

# 54/7420

双4输入与非门

简要说明

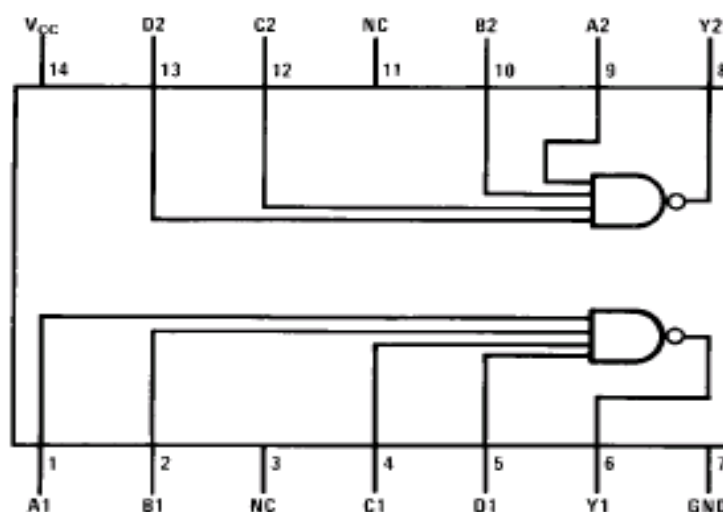
20 为两组 4 输入端与非门（正逻辑），共有 54/7420、54/74H20、54/74S20、54/74LS20 四种线路结构形式，其主要电特性的典型值如下：

型 号	$t_{PLH}$	$t_{PHL}$	$P_D$
5420/7420	12ns	8ns	20mW
54H20/74H20	6ns	7ns	45mW
54S20/74S20	3ns	3ns	38mW
54LS20/74LS20	9ns	10ns	4mW

引出端符号

1A, 2A 输入端  
1B, 2B 输入端  
1C, 2C 输入端  
1D, 2D 输入端  
1Y, 2Y 输出端

逻辑图



双列直插封装

极限值

电源电压.....7V  
输入电压  
54/7420、54/74H20、54/74S20.....5.5V  
54/74LS20.....7V  
A—B—C—D 间电压  
除 54/74LS20 外.....5.5V

工作环境温度

54XXX .....-55~125℃

74XXX ..... 0~70℃

存储温度 .....-65~150℃

功能表

$$Y = \overline{ABCD}$$

Inputs				Output
A	B	C	D	Y
X	X	X	L	H
X	X	L	X	H
X	L	X	X	H
L	X	X	X	H
H	H	H	H	L

推荐工作条件

		5420/7420			54H20/74H20			54S20/74S20			54LS20/74LS20			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	5.5	
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>		‘20		‘H20		‘S20		‘LS20		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> =最大, 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			4		8.4		8		0.8	mA
I <sub>CCL</sub> 输出低电平时电源电流	V <sub>CC</sub> =最大			11		20		18		2.2	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( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

参 数	测 试 条 件	'20	'H20	'S20	'LS20	单 位
		最大	最大	最大	最大	
$t_{PLH}$ 输出由低到高传输延迟时间	$V_{CC}=5V, C_L=15\text{Pf}$ ('H20 为 25Pf) $R_L=400\ \Omega$ ('H20 和 'S20 为 $280\ \Omega$ , 'LS20 为 $2K\ \Omega$ )	22	10	4.5	15	ns
$t_{PHL}$ 输出由高到低传输延迟时间		15	10	5	15	ns