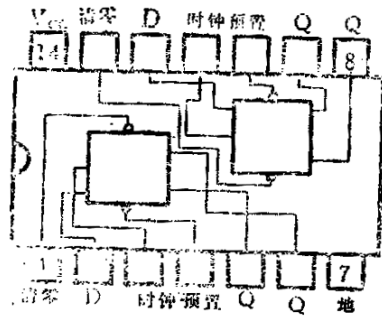


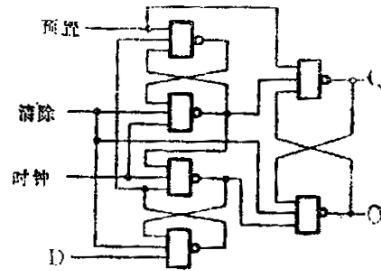
54LS74A/74LS74A 双D触发器 (带预置和清零)

典型参数: $f_{CK} = 33\text{MHz}$ $P_d = 10\text{mw/每触发器}$

外引线排列图



逻辑图 (1/2)



功能表

输		入		输 出	
预置	清零	时钟	D	Q	\bar{Q}
L	H	x	x	H	L
H	L	x	x	L	H
L	L	x	x	H	H
H	H	↑	H	H	L
H	H	↑	L	L	H
H	H	L	x	Q_0	\bar{Q}_0

- 为不稳定态。
- ↑ 为时钟脉冲上升沿
- x 为任意状态

说 明

LS74A 是利用肖特基 TTL 工艺制造的高速双 D 型触发器, 每个触发器均有一个单独的清零和置“1”输入端, 并且有 Q 和 \bar{Q} 的互补输出。

在数据输入端 D 的信息只在时钟脉冲的正沿上被传递到 Q 输出端, 时钟触发是通过时钟脉冲的电压电平来实现的, 与正脉冲的跃变时间无直接关系。当时钟输入无论在高或低电平时, 数据输入信号不受影响。

规范表

符号	参数名称		参 数 值			单 位	
			最小	典型	最大		
V _{CC}	电源电压		54	4.5	5	5.5	V
			74	4.75	5	5.25	
I _{OH}	输出高电平电流					-400	μ A
I _{OL}	输出低电平电流		54			4	mA
			74			8	
f _{CK}	时钟频率		0			25	MHz
t _w	脉冲宽度		25				ns
t _{su}	建立时间	高电平数据	25 ↑				ns
		低电平数据	20 ↑				
t _h	维持时间		5 ↑				ns
T _A	工作温度		54	-55		125	℃
			74	0		70	

符号	参 数 名 称		参 数 值			单 位	测 试 条 件	
			最小	典型	最大			
V _{IH}	输入高电平		2			V		
V _{IL}	输入低电平	54			0.7	V		
		74			0.8			
V _{CD}	输入钳位电压				-1.5	V	V _{CC} =最小 I _I =-18mA	
V _{OH}	输出高电平	54	2.5	3.4		V	V _{CC} =最小 V _I =最大 V _{IH} =2.0V I _{OH} =-400 μ A	
		74	2.7	3.4				
V _{OL}	输出低电平	54, 74		0.25	0.4	V	I _{OL} =4mA	V _{CC} =最小
		74		0.35	0.5		I _{OL} =8mA	V _{IL} =最大 V _{IH} =2.0V
I _I	输入电流（最大输入电压时）	D. 时钟			0.1	mA	V _{CC} =最大 V _I =7.0V	
		清除、预置			0.2			
I _{IH}	输入高电平电流	D. 时钟			20	μ A	V _{CC} =最大 V _I =2.7V	
		清除、预置			40			
I _{IL}	输入低电平电流	D. 时钟			-0.4	mA	V _{CC} =最大 V _I =0.4V	
		清除、预置			-0.8			
I _{OS}	输出短路电流		-15		-100	mA	V _{CC} =最大 V _O =0V	
I _{CC}	电源电流			4	8	mA	V _{CC} =最大 V _{CK} =0V 注	
f _{max}	最大时钟频率		25	33		MHz	V _{CC} =5.0V C _L =15pF	
t _{PLH}	由预置、清除或时钟输入到Q、 \bar{Q} 输出的传输延迟			13	25	ns	R _L =2kΩ	
t _{PHL}				25	40			

注：当所有输出开路时，I_{CC}在Q和 \bar{Q} 输出依次为高电平下测量。