

# 54/7451

双2路2-2输入与或非门

简要说明

51 为两组与或非门（正逻辑），其中 54/7451、54/74H51 和 54/74S51 为两组 2-2 输入端，54/74LS51 为一组是 3-3 输入端，一组是 2-2 输入端。其主要电特性的典型值如下：

型 号	$t_{PLH}$	$t_{PHL}$	$P_D$
5451/7451	13ns	8ns	29mW
54H51/74H51	6.8ns	6.2ns	59mW
54S51/74S51	3.5ns	3.5ns	55mW
54LS51/74LS51	12ns	12.5ns	6mW

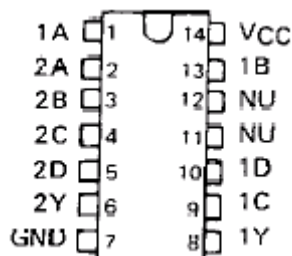
引出端符号

1A-1D(F) 输入端

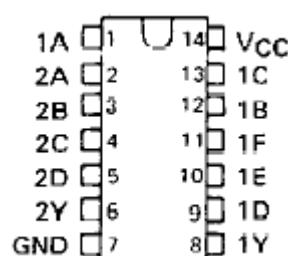
2A-2D 输入端

1Y, 2Y 输出端

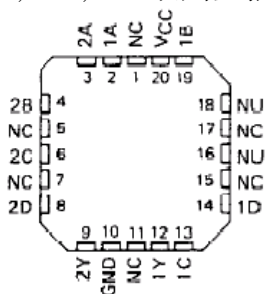
逻辑图



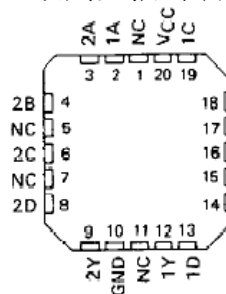
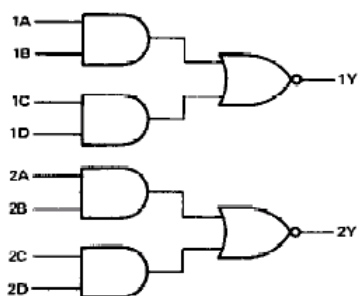
‘51,’H51,’S51 双列直插封装



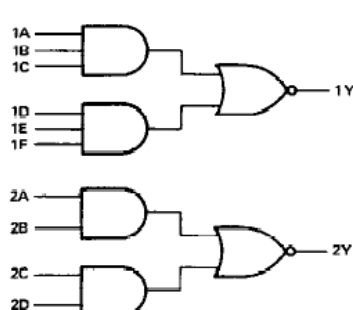
‘LS51 双列直插封装



‘S51PLCC 封装



‘LS51PLCC 封装



'51,'H51,'S51

'LS51

### 极限值

电源电压.....7V

输入电压

54/7451、54/74H51、54/74S51.....5.5V

54/74LS51.....7V

A-B,C-D 间电压

54/7451、54/74H51、54/74S51.....5.5V

工作环境温度

54XXX ..... -55~125℃

74XXX ..... 0~70℃

存储温度 .....-65~150℃

### 功能表

$$Y = \overline{AB + CD}$$

$$1Y = \overline{(1A \cdot 1B \cdot 1C) + (1D \cdot 1E \cdot 1F)}$$

$$2Y = \overline{(2A \cdot 2B) + (2C \cdot 2D)}$$

'51,'H51,'S51

'LS51

### 推荐工作条件

		5451/7451			54H51/74H51			54S51/74S51			54LS51/74LS51			单位
		最小	额定	最大	最小	额定	最大	最小	额定	最大	最小	额定	最大	
电 源 电 压 V <sub>CC</sub>	54	4.5	5	5.5	4.5	5	5.5	4.5	5	5.5	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	4.75	5	5.25	4.75	5	5.25	4.75	5	5.25	
输入高电平电压V <sub>IH</sub>		2			2			2			2			V
输入低电平 电V <sub>IL</sub>	54			0.8			0.8			0.8			0.7	V
	74			0.8			0.8			0.8			0.8	
输出高电平电流I <sub>OH</sub>				-400			-500			-1000			-400	μA
输出低电平 电流I <sub>OL</sub>	54			16			20			20			4	mA
	74			16			20			20			8	

### 静态特性 (T<sub>A</sub> 为工作环境温度范围)

参 数	测 试 条 件 <sup>[1]</sup>		'51		'H51		'S51		'LS51		单位
			最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
V <sub>IK</sub> 输入嵌位电压	V <sub>CC</sub> =最小	I <sub>ik</sub> =-8mA				-1.5					V
		I <sub>ik</sub> =-12mA		-1.5							
		I <sub>ik</sub> =-18mA						-1.2		-1.5	
V <sub>OH</sub> 输出高电平电 压	V <sub>CC</sub> =最小V <sub>IL</sub> =最 大 I <sub>OH</sub> =最大	54	2.4		2.4		2.5		2.5		V
		74	2.4		2.4		2.7		2.7		
V <sub>OL</sub> 输出低电平电 压	V <sub>CC</sub> =最小, V <sub>IH</sub> = 2V, I <sub>OL</sub> =最大	54		0.4		0.4		0.5		0.4	V
		74		0.4		0.4		0.5		0.5	
I <sub>I</sub> 最大输入电压时 输入电流	V <sub>CC</sub> =最大	V <sub>I</sub> =5.5V		1		1		1			mA
		V <sub>I</sub> =7V								0.1	
I <sub>IH</sub> 输入高电平电流	V <sub>CC</sub> =最大	V <sub>IH</sub> =2.4V		40		50					uA
		V <sub>IH</sub> =2.7V						50		20	
I <sub>IL</sub> 输入低电平电流	V <sub>CC</sub> =最大	V <sub>IL</sub> =0.4V		-1.6		-2				-0.4	mA
		V <sub>IL</sub> =0.5V						-2			

I <sub>OS</sub> 输出短路电流	V <sub>cc</sub> =最大	54	-20	-55	-40	-100	-40	-100	-20	-100	mA
		74	-18	-55	-40	-100	-40	-100	-20	-100	
I <sub>CCH</sub> 输出高电平时电源电流	V <sub>cc</sub> =最大			8		12.8		17.8		1.6	mA
I <sub>CCL</sub> 输出低电平时电源电流	V <sub>cc</sub> =最大			14		24		22		2.8	mA

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。

动态特性(T<sub>A</sub>=25℃)

参 数	测 试 条 件	'51	'H51	'S51	'LS51	单位
		最大	最大	最大	最大	
t <sub>PLH</sub> 输出由低到高传输延迟时间	V <sub>cc</sub> =5V, C <sub>L</sub> =15Pf('H51 为 25Pf) R <sub>L</sub> =400Ω('H51 和'S51 为 280Ω, 'LS51 为 2KΩ)	22	11	5.5	20	ns
t <sub>PHL</sub> 输出由高到低传输延迟时间		15	11	5.5	20	ns