

---

# 目录

目录.....	2
一、概述.....	3
二、特点.....	3
三、端口说明.....	4
3.1 控制信号输入端口.....	4
3.2 功率端口.....	5
四、技术指标.....	6
五、控制信号接线.....	7
5.1 控制信号单端共阳极接线.....	7
5.2 控制信号单端共阴极接线.....	8
5.3 控制信号差分接线方式.....	9
5.4 控制信号时序图.....	10
六、拨码开关设定.....	11
6.1 SW 拨码开关说明.....	11
6.1.1 电流拨码设置.....	11
6.1.2 停止电流设定.....	12
6.1.3 细分拨码设置.....	13
七、错误报警及 LED 灯闪烁次数.....	14
八、安装尺寸.....	15
九、接线图.....	16
十、常见问题及故障处理.....	17
10.1 电源灯不亮.....	17
10.2 上电亮红灯报警.....	17
10.3 脉冲输入后不转动.....	17

---

## 一、概述

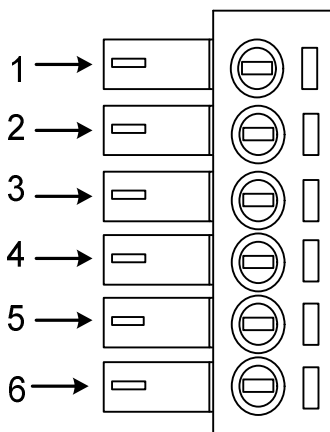
2DM542C 是数字式两相步进驱动,采用最新的 32 位 ARM 处理器进行控制。此数字驱动器外设细分、电流、辅助功能拨码,用户可根据需要自由设置,内部编写先进驱动控制算法,能保证步进电机在各速度段精准、稳定运行,其中,内置细分算法,能使电机在低转速时平稳运行;中高速力矩补偿算法,能最大限度的提高电机中高速时的转矩;参数自整定算法,能自适应各种电机,最大限度发挥电机性能;内置平滑算法,能极大提升电机加减速性能。总之,此数字驱动器能够满足大多数场合的应用,是一款性价比极高的运动控制产品。

## 二、特点

- ◆ 参数自整定,电机自适应;
- ◆ 内置高细分,振动小,低发热,低速运行平稳;
- ◆ 中、高速力矩补偿;
- ◆ 电流矢量控制,电流效能高;
- ◆ 内置加减速控制,改善启停平滑性;
- ◆ 电机运行位置记忆;
- ◆ 输入信号差分光耦隔离,兼容 5V~24V;
- ◆ 过流保护,过压保护;
- ◆ 绿灯表示运行,红灯表示保护或脱机;

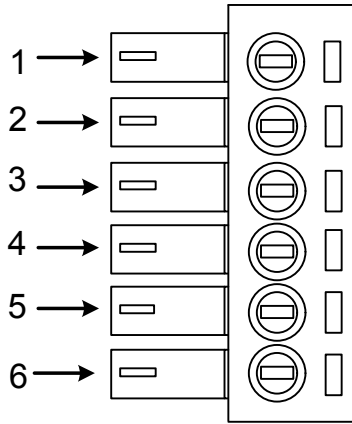
### 三、端口说明

#### 3.1 控制信号输入端口



端子号	符 号	名 称	说 明
1	ENA-	使能输入负	兼容 5V~24V 电平
2	ENA+	使能输入正	
3	DIR-	方向输入负	兼容 5V~24V 电平
4	DIR+	方向输入正	
5	PLS-	脉冲输入负	兼容 5V~24V 电平
6	PLS+	脉冲输入正	

### 3.2 功率端口



端子号	标识	符号	名称	说明
1	电机相线	B-	电机 B-端	电机 B 相绕组
2		B+	电机 B+端	
3		A-	电机 A-端	电机 A 相绕组
4		A+	电机 A+端	
5	电源输入端	VCC	电源正极	DC24V~36V
6		GND	电源负极	

