

规格说明书

2 3

驱动电流可调的两通道马达驱动器

版本 **1.3**

目 录

1. 概述	3
2. 特性	3
3. 引脚说明	4
4. 管脚功能定义	4
5. 订购信息	5
6. 电气参数	5
7. 应用电路图	6
7.1 小电流和低电压的正反转线路	6
7.2 大电流和高电压的正反转线路	6
8. 封装信息	8
8.1 DIP8 封装	8
8.2 ESOP8 封装	9
9. 修改记录	10

1. 概述

JTM2503 是为控制和驱动直流马达设计的两通道 MOSFET 功率驱动+驱动电流可调的芯片，其可以控制马达的正转、反转、刹车等功能，可用来代替传统的分立器件驱动电路，使外围器件更精简，整机可靠性更高。此芯片有两个 TTL/CMOS 兼容电平的输入端口，具有良好的抗干扰性，同时两个输出端口能直接驱动一个马达正反转或者两个马达的单方向 ON/OFF。此芯片还具有较大的电流驱动力和宽的电源电压范围。

2. 特性

宽的电源电压范围：4.2V~16V

低导通电阻 400 毫欧

内置智能过温保护电路

内置智能过流保护电路

低静态工作电流，小于 15uA

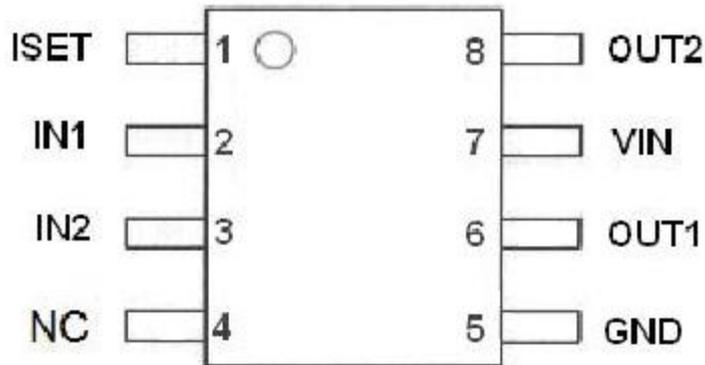
具有高达 3A 持续驱动电流，6A 峰值电流输出

编程输出马达需要最大工作电流

TTL/CMOS 电平输入兼容

控制和驱动集成于单片 IC 之中

3. 引脚说明



4. 管脚功能定义

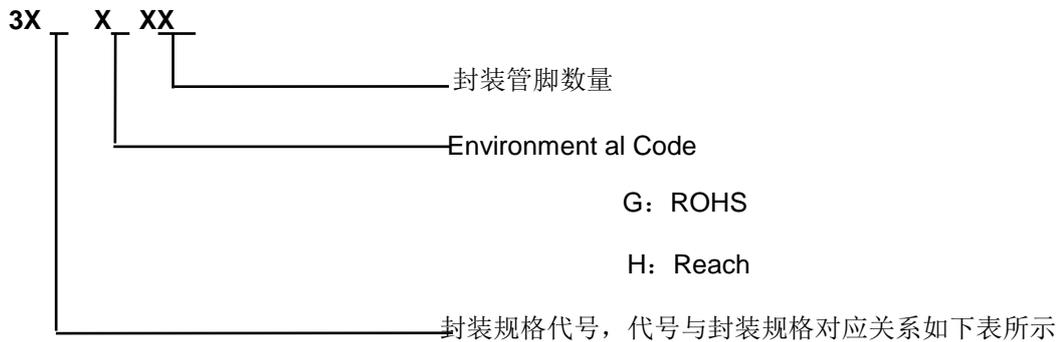
管脚序号	管脚名称	功能描述
1	ISET	驱动电流调整，公式： $R_{SET}=1.23*200k/I_{LIM}$
2	IN1	马达信号输入 1
3	IN2	马达信号输入 2
4	NC	空脚
5	GND	电源地
6	OUT1	马达驱动输出 1
7	VIN	电源输入
8	OUT2	马达驱动输出 2

输入输出关系表

IN1	IN2	OUT1	OUT2	马达动作
1	0	H	L	正转
0	1	L	H	反转
0	0	L	L	停止（待机）
1	1	H	H	刹车

5. 订购信息

封装规格	温度范围	订购型号	包装运输	产品打印
ESOP8	-40℃~85℃	JTM2503EH08	Tape and Reel 2500pcs	JTM2503 XXXXXXXXX XXXX
DIP8	-40℃~85℃	JTM2503DH08	管装 (50PCS/管)	JTM2503 XXXXXXXXX XXXX



