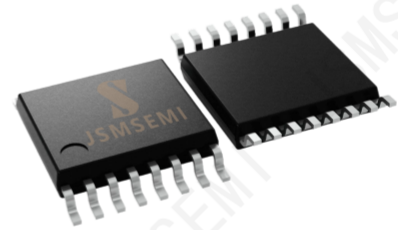
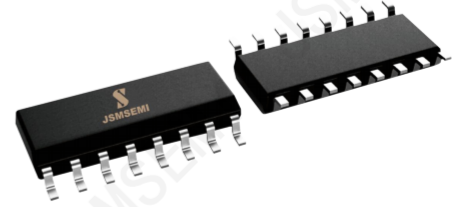


## 1、概述

74HC/HCT151是一款8位多路复用器，有8个二进制输入端（I0至I7），3个选择输入（S0至S2）和一个使能输入（E）。通过选择输入端的控制，可从八个输入信号中选定一路信号，并传输至互补输出端（Y和 $\bar{Y}$ ）。当E为高电平时，强制输出端Y保持低电平、 $\bar{Y}$ 保持高电平。该电路的输入端内置钳位二极管，支持通过限流电阻使得输入电压高于 $V_{CC}$ 。



其主要特点如下：

- 输入电平：
  - 74HC151：CMOS 电平
  - 74HCT151：TTL 电平
- 低功耗
- 同相数据路径
- 工作环境温度范围：-40℃~+125℃
- 封装形式：DIP16/SOP16/TSSOP16

## Ordering Information

Order number	Package	Marking	Operation Temperature Range	MSL Grade	Ship, Quantity	Green
74HC151D,653-JSM	SOP16	74HC151	-40 to 125℃	3	T&R,2500	Rohs
74HC151PW,118-JSM	TSSOP-16	74HC151	-40 to 125℃	3	T&R,2500	Rohs

2、功能框图及引脚说明

2.1、功能框图

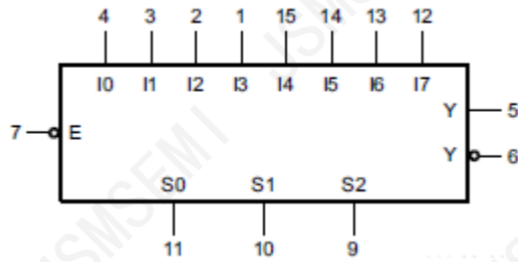


图 1 逻辑符号

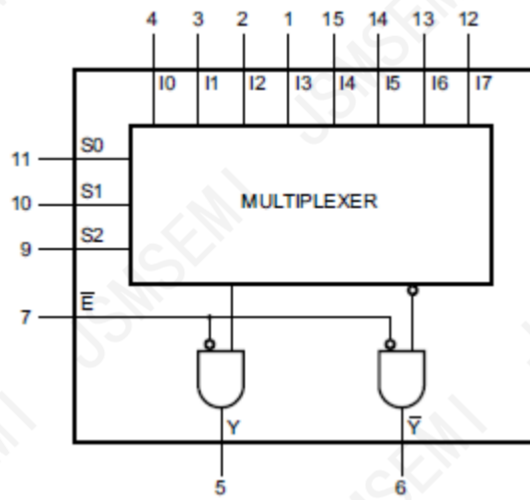


图 2 功能框图

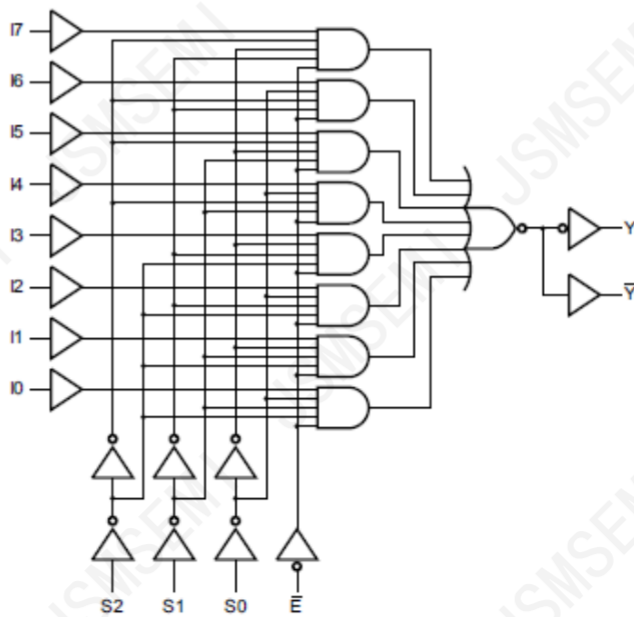
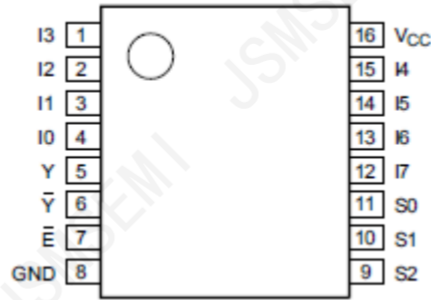


