

## 1、概述

TLC555 是行业标准的 CMOS 版本 555 系列通用定时器。该 TLC555 可提供产生精确的时间延迟和频率，具有非常低的功率损耗和电源电流尖峰。当芯片作为触发延时使用时，时间延时由一个单一的外部电阻和电容精确控制。在稳定模式下，振荡频率和占空比准确由两个外接电阻和一个电容器设定。

采用 SOP8 封装形式。

## 2、主要特点

- 低电源电流：80uA（典型值）
- 500KHz 的稳态频率能力。
- 最低工作电压 4.5V。
- 5V 电压下，输出与 TTL 和 CMOS 逻辑电压完全兼容。
- 输出转换期间电源电流尖峰低。
- 极低的触发，阈值和复位电流：20pA（典型值）。
- 在非稳定和单稳态模式下运行，可调节占空比。
- 与 555 系列定时器引脚兼容。

## 3、应用领域

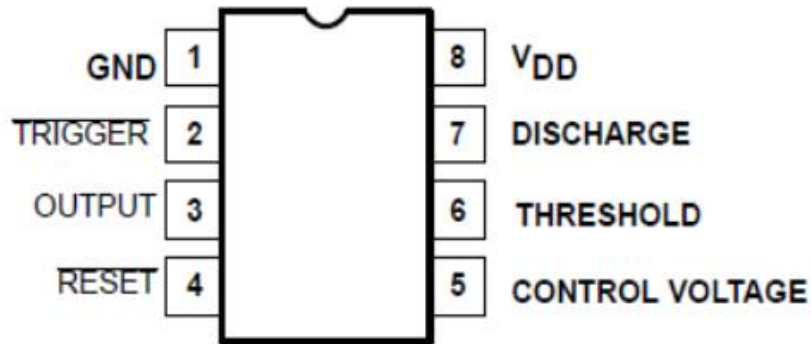
- 脉冲发生器
- 精确计时
- 延时生成
- 脉冲宽度调制

## 4、订购信息

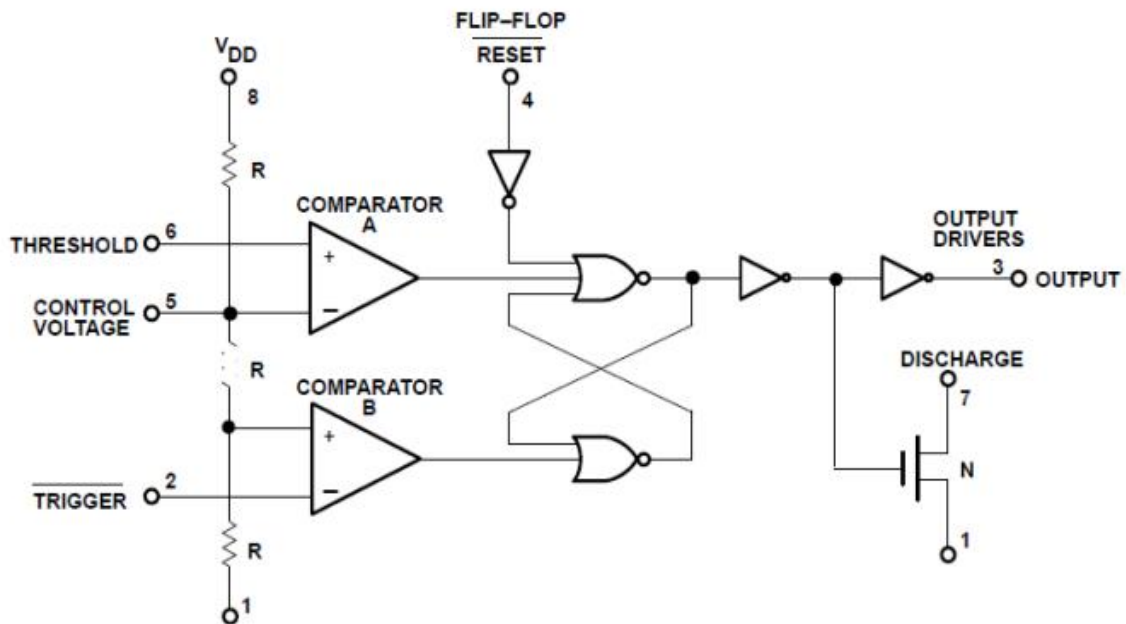
产品型号	封装	丝印	包装	包装数量
XBLW TLC555N	DIP-8	TLC555N	管装	2000/盒
XBLW TLC555DTR	SOP-8	TLC555	编带	2500/盘

