

■ 产品简介

SN74LVC1G04 是一款的非门集成电路, 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 74LVC1G04 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。

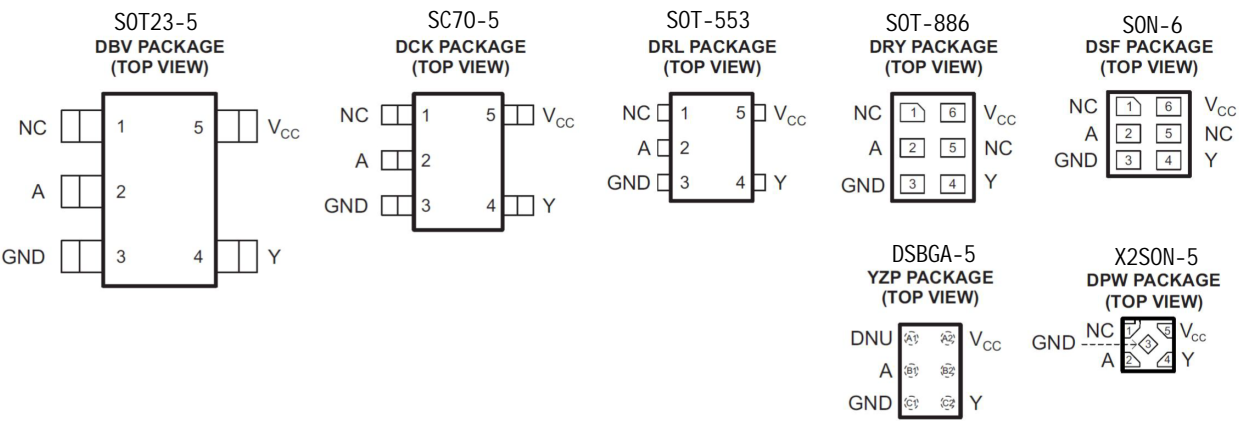
■ 产品特点

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

■ 封装形式和管脚功能定义



	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
V_{CC} 或 GND 电流	I_{CC}	50	mA
存储温度	T_S	-65~150	°C
引脚焊接温度	T_W	260, 10s	°C
工作温度	T_A	-40~105	°C

注：1、在 $V_{CC}=0V$ 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}	$V_{CC} = 1.65V \sim 1.95V$	$0.65 * V_{CC}$	—	—	V
		$V_{CC} = 2.3V \sim 2.7V$	1.7V	—	—	
		$V_{CC} = 3V \sim 5.5V$	$0.7 * V_{CC}$	—	—	
输入高电平电压	V_{IH}	$V_{CC} = 1.65V \sim 1.95V$	—	—	$0.35 * V_{CC}$	V
		$V_{CC} = 2.3V \sim 2.7V$	—	—	0.7	
		$V_{CC} = 3V \sim 5.5V$	—	—	$0.3 * V_{CC}$	
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	

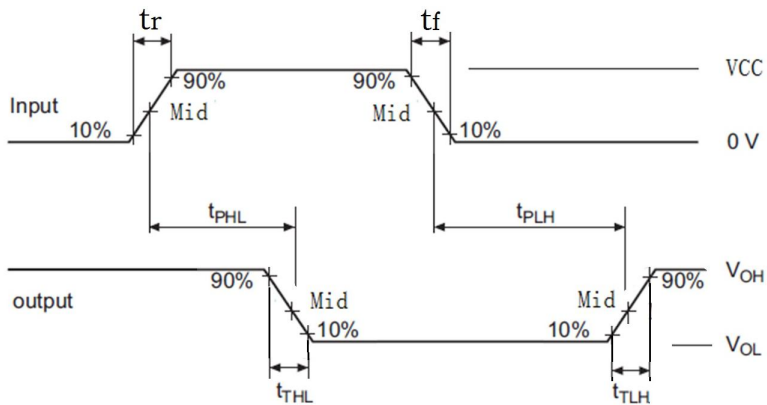
■ 电学特性

直流电学特性： $T_A=25^{\circ}\text{C}$

项目	符号		测试条件	V _{CC}	典型值	最大值	单位
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	ΔI _{CC}		A=V _{CC} -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	t_{PHL}	$C_L=15\text{pF}$	—	10	—	ns
	t_{PLH}	$C_L=15\text{pF}$	—	10	—	ns