图 3 逻辑框图

2.2、引脚排列图



2.3、引脚说明

引脚	符号	功能
1	I3	数据输入
2	I2	数据输入
3	I1	数据输入
4	I0	数据输入
5	Y	多路复用器输出
6	$\bar{Y}$	多路复用器反相输出
7	$\bar{E}$	使能输入（低电平有效）
8	GND	地（0V）
9	S2	公共数据选择输入
10	S1	公共数据选择输入
11	S0	公共数据选择输入
12	I7	数据输入
13	I6	数据输入
14	I5	数据输入
15	I4	数据输入
16	V <sub>CC</sub>	电源电压

## 2.4、功能表

输入												输出	
$\bar{E}$	S2	S1	S0	I0	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	$\bar{Y}$	Y
H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	L
L	L	L	L	L	X	X	X	X	X	X	X	H	L
L	L	L	L	H	X	X	X	X	X	X	X	L	H
L	L	L	H	X	L	X	X	X	X	X	X	H	L
L	L	L	H	X	H	X	X	X	X	X	X	L	H
L	L	H	L	X	X	L	X	X	X	X	X	H	L
L	L	H	L	X	X	H	X	X	X	X	X	L	H
L	L	H	H	X	X	X	L	X	X	X	X	H	L
L	L	H	H	X	X	X	H	X	X	X	X	L	H
L	H	L	L	X	X	X	X	L	X	X	X	H	L
L	H	L	L	X	X	X	X	H	X	X	X	L	H
L	H	L	H	X	X	X	X	X	L	X	X	H	L
L	H	L	H	X	X	X	X	X	H	X	X	L	H
L	H	H	L	X	X	X	X	X	X	L	X	H	L
L	H	H	L	X	X	X	X	X	X	H	X	L	H
L	H	H	H	X	X	X	X	X	X	X	L	H	L
L	H	H	H	X	X	X	X	X	X	X	H	L	H

注：H=高电平；L= 低电平；X=无关

## 3、电特性

### 3.1、极限参数

(除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ,  $\text{GND}=0\text{V}$ )

参数名称	符号	条件	最小	最大	单位
电源电压	$V_{CC}$	—	-0.5	+7.0	V
输入钳位电流	$I_{IK}$	$V_I < -0.5\text{V}$ 或 $V_I > V_{CC}+0.5\text{V}$	—	$\pm 20$	mA
输出钳位电流	$I_{OK}$	$V_O < -0.5\text{V}$ 或 $V_O > V_{CC}+0.5\text{V}$	—	$\pm 20$	mA
输出电流	$I_O$	$V_O = -0.5\text{V} \sim (V_{CC}+0.5\text{V})$	—	$\pm 25$	mA
静态电流	$I_{CC}$	—	—	+50	mA
地电流	$I_{GND}$	—	-50	—	mA
贮存温度	$T_{stg}$	—	-65	+150	$^{\circ}\text{C}$
总功耗	$P_{tot}$	—	—	500	mW
焊接温度	$T_L$	10 秒	DIP		$^{\circ}\text{C}$
			SOP/TSSOP		

**3.2、推荐使用条件**

参数名称	符号	条件	最小	典型	最大	单位
74HC151						
电源电压	$V_{CC}$	—	2.0	5.0	6.0	V
输入电压	$V_I$	—	0	—	$V_{CC}$	V
输出电压	$V_O$	—	0	—	$V_{CC}$	V
输入上升或下降转换速率	$\Delta t/\Delta V$	$V_{CC}=2.0V$	—	—	625	ns/V
		$V_{CC}=4.5V$	—	1.67	139	ns/V
		$V_{CC}=6.0V$	—	—	83	ns/V
工作环境温度	$T_{amb}$	-	-40	—	+125	°C
74HCT151						
电源电压	$V_{CC}$	—	4.5	5.0	5.5	V
输入电压	$V_I$	—	0	—	$V_{CC}$	V
输出电压	$V_O$	—	0	—	$V_{CC}$	V
输入上升或下降转换速率	$\Delta t/\Delta V$	$V_{CC}=4.5V$	—	1.67	139	ns/V
工作环境温度	$T_{amb}$	—	-40	+25	+125	°C

