

# 54HC373高速CMOS逻辑器件

## 三态输出八位 D 锁存器

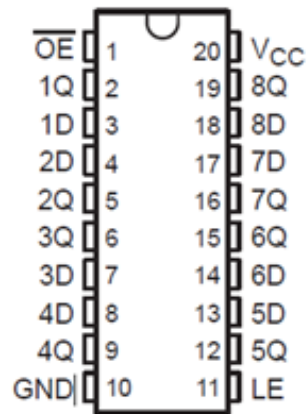
### 产品特性

- 三态输出
- 扇出  
标准输出驱动.....15 个 LSTTL 负载
- 工作温度范围.....-55℃~125℃
- 低功耗
- 工作电压为 2V~6V

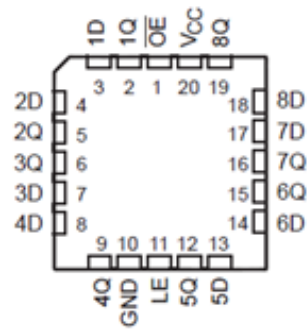
### 产品概述

54HC373 是采用硅栅 CMOS 工艺技术生产的三态输出的八位 D 锁存器，与标准 CMOS 电路兼容，输入端加一上拉电阻也可与标准 LSTTL 电路兼容。该器件具有功耗低、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、F 型引出端示意图

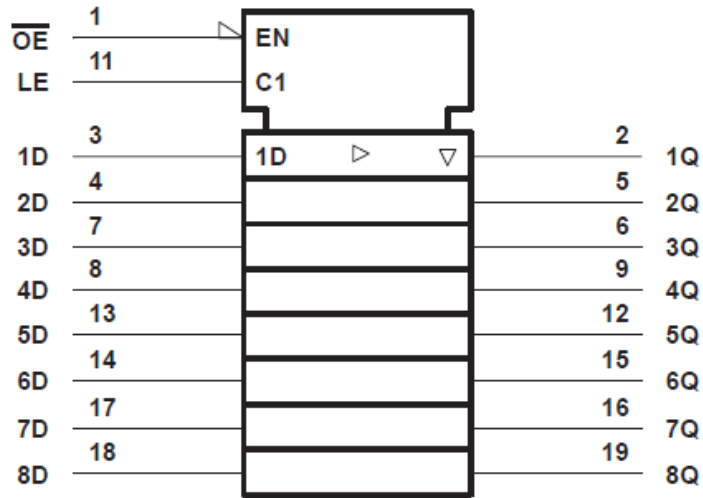


C 型引出端示意图

### 订购信息

产品代号	温度范围 (°C)	封装形式	外形代号
54HC373	-55~125	D 型 (陶瓷双列封装)	D20S2
54HC373	-55~125	C 型 (陶瓷无引线片式载体封装)	C20P3
54HC373	-55~125	SO 型 (陶瓷小外形封装)	CSOP20
54HC373	-55~125	F 型 (陶瓷扁平封装)	FP20C