E: ESOP

D: DIP8

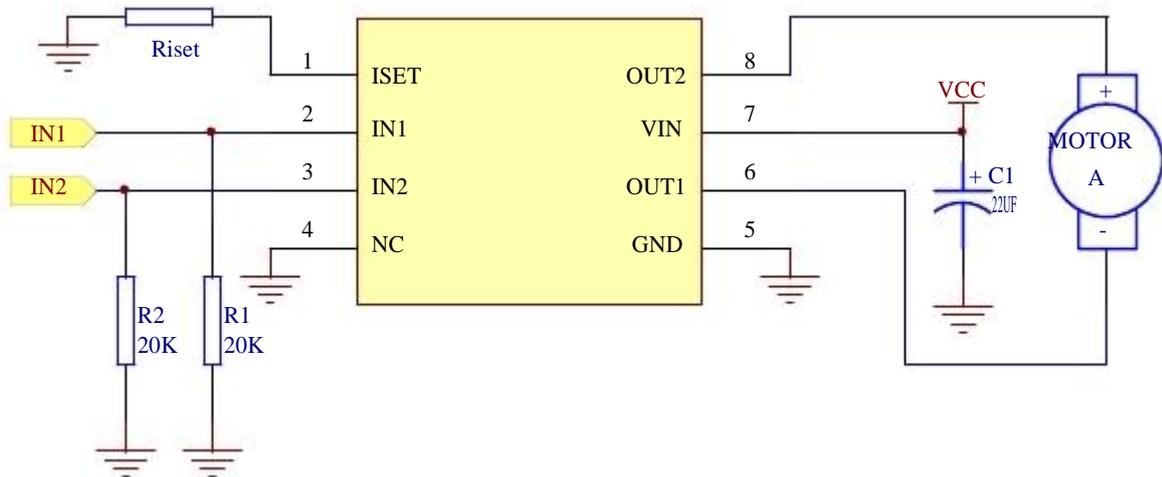
6. 电气参数

参数	典型值	单位
工作电压	4.2 ~ 16	V
待机电流	< 15	uA
输入高电平	> 1.8	V
输入低电平	< 0.8	V
输出持续电流	3	A
输出峰值电流	6	A
工作温度	-40~85	℃
存储温度	-50~100	℃

注：限流保护与ISET电阻的关系为 $R_{SET}=1.23 \cdot 200k/I_{LIM}$ ，限流电阻的选择最好大于 82K(对应电流 3A)