**3.3、电气特性**
**3.3.1、直流参数 1**

 (除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}C$ ,  $GND=0V$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
74HC151							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=2.0V$	1.5	1.2	—	V	
		$V_{CC}=4.5V$	3.15	2.4	—	V	
		$V_{CC}=6.0V$	4.2	3.2	—	V	
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=2.0V$	—	0.8	0.5	V	
		$V_{CC}=4.5V$	—	2.1	1.35	V	
		$V_{CC}=6.0V$	—	2.8	1.8	V	
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$	$I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$	1.9	2.0	—	V
			$I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$	4.4	4.5	—	V
			$I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=6.0V$	5.9	6.0	—	V
			$I_O=-4.0mA$ ; $V_{CC}=4.5V$	3.98	4.32	—	V
			$I_O=-5.2mA$ ; $V_{CC}=6.0V$	5.48	5.81	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$	$I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$	—	0	0.1	V
			$I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$	—	0	0.1	V
			$I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=6.0V$	—	0	0.1	V
			$I_O=4.0mA$ ; $V_{CC}=4.5V$	—	0.15	0.26	V
			$I_O=5.2mA$ ; $V_{CC}=6.0V$	—	0.16	0.26	V
输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}$ 或 $GND$ ; $V_{CC}=6.0V$	—	—	$\pm 1.0$	$\mu A$	
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}$ 或 $GND$ ; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=6.0V$	—	—	8.0	$\mu A$	
输入电容	$C_I$	—	—	3.5	—	pF	
74HCT151							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$	2.0	1.6	—	V	

电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$		—	1.2	0.8	V
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=4.5V$	$I_O=-20\mu A$	4.4	4.5	—	V
			$I_O=-4.0mA$	3.98	4.32	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=4.5V$	$I_O=20\mu A$	—	0	0.1	V
			$I_O=4.0mA$	—	0.15	0.26	V
输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$		—	—	$\pm 1.0$	$\mu A$
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$		—	—	8.0	$\mu A$
串通电流	$\Delta I_{CC}$	$V_I=V_{CC}-2.1V$ ; 其他输入端为 $V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$	每个输入引脚; $I_{in}$ 输入	—	—	162	$\mu A$
			每个输入引脚; $\bar{E}$ 输入	—	—	108	$\mu A$
			每个输入引脚; $S_n$ 输入	—	—	540	$\mu A$
输入电容	$C_I$	—		—	3.5	—	pF

### 3.3.2、直流参数 2

(除非另有规定,  $T_{amb}=-40^{\circ}C\sim +85^{\circ}C$ , GND=0V)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
74HC151							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=2.0V$	1.5	—	—	V	
		$V_{CC}=4.5V$	3.15	—	—	V	
		$V_{CC}=6.0V$	4.2	—	—	V	
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=2.0V$	—	—	0.5	V	
		$V_{CC}=4.5V$	—	—	1.35	V	
		$V_{CC}=6.0V$	—	—	1.8	V	
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$	$I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$	1.9	—	—	V
			$I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$	4.4	—	—	V
			$I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=6.0V$	5.9	—	—	V
			$I_O=-4.0mA$ ; $V_{CC}=4.5V$	3.84	—	—	V
			$I_O=-5.2mA$ ; $V_{CC}=6.0V$	5.34	—	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$	$I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=6.0V$	—	—	0.1	V
			$I_O=4.0mA$ ; $V_{CC}=4.5V$	—	—	0.33	V
			$I_O=5.2mA$ ; $V_{CC}=6.0V$	—	—	0.33	V
输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=6.0V$		—	—	$\pm 1.0$	$\mu A$
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=6.0V$		—	—	80	$\mu A$
74HCT151							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$		2.0	—	—	V
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$		—	—	0.8	V
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=4.5V$	$I_O=-20\mu A$	4.4	—	—	V
			$I_O=-4.0mA$	3.84	—	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=4.5V$	$I_O=20\mu A$	—	—	0.1	V
			$I_O=4.0mA$	—	—	0.33	V

输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$	—	—	$\pm 1.0$	$\mu A$	
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$	—	—	80	$\mu A$	
串通电流	$\Delta I_{CC}$	$V_I=V_{CC}-2.1V$ ; 其他输入端为 $V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$	每个输入引脚; $I_n$ 输入	—	—	203	$\mu A$
			每个输入引脚; $\bar{E}$ 输入	—	—	135	$\mu A$
			每个输入引脚; $S_n$ 输入	—	—	675	$\mu A$

