



## CC4049UB 型六反相缓冲器/电平转换器

## CC4050B 型六同相缓冲器/电平转换器

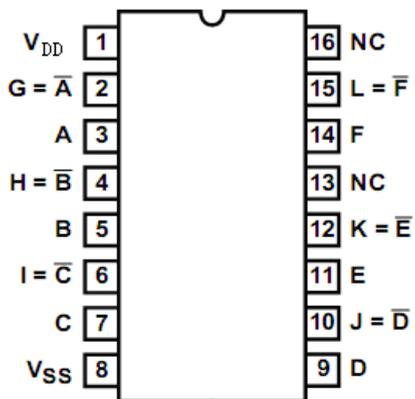
### 一、概述

CC4049UB、CC4050B 分别为反相和同相六缓冲器，其特点是逻辑电平的转换仅使用一个电源电压 ( $V_{DD}$ )。当这类器件被用于逻辑电平转换时，输入信号高电平 ( $V_{IH}$ ) 可能超过电源电压 ( $V_{DD}$ )。这些器件被用作 CMOS 到 DTL/TTL 的转换器，也能直接驱动两个 DTL/TTL 负载 ( $V_{DD}=5V, V_{OL} \leq 0.4V$ , 以及  $I_{OL} \geq 3.3mA$ )。

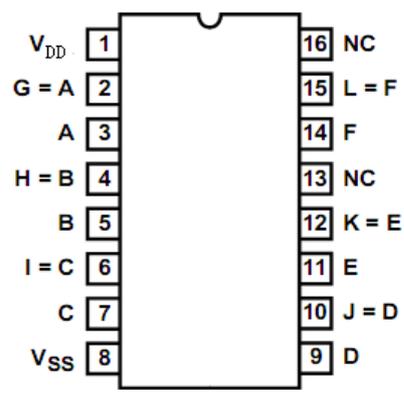
#### 特点

- CC4049UB 反相、CC4050B 同相
- 能驱动两个 TLL 负载的很大吸入电流
- 高到低电平的逻辑转换
- 20V 下的静态电流 100%测试
- 5-V, 10-V, 和 15-V 参数额定
- 在 18V 和 25°C 情况下的最大输入电流为 100nA

外引线排列图(顶视图)



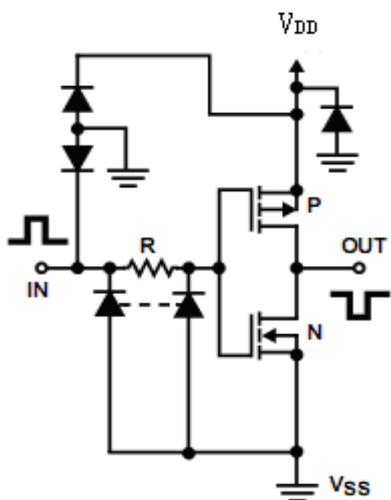
CC4049UB



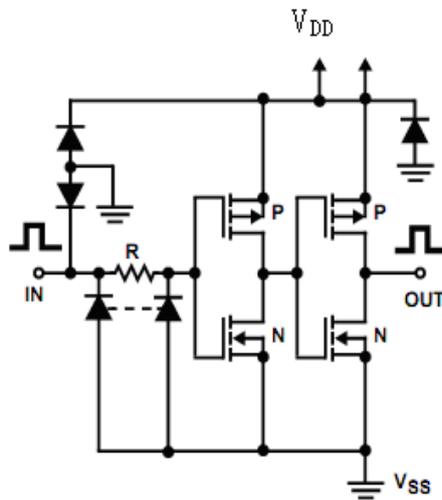
CC4050B

DIP、CSOP 型

## 二、电路原理图



CC4049UB



CC4050B

## 三、电特性

### 绝对最大额定值

直流电源电压 ( $V_{DD}$ )

参照  $V_{SS}$  端:  $-0.5V \sim +20V$

直流输入电流, 任意一个输入 ( $I_I$ ):  $\pm 10mA$

工作温度范围 ( $T_A$ ):  $-55^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$

### 推荐工作条件

电源电压 ( $V_{DD}$ ):  $3V \sim 18V$

	CC4049UB	CC4050B
输入高电平电压 ( $V_{IH, min}$ ):	4V ( $V_{DD}=5V$ )	3.5V ( $V_{DD}=5V$ )
	8V ( $V_{DD}=10V$ )	7V ( $V_{DD}=10V$ )
	12.5V ( $V_{DD}=15V$ )	11V ( $V_{DD}=15V$ )
输入低电平电压 ( $V_{IL, max}$ ):	1V ( $V_{DD}=5V$ )	1.5V ( $V_{DD}=5V$ )
	2V ( $V_{DD}=10V$ )	3V ( $V_{DD}=10V$ )
	2.5V ( $V_{DD}=15V$ )	4V ( $V_{DD}=15V$ )

## 静态电参数

特性	符号	测试条件			指定温度 (°C) 下的极限值							单位
		V <sub>O</sub>	V <sub>IN</sub>	V <sub>DD</sub>	-55	-40	25			85	125	
		(V)	(V)	(V)			最小	典型	最大			
静态器件电流 (最大)	I <sub>DD</sub>	-	0, 5	5	1	1	-	0.02	1	30	30	μA
		-	0, 10	10	2	2	-	0.02	2	60	60	
		-	0, 15	15	4	4	-	0.02	4	120	120	
		-	0, 20	20	20	20	-	0.04	20	600	600	
输出低电平电压 (最大)	V <sub>OL</sub>	-	0, 5	5	0.05		-	0	0.05	0.05		V
		-	0, 10	10	0.05		-	0	0.05	0.05		
		-	0, 15	15	0.05		-	0	0.05	0.05		
输出高电平电压 (最小)	V <sub>OH</sub>	-	0, 5	5	4.95	4.95	0	-	4.95		V	
		-	0, 10	10	9.95	9.95	10	-	9.95			
		-	0, 15	15	14.95	14.95	15	-	14.95			
输出低时吸入电流 (最小)	I <sub>OL</sub>	0.4	0, 5	4.5	3.3	3.1	2.6	5.2	-	2.1	1.8	mA
		0.4	0, 5	5	4	3.8	3.2	6.4	-	2.9	2.4	
		0.5	0, 10	10	10	9.6	8	16	-	6.6	5.6	
		1.5	0, 15	15	26	25	24	48	-	20	18	
输出高时流出电流 (最小)	I <sub>OH</sub>	4.6	0, 5	5	-0.81	-0.73	-0.65	-1.2	-	-0.58	-0.48	mA
		2.5	0, 5	5	-2.6	-2.4	-2.1	-3.9	-	-1.9	-1.55	
		9.5	0, 10	10	-2.0	-1.8	-1.65	-3.0	-	-1.35	-1.18	
		13.5	0, 15	15	-5.2	-4.8	-4.3	-8.0	-	-3.5	-3.1	
输入电流 (最大)	I <sub>IN</sub>	-	0, 18	18	±0.1		-	±10 <sup>-5</sup>	±0.1	±1		μA

 动态电参数 (T<sub>A</sub>=25°C, C<sub>L</sub>=50pF, R<sub>L</sub>=200kΩ, 输入信号 t<sub>r</sub>、t<sub>f</sub>=20ns)

特性	符号	V <sub>i</sub>	V <sub>DD</sub>	极限值		单位
		(V)	(V)	典型	最大	
CC4049UB 低到高的传输延迟时间	t <sub>PLH</sub>	5	5	60	120	ns
		10	10	32	65	
		10	5	45	90	
		15	15	25	50	
		15	5	45	90	
CC4050B 低到高的传输延迟时间	t <sub>PLH</sub>	5	5	70	140	ns
		10	10	40	80	
		10	5	45	90	

		15	15	30	60	
		15	5	40	80	
CC4049UB 高到低的 传输延迟时间	$t_{PHL}$	5	5	32	65	ns
		10	10	20	40	
		10	5	15	30	
		15	15	15	30	
		15	5	10	20	
CC4050B 高到低的 传输延迟时间	$t_{PHL}$	5	5	55	110	ns
		10	10	22	55	
		10	5	50	100	
		15	15	15	30	
		15	5	50	100	
低到高的转换时间	$t_{TLH}$	5	5	80	160	ns
		10	10	40	80	
		15	15	30	60	
高到低的转换时间	$t_{THL}$	5	5	30	60	ns
		10	10	20	40	
		15	15	15	30	
CC4049UB 输入电容	$C_{IN}$	-	-	15	22.5	pF
CC4050B 输入电容	$C_{IN}$	-	-	5	7.5	pF

#### 四、典型测试线路图

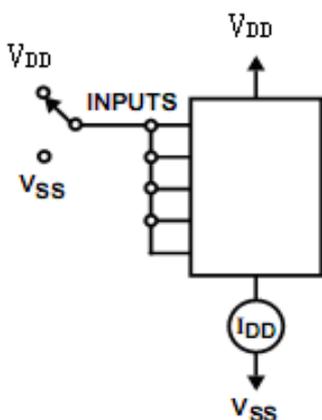


图 1 静态电流测试电路

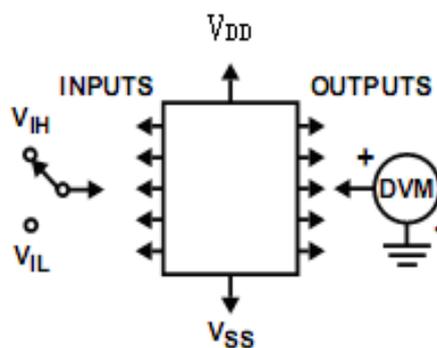


图 2 输入电压测试电路