



54LS13/74LS13

LSTTL 型双 4 输入与非斯密特触发器

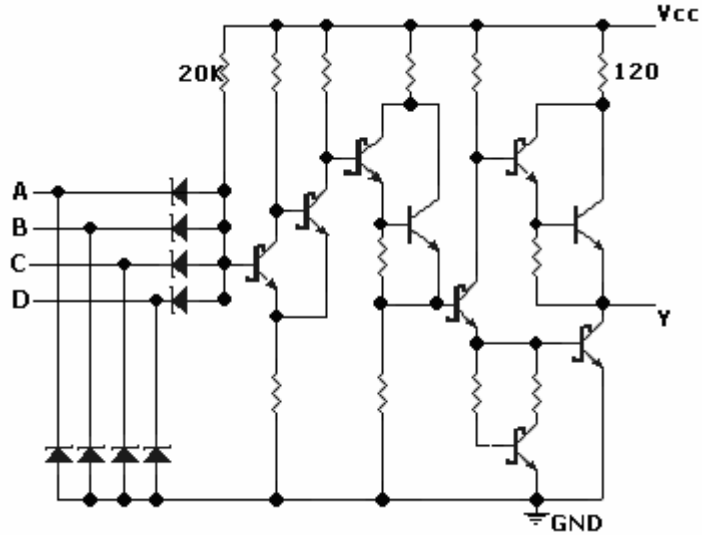
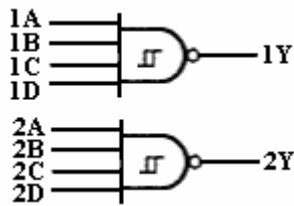
典型参数:

线路图 (1/2)

$t_{pd}=15ns$

$P_d=10mW/每门$

逻辑符号:

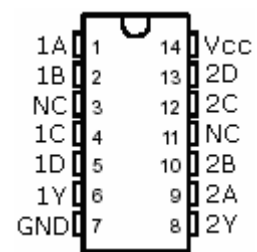


逻辑式: $Y=\overline{A \cdot B \cdot C \cdot D}$

逻辑表:

输入				输出
A	B	C	D	Y
L	×	×	×	H
×	L	×	×	H
×	×	L	×	H
×	×	×	L	H
H	H	H	H	L

外引线排列图:



推荐工作条件

符号	参数名称	74 II			54			单位
		参数值			参数值			
		最小	典型	最大	最小	典型	最大	
V _{cc}	电源电压	4.75	5	5.25	4.5	5	5.5	V
V _{T+}	输入高电平电压	1.4	1.6	1.9	1.4	1.6	1.9	V
V _{T-}	输入低电平电压	0.5	0.8	1.0	0.5	0.8	1.0	V
I _{OH}	输出高电平电流			-400			-400	μA
I _{OL}	输出低电平电流			8			4	mA
T _A	工作环境温度	-40		85	-55		125	°C



54LS13/74LS13

LSTTL 型双 4 输入与非斯密特触发器

电 性 能: (除特别说明外, 均为全温度范围)

符号	参数名称	测试条件	74 II			54			单位
			参数值			参数值			
			最小	典型	最大	最小	典型	最大	
V_{T+}	正跃变阈值电压	$V_{CC}=5.0V$	1.4	1.6	1.9	1.4	1.6	1.9	V
V_{T-}	负跃变阈值电压	$V_{CC}=5.0V$	0.5	0.8	1.0	0.5	0.8	1.0	V
$V_{T+}-V_{T-}$	滞后电压	$V_{CC}=5.0V$	0.4	0.5		0.4	0.5		V
V_{IK}	输入钳位电压	$V_{CC}=\text{最小 } I_I=-18mA$			-1.5			-1.5	V
V_{OH}	输出高电平电压	$V_{CC}=\text{最小 } V_I=V_{T-}\text{最小 } I_{OH}=\text{最大}$	2.7			2.5	3.4		V
V_{OL}	输出低电平电压	$V_{CC}=\text{最小 } V_I=V_{T+}\text{最大 } I_{OL}=\text{最大}$			0.5		0.25	0.4	V
I_I	输入电流 (最大输入电压时)	$V_{CC}=\text{最大 } V_I=7V$			0.1			0.1	mA
I_{T+}	正跃变输入电流	$V_{CC}=5.0V V_I=V_{T+}$		-0.14			-0.14		mA
I_{T-}	负跃变输入电流	$V_{CC}=5.0V V_I=V_{T-}$		-0.18			-0.18		mA
I_{IH}	输入高电平电流	$V_{CC}=\text{最大 } V_I=2.7V$			20			20	μA
I_{IL}	输入低电平电流	$V_{CC}=\text{最大 } V_I=0.4V$			-0.4			-0.4	mA
I_{OS}	输出短路电流	$V_{CC}=\text{最大 } V_O=0V$	-20		-100	-20		-100	mA
I_{CCH}	高电平电源电流	$V_{CC}=\text{最大 } V_I=0V$			6.0		2.9	6.0	mA
I_{CCL}	低电平电源电流	$V_{CC}=\text{最大 输入开路}$			7.0		4.1	7.0	mA

注: 所有典型值均在 $V_{CC}=5.0V, T_A=25^\circ C$ 下测量得出。

交流 (开关) 参数: $V_{CC}=5.0V, T_A=25^\circ C$

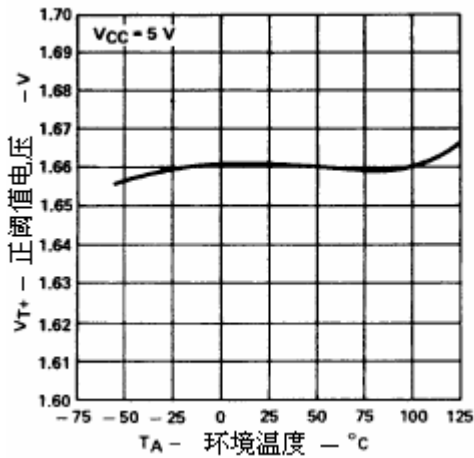
符号	参数名称	从 (输入)	到 (输出)	测试条件	参数值			单位
					最小	典型	最大	
t_{PLH}	传输延迟	A、B、C 或 D	Y	$C_L=15pF R_L=2k\Omega$		15	22	ns
t_{PHL}	传输延迟	A、B、C 或 D	Y			18	27	ns



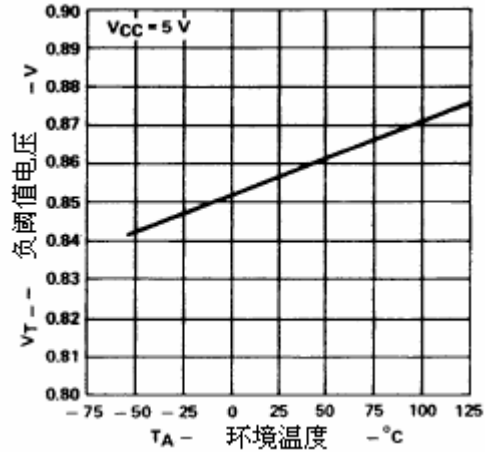
54LS13/74LS13

LSTTL 型双 4 输入与非斯密特触发器

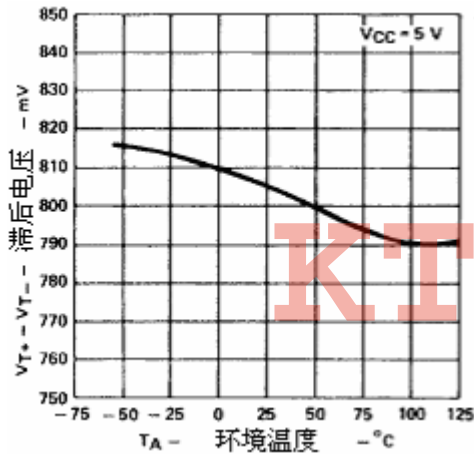
典型特性曲线



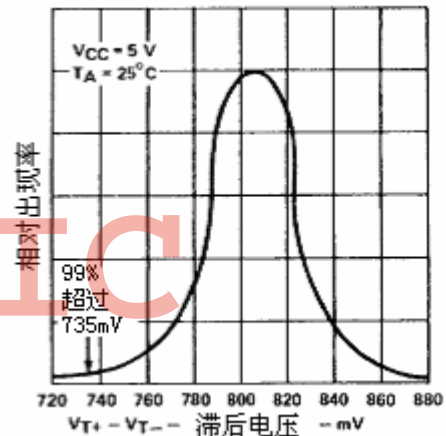
正阈值电压与环境温度的关系



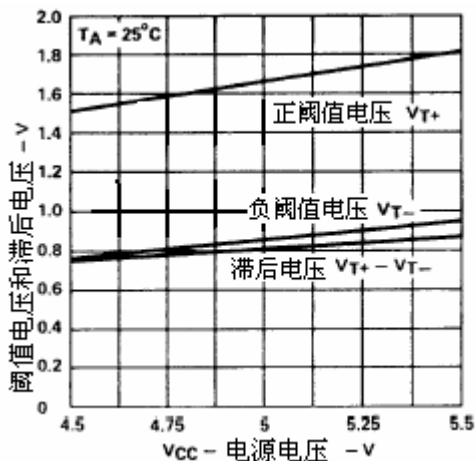
负阈值电压与环境温度的关系



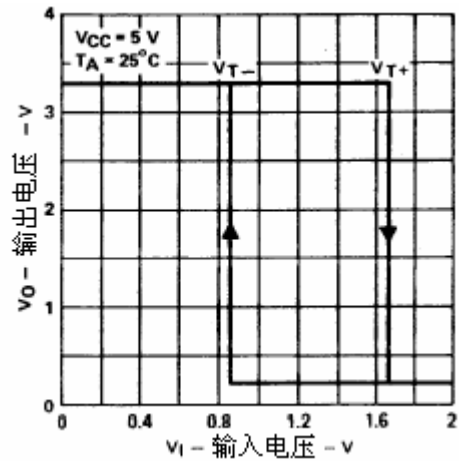
滞后电压与环境温度的关系



滞后电压分布



阈值电压和滞后电压与电源电压的关系



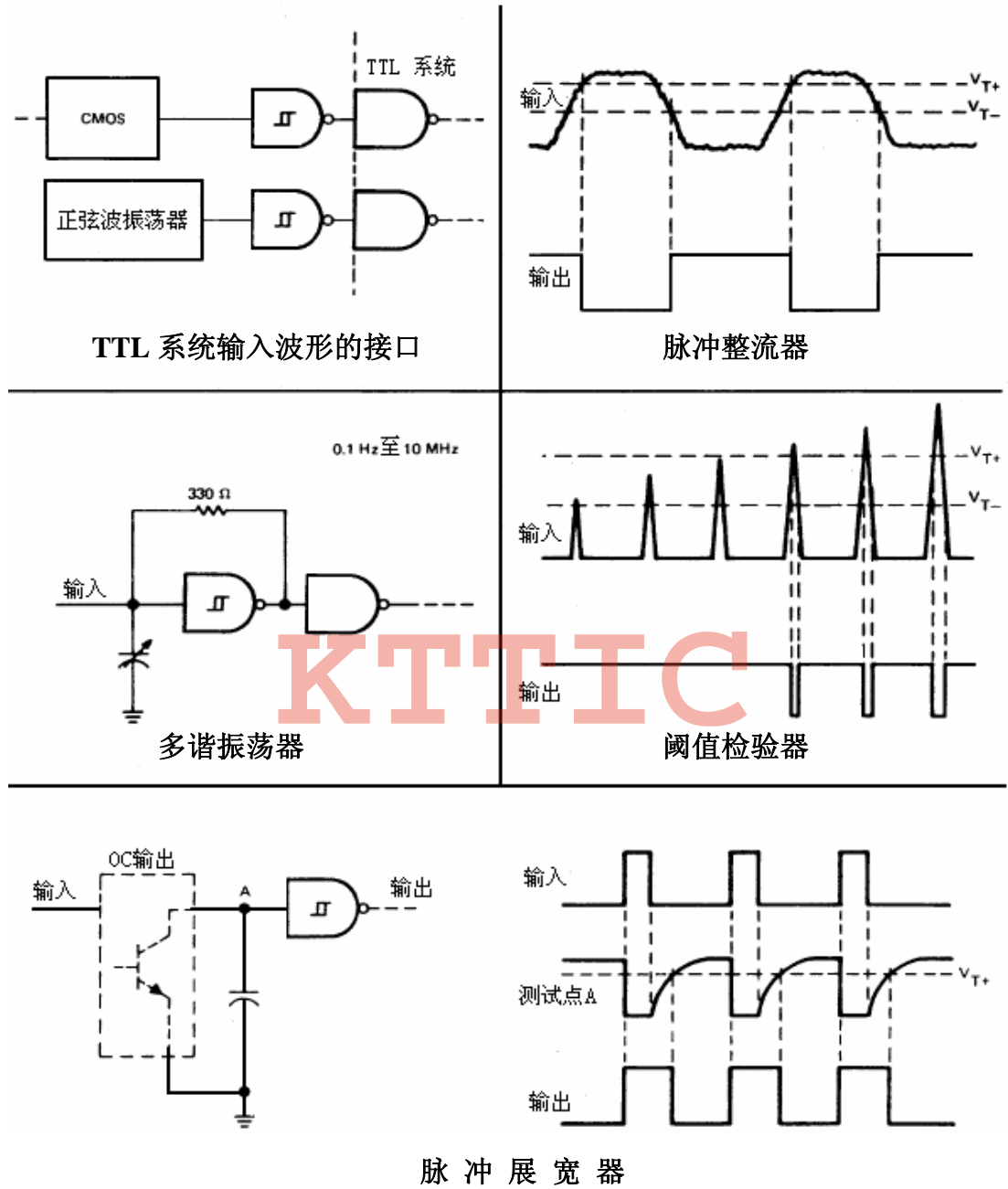
输出电压与输入电压的关系



54LS13/74LS13

LSTTL 型双 4 输入与非斯密特触发器

典型应用说明



脉冲展宽器