### 3.3.3、直流参数 3

(除非另有规定,  $T_{amb}=-40^{\circ}C\sim +125^{\circ}C$ , GND=0V)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
74HC151							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=2.0V$	1.5	—	—	V	
		$V_{CC}=4.5V$	3.15	—	—	V	
		$V_{CC}=6.0V$	4.2	—	—	V	
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=2.0V$	—	—	0.5	V	
		$V_{CC}=4.5V$	—	—	1.35	V	
		$V_{CC}=6.0V$	—	—	1.8	V	
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$	$I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$	1.9	—	—	V
			$I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$	4.4	—	—	V
			$I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=6.0V$	5.9	—	—	V
			$I_O=-4.0mA$ ; $V_{CC}=4.5V$	3.7	—	—	V
			$I_O=-5.2mA$ ; $V_{CC}=6.0V$	5.2	—	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$	$I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=6.0V$	—	—	0.1	V
			$I_O=4.0mA$ ; $V_{CC}=4.5V$	—	—	0.4	V
			$I_O=5.2mA$ ; $V_{CC}=6.0V$	—	—	0.4	V
输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=6.0V$	—	—	$\pm 1.0$	$\mu A$	
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=6.0V$	—	—	160	$\mu A$	
74HCT151							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$	2.0	—	—	V	
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$	—	—	0.8	V	
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=4.5V$	$I_O=-20\mu A$	4.4	—	—	V
			$I_O=-4.0mA$	3.7	—	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=4.5V$	$I_O=20\mu A$	—	—	0.1	V
			$I_O=4.0mA$	—	—	0.4	V
输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$	—	—	$\pm 1.0$	$\mu A$	
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$	—	—	160	$\mu A$	
串通电流	$\Delta I_{CC}$	$V_I=V_{CC}-2.1V$ ; 其他输入端为 $V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$	每个输入引脚; $I_n$ 输入	—	—	221	$\mu A$
			每个输入引脚; $\bar{E}$ 输入	—	—	147	$\mu A$
			每个输入引脚; $S_n$ 输入	—	—	735	$\mu A$

**3.3.4、交流参数 1**

 (除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ,  $\text{GND}=0\text{V}$ ,  $C_L=50\text{pF}$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
74HC151							
传输延时	$t_{pd}$	In到Y; 见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	52	170	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	19	34	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	17	—	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	15	29	ns
		In到 $\bar{Y}$ ; 见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	58	185	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	21	37	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	17	—	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	17	31	ns
		Sn到Y; 见图6 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	61	185	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	22	37	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	19	—	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	18	31	ns
		Sn到 $\bar{Y}$ ; 见图6 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	61	205	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	22	41	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	19	—	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	18	35	ns
		$\bar{E}$ 到Y; 见图6	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	41	125	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	15	25	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	12	—	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	12	21	ns
		$\bar{E}$ 到 $\bar{Y}$ ; 见图6	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	47	145	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	17	29	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	14	—	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	14	25	ns
转换时间	$t_t$	Y, $\bar{Y}$ ; 见图5 <sup>[2]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	19	75	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	7	15	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	6	13	ns
功耗电容	$C_{PD}$	$C_L=50\text{pF}; f=1\text{MHz}; V_I=\text{GND} \sim V_{CC}^{[3]}$	—	40	—	pF	
74HCT151							
传输延时	$t_{pd}$	In到Y; 见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	22	38	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	19	—	ns
		In到 $\bar{Y}$ ; 见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	22	38	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	19	—	ns
		Sn到Y; 见图6 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	23	41	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	20	—	ns
Sn到 $\bar{Y}$ ; 见图6 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	25	43	ns		
	$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	20	—	ns		

		E到Y; 见图6	V <sub>CC</sub> =4.5V	—	16	29	ns
			V <sub>CC</sub> =5.0V; C <sub>L</sub> =15pF	—	13	—	ns
		E到Y; 见图6	V <sub>CC</sub> =4.5V	—	21	36	ns
			V <sub>CC</sub> =5.0V; C <sub>L</sub> =15pF	—	18	—	ns
转换时间	t <sub>t</sub>	Y, Y; V <sub>CC</sub> =4.5V; 见图5 <sup>[2]</sup>	—	7	15	ns	
功耗电容	C <sub>PD</sub>	C <sub>L</sub> =50pF; f=1MHz; V <sub>I</sub> =GND~ V <sub>CC</sub> -1.5V <sup>[3]</sup>	—	40	—	pF	

注:

 [1] t<sub>pd</sub>与t<sub>PLH</sub>和t<sub>PHL</sub>相同

 [2] t<sub>t</sub>与t<sub>THL</sub>和t<sub>TLH</sub>相同

 [3] C<sub>PD</sub>用作决定动态功耗 (P<sub>D</sub>单位为uW)

$$P_D = C_{PD} \times V_{CC}^2 \times f_i \times N + \sum (C_L \times V_{CC}^2 \times f_o), \text{ 其中:}$$

 f<sub>i</sub>=输入频率, 单位为MHz;

 f<sub>o</sub>=输出频率, 单位为MHz;

 C<sub>L</sub>=输出负载电容, 单位为pF;

 V<sub>CC</sub>=电源电压, 单位为V;

N=输入通道数;