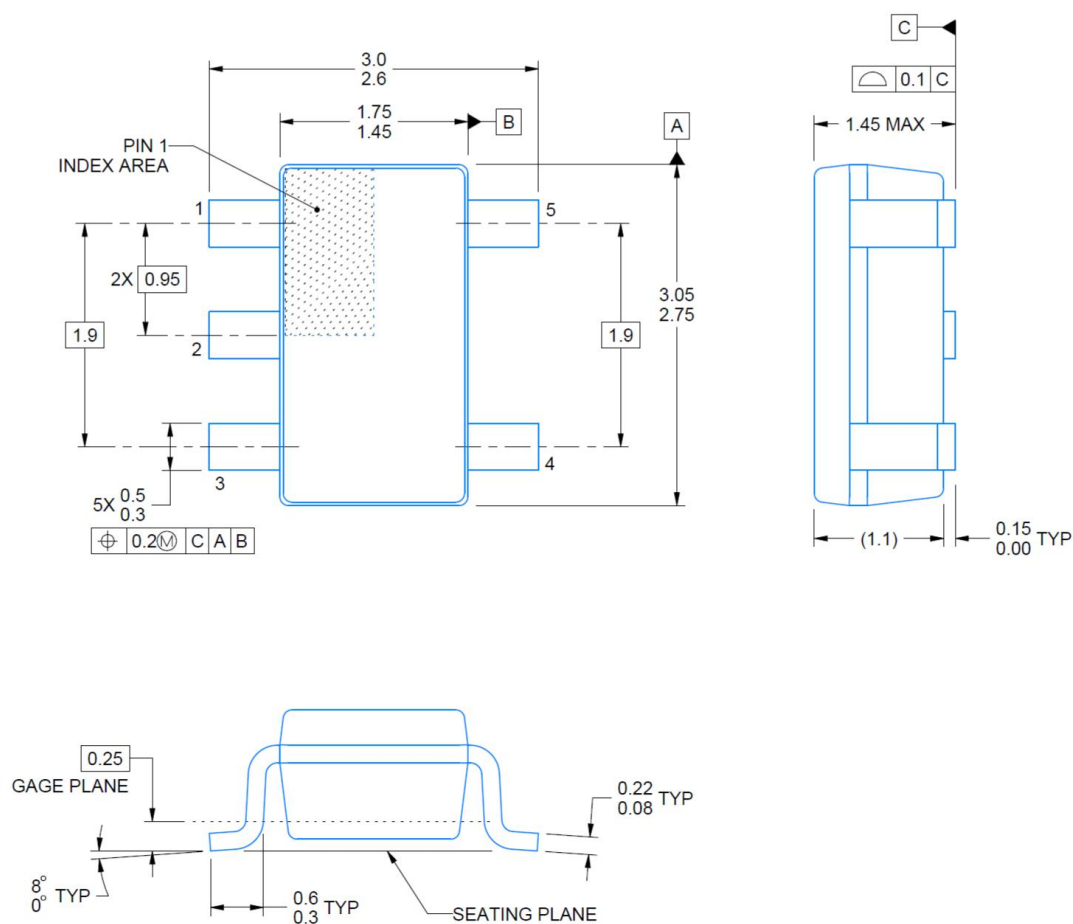


- 注：1、 C_L 电容为外接贴片电容（0603），靠近输出管脚接入，电容地靠近芯片GND；
 2、Input：端口输入电平， $f=500\text{kHz}$, $D=50\%$ ； $t_r=t_f \leq 20\text{ns}$ ；
 3、Output：Y端输出测试。

