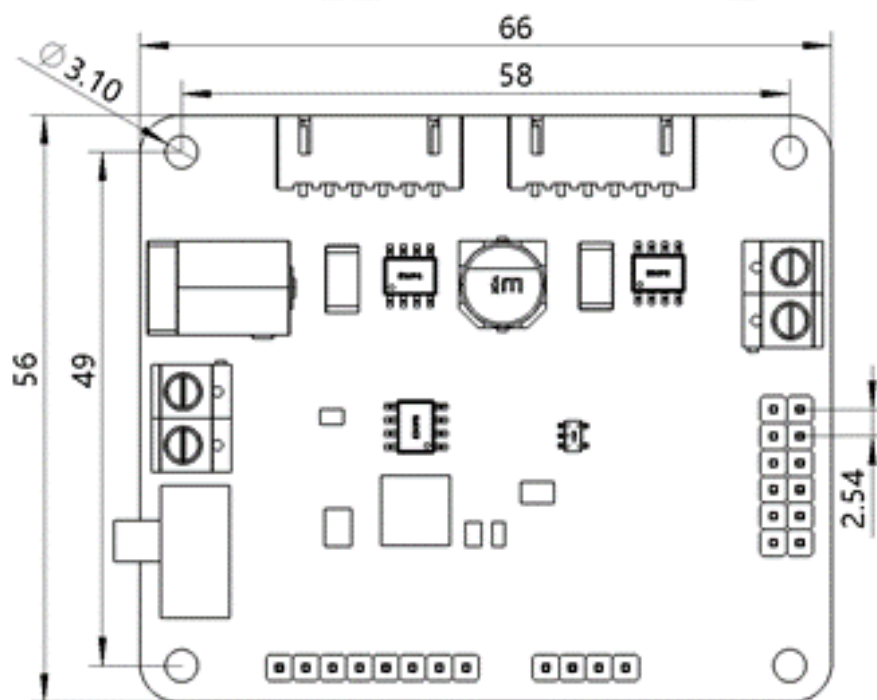
## 2. 参数说明

AT8236 电机驱动参数如下表。

| AT8236双路电机驱动模块 |                                   |          |           |
|----------------|-----------------------------------|----------|-----------|
| 型号             | MD220A                            | 单路连续驱动电流 | 3A        |
| 电源输入范围         | 5.5~15V                           | 单路最大峰值电流 | 6A        |
| 电源输入接口         | 2P端子、DC5.5*21插座                   | 电机接口     | XH2.54 6P |
| 电源输出           | VM、5V、3.3V                        | 5V输出电流   | 5A        |
| PWM频率          | 0~100kHz                          | 3.3V输出电流 | 0.5A      |
| 产品尺寸           | 66 x 56mm                         | 产品重量     | 24.9g     |
| 保护功能           | 过流保护、过温保护、短路保护、TVS防护、欠压锁定         |          |           |
| 功能介绍           | 可同时驱动2个编码器电机正反转无级调速，PWM死区远小于L298N |          |           |
| 电压检测           | 具有ADC采样引脚，支持供电电压采集                |          |           |
| 逻辑和供电          | 无需额外逻辑供电，参考电压使用内置稳压5V输出           |          |           |
| 安装孔距           | 49x58mm（与树莓派孔距一致）                 |          |           |
| 其它说明           | 排针使用镀金排针，抗氧化，接触好                  |          |           |