### 功能框图

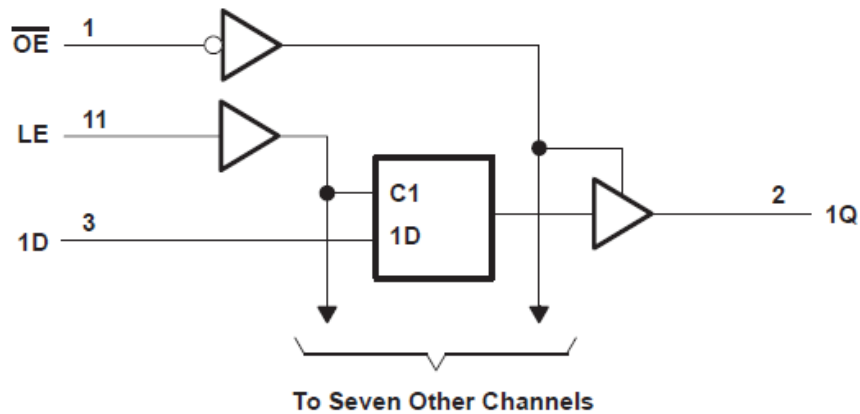


真值表

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



## 绝对最大额定值

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

## 推荐工作条件

电源电压( $V_{CC}$ )	-2V~6V	$V_{CC} = 2.0 V$	50 ns
工作环境温度( $T_A$ )	-55°C~125°C	$V_{CC} = 4.5 V$	10 ns
输入上升/下降时间( $t_r, t_f$ ):		$V_{CC} = 6.0 V$	10 ns
$V_{CC} = 2.0V$	0~1000ns	$T_C = -55^\circ C, +125^\circ C$ :	
$V_{CC} = 4.5V$	0~500 ns	$V_{CC} = 2.0 V$	75 ns
$V_{CC} = 6.0V$	0~400 ns	$V_{CC} = 4.5 V$	15 ns
LE↓前, D 最小建立时间( $t_s$ ):		$V_{CC} = 6.0 V$	13 ns
$T_C = +25^\circ C$ :		最小脉冲宽度, LE 高( $t_w$ ):	
$V_{CC} = 2.0 V$	100 ns	$T_C = +25^\circ C$ :	
$V_{CC} = 4.5 V$	20 ns	$V_{CC} = 2.0 V$	100 ns
$V_{CC} = 6.0 V$	17 ns	$V_{CC} = 4.5 V$	20ns
$T_C = -55^\circ C, +125^\circ C$ :		$V_{CC} = 6.0 V$	17ns
$V_{CC} = 2.0 V$	150 ns	$T_C = -55^\circ C, +125^\circ C$ :	
$V_{CC} = 4.5 V$	30 ns	$V_{CC} = 2.0 V$	150 ns
$V_{CC} = 6.0 V$	26 ns	$V_{CC} = 4.5 V$	30 ns
LE↓后, D 最小保持时间( $t_h$ ):		$V_{CC} = 6.0 V$	26ns
$T_C = +25^\circ C$ :			

## 54HC373高速CMOS逻辑器件

## 三态输出八位 D 锁存器

电特性表

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	
输出高电平电压	$V_I = V_{IH}$ 或 $V_I = V_{IL}$	$I_{OH} = -20\mu A$	2.0	$V_{OH}$	1.9	—	1.9	—	1.9	—	V
			4.5		4.4	—	4.4	—	4.4	—	
			6.0		5.9	—	5.9	—	5.9	—	
		$I_{OH} = -6.0mA$	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 $V_I = V_{IL}$	$I_{OL} = 20\mu A$	2.0	$V_{OL}$	—	0.1	—	0.1	—	0.1	V
			4.5		—	0.1	—	0.1	—	0.1	
			6.0		—	0.1	—	0.1	—	0.1	
		$I_{OL} = 6.0mA$	4.5		—	0.40	—	0.26	—	0.40	
			6.0		—	0.40	—	0.26	—	0.40	
输入高电平电压	—		2.0	$V_{IH}$	1.50	—	1.50	—	1.50	—	V
			4.5		3.15	—	3.15	—	3.15	—	
			6.0		4.20	—	4.20	—	4.20	—	
输入低电平电压	—		2.0	$V_{IL}$	—	0.3	—	0.3	—	0.3	V
			4.5		—	0.9	—	0.9	—	0.9	
			6.0		—	1.2	—	1.2	—	1.2	
输入电容	$f=1MHz$	—	$C_{IN}$	—	—	—	10	—	—	pF	
静态电源电流	$V_I = V_{CC}$ 或 GND $I_O = 0A$	6.0	$I_{CC}$	—	160.0	—	8.0	—	160.0	$\mu A$	
输入漏电流	$V_I = V_{CC}$ 或 GND	6.0	$I_{IN}$	—	$\pm 1000$	—	$\pm 100$	—	$\pm 1000$	nA	
三态输出漏电流	$V_O = V_{CC}$ 或 GND $V_I = V_{IH}$ 或 $V_{IL}$	6.0	$I_{OZ}$	—	$\pm 10$	—	$\pm 0.5$	—	$\pm 10$	$\mu A$	
功能测试	见真值表	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

