产品概述

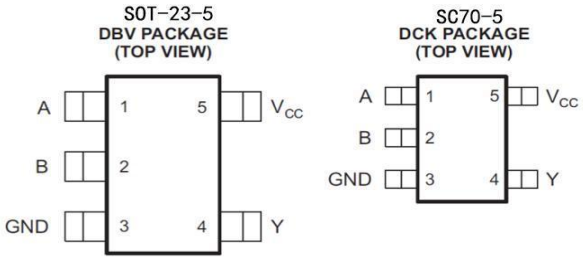
SN74LVC1G14 是一款的施密特触发功能的非门集成电路,可实现$Y = \overline{A}$ 的数学逻辑运算。采用先进 CMOS 工艺设计，具有低功耗和高输出驱动能力的工作特点，电源电压 VCC 在 1.65V 和 5.5V 之间芯片均可正常工作。并且 SN74LVC1G14 具有多种小型封装外形，可广泛应用于高端精密仪器和小型化低功耗的手持设备，以及人工智能等领域。

产品特点

- 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 to 5.5V
- 封装形式：DBV/DCK/DRL/YZP/ DRY/DSF/ DPW

产品用途

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



	管脚				
名称	DBV/DCK/DRL	DRY/DSF	YZP	DPW	说明
NC	1	1,5	A1, B2	1	空脚
A	2	2	B1	2	输入
GND	3	3	C1	3	电源地
Y	4	4	C2	4	输出
VCC	5	6	A2	5	电源正

注：NC----空脚，内部无连接线

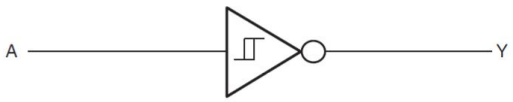
极限参数

参数	符号	极限值	单位
工作电压	V_{CC}	6.5	V
输入	V_{IN}、	-0.5~6.5	V
输出电压（1）	V_{OUT}	-0.5~6.5	V
单个管脚输出电流	I_{OUT}	25	mA
Vcc 或 GND 电流	I_{CC}	50	mA
存储温度	T_S	-65-150	℃
引脚焊接温度	T_W	260,10s	℃

注：1、在 VCC=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。

原理逻辑图



真值表

Inputs	Output
A	Y
L	H
H	L

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	V_{CC}	-	1.65	-	5.5	V
输入高电平电压	V_{IH}	V_{CC} =1.65V~1.95V	0.65* V_{CC}	-	-	V
		V_{CC} =2.3V~2.7V	1.7V	-	-	
		V_{CC} =3V~5.5V	0.7* V_{CC}	-	-	
输入高电平电压	V_{IH}	V_{CC} =1.65V~1.95V	-	-	0.35* V_{CC}	V
		V_{CC} =2.3V~2.7V	-	-	0.7	
		V_{CC} =3V~5.5V	-	-	0.3* V_{CC}	
输入电压	V_I	-	0	-	5.5	V
输出电压	V_O	-	0	-	V_{CC}	V
高电平输出电流	I_{OH}	V_{CC} =1.65V	-	-	-4	mA
		V_{CC} =2.3V	-	-	-8	
		V_{CC} =3V	-	-	-16	
		V_{CC} =4.5V	-	-	-32	
低电平输出电流	I_{OL}	V_{CC} =1.65V	-	-	4	mA
		V_{CC} =2.3V	-	-	8	
		V_{CC} =3V	-	-	16	
		V_{CC} =4.5V	-	-	32	