 $\sum (C_L \times V_{CC}^2 \times f_o)$ =输出总和

### 3.3.5、交流参数 2

 (除非另有规定, T<sub>amb</sub>=-40°C~+85°C, GND=0V, C<sub>L</sub>=50pF)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位			
74HC151									
传输延时	t <sub>pd</sub>	In到Y; 见图5 <sup>[1]</sup>	V <sub>CC</sub> =2.0V	—	—	215	ns		
			V <sub>CC</sub> =4.5V	—	—	43	ns		
			V <sub>CC</sub> =6.0V	—	—	37	ns		
		In到Y; 见图5 <sup>[1]</sup>	V <sub>CC</sub> =2.0V	—	—	230	ns		
			V <sub>CC</sub> =4.5V	—	—	46	ns		
			V <sub>CC</sub> =6.0V	—	—	39	ns		
		Sn到Y; 见图6 <sup>[1]</sup>	V <sub>CC</sub> =2.0V	—	—	230	ns		
			V <sub>CC</sub> =4.5V	—	—	46	ns		
			V <sub>CC</sub> =6.0V	—	—	39	ns		
		Sn到Y; 见图6 <sup>[1]</sup>	V <sub>CC</sub> =2.0V	—	—	255	ns		
			V <sub>CC</sub> =4.5V	—	—	51	ns		
			V <sub>CC</sub> =6.0V	—	—	43	ns		
		E到Y; 见图6	V <sub>CC</sub> =2.0V	—	—	155	ns		
			V <sub>CC</sub> =4.5V	—	—	31	ns		
			V <sub>CC</sub> =6.0V	—	—	26	ns		
		E到Y; 见图6	V <sub>CC</sub> =2.0V	—	—	180	ns		
			V <sub>CC</sub> =4.5V	—	—	36	ns		
			V <sub>CC</sub> =6.0V	—	—	31	ns		
		转换时间	t <sub>t</sub>	—	V <sub>CC</sub> =2.0V	—	—	95	ns

		见图5 <sup>[2]</sup>	$V_{CC}=4.5V$	—	—	19	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	16	ns
74HCT151							
传输延时	$t_{pd}$	In到Y; 见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5V$	—	—	48	ns
		In到 $\bar{Y}$ ; 见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5V$	—	—	48	ns
		Sn到Y; 见图6 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5V$	—	—	51	ns
		Sn到 $\bar{Y}$ ; 见图6 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5V$	—	—	54	ns
		$\bar{E}$ 到Y; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	—	36	ns
		$\bar{E}$ 到 $\bar{Y}$ ; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	—	45	ns
转换时间	$t_t$	Y, $\bar{Y}$ ; $V_{CC}=4.5V$ ; 见图5 <sup>[2]</sup>	—	—	19	ns	

注:

 [1]  $t_{pd}$ 与 $t_{PLH}$ 和 $t_{PHL}$ 相同

 [2]  $t_t$ 与 $t_{THL}$ 和 $t_{TLH}$ 相同

### 3.3.6、交流参数 3

 (除非另有规定,  $T_{amb}=-40^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$ ,  $GND=0V$ ,  $C_L=50pF$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位			
74HC151									
传输延时	$t_{pd}$	In到Y; 见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=2.0V$	—	—	255	ns		
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	51	ns		
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	43	ns		
		In到 $\bar{Y}$ ; 见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=2.0V$	—	—	280	ns		
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	56	ns		
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	48	ns		
		Sn到Y; 见图6 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=2.0V$	—	—	280	ns		
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	56	ns		
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	48	ns		
		Sn到 $\bar{Y}$ ; 见图6 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=2.0V$	—	—	310	ns		
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	62	ns		
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	53	ns		
		$\bar{E}$ 到Y; 见图6	$V_{CC}=2.0V$	—	—	190	ns		
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	38	ns		
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	32	ns		
		$\bar{E}$ 到 $\bar{Y}$ ; 见图6	$V_{CC}=2.0V$	—	—	220	ns		
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	44	ns		
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	38	ns		
		转换时间	$t_t$	—	$V_{CC}=2.0V$	—	—	110	ns

		见图5 <sup>[2]</sup>	$V_{CC}=4.5V$	—	—	22	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	19	ns
74HCT151							
传输延时	$t_{pd}$	In到Y; 见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5V$	—	—	57	ns
		In到 $\bar{Y}$ ; 见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5V$	—	—	57	ns
		Sn到Y; 见图6 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5V$	—	—	62	ns
		Sn到 $\bar{Y}$ ; 见图6 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5V$	—	—	65	ns
		$\bar{E}$ 到Y; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	—	44	ns
		$\bar{E}$ 到 $\bar{Y}$ ; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	—	54	ns
转换时间	$t_t$	Y, $\bar{Y}$ ; $V_{CC}=4.5V$ ; 见图5 <sup>[2]</sup>		—	—	22	ns

