八进制 3 态非反转透明锁存器 74HC573

高性能硅门 CMOS 器件

SL74HC573 跟 LS/AL573 的管脚一样。器件的输入是和标准 CMOS 输出兼容的;加上拉电阻,他们能和 LS/ALSTTL 输出兼容。

当锁存使能端为高时,这些器件的锁存对于数据是透明的(也就是说输出同步)。当锁存使能变低时,符合建立时间和保持时间的数据会被锁存。

- ×输出能直接接到 CMOS, NMOS 和 TTL 接口上
- ×操作电压范围: 2.0V~6.0V
- ×低输入电流: 1.0uA
- ×CMOS 器件的高噪声抵抗特性

管腿安排:

OUTPUT H.	h
ENABLE 4 1 •	20 □ ∨ CC
DO 🛚 2	ıə∏ Qu
Di []3	ıā 🛚 Q
D2 🛚 4	17 D Q2
D3 🛚 5	ι 6 ‡ ΩΣ
D4 [6	15 Q4
DS 🛚 7	14 ☐ Q5
D6. ☐ a	13 D Ø4
D7 🛚 9	12 07_
CND [16	II LAICH

功能表:

	输入			
输出使能	锁存使能	D	Q	
L	Н	Н	Н	
L	Н	L	L	
L	L	X	不变	
Н	X	X	Z	

X=不用关心

Z=高阻抗

最大值范围:

符号	参数	值	单位
V_{CC}	DC 供电电压(参考 GND)	-0.5~+7.0	V
V _{IN}	DC 输入电压(参考 GND)	-1.5~VCC+1.5	V
V _{OUT}	DC 输出电压(参考 GND)	-0.5~VCC+0.5	V
I _{IN}	每一个 PIN 的 DC 输入电流	20	mA
I _{OUT}	每一个 PIN 的 DC 输出电流	35	mA
I_{CC}	DC 供电电流,V _{CC} 和 GND 之间	75	mA
P _D	在自然环境下, PDIP 和 SOIC 封装下的	750	mW
	功耗	500	
Tstg	存储温度	-65~+150	°C
$T_{\rm L}$	引线温度,10秒(PDIP,SOIC)	260	°C

^{*}最大值范围是指超过这个值,将损害器件。

操作最好在下面的推荐操作条件下。

+额定功率的下降——PDIP: -10mW/℃, 65℃~125℃

SOIC: -7 mW/C, $65^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$

推荐操作条件:

符号	参数	最小	最大	单位
V_{CC}	DC 供电电压(参考 GND)	2.0	6.0	V
$V_{\rm IN}, V_{\rm OUT}$	DC 输入电压,输出电压(参考 GND)	0	V _{CC}	V
T_{A}	所有封装的操作温度	-55	+125	$^{\circ}$ C
t_r , t_f	输入上升和下降时间 Vcc=2.0V	0	1000	ns
	V _{CC} =4.5V	0	500	
	$V_{CC}=6.0V$	0	400	

这个器件带有保护电路,以免被高的静态电压或电场损坏。然而,对于高阻抗电路,必须要采取预防以免工作在任何高于最大值范围的条件下工作。 V_{IN} 和 V_{OUT} 应该被约束在 $GND \leqslant (V_{IN}$ 或 $V_{OUT}) \leqslant VCC$ 。

不用的输入管腿必须连接总是连接到一个适合的逻辑电压电平(也就是 GND 或者 V_{CC})。不用的输出管腿必须悬空。

DC 电子特性(电压是以 GND 为参考):

符号	参数	测试条件	V _{CC}	条件限	[制		单位
			V	25	≤85	≤125	
				\mathbb{C} \sim	$^{\circ}$ C	$^{\circ}$ C	
				-55			
Thorses o		1	(C	$^{\circ}$ C	5	2	
V_{IH}	最小高	V _{OUT} =0.1V 或者 V _{CC} -	2.0	1.5	1.5	1.5	V

