

## 描述

J O: 76: 是一种双通道低饱和电压的正、反向电机驱动芯片，为玩具、打印机和其它电机一体化应用提供一种双通道电机驱动方案。J O: 76: 内置两路H桥驱动，可以驱动两路刷式直流电机，或者通过输出并接驱动一路刷式直流电机，或者一个双极步进电机，或者螺线管或者其它感性负载。

## 应用

- 锂电池供电玩具
- POS 打印机
- 安防相机
- 办公自动化设备
- 游戏机
- 机器人

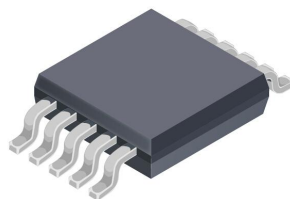
## 型号选择

产品型号	封装形式	包装信息
J O: 76:	SSOP10	卷带，4k/盘

## 特点

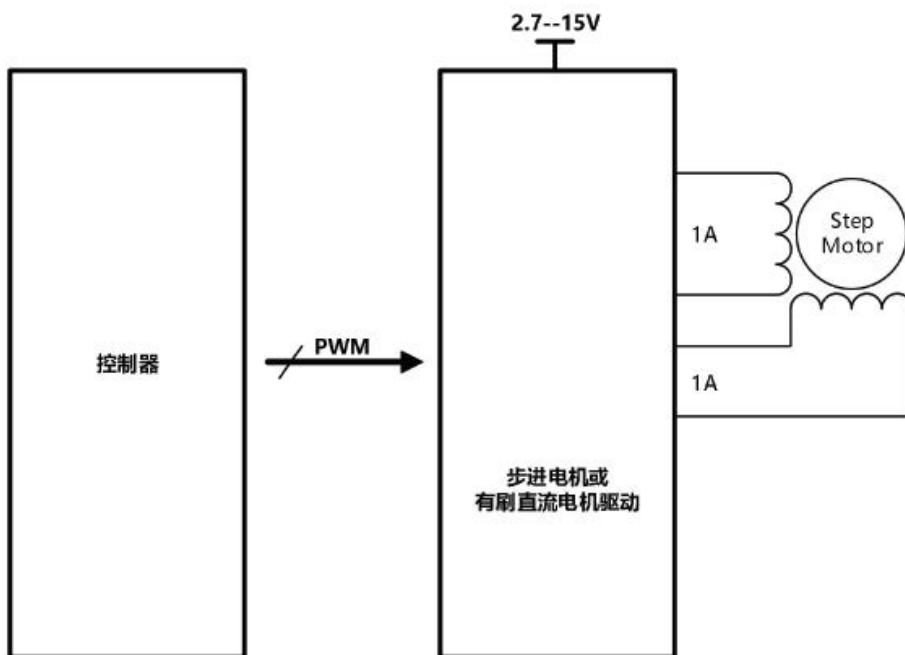
- 双通道H桥电机驱动器
- 驱动两路直流电机或者一个步进电机
- 低RDS(ON)电阻，典型1Ω
- 1A驱动输出
- 输出可以并用，2A驱动输出
- 单电源供电，2.7V-15V
- 支持休眠模式，降低功耗
- 过温关断电路
- 欠压锁定保护

## 封装形式



SSOP10

## 典型应用原理图



电路工作极限 at Ta = 25°C

Parameter	Symbol	Conditions	Ratings	Unit
Load Supply Voltage	VCC		-0.3 – 16	V
Output Current	I <sub>OUT</sub>		±1	A
Logic Input voltage	V <sub>IN</sub>		-0.7 to 7	V
Operating Ambient Temperature	T <sub>A</sub>	Range S	-40 to 85	°C
Maximum Junction	T <sub>J</sub> (max)		150	°C
Storage Temperature	T <sub>stg</sub>		-55 to 150	°C

推荐工作条件 at Ta = 25°C

		Min	NOM	Max	Unit
Load Supply Voltage Range	VCC	2.7	-	15	V
Logic Input Voltage Range	VIN	0	-	5.75	V
Continuous RMS or DC output current per bridge	IOUT	0		1	A