## 5、管脚说明

SOP8 封装形式



## 6、功能框图



## 7、真值表

RESET	Vtrigger	Vthreshold	OUTPUT	DISCHARGE SWITCH
LOW	---	---	LOW	ON
HIGH	$< 1/3VCC$	---	HIGH	OFF
HIGH	$> 1/3VCC$	$> 2/3VCC$	LOW	ON
HIGH	$> 1/3VCC$	$< 2/3VCC$	如前所述	

## 8、极限参数（注 2）

参数	符号	值	单位
供电电压	V <sub>CC</sub>	15	V
工作温度范围	T <sub>oper</sub>	0~85	°C
结点温度	T <sub>j</sub>	150	°C
贮藏温度范围	T <sub>stg</sub>	-65~150	°C

## 9、推荐工作条件（TA=25°C）

符号	参数	值	单位
V <sub>CC</sub>	供电电压	4.5~15	V
V <sub>th</sub> , V <sub>trig</sub> , V <sub>CTRL</sub> , V <sub>reset</sub>	最大输入电压	-0.3~V <sub>CC</sub> +0.3	V

## 10、电特性（注 1, 2）

（若无其它规定，测试电路中，Ta=25°C所有开关打开，RESET 连接到 VCC）

参数	标识	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
电源电流	IS	V <sub>CC</sub> =5V		30	50	μA
		V <sub>CC</sub> =10V		60	100	
		V <sub>CC</sub> =15V		90	150	
控制电压	V <sub>CTRL</sub>	V <sub>CC</sub> =5V	3.28	3.33	3.38	V
		V <sub>CC</sub> =10V	6.6	6.66	6.7	
		V <sub>CC</sub> =15V	9.95	10	10.15	
放电端饱和电压	V <sub>DIS</sub>	V <sub>CC</sub> =5V, I <sub>DIS</sub> =10mA		100	400	V
输出电压（低）	V <sub>OL</sub>	V <sub>CC</sub> =5V, I <sub>O</sub> =3.3mA		0.1	0.4	mV
		V <sub>CC</sub> =15V, I <sub>O</sub> =3.3mA				
输入电压（高）	V <sub>OH</sub>	V <sub>CC</sub> =5V, I <sub>O</sub> =-2mA	4	4.5		V
		V <sub>CC</sub> =15V, I <sub>O</sub> =-2mA	14.5	14.75		V
触发电压	V <sub>TRIG</sub>	V <sub>CC</sub> =5V	1.55	1.66	1.7	V
		V <sub>CC</sub> =10V	3.23	3.33	3.38	
		V <sub>CC</sub> =15V	4.95	5	5.05	