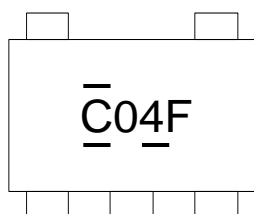
■ 封装信息

单位：毫米 / 英寸

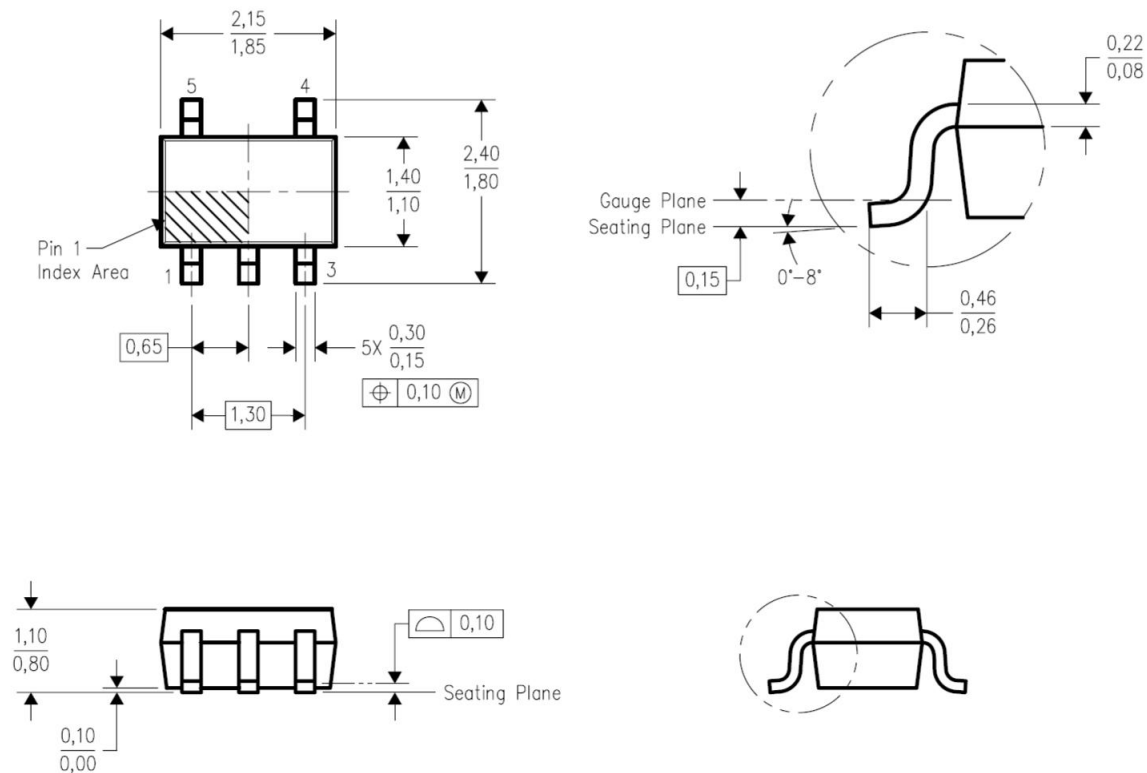
DBV (S0T23-5)



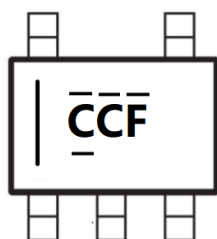
■ Marking



DCK (SC70-5)