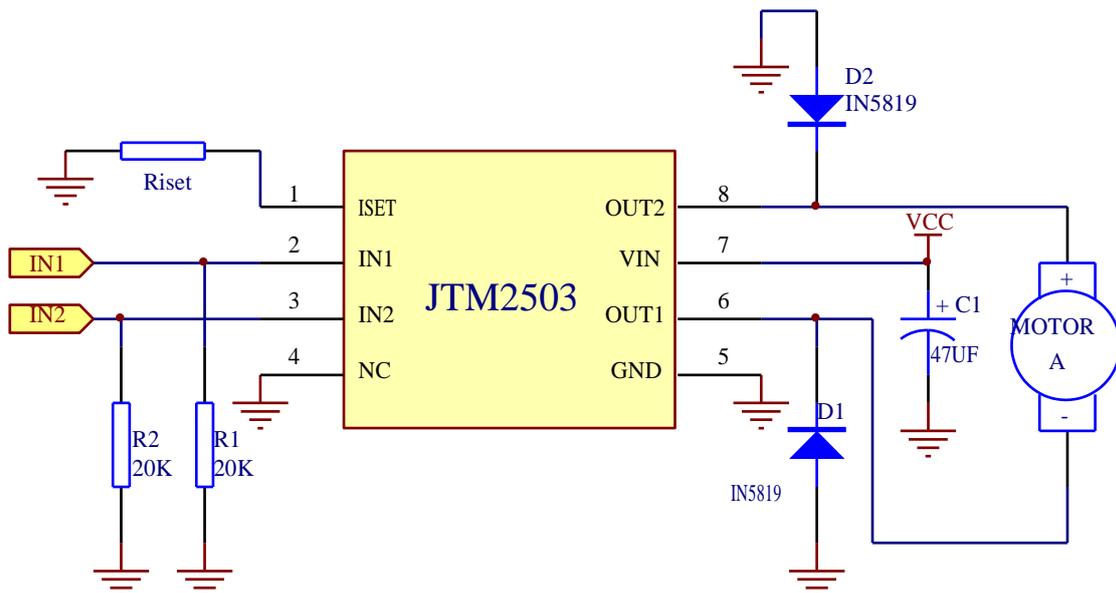
7. 应用电路图

7.1 小电流和低电压的正负转线路

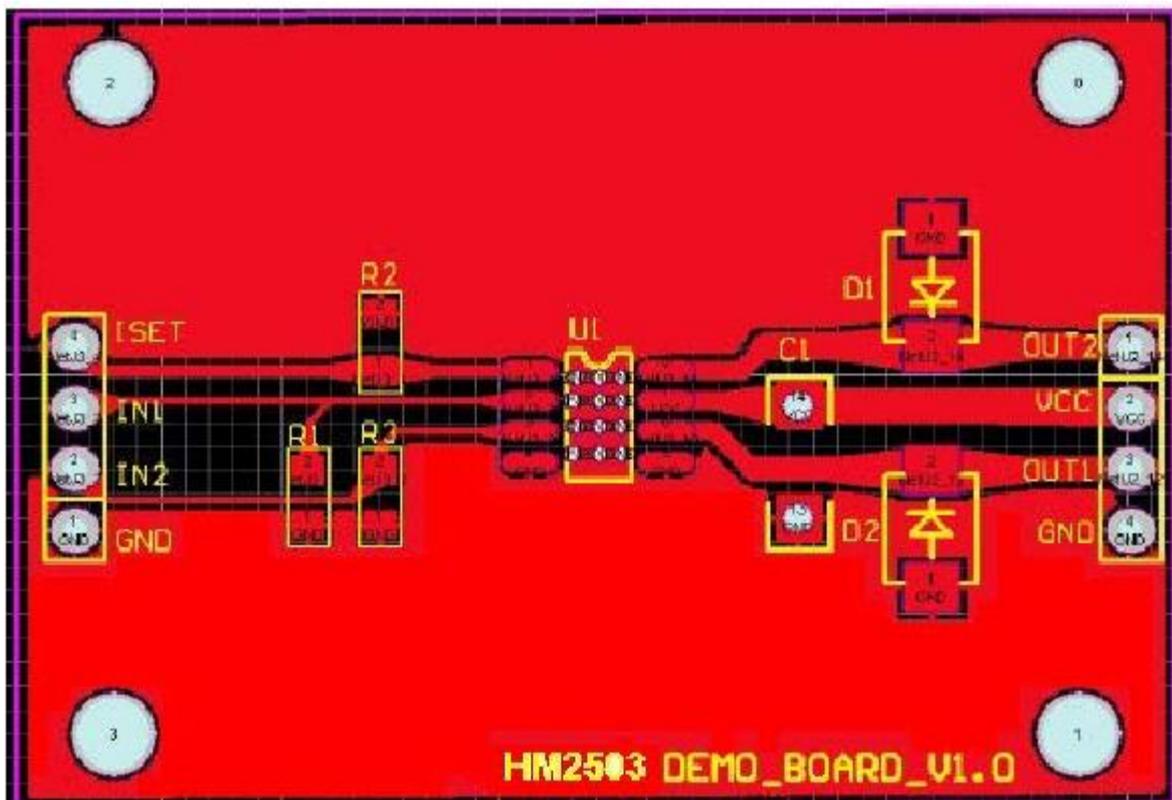


- 1、 如果主控芯片与 IN1、IN2 所连接的端口是固定输出口，或者与 IN1、IN2 连接的主控芯片的端口有上下拉电阻，R1、R2 可以不接。
- 2、 在 PCB LAYOUT 时，C1 电容尽量靠近JTM2503 的 VIN 和 GND 端放置。
- 3、 芯片底部的散热片要与 PCB 上的地的铺铜连接，增加散热效果，降低芯片工作温度，具体请参考第 7 页的 DEMO 板的 PCB LAYOUT 图和 PCB 剖面图。
- 4、 限流保护与ISET电阻的关系为 $R_{SET}=1.23*200k/I_{LIM}$ 。

