



CC4002B 型双 4 输入或非门

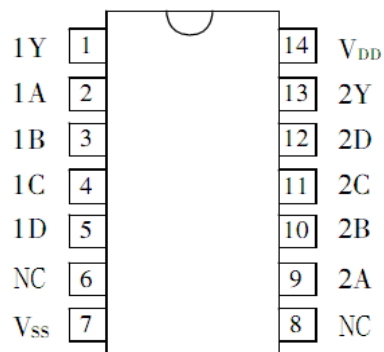
一、概述

CC4002B 或非门是为系统的设计者提供直接实现或非功能的器件，所有的输入和输出端都有缓冲

特点

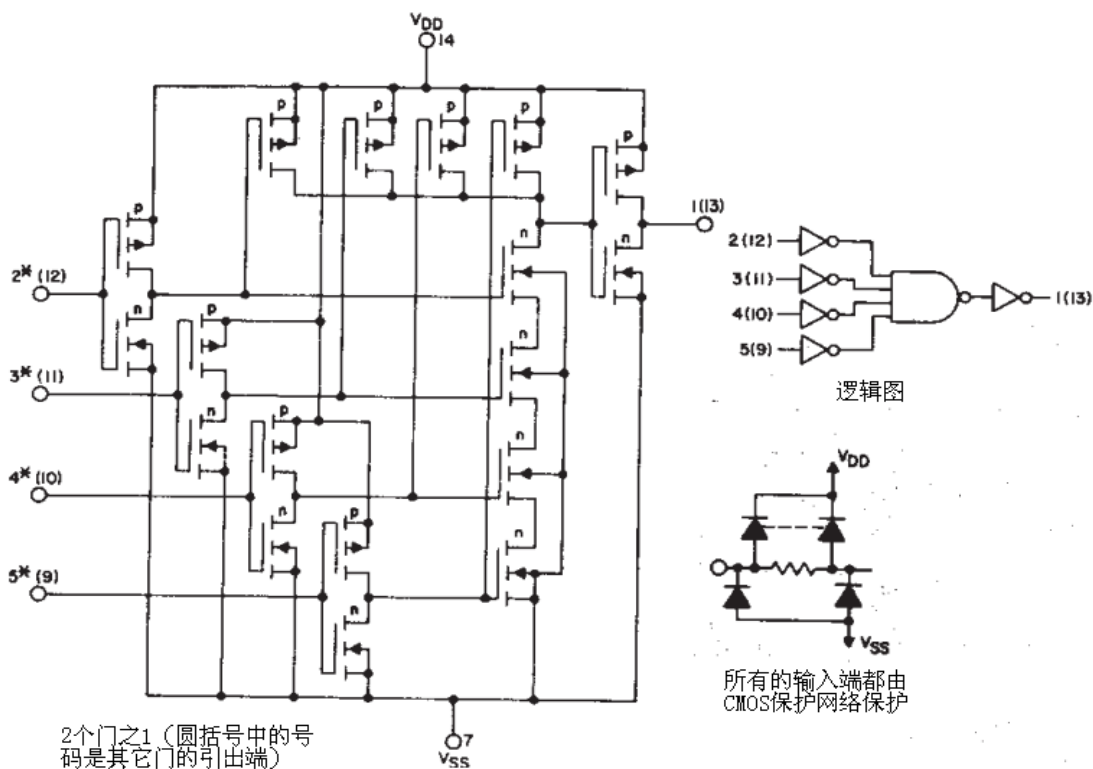
- 传输延迟时间=60ns (典型值, $C_L=50\text{pF}$, $V_{DD}=10\text{V}$)
- 输入和输出端都有缓冲
- 标准对称的输出特
- 20V 下的最大静态电流 100%测试
- 5-V, 10-V, 和 15-V 参数额定
- 在 18V 和 25°C 情况下的最大输入电流为 100nA

外引线排列图(顶视图)



DIP、CSOP 型

二、电路原理图





三、电特性

绝对最大额定值

电源电压 (V_{DD})参照 V_{SS} 端: $-0.5V \sim +20V$ 输入电压, 所有输入端 (V_I): $-0.5V \sim V_{DD}+0.5V$ 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}): $+3V \sim +18V$ 输入高电平电压 ($V_{IH, min}$): $3.5V$ ($V_{DD}=5V$) $7V$ ($V_{DD}=10V$) $11V$ ($V_{DD}=15V$)输入低电平电压 ($V_{IL, max}$): $1.5V$ ($V_{DD}=5V$) $3V$ ($V_{DD}=10V$) $4V$ ($V_{DD}=15V$)