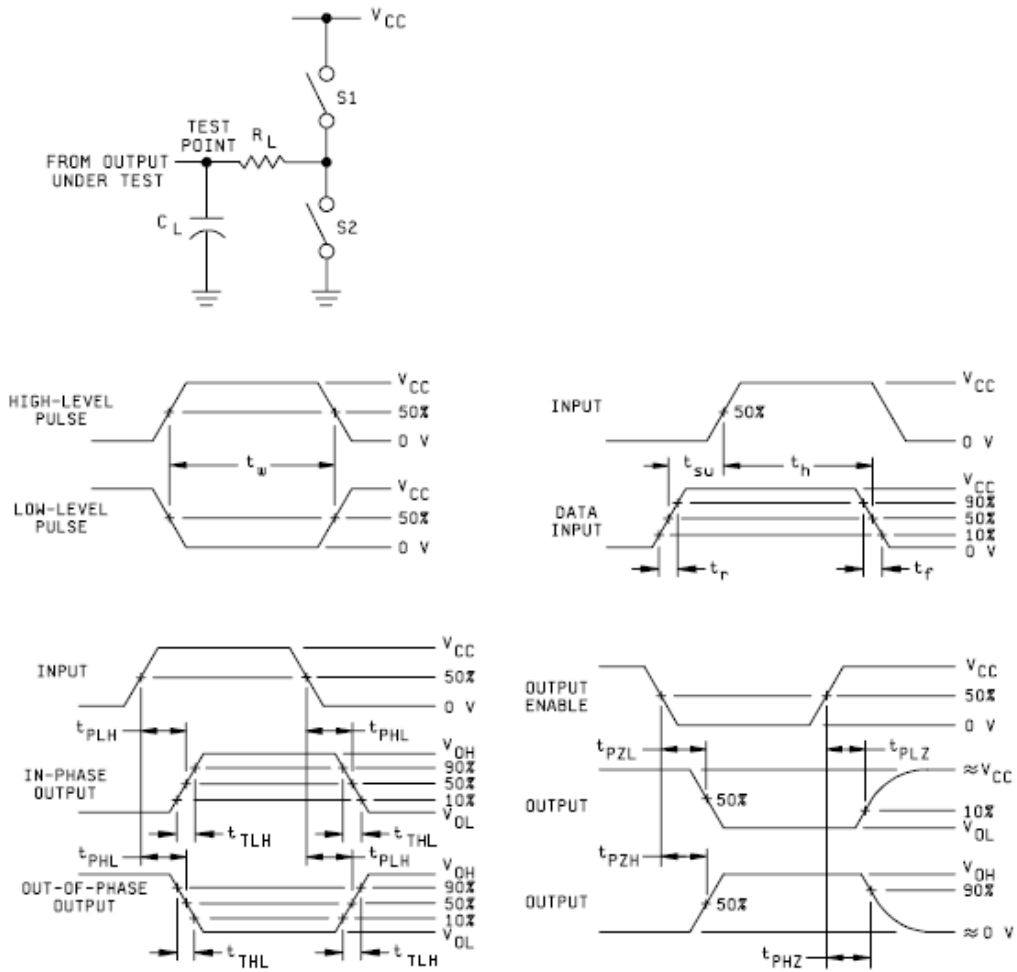
## 54HC373高速CMOS逻辑器件

## 三态输出八位 D 锁存器

电特性表(续)

特性	测试条件	V <sub>CC</sub> (V)	符号	极限值						单位
				-55℃		25℃		125℃		
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	
传输延迟 时间 D <sub>n</sub> 到Q <sub>n</sub>	C <sub>L</sub> =50pF	2.0	t <sub>PHL</sub> t <sub>PLH</sub>	—	225	—	150	—	225	ns
		4.5		—	45	—	30	—	45	
		6.0		—	38	—	26	—	38	
传输延迟 时间 LE到Q <sub>n</sub>	C <sub>L</sub> =50pF	2.0	t <sub>PZH</sub> t <sub>PZL</sub>	—	265	—	175	—	265	
		4.5		—	53	—	35	—	53	
		6.0		—	45	—	30	—	45	
传输延迟 时间 $\overline{\text{OE}}$ 到Q <sub>n</sub>	C <sub>L</sub> =50pF	2.0	t <sub>PHZ</sub> t <sub>PLZ</sub>	—	225	—	150	—	225	
		4.5		—	45	—	30	—	45	
		6.0		—	38	—	26	—	38	
传输延迟 时间 $\overline{\text{OE}}$ 到Q <sub>n</sub>	C <sub>L</sub> =50pF	2.0	t <sub>PHZ</sub> t <sub>PLZ</sub>	—	225	—	150	—	225	
		4.5		—	45	—	30	—	45	
		6.0		—	38	—	26	—	38	
输出转换 时间	C <sub>L</sub> =50pF	2.0	t <sub>THL</sub> t <sub>TLH</sub>	—	90	—	60	—	90	
		4.5		—	18	—	12	—	18	
		6.0		—	15	—	10	—	15	

