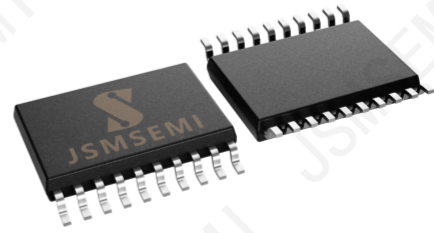


## 1、概述

74HC/HCT244是一个带三态输出的8位缓冲器/线驱动器。该器件可用作两个4位缓冲器或一个8位缓冲器。它有两个输出使能输入（1OE和2OE），每个控制三态输出中的四个。nOE上的高电平会导致输出呈现高阻态。输入内置钳位二极管。这样就可以使用限流电阻将输入接口连接到超过V<sub>CC</sub>的电压。



TSSOP20

其主要特点如下：

- 输入电平：
  - 74HC244：CMOS电平
  - 74HCT244：TTL电平
- 8路总线接口
- 同相三态输出
- 工作环境温度范围：-40℃~+125℃
- 封装形式：SOP20/TSSOP20

## 2、功能框图及引脚说明

### 2.1、功能框图

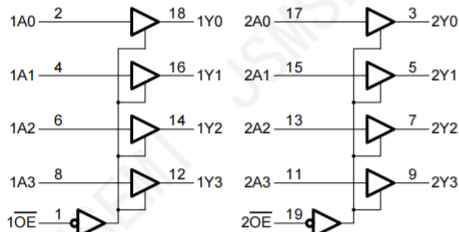


图1 逻辑符号

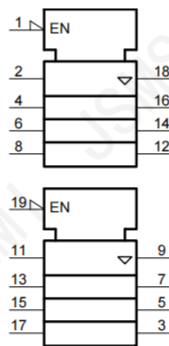


图2 IEC 逻辑符号

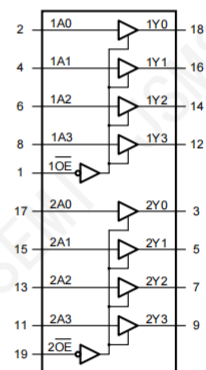
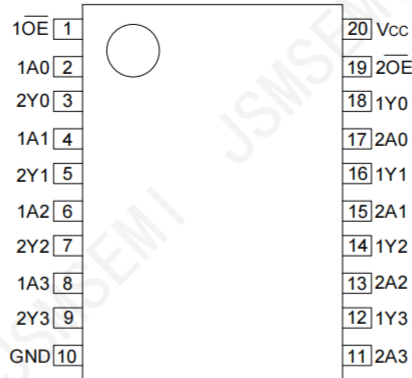


图3 功能框图

## Ordering Information

Order number	Package	Marking	Operation Temperature Range	MSL Grade	Ship, Quantity	Green
SN74HC244DWR-JSM	SOP20	74HC244	-40 to 125°C	3	T&R,3000	Rohs
SN74HC244PWR-JSM	TSSOP20	74HC244	-40 to 125°C	3	T&R,3000	Rohs

### 2.2、引脚排列图



### 2.3、引脚说明

引脚	符号	功能
1	$\overline{IOE}$	输出使能输入（低电平有效）
2	1A0	数据输入
3	2Y0	总线输出
4	1A1	数据输入
5	2Y1	总线输出
6	1A2	数据输入
7	2Y2	总线输出
8	1A3	数据输入
9	2Y3	总线输出
10	GND	地（0V）
11	2A3	数据输入
12	1Y3	总线输出
13	2A2	数据输入
14	1Y2	总线输出
15	2A1	数据输入
16	1Y1	总线输出
17	2A0	数据输入
18	1Y0	总线输出
19	$\overline{2OE}$	输出使能输入（低电平有效）
20	V <sub>CC</sub>	电源电压