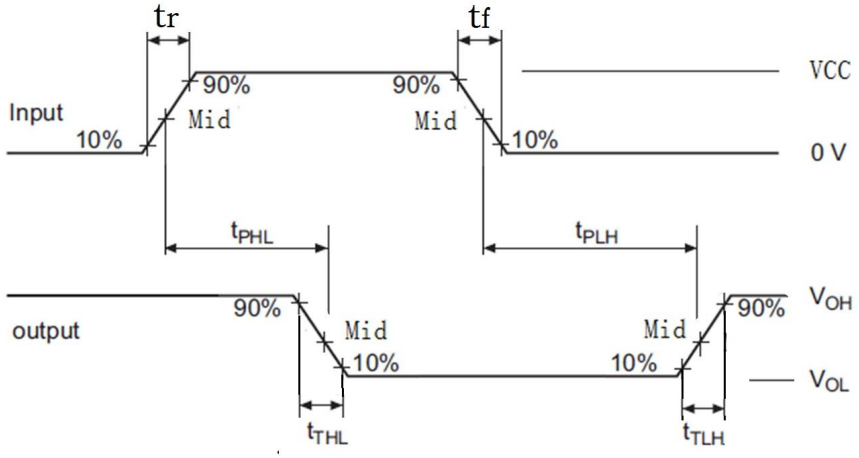
电学特性

直流电学特性： TA=25℃

项目	符号		测试条件	V_{CC}	典型值	最大值	单位
上临界电压	V_{T+}		-	1.65V	1	-	V
				2.3V	1.35	-	
				3V	1.7	-	
				4.5V	2.5	-	
				5.5V	3	-	
下临界电压	V_{T-}		-	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	D V_T (V_{T+} - V_{T-})		-	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	V_{OH}		I_{OH} =-100uA	1.65V~5.5V	1.64	-	V
			I_{OH} =-4 mA	1.65V	1.47	-	
			I_{OH} =-8 mA	2.3V	2.15	-	
			I_{OH} =-16 mA	3V	2.73	-	
			I_{OH} =-32 mA	4.5V	4.0		
低电平负载电压	V_{OL}		I_{OH} =100uA	1.65V~5.5V	0.01	-	V
			I_{OH} =4 mA	1.65V	0.11	-	
			I_{OH} =8 mA	2.3V	0.11	-	
			I_{OH} =16 mA	3V	0.2	-	
			I_{OH} =32 mA	4.5V	0.35	-	
输入电流	I_I	A	V_I =5.5V 或 GND	0~5.5V	0.01	±5	uA
关断电流	I_{OFF}	V_I	V_I =5.5V	0	0.01	±10	uA
		V_O	V_O =5.5V	0	0.01	±10	
工作电流	I_{CC}		V_I =5.5V， I_O =0	1.65V~5.5V	0.01	10	uA
			V_I =GND ， I_O =0		0.01	10	
工作电流变化值	ΔIcc		A=V_{CC} -0.6V	3V~5.5V	25	-	uA

交流电学特性:　Ta=25℃ VCC=5.0V，tr =tf≤20ns 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	tPHL	CL=15pF	-	20	-	ns
A、B to Y	tPLH	CL=15pF	-	20	-	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;

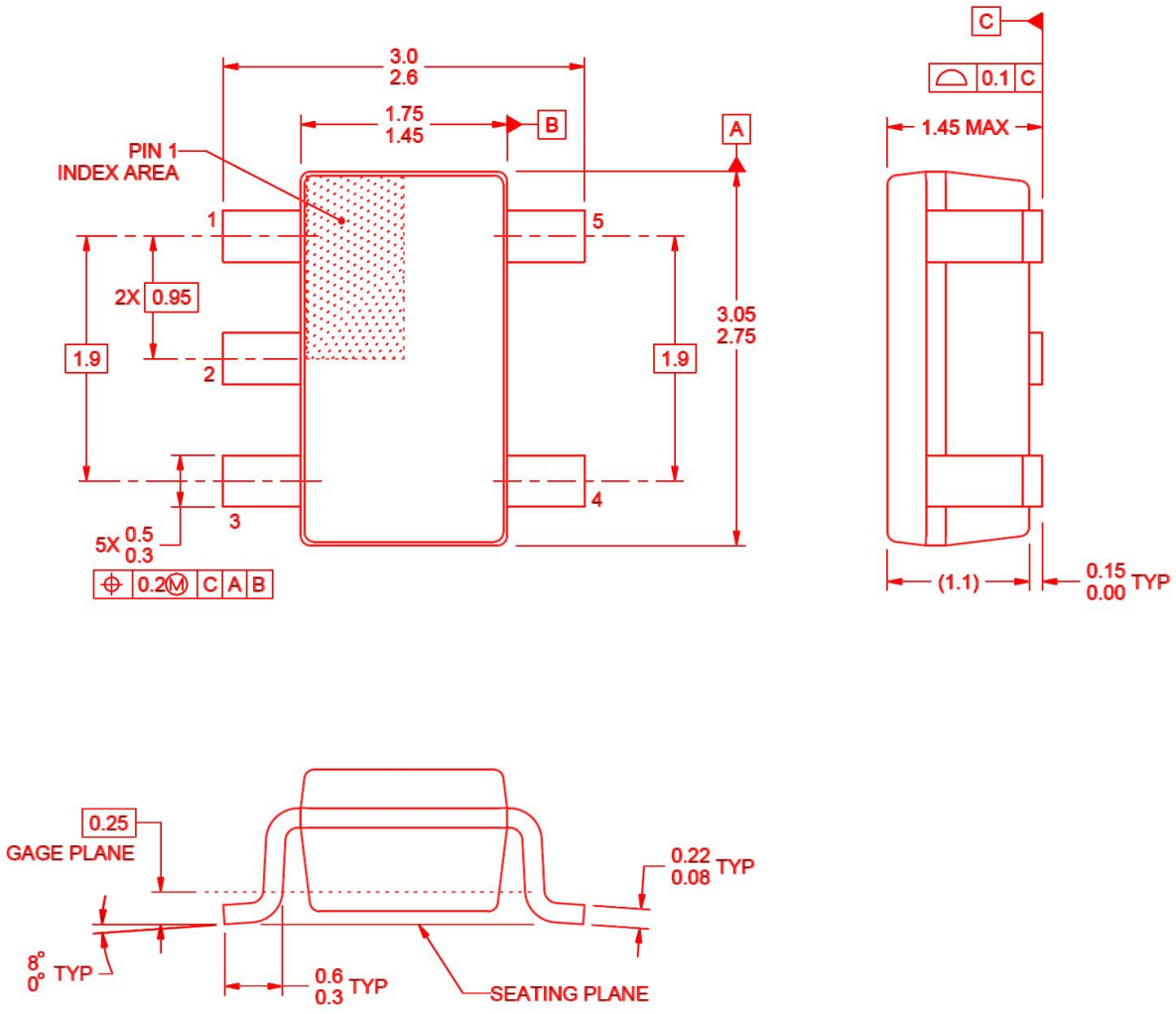
2、Input: 端口输入电平，f=500kHz,D=50%; tr=tf≤20ns;