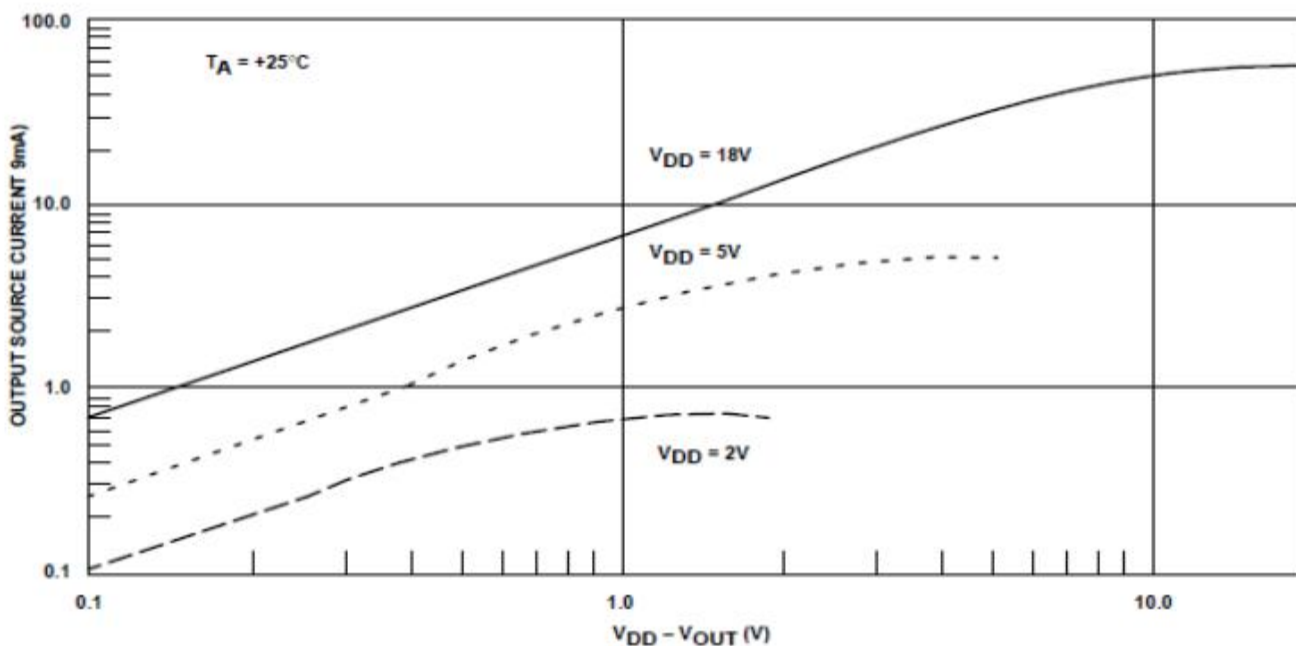
触发电流	ITRIG	VCC=5V		10		pA
复位电压	VRES	VCC=5V	0.4	0.7	1.2	V
复位电流	IRES	VCC=5V		10		pA
阈值电流	ITHRESH	VCC=5V		10		pA
放电端漏电流	IDIS	VCC=12V		1	100	pA
输出上升	tR	VCC=5V, RL=100MΩ, CL=10pF	35	40	75	ns
下降时间	tF	VCC=5V, RL=100MΩ, CL=10pF	35	40	75	ns
最大频率	Fmax			500		KHz