### 2.4、功能表

输入		输出
$\overline{nOE}$	nAn	nYn
L	L	L
L	H	H
H	X	Z

注：H=高电平；L=低电平；X=无关；Z=高阻态。

### 3、电特性

#### 3.1、极限参数

除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

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	$I_O$	$-0.5\text{V} < V_O < V_{CC} + 0.5\text{V}$	—	$\pm 35$	mA
电源电流	$I_{CC}$	—	—	70	mA
地电流	$I_{GND}$	—	-70	—	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	245	$^{\circ}\text{C}$
			SOP/TSSOP	260	$^{\circ}\text{C}$

#### 3.2、推荐使用条件

参数名称	符号	条件	最小	典型	最大	单位
74HC244						
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
输入上升和下降 转换速率	$\Delta t/\Delta V$	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	625	ns/V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	1.67	139	ns/V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	83	ns/V
工作环境温度	$T_{amb}$	—	-40	—	+125	$^{\circ}\text{C}$
74HCT244						
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
输入上升和下降 转换速率	$\Delta t/\Delta V$	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	1.67	139	ns/V
工作环境温度	$T_{amb}$	—	-40	—	+125	$^{\circ}\text{C}$

### 3.3、电气特性

#### 3.3.1、直流参数 1

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

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
74HC244							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=2.0\text{V}$		1.5	1.2	—	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		3.15	2.4	—	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		4.2	3.2	—	V
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=2.0\text{V}$		—	0.8	0.5	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		—	2.1	1.35	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		—	2.8	1.8	V
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}$	$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	1.9	2.0	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	4.5	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.9	6.0	—	V
			$I_O=-6.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	3.98	4.32	—	V
			$I_O=-7.8\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.48	5.81	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}$	$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	—	0	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	0	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	0	0.1	V
			$I_O=6.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	0.15	0.26	V
			$I_O=7.8\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	0.16	0.26	V
输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	$\pm 1.0$	$\mu\text{A}$
截止状态输出电流	$I_{OZ}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=6.0\text{V}; V_O=V_{CC}\text{或GND}$		—	—	$\pm 1.0$	$\mu\text{A}$
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	8.0	$\mu\text{A}$
输入电容	$C_I$	—		—	3.5	—	pF
74HCT244							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		2.0	1.6	—	V
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		—	1.2	0.8	V
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=-20\mu\text{A}$	4.4	4.5	—	V
			$I_O=-6.0\text{mA}$	3.98	4.32	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=20\mu\text{A}$	—	0	0.1	V
			$I_O=6.0\text{mA}$	—	0.16	0.26	V
输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	$\pm 1.0$	$\mu\text{A}$
截止状态输出电流	$I_{OZ}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=5.5\text{V}; V_O=V_{CC}\text{或GND}$		—	—	$\pm 1.0$	$\mu\text{A}$
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	8.0	$\mu\text{A}$
串通电流	$\Delta I_{CC}$	每个输入引脚; $V_I=V_{CC}-2.1\text{V};$ 其他输入在 $V_{CC}\text{或GND}$ 上; $V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}; I_O=0\text{A}$		—	70	252	$\mu\text{A}$
输入电容	$C_I$	—		—	3.5	—	pF

