

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

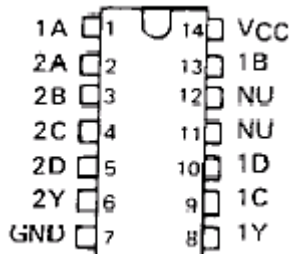
引出端符号

1A-1D(F) 输入端

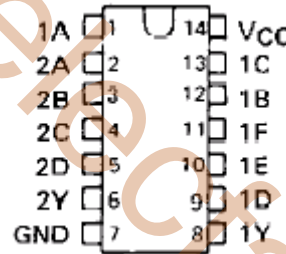
2A-2D 输入端

1Y, 2Y 输出端

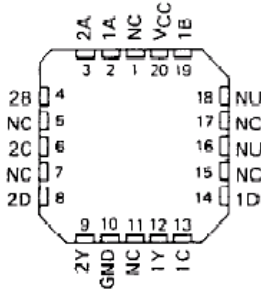
逻辑图



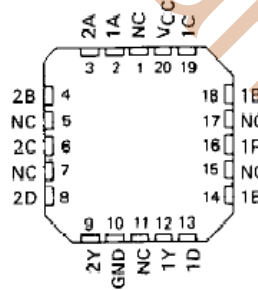
'51,'H51,'S51 双列直插封装



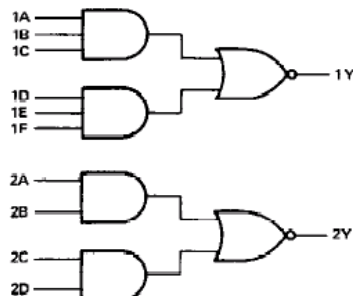
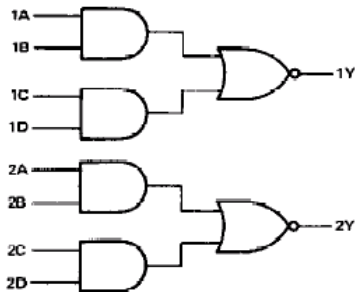
'LS51 双列直插封装



'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

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

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

'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 _{CC}	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 _{IH}	2			2			2			2			V
输入低电平 电	V _{IL}	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	I _{OH}			-400			-500			-1000			-400	μA
输出低电平 电	I _{OL}	54		16			20			20			4	mA
		74		16			20			20			8	

静态特性 (T_A 为工作环境温度范围)

参 数	测 试 条 件 ⁽¹⁾	'51		'H51		'S51		'LS51		单 位	
		最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大		
V _{IK} 输入嵌位电压	V _{CC} =最小	I _{IK} =-8mA				-1.5				V	
		I _{IK} =-12mA		-1.5							
		I _{IK} =-18mA						-1.2	-1.5		
V _{OH} 输出高电平电 压	V _{CC} =最小 V _{IL} =最 大 I _{OH} =最大	54	2.4		2.4		2.5		2.5	V	
		74	2.4		2.4		2.7		2.7		
V _{OL} 输出低电平电 压	V _{CC} =最小, V _{IH} = 2V, I _{OL} =最大	54		0.4		0.4		0.5		0.4	V
		74		0.4		0.4		0.5		0.5	
I _I 最大输入电压时 输入电流	V _{CC} =最大	V _I =5.5V		1		1		1		mA	
		V _I =7V							0.1		
I _{IH} 输入高电平电 流	V _{CC} =最大	V _{IH} =2.4V		40		50				uA	
		V _{IH} =2.7V					50		20		
I _{IL} 输入低电平电 流	V _{CC} =最大	V _{IL} =0.4V		-1.6		-2				mA	
		V _{IL} =0.5V					-2				

I _{OS} 输出短路电流	V _{CC} =最大	54	-20	-55	-40	-100	-40	-100	-20	-100	mA
		74	-18	-55	-40	-100	-40	-100	-20	-100	
I _{CCH} 输出高电平时电源电流	V _{CC} =最大			8		12.8		17.8		1.6	mA
I _{CCL} 输出低电平时电源电流	V _{CC} =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_A=25°C)

参 数	测 试 条 件	'51	'H51	'S51	'LS51	单 位
		最大	最大	最大	最大	
t _{PLH} 输出由低到高传输延迟时间	V _{CC} =5V, C _L =15Pf('H51 为 25Pf)	22	11	5.5	20	ns
t _{PHL} 输出由高到低传输延迟时间	R _L =400Ω('H51 和'S51 为 280Ω, 'LS51 为 2KΩ)	15	11	5.5	20	ns