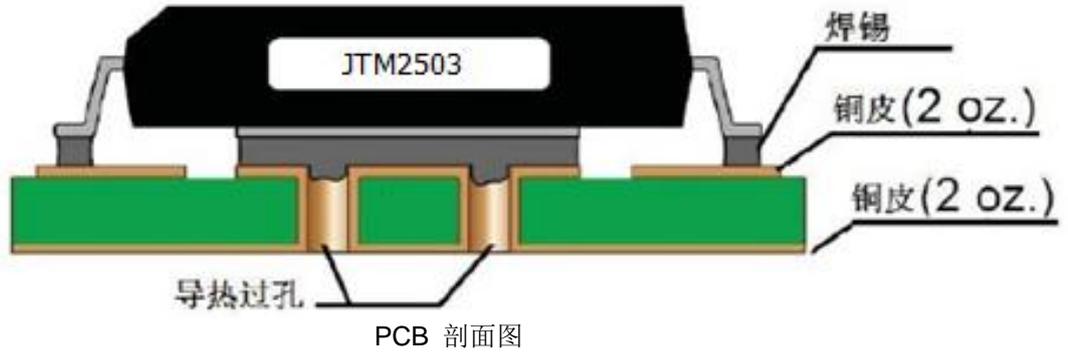
7.2 大电流和高电压的正负转线路



- 1、 如果主控芯片与 IN1、IN2 所连接的端口是固定输出口，或者与 IN1、IN2 连接的主控芯片的端口有上下拉电阻，R1、R2 可以不接。
- 2、 在 PCB LAYOUT 时，C1 电容尽量靠近 JTM2503 的 VIN 和 GND 端放置，D1 和 D2 尽量靠近 SGD2020 的 OUT1 和 OUT2 端放置。
- 3、 芯片底部的散热片要与 PCB 上的地的铺铜连接，而且铺铜的面积尽量加大和加厚，PCB 最好采用二层板或者四层板。PCB 上与芯片散热片接触的地方，应增加多个过孔，以利于芯片工作中产生的热量分散到其它 PCB LAYOUT 层，增加散热效果，降低芯片工作温度，具体请参考第 7 页的 DEMO 板的 PCB LAYOUT 图和 PCB 剖面图。
- 4、 限流保护与 ISET 电阻的关系为 $RSET = 1.23 * 200k / LIM$ 。
- 5、 D1、D2 要采用低压降、高速的肖特基二极管，比如 IN5819 或 SS14，不能采用类似 IN4004 的慢速整流二极管。