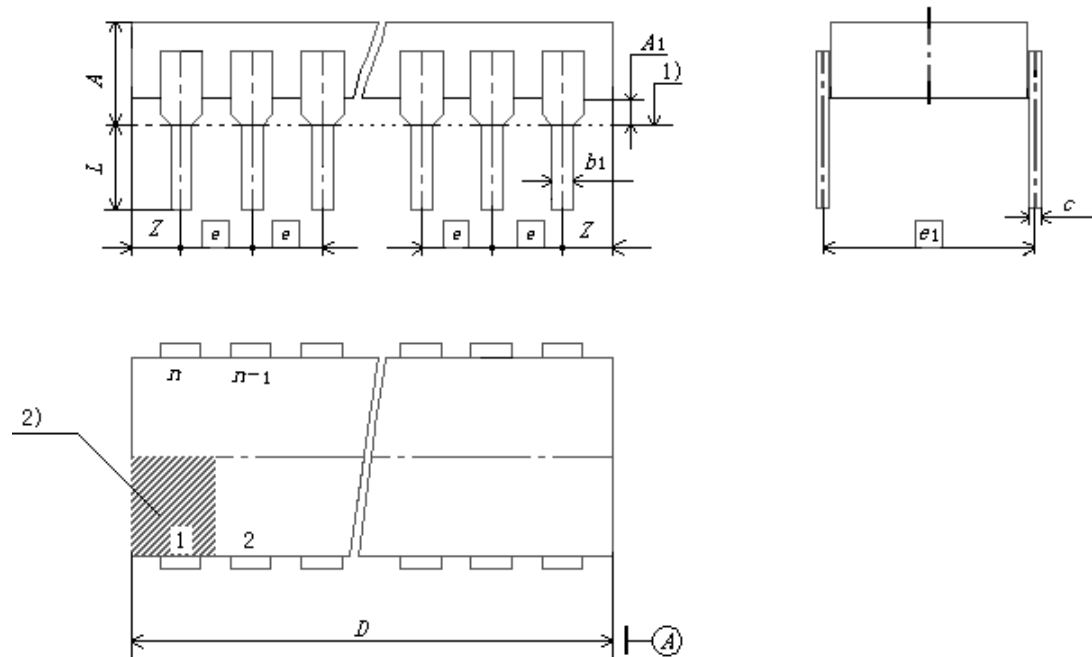
### 测试电路和波形



PARAMETER	$R_L$	$C_L$	S1	S2
$t_{PZH}$	1k $\Omega$	50 pF	Open	Closed
$t_{PZL}$			Closed	Open
$t_{PHZ}$	1k $\Omega$	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；

