

# 54/74373

八 D 锁存器(3S,锁存允许输入有回环特性)

简要说明:

373 为三态输出的八 D 透明锁存器,共有 54/74S373 和 54/74LS373 两种线路结构型式,其主要电器特性的典型值如下(不同厂家具体值有差别):

型号	$t_{pd}$	$P_D$
54S373/74S373	7ns	525mW
54LS373/74LS373	17ns	120mW

373 的输出端 O0~O7 可直接与总线相连。

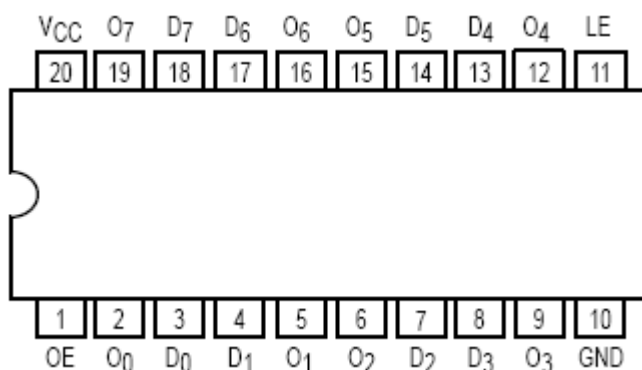
当三态允许控制端 OE 为低电平时, O0~O7 为正常逻辑状态, 可用来驱动负载或总线。当 OE 为高电平时, O0~O7 呈高阻态, 即不驱动总线, 也不为总线的负载, 但锁存器内部的逻辑操作不受影响。

当锁存允许端 LE 为高电平时, O 随数据 D 而变。当 LE 为低电平时, O 被锁存在已建立的数据电平。

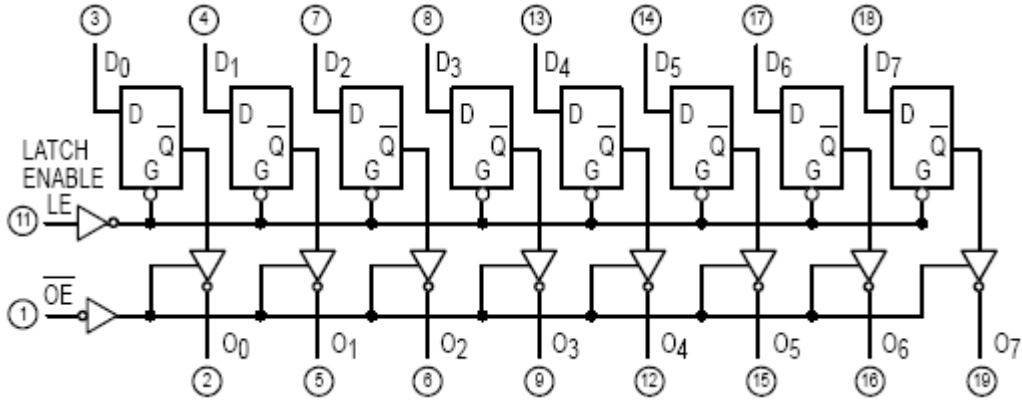
当 LE 端施密特触发器的输入滞后作用, 使交流和直流噪声抗扰度被改善 400mV。引出端符号:

D0~D7	数据输入端
OE	三态允许控制端 (低电平有效)
LE	锁存允许端
O0~O7	输出端

外部管腿图:



逻辑图:



真值表:

**LS373**

$D_n$	LE	OE	$O_n$
H	H	L	H
L	H	L	L
X	L	L	$Q_0$
X	X	H	$Z^*$

极限值:

电源电压 .....	7V
输入电压	
54/74S373.....	5.5V
54/74LS373.....	7V
输出高阻态时高电平电压 .....	5.5V
工作环境温度	
54XXX .....	-55~125°C
74XXX .....	0~70°C
存储温度 .....	-65~150°C

推荐工作条件:

		54/74S373			54LS373/74LS373			单位
		最小	额定	最大	最小	额定	最大	
电源电压 $V_{CC}$	54	4.5	5	5.5	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	4.75	5	5.25	
输入高电平电压 $V_{IH}$		2			2			V
输入低电平电压 $V_{IL}$	54			0.8			0.7	V
	74			0.8			0.8	
输出高电平电流 $I_{OH}$	54			-2			-1	mA
	74			-6.5			-2.6	
输出低电平电流 $I_{OL}$	54			20			12	mA
	74			20			24	

脉冲宽度 $t_w$	LE(H)	6			15		ns
	LE(L)	7.3			15		
保持时间 $t_H$	D	10 ↓			10 ↓		ns
建立时间 $t_{set}$	D	0 ↓			0 ↓		ns

静态特性 ( $T_A$  为工作环境温度范围)

参 数	测试条件 <sup>[1]</sup>		S373		LS373		单位
			最小	最大	最小	最大	
$V_{IK}$ 输入嵌位电压	$V_{CC}=\text{最小}, I_{IK}=-18\text{mA}$			-1.5		-1.5	V
$V_{OH}$ 输出高电平电压	$V_{CC}=\text{最小}, V_{IL}=\text{最大}, V_{IH}=2\text{V}, I_{OH}=\text{最大}$		2.4		2.4		V
$V_{OL}$ 输出低电平电压	$V_{CC}=\text{最小}, V_{IL}=\text{最大}, V_{IH}=2\text{V}, I_{OL}=\text{最大}$	54		0.5		0.4	V
		74		0.5		0.5	
$I_I$ 最大输入电压时输入电流	$V_{CC}=\text{最大}$	$V_I=5.5\text{V}$		1			mA
		$V_I=7\text{V}$				0.1	
$I_{IL}$ 输入低电平电流	$V_{CC}=\text{最大}$	$V_{IL}=0.5\text{V}$		-0.25			mA
		$V_{IL}=0.4\text{V}$				-0.4	
$I_{IH}$ 输入高电平电流	$V_{CC}=\text{最大}, V_{IH}=2.7\text{V}$			50		20	uA
$I_{OS}$ 输出短路电流	$V_{CC}=\text{最大}$		-40	-100	-30	-130	mA
$I_{CC}$ 电源电流	$V_{CC}=\text{最大}, OE \text{ 接 } 4.5\text{V}$			160		40	mA
$I_{OZH}$ 输出高阻态时高电平电流	$V_{CC}=\text{最大}, V_{IH}=2\text{V}$	$V_0=2.4\text{V}$		50			mA
		$V_0=2.7\text{V}$				20	
$I_{OZL}$ 输出高阻态时低电平电流	$V_{CC}=\text{最大}, V_{IH}=2\text{V}$	$V_0=0.5\text{V}$		-50			mA
		$V_0=0.4\text{V}$				-20	

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。  
动态特性( $T_A=25^\circ\text{C}$ )

参 数 <sup>[2]</sup>		测试条件		S373	LS373	单位	
				最大	最大		
$t_{PLH}$	D 到 O	$V_{CC}=5\text{V}$ $R_L=280\ \Omega$ (LS373 为 667 $\Omega$ )	$C_L=50\text{pF}$ (L S373 为 45pF)	12	18	ns	
$t_{PHL}$				12	18		
$t_{PLH}$	LE 到 O0~O7			14	30	ns	
$t_{PHL}$				18	30		
$t_{PZH}$	OE 到 O0~O7			15	28	ns	
$t_{PZL}$				18	36		
$t_{PHZ}$	OE 到 O0~O7			$C_L=5\text{pF}$	9	20	ns
$t_{PLZ}$					12	25	

[2]  $t_{PLH}$ 输出由低到高传输延迟时间  
 $t_{PHL}$ 输出由高到低传输延迟时间

$t_{PZH}$  输出由高阻态到高允许时间  
 $t_{PZL}$  输出由高阻态到低允许时间  
 $t_{PHZ}$  输出由高到高阻态禁止时间  
 $t_{PLZ}$  输出由低到高阻态禁止时间