8 位寻址锁存器

产品描述

LG74HCT259 是一款 8 位寻址锁存器，适用于各种需要逻辑控制和数据锁存的应用场合。该产品的工作电压范围为 4.5V 到 5.5V，TTL 电平输入信号，具有以下四种工作模式：

1. 寻址锁存模式：通过寻址输入端(A0-A3)将数据输入端(D)的数据写入寻址锁存器中，对应的锁存输出将跟随数据输入，其余锁存输出将保持之前的状态。

2. 多路选择译码模式： 对应锁存输出跟随 D 输入端的输入，其余锁存输出均为低电平。

3. 存储模式：所有锁存输出将保持其之前的状态，并且不受寻址输入和数据输入的影响。

4. 复位模式：所有锁存输出将强制拉到低电平，并且不受寻址输入和数据输入的影响。

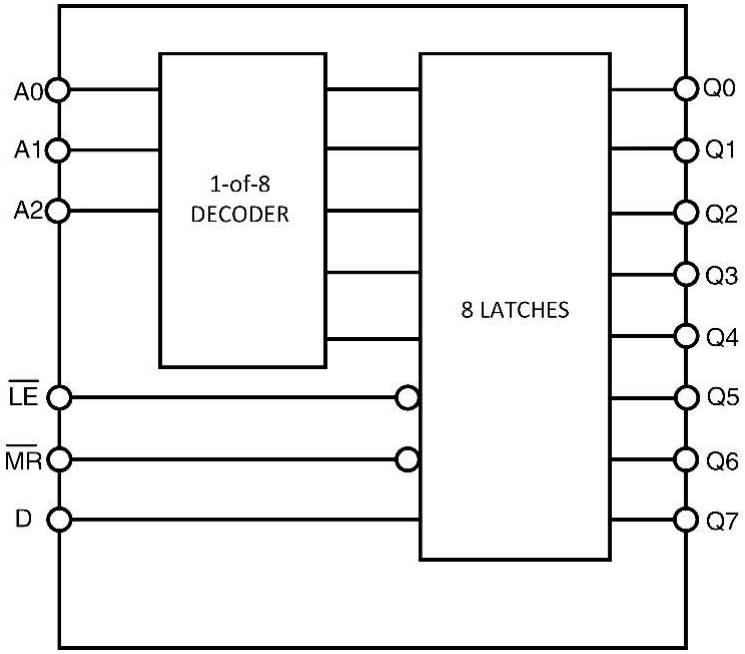
应用领域

- 数字逻辑电路
- 存储器电路
- 时序电路
- 嵌入式系统
- 通信系统

产品特点

- 具有四种工作模式：寻址锁存模式、多路选择译码模式、存储模式、复位模式
- 传输延时时间小于40ns
- TTL输入信号
- TSSOP16封装

功能框图

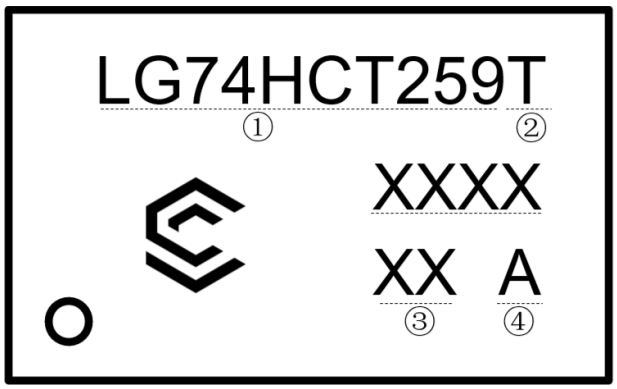


订购信息

产品型号	订货信息	封装类型	包装方式
LG74HCT259	LG74HCT259TA	TSSOP16	编带/料管

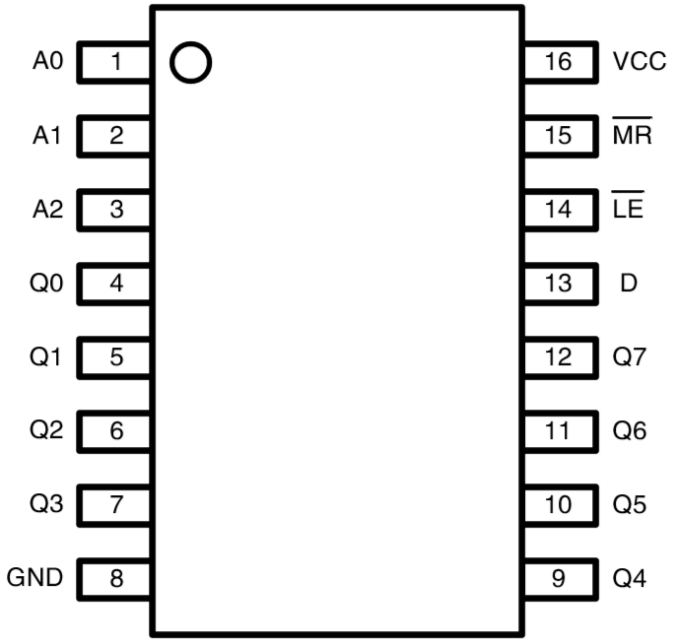
产品标识信息：

① 产品型号
② 封装形式： “T”代表TSSOP16
③ 产品生产批号
④ 产品内部控制标志



TSSOP16标识示意图

管脚定义



序号	名称	功能描述
1	A0	寻址输入
2	A1	寻址输入
3	A2	寻址输入
4	Q0	锁存输出
5	Q1	锁存输出
6	Q2	锁存输出
7	Q3	锁存输出
8	GND	地
9	Q4	锁存输出
10	Q5	锁存输出
11	Q6	锁存输出
12	Q7	锁存输出
13	D	数据输入
14	$\overline{LE}$	寻址使能输入
15	$\overline{MR}$	复位输入
16	VCC	电源电压

真值表

H = 高电平;L = 低电平;X = 随机状态;
d = HIGH 或 LOW 数据，在 LOW-to-HIGH LE 转换之前的一个设置时间;
q = 小写字母表示引用输入在低电平到高电平转换之前的一个设置时间的状态。

操作模式	输入						输出							
	$\overline{MR}$	$\overline{LE}$	D	A0	A1	A2	Q0	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
