

## CC4023B 型三输入与非门

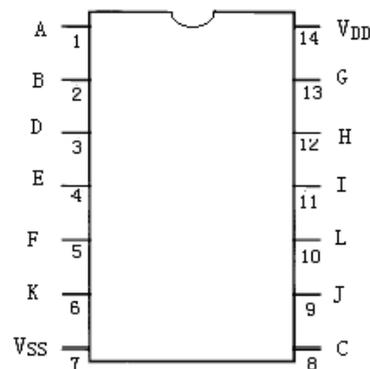
### 一、概述

CC4023B 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

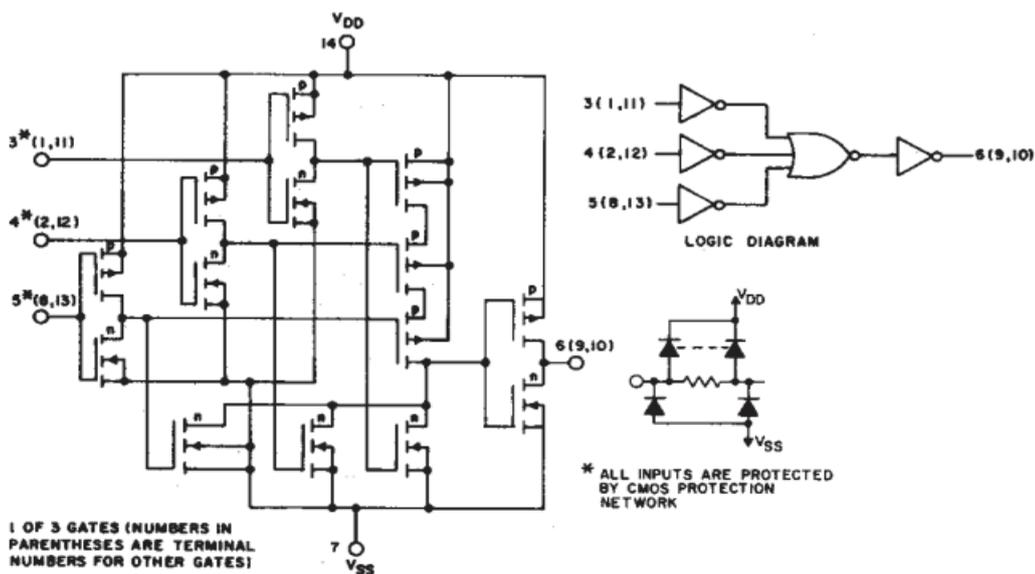
- 传输延迟时间=60ns(典型值,  $C_L=50\text{pF}$ ,  $V_{DD}=10\text{V}$ )
- 输入和输出端都有缓冲
- 标准对称的输出特
- 20V 下的最大静态电流 100%测试
- 5-V, 10-V, 和 15-V 参数额定
- 在 18V 和 25°C 情况下的最大输入电流为 100nA

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

直流电源电压 ( $V_{DD}$ )

参照  $V_{SS}$  端  $-0.5\text{V} \sim +20\text{V}$



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 ( $^\circ C$ ) 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	$\mu A$
		-	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		
		$V_0$	$V_{IN}$	$V_{DD}$			25					
		(V)	(V)	(V)	-55	-40	最小	典型	最大	85	125	
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	$\pm 0.1$		-	$\pm 10^{-5}$	$\pm 0.1$	$\pm 1$		$\mu A$

动态电参数

参数名称	符号	测试条件 (除另有规定外, $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )	极限值		单位		
			典型	最大			
传输延迟时间	$t_{\text{PHL}}$	$C_L=50\text{pF}$ $R_L=200\text{k}\Omega$ $t_r=t_f=20\text{ns}$	$V_{\text{DD}}=5\text{V}$	125	250	ns	
	$t_{\text{PLH}}$		$V_{\text{DD}}=10\text{V}$	60	120		
			$V_{\text{DD}}=15\text{V}$	45	90		
输出上升和下降时间	$t_{\text{TLH}}$			$V_{\text{DD}}=5\text{V}$	100	200	ns
	$t_{\text{THL}}$			$V_{\text{DD}}=10\text{V}$	50	100	
				$V_{\text{DD}}=15\text{V}$	40	80	
输入电容	$C_{\text{IN}}$		任何输入	5	7.5	pF	

四、典型测试线路图

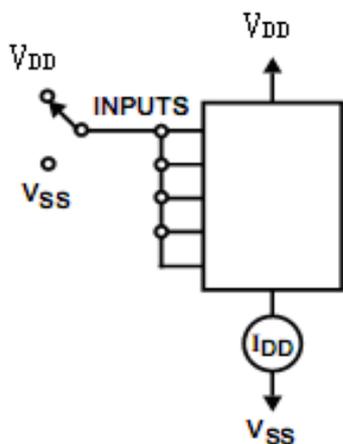


图 1 静态电流测试电路

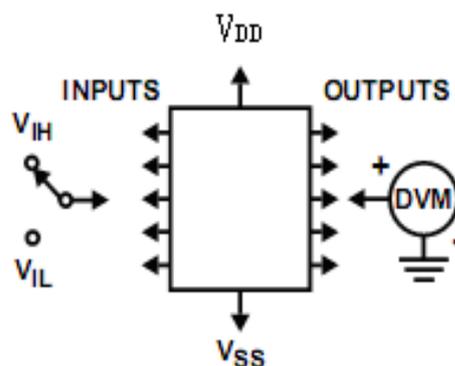


图 2 输入电压测试线路