	7411007					
电平输	0.1V,	4.5	3.15	3.15	3.15	
入电压	II _{OUT} I≤20uA	6.0	4.2	4.2	4.2	
最大低	V _{OUT} =0.1V 或者 V _{CC} -	2.0	0.5	0.5	0.5	V
电压输	0.1V,	4.5	1.35	1.35	1.35	
入电压	II _{OUT} I≤20uA	6.0	1.8	1.8	1.8	
最大高	V _{IN} =V _{IH} 或者 V _{IL} ,	2.0	1.9	1.9	1.9	V
电平输	I _{OUT} ≤20uA	4.5	4.4	4.4	4.4	
		6.0	5.9	5.9	5.9	
	V _{IN} =V _{IH} 或者 V _{IL} ,	33 80	820-1816 (A)	0.3553550	2000000	
	$ I_{OUT} \leq 6.0 \text{mA}$					
	$ I_{OUT} \leq 7.8 \text{mA}$	6.0	5.48	5.34	5.2	
最大低	V _{IN} =V _{IH} 或者 V _{IL} ,	2.0	0.1	0.1	0.1	V
电平输	I _{OUT} ≤20uA	4.5	0.1	0.1	0.1	
出电压		6.0	0.1	0.1	0.1	
	V _{IN} =V _{IH} 或者 V _{IL} ,					
	$ I_{OUT} \leq 6.0 \text{mA}$	1000000			324000	
	$ I_{OUT} \leq 7.8 \text{mA}$	6.0	0.26	0.33	0.4	
最大输	V _{IN} =V _{CC} 或者 GND	6.0	± 0.1	± 0.1	± 0.1	uA
入漏电	Principle Section					
流						
最大三	高阻抗态下的输出	6.0	±0.5	±5.0	±10	uA
态漏电	V _{IN} =V _{IH} 或者 V _{IL} ,					
流	V _{OUT} =V _{CC} 或者 GND					
最大静	V _{IN} =V _{CC} 或者 GND	6.0	4.0	4.0	4.0	uA
态供电	I _{OUT} =0uA					
电流	200.0000000					
	入最电入最电出 最电出 最入流最态流最态电大压电大平电 大平电 大漏 大漏 大供压低输压高输压 低输压 输电 三电 静电	 入电压	 入电压	入电压 II _{OUT} I≤20uA 6.0 4.2 最大低 V _{OUT} =0.1V 或者 V _{CC} - 0.1V, 0.1V, 0.1V, 0.1V, 0.1V, 0.1S 2.0 0.5 4.5 最上額 V _{IN} =V _{IH} 或者 V _{IL} , II _{OUT} I≤20uA 2.0 1.9 4.5 最大高 电平输 出电压 II _{OUT} I≤20uA 4.5 3.98 6.0 V _{IN} =V _{IH} 或者 V _{IL} , II _{OUT} I≤6.0mA 出电压 4.5 0.1 6.0 0.1 4.5 0.1 6.0 股下W _I =V _I =或者 V _{IL} , II _{OUT} I≤6.0mA II _{OUT} I≤7.8mA 4.5 0.26 6.0 0.26 0.26 最大输 入漏电 流 V _{IN} =V _{CC} 或者 GND 6.0 ±0.1 最大产 高阻抗态下的输出 次 6.0 ±0.5 最大静 态偶电 V _{IN} =V _{CC} 或者 GND 6.0 4.0 最大静 次 V _{IN} =V _{CC} 或者 GND 6.0 4.0	入电压 IIOUTI ≥ 20uA 6.0 4.2 4.2 最大低 VOUT=0.IV 或者 VCC- 0.1V, 2.0 0.5 0.5 电压输 0.1V, 4.5 1.35 1.35 入电压 IIOUTI ≥ 20uA 6.0 1.8 1.8 最大高 IIOUTI ≥ 20uA 4.5 4.4 4.4 出电压 VIN=VIH 或者 VIL, IIOUTI ≥ 6.0mA 4.5 3.98 3.84 最大低 VIN=VIH 或者 VIL, IIOUTI ≥ 20uA 4.5 0.1 0.1 出电压 VIN=VIH 或者 VIL, IIOUTI ≥ 6.0mA 4.5 0.1 0.1 出电压 VIN=VIH 或者 VIL, IIOUTI ≥ 7.8mA 4.5 0.26 0.33 最大输 VIN=VCC 或者 GND 6.0 ±0.1 ±0.1 最大输 VIN=VIH 或者 VIL, VOUT=VCC 或者 GND 6.0 ±0.5 ±5.0 最大静 VIN=VCC 或者 GND 6.0 4.0 4.0 最大静 VIN=VCC 或者 GND 6.0 4.0 4.0	入电压 II _{OUT} I≤20uA 6.0 4.2 4.2 4.2 最大低 Vour=0.1V 或者 V _{CC} - 0.1V, 2.0 0.5 0.5 0.5 电压输 0.1V, 4.5 1.35 1.35 1.35 九电压 II _{OUT} I≤20uA 6.0 1.8 1.8 1.8 最大高 电平输 出电压 V _{IN} =V _H 或者 V _{IL} , II _{OUT} I≤20uA 2.0 1.9 1.9 1.9 1.9 V _{IN} =V _H 或者 V _{IL} , II _{OUT} I≤6.0mA 出电压 4.5 3.98 3.84 3.7 最大低 出电压 V _{IN} =V _H 或者 V _{IL} , II _{OUT} I≤20uA 2.0 0.1 0.1 0.1 战电车 股市或者 V _{IL} II _{OUT} I≤6.0mA II _{OUT} I≤6.0mA II _{OUT} I≤7.8mA 4.5 0.26 0.33 0.4 最大输 入漏电 流 V _{IN} =V _{CC} 或者 GND 6.0 ±0.1 ±0.1 ±0.1 最大 流 高阻抗态下的输出 V _{IN} =V _{CC} 或者 GND 6.0 ±0.5 ±5.0 ±10 最大静 态供电 V _{IN} =V _{CC} 或者 GND I _{OUT} =0uA 6.0 4.0 4.0 4.0

