

## 概述

74LVC1G14 是一款的施密特触发功能非门集成电路，可实现  $Y=A$  的数学逻辑运算。采用先进 CMOS 工艺设计，具有低功耗和高输出驱动能力的工作特点，电源电压 VCC 在 1.65V 和 5.5V 之间芯片均可正常工作。并且 74LVC1G14 具有多种小型封装外形，可广泛应用于高端精密仪器和小型化低功耗的手持设备，以及人工智能等领域。

## 特点

- 低输入电流：典型值 0.1uA
- 低静态功耗：典型值 0.1uA
- 高输出驱动：VCC=4.5V，大于 32mA
- 宽工作电压范围：1.65V 和 5.5V
- 封装形式：SOT-23-5/SC70-5



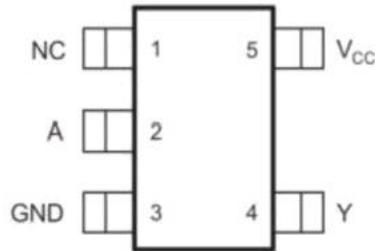
## 产品用途

- 便携式音频接口
- 数字电视
- 无线耳机，智能手表等
- 蓝牙播放器和家庭影院
- 固态硬盘
- 智能穿戴设备

## 产品订购信息

产品名称	封装	打印名称	包装	包装数量
74LVC1G14M5/TR	SOT-23-5	C145,C14K,C14F	编带	3000只/盘
74LVC1G14M7/TR	SC70-5	C145,C14K,C14F	编带	3000只/盘

## 封装形式和管脚功能定义



管脚		
名称	SOT-23-5/SC70-5	说明
A	1	输入
B	2	输入
GND	3	电源地
Y	4	输出
VCC	5	电源正

注：NC----- 空脚，内部无连接线

## 原理逻辑图

A ————— Y

## 真值表

Inputs	Output
A	Y
	H
H	

## 极限参数

参数	符号	极限值	单位
工作电压	V <sub>cc</sub>	6.5	V
输入	V <sub>IN</sub>	-0.5~6.5	V
输出电压(1)	V <sub>ou1</sub>	-0.5~6.5	V
单个管脚输出电流	I <sub>our</sub>	25	mA
V <sub>cc</sub> 或GND 电流	I <sub>cc</sub>	50	mA
存储温度	T <sub>s</sub>	-65-150	°C
引脚焊接温度	T <sub>w</sub>	245,10s	°C

注：1、在V<sub>CC</sub>=0V 断电状态下，输出所能承受的极限电压，

2、极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。万一超过此极限值，将有可能造成产品劣化等物理性损伤；同时在接近极限参数下，不能保证芯片可以正常工作。

## 工作条件

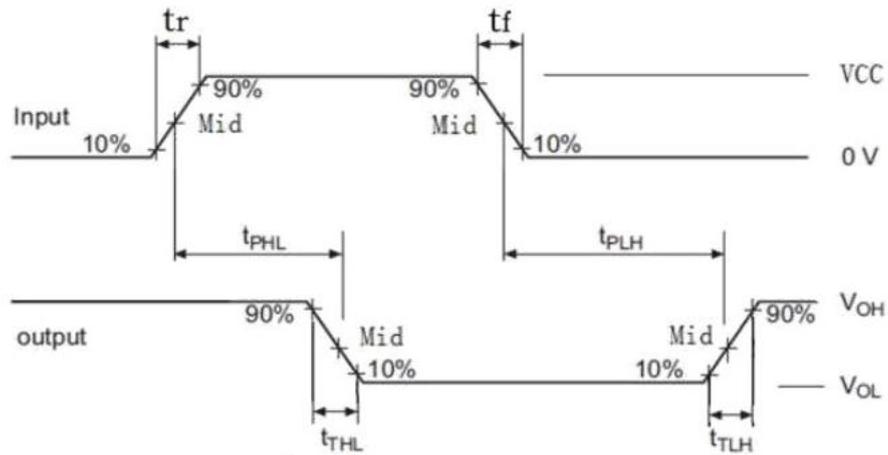
项目	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	Vcc		1.65		5.5	V
输入高电平电压	VH	Vcc=1.65V~1.95V	0.65*Vcc			V
		Vcc=2.3V~2.7V	1.7V			
		Vcc =3V~5.5V	0.7*Vcc			
输入高电平电压	VH	Vcc=1.65V~1.95V			0.35*Vcc	V
		Vcc=2.3V~2.7V			0.7	
		Vcc =3V~5.5V			0.3*Vcc	
输入电压	V		0		5.5	V
输出电压	Vo		0		Vcc	V
高电平输出电流	IoH	Vcc=1.65V			-4	mA
		Vcc =2.3V			-8	
		Vcc =3V			-16	
		Vcc=4.5V			-32	
低电平输出电流	Iot	Vcc=1.65V			4	mA
		Vcc=2.3V			8	
		Vcc =3V			16	
		Vcc=4.5V			32	