注:

[1]  $t_{pd}$ 与 $t_{PLH}$ 和 $t_{PHL}$ 相同

[2]  $t_t$ 与 $t_{THL}$ 和 $t_{TLH}$ 相同

## 4、测试线路

### 4.1、交流测试电路

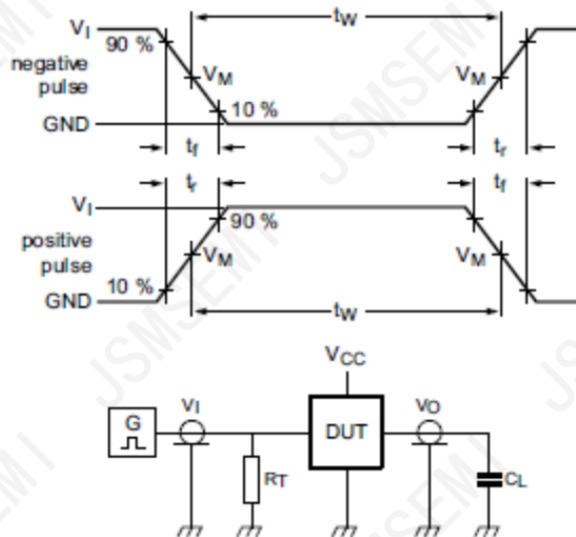


图4 开关时间的测试电路

测试电路的定义:

$C_L$ =负载电容, 包括探针和夹子上的电容

$R_T$ =终端电阻须与信号发生器的输出阻抗 $Z_o$ 匹配

#### 4.2、交流测试波形

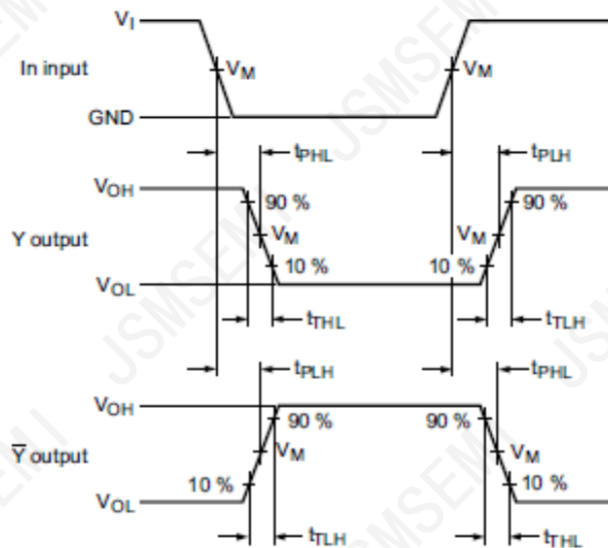


图5 传输延时输入 (In) 到输出 (Y,  $\bar{Y}$ ) 以及输出 (Y,  $\bar{Y}$ ) 转换时间

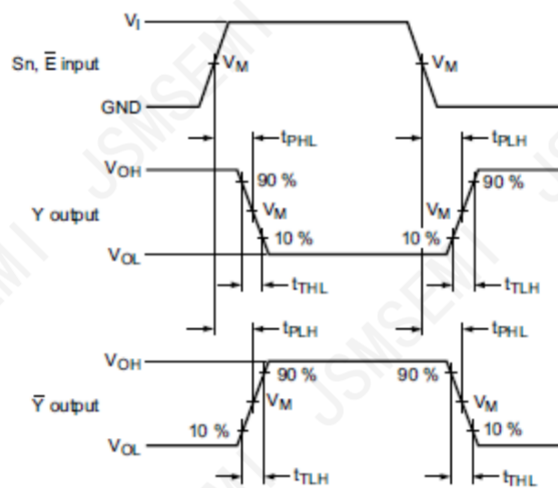


图5 传输延时输入 (Sn,  $\bar{E}$ ) 到输出 (Y,  $\bar{Y}$ ) 以及输出 (Y,  $\bar{Y}$ ) 转换时间

#### 4.3、测量点

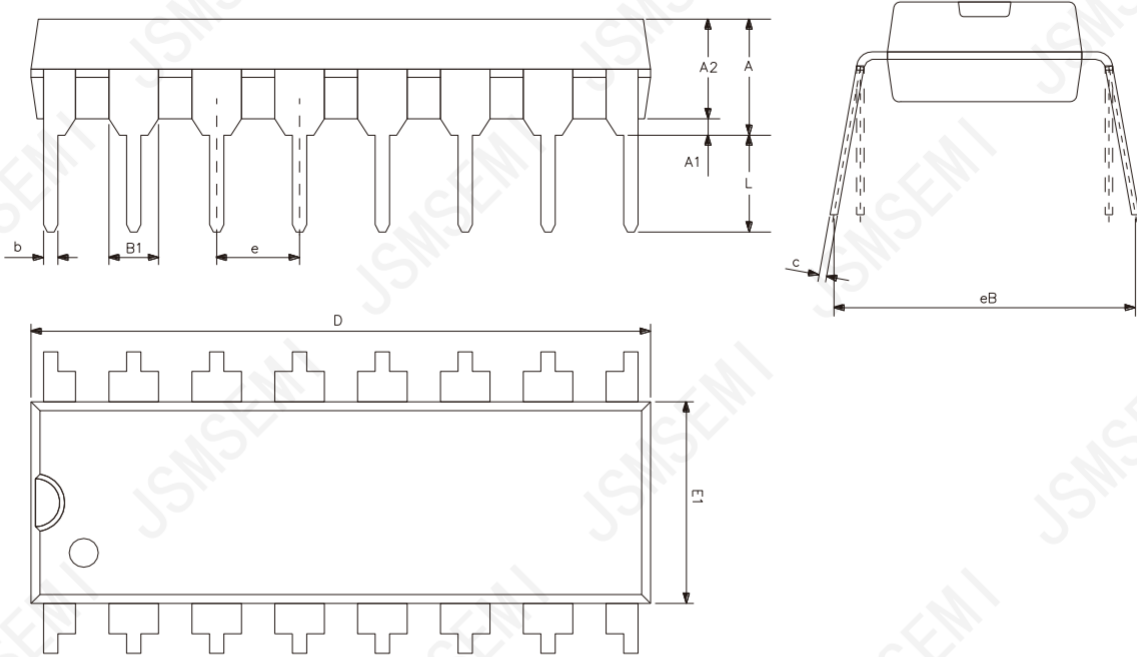
类型	输入	输出
	$V_M$	$V_M$
74HC151	$0.5 \times V_{CC}$	$0.5 \times V_{CC}$
74HCT151	1.3V	1.3V

#### 4.4、测试数据

类型	输入		负载	测试
	$V_I$	$t_r, t_f$	$C_L$	
74HC151	$V_{CC}$	6ns	15pF, 50pF	$t_{PHL}, t_{PLH}$
74HCT151	3V	6ns	15pF, 50pF	$t_{PHL}, t_{PLH}$

