

54HC573高速CMOS逻辑器件

三态输出八位 D 锁存器

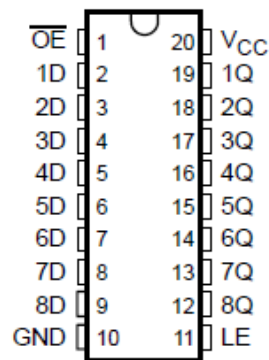
产品特性

- 缓冲输入
- 三态输出
- 总线驱动
- 扇出
标准输出……………10 个 LSTTL 负载
总线驱动器输出………15 个 LSTTL 负载
- 工作温度范围……………-55℃~125℃
- 低功耗
- 工作电压为 2V~6V

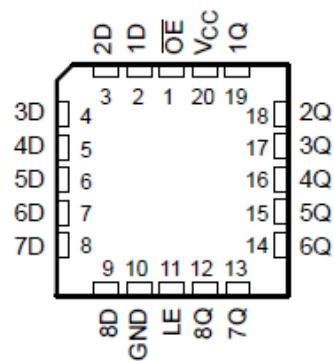
产品概述

54HC573 是是采用硅栅 CMOS 工艺技术生产的三态输出八位 D 锁存器。具有功耗低、速度快、抗干扰能力强等优点。具有一定的抗辐照能力，抗静电电压 $V_E \geq 2000V$ 。

引脚描述



D 型、SO 型引出端示意图

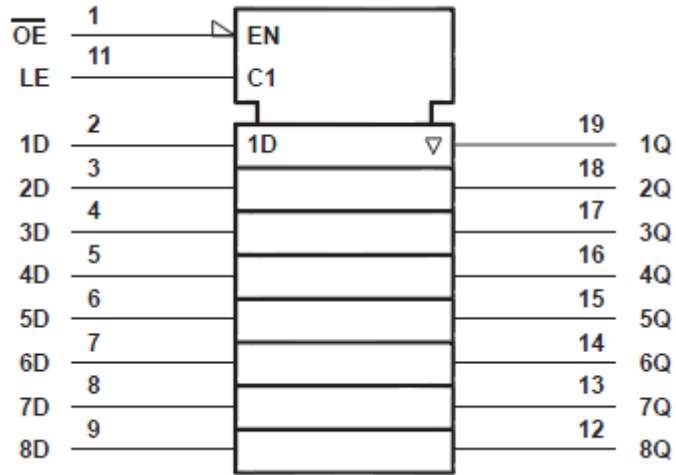


C 型引出端示意图

订购信息

产品代号	温度范围 (°C)	封装形式	外形代号
54HC573	-55~125	D 型 (陶瓷双列封装)	D20S2
54HC573	-55~125	C 型 (陶瓷无引线片式载体封装)	C20P3
54HC573	-55~125	SO 型 (陶瓷小外形封装)	CSOP20

