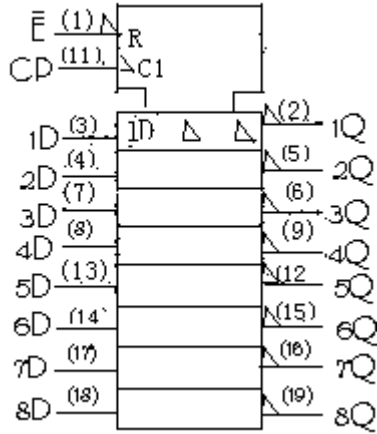
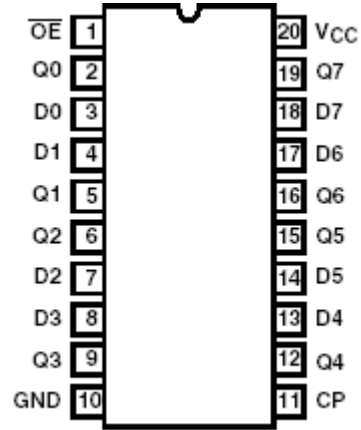


<b>54HC374</b>  <b>74HC374</b>	<h2 style="margin: 0;">八上生沿 D 触发器 (3 S)</h2>
--------------------------------------	--

逻辑符号



外引线排列



功能表

输		入		输 出	
$\bar{E}$	CP	D	Q		
L	↑	H	H		
L	↑	L	L		
L	L	X	Q <sub>0</sub>		
H	X	X	Z		

极 限 值		推 荐 工 作 条 件	
电源电压	$V_{CC}$ .....-0.5~+7.0V	电源电压	$V_{CC}$ .....2V~6V
输入电压	$V_I$ .....-1.5V~+ $V_{CC}$ +1.5V	输入电压	$V_I$ .....0~ $V_{CC}$
输出电压	$V_O$ .....-0.5V~ $V_{CC}$ +0.5V	输出电压	$V_O$ .....0~ $V_{CC}$
输入电流	$I_I$ (每端) .....±20mA	工作环境温度 $T_A$	54HC.....-55°C~+125°C
输出电流	$I_O$ (每端).....± 25mA		74HC.....-40°C~+85°C
电源电流	$I_{CC}$ ( $V_{CC}$ 或GND 端)± 50mA	输入脉冲上升, 下降时间 $T_r, T_f$	$V_{CC}$ =2.0V.....≤ 1000ns
功率耗散	$P_D^*$ .....500mW		$V_{CC}$ =4.5V.....≤ 500ns
储存温度范围	$T_S$ .....-65°C~+150°C		$V_{CC}$ =6.0V.....≤400ns
焊接温度 (10秒) $T_L$	$T_L$ .....300°C		

注: 高温下的 $P_D$ 降低值: 塑料双列-12mW/°C (从 65°C 至 85°C)  
陶瓷双列-12mW/°C (从 100°C 至 125°C)

静态参数

参 数	测 试 条 件	V <sub>CC</sub> (V)	规 范 值			单 位
			54/74HC T <sub>A</sub> =25℃	74HC T <sub>A</sub> =全温	54HC T <sub>A</sub> =全温	
V <sub>IH</sub> 输入高电平电压 (最小)		2.0	1.5	1.5	1.5	V
		4.5	3.15	3.15	3.15	
		6.0	4.2	4.2	4.2	
V <sub>IL</sub> 输入低电平电压 (最大)		2.0	0.3	0.3	0.3	V
		4.5	0.9	0.9	0.9	
		6.0	1.2	1.2	1.2	
V <sub>OH</sub> 输出高电平电压 (最小)	V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub>  I <sub>O</sub>  ≤20μA	2.0	1.9	1.9	1.9	V
		4.5	4.4	4.4	4.4	
		6.0	5.9	5.9	5.9	
	V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub>  I <sub>O</sub>  ≤6.0mA  I <sub>O</sub>  ≤7.8mA	4.5	3.98	3.84	3.7	V
		6.0	5.48	5.34	5.2	
V <sub>OL</sub> 输出低电平电压 (最大)	V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub>  I <sub>O</sub>  ≤20μA	2.0	0.1	0.1	0.1	V
		4.5	0.1	0.1	0.1	
		6.0	0.1	0.1	0.1	
	V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub>  I <sub>O</sub>  ≤6.0mA  I <sub>O</sub>  ≤7.8mA	4.5	0.26	0.33	0.4	V
		6.0	0.26	0.33	0.4	
I <sub>I</sub> 输入电流 (最大)	V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> 或GND	6.0	±0.1	±1.0	±1.0	μA
I <sub>CC</sub> 电源电流 (最大)	V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> 或 GND, I <sub>O</sub> =0μA	6.0	8.0	80	160	μA
I <sub>OZ</sub> 三态输出漏电流 (最大)	V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> 或 GND, $\bar{E}=V_{IH}$	6.0	±0.5	±5.0	±10	μA