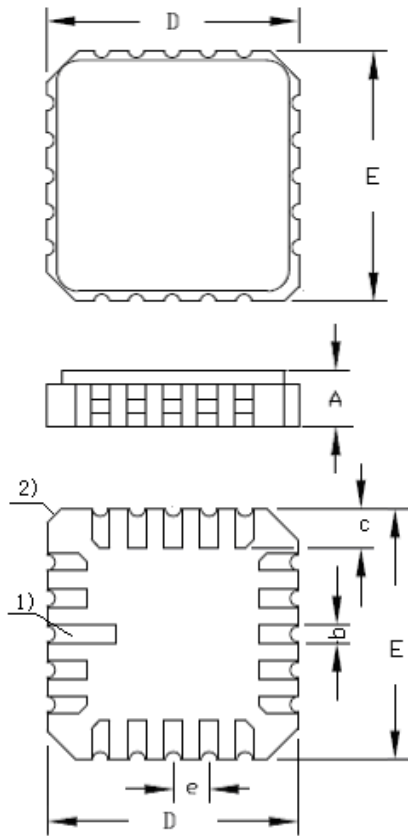
3)  $n=20$ 。

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

# 54HC373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



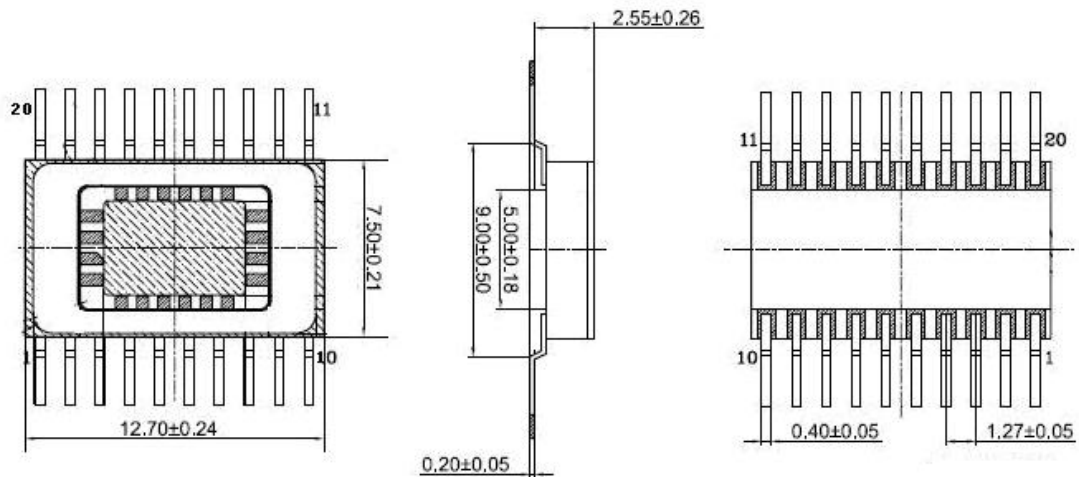
尺寸符号	单位: mm		
	最小	公称	最大
A	1.63	—	3.05
b	0.56	—	0.71
c	1.14	—	1.40
e	—	1.27	—
D/E	—	—	9.09

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



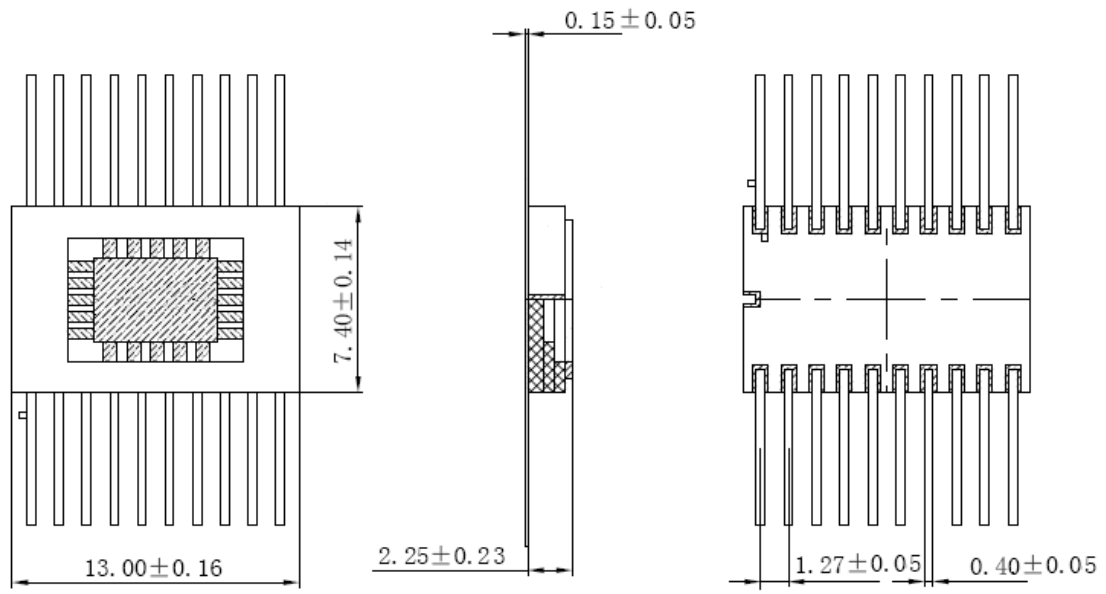
单位: mm



# 54HC373高速CMOS逻辑器件

## 三态输出八位D锁存器

FP20C 型封装外壳外形尺寸图



单位: mm