功能框图

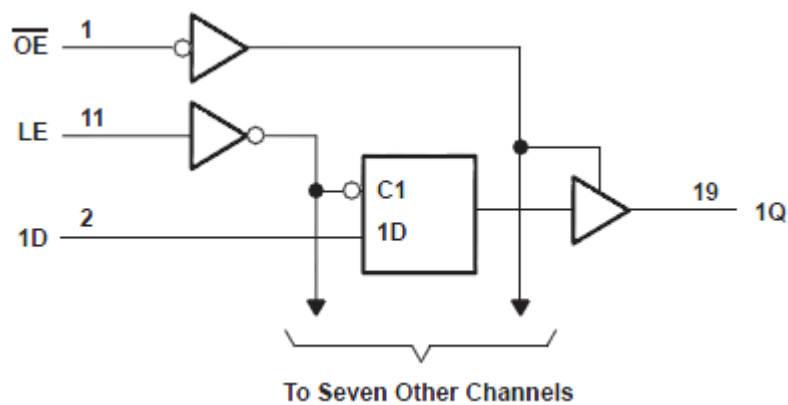


真值表

输入			输出
\overline{OE}	LE	nD	nQ
L	H	H	H
L	H	L	L
L	L	X	Q_0
H	X	X	Z

其中：H—高电平 L—低电平 X—任意 Z—高阻态 Q_0 —维持前一状态

逻辑图



54HC573高速CMOS逻辑器件

三态输出八位 D 锁存器

绝对最大额定值

电源电压(V_{CC})	-0.5V~7V	输出电流(I_O)	$\pm 35\text{mA}$
直流输入电压(V_I)	-0.5V~ $V_{CC}+0.5\text{V}$	直流电源或地电流	$\pm 70\text{mA}$
直流输出电压(V_O)	-0.5V~ $V_{CC}+0.5\text{V}$	贮存温度(T_{stg})	-65°C~150°C
输入箝位电流(I_{IK})	$\pm 20\text{mA}$	最大功耗(P_D)	500mW
输出箝位电流(I_{OK})	$\pm 20\text{mA}$	引线耐焊接温度(T_h)(10s)	300°C
		结温(T_j)	175°C

推荐工作条件

电源电压(V_{CC})	-2V~6V	时钟脉冲最小宽度(t_w):	
工作环境温度(T_A)	-55°C~125°C	($6\text{V} \geq V_{CC} \geq 4.5\text{V}$)	24ns
输入上升/下降时间(t_r, t_f):		数据最小建立时间(t_{SU}):	
$V_{CC}=2.0\text{V}$	0~1000ns	($6\text{V} \geq V_{CC} \geq 4.5\text{V}$)	23ns
$V_{CC}=4.5\text{V}$	0~500 ns	数据最小保持时间(t_h):	
$V_{CC}=6.0\text{V}$	0~400 ns	($6\text{V} \geq V_{CC} \geq 4.5\text{V}$)	15ns

电特性表

特性	测试条件		V_{CC} (V)	符号	极限值						单位
					-55°C		25°C		125°C		
					最小	最大	最小	最大	最小	最大	
输出高电平电压	$V_I = V_{IH}$ 或 $V_I = V_{IL}$	$I_{OH} = -20\mu\text{A}$	2.0	V_{OH}	1.95	—	1.95	—	1.95	—	V
			4.5		4.45	—	4.45	—	4.45	—	
			6.0		5.95	—	5.95	—	5.95	—	
		$I_{OH} = -6.0\text{mA}$	4.5		3.70	—	3.98	—	3.70	—	
			6.0		5.20	—	5.48	—	5.20	—	
输出低电平电压	$V_I = V_{IH}$ 或 $V_I = V_{IL}$	$I_{OL} = 20\mu\text{A}$	2.0	V_{OL}	—	0.05	—	0.05	—	0.05	
			4.5		—	0.05	—	0.05	—	0.05	
			6.0		—	0.05	—	0.05	—	0.05	
		$I_{OL} = 6.0\text{mA}$	4.5		—	0.40	—	0.26	—	0.40	
			6.0		—	0.40	—	0.26	—	0.40	
输入箝位电压	$I_{IN} = 1\text{mA}$	GND	V_{IC+}	—	—	—	1.5	—	—	V	
		开路	V_{IC-}	—	—	—	-1.5	—	—		
输入漏电流	$V_I = V_{CC}$ 或 GND	6.0	I_{IN}	—	± 1000	—	± 1000	—	± 1000	nA	