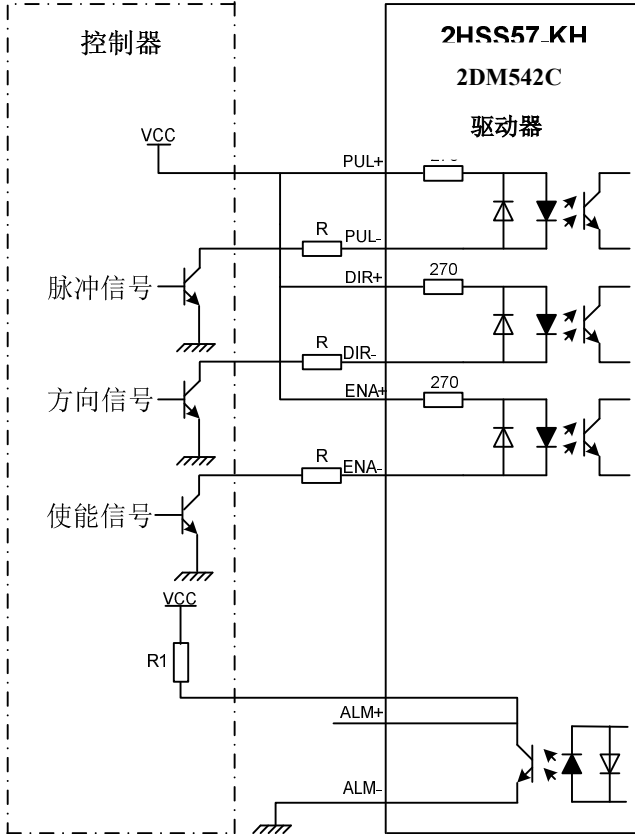
---

#### 四、技术指标

输入电压	DC24V~36V	
最大脉冲频率	200K	
默认通讯速率	57.6Kbps	
保护	<ul style="list-style-type: none"><li>● 过电流动作值 峰值 10A±10%</li><li>● 过压电压动作值 60VDC</li></ul>	
外形尺寸 (mm)	118×75.5×34	
重量	约 260g	
使用环境	场合	尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
	工作温度	0~70℃
	储存温度	-20℃~+80℃
	湿度	40~90%RH
	冷却方式	自然冷却或强制冷风