**3.3.2、直流参数 2**

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

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
74HC244							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=2.0\text{V}$		1.5	—	—	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		3.15	—	—	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		4.2	—	—	V
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=2.0\text{V}$		—	—	0.5	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		—	—	1.35	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	1.8	V
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$	$I_O=-20\mu\text{A}$ ; $V_{CC}=2.0\text{V}$	1.9	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}$ ; $V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}$ ; $V_{CC}=6.0\text{V}$	5.9	—	—	V
			$I_O=-6.0\text{mA}$ ; $V_{CC}=4.5\text{V}$	3.84	—	—	V
			$I_O=-7.8\text{mA}$ ; $V_{CC}=6.0\text{V}$	5.34	—	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$	$I_O=20\mu\text{A}$ ; $V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}$ ; $V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}$ ; $V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=6.0\text{mA}$ ; $V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.33	V
			$I_O=7.8\text{mA}$ ; $V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.33	V
输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ ; $V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	$\pm 1.0$	$\mu\text{A}$
截止状态输出电流	$I_{OZ}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=6.0\text{V}$ ; $V_O=V_{CC}$ 或 $\text{GND}$		—	—	$\pm 5.0$	$\mu\text{A}$
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ ; $I_O=0\text{A}$ ; $V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	80	$\mu\text{A}$
74HCT244							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		2.0	—	—	V
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		—	—	0.8	V
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=-20\mu\text{A}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-6.0\text{mA}$	3.84	—	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=20\mu\text{A}$	—	—	0.1	V
			$I_O=6.0\text{mA}$	—	—	0.33	V
输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ ; $V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	$\pm 1.0$	$\mu\text{A}$
截止状态输出电流	$I_{OZ}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=5.5\text{V}$ ; $V_O=V_{CC}$ 或 $\text{GND}$		—	—	$\pm 5.0$	$\mu\text{A}$
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ ; $I_O=0\text{A}$ ; $V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	80	$\mu\text{A}$
串通电流	$\Delta I_{CC}$	每个输入引脚; $V_I=V_{CC}-2.1\text{V}$ ; 其他输入在 $V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ 上; $V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$ ; $I_O=0\text{A}$		—	—	315	$\mu\text{A}$

**3.3.3、直流参数 3**

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

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
74HC244							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=2.0\text{V}$		1.5	—	—	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		3.15	—	—	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		4.2	—	—	V
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=2.0\text{V}$		—	—	0.5	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		—	—	1.35	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	1.8	V
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}$	$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	1.9	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.9	—	—	V
			$I_O=-6.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	3.7	—	—	V
			$I_O=-7.8\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.2	—	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}$	$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=6.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.4	V
			$I_O=7.8\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.4	V
输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	$\pm 1.0$	$\mu\text{A}$
截止状态输出电流	$I_{OZ}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=6.0\text{V}; V_O=V_{CC}\text{或GND}$		—	—	$\pm 10$	$\mu\text{A}$
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	160	$\mu\text{A}$
74HCT244							
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		2.0	—	—	V
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		—	—	0.8	V
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=-20\mu\text{A}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-6.0\text{mA}$	3.7	—	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=20\mu\text{A}$	—	—	0.1	V
			$I_O=6.0\text{mA}$	—	—	0.4	V
输入漏电流	$I_I$	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	$\pm 1.0$	$\mu\text{A}$
截止状态输出电流	$I_{OZ}$	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=5.5\text{V}; V_O=V_{CC}\text{或GND}$		—	—	$\pm 10$	$\mu\text{A}$
静态电流	$I_{CC}$	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	160	$\mu\text{A}$
串通电流	$\Delta I_{CC}$	每个输入引脚; $V_I=V_{CC}-2.1\text{V};$ 其他输入在 $V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ 上; $V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}; I_O=0\text{A}$		—	—	343	$\mu\text{A}$

**3.3.4、交流参数 1**

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

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
74HC244							
nAn到nYn的 传输延迟	$t_{pd}$	见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	30	110	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	11	22	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	9	—	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	9	19	ns
nOE到nYn的 使能时间	$t_{en}$	见图6 <sup>[2]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	36	150	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	13	30	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	10	26	ns
nOE到nYn的 失能时间	$t_{dis}$	见图6 <sup>[3]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	39	150	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	14	30	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	11	26	ns
转换时间	$t_t$	见图5 <sup>[4]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	14	60	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	5	12	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	4	10	ns
功耗电容	$C_{PD}$	每个缓冲; $V_I=\text{GND}\sim V_{CC}$ <sup>[5]</sup>	—	35	—	pF	
74HCT244							
nAn到nYn的 传输延迟	$t_{pd}$	见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	13	22	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	11	—	ns
nOE到nYn的 使能时间	$t_{en}$	$V_{CC}=4.5\text{V}$ ; 见图6 <sup>[2]</sup>	—	15	30	ns	
nOE到nYn的 失能时间	$t_{dis}$	$V_{CC}=4.5\text{V}$ ; 见图6 <sup>[3]</sup>	—	15	25	ns	
转换时间	$t_t$	$V_{CC}=4.5\text{V}$ ; 见图5 <sup>[4]</sup>	—	5	12	ns	
功耗电容	$C_{PD}$	每个缓冲; $V_I=\text{GND}\sim V_{CC}-1.5\text{V}$ <sup>[5]</sup>	—	35	—	pF	