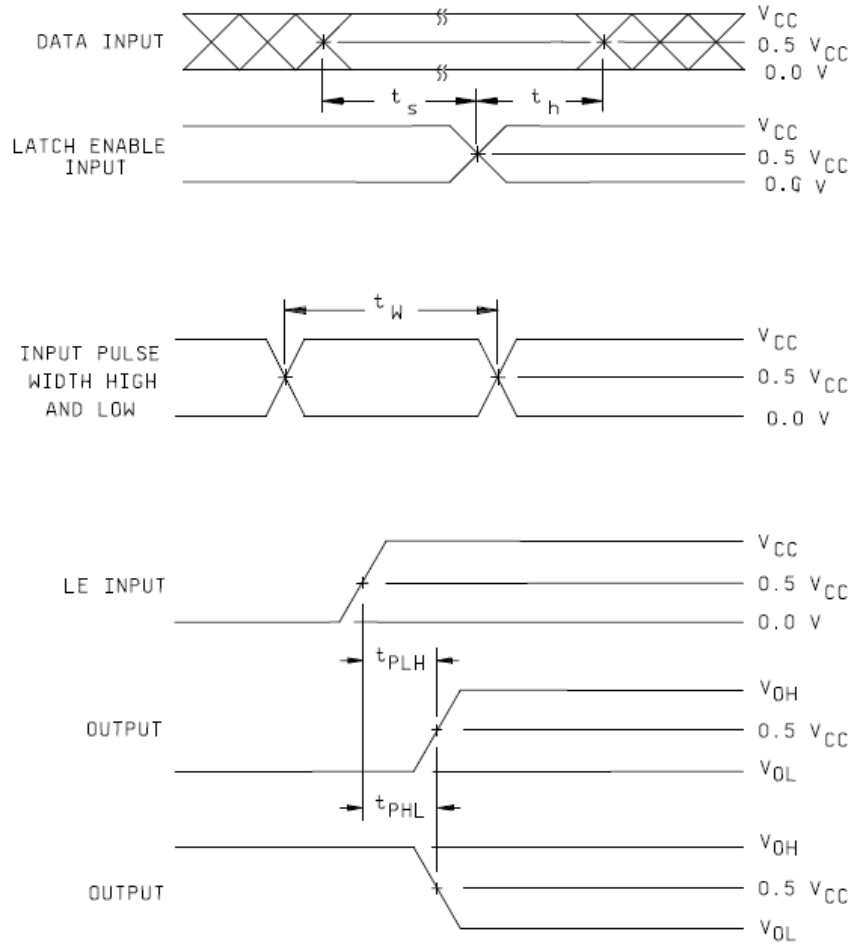
54HC573高速CMOS逻辑器件

三态输出八位 D 锁存器

电特性表(续)

特性	测试条件	V _{CC} (V)	符号	极限值						单位
				-55℃		25℃		125℃		
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	
静态电源 电流	V _I =V _{CC} 或 GND	6.0	I _{CC}	—	20	—	20	—	20	μA
	V _I =V _{CC}		I _{CCZ}	—	10	—	10	—	10	
短路输出 电流	V _O =GND V _I =V _{CC} 或 V _{CC}	2.0V	I _{OS1}	-2	-60	-2	-60	-2	-60	mA
		4.5V	I _{OS2}	-15	-165	-15	-165	-15	-165	
		6.0V	I _{OS3}	-25	-210	-25	-210	-25	-210	
		4.0V	I _{OS4}	-10	-135	-10	-135	-10	-135	
三态输出 漏电流	V _O =V _{CC} 或 GND V _I =V _{IH} 或 V _{IL}	6.0	I _{OZ}	—	±2.0	—	±2.0	—	±2.0	μA
输入电容	f=1MHz	—	C _{IN}	—	—	—	10	—	—	pF
三态输出 电容		—	C _O	—	—	—	20	—	—	
功能 测试	见真值表	—	—	—	—	—	—	—	—	—
传输延迟 时间 D _n 到 Q _n	C _L =50pF	2.0	t _{PHL1} t _{PLH1}	—	205	—	155	—	205	ns
		4.5		—	41	—	31	—	41	
		6.0		—	35	—	26	—	35	
传输延迟 时间 LE 到 Q _n	C _L =50pF	2.0	t _{PHL2} t _{PLH2}	—	205	—	155	—	205	
		4.5		—	41	—	31	—	41	
		6.0		—	35	—	26	—	35	
输出使能 时间	C _L =50pF	2.0	t _{PZH} t _{PZL}	—	175	—	130	—	175	
		4.5		—	35	—	26	—	35	
		6.0		—	30	—	22	—	30	
输出关闭 时间	C _L =50pF	2.0	t _{PHZ} t _{PLZ}	—	175	—	130	—	175	
		4.5		—	35	—	26	—	35	
		6.0		—	30	—	22	—	30	
输出转换 时间	C _L =50pF	2.0	t _{THL} t _{TLH}	—	80	—	60	—	80	
		4.5		—	16	—	12	—	16	
		6.0		—	14	—	10	—	14	