动态参数 (T<sub>A</sub>=25℃、C<sub>L</sub>=15pF、t<sub>r</sub>=t<sub>f</sub>=6ns除非另有说明)

参 数	测 试 条 件	V <sub>CC</sub> (V)	规 范 值		单 位	
			54/74HC			
f <sub>max</sub> 最高工作频率 (最小)		5	35		MHz	
t <sub>PLH</sub> 传输延迟时间 t <sub>PHL</sub> (最大)	CP → Q	C <sub>L</sub> =45pF	5	32		ns
t <sub>PZH</sub> 传输延迟时间 t <sub>PZL</sub> (最大)	$\bar{E}$ → Q	R <sub>L</sub> =1kΩ C <sub>L</sub> =45pF	5	28		ns

$t_{PZH}$ 传输延迟时间 $t_{PZL}$ (最大)	$\bar{E} \rightarrow Q$	$R_L=1k\Omega$ $C_L=50pF$	5	25	ns
$t_S$ 建立时间 (最大)			5	20	ns
$t_H$ 保持时间 (最大)			5	5	ns
$t_W$ 脉冲宽度 (最大)			5	16	ns

动态参数 ( $T_A=25^\circ C$ 、 $C_L=15pF$ 、 $t_r=t_f=6ns$ 除非另有说明)

参 数	测 试 条 件	$V_{CC}$ (V)	规 范 植			单 位	
			54/74HC $T_A=25^\circ C$	74HC $T_A=全温$	54HC $T_A=全温$		
$f_{max}$ 最高工作频率 (最小)	$C_L=50pF$	2.0	6	5	4	MHz	
		4.5	30	24	20		
		6.0	35	28	23		
$t_{PHL}$ 传输延迟时间 $t_{PLH}$ (最大)	CP→Q	$C_L=50pF$	2.0	180	225	270	ns
		$C_L=150pF$	2.0	230	288	345	
		$C_L=50pF$	4.5	36	45	48	
		$C_L=150pF$	4.5	46	57	69	
		$C_L=50pF$	6.0	31	39	46	
		$C_L=150pF$	6.0	40	50	60	
$t_{PZH}$ 传输延迟时间 $t_{PZL}$ (最大)	$\bar{E} \rightarrow Q$	$R_L=1k\Omega$	2.0	150	189	225	ns
		$C_L=50pF$ $C_L=150pF$		2.0	200	250	
		$C_L=50pF$	4.5	30	37	45	
		$C_L=150pF$	4.5	40	50	60	
		$C_L=50pF$	6.0	26	31	39	
		$C_L=150pF$	6.0	35	44	53	
$t_{CHZ}$ 传输延迟时间 $t_{PLC}$ (最大)	$\bar{E} \rightarrow Q$	$R_L=1k\Omega$	2.0	150	189	225	
		$C_L=50pF$	4.5	30	37	45	
		$C_L=50pF$	6.0	26	31	39	
$t_S$ 建立时间 (最大)			2.0	100	125	150	ns
			4.5	20	25	30	
			6.0	17	21	25	
$t_H$ 保持时间 (最大)			2.0	25	31	38	ns
			4.5	5	5	5	
			6.0	5	5	5	
$t_W$ 脉冲宽度 (最大)			2.0	80	100	120	ns
			4.5	16	20	24	
			6.0	14	18	20	

t <sub>TLH</sub> 传输转换时间 t <sub>THL</sub> (最大)		C <sub>L</sub> =50pF	2.0	60	75	90	ns
			4.5	12	15	18	
			6.0	10	13	15	
t <sub>r</sub> 输入信号上升/下降时间 t <sub>f</sub> (最大)			2.0	1000	1000	1000	ns
			4.5	500	500	500	
			6.0	400	400	400	
C <sub>PD</sub> 功耗电容 (典型值)	每个 D	$\bar{E}=V_{CC}$ $\bar{E}=GND$		30			Pf
				50			
C <sub>I</sub> 输入电容 (最大)				10	10	10	pF

\* 无负载动态功耗  $P_D = C_{PD} \cdot V_{CC}^2 \cdot f + I_{CC} \cdot V_{CC}$   
 无负载动态功耗电流  $I_S = C_{PD} \cdot V_{CC} \cdot f + I_{CC}$

KTTIC