注 1：所有电压都相对于该接地引脚测定，除非另有规定。

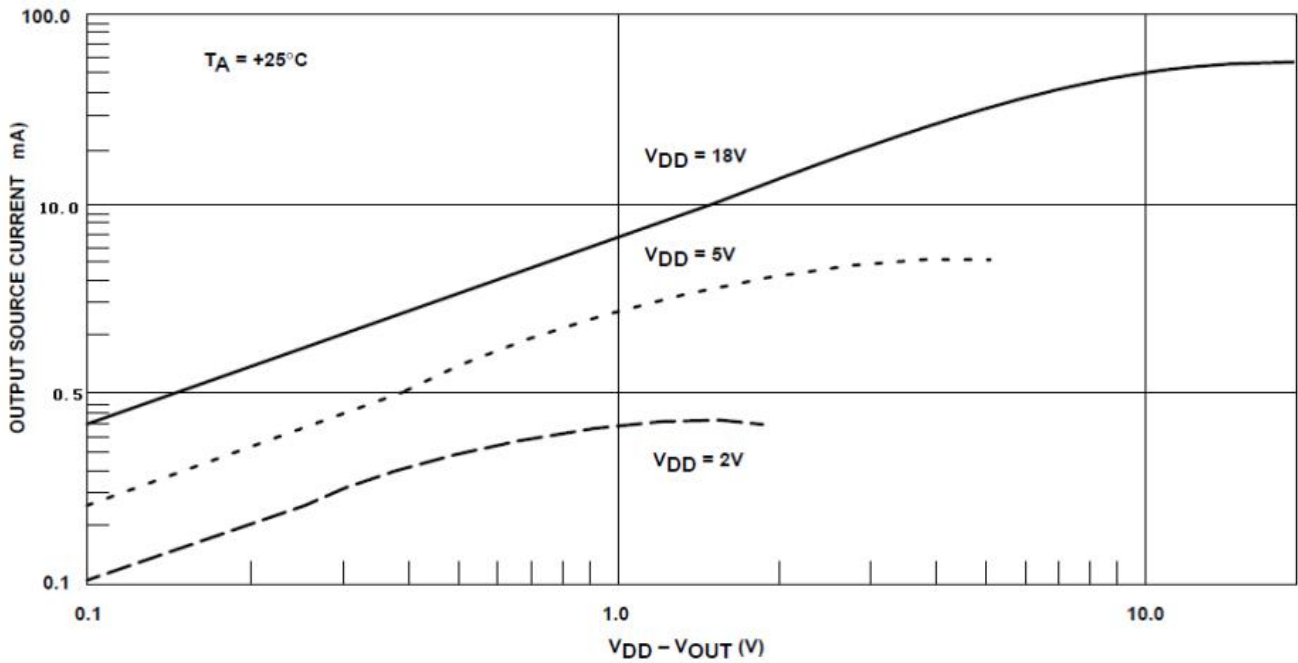
注 2：绝对最大额定值指超出该工作限制可能出现芯片损坏。工作额定值表明该设备可以工作，但不保证特殊的性能界限。电气特性的测试条件这保证特定性能指标下的直流和交流电气规范。这假定该芯片是在工作额定范围内。规格不保证没有限制条件的参数，然而典型值是芯片性能的一个很好的体现。