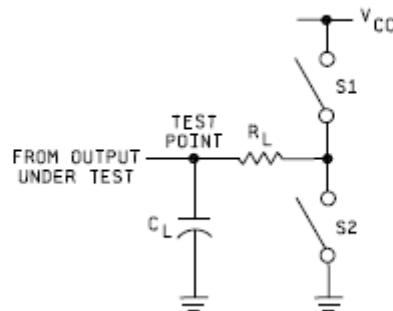
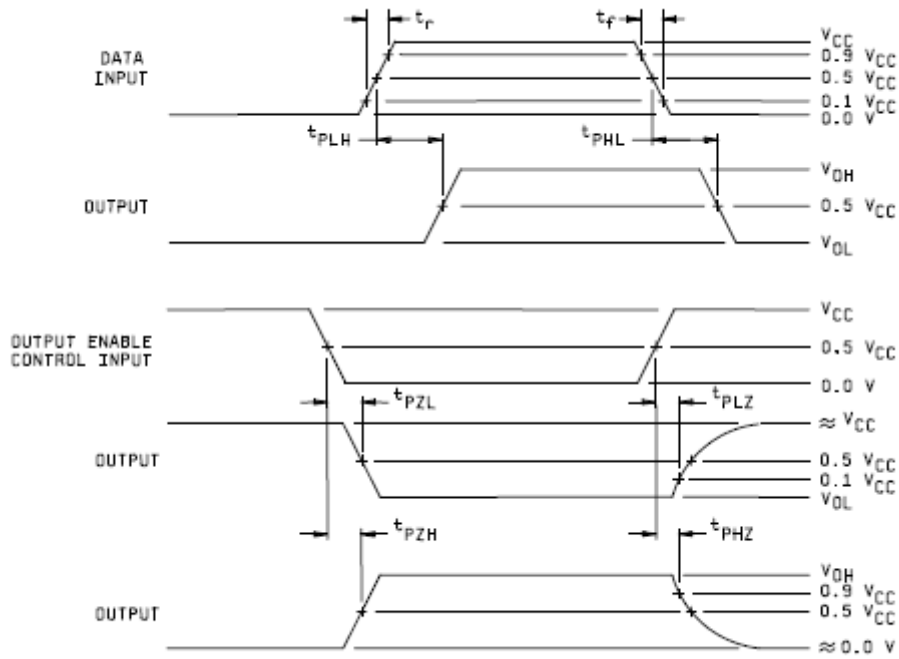
测试电路和波形



54HC573高速CMOS逻辑器件

三态输出八位 D 锁存器

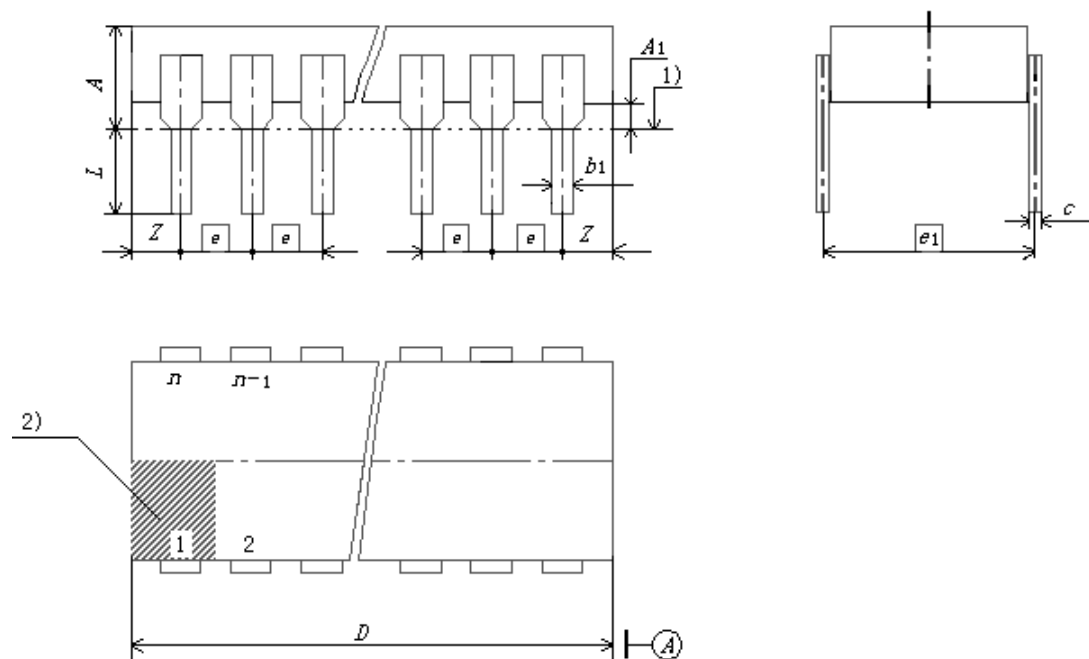
测试电路和波形(续)