## 五、控制信号接线

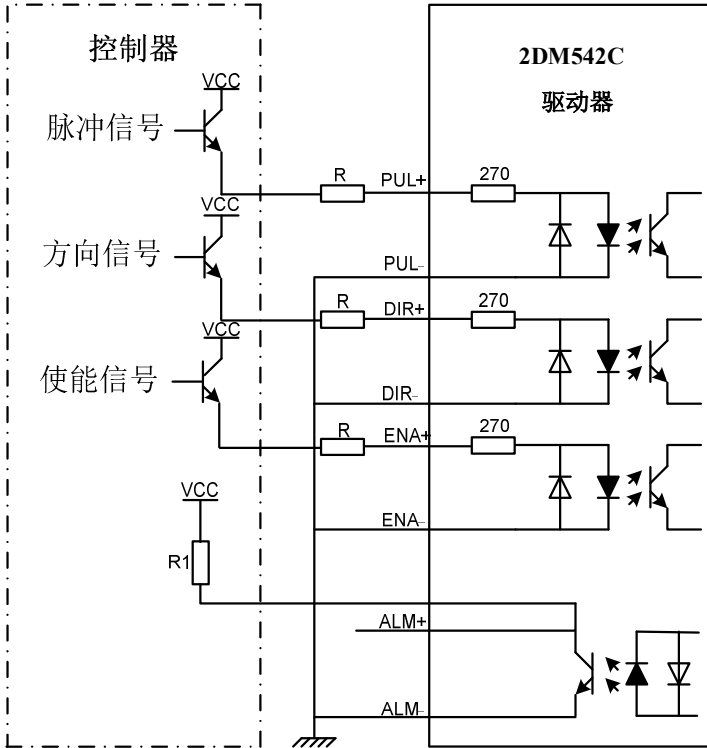
### 5.1 控制信号单端共阳极接线



**注意:**

VCC 可兼容 5V~24V。

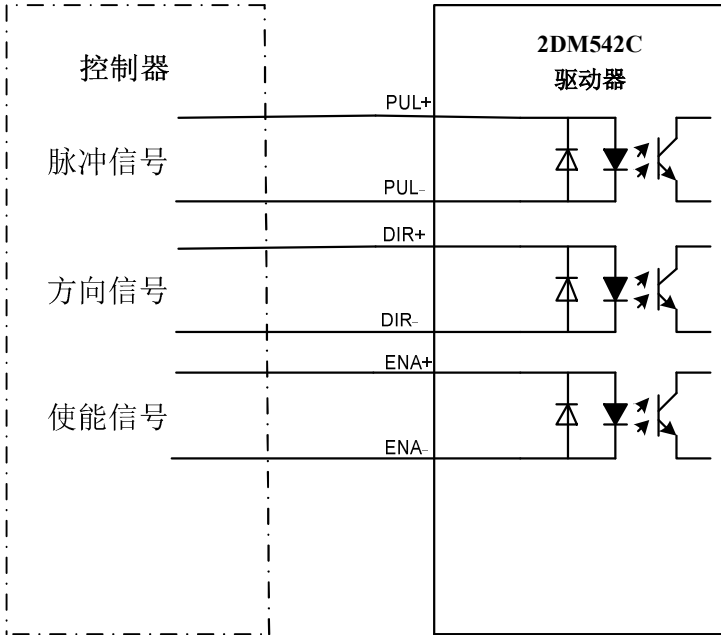
## 5.2 控制信号单端共阴极接线



**注意：**

VCC 可兼容 5V~24V。

### 5.3 控制信号差分接线方式

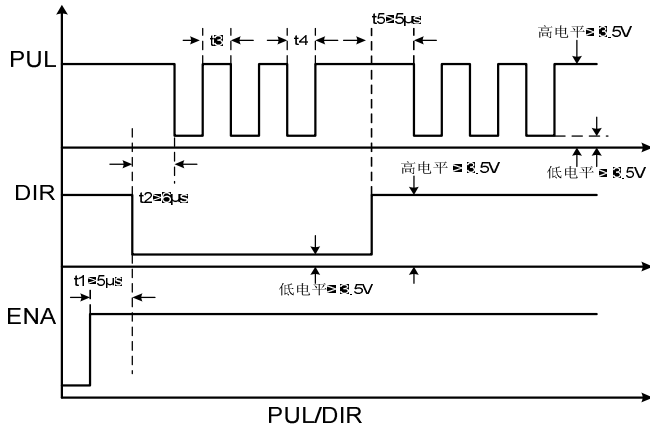


**注意：**

VCC 可兼容 5V~24V。

## 5.4 控制信号时序图

为了避免一些误动作和偏差，PUL、DIR 和 ENA 应满足一定要求，如下图所示：



### 注释：

(1)  $t_1$ ：ENA（使能信号）应提前 DIR 至少  $5 \mu s$ ，确定为高。一般情况下建议 ENA+和 ENA-悬空即可。

(2)  $t_2$ ：DIR 至少提前 PUL 计数边沿  $6 \mu s$  确定其状态高或低。

(3)  $t_3$ ：脉冲宽度不小于  $2.5 \mu s$ 。

(4)  $t_4$ ：低电平宽度不小于  $2.5 \mu s$ 。

---

## 六、拨码开关设定

### 6.1 SW 拨码开关说明

SW 拨码开关主要是电流大小以及细分的设置，用户可根据实际需求设置，每一次调整都要重新上电，所设置的值才能有效。

#### 6.1.1 电流拨码设置

SW电流拨码设置如下表所示。

电流		拨码开关		
		SW1	SW2	SW3
峰值	有效值			
1.0A	0.71A	1	1	1
1.46A	1.04A	0	1	1
1.91A	1.36A	1	0	1
2.37A	1.69A	0	0	1
2.84A	2.03A	1	1	0
3.31A	2.36A	0	1	0
3.76A	2.69A	1	0	0
4.2A	3.0A	0	0	0

