



CC4011B 型 2 输入端四与非门

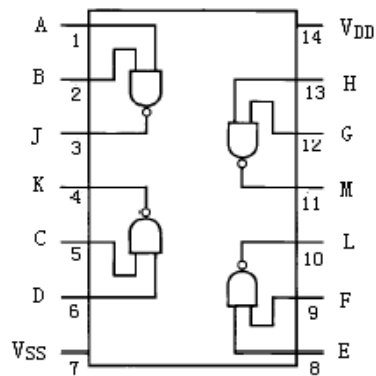
一、概述

CC4011B 与非门为系统的设计者提供直接实现与非功能的器件，所有的输入和输出端都有缓冲。

特点

- 传输延迟时间典型值 60ns ($C_L=50\text{pF}$, $V_{DD}=10\text{V}$)
- 输入和输出端都有缓冲
- 标准对称的输出特性
- 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

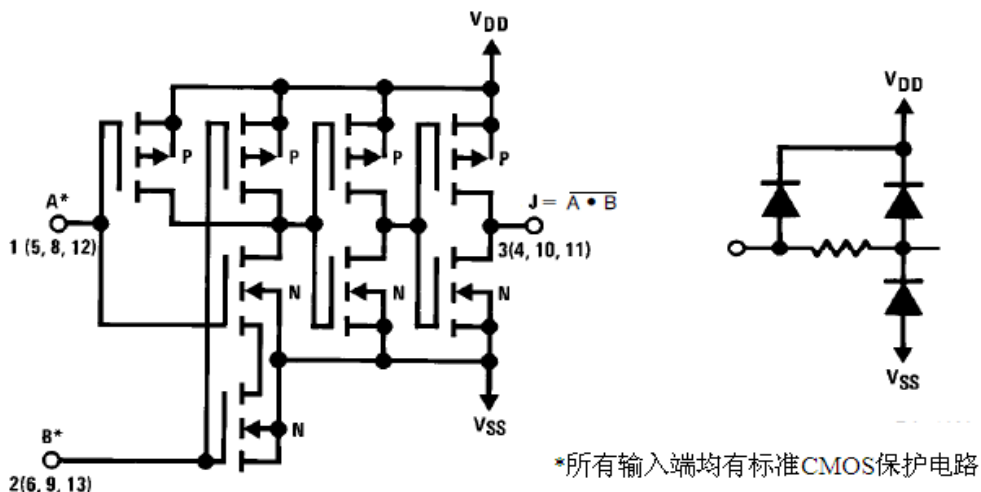
外引线排列图



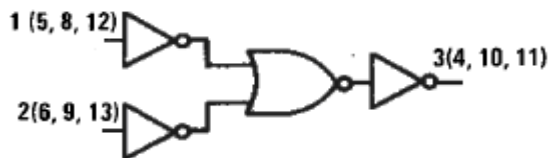
DIP、CSOP 型

二、电路原理图

电路图 (1/4)



逻辑图





三、电特性

绝对最大额定值

直流电源电压 (V_{DD}): 参照 V_{SS} 端, $-0.5V \sim +20V$

输入电压范围, 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 ₀	V _{IN}	V _{DD}			25					
		(V)	(V)	(V)	-55	-40	最小	典型	最大	85	125	
静态器件 电流 MAX	I _{DD}	-	0, 5	5	0.25	0.25	-	0.01	0.25	7.5	7.5	μ A
		-	0, 10	10	0.5	0.5	-	0.01	0.5	15	15	
		-	0, 15	15	1	1	-	0.01	1	30	30	
		-	0, 20	20	5	5	-	0.02	5	150	150	
输出低电 平电压 MAX	V _{OL}	-	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 MIN	V _{OH}	-	0, 5	5	4.95		4.95	5	-	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 MIN	I _{OL}	0.4	0, 5	5	0.64	0.61	0.51	1	-	0.42	0.36	mA
		0.5	0, 10	10	1.6	1.5	1.3	2.6	-	1.1	0.9	
		1.5	0, 15	15	4.2	4	3.4	6.8	-	2.8	2.4	
输出高时 流出电流 MIN	I _{OH}	4.6	0, 5	5	-0.64	-0.61	-0.51	-1	-	-0.42	-0.36	mA
		2.5	0, 5	5	-2	-1.8	-1.6	-3.2	-	-1.3	-1.15	
		9.5	0, 10	10	-1.6	-1.5	-1.3	-2.6	-	-1.1	-0.9	
		13.5	0, 15	15	-4.2	-4	-3.4	-6.8	-	-2.8	-2.4	
输入电流 MAX	I _{IN}	-	0, 18	18	±0.1		-	±10 ⁻⁵	±0.1	±1		μ A



动态电参数

参 数 名 称	符号	测 试 条 件 (除另有规定外, T _A =25℃)		极 限 值		单 位
				典型	最大	
传输延迟时间	t _{PHL}	C _L =50pF R _L =200k Ω t _r =t _f =20ns	V _{DD} =5V	125	250	ns
	t _{PLH}		V _{DD} =10V	60	120	
			V _{DD} =15V	45	90	
输出上升和 下降时间	t _{TLH}		V _{DD} =5V	100	200	ns
	t _{THL}		V _{DD} =10V	50	100	
			V _{DD} =15V	40	80	
输入电容	C _{IN}		任何输入	5	7.5	pF

四、典型测试线路图

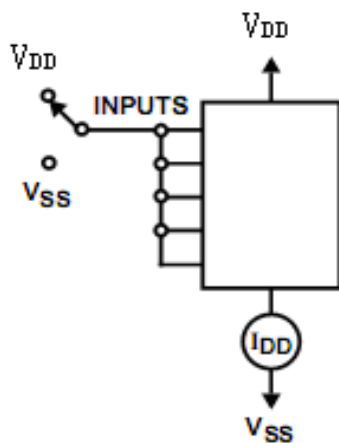


图 1 静态电流测试电路

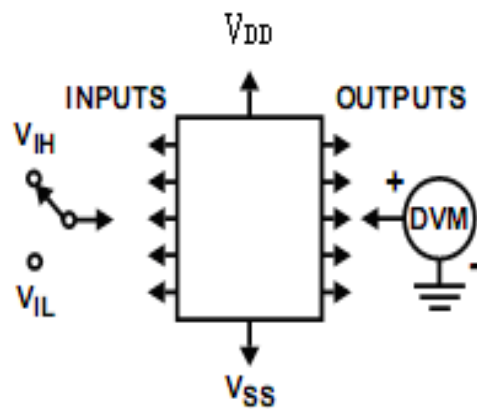


图 2 输入电压测试电路