PARAMETER	R_L	C_L	S1	S2
t_{PZH}	1k Ω	50 pF	Open	Closed
t_{PZL}			Closed	Open
t_{PHZ}	1k Ω	50 pF	Open	Closed
t_{PLZ}			Closed	Open
t_{PLH}, t_{PHL} OR t_{THL}, t_{TLH}	-----	50 pF	Open	Open

封装信息

D20S2 型封装外壳外形尺寸图



图中：1) 为装配平面，孔的中心位于 $\begin{bmatrix} e \\ e_1 \end{bmatrix}$ 网格上。

2) 为引出端识别标志区；

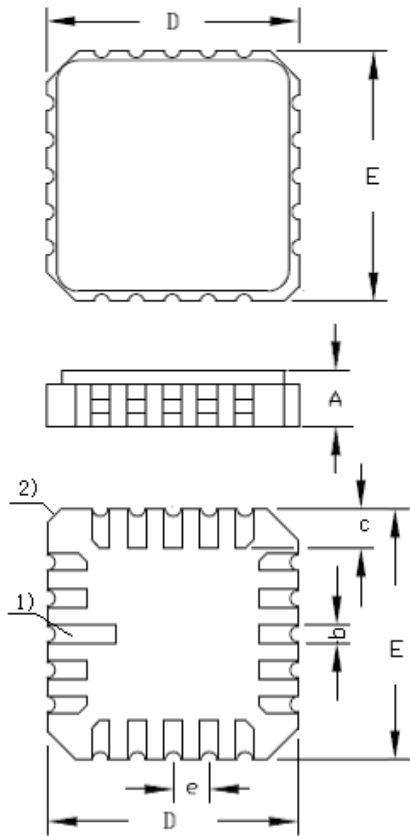
3) $n=20$ 。

尺寸符号	单位：mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	5.10
A ₁	0.51	—	—
b ₁	0.35	—	0.59
c	0.20	—	0.36
e	—	2.54	—
e ₁	—	7.62	—
L	3.50	—	5.00
D	—	—	25.40
Z	—	—	1.27

54HC573高速CMOS逻辑器件

三态输出八位 D 锁存器

C20P3 型封装外壳外形尺寸图



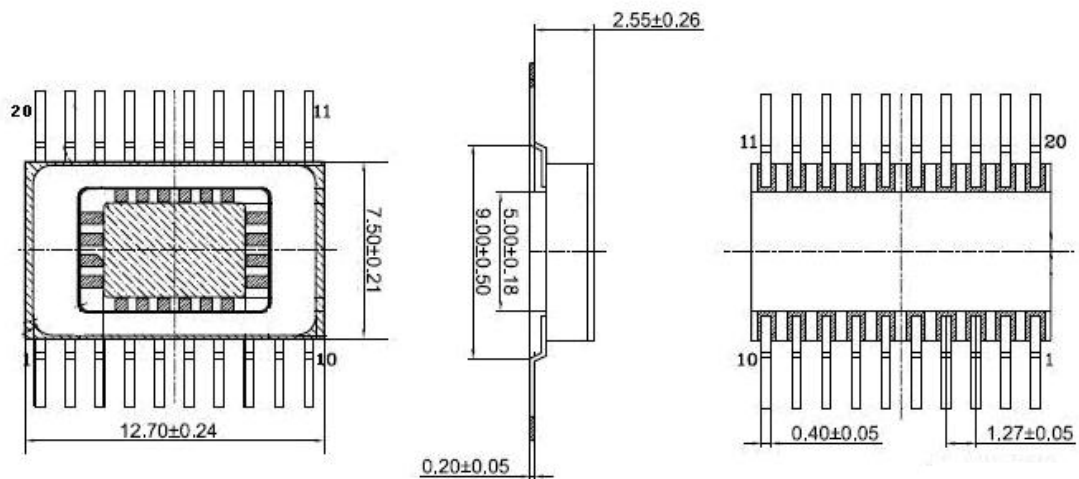
尺寸符号	单位: mm		
	最小	公称	最大
A	1.63	—	3.05
b	0.56	—	0.71
c	1.14	—	1.40
e	—	1.27	—
D/E	—	—	9.09

注: 表中未注公差的尺寸, 依照 GJB1420A-1999 的规定, 按 GB/T 1804-c 执行。

图中: 1) 为引出端识别标志区。

2) 为识别标志参考角。

CSOP20 型封装外壳外形尺寸图



单位: mm