

# 74HC574

## ■ 产品简介

74HC574 是一款采用 CMOS 工艺技术设计的 8 路 D 触发器,由 8 个独立的 D 触发器和其它门电路构成。具有数据锁存和三态输出功能。

时钟 CLK 输入为高电平时, Q 输出响应输入 D 数据。当 LE 为低电平时, 输出被锁存将保持当前输出状态, 输出不受 D 输入影响。

输出使能  $\overline{OE}$  为高电平时, 所有输出为高阻态。 $\overline{OE}$  为低电平时, 所有输出为推挽输出态。

74HC574 适用于实现缓冲寄存器、I/O 端口、双向总线驱动器和寄存器。

## ■ 产品特点

- 宽工作电压范围: 2.0V to 6.0V
- 具有数据锁存和三态输出功能
- 低输入电流:  $\leq 1\mu\text{A}$ , @ VCC=6V
- 输出传播延迟时间  $t_{pd}$  典型值 21 ns
- 低功耗: 最大 80 $\mu\text{A}$
- 封装形式: DIP20、SOP20、SSOP20、TSSOP20
- 高电流三态输出直接驱动总线或驱动多达 15 个 LSTTL 负载

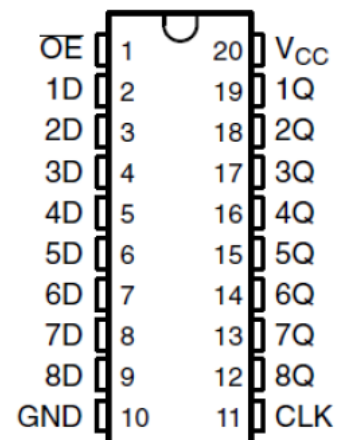
## ■ 产品用途

- 缓冲寄存器
- 双向总线驱动器
- 工作寄存器
- 其它应用领域

## ■ 封装形式和管脚功能定义

管脚序号	管脚定义	管脚说明	管脚序号	管脚定义	管脚说明
1	$\overline{OE}$	输出使能	20	VCC	电源正
2	1D	数据输入	19	1Q	数据输出
3	2D	数据输入	18	2Q	数据输出
4	3D	数据输入	17	3Q	数据输出
5	4D	数据输入	16	4Q	数据输出
6	5D	数据输入	15	5Q	数据输出
7	6D	数据输入	14	6Q	数据输出
8	7D	数据输入	13	7Q	数据输出
9	8D	数据输入	12	8Q	数据输出
10	GND	电源地	11	CLK	时钟输入

DIP20、SOP20  
SSOP20、TSSOP20



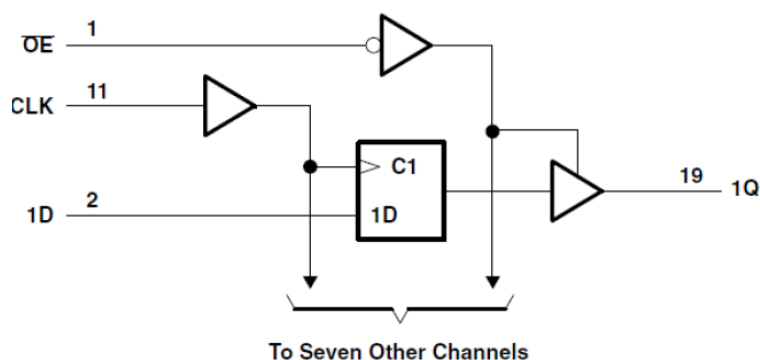
注: 74HCXXD 表示 DIP20 封装, 74HCXXS 表示 SOP20 封装。