静态电参数

特 性	符号	测试条件			指定温度（℃）下的极限值							单位
		V _O (V)	V _{IN} (V)	V _{DD} (V)	-55	-40	85	125	25			
									最小	典型	最大	
静态器件 电流 Max	I _{DD}	—	0, 5	5	0.25	0.25	7.5	7.5	—	0.01	0.25	μ A
		—	0, 10	10	0.5	0.5	15	15	—	0.01	0.5	
		—	0, 15	15	1	1	30	30	—	0.01	1	
		—	0, 20	20	5	5	150	150	—	0.02	5	
输出低电 平电压 Max	V _{OL}	—	0, 5	5	0.05			—	0	0.05	V	
		—	0, 10	10	0.05			—	0	0.05		
		—	0, 15	15	0.05			—	0	0.05		
输出高电 平电压 Min	V _{OH}	—	0, 5	5	4.95			4.95	5	—	V	
		—	0, 10	10	9.95			9.95	10	—		
		—	0, 15	15	14.95			14.95	15	—		
输出低电 平（流入） 电流 Min	I _{OL}	0.4	0, 5	5	0.64	0.61	0.42	0.36	0.51	1	—	mA
		0.5	0, 10	10	1.6	1.5	1.1	0.9	1.3	2.6	—	
		1.5	0, 15	15	4.2	4	2.8	2.4	3.4	6.8	—	
输出高电 平（流出） 电流 Min	I _{OH}	4.6	0, 5	5	-0.64	-0.61	-0.42	-0.36	-0.51	-1	—	mA
		2.5	0, 5	5	-2	-1.8	-1.3	-1.15	-1.6	-3.2	—	
		9.5	0, 10	10	-1.6	-1.5	-1.1	-0.9	-1.3	-2.6	—	
		13.5	0, 15	15	-4.2	-4	-2.8	-2.4	-3.4	-6.8	—	
输入电流 Max	I _{IN}		0, 18	18	±0.1	±0.1	±1	±1	—	±10 ⁻⁵	±0.1	μ A

动态电参数 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

特 性	符号	测试条件	V_{DD}	极 限 值			单位
			(V)	最小	典型	最大	
传输延迟时间: (数据) 高到低电平	t_{PHL}	$t_r=t_f=20\text{ns}$, $C_L=50\text{pF}$, $R_L=200\text{k}\Omega$	5	—	125	250	ns
			10	—	60	120	
			15	—	45	90	
传输延迟时间: (数据) 低到高电平	t_{PLH}	$t_r=t_f=20\text{ns}$, $C_L=50\text{pF}$, $R_L=200\text{k}\Omega$	5	—	125	250	ns
			10	—	60	120	
			15	—	45	90	
转换时间: 高到低电平	T_{THL}	$t_r=t_f=20\text{ns}$, $C_L=50\text{pF}$, $R_L=200\text{k}\Omega$	5	—	100	200	ns
			10	—	50	100	
			15	—	40	80	
转换时间: 低到高电平	T_{TLH}	$t_r=t_f=20\text{ns}$, $C_L=50\text{pF}$, $R_L=200\text{k}\Omega$	5	—	100	200	ns
			10	—	50	100	
			15	—	40	80	
输入电容	C_{IN}		任何输入	—	5	7.5	pF

四、典型测试线路图

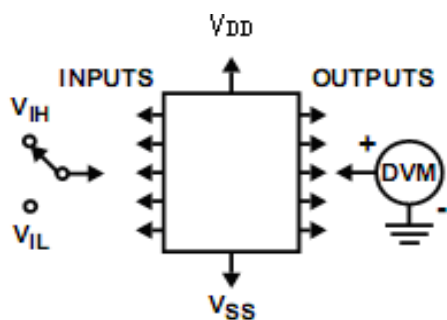
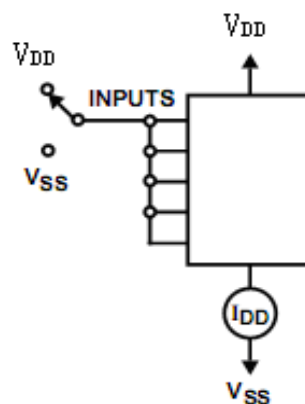


图 1 输入电压测试线路



定图 2 静态电流测试线路