

54/74261

2 位 x4 位并行二进制乘法器（锁存器输出）

简要说明：

54/74LS261 为 2 位 x4 位并行二进制乘法器，其主要电特性的典型值如下（具体厂家有可能不是完全一至）：

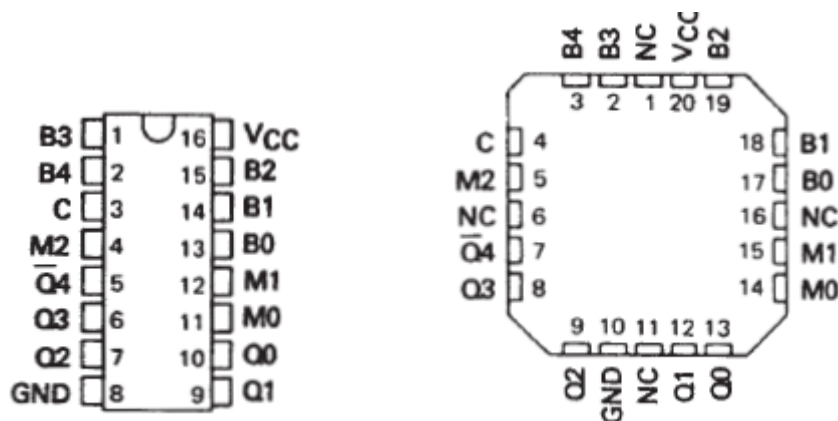
型号	$t_{PLH}(B \text{ 到 } Q)$	P_D
54LS261/74LS261	27ns	108mW

该器件以补码形式执行两位一乘操作，输出部分积以反码表示。

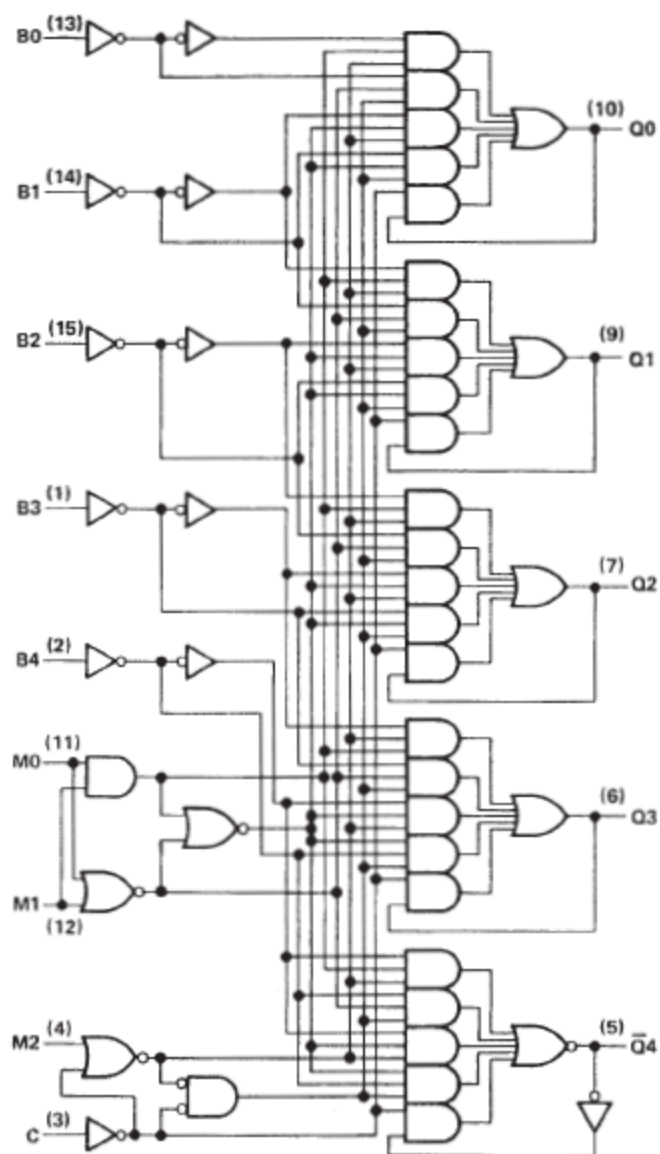
引出端符号：

M0~M2	乘数输入端
B0~B4	被乘数输入端
/Q4,Q3~Q0	部分积输出端
E	锁存控制端

外接端口：



逻辑图：



真值表:

LATCH CONTROL C	INPUTS			OUTPUTS				
	MULTIPLIER			\bar{Q}_4	Q3	Q2	Q1	Q0
	M2	M1	M0					
L	X	X	X	\bar{Q}_{40}	Q_{30}	Q_{20}	Q_{10}	Q_{00}
H	L	L	L	H	L	L	L	L
H	L	L	H	\bar{B}_4	B_4	B_3	B_2	B_1
H	L	H	L	\bar{B}_4	B_4	B_3	B_2	B_1
H	L	H	H	\bar{B}_4	B_3	B_2	B_1	B_0
H	H	L	L	B_4	\bar{B}_3	\bar{B}_2	\bar{B}_1	\bar{B}_0
H	H	L	H	B_4	\bar{B}_4	\bar{B}_3	\bar{B}_2	\bar{B}_1
H	H	H	L	B_4	\bar{B}_4	\bar{B}_3	\bar{B}_2	\bar{B}_1
H	H	H	H	H	L	L	L	L

极限值:

电源电压 7V
 输入电压 7V
 工作环境温度
 54S261 -55~125℃
 74S261 0~70℃
 存储温度 -65~150℃
 推荐工作条件:

		54S261/74S261			单位
		最小	额定	最大	
电源电压 V_{CC}	54	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	
输入高电平电压 V_{IH}		2			V
输入低电平电压 V_{IL}	54			0.7	V
	74			0.8	
输出高电平电流 I_{OH}				-400	mA
输出低电平电流 I_{OL}	54			4	mA
	74			8	
脉冲宽度 t_w	E	25			ns
建立时间 t_{set}	M0~M2	17 ↑			ns
	B0~B4	15 ↑			
保持时间 t_H	M0~M2	0 ↑			ns
	B0~B4	0 ↑			

动态特性:

参 数 ^[2]		测 试 条 件	LS261	单位
			最大	
t _{PLH}	E 到任一 Q	V _{cc} =5V R _L =2k Ω C _L =15pF	35	ns
t _{PHL}			30	
t _{PLH}	任一 M 到任一 Q		40	ns
t _{PHL}			35	
t _{PLH}	任一 B 到任一 Q		42	ns
t _{PHL}			37	

t_{PLH} 输出由低到高传输延迟时间

t_{PHL} 输出由高到低传输延迟时间

静态特性 (TA 为工作环境温度范围)

参 数	测 试 条 件 ^[1]		LS261		单位
			最小	最大	
V_{IK} 输入嵌位电压	$V_{CC}=\text{最小}, I_{IK}=-18\text{mA}$			-1.5	V
V_{OH} 输出高电平电压	$V_{CC}=\text{最小}, V_{IL}=\text{最大}, I_{OH}=-400\mu\text{A}, V_{IH}=2\text{V}$	54	2.4		V
		74	2.7		
V_{OL} 输出低电平电压	$V_{CC}=\text{最小}, V_{IL}=\text{最大}, V_{IH}=2\text{V}, I_{OH}=\text{最大}$	54		0.4	V
		74		0.5	
I_I 最大输入电压时输入电流	$V_{CC}=\text{最大}, V_{IH}=7\text{V}$	M0,M1		0.2	mA
		其余输入		0.1	
I_{IH} 输入高电平电流	$V_{CC}=\text{最大}, V_{IH}=2.7\text{V}$	M0,M1		40	μA
		其余输入		20	
I_{IL} 输入低电平电流	$V_{CC}=\text{最大}, V_{IL}=0.4\text{V}$	M0,M1		-0.8	mA
		其余输入		-0.4	
I_{OS} 输出短路电流	$V_{CC}=\text{最大}$		-20	-100	mA
I_{CC} 电源电流	$V_{CC}=\text{最大}, \text{所有输出尽可能接地}$	54		38	mA
		74		40	

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。