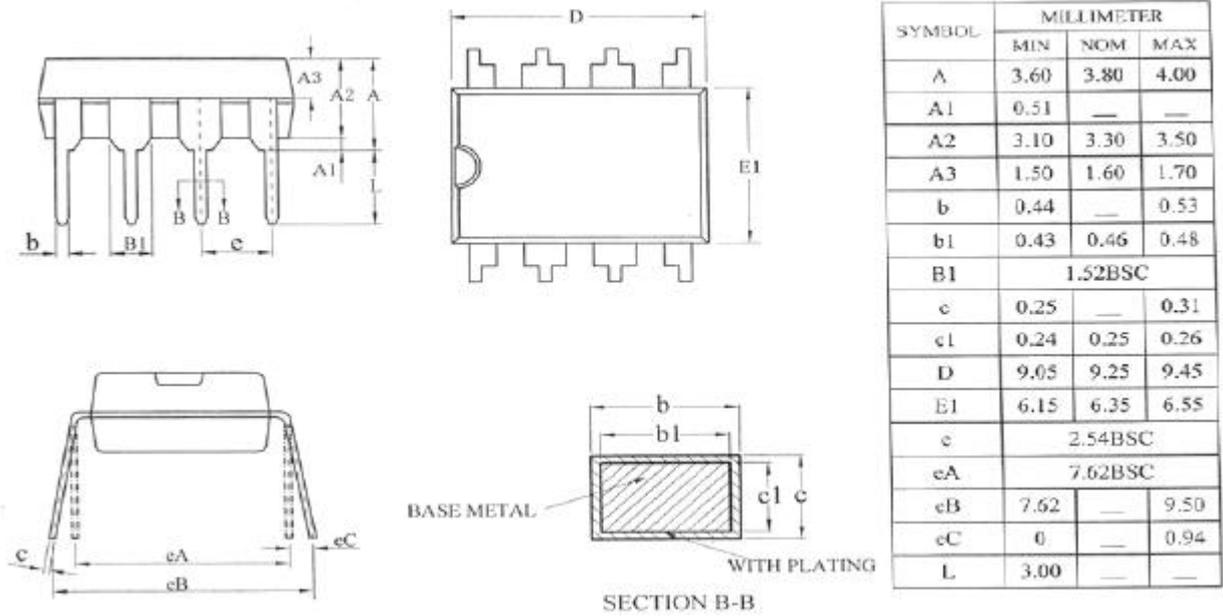


DEMO PCB LAYOUT 图

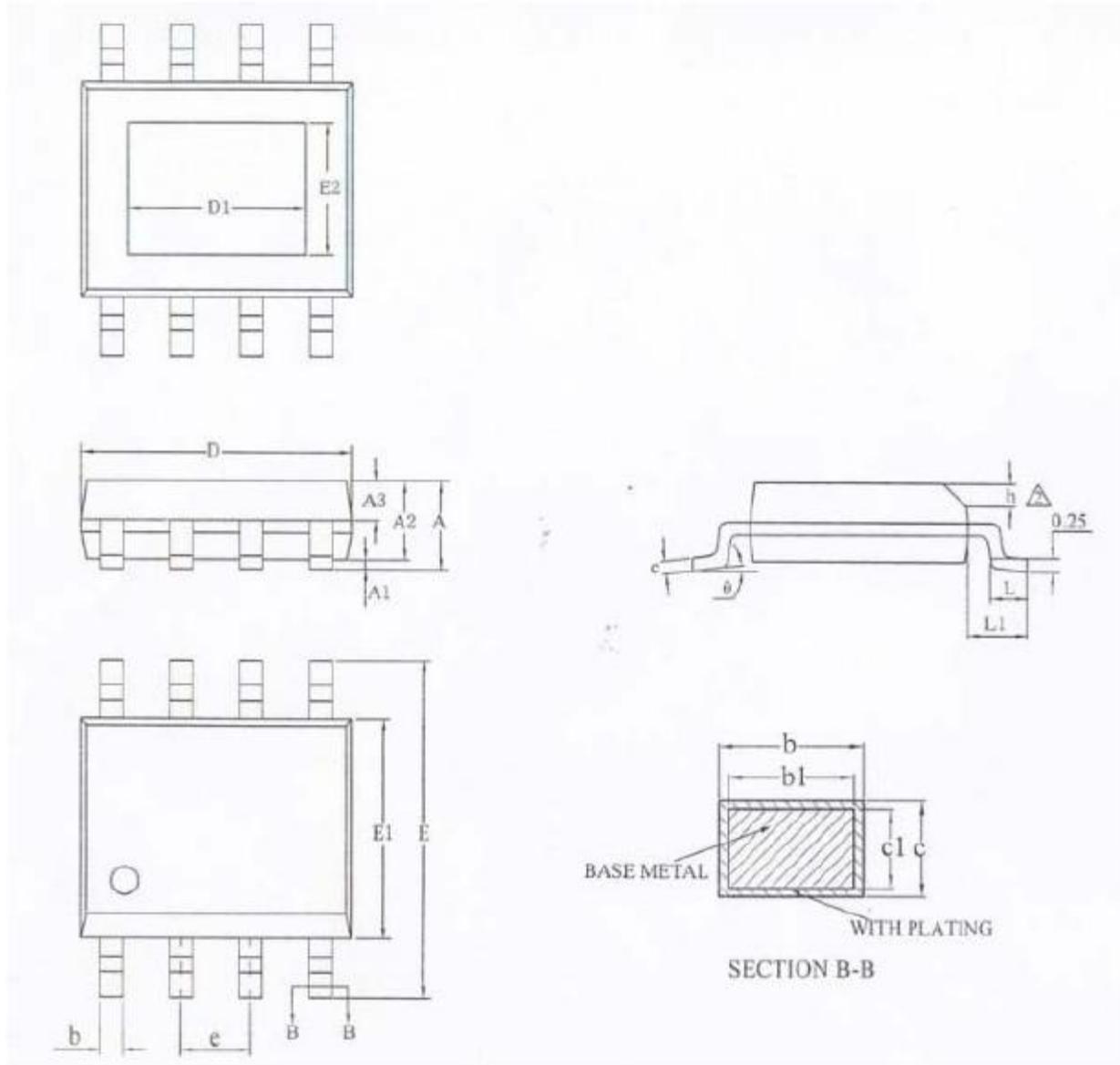


8. 封装信息

8.1 DIP8 封装



8.2 ESOP8 封装



Symbol	Dimensions In Millimeter		
	Min	Nom	Max
A	-	-	1.75
A1	0.05	-	0.15
A2	1.30	1.40	1.50
A3	0.60	0.65	0.70

b	0.39	-	0.48
b1	0.38	0.41	0.43
c	0.21	-	0.26
C1	0.19	0.20	0.21
D	4.70	4.90	5.10
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.70	3.90	4.10
e	1.27BSC		
h	0.25	-	0.50
L	0.50	-	0.80
L1	1.05BSC		
0	0	-	8°
D1	2.13REF		2.90REF
E2	2.13REF		2.00REF

9. 修改记录

版本	更新日期	更新内容	修改人
V1.0	2012-9-13	首次发布	WBC
V1.1	2012-10-23	增加大电流高电压的线路图和 LAYOUT 说明	WBC
V1.2	2013-1-19	增加 PCB LAYOUT 示意图	WBC
V1.3	2013-4-27	修改芯片的脚位定义, 将第 4 脚定义为 NC	WBC