## 11、典型性能

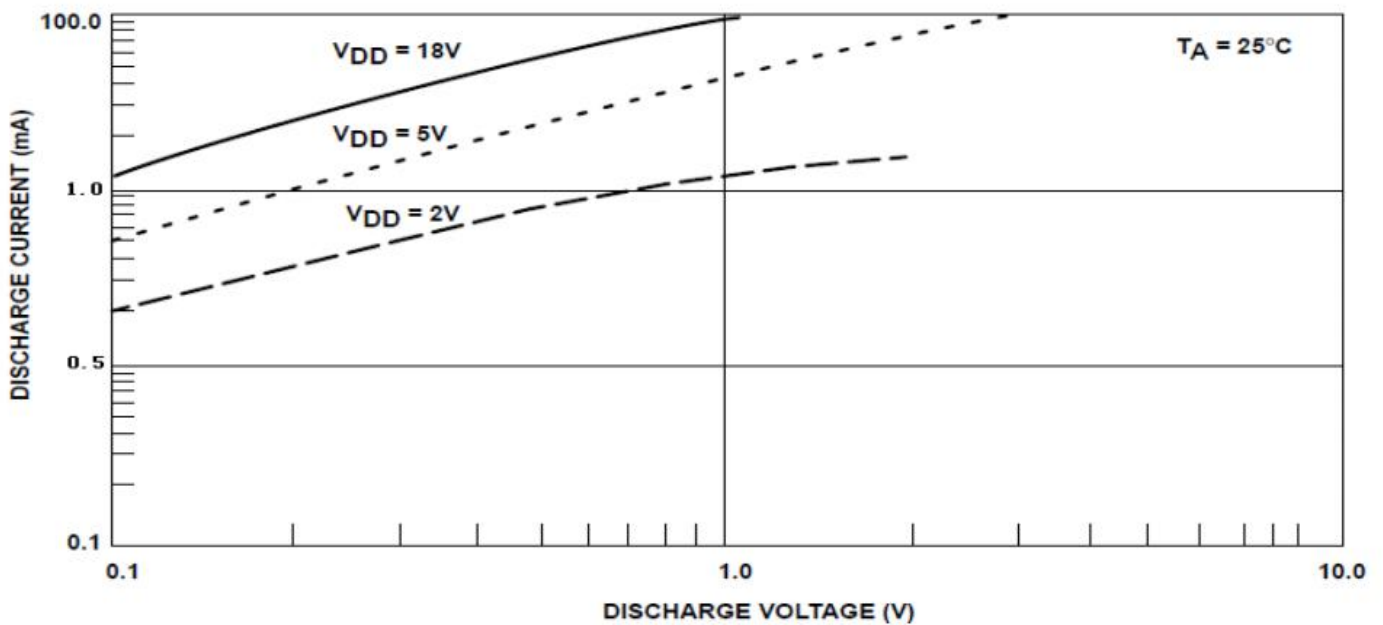
### 11.1、高输出电压降与输出源电流



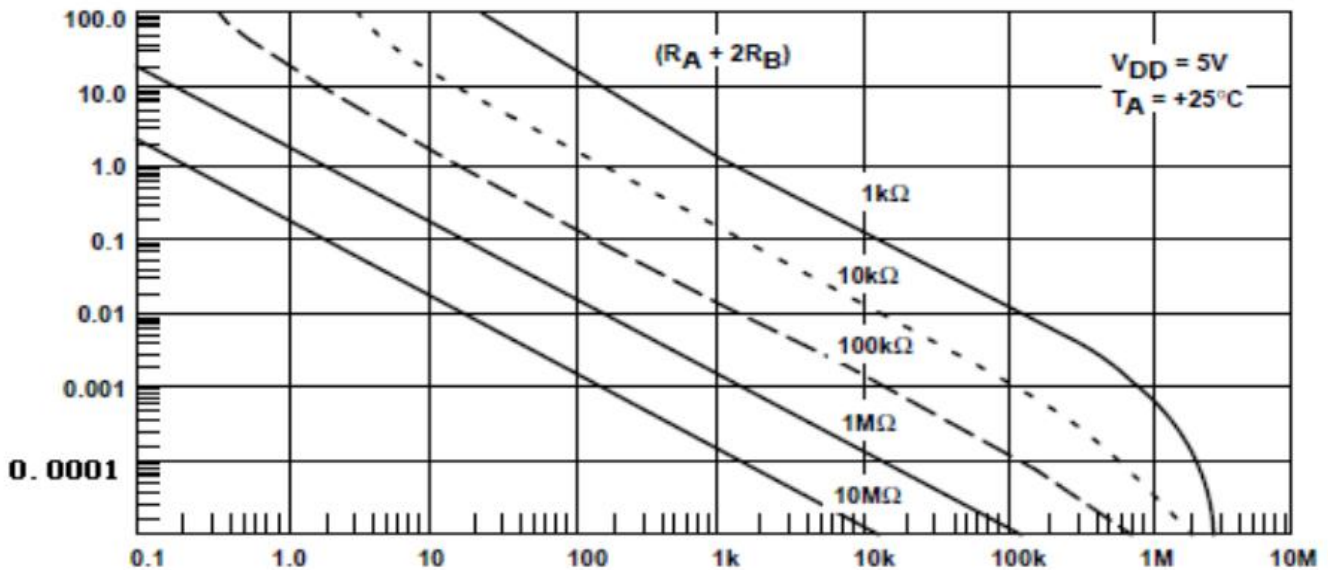
### 11.2、低输出电压与输出吸收电流



### 11.3、放电低输出电压与放电吸收电流



### 11.4、Ra、Rb、C 与频率



## 12、应用信息

### 12.1、单移稳态

在这种操作模式中，定时器用作一个触发器（图 1）。外部电容通过内部电路初步放电。当一个小于  $1/3V_S$  的负触发脉冲加在触发终端，触发器设置了电容器释放短路电流，并驱动输出为高电平。

