



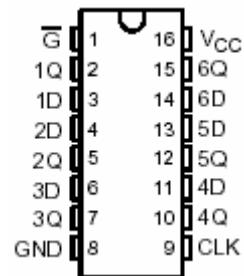
54LS378/74LS378

LSTTL 型六 D 触发器(单向带使能)

特点：

外引线排列图

- 每个触发器都有各自的数据输入
- 应用包括：
 - 缓冲/存储寄存器
 - 移位寄存器
 - 图形发生器



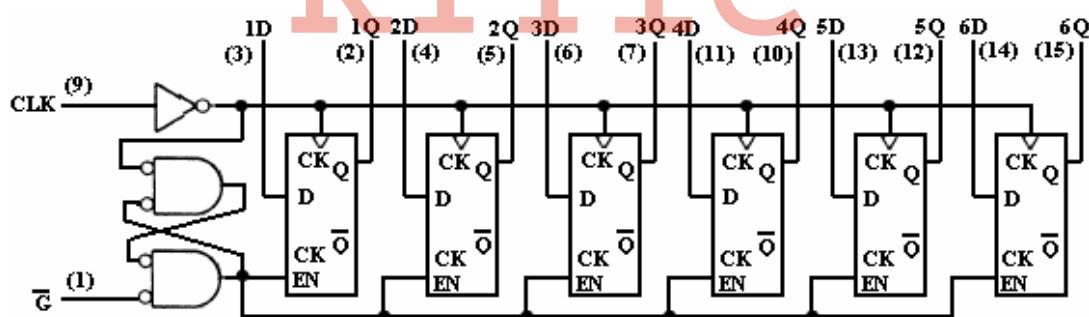
典型参数：

 $f_{工作频率} = 40\text{MHz}$ $P_d = 65\text{mW}$

逻辑图

功能表

输入			输出
使能	时钟	数据	Q
\bar{G}	CLK	D	
H	X	X	Q_o
L	↑	H	H
L	↑	L	L
X	L	X	Q_o



说明：

这种单片正沿触发的触发器用 TTL 电路完成有使能输入的 D 型触发器逻辑功能，有一个公共使能。

如果使能输入 \bar{G} 为低，则在时钟脉冲的正跃变时，满足建立时间要求的 D 输入端的信息将传送到 Q 输出。时钟触发在一个特定电平下发生，而与正跃变脉冲的翻转时间无关。当时钟输入处于高电平或低电平时，D 输入信号不影响输出。这种电路的设计可以防止 \bar{G} 输入翻转产生的错误时钟。



54LS378/74LS378
LSTTL 型六 D 触发器(单向带使能)

推荐工作条件

符号	参数名称	74 II			54			单位	
		参数值			参数值				
		最小	典型	最大	最小	典型	最大		
V _{cc}	电源电压	4.75	5	5.25	4.5	5	5.5	V	
V _{IH}	输入高电平电压	2.0			2.0			V	
V _{IL}	输入低电平电压			0.8			0.7	V	
I _{OH}	输出高电平电流			-400			-400	μA	
I _{OL}	输出低电平电流			8			4	mA	
f _{CK}	时钟频率	0		30	0		30	MHz	
t _w	时钟或清除脉冲宽度	20↑			20↑			ns	
t _{su}	建立时间	数据	20↑		20↑			ns	
		使能有效态	25↑		25↑				
		使能无效态	10↑		10↑				
t _h	保持时间	数据和使能	5↑		5↑			ns	
T _A	工作环境温度	-40		85	-55		125	℃	

电 性 能: (除特别说明外, 均为全温度范围)

符号	参数名称	测试条件	74 II			54			单位	
			参数值			参数值				
			最小	典型	最大	最小	典型	最大		
V _{IK}	输入钳位电压	V _{cc} =最小 I _l =-18mA			-1.5			-1.5	V	
V _{OH}	输出高电平电压	V _{cc} =最小 V _{IL} =最大 V _{IH} =2V I _{OH} =最大	2.7			2.5	3.4		V	
V _{OL}	输出低电平电压	V _{cc} =最小 V _{IL} =最大 V _{IH} =2V I _{OL} =最大			0.5		0.25	0.4	V	
I _I	输入电流 (最大输入电压时)	V _{cc} =最大 V _i =7V			0.1			0.1	mA	
I _{IH}	输入高电平电流	V _{cc} =最大 V _i =2.7V			20			20	μA	
I _{IL}	输入低电平电流	V _{cc} =最大 V _i =0.4V			-0.4			-0.4	mA	
I _{os}	输出短路电流	V _{cc} =最大 V _o =0V	-20		-100	-20		-100	mA	
I _{cc}	电源电流	V _{cc} =最大 (注)			22		13	22	mA	

注: 测 I_{cc} 时, 所有输出开路, 所有数据和使能 Ḡ 输入接地, 时钟端(CLK)先瞬时接地再接 4.5V。

所有典型值均在 V_{cc}=5.0V, T_A=25℃下测量得出。

交流 (开关) 参数: V_{cc}=5.0V, T_A=25℃

符号	参数名称	从 (输入)	到 (输出)	测试条件	参数值			单位
					最小	典型	最大	
f _{max}	最大时钟频率	CLK	CLK	C _L =15pF R _L =2kΩ	30	40		MHz
t _{PLH}	传输延迟时间				17	27	ns	
t _{PHL}	传输延迟时间				18	27	ns	