AC 电子特性 (CL=50pF, 输入 tr=tf=6.0ns):

符号	参数	VCC	条件限制			单
		V	25℃~	≤85	≤125	位
			-55℃	$^{\circ}\mathbb{C}$	$^{\circ}\mathbb{C}$	
t _{PLH} ,	输入D到Q,最大延迟(图1	2.0	150	190	225	ns
t_{PHL}	和 5)	4.5	30	38	45	
	00 € 000 = 0 00	6.0	26	33	38	58
t _{PLH} ,	锁存使能到 Q 的最大延迟(图	2.0	160	200	240	ns
t_{PHL}	2和图 5)	4.5	32	40	48	
		6.0	27	34	41	-17
t _{PLZ} ,	输出使能到 Q 的最大延迟(图	2.0	150	190	225	ns
t_{PHZ}	3 和图 6)	4.5	30	48	45	
		6.0	26	33	38	

t _{PZH} ,	输出使能到 Q 最大延迟(图 3	2.0	150	190	225	ns
t_{PZL}	和图 6)	4.5	30	48	45	
A State Oct		6.0	26	33	38	
t _{TLH} ,	任何输出的最大输出延迟(图	2.0	60	75	90	ns
t_{THL}	1和图5)	4.5	12	15	18	
THE		6.0	10	13	15	
C_{IN}	最大输入电容	_	10	10	10	pF
C _{OUT}	最大三态输出电容(在高阻态	_	15	15	15	pF
	下的输出)					
C_{PD}	功耗电容(使能所有输出)	典型在	E 25℃,V	CC=5V 🖇	条件下	pF
	用于确定没有负载时的动态功		23	3		
	程: PD=CPDVcc2f+IccVcc					

时序要求 (CL=50pF, 输入tr=tf=6.0 ns.):

符号	参数	VCC	限制条件			单
	3333333333	V	25°C∼−	≤85	≤125	位
			55℃	$^{\circ}$ C	°C	
t _{SU}	输入D到锁存使能最小建立时	2.0	50	65	75	ns
	间(图4)	4.5	10	13	15	
	1.4 3.11 12	6.0	9	11	13	
t _h	锁存使能到输入 D 最小保持时	2.0	5	5	5	ns
	间(图4)	4.5	5	5	5	
		6.0	5	5	5	
tw	锁存使能的最小脉宽(图2)	2.0	75	95	110	ns
	8 80 0 50 B 10E 0	4.5	15	19	22	
		6.0	13	16	19	2.
t_r , t_f	最大输入上升沿和下降沿时序	2.0	1000	1000	1000	ns
	(图1)	4.5	500	500	500	
		6.0	400	400	400	

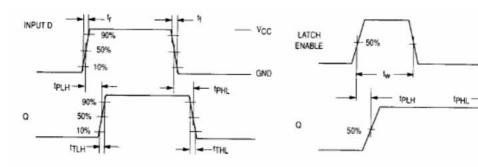
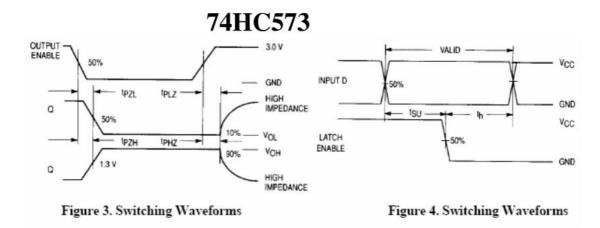


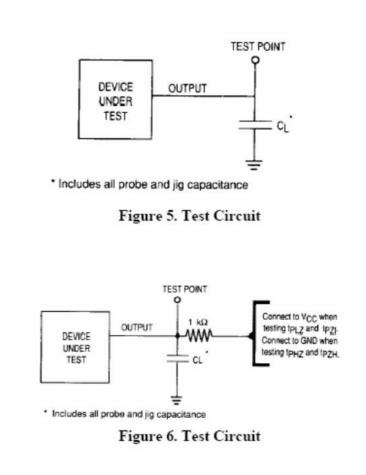
Figure 1. Switching Waveforms

Figure 2. Switching Waveforms

VCC

GND





逻辑图:

