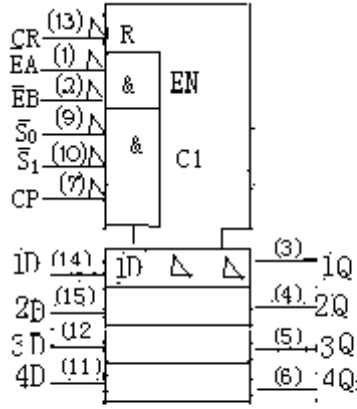
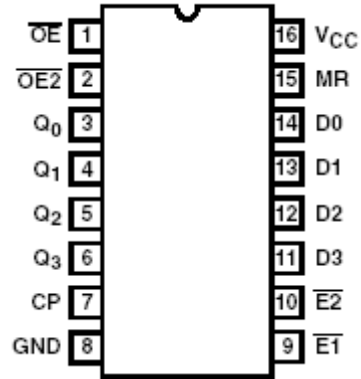


<p><b>54HC173</b></p> <p><b>74HC173</b></p>	<p><b>4 位 D 寄存器(3 S, Q 端出)</b></p>
---	------------------------------------

逻辑符号



外引线排列



功能表

输		入				输 出
CR	CP	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	D	Q	
H	X	X	X	X	L	
L	L	X	X	X	Q <sub>0</sub>	
L	↑	H	X	X	Q <sub>0</sub>	
L	↑	X	H	X	Q <sub>0</sub>	
L	↑	L	L	L	L	
L	↑	L	L	H	H	

极 限 值		推 荐 工 作 条 件	
电源电压	V <sub>CC</sub> .....-0.5~+7.0V	电源电压	V <sub>CC</sub> .....2V~6V
输入电压	V <sub>I</sub> .....-1.5V~+V <sub>CC</sub> +1.5V	输入电压	V <sub>I</sub> .....0~V <sub>CC</sub>
输出电压	V <sub>O</sub> .....-0.5V~V <sub>CC</sub> +0.5V	输出电压	V <sub>O</sub> .....0~V <sub>CC</sub>
输入电流	I <sub>I</sub> (每端) .....±20mA	工作环境温度T <sub>A</sub>	54HC.....-55°C~+125°C
输出电流	I <sub>O</sub> (每端).....± 25mA		74HC.....-40°C~+85°C
电源电流	I <sub>CC</sub> (V <sub>CC</sub> 或GND 端)± 50mA	输入脉冲上升, 下降时间 Tr, Tr	V <sub>CC</sub> =2.0V.....≤ 1000ns
功率耗散	P <sub>D</sub> *.....500mW		V <sub>CC</sub> =4.5V.....≤ 500ns
储存温度范围	T <sub>S</sub> .....-65°C~+150°C		V <sub>CC</sub> =6.0V.....≤400ns
焊接温度 (10秒)T <sub>L</sub>	T <sub>L</sub> .....300°C		

注：高温下的P<sub>D</sub>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°C	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>IL</sub> 或V <sub>IH</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>IL</sub> 或V <sub>IH</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>IL</sub> 或V <sub>IH</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

### 动态参数 (T<sub>A</sub>=25°C、C<sub>L</sub>=15pF、t<sub>r</sub>=t<sub>f</sub>=6ns)

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	30		MHz
t <sub>PHL</sub> 传输延迟时间 (最大)	CP→Q	5	31		ns
t <sub>PHL</sub> 传输延迟时间 (最大)	CR→Q	5	27		ns
t <sub>PZH</sub> 传输延迟时间 (最大)	使能	R <sub>L</sub> =1kΩ	28		ns
t <sub>PHZ</sub> 传输延迟时间 (最大)	禁止	C <sub>L</sub> =15pF R <sub>L</sub> =1kΩ	25		ns
t <sub>S</sub> 建立时间 (最大)	D→CP	5	20		ns

$t_S$ 建立时间 (最大)	$\overline{E}_A, \overline{E}_B \rightarrow CP$		5	20	ns
$t_H$ 保持时间 (最大)	D $\rightarrow$ CP		5	0	ns
$t_H$ 保持时间 (最大)	$\overline{E}_A, \overline{E}_B \rightarrow CP$		5	0	ns
$t_W$ 脉冲宽度 (最大)	CP		5	16	ns

动态参数 ( $C_L=50pF$ 、 $t_r=t_f=6ns$ 、除非另有说明)

参 数		测 试 条 件	Vcc (V)	规 范 值			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	5	4	4	MHz
			4.5	27	21	18	
			6.0	32	25	21	
$t_{PHL}$ 传输延迟时间 $t_{PLH}$ (最大)	CP $\rightarrow$ Q	$C_L=50pF$	2.0	175	220	262	ns
		$C_L=150pF$	2.0	225	280	338	
		$C_L=50pF$	4.5	35	44	53	
		$C_L=150pF$	4.5	45	56	68	
		$C_L=50pF$	6.0	30	38	45	
		$C_L=150pF$	6.0	38	48	57	
$t_{PHL}$ 传输延迟时间 (最大)	CR $\rightarrow$ Q	$C_L=50/150pF$	2.0	150/200	189/252	244/298	ns
		$C_L=50/150pF$	4.5	30/40	38/50	45/60	
		$C_L=50/150pF$	6.0	26/34	32/43	38/51	
$t_{PZH}$ 传输延迟时间 $t_{PZL}$ (最大)	使能	$R_L=1k\Omega$ $C_L=50/150pF$	2.0	150/200	189/252	224/298	ns
		$C_L=50/150pF$	4.5	30/40	38/50	45/60	
		$C_L=50/150pF$	6.0	26/34	32/43	38/51	
$t_{PHZ}$ 传输延迟时间 $t_{PLZ}$ (最大)	禁止	$R_L=1k\Omega$ $C_L=50pF$	2.0	150	189	224	ns
			4.5	30	38	45	
			6.0	26	32	38	
$t_{REM}$ 撤离时间(最大)			2.0	90	112	135	ns
			4.5	18	22	26	
			6.0	15	19	22	
$t_S$ 建立时间 (最大)	D $\rightarrow$ CP $\overline{E}_A, \overline{E}_B \rightarrow$ CP		2.0	100	125	150	ns
			4.5	20	25	30	
			6.0	17	21	25	
$t_H$ 保持时间 (最大)	D $\rightarrow$ CP $\overline{E}_A, \overline{E}_B \rightarrow$ CP		2.0	0	0	0	ns
			4.5	0	0	0	
			6.0	0	0	0	
$t_W$ 脉冲宽度 (最大)	CR, CP		2.0	80	100	120	ns
			4.5	16	20	24	
			6.0	14	17	20	

t <sub>TLH</sub> 传输转换时间 t <sub>THL</sub> (最大)			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)				1000	1000	1000	ns
				500	500	500	
				400	400	400	
C <sub>O</sub> 输出端电容 (最大)				20			pF
C <sub>PD</sub> 功耗电容 (典型值)				80			pF
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