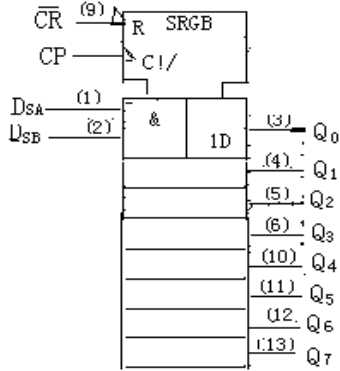
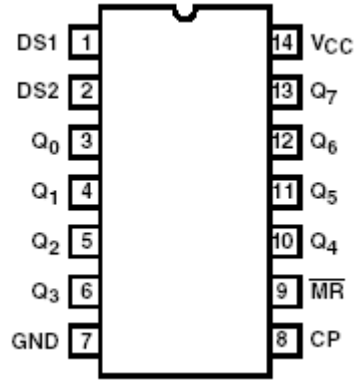


54HC164 74HC164	8 位移位寄存器（串行输入，并行输出）
--------------------------------------	----------------------------

逻辑符号



外引线排列



功能表

输		入			输 出		
\overline{CR}	\overline{LD}	D_{SA}	D_{SB}	Q_0	Q_1	Q_7
L	X	X	X	L	L		L
H	L	X	X	Q_{0n}	Q_{1n}		Q_{7n}
H	↑	H	H	H	Q_{0n}		Q_{6n}
H	↑	L	X	L	Q_{0n}		Q_{6n}
H	↑	X	L	L	Q_{0n}		Q_{6n}

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 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_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℃	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	8.0	80	160	μA

动态参数 (T_A=25℃、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)		5	30		ns
t _{PHL} 传输延迟时间 t _{PLH} (最大)		5	35		ns
t _{REM} 撤离时间 (最大)		5	0		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 (C_L=50pF、t_r=t_f=6ns、除非另有说明)

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	
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	2.0	175	218	254	ns
		4.5	35	44	51	
		6.0	30	38	44	
t _{PLH} 传输延迟时间 t _{PHL} (最大)	\overline{CR} →Q	2.0	205	256	297	ns
		4.5	41	51	59	
		6.0	35	44	51	
t _{REM} 撤离时间(最大)	\overline{CR} →CP	2.0	0	0	0	ns
		4.5	0	0	0	
		6.0	0	0	0	
t _S 建立时间 (最大)	D→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→CP	2.0	5	5	5	ns
		4.5	5	5	5	
		6.0	5	5	5	
t _w 脉冲宽度 (最大)	CP, \overline{CR}	2.0	80	100	120	ns
		4.5	16	20	24	
		6.0	14	18	20	
t _r 输入信号下降时间 t _f (最大)		2.0	1000	1000	1000	ns
		4.5	500	500	500	
		6.0	400	400	400	
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	
C _{PD} 功耗电容 (典型值)			150			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 $I_S = C_{PD} \cdot V_{CC} \cdot f + I_{CC}$