74HCXXSS 表示 SSOP20 封装, 74HCXXTS 表示 TSSOP20 封装。

**■ 极限参数**

参数	符号	极限值	单位
电源电压	$V_{CC}$	-0.5 to 6.5	V
输入/输出电压	$V_{IN}$ 、 $V_{OUT}$	-0.5 to $V_{CC}+0.5$	V
输入/输出钳位电流	$I_{IK}$ 、 $I_{OK}$	$\pm 20$	mA
单个管脚连续输出电流	$I_{OUT}$	$\pm 35$	mA
连续通过 VCC 或 GND 电流	$I_{CC}$ 、 $I_{GND}$	$\pm 70$	mA
耗散功率	$P_D$	500	mW
工作温度	$T_A$	0-70	$^{\circ}C$
存储温度	$T_S$	-65-150	$^{\circ}C$
引脚焊接温度	$T_W$	260, 10s	$^{\circ}C$

注：极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。如果超过此极限值，将有可能造成产品劣化等物理性损伤；同时在接近极限参数下，不能保证芯片可以正常工作。

**■ 原理逻辑图**

**■ 时序图**

输入			输出
$\overline{OE}$	CLK	D	Q
L	↑	H	H
L	↑	L	L
L	H or L	X	$Q_0$
H	X	X	Z

注：L 低电平；H 高电平；↑ 上升沿；X 任意电平；Z 高阻态。



## ■ 推荐工作条件

项目	符号	最小值	典型值	最大值	单位	
工作电压	V <sub>CC</sub>	2	5	6	V	
输入输出电压	V <sub>IN</sub> 、V <sub>out</sub>	0	-	V <sub>CC</sub>	V	
输入上升、下降时间	t <sub>r</sub> 、t <sub>f</sub>	V <sub>CC</sub> =2.0V	0	-	1000	ns
		V <sub>CC</sub> =4.5V	0	-	500	ns
		V <sub>CC</sub> =6.0V	0	-	400	ns

## ■ 电学特性

直流电学特性： T<sub>A</sub>=25℃

符号	项目	测试条件	V <sub>CC</sub> (V)	最小值	典型值	最大值	单位	
V <sub>IH</sub>	高电平 有效输入电压		2.0	1.5	-	-	V	
			4.5	3.15	-	-	V	
			6.0	4.2	-	-	V	
V <sub>IL</sub>	低电平 有效输入电压		2.0	-	-	0.5	V	
			4.5	-	-	1.35	V	
			6.0	-	-	1.8	V	
V <sub>OH</sub>	高电平 输出电压	V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> or V <sub>IL</sub>	I <sub>OH</sub> =20μA	2.0	1.9	-	-	V
				4.5	4.4	-	-	V
			I <sub>OH</sub> =6.0mA	4.5	4.0	4.4	-	V
				6.0	5.5	5.9	-	V
V <sub>OL</sub>	低电平 输出电压	V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> or V <sub>IL</sub>	I <sub>OL</sub> =20μA	2.0	-	-	0.1	V
				4.5	-	-	0.1	V
				6.0	-	-	0.1	V
			I <sub>OL</sub> =6.0mA	4.5	-	0.07	0.3	V
				6.0	-	0.08	0.3	V
I <sub>IN</sub>	输入电流	V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> or GND	6.0	-	-	±1	uA	
I <sub>oz</sub>	输出漏电流	V <sub>O</sub> =V <sub>CC</sub> or GND	6.0	-	-	±5	uA	
I <sub>CC</sub>	工作电流	V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> or GND, I <sub>OUT</sub> =0μA	6.0	-	0.2	10	uA	
V <sub>CC</sub>	工作电压			2	-	6	V	

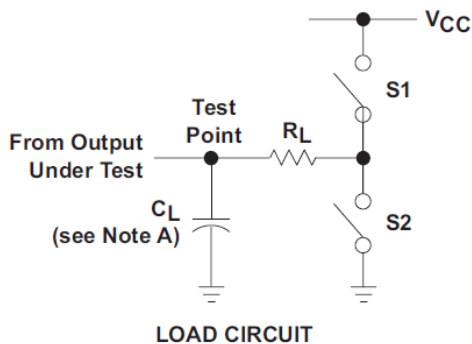


交流电学特性: Ta=25°C Vcc=5.0V, CL=47pF, tr=tf≤20ns, 除非特别指定。(参见测试方法)