复位模式	L	H	X	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L
多路选择译码模式	L	L	d	L	L	L	Q=d	L	L	L	L	L	L	L
	L	L	d	H	L	L	L	Q=d	L	L	L	L	L	L
	L	L	d	L	H	L	L	L	Q=d	L	L	L	L	L
	L	L	d	H	H	L	L	L	L	Q=d	L	L	L	L
	L	L	d	L	L	H	L	L	L	L	Q=d	L	L	L
	L	L	d	H	L	H	L	L	L	L	L	Q=d	L	L
	L	L	d	L	H	H	L	L	L	L	L	L	Q=d	L
	L	L	d	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	Q=d
存储模式	H	H	X	X	X	X	q_0	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7
寻址锁存模式	H	L	d	L	L	L	Q=d	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7
	H	L	d	H	L	L	q_0	Q=d	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7
	H	L	d	L	H	L	q_0	q_1	Q=d	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7
	H	L	d	H	H	L	q_0	q_1	q_2	Q=d	q_4	q_5	q_6	q_7
	H	L	d	L	L	H	q_0	q_1	q_2	q_3	Q=d	q_5	q_6	q_7
	H	L	d	H	L	H	q_0	q_1	q_2	q_3	q_4	Q=d	q_6	q_7
	H	L	d	L	H	H	q_0	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	Q=d	q_7
	H	L	d	H	H	H	q_0	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	Q=d

操作模式选择表

H = 高电平;L = 低电平;

$\overline{LE}$	$\overline{MR}$	模式
L	H	寻址锁存模式
H	L	存储模式
L	H	多路选择译码模式
H	L	复位模式

极限工作范围(1)