**直流电学特性：** TA=25°C

项目	符号		测试条件	Vcc	典型值	最大值	单位
上临界电压	VT+			1.65V	1		V
				2.3V	1.35		
				3V	1.7		
				4.5V	2.5		
				5.5V	3		
下临界电压	VT-			1.65V	0.5		V
				2.3V	0.7		
				3V	1.1		
				4.5V	1.65		
				5.5V	1.9		
滞后宽度电压	$\Delta VT$ (Vr+-Vr-)			1.65V	0.5		V
				2.3V	0.65		
				3V	0.6		
				4.5V	0.85		
				5.5V	1.1		
高电平负载电压	VoH		IoH =-100uA	1.65V~5.5V	1.64		V
			IoH =-4 mA	1.65V	1.47		
			IoH =-8 mA	2.3V	2.15		
			IoH =-16 mA	3V	2.73		
			IoH =-32 mA	4.5V	4.0		
低电平负载电压	Vol		IoH =100uA	1.65V~5.5V	0.01		V
			IoH =4 mA	1.65V	0.11		
			IoH =8 mA	2.3V	0.11		
			IoH =16 mA	3V	0.2		
			IoH =32 mA	4.5V	0.35		
输入电流	I	A	Vi=5.5V或GND	0~5.5V	0.01	±5	uA
关断电流	IoFF	V	Vi=5.5V	0	0.01	±10	uA
		Vo	Vo=5.5V	0	0.01	±10	
工作电流	Icc		V=5.5V,Io=0	1.65V~5.5V	0.01	10	uA
			Vi=GND,Io=0		0.01	10	
工作电流变化值	$\Delta Icc$		A=Vcc-0.6V	3V~5.5V	25		uA

**交流电学特性：**  $T_a=25^{\circ}\text{C}$   $V_{cc}=5.0\text{V}$ ,  $t_r=t_f \leq 20\text{ns}$  见测试方法。

项目	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
最大传输延迟时间 A、B to Y	tpHL	CL=15pF		10		ns
	tpLH	CL=15pF		10		NS



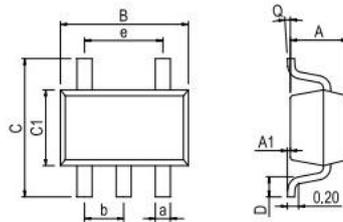
注：1、CL 电容为外接贴片电容 (0603)，靠近输出管脚接入，电容地靠近芯片 GND；

2、Input: 端口输入电平，  $f=500\text{kHz}$ ,  $D=50\%$ ;  $t_r=t_f \leq 20\text{ns}$ ;

3、Output: Y 端输出测试

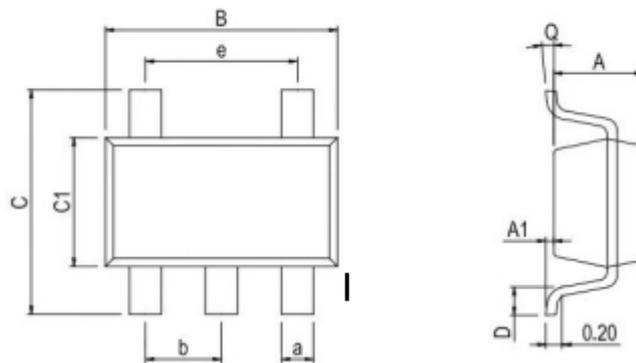
## 封装外形尺寸

### SOT-23-5



Dimensions In Millimeters(SOT-23-5)										
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b	e
Min:	1.05	0.00	2.82	2.65	1.50	0.30	0°	0.30	0.95 BSC	1.90 BSC
Max:	1.15	0.15	3.02	2.95	1.70	0.60	8°	0.40		

### SC70-5



Dimensions In Millimeters(SC70-5)										
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b	e
Min:	0.90	0.00	2.00	2.15	1.15	0.26	0°	0.15	0.65 BSC	1.30 BSC
Max:	1.00	0.15	2.20	2.45	1.35	0.46	8°	0.35		