项目	输入	输出	VCC(V)	最小值	典型值	最大值	单位
t <sub>PD</sub> (t <sub>PHL</sub> 、t <sub>PLH</sub> ) 延迟时间	Dn	Qn	2	—	70	—	ns
			4.5		30		ns
			6	—	25	—	ns
	LE	Any Q	2	—	120	—	ns
			4.5		80		ns
			6	—	40	—	ns
t <sub>en</sub> (t <sub>PHZ</sub> 、t <sub>PLZ</sub> ) 延迟时间	$\overline{OE}$	Any Q	2		100		ns
			4.5		40		ns
			6		30		ns
t <sub>r</sub> (t <sub>r</sub> 、t <sub>f</sub> ) 输出上升、下沿降 时间		Any Q	2		130	—	ns
			4.5		50		ns
			6		30		ns
t <sub>su</sub> 设置时间 (LE ↓ 前的数据)	LE		2	50		—	ns
			4.5	15			ns
			6	10			ns
t <sub>h</sub> 保持时间 (LE ↓ 后的数据)	LE		2	25			ns
			4.5	10			ns
			6	5			ns
t <sub>w</sub> 脉冲持续时间 (LE 高电平)	LE		2	80	—	—	ns
			4.5	20			ns
			6	15			ns

## 测试方法

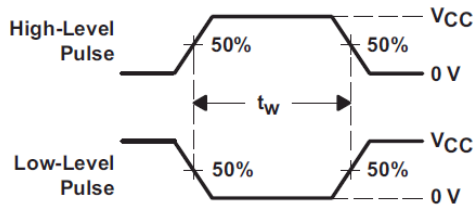
### 1、测量接线图



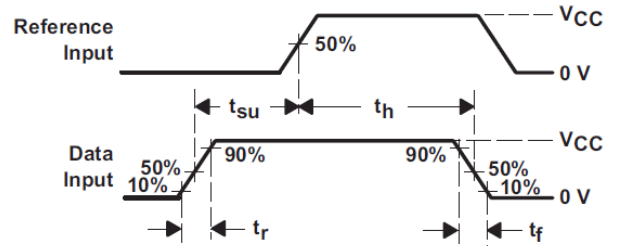
PARAMETER	R <sub>L</sub>	C <sub>L</sub>	S1	S2
t <sub>en</sub>	1 kΩ	50 pF or 150 pF	Open	Closed
			Closed	Open
t <sub>dis</sub>	1 kΩ	50 pF	Open	Closed
			Closed	Open
t <sub>pd</sub> or t <sub>t</sub>	--	50 pF or 150 pF	Open	Open



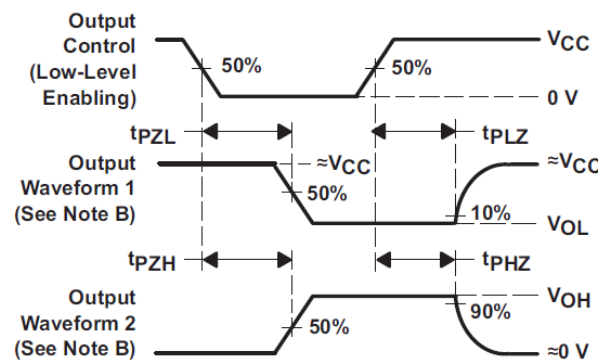
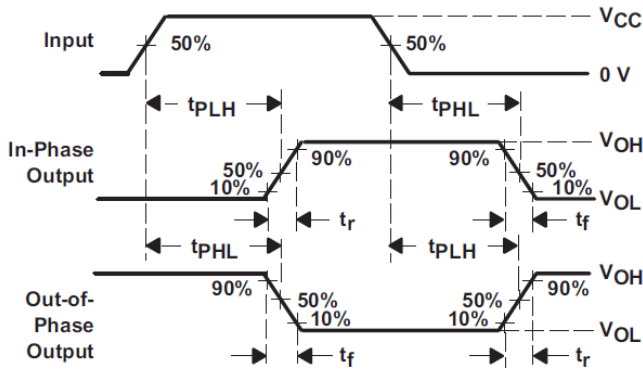
2、波形测量示意图



