

4 位双向移位寄存器（并行存取）

54198/74198

198 为 8 位双向移位寄存器，其主要电特性的典型值如下：

型号	f _m	P _D
54198/74198	36MHz	195mW

当清除端 (\overline{CR}) 为低电平时，输出端 (Q0~Q7) 均为低电平。

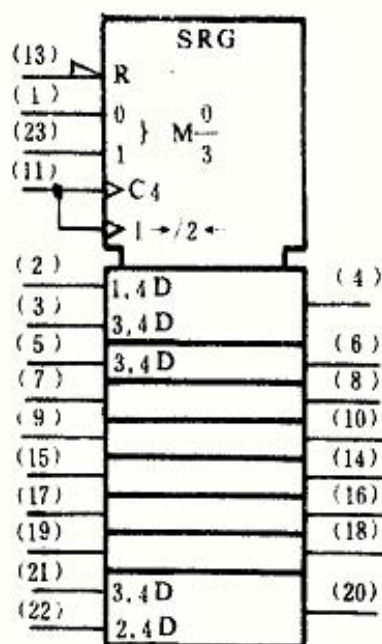
当工作方式控制端 (M0、M1) 均为高电平时，在时钟 (CP) 上升沿作用下，并行数据 (D0~D7) 被送入相应的输出端 Q0~Q7。此时串行数据 (D_{SR}、D_{SL}) 被禁止。

当 M0 为高电平、M1 为低电平时，在 CP 上升沿作用下进行右移操作，数据由 D_{SR} 送入。

当 M0 为低电平、M1 为高电平时，在 CP 上升沿作用下进行操作，数据由 D_{SL} 送入。

当 M0 和 M1 均为低电平时，CP 被禁止。只有当 CP 为高电平时 M0 和 M1 才可改变。

逻辑符号：



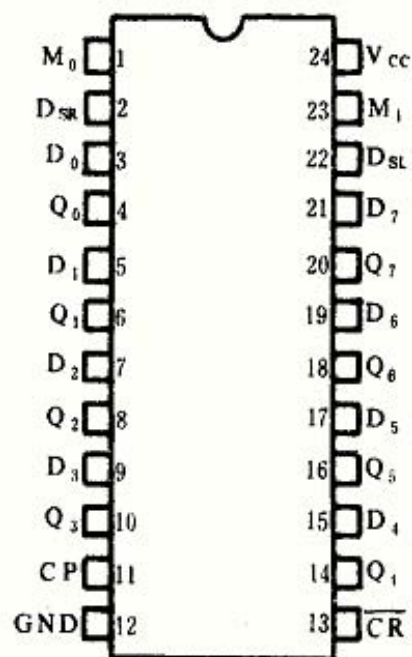
引出端符号

CP	时钟输入端
\overline{CR}	清除端（低电平有效）
D0~D7	并行数据输入端
D _{SL}	左移串行数据输入端
D _{SR}	右移串行数据输入端
M0、M1	工作方式控制端
Q0~Q7	输出端

极限值

电源电压	7V
输入电压	5.5V
工作环境温度	
54198	-55~125℃
74198	-0~70℃
储存温度	-65℃~150℃

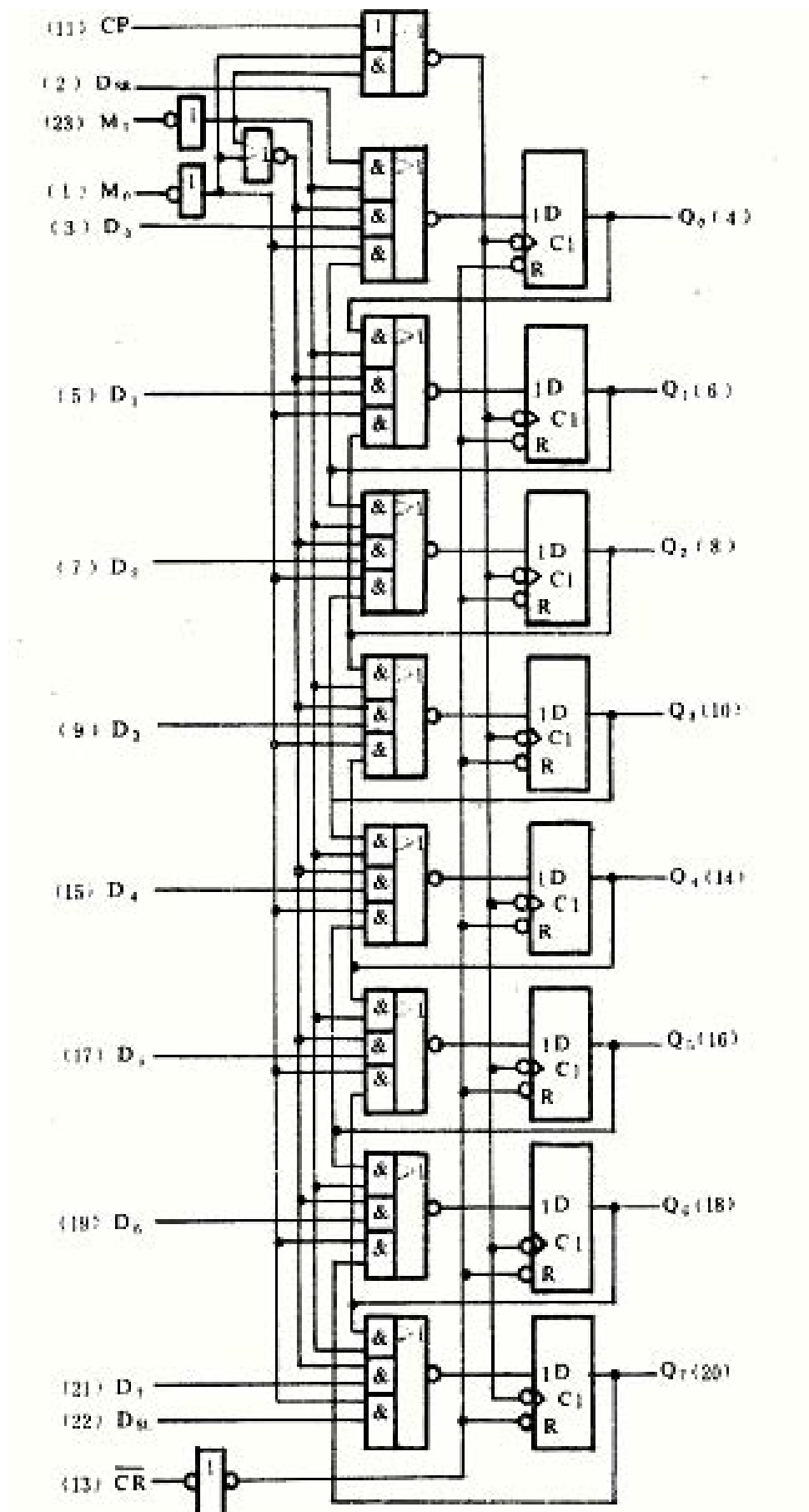
外引线排列



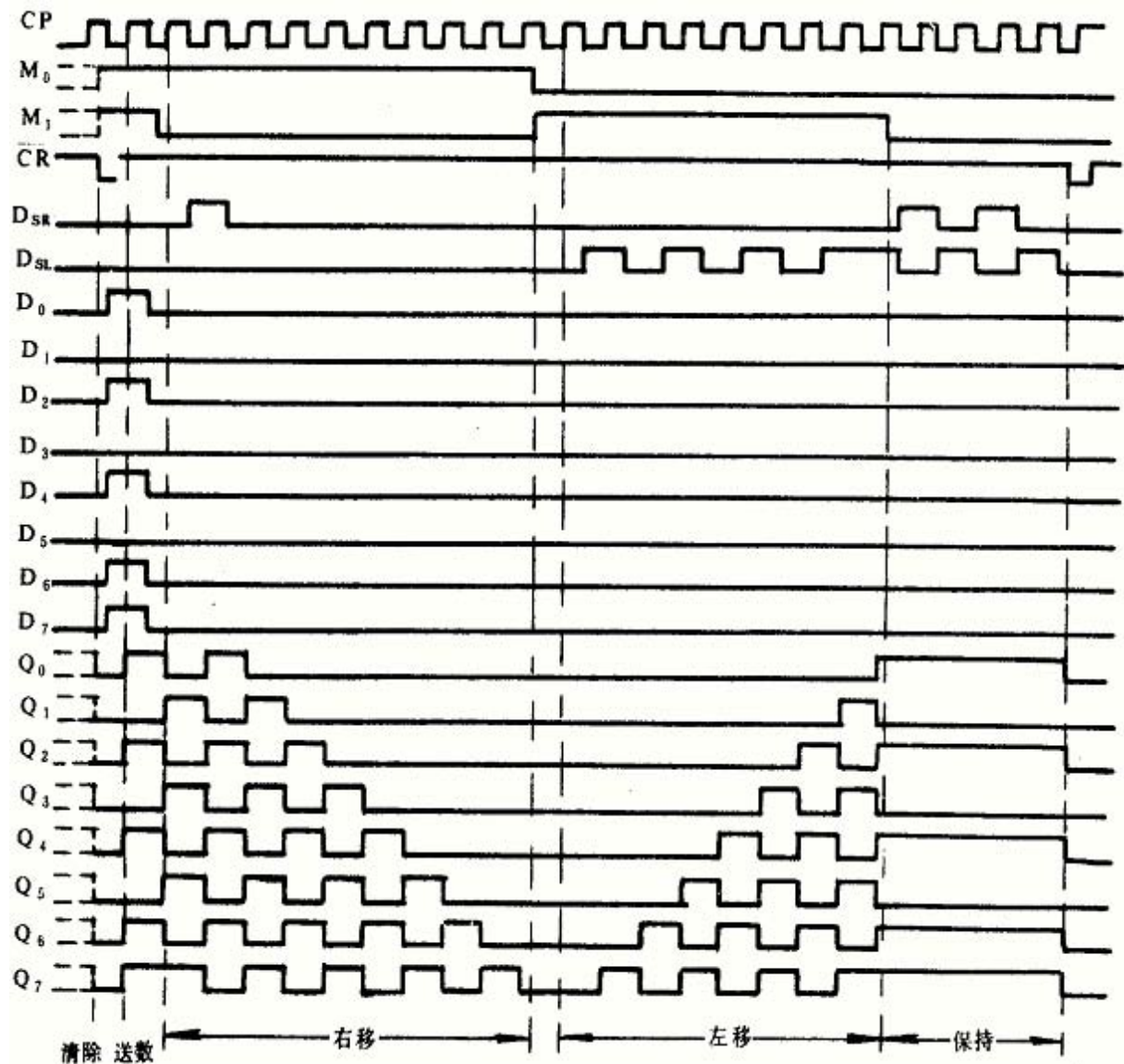
CT54198 (D、J、F)

CT74198 (D、J、P、F)

逻辑图



时序图



功能表

输 入							输 出			
CR	M ₁	M ₀	CP	DSL	DSR	D ₀ ...D ₇	Q ₀	Q ₁ ...Q ₆	Q ₇	
L	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L
H	X	X	L	X	X	X	Q ₀₀	Q ₁₀ Q ₆₀	Q ₇₀	H—高电平 L—低电平 X—任意
H	H	H	↑	X	X	d ₀ ...d ₇	d ₀	d ₁ d ₆ d ₇		↑—低到高电平跳变
H	L	H	↑	X	H	X	H	Q _{0n} Q _{5n} Q _{6n}		d ₀ ~d ₇ ...D ₅ ~D ₇ 端的稳态输入电平
H	L	H	↑	X	L	X	L	Q _{0n} Q _{5n} Q _{6n}		Q ₀₀ , Q ₁₀ ~Q ₇₀ —规定的稳态输入条件建立前 Q ₀ , Q ₁ ~Q ₇ 的电平
H	H	L	↑	H	X	X	Q _{1n} Q _{2n} Q _{7n}	H		Q _{0n} , Q _{1n} ~Q _{7n} —时钟最近的↑前 Q ₀ , Q ₁ ~Q ₇ 的电平
H	H	L	↑	L	X	X	Q _{1n} Q _{2n} Q _{7n}	L		
H	L	L	X	X	X	X	Q ₀₀	Q ₁₀ Q ₆₀	Q ₇₀	

推荐工作条件:

		54198/74198			单位
		最小	额定	最大	
电源电压 V_{CC}	54	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	
输入高电平电压 V_{IH}		2			V
输入低电平电压 V_{IL}				0.8	V
输出高电平电流 I_{OH}				-800	uA
输出低电平电流 I_{OL}				16	mA
时钟频率 fcp		0		25	MHz
脉冲宽度 T_w CP, \overline{CR}		20			ns
建立时间 tset	M_0 、 M_1	30			ns
	D_{SL} 、 D_{SR} 、 $D_0 \sim D_3$	20			
保持时间 t_H		0			ns

静态特性 (T_A 为工作环境温度范围)

参 数	测 试 条 件 ^[1]	'198		单位
		最小	最大	
V_{IK} 输入嵌位电压	V_{CC} =最小, V_{IK} =-12mA		-1.5	V
V_{OH} 输出高电平电压	V_{CC} =最小 V_{IH} =2V V_{IL} =0.8V, I_{OH} =-800uA	2.4		V
V_{OL} 输出低电平电压	V_{CC} =最小, V_{IH} =2V, V_{IL} =0.8V, I_{OL} =16mA		0.4	V
I_I 最大输入电压时输入电流	V_{CC} =最大 V_I =5.5V		1	mA
I_{IH} 输入高电平电流	V_{CC} =最大, V_{IH} =2.4V		40	uA
I_{IL} 输入低电平电流	V_{CC} =最大, V_{IL} =0.4V		-1.6	mA
I_{OS} 输出短路电流	V_{CC} =最大	54	-20	mA
		74	-18	
I_{CC} 电源电流	V_{CC} =最大, D_{SL} 和 D_{SR} 、 M_0 、 M_1 接 4.5V, CP 先接地后接 4.5V, \overline{CR} 、 $D_0 \sim D_7$ 接地		127	mA

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。

动态特性($T_A=25^\circ\text{C}$)

参 数 ^[2]		测 试 条 件	‘194		单位
			最小	最大	
fmax	CP→任一 Q	Vcc =5V,C _L =15Pf,R _L =400 Ω	25		MHz
t _{PLH}				26	ns
t _{PHL}				30	ns
t _{PHL}	$\overline{CR} \rightarrow$ 任一 Q			35	ns

[2]: fmax 最大时钟频率。 t_{PLH} 输出由低电平到高电平传输延迟时间 t_{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间

