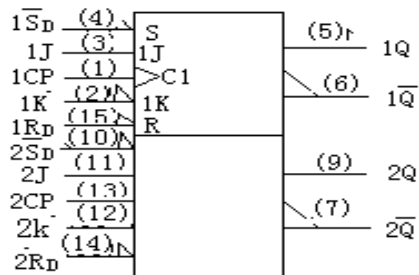


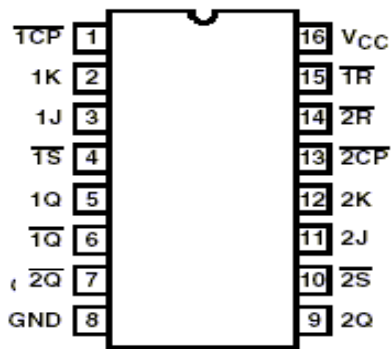
<p>54HC112</p> <p>74HC112</p>	<p>双上升沿 J — K 触发器有预置清除端)</p>
---	------------------------------

逻辑符号



KTTIC

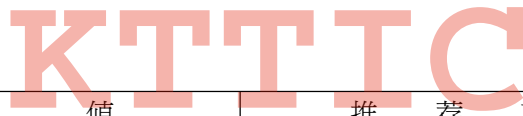
外引线排列



功能图

输 入					输 出	
$\overline{S_D}$	$\overline{R_D}$	CD	J	\overline{K}	Q	\overline{Q}
L	H	X	X	X	H	L
H	L	X	X	X	L	H
L	L	X	X	X	H	H
H	H	↑	L	L	L	H
H	H	↑	H	L	$\overline{Q_0}$	$\overline{Q_0}$
H	H	↑	L	H	Q_0	$\overline{Q_0}$
H	H	↑	H	H	H	L
H	H	L	X	X	Q_0	$\overline{Q_0}$

*当 $\overline{S_D}$, $\overline{R_D}$ 都变为 H 时, 输出状态不确定



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_I0~ V_{CC}
输出电压	V_O-0.5V~ V_{CC} +0.5V	输出电压	V_O0~ 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	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	(10 T_L300°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 _{CC} (V)	规 范 值			单 位
			54/74HC T _A =25°C	74HC T _A =全温	54HC T _A =全温	
V _{IH} 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 _{IL} 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 _{OH} 输出高电平电压 (最小)	V _I =V _{IH} 或V _{IL} I _O ≤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 _I =V _{IL} 或V _{IH} I _O ≤4.0mA I _O ≤5.2mA	4.5	3.98	3.84	3.7	V
		6.0	5.48	5.34	5.2	
V _{OL} 输出低电平电压 (最大)	V _I =V _{IL} 或V _{IH} I _O ≤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 _I =V _{IL} 或V _{IH} I _O ≤4.0mA I _O ≤5.2mA	4.5	0.26	0.33	0.4	V
		6.0	0.26	0.33	0.4	
I _I 输入电流 (最大)	V _I =V _{CC} 或GND	6.0	±0.1	±1.0	±1.0	μA
I _{CC} 电源电流 (最大)	V _I =V _{CC} 或GND I _O =0μA	6.0	4.0	40	80	μA

动态参数 (T_A=25°C、C_L=15pF、t_r=t_f=6ns)

参 数	测 试 条 件	V _{CC} (V)	规范值	单 位
			54/74HC	
f _{max} 最高工作频率 (最小)		5	30	MHz
t _{PHL} 传输延迟时间 t _{PLH} (最大)	CP→Q, \overline{Q}	5	21	ns
t _{PHL} 传输延迟时 t _{PLH} (最大)	$\overline{S}_D, \overline{R}_D \rightarrow \overline{Q}, Q$	5	26	ns
t _{PHL} 传输延迟时 t _{PLH} (最大)	$\overline{S}_D \rightarrow Q, \overline{Q}$	5	28	ns
t _{REM} 撤离时间 (最大)	$\overline{S}_D, \overline{R}_D \rightarrow CP$	5	20	ns
t _s 建立时间 (最大)	J, K→CP	5	20	ns
t _H 保持时间 (最大)	J, K→CP	5	0	ns
t _w 脉冲宽度 (最大)	$\overline{S}_D, \overline{R}_D \rightarrow CP$	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°C	74HC T _A =全温	54HC T _A =全温	
f _{max} 最高工作频率 (最小)		2.0	5	4	4	MHz
		4.5	27	21	18	
		6.0	31	24	20	
t _{PHL} 传输延迟时间 t _{PLH} (最大)	CP → Q, \bar{Q}	2.0	126	160	183	ns
		4.5	25	32	37	
		6.0	21	27	32	
t _{PHL} 传输延迟时间 t _{PLH} (最大)	$\bar{R}_D \rightarrow \bar{Q}$	2.0	155	191	250	ns
		4.5	31	39	47	
		6.0	26	33	40	
t _{PHL} 传输延迟时 t _{PLH} (最大)	$\bar{S}_D \rightarrow Q, \bar{Q}$	2.0	165	210	240	ns
		4.5	33	41	50	
		6.0	28	35	40	
t _{REM} 撤离时间 (最大)	$\bar{S}_D, \bar{R}_D \rightarrow$	2.0	100	125	150	ns
		4.5	20	25	30	
		6.0	17	21	25	
t _s 建立时间 (最大)	J, K → 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)	J, K →	2.0	0	0	0	ns
		4.5	0	0	0	
		6.0	0	0	0	
t _w 脉冲宽度	\bar{S}_D, CP, \bar{R}_L	2.0	80	100	120	ns
		4.5	16	20	24	
		6.0	14	18	20	
t _{TLH} 传输转换时间 t _{THL} (最大)		2.0	75	95	110	ns
		4.5	15	19	22	
		6.0	13	16	19	
t _r 时钟上升/下降时间 t _f (最大)		2.0	1000	1000	1000	ns
		4.5	500	500	500	
		6.0	400	400	400	
C _{PD} 功耗电容 (典型值)	每门		80			pF
C _i 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 $I_S = C_{PD} \cdot V_{CC} \cdot f + I_{CC}$