3、Output: Y 端输出测试。

封装信息

单位：毫米 / 英寸

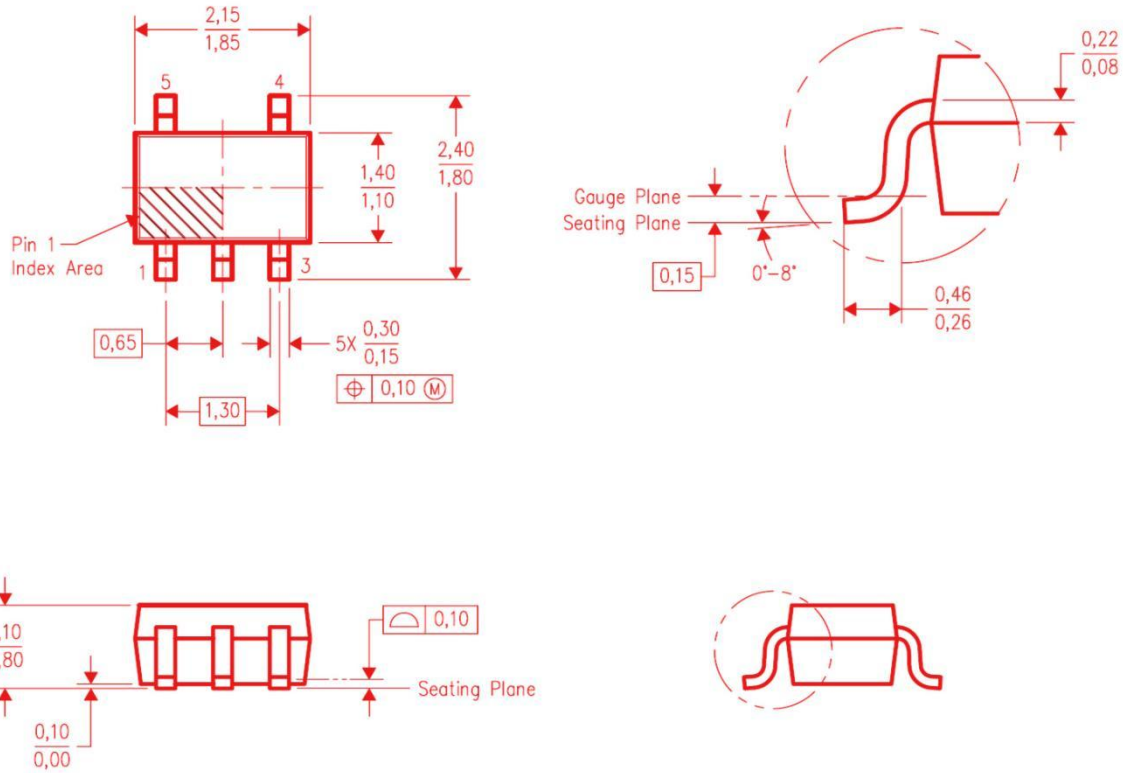
DBV(SOT-23-5)



卷轴规格

P/N	PKG	QTY
SN74LVC1G14DBVR	SOT-23-5	3000

DCK(SC70-5)



卷轴规格

P/N	PKG	QTY
SN74LVC1G14DCKR	SC70-5	3000