VOLTAGE WAVEFORMS  
PULSE DURATIONS



VOLTAGE WAVEFORMS  
SETUP AND HOLD AND INPUT RISE AND FALL TIMES



注：1、交流电学特性表中相应测试项目；

2、CL 电容为外接贴片电容（0805），靠近输出管脚接入，电容地靠近芯片 GND；

3、Input：端口输入电平， $f=1\text{MHz}$ ， $D=50\%$ ； $t_r=t_f \leq 20\text{ns}$ ；

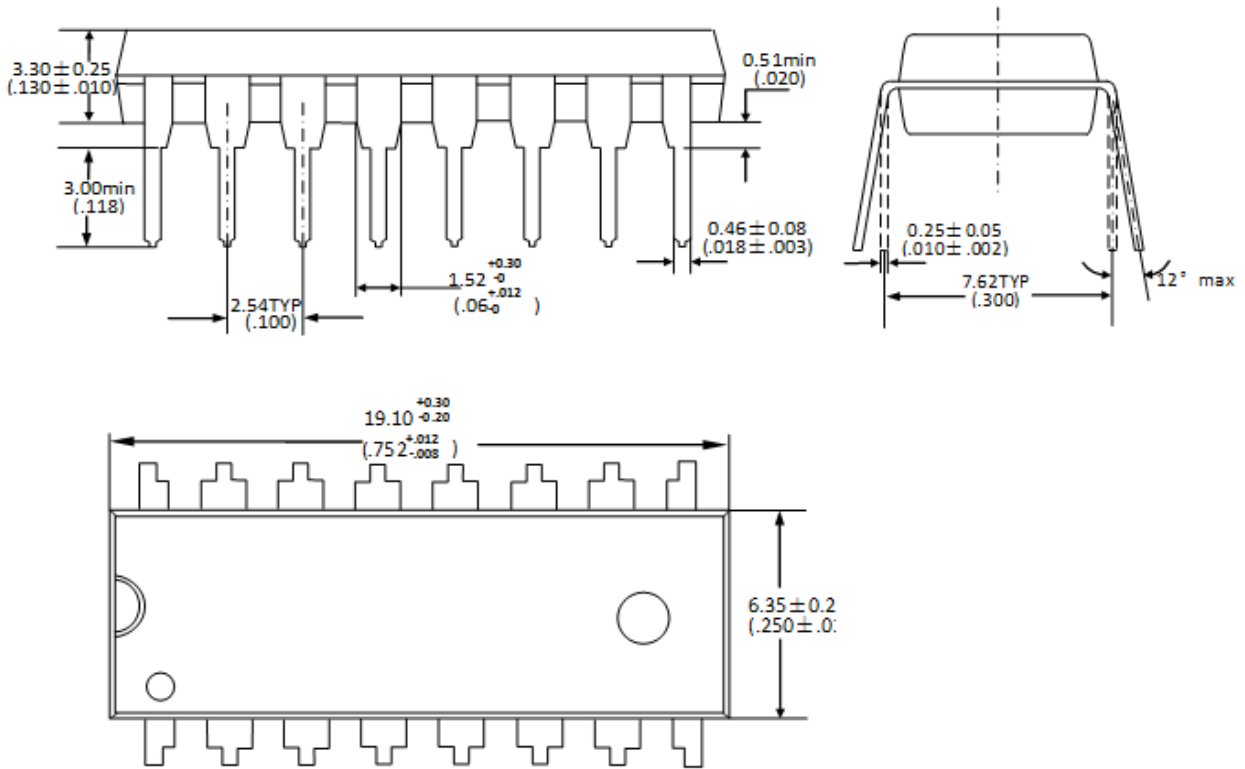
4、Output：输出测试端。



■ 封装信息

单位：毫米 / 英寸

DIP16



SOP16

