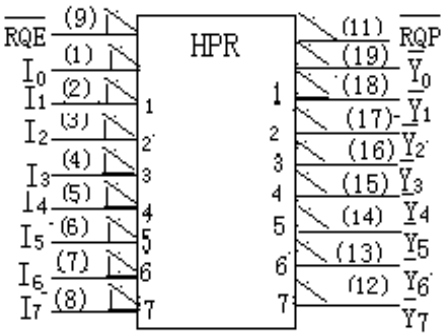
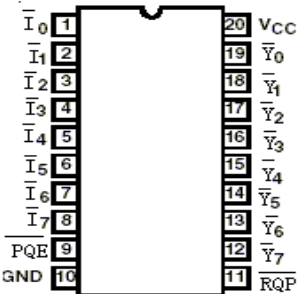


54HC149	8 线 - 8 线 优 先 编 码 器
74HC149	

逻辑符号



外引线排列



KTTIC

功能表

输 入										输 出							
I ₀	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅	I ₆	I ₇	$\overline{\text{PQE}}$	$\overline{\text{Y}}_0$	$\overline{\text{Y}}_1$	$\overline{\text{Y}}_2$	$\overline{\text{Y}}_3$	$\overline{\text{Y}}_4$	$\overline{\text{Y}}_5$	$\overline{\text{Y}}_6$	$\overline{\text{Y}}_7$	$\overline{\text{RQP}}$
X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H	L	H	H	H	H	H
X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	H	H	L	H	H	H	L	L
X	X	X	X	X	X	L	H	L	L	H	H	H	H	H	L	H	L
X	X	X	X	X	L	H	H	L	H	H	H	H	H	L	H	H	L
X	X	X	X	L	H	H	H	L	L	H	H	H	L	H	H	H	L
X	X	X	L	H	H	H	H	L	H	H	H	L	H	H	H	H	L
X	X	L	H	H	H	H	H	L	L	H	L	H	H	H	H	H	L
X	L	H	H	H	H	H	H	L	H	L	H	H	H	H	H	H	L
L	H	H	H	H	H	H	H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	L

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℃~+125℃
输出电流	I_O (每端).....± 25mA		74HC.....-40℃~+85℃
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℃~+150℃		V_{CC} =6.0V.....≤400ns
焊 接 温 度 (10秒) T_L	T_L300℃		

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

静态参数

参 数	测 试 条 件	V_{CC} (V)	规 范 值			单位
			54/74HC $T_A=25^{\circ}C$	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 \leq 20\mu A$	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 \leq 4.0mA$ $ I_O \leq 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 \leq 20\mu A$	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 \leq 4.0mA$ $ I_O \leq 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 $I_O=0\mu A$	6.0	8.0	80	160	μA

动态参数（ $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 、 $C_L=15\text{pF}$ 、 $t_r=t_f=6\text{ns}$ ）

参 数		测 试 条 件	V_{CC} (V)	规 范 值	单 位
				54/74HC	
t_{PHL} 传输延迟时间 t_{PLH} (最大)	$\bar{I} \rightarrow \bar{Y}$ (不同输出)		5	32	ns
t_{PHL} 传输延迟时间 t_{PLH} (最大)	$\overline{RQE} \rightarrow \bar{Y}$		5	28	ns
t_{PHL} 传输延迟时间 t_{PLH} (最大)	$\bar{I} \rightarrow \bar{Y}$ (同一个输出)		5	30	ns

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

参 数		测试条件	V_{CC} (V)	规 范 值			单位
				54/74HC $T_A=25^{\circ}\text{C}$	74HC $T_A=\text{全温}$	54HC $T_A=\text{全温}$	
t_{PHL} 传输延迟时间 t_{PLH} (最大)	$\bar{I} \rightarrow \bar{Y}$ (同一个输出)		2.0 4.5 6.0	175 35 30	218 44 38	260 53 45	ns
t_{PHL} 传输延迟时间 t_{PLH} (最大)	$\bar{I} \rightarrow \bar{Y}$ (不同输出)		2.0 4.5 6.0	160 32 27	200 40 34	290 48 40	ns
t_{PHL} 传输延迟时间 t_{PLH} (最大)	$\overline{RQE} \rightarrow \bar{Y}$		2.0 4.5 6.0	155 31 26	190 39 33	230 46 30	ns
t_{TLH} 输出转换时间 t_{THL} (最大)			2.0 4.5 6.0	75 15 13	95 19 16	110 22 19	ns
C_{PD} 功耗电容 (典型值)				70			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 $I_S = C_{PD} \cdot V_{CC} \cdot f + I_{CC}$