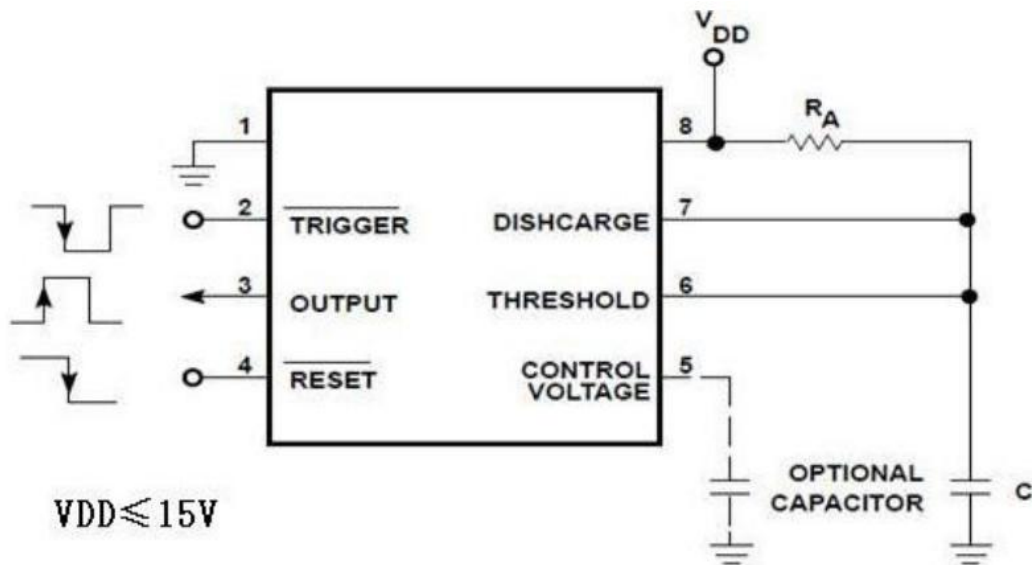


图 1 单稳态（单次）

## 9.2、稳态运行

该电路如图 2 连接（触发的和阈值的终端连接在一起），它会触发本身和释放运行作为一个多谐振荡器。外部电容通过  $R_A+R_B$  充电和通过  $R_B$  放电。从而占空比可通过这两个电阻的比值被精确地设置。

