

## CC4081B 型四 2 输入与门

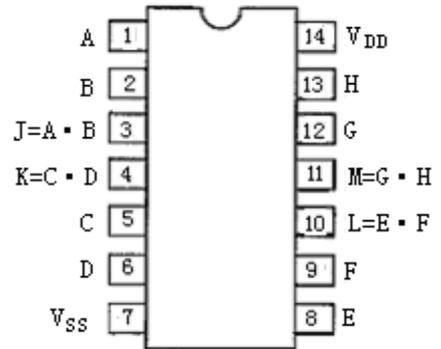
### 一、概述

CC4081B 型四 2 输入与门为系统的设计者提供了一种直接实现与功能的方法，并增补了现有的 CMOS 门系列

#### 特点

- 中速工作： $t_{PLH}, t_{PHL}=60\text{ns}$  (典型)，(在  $V_{DD}=10\text{V}$  的情况下)
- 在 18V 和 25°C 情况下的最大输入电流为 100nA
- 噪声容限 (封装全温范围内):  
 1V ( $V_{DD}=5\text{V}$ )  
 2V ( $V_{DD}=10\text{V}$ )  
 2.5V ( $V_{DD}=15\text{V}$ )
- 标准对称的输出特性

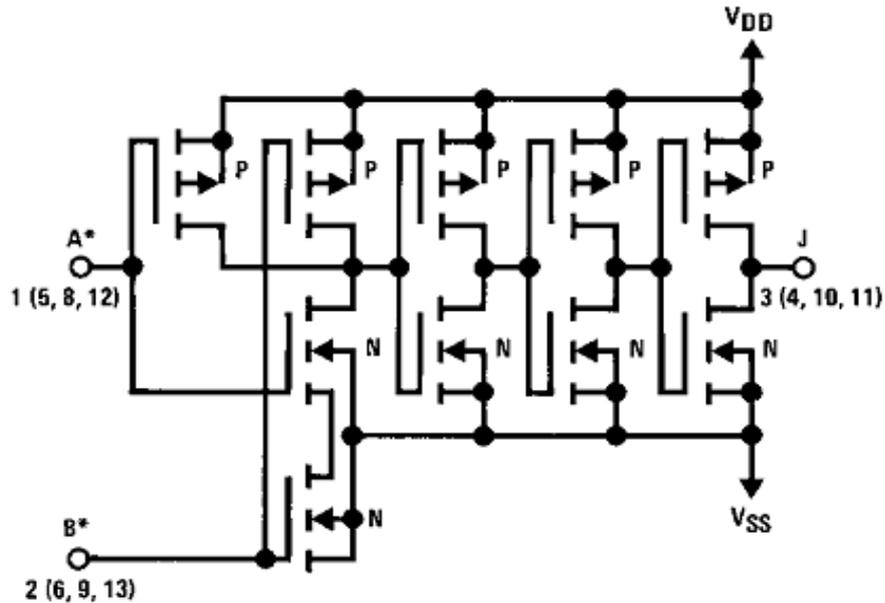
#### 外引线排列图 (顶视图)



DIP、CSOP 型

### 二、电路原理图

电路原理图 (1/4)





## 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 ( $^\circ C$ ) 下的极限值							单位
		$V_O$ (V)	$V_{IN}$ (V)	$V_{DD}$ (V)	-55	-40	25			85	125	
							最小	典型	最大			
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	4.95	5	-	4.95		V
		-	0, 10	10	9.95	9.95	9.95	10	-	9.95		
		-	0, 15	15	14.95	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	$\pm 0.1$		-	$\pm 10^{-5}$	$\pm 0.1$	$\pm 1$		$\mu A$

动态电特性

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
				最小	典型	最大	
传输延迟时间	$t_{PHL}$	$C_L=50\text{pF}$	$V_{DD}=5\text{V}$	-	125	250	ns
	$t_{PLH}$		$V_{DD}=10\text{V}$	-	60	120	
			$V_{DD}=15\text{V}$	-	45	90	
转换时间	$t_{TLH}$	$R_L=200\text{k}\Omega$ $t_r=t_f=20\text{ns}$	$V_{DD}=5\text{V}$	-	100	200	ns
	$t_{THL}$		$V_{DD}=10\text{V}$	-	50	100	
			$V_{DD}=15\text{V}$	-	40	80	
输入电容	$C_{IN}$		任何输入	-	5	7.5	pF

四、典型测试线路图

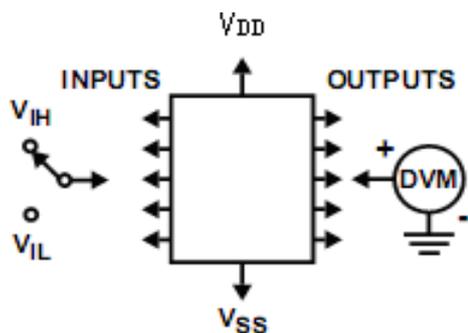


图 1 输入电压测试线路

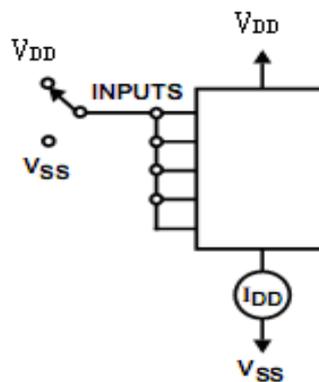


图 2 静态电流测试线路