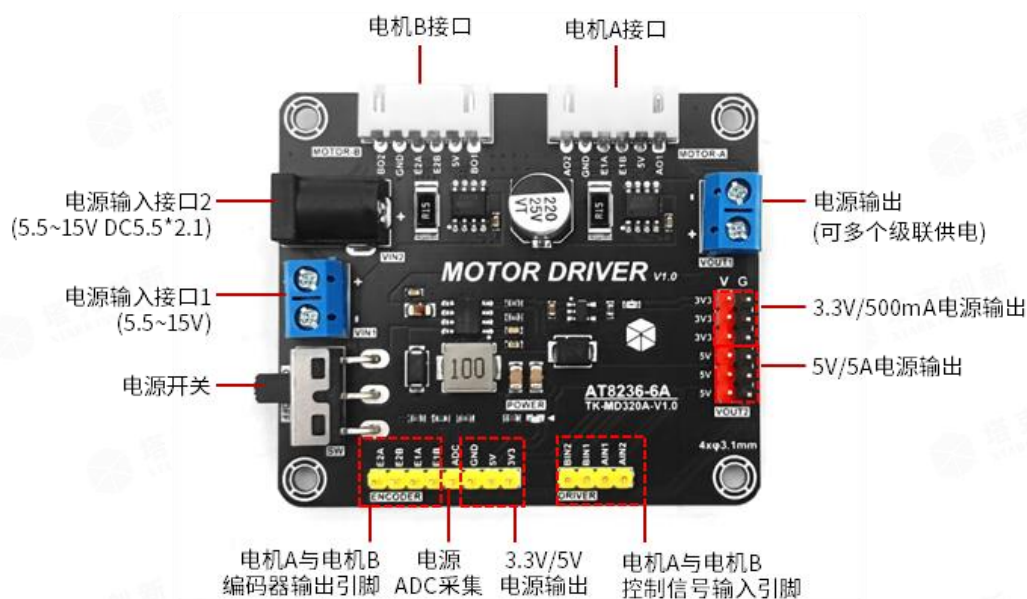
### 3. 尺寸说明

AT8236 模块尺寸如下图。



### 4. 接口说明

AT8236 模块引脚如下图。



引脚说明，参考如下表格。

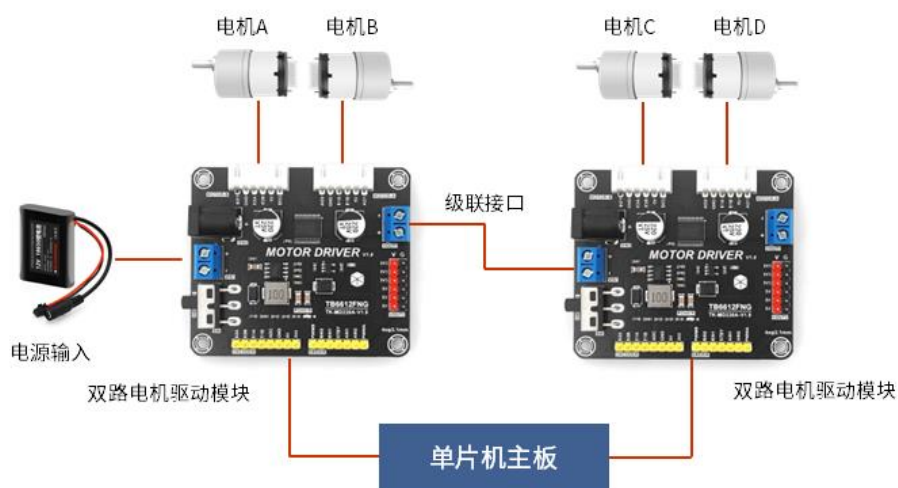
| 引脚说明     |      |          |      |      |          |
|----------|------|----------|------|------|----------|
| 接口类型     | 引脚名称 | 引脚说明     | 接口类型 | 引脚名称 | 引脚说明     |
| 单片机/主控端口 | E1A  | 电机1霍尔信号A | 电机端口 | AO1  | 电机1电源+   |
|          | E1B  | 电机1霍尔信号B |      | 5V   | 电机1霍尔供电  |
|          | E2A  | 电机2霍尔信号A |      | E1B  | 电机1霍尔信号B |
|          | E2B  | 电机2霍尔信号B |      | E1A  | 电机1霍尔信号A |
|          | ADC  | 采集VM输入信号 |      | GND  | GND      |
|          | GND  | GND      |      | AO2  | 电机1电源-   |
|          | 5V   | 输出5V电源   |      | BO1  | 电机2电源+   |
|          | 3V3  | 输出3.3V电压 |      | 5V   | 电机2霍尔供电  |
|          | AIN1 | 电机1驱动信号1 |      | E2B  | 电机2霍尔信号B |
|          | AIN2 | 电机1驱动信号2 |      | E2A  | 电机2霍尔信号A |
|          | BIN1 | 电机2驱动信号1 |      | GND  | GND      |
|          | BIN2 | 电机2驱动信号2 |      | BO2  | 电机2电源-   |

## 5. 连接示意图

AT8236 模块连接示意图如下图。



支持两个级联，驱动四个编码器电机，适合四轮或麦轮小车。



## 6. 控制说明

输入管脚 IN1/IN2 控制 H 桥的输出状态，下表是输入输出间的逻辑关系。

| AT8236 真值表 |     |      |      |       |
|------------|-----|------|------|-------|
| IN1        | IN2 | OUT1 | OUT2 | 功能    |
| 0          | 0   | Z    | Z    | 滑行、休眠 |
| 1          | 0   | H    | L    | 正向    |
| 0          | 1   | L    | H    | 反向    |
| 1          | 1   | L    | L    | 刹车    |

当使用 PWM 控制来实现调速功能时，H 桥可以操作在两种不同的状态，快衰减或者慢衰减。在快衰减模式，H 桥是被禁止的，续流电流流经体二极管；在慢衰减模式，输出 H 桥的两个下管都是打开的。



| IN1 | IN2 | 功能        |
|-----|-----|-----------|
| PWM | 0   | 正转PWM，快衰减 |
| 1   | PWM | 正转PWM，慢衰减 |
| 0   | PWM | 反转WPM，快衰减 |
| PWM | 1   | 反转PWM，慢衰减 |

## 7. 软件例程

软件例程详见资料例程文件夹。