电特性 at Ta = 25°C, VCC = 5 V

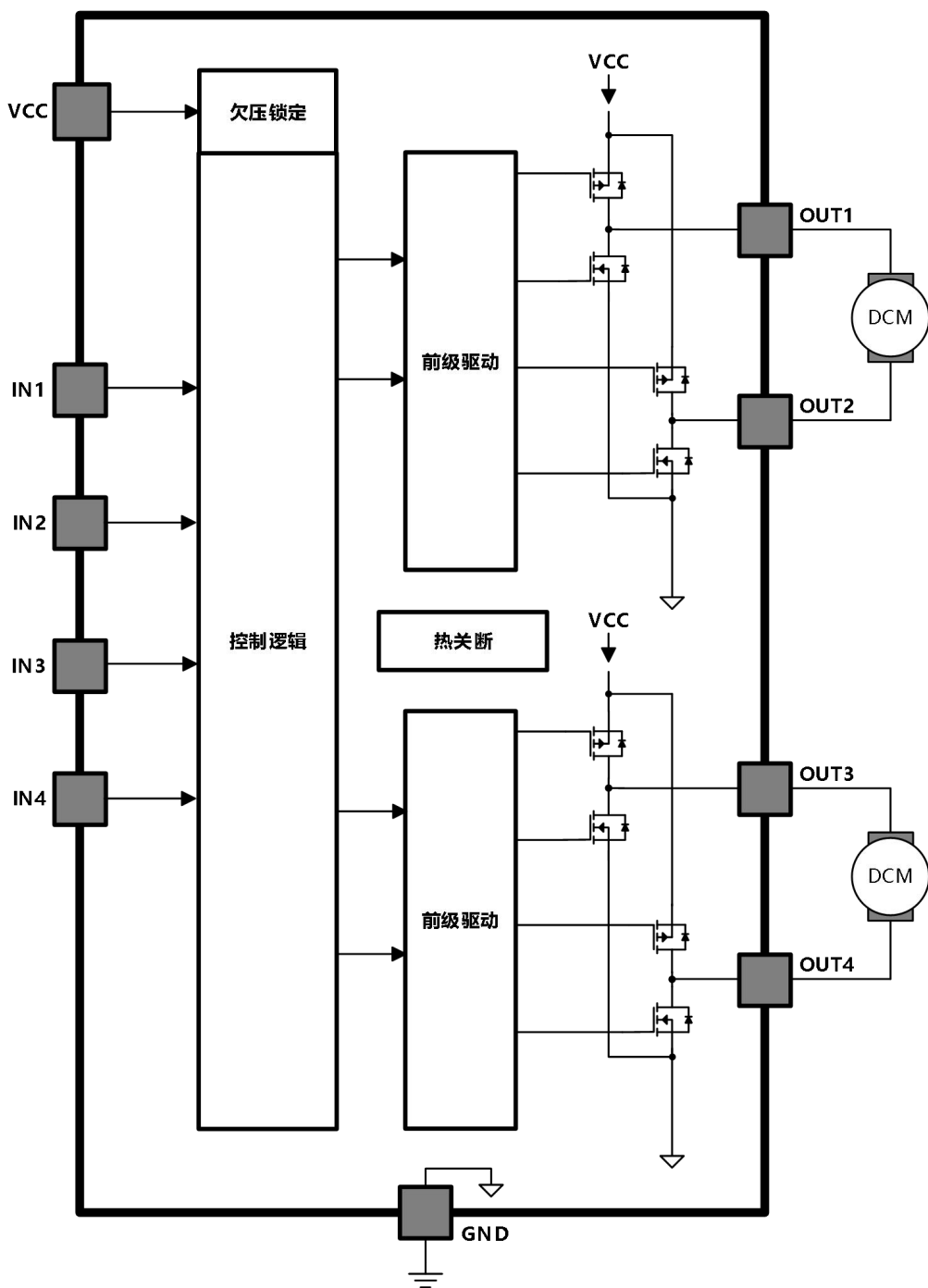
PARAMETER		TEST CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
<b>POWER SUPPLY</b>						
ICC	VCC operating supply current	IN1 = 1, other INx=0		1.7	2.3	mA
ICCQ	VCC sleep mode supply current	INx=0			1	mA
VUVLO	VCC undervoltage lockout voltage	VCC falling	2.55	2.6	2.65	V
VHYS	VCC undervoltage lockout hysteresis			100		mV
<b>LOGIC-LEVEL INPUTS</b>						
VIL	Input low voltage				0.7	V
VIH	Input High voltage		1.8			V
RPD	Input pull-down resistance			100		kΩ
tDEG	Input deglitch time			900		ns
<b>H-BRIDGE FETS</b>						
RDS(ON)	HS FET on resistance	I O = 1A		700		mΩ
	LS FET on resistance	I O = 1A		360		
IOFF	IOFF	VCC = 12 V, VOUT = 0 V	-10		10	uA
<b>PROTECTION CIRCUITS</b>						
tTSD	Thermal shutdown temperature	Die temperature	150	160	180	°C