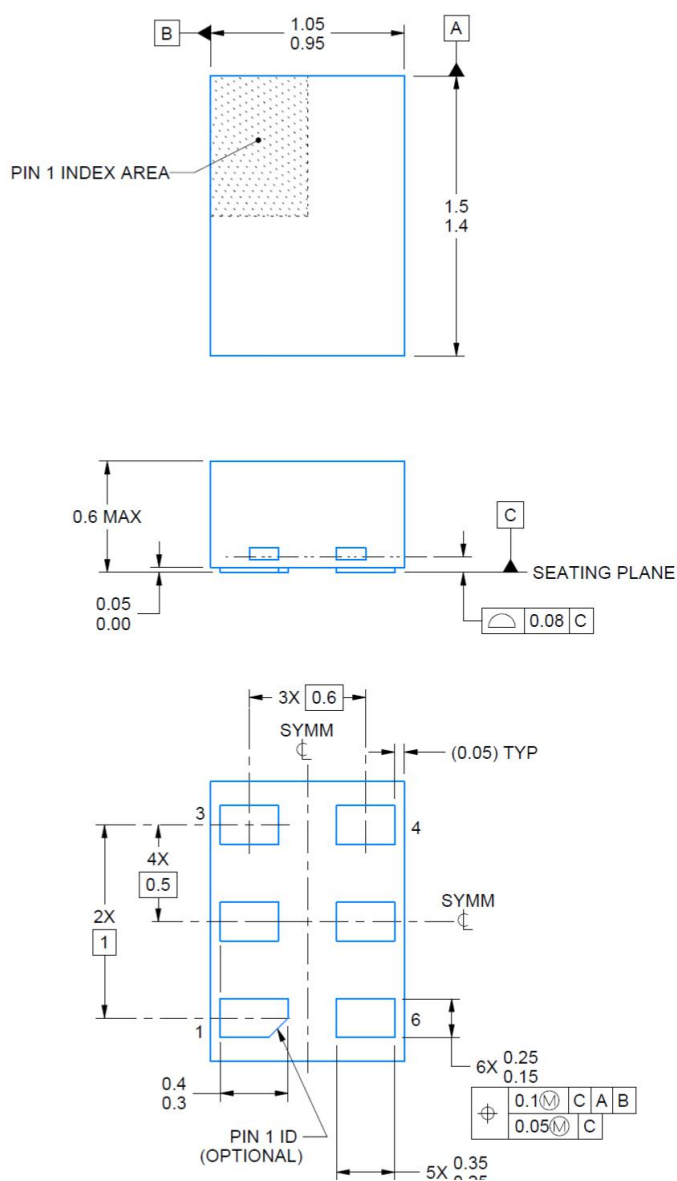


■ Marking

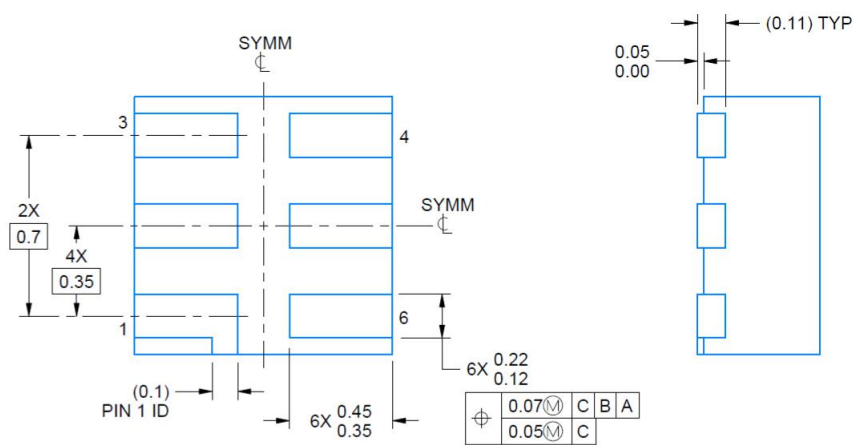
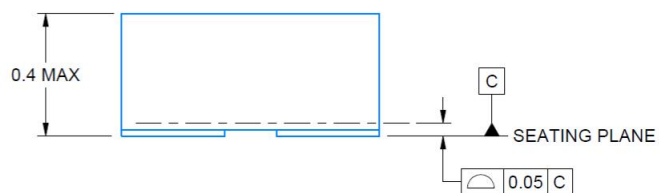




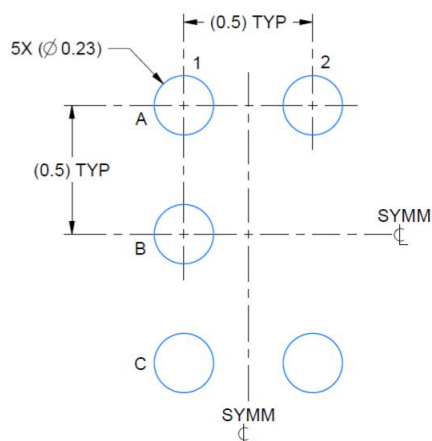
DRY (S0T-886)



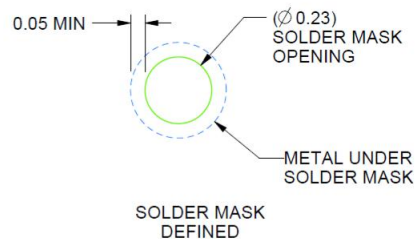
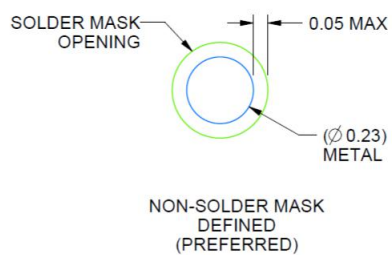
The diagram shows a square footprint with a total width and height of 100mm. The width is divided into a 1.05mm section on the left (containing a square labeled 'B') and a 9.95mm section on the right. The height is divided into a 1.05mm section at the top (containing a square labeled 'A') and a 9.95mm section at the bottom. A central rectangular area, labeled 'PIN 1 INDEX AREA', is shaded with a cross-hatch pattern. This area is 10mm wide and 10mm high, positioned such that it is 1mm from the top and bottom edges and 5mm from the left and right edges of the central area.



YZP (DSBGA-5)



LAND PATTERN EXAMPLE
SCALE:40X



DPW (X2SON-4)