注:

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

 [2]  $t_{en}$ 与 $t_{PZL}$ 和 $t_{PZH}$ 相同。

 [3]  $t_{dis}$ 与 $t_{PLZ}$ 和 $t_{PHZ}$ 相同。

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

 [5]  $C_{PD}$ 用于确定动态功耗 ( $P_D$ 单位为 $\mu\text{W}$ )。

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

 $f_i$ =输入频率, 单位为 MHz;

 $f_o$ =输出频率, 单位为 MHz;

 $C_L$ =输出负载电容, 单位为 pF;

 $V_{CC}$ =电源电压, 单位为 V;

 $N$ =输入开关数;

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

**3.3.5、交流参数 2**

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

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
74HC244							
nAn到nYn的 传输延迟	$t_{pd}$	见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	145	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	28	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	24	ns
nOE到nYn的 使能时间	$t_{en}$	见图6 <sup>[2]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	190	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	38	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	33	ns
nOE到nYn的 失能时间	$t_{dis}$	见图6 <sup>[3]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	190	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	38	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	33	ns
转换时间	$t_t$	见图5 <sup>[4]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	75	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	15	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	13	ns
74HCT244							
nAn到nYn的 传输延迟	$t_{pd}$	见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	28	ns
nOE到nYn的 使能时间	$t_{en}$	$V_{CC}=4.5\text{V}$ ; 见图6 <sup>[2]</sup>		—	—	38	ns
nOE到nYn的 失能时间	$t_{dis}$	$V_{CC}=4.5\text{V}$ ; 见图6 <sup>[3]</sup>		—	—	31	ns
转换时间	$t_t$	$V_{CC}=4.5\text{V}$ ; 见图5 <sup>[4]</sup>		—	—	15	ns

注:

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

 [2]  $t_{en}$ 与 $t_{PZL}$ 和 $t_{PZH}$ 相同。

 [3]  $t_{dis}$ 与 $t_{PLZ}$ 和 $t_{PHZ}$ 相同。

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

**3.3.6、交流参数 3**

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

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
74HC244							
nAn到nYn的 传输延迟	$t_{pd}$	见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	165	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	33	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	28	ns
nOE到nYn的 使能时间	$t_{en}$	见图6 <sup>[2]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	225	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	45	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	38	ns
nOE到nYn的 失能时间	$t_{dis}$	见图6 <sup>[3]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	225	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	45	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	38	ns
转换时间	$t_t$	见图5 <sup>[4]</sup>	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	90	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	18	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	15	ns
74HCT244							
nAn到nYn的 传输延迟	$t_{pd}$	见图5 <sup>[1]</sup>	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	33	ns
nOE到nYn的 使能时间	$t_{en}$	$V_{CC}=4.5\text{V}$ ; 见图6 <sup>[2]</sup>		—	—	45	ns
nOE到nYn的 失能时间	$t_{dis}$	$V_{CC}=4.5\text{V}$ ; 见图6 <sup>[3]</sup>		—	—	38	ns
转换时间	$t_t$	$V_{CC}=4.5\text{V}$ ; 见图5 <sup>[4]</sup>		—	—	18	ns

注:

- [1]  $t_{pd}$ 与 $t_{PLH}$ 和 $t_{PHL}$ 相同。
- [2]  $t_{en}$ 与 $t_{PZL}$ 和 $t_{PZH}$ 相同。
- [3]  $t_{dis}$ 与 $t_{PLZ}$ 和 $t_{PHZ}$ 相同。
- [4]  $t_t$ 与 $t_{THL}$ 和 $t_{TLH}$ 相同。

#### 4、测试线路

##### 4.1、交流测试线路

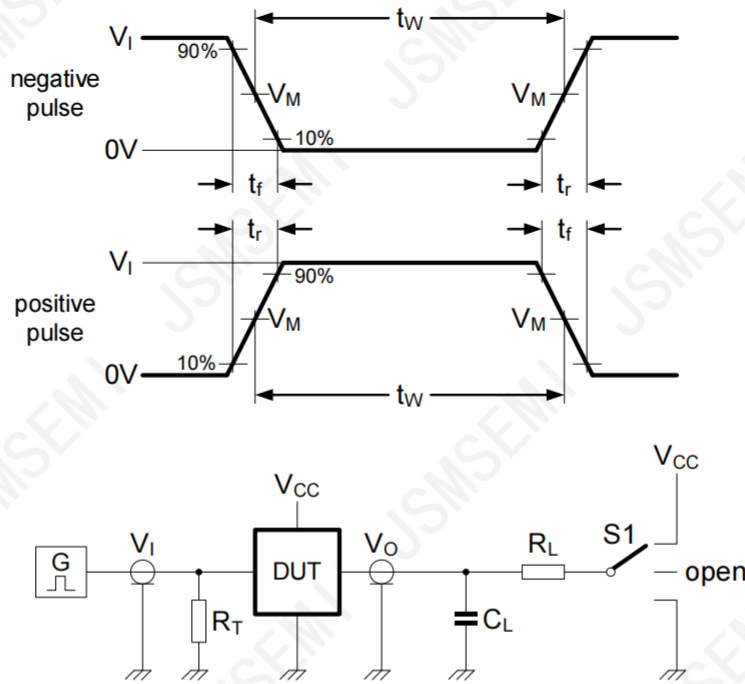


图4 测量开关时间的测试电路

测试电路的定义:

$R_L$ =负载电阻

$C_L$ =负载电容, 包括探针、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

S1=测试选择开关

##### 4.2、交流测试波形

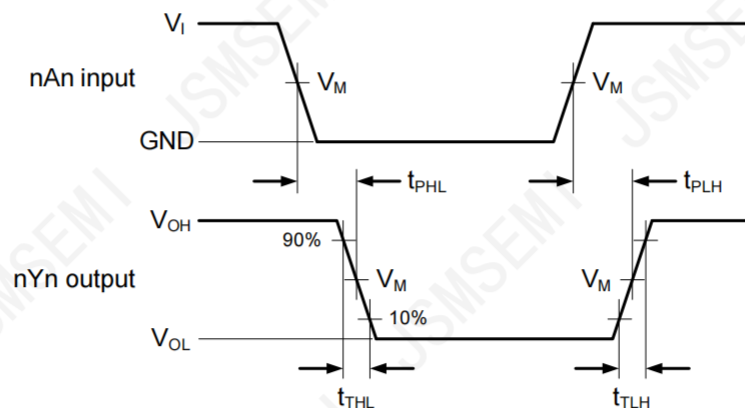


图5 输入 (nAn) 到输出 (nYn) 传输延时及输出转换时间

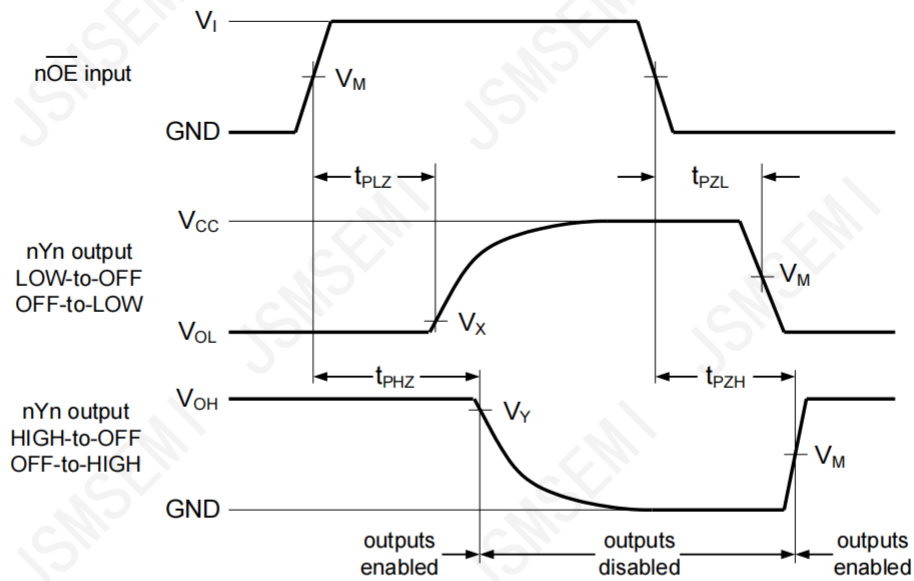


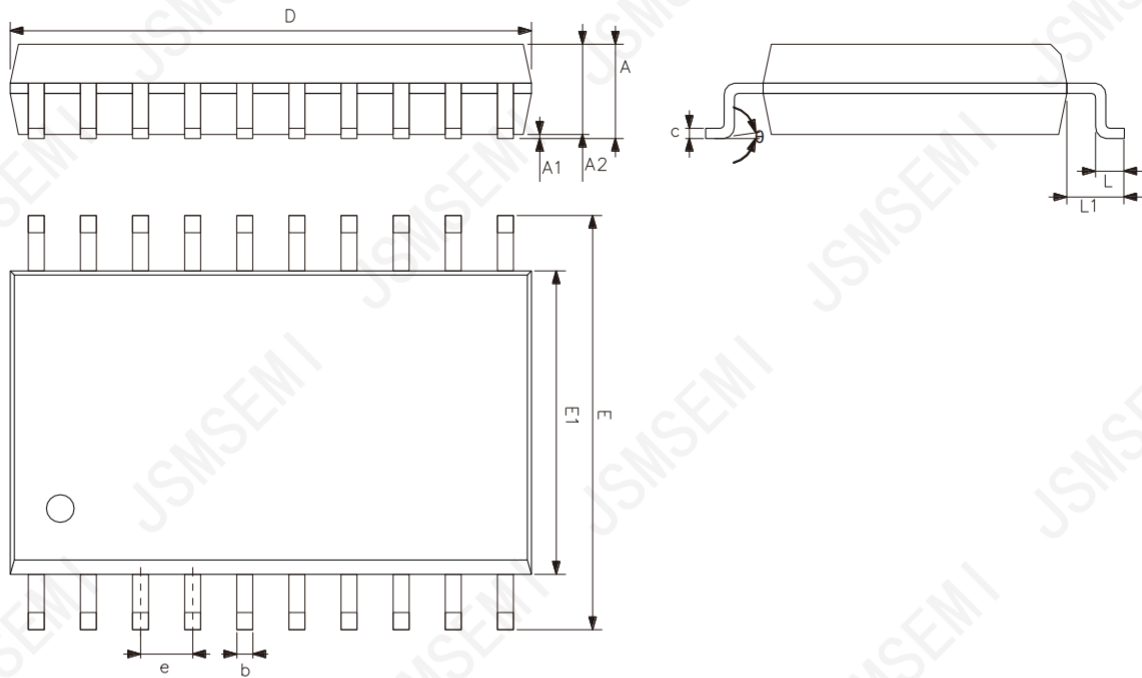
图6 三态使能和失能时间

#### 4.3、测试点

类型	输入		输出	
	$V_M$	$V_M$	$V_X$	$V_Y$
74HC244	$0.5 \times V_{CC}$	$0.5 \times V_{CC}$	$0.1 \times V_{CC}$	$0.9 \times V_{CC}$
74HCT244	1.3V	1.3V	$0.1 \times V_{CC}$	$0.9 \times V_{CC}$

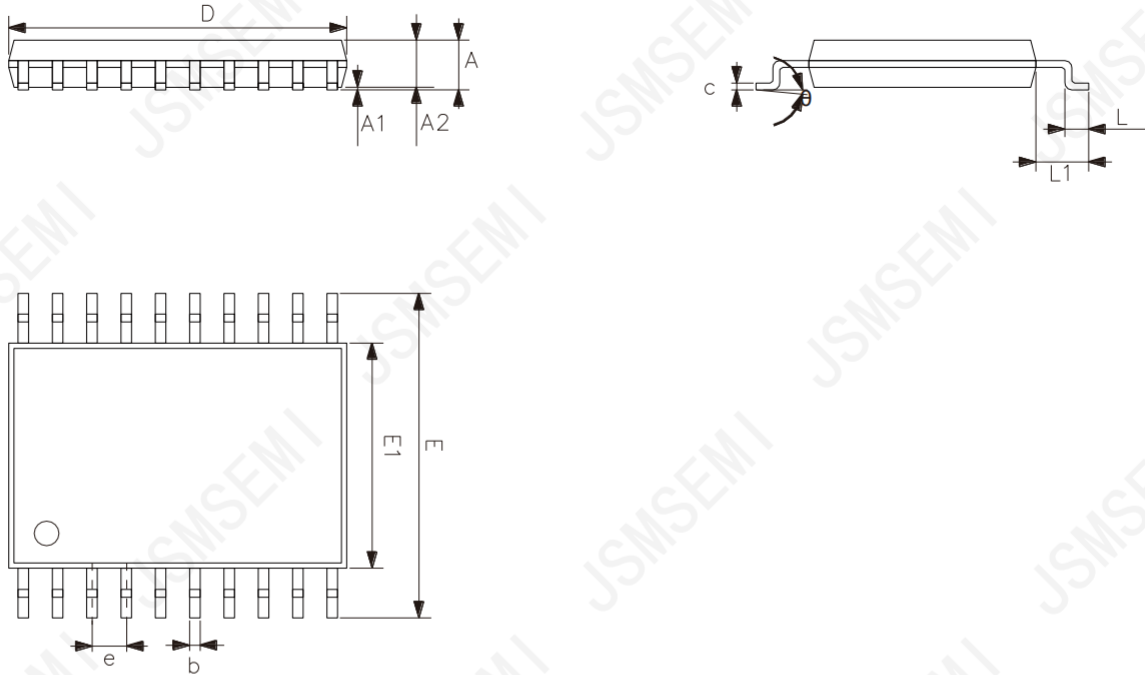
#### 4.4、测试数据

类型	输入		负载		S1 位置		
	$V_I$	$t_r, t_f$	$C_L$	$R_L$	$t_{PHL}, t_{PLH}$	$t_{PZH}, t_{PHZ}$	$t_{PZL}, t_{PLZ}$
74HC244	$V_{CC}$	6ns	15pF, 50pF	1k $\Omega$	open	GND	$V_{CC}$
74HCT244	3V	6ns	15pF, 50pF	1k $\Omega$	open	GND	$V_{CC}$

**5、封装尺寸与外形图**
**5.1、SOP20 外形图与封装尺寸**


符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	2.47	2.65
A1	0.05	0.30
A2	2.20	2.44
b	0.35	0.50
c	0.15	0.30
D	12.54	12.94
E	10.00	10.60
E1	7.30	7.70
e	1.27	
L	0.40	1.05
L1	1.30	1.50
$\theta$	0°	8°

5.3、TSSOP20 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	6.40	6.60
E1	4.30	4.50
E	6.20	6.60
e	0.65	
L	0.45	0.75
L1	1.00	
$\theta$	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 (PBD Es)	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸丁苯酯 (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。