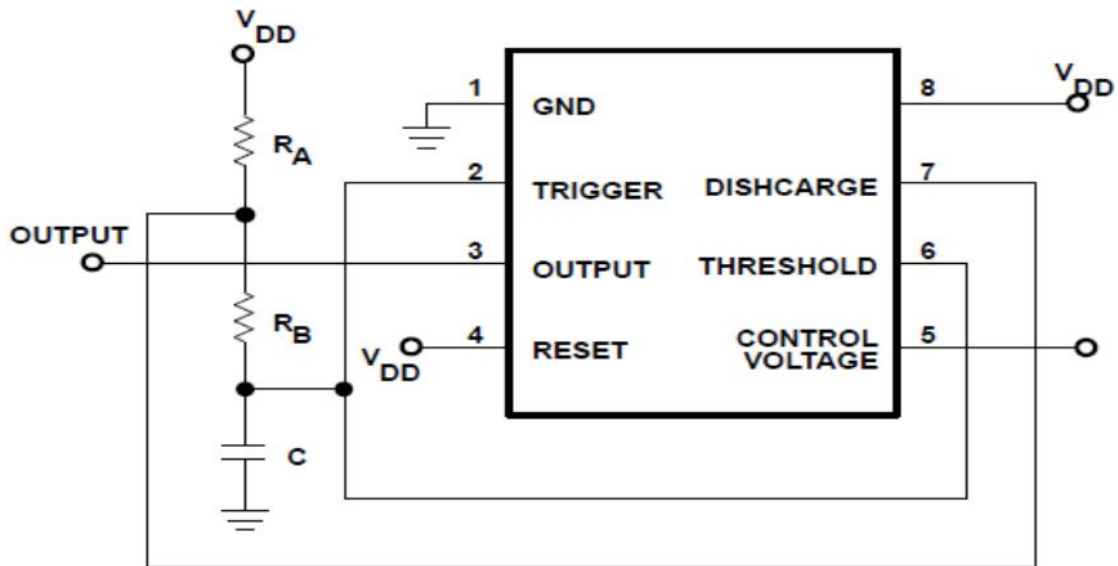
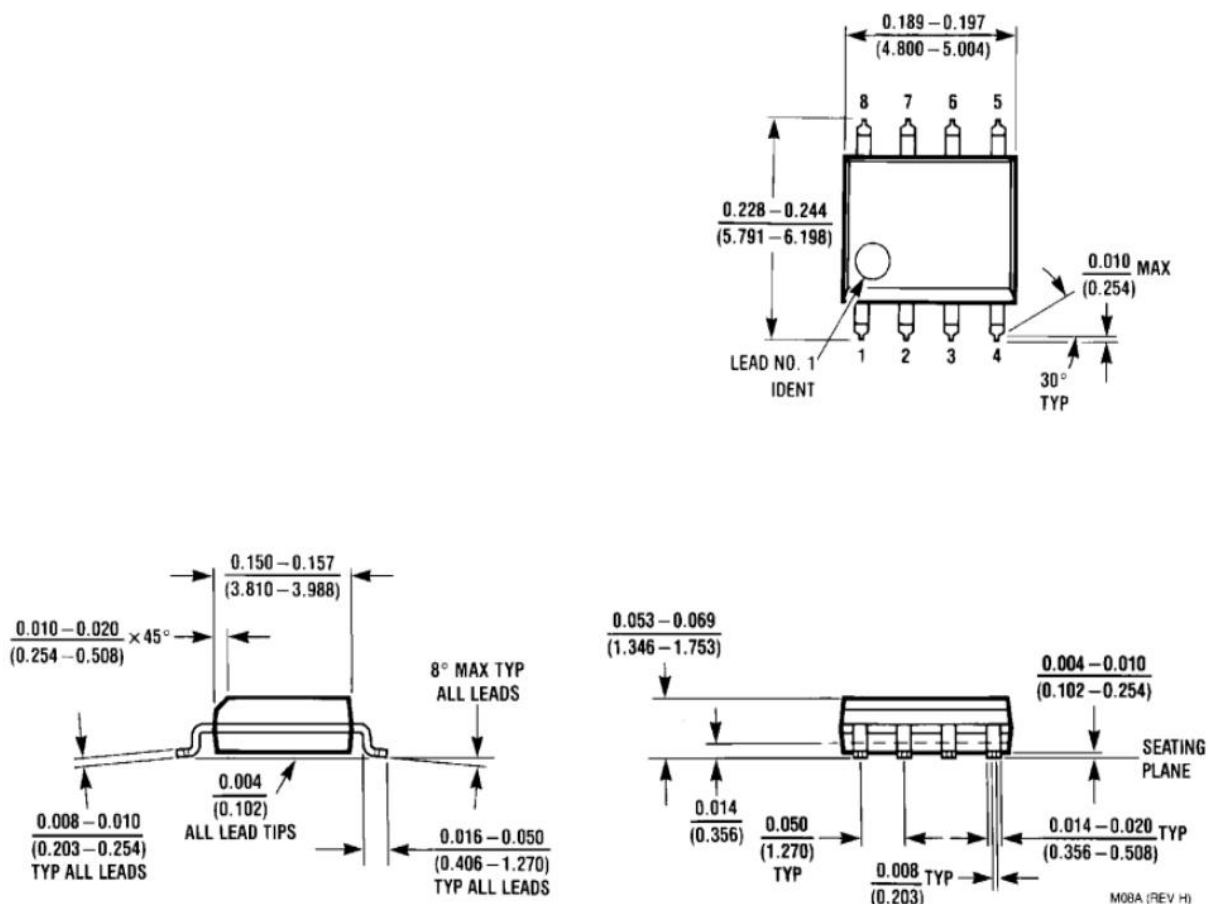


图 2  
稳态

（可变占空比振荡器）

### 13、封装机械数据

SOP8, 单位: mm



#### 声明:

- ◇ 深圳芯伯乐电子有限公司保留产品说明书的更改权，恕不另行通知！客户在下单前，需确认获取的资料是否为最新版本，并验证相关信息的完整性。
- ◇ 任何半导体产品在特定的条件下都有失效或发生故障的可能，买方有责任在使用深圳芯伯乐电子有限公司产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准，并采取相应的安全措施，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生！
- ◇ 产品性能提升永无止境，深圳芯伯乐电子有限公司将竭诚为客户提供性能更佳、质量更优的集成电路产品。