## 模块功能描述

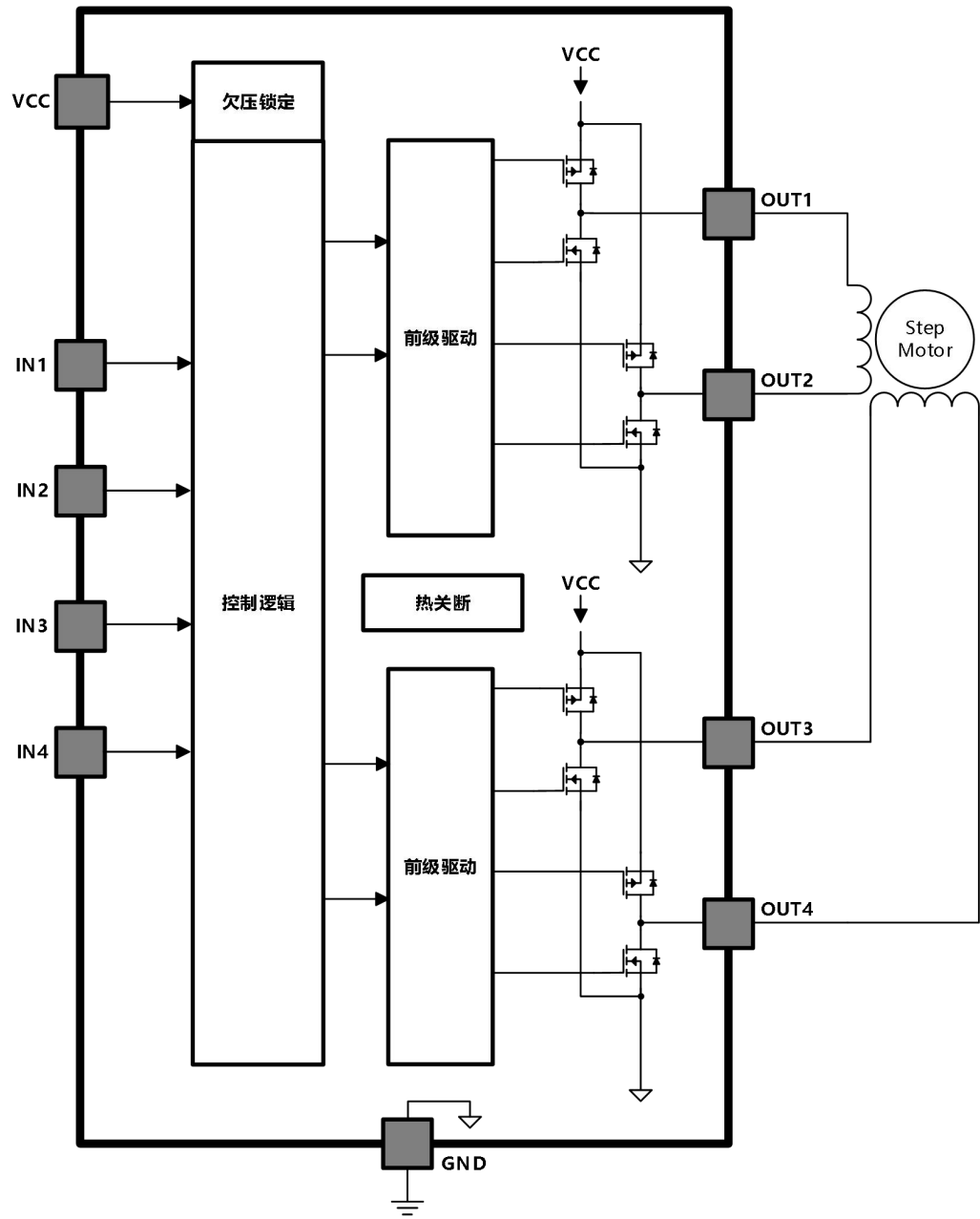
J O: 76: 是一种双通道低饱和电压的正、反向电机驱动芯片，为玩具、打印机和其它电机一体化应用提供一种双通道电机驱动方案。HM8548 内置两路 H 桥驱动，可以驱动两路刷式直流电机，或者通过输出并接驱动一路刷式直流电机，或者一个双极步进电机，或者螺线管或者其它感性负载。