VCC 对 GND·····-0.5V ~ +7.0V
IGND····· −70mA
IIK····· ± 20mA
IOK····· ± 20mA
ICC····· +70 mA
IO····· ± 20mA
结温·····+150℃
存储温度范围·····-55℃ ~ +150℃
人体模式 ESD 能力.····· ± 2KV

(1)超过极限工作范围可能会对芯片造成永久性损坏。这些只是应力额定值，并不意味着芯片在这些或任何其他条件下的功能超出了推荐运行条件下的规定。长时间工作在极限值下可能会影响芯片的可靠性。

推荐工作条件(1)

参数	最小值	最大值	单位
VCC 电压	4.5	5.5	V
VI 电压	0	VCC	V
VO 电压	0	VCC	V
工作结温范围	−40	125	℃

（1）推荐工作条件是指芯片正常运行的条件。关于准确的规格和测试条件，请参考电气特性

静态电气特性

除非另有说明， V_I=3V，V_M=1.3V， C_L=15、50pF， R_L=1kΩ，典型值规格为 T=25℃。

符号	参数	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
V_{IH}	高电平输入电压	V_{CC} = 4.5 V to 5.5 V		2.0			V
V_{IL}	低电平输入电压	V_{CC} = 4.5 V to 5.5 V				0.8	V
V_{OH}	高电平输出电压	V_I = V_{IH}或 V_{IL}; V_{CC} = 4.5V	I_O = −20 uA	4.4	4.5		V
			I_O = −4.0 mA	3.7	4.32		V
V_{OL}	低电平输出电压	V_I=V_{IH}或 V_{IL}; V_{CC} = 4.5 V	I_O=20uA，V_{CC}=4.5V		0	0.1	V
			I_O=5.2mA，V_{CC}=6.0V		0.15	0.4	uA
I_I	输入漏电流	V_I = V_{CC} 或 GND; V_{CC} = 5.5 V				± 1	uA
I_{CC}	电源电流	V_I = V_{CC} 或 GND; I_O = 0 A; V_{CC} = 5.5 V				160	uA
ΔI_{CC}	在正常工作之外需要的额外电源电流	V_I=V_{CC} − 2.1V，I_O=0A，其他输入=V_{CC}或 GND，V_{CC}=4.5V 到 5.5V	An 管脚			735	uA
			$\overline{LE}$ 管脚			735	uA
			D 管脚			588	uA
			$\overline{MR}$ 管脚			368	uA
C_I	输入电容				3.5		pF

动态电气特性

除非另有说明，电压以 GND（接地 = 0 V）为基准，有关测试电路，请参见图 10，典型值规格为 T=25℃。

符号	参数	测试条件		最小值	典型值[1]	最大值	单位
t_{pd}	传输延迟时间	D 到 Qn; 如图 1[2]	V_{CC}= 4.5 V		23	59	ns
			V_{CC} =5.0 V; C_L = 15 pF		20		ns
		An 到 Qn; 如图 2[2]	V_{CC} = 4.5 V		25	62	ns
			V_{CC}= 5.0 V; C_L = 15 pF		20		ns
		$\overline{LE}$ 到 Qn;如图 3[2]	V_{CC} = 4.5 V		22	57	ns
			V_{CC}= 5.0 V; C_L = 15 pF		20		ns
t_{PHL}	高到低的传输延迟时间	$\overline{MR}$ 到 Qn;如图 4	V_{CC} = 4.5 V		23	59	ns
			V_{CC}= 5.0 V; C_L = 15 pF		20		ns
t_t	信号转换时间	如图 3[3]	V_{CC} = 4.5 V		7	22	ns
t_W	脉冲宽度	高 $\overline{LE}$ 或低 $\overline{LE}$;如图 3	V_{CC} = 4.5 V	29	11		ns
		低 $\overline{MR}$;如图 4	V_{CC} = 4.5 V	27	10		ns
t_{su}	建立时间	D, An 到 $\overline{LE}$; 如图 5 与 6	V_{CC} = 4.5 V	26	10		ns
t_h	保持时间	D 到 $\overline{LE}$; 如图 5 与 6	V_{CC} = 4.5 V	0	−8		ns
		An 到 $\overline{LE}$; 如图 5 与 6	V_{CC} = 4.5 V	0	−4		ns
C_{PD}	功率耗散电容	fi = 1 MHz; V_I = GND 到 V_{CC} − 1.5 V[4]			19		pF

