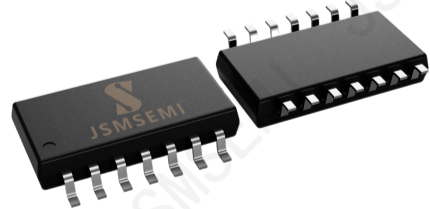


## 1、概述

SN74HC132DR-JSM是具有施密特触发器输入的4路2输入与非门。

其主要特点如下：

- 输入电平：
- SN74HC132DR-JSM：CMOS 电平
- 低功耗
- 工作环境温度范围：-40℃~+125℃
- 封装形式：SOP14



SOP14

## 2、功能框图及引脚说明

### 2.1、功能框图

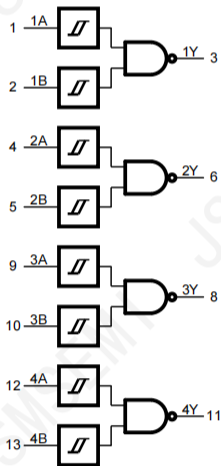


图 1 逻辑符号

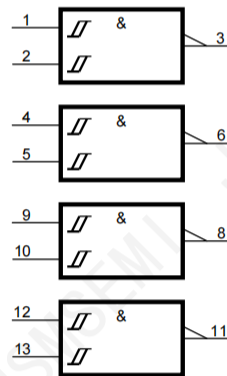


图 2 IEC 逻辑符号

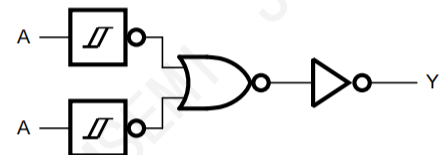
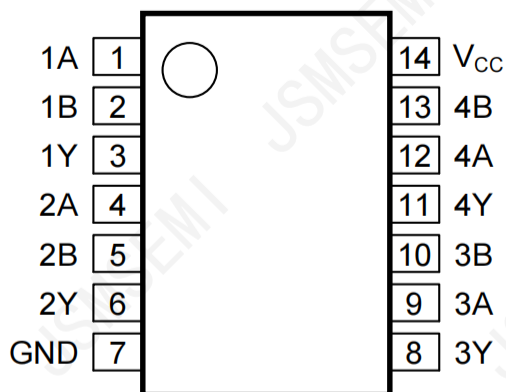


图 3 逻辑框图（单路）

## Ordering Information

| Order number    | Package | Operation Temperature Range | MSL Grade | Ship, Quantity | Green |
|-----------------|---------|-----------------------------|-----------|----------------|-------|
| SN74HC132DR-JSM | SOT-14  | -40 to 125°C                | 3         | T&R,2500       | RoHS  |

## 2.2、引脚排列图



## 2.3、引脚说明

| 引脚 | 符 号             | 功 能    |
|----|-----------------|--------|
| 1  | 1A              | 数据输入   |
| 2  | 1B              | 数据输入   |
| 3  | 1Y              | 数据输出   |
| 4  | 2A              | 数据输入   |
| 5  | 2B              | 数据输入   |
| 6  | 2Y              | 数据输出   |
| 7  | GND             | 地 (0V) |
| 8  | 3Y              | 数据输出   |
| 9  | 3A              | 数据输入   |
| 10 | 3B              | 数据输入   |
| 11 | 4Y              | 数据输出   |
| 12 | 4A              | 数据输入   |
| 13 | 4B              | 数据输入   |
| 14 | V <sub>CC</sub> | 电源电压   |

## 2.4、功能表

| 输入 |    | 输出 |
|----|----|----|
| nA | nB | nY |
| L  | L  | H  |
| L  | H  | H  |
| H  | L  | H  |
| H  | H  | L  |

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       | 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   | $I_O$     | $-0.5\text{V} < V_O < V_{CC} + 0.5\text{V}$         | —    | $\pm 25$ | mA                 |
| 电源电流   | $I_{CC}$  | —                                                   | —    | 50       | mA                 |
| 地电流    | $I_{GND}$ | —                                                   | -50  | —        | mA                 |
| 总功耗    | $P_{tot}$ | —                                                   | -    | 500      | mW                 |
| 贮存温度   | $T_{stg}$ | —                                                   | -65  | +150     | $^{\circ}\text{C}$ |
| 焊接温度   | $T_L$     | 10 秒                                                | 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                 |
|--------|-----------|----|-----|-----|----------|--------------------|
| 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                  |
| 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            |
|---------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|---------|---------------|
| 高电平输出电压 | $V_{OH}$ | $V_I = V_{T+}$ 或 $V_{T-}$                                                     | $I_O = -20\mu\text{A}$ ; $V_{CC} = 2.0\text{V}$ | 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           |
|         |          |                                                                               | $I_O = -4.0\text{mA}$ ; $V_{CC} = 4.5\text{V}$  | 3.98 | 4.32    | — V           |
|         |          |                                                                               | $I_O = -5.2\text{mA}$ ; $V_{CC} = 6.0\text{V}$  | 5.48 | 5.81    | — V           |
| 低电平输出电压 | $V_{OL}$ | $V_I = V_{T+}$ 或 $V_{T-}$                                                     | $I_O = 20\mu\text{A}$ ; $V_{CC} = 2.0\text{V}$  | —    | 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         |
|         |          |                                                                               | $I_O = 4.0\text{mA}$ ; $V_{CC} = 4.5\text{V}$   | —    | 0.15    | 0.26 V        |
|         |          |                                                                               | $I_O = 5.2\text{mA}$ ; $V_{CC} = 6.0\text{V}$   | —    | 0.16    | 0.26 V        |
| 输入漏电流   | $I_I$    | $V_I = V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ ;<br>$V_{CC} = 6.0\text{V}$                     | —                                               | —    | $\pm 1$ | $\mu\text{A}$ |
| 静态电流    | $I_{CC}$ | $V_I = V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ ; $I_O = 0\text{A}$ ;<br>$V_{CC} = 6.0\text{V}$ | —                                               | —    | 2.0     | $\mu\text{A}$ |
| 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            |
|---------|----------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|---------|---------------|
| 高电平输出电压 | $V_{OH}$ | $V_I=V_{T+}$ 或 $V_{T-}$                                                 | $I_O=-20\mu\text{A}$ ; $V_{CC}=2.0\text{V}$ | 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             |
|         |          |                                                                         | $I_O=-4.0\text{mA}$ ; $V_{CC}=4.5\text{V}$  | 3.84 | —       | V             |
|         |          |                                                                         | $I_O=-5.2\text{mA}$ ; $V_{CC}=6.0\text{V}$  | 5.34 | —       | V             |
| 低电平输出电压 | $V_{OL}$ | $V_I=V_{T+}$ 或 $V_{T-}$                                                 | $I_O=20\mu\text{A}$ ; $V_{CC}=2.0\text{V}$  | —    | —       | 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         |
|         |          |                                                                         | $I_O=4.0\text{mA}$ ; $V_{CC}=4.5\text{V}$   | —    | —       | 0.33 V        |
|         |          |                                                                         | $I_O=5.2\text{mA}$ ; $V_{CC}=6.0\text{V}$   | —    | —       | 0.33 V        |
| 输入漏电流   | $I_I$    | $V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ ;<br>$V_{CC}=6.0\text{V}$                   | —                                           | —    | $\pm 1$ | $\mu\text{A}$ |
| 静态电流    | $I_{CC}$ | $V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ ; $I_O=0\text{A}$ ;<br>$V_{CC}=6.0\text{V}$ | —                                           | —    | 20      | $\mu\text{A}$ |

### 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            |
|---------|----------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|---------|---------------|
| 高电平输出电压 | $V_{OH}$ | $V_I=V_{T+}$ 或 $V_{T-}$                                                 | $I_O=-20\mu\text{A}$ ; $V_{CC}=2.0\text{V}$ | 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             |
|         |          |                                                                         | $I_O=-4.0\text{mA}$ ; $V_{CC}=4.5\text{V}$  | 3.7 | —       | V             |
|         |          |                                                                         | $I_O=-5.2\text{mA}$ ; $V_{CC}=6.0\text{V}$  | 5.2 | —       | V             |
| 低电平输出电压 | $V_{OL}$ | $V_I=V_{T+}$ 或 $V_{T-}$                                                 | $I_O=20\mu\text{A}$ ; $V_{CC}=2.0\text{V}$  | —   | —       | 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         |
|         |          |                                                                         | $I_O=4.0\text{mA}$ ; $V_{CC}=4.5\text{V}$   | —   | —       | 0.4 V         |
|         |          |                                                                         | $I_O=5.2\text{mA}$ ; $V_{CC}=6.0\text{V}$   | —   | —       | 0.4 V         |
| 输入漏电流   | $I_I$    | $V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ ;<br>$V_{CC}=6.0\text{V}$                   | —                                           | —   | $\pm 1$ | $\mu\text{A}$ |
| 静态电流    | $I_{CC}$ | $V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}$ ; $I_O=0\text{A}$ ;<br>$V_{CC}=6.0\text{V}$ | —                                           | —   | 40      | $\mu\text{A}$ |

### 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 |
|--------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|----|-----|-----|
| nA, nB到nY的<br>传输延时 | t <sub>pd</sub> | 见图5 <sup>[1]</sup>                                          | V <sub>CC</sub> =2.0V                       | —  | 36 | 125 | ns  |
|                    |                 |                                                             | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | —  | 13 | 25  | ns  |
|                    |                 |                                                             | V <sub>CC</sub> =5.0V; C <sub>L</sub> =15pF | —  | 11 | —   | ns  |
|                    |                 |                                                             | V <sub>CC</sub> =6.0V                       | —  | 10 | 21  | ns  |
| 转换时间               | t <sub>t</sub>  | 见图5 <sup>[2]</sup>                                          | V <sub>CC</sub> =2.0V                       | —  | 19 | 75  | ns  |
|                    |                 |                                                             | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | —  | 7  | 15  | ns  |
|                    |                 |                                                             | V <sub>CC</sub> =6.0V                       | —  | 6  | 13  | ns  |
| 功耗电容               | C <sub>PD</sub> | 每个封装;<br>V <sub>I</sub> =GND~V <sub>CC</sub> <sup>[3]</sup> |                                             | —  | 24 | —   | pF  |

注:

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

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

[3]  $C_{PD}$ 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 |
|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|----|----|-----|-----|
| nA, nB到nY的<br>传输延时 | t <sub>pd</sub> | 见图5 <sup>[1]</sup> | V <sub>CC</sub> =2.0V | —  | —  | 155 | ns  |
|                    |                 |                    | V <sub>CC</sub> =4.5V | —  | —  | 31  | ns  |
|                    |                 |                    | V <sub>CC</sub> =6.0V | —  | —  | 26  | ns  |
| 转换时间               | t <sub>t</sub>  | 见图5 <sup>[2]</sup> | V <sub>CC</sub> =2.0V | —  | —  | 95  | ns  |
|                    |                 |                    | V <sub>CC</sub> =4.5V | —  | —  | 19  | ns  |
|                    |                 |                    | V <sub>CC</sub> =6.0V | —  | —  | 16  | 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,  $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$ ,  $\text{GND}=0\text{V}$ )

| 参 数 名 称            | 符 号             | 测 试 条 件            |                       | 最小 | 典型 | 最大  | 单 位 |
|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|----|----|-----|-----|
| nA, nB到nY的<br>传输延时 | t <sub>pd</sub> | 见图5 <sup>[1]</sup> | V <sub>CC</sub> =2.0V | —  | —  | 190 | ns  |
|                    |                 |                    | V <sub>CC</sub> =4.5V | —  | —  | 38  | ns  |
|                    |                 |                    | V <sub>CC</sub> =6.0V | —  | —  | 32  | ns  |
| 转换时间               | t <sub>t</sub>  | 见图5 <sup>[2]</sup> | V <sub>CC</sub> =2.0V | —  | —  | 110 | ns  |
|                    |                 |                    | V <sub>CC</sub> =4.5V | —  | —  | 22  | ns  |
|                    |                 |                    | V <sub>CC</sub> =6.0V | —  | —  | 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。

### 3.3.7、传输特性 1

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

| 参 数 名 称 | 符 号      | 测 试 条 件              | 最小  | 典型   | 最大   | 单 位 |
|---------|----------|----------------------|-----|------|------|-----|
| 正向阈值电压  | $V_{T+}$ | $V_{CC}=2.0\text{V}$ | 0.7 | 1.18 | 1.5  | V   |
|         |          | $V_{CC}=4.5\text{V}$ | 1.7 | 2.38 | 3.15 | V   |
|         |          | $V_{CC}=6.0\text{V}$ | 2.1 | 3.14 | 4.2  | V   |
| 负向阈值电压  | $V_{T-}$ | $V_{CC}=2.0\text{V}$ | 0.3 | 0.63 | 1.0  | V   |
|         |          | $V_{CC}=4.5\text{V}$ | 0.9 | 1.67 | 2.2  | V   |
|         |          | $V_{CC}=6.0\text{V}$ | 1.2 | 2.26 | 3.0  | V   |
| 迟滞电压    | $V_H$    | $V_{CC}=2.0\text{V}$ | 0.2 | 0.55 | 1.0  | V   |
|         |          | $V_{CC}=4.5\text{V}$ | 0.4 | 0.71 | 1.4  | V   |
|         |          | $V_{CC}=6.0\text{V}$ | 0.6 | 0.88 | 1.6  | V   |

### 3.3.8、传输特性 2

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

| 参 数 名 称 | 符 号      | 测 试 条 件              | 最小  | 典型 | 最大   | 单 位 |
|---------|----------|----------------------|-----|----|------|-----|
| 正向阈值电压  | $V_{T+}$ | $V_{CC}=2.0\text{V}$ | 0.7 | —  | 1.5  | V   |
|         |          | $V_{CC}=4.5\text{V}$ | 1.7 | —  | 3.15 | V   |
|         |          | $V_{CC}=6.0\text{V}$ | 2.1 | —  | 4.2  | V   |
| 负向阈值电压  | $V_{T-}$ | $V_{CC}=2.0\text{V}$ | 0.3 | —  | 1.0  | V   |
|         |          | $V_{CC}=4.5\text{V}$ | 0.9 | —  | 2.2  | V   |
|         |          | $V_{CC}=6.0\text{V}$ | 1.2 | —  | 3.0  | V   |
| 迟滞电压    | $V_H$    | $V_{CC}=2.0\text{V}$ | 0.2 | —  | 1.0  | V   |
|         |          | $V_{CC}=4.5\text{V}$ | 0.4 