

# 54HC27 高速 CMOS 逻辑器件

## 三路三输入或非门

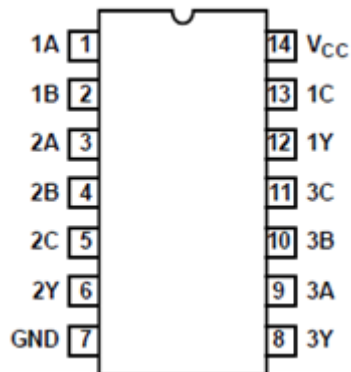
### 产品特性

- 扇出  
标准输出.....10 个 LSTTL 负载  
总线驱动器输出.....15 个 LSTTL 负载
- 工作温度范围.....-55℃~125℃
- 低功耗
- 工作电压为 2V~6V

### 产品概述

54HC27 是采用硅栅 CMOS 工艺技术生产的三路三输入或非门，与标准 CMOS 电路兼容，输入端加一上拉电阻也可与标准 LSTTL 电路兼容。具有功耗低、速度快、抗干扰能力强等优点。电路具有一定的抗辐射能力。抗静电电压  $V_E \geq 2000V$ 。

### 引脚描述



D 型引出端示意图

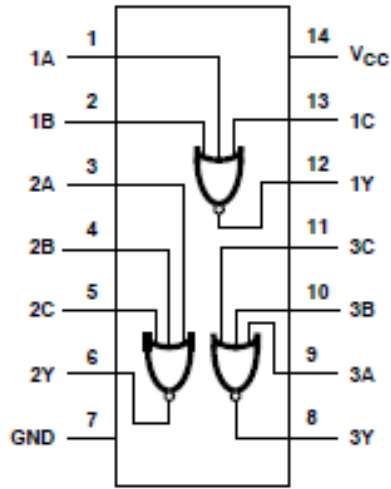
### 订购信息

产品代号	温度范围 (°C)	封装形式	外形代号
54HC27	-55~125	D 型 (陶瓷双列封装)	D14S2

# 54HC27 高速 CMOS 逻辑器件

## 三路三输入或非门

功能框图

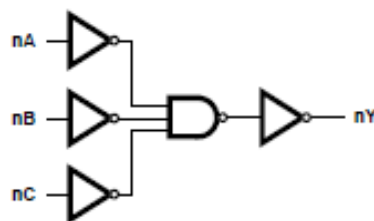


真值表

输入			输出
nA	nB	nC	nY
L	L	L	H
L	L	H	L
L	H	L	L
H	L	L	L
H	H	L	L
L	H	H	L
H	L	H	L
H	H	H	L

其中： H—高电平 L—低电平

逻辑图



# 54HC27 高速 CMOS 逻辑器件

## 三路三输入或非门

### 绝对最大额定值

电源电压 ( $V_{CC}$ ) ..... -0.5V~7V	输出电流( $I_O$ ) ..... ±25mA
直流输入电压( $V_I$ ) ..... -0.5V~ $V_{CC}+0.5V$	直流电源或地电流..... ±50mA
直流输出电压( $V_O$ ) ..... -0.5V~ $V_{CC}+0.5V$	贮存温度( $T_{stg}$ ) ..... -65°C~150°C
输入箝位电流( $I_{IK}$ ) ..... ±20mA	最大功耗( $P_D$ ) ..... 500mW
输出箝位电流( $I_{OK}$ ) ..... ±20mA	引线耐焊接温度 ( $T_h$ ) (10s) 300°C
	结温( $T_j$ )..... 175°C

### 推荐工作条件

电源电压 ( $V_{CC}$ ) ..... 2V~6V
工作环境温度 ( $T_A$ ) ..... -55°C~125°C
输入上升/下降时间 ( $t_r, t_f$ ):
$V_{CC}=2.0V$ ..... 0~1000ns
$V_{CC}=4.5V$ ..... 0~500 ns
$V_{CC}=6.0V$ ..... 0~400 ns

### 电特性表

特性	测试条件		$V_{CC}$ (V)	符号	极限值						单位
					-55°C		25°C		125°C		
					最小	最大	最小	最大	最小	最大	
输出 高电平 电压	$V_I = V_{IH}$ 或 $V_I = V_{IL}$	$I_{OH} = -20\mu A$	2.0	$V_{OH}$	1.9	—	1.9	—	1.9	—	V
			4.5		4.4	—	4.4	—	4.4	—	
			6.0		5.9	—	5.9	—	5.9	—	
		$I_{OH} = -4mA$	4.5		3.70	—	3.98	—	3.70	—	
			6.0		5.20	—	5.48	—	5.20	—	
输出 低电平 电压	$V_I = V_{IH}$ 或 $V_I = V_{IL}$	$I_{OL} = 20\mu A$	2.0	$V_{OL}$	—	0.1	—	0.1	—	0.1	
			4.5		—	0.1	—	0.1	—	0.1	
			6.0		—	0.1	—	0.1	—	0.1	
		$I_{OL} = 4.0mA$	4.5		—	0.40	—	0.26	—	0.40	
			6.0		—	0.40	—	0.26	—	0.40	
输入 高电平 电压	—		2.0	$V_{IH}$	1.50	—	1.50	—	1.50	—	V
			4.5		3.15	—	3.15	—	3.15	—	
			6.0		4.20	—	4.20	—	4.20	—	