[1] 典型值是在标称电源电压（V_{CC} = 3.3 V 和 V_{CC} = 5.0 V）的条件下测量的。

[2] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。

[3] t_t 与 t_{THL} 和 t_{TLH} 相同。

[4] C_{PD} 用于确定动态功率耗散（P_D，单位为 uW）。$P_D = C_{PD} \times V_{CC}^2 \times f_i \times N + \Sigma（C_L \times V_{CC}^2 \times f_o）$其中：

f_i = 输入频率，单位为 MHz;

f_o = 输出频率，单位为 MHz;

C_L = 输出负载电容，单位为 pF;

V_{CC} = 电源电压，单位为 V;

N = 输入切换数量;

$\Sigma（C_L \times V_{CC}^2 \times f_o）$=输出总和。

波形和测试电路

表一：测量点

输入	输出		
V_M	V_M	V_X	V_Y
1.3V	1.3V	$0.1 \times V_{CC}$	$0.9 \times V_{CC}$

测量点如图表一（V_{OL} 和 V_{OH} 是与输出负载一起出现的典型电压输出电平）：

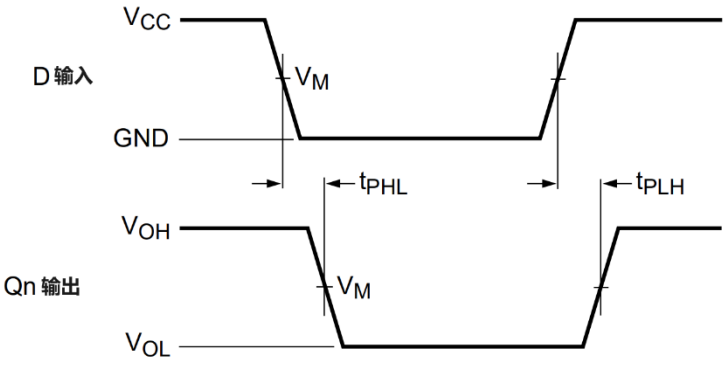


图 1：数据输入到输出传播延迟

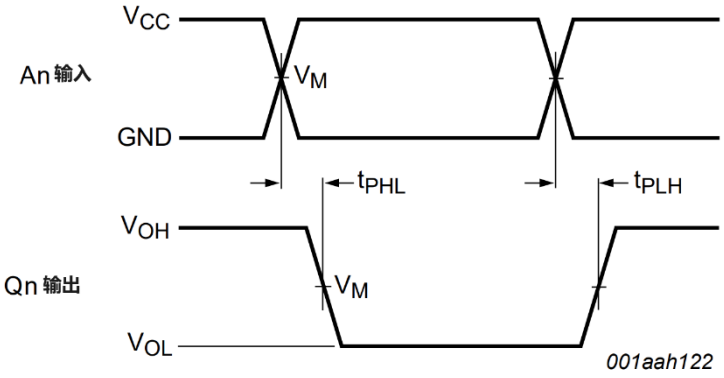


图 2：数据输入到输出传播延迟

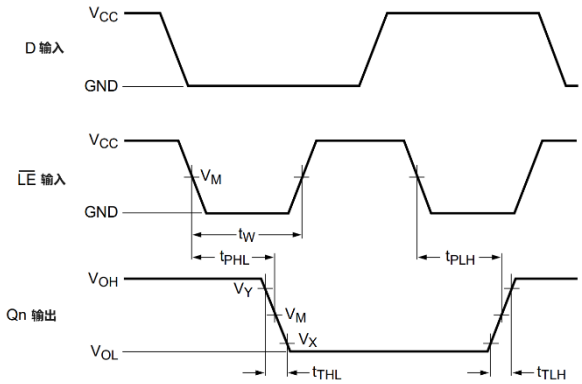


图 3：使能输入到输出的传播延迟和脉冲宽度

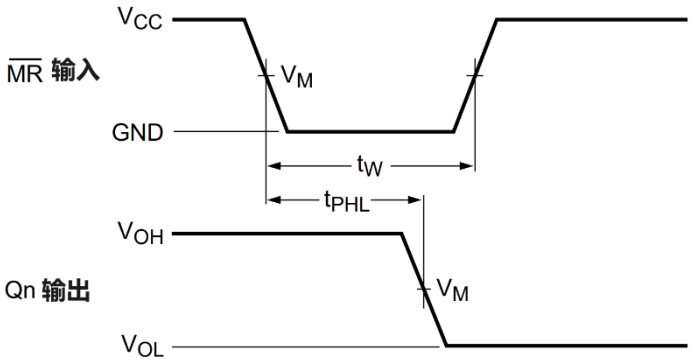


图 4：主复位输入到输出传播延迟

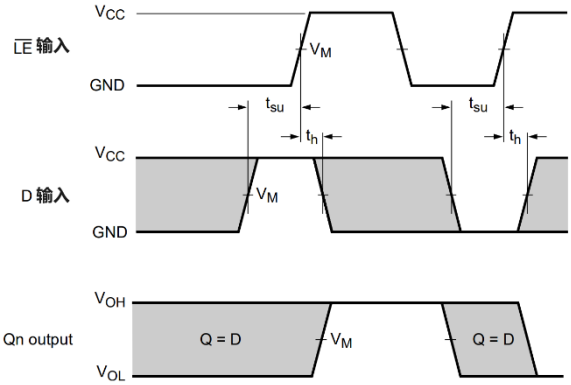


图 5：用于锁存的数据输入使能输入设置和保持时间

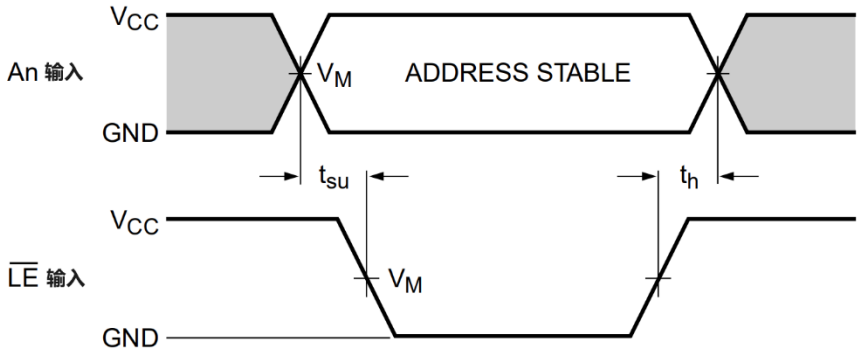


图 6：从地址输入到锁存使能输入的设置和保持时间

表二：测试数据

输入		负载		S1 位置
V_I	t_r , t_f	C_L	R_L	t_{PHL}, t_{PLH}
3V	6ns	15 pF, 50 pF	1 kΩ	open

