

■ 产品简介

74LVC1G04DBVR 是一款的非门集成电路，可实现 $Y = \bar{A}$ 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 74LVC1G04DBVR 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。

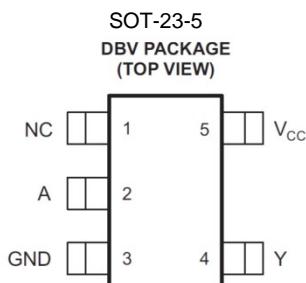
■ 产品特点

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

■ 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

■ 封装形式和管脚功能定义



	管脚	
名称	DBV	说明
NC	1	空脚
A	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，

■ 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

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~1.95V	0.65* V _{CC}	-	-	V
		V _{CC} =2.3V~2.7V	1.7V	-	-	
		V _{CC} =3V~5.5V	0.7* V _{CC}	-	-	
输入低电平电压	V _{IL}	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	

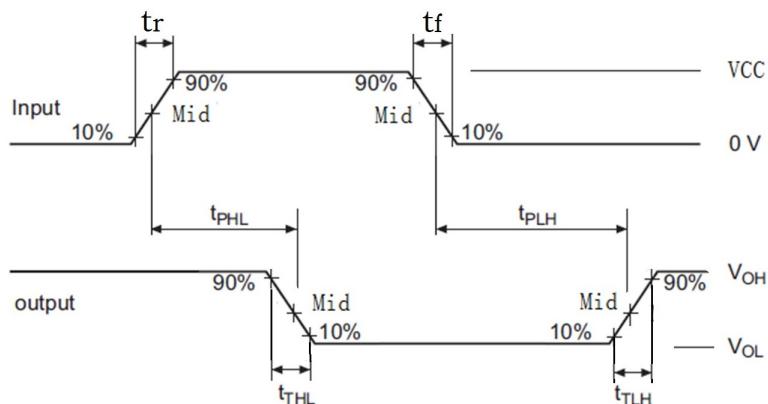
■ 电学特性

直流电学特性: $T_A=25^\circ\text{C}$

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}	$I_{OH} = -100\mu\text{A}$	$1.65\text{V} \sim 5.5\text{V}$	1.64	-	-	V
		$I_{OH} = -4 \text{ mA}$	1.65V	1.47	-		
		$I_{OH} = -8 \text{ mA}$	2.3V	2.15	-		
		$I_{OH} = -16 \text{ mA}$	3V	2.73	-		
		$I_{OH} = -32 \text{ mA}$	4.5V	4.0	-		
低电平负载电压	V_{OL}	$I_{OH} = 100\mu\text{A}$	$1.65\text{V} \sim 5.5\text{V}$	0.01	-	-	V
		$I_{OH} = 4 \text{ mA}$	1.65V	0.11	-		
		$I_{OH} = 8 \text{ mA}$	2.3V	0.11	-		
		$I_{OH} = 16 \text{ mA}$	3V	0.2	-		
		$I_{OH} = 32 \text{ mA}$	4.5V	0.35	-		
输入电流	I_I	A	$V_I = 5.5\text{V}$ 或 GND	$0 \sim 5.5\text{V}$	0.01	± 5	μA
关断电流	I_{OFF}	V_I	$V_I = 5.5\text{V}$	0	0.01	± 10	μA
		V_O	$V_O = 5.5\text{V}$	0	0.01	± 10	
工作电流	I_{CC}	$V_I = 5.5\text{V}, I_O = 0$	$1.65\text{V} \sim 5.5\text{V}$	0.01	10	10	μA
		$V_I = \text{GND}, I_O = 0$		0.01	10		
工作电流变化值	ΔI_{CC}	$A = V_{CC} - 0.6\text{V}$	$3\text{V} \sim 5.5\text{V}$	25	-	μA	

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、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 (SOT23-5)