---

### 6. 1. 2 停止电流设定

电机停止时（即停止给脉冲），电流可由SW4设定，off表示停止电流比电机正常运转时要减小，on表示停止电流与电机正常运转时一样。一般建议将SW4设定为off，可以有效的减小电机和驱动器的发热状况。

---

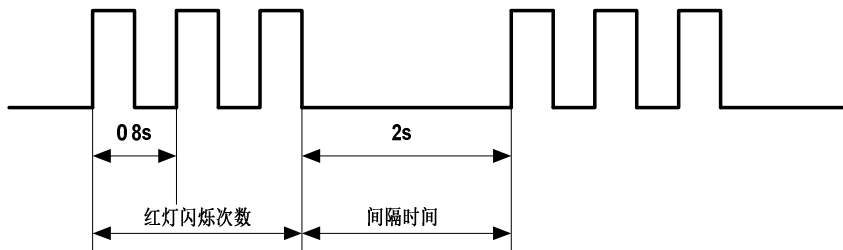
### 6.1.3 细分拨码设置

驱动器的细分由拨码开关设置，具体设置下表所示。

SW细分拨码设置如下表所示。

拨码开关 细分	SW5	SW6	SW7	SW8
400	0	1	1	1
800	1	0	1	1
1600	0	0	1	1
3200	1	1	0	1
6400	0	1	0	1
12800	1	0	0	1
25600	0	0	0	1
1000	1	1	1	0
2000	0	1	1	0
4000	1	0	1	0
5000	0	0	1	0
8000	1	1	0	0
10000	0	1	0	0
20000	1	0	0	0
25000	0	0	0	0

## 七、错误报警及 LED 灯闪烁次数



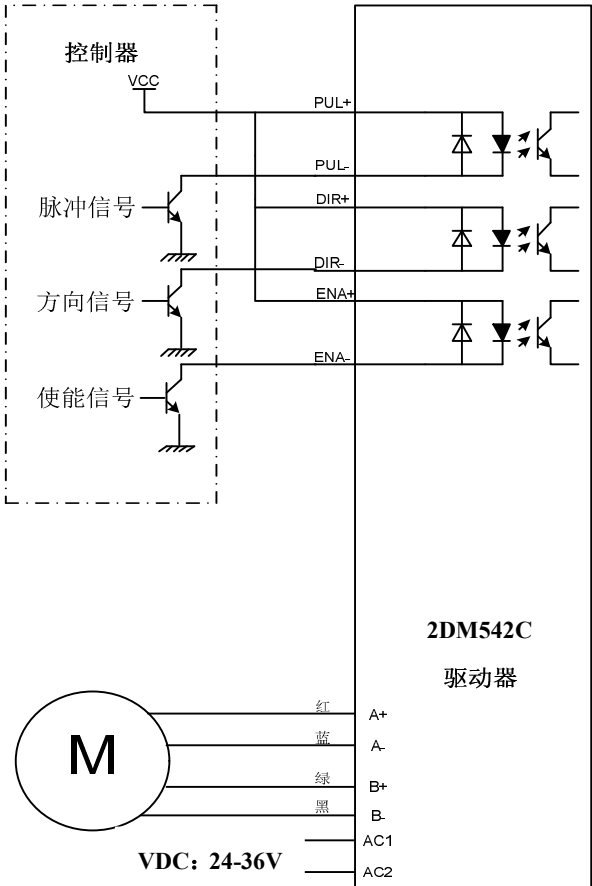
红灯闪烁次数	报警说明
1	驱动器过流
2	驱动器内部电压参考错误
3	驱动器参数上传错误
4	驱动器供电电压超过最大值

---

## 八、安装尺寸

# 九、接线图

2DM542C的参考如图：



---

## 十、常见问题及故障处理

### 10.1 电源灯不亮

- 输入电源故障，请检电源线路.电压是否过低

### 10.2 上电亮红灯报警

- 电机电源相线是否连接
- 驱动器输入电源电压是否过高或者过低

### 10.3 脉冲输入后不转动

- 驱动器的脉冲输入端的接线是否可靠
- 驱动器系统配置中的输入方式是否为脉冲输入相关的输入方式
- 电机是否使能松开