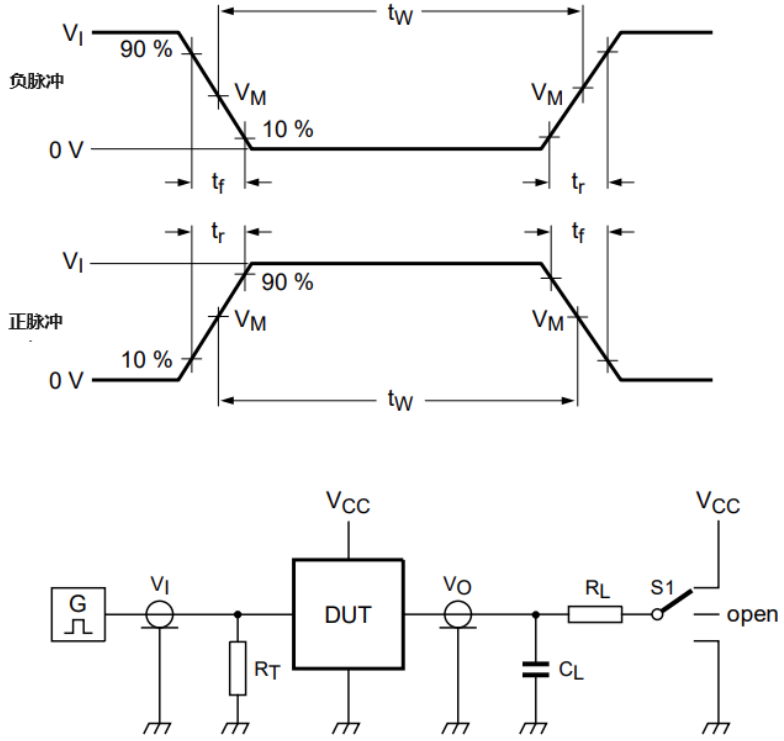


图 7：用于测量开关时间的测试电路

测试电路定义：

R_T =终止电阻应等于脉冲发生器的输出阻抗 Z_O;

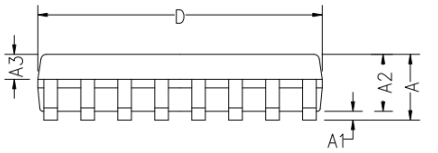
C_L =负载电容，包括夹具和探头电容

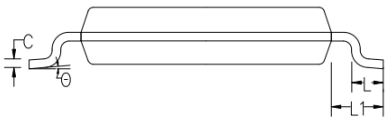
R_L =负载电阻

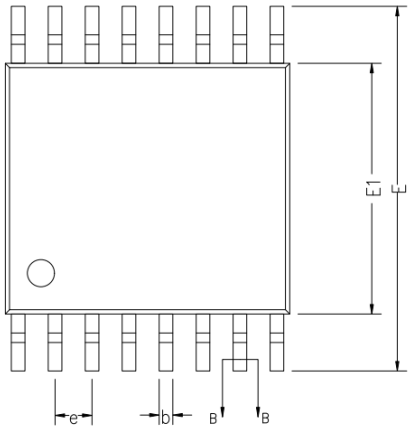
S_1 =测试选择开关

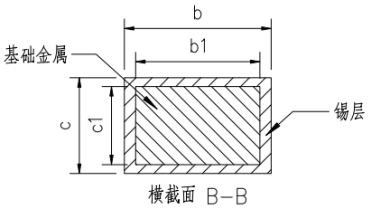
封装外形图

TSSOP16









符号	单位(毫米)		
	最小值	常规值	最大值
A	–	–	1.20
A1	0.05	–	0.15
A2	0.90	1.00	1.05
A3	0.39	0.44	0.49
b	0.20	–	0.28
b1	0.19	0.22	0.25
c	0.13	–	0.17
c1	0.12	0.13	0.14
D	4.90	5.00	5.10
E	6.20	6.40	6.60
E1	4.30	4.40	4.50
e	理论值0.65		
L	0.45	0.60	0.75
L1	参考值1.00		
θ	0°	–	8°

重要声明

苏州锴威特半导体股份有限公司保留更改规格的权利，恕不另行通知。苏州锴威特半导体股份有限公司对任何将其产品用于特殊目的的行为不承担任何责任，苏州锴威特半导体股份有限公司没有为用于特定目的产品提供使用和应用支持的义务。苏州锴威特半导体股份有限公司不会转让其专利许可以及任何其他的相关许可权利。