### 逻辑框图

#### 1、两路 DC 电机



2、一路双极步进电机

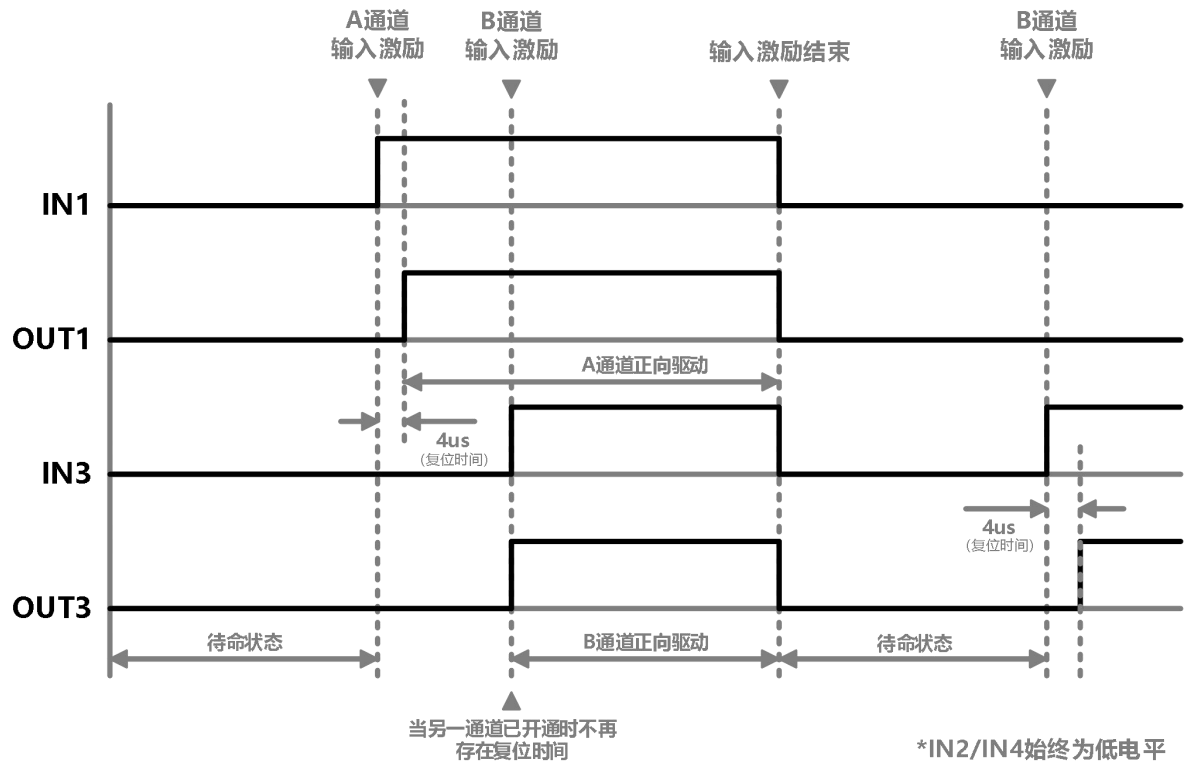


逻辑输入与输出关系

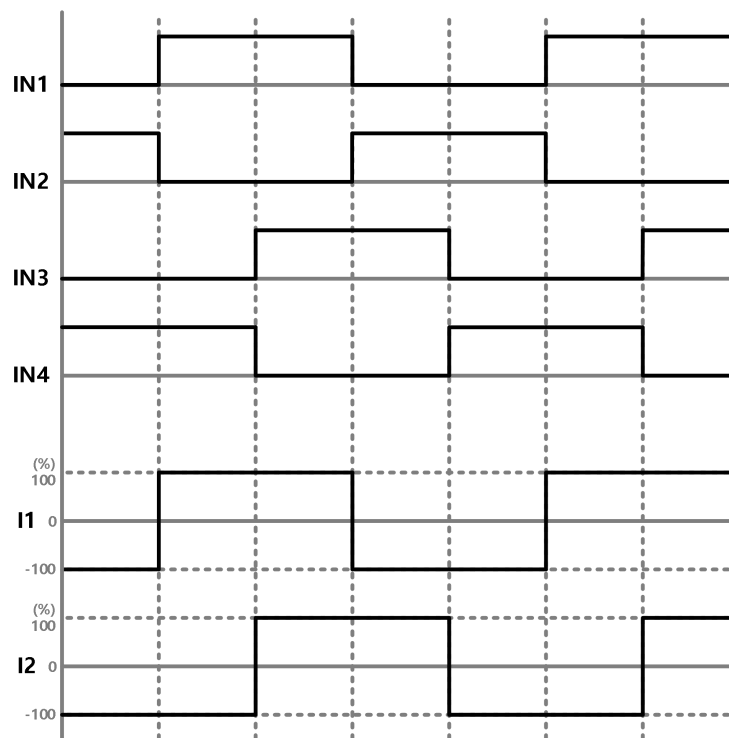
输入				输出				描述	
IN1	IN2	IN3	IN4	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4		
0	0	0	0	OFF	OFF	OFF	OFF	Stand-By	
0	0			OFF	OFF			CH1	Stand-by
1	0			1	0				Forward
0	1			0	1				Reverse
1	1			0	0				Brake
		0	0			OFF	OFF	CH2	Stand-by
		1	0			1	0		Forward
		0	1			0	1		Reverse
		1	1			0	0		Brake

## 复位启动延时

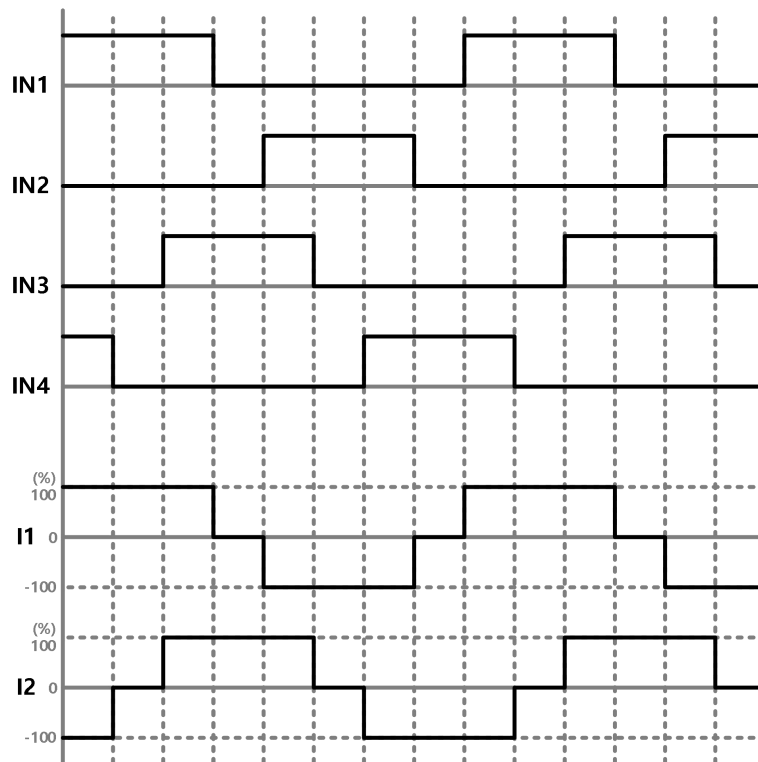
当 IN<sub>x</sub> 输入全为低电平的时候，芯片内部停止工作。当输入端有激励信号，HM8548 需要经过大约 4us 的复位时间来内部初始化，然后根据相应的输入状态输出相应的输出状态。在复位期间，所有的输出都是关闭的。



## 步进模式时序



整步控制时序



半步控制时序

为了更流畅的驱动电机，软件时序建议：

在整步控制，或者需要 PWM 调速或者 PWM 控制电流时，请使用 11 这个中间态，采用慢衰减方式。

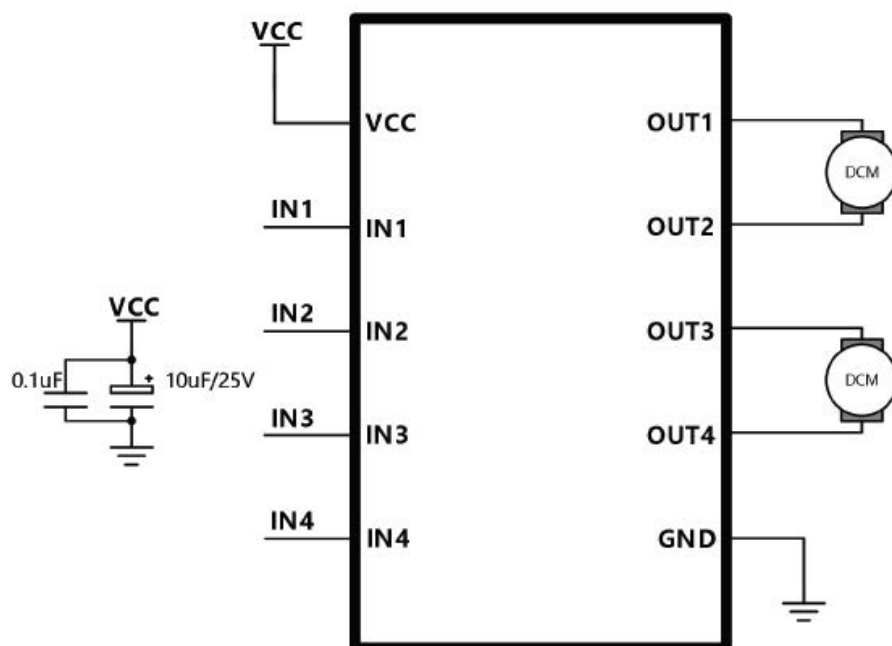
例如：（IN2，IN1）从 10 变化到 01 时，可以将 IN1 变化语句在前，IN2 变化语句在后，从而实现的时序是 10→11→01，不建议采用 10→00→01 这样的时序。

同理，在 DC 电机需要调速时，建议采用慢衰减，举例如下：

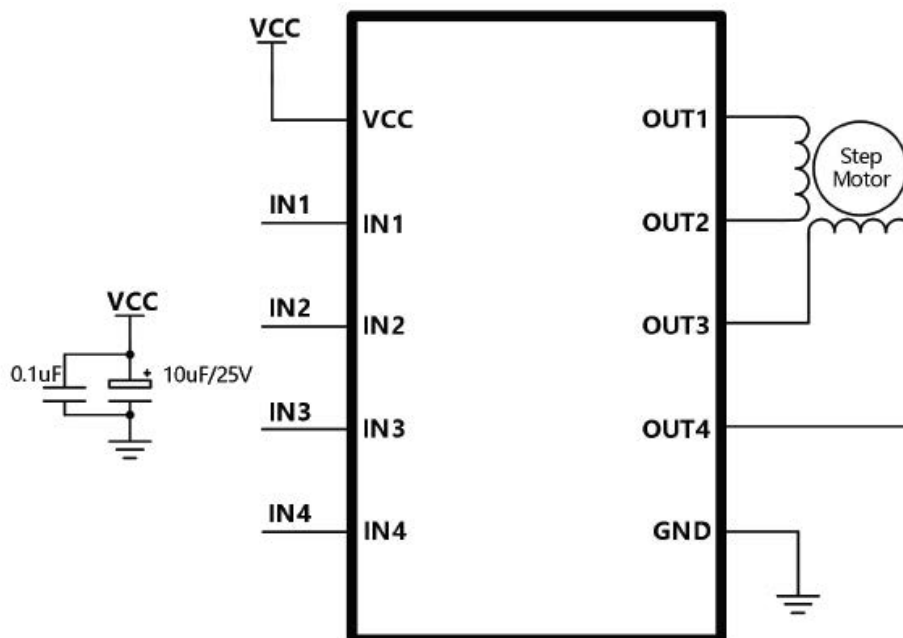
假如目前正在往某个方向转，假设输出 OUT2 高，OUT1 低，这样对应的输入应为 IN2 高，IN1 低，此时若需要调速控制，可控制（IN2，IN1）输入，10→11→10→11, 10 部分的占空比即为相应的调速比。

## 应用举例

### 1、两路直流电机驱动

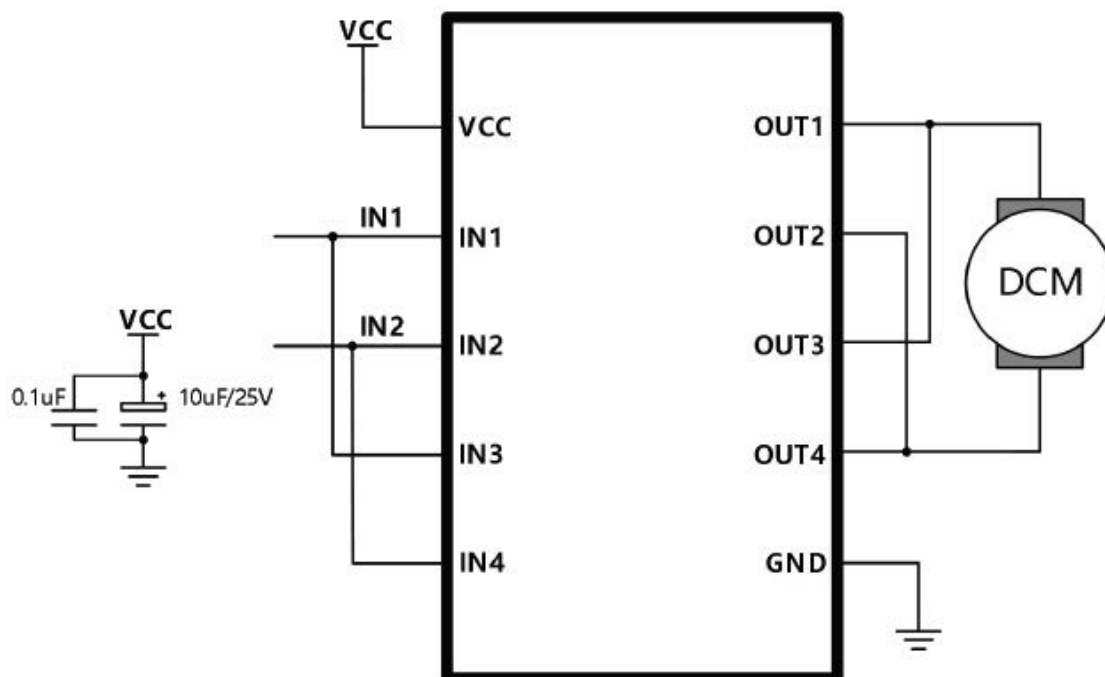


### 2、一路双极步进电机



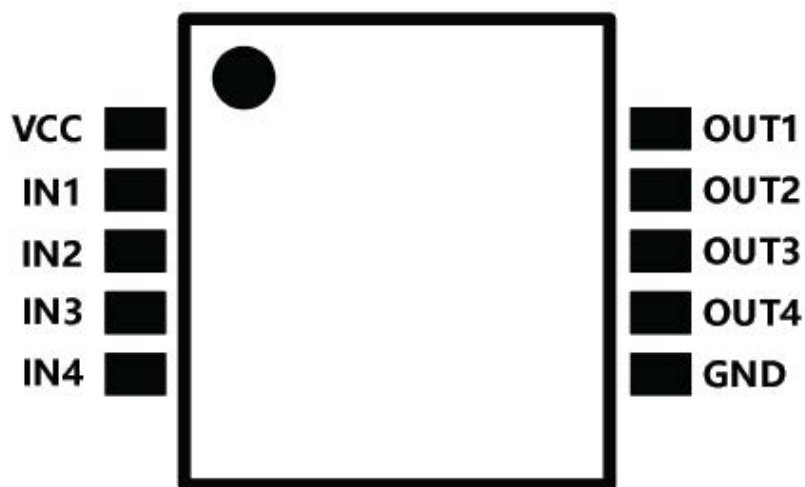


### 3、一路直流电机并用输出



管脚示意图

## TOP VIEW



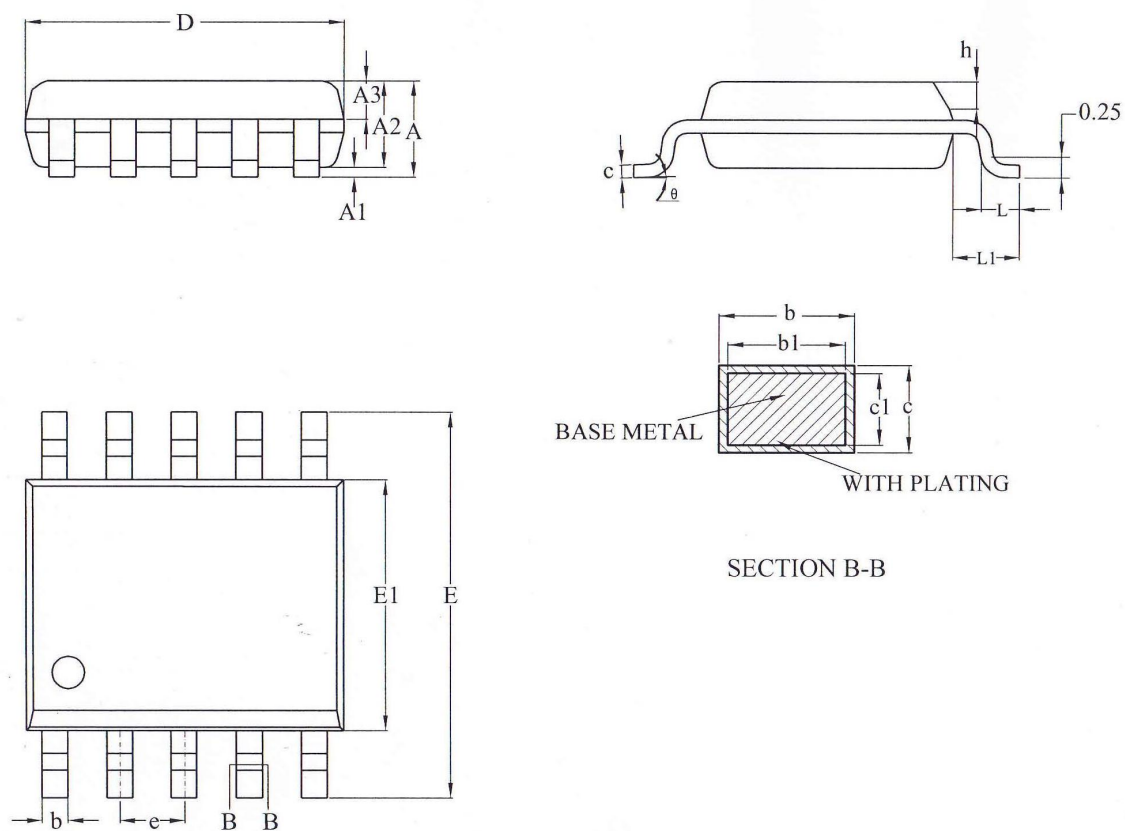
SSOP10

管脚定义说明

Pin No.	Pin name	Pin function
1	VCC	电源电压端，工作电压范围 2.7-15V，做好电容滤波
2	IN1	1 通道输出控制端，内置 100k $\Omega$ 下拉电阻
3	IN2	
4	IN3	2 通道输出控制端，内置 100k $\Omega$ 下拉电阻
5	IN4	
6	GND	电源地
7	OUT4	2 通道输出端
8	OUT3	
9	OUT2	1 通道输出端
10	OUT1	

## 封装信息

### SSOP10



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	—	—	1.75
A1	0.10	—	0.225
A2	1.30	1.40	1.50
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.39	—	0.47
b1	0.38	0.41	0.44
c	0.20	—	0.24
c1	0.19	0.20	0.21
D	4.80	4.90	5.00
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.80	3.90	4.00
e	1.00BSC		
h	0.25	—	0.50
L	0.50	—	0.80
L1	1.05REF		
θ	0	—	8°