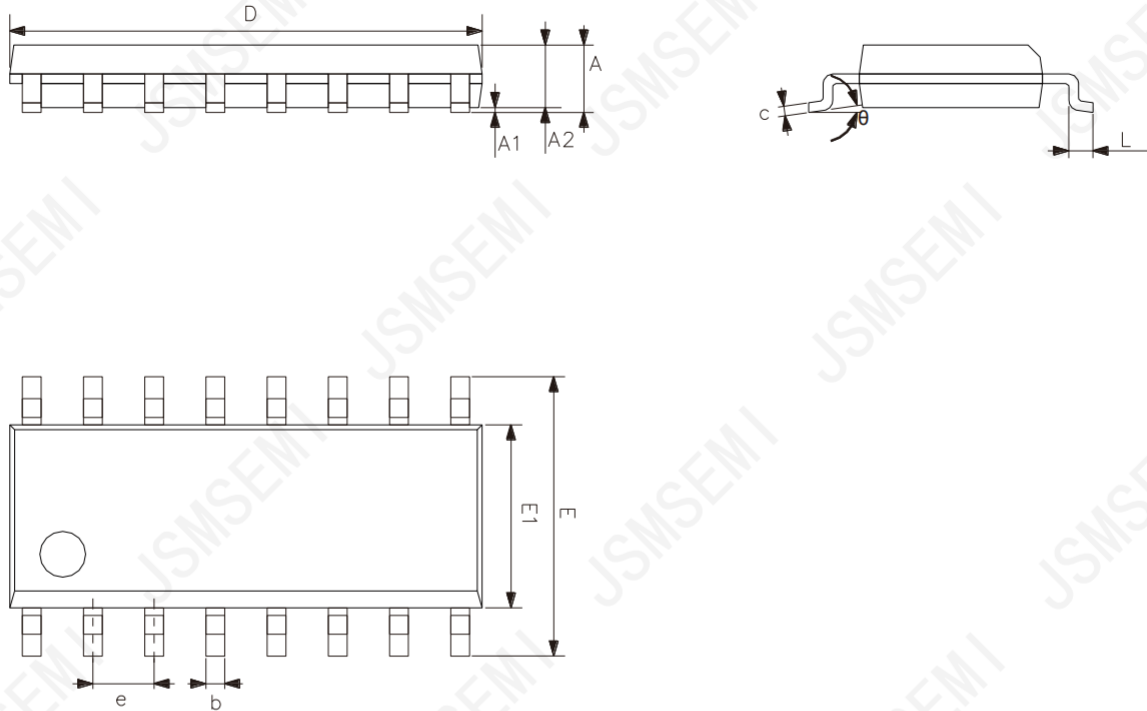
5、封装尺寸与外形图

5.1、DIP16 外形图与封装尺寸



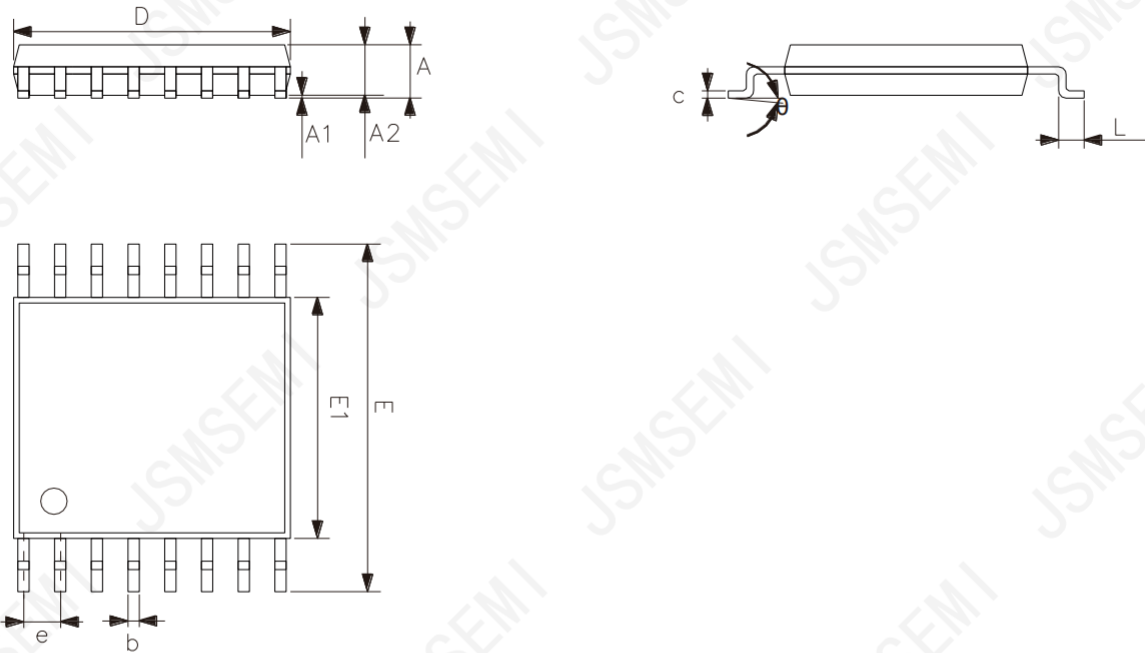
符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A2	3.00	3.60
A1	0.51	-
A	3.60	5.33
L	3.00	3.60
b	0.36	0.56
B1	1.52	
D	18.80	19.94
E1	6.20	6.60
e	2.54	
c	0.20	0.36
eB	7.62	9.30

5.2、SOP16 外形图与封装尺寸



符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	1.35	1.80
A1	0.10	0.25
A2	1.25	1.55
b	0.33	0.51
c	0.19	0.25
D	9.50	10.10
E	5.80	6.30
E1	3.70	4.10
e	1.27	
L	0.35	0.89
θ	0°	8°

5.3、TSSOP16 外形图与封装尺寸



符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	-	1.20
A1	0.05	0.15
A2	0.80	1.05
b	0.19	0.30
c	0.09	0.20
D	4.90	5.10
E1	4.30	4.50
E	6.20	6.60
e	0.65	
L	0.45	0.75
θ	0°	8°

## 6、声明及注意事项

### 6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBBs)	多溴联苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
芯片	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
装片胶	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
说明	○：表示该有毒有害物质或元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的检出限以下。 ×：表示该有毒有害物质或元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。									

### 6.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料；

本资料仅供参考，本公司不作任何明示或暗示的保证，包括但不限于适用性、特殊应用或不侵犯第三方权利等。

本产品不适用于生命救援、生命维持或安全等关键设备，也不适用于因产品故障或失效可能导致人身伤害、死亡或严重财产或环境损害的应用。客户若针对此类应用应自行承担风险，本公司不负任何赔偿责任。

客户负责对使用本公司的应用进行所有必要的测试，以避免在应用或客户的第三方客户的应用中出现故障。本公司不承担这方面的任何责任。

本公司保留随时对本资料所发布信息进行更改或改进的权利，本资料中的信息如有变化，恕不另行通知，建议采购前咨询我司销售人员。

请从本公司的正规渠道获取资料，如果由本公司以外的来源提供，则本公司不对其内容负责。