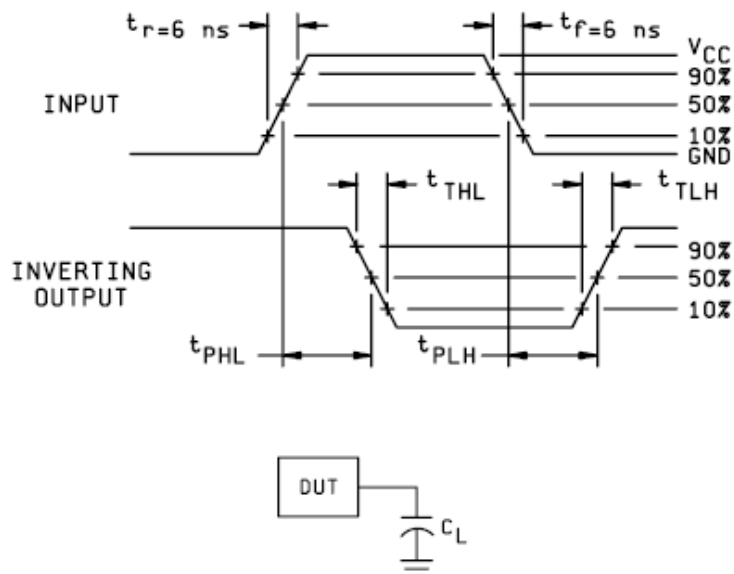
# 54HC27 高速 CMOS 逻辑器件

## 三路三输入或非门

电特性表 (续)

特性	测试条件	V <sub>CC</sub> (V)	符号	极限值						单位
				-55°C		25°C		125°C		
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	
输入 低电平 电压	—	2.0	V <sub>IL</sub>	—	0.3	—	0.3	—	0.3	V
		4.5		—	0.9	—	0.9	—	0.9	
		6.0		—	1.2	—	1.2	—	1.2	
输入 漏电流	V <sub>I</sub> = V <sub>CC</sub> 或 GND	6.0	I <sub>IN</sub>	—	±1000	—	±100	—	±1000	nA
静态 电源 电流	V <sub>I</sub> = V <sub>CC</sub> 或 GND, I <sub>O</sub> = 0A	6.0	I <sub>CC</sub>	—	40.0	—	2.0	—	40.0	μA
输入电 容	f=1MHz	—	C <sub>IN</sub>	—	—	—	10.0	—	—	pF
功能 测试	见真值表	—	—	—	—	—	—	—	—	—
传输延 迟时间 A 到 Y	C <sub>L</sub> =50pF	2.0	t <sub>PHL</sub>	—	145	—	95	—	145	ns
		4.5		—	29	—	19	—	29	
		6.0		—	25	—	16	—	25	
输出转 换时间	C <sub>L</sub> =50pF	2.0	t <sub>THL</sub>	—	110	—	75	—	110	ns
		4.5		—	22	—	15	—	22	
		6.0		—	19	—	13	—	19	

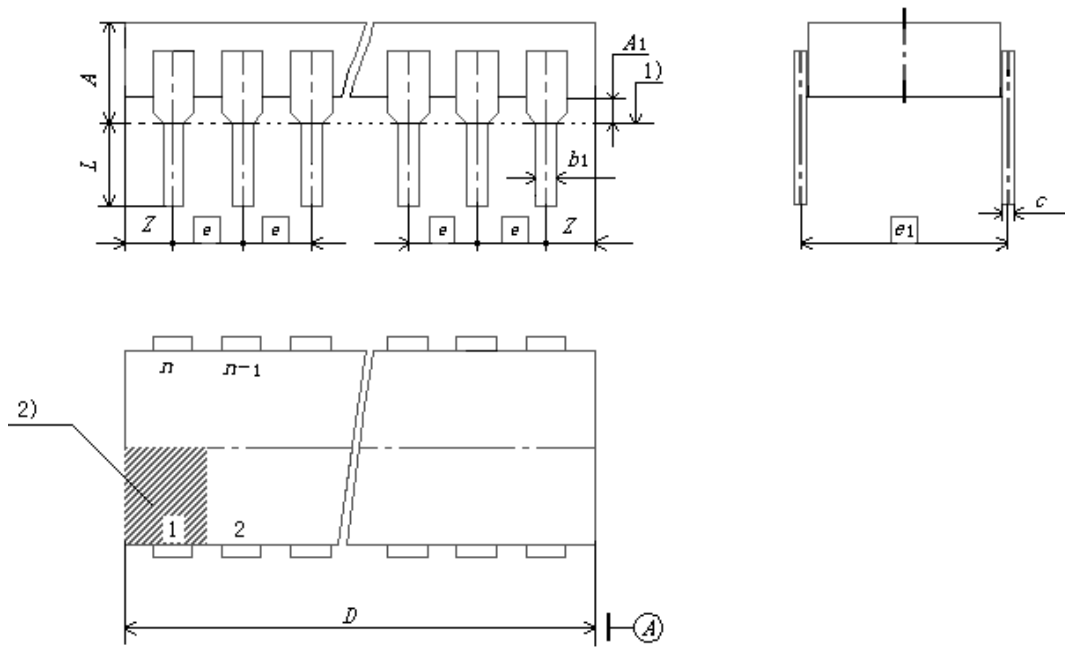
测试电路和波形



# 54HC27 高速 CMOS 逻辑器件 三路三输入或非门

## 封装信息

D14S2 型封装外壳外形尺寸图



图中：1) 为装配平面，孔的中心位于  $e/e_1$  网格上；

2) 为引出端识别标志区；

3)  $n=14$ 。

尺寸符号	单位：mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	5.10
$A_1$	0.51	—	—
$b_1$	0.35	—	0.59
c	0.20	—	0.36
e	—	2.54	—
$e_1$	—	7.62	—
L	3.50	—	5.00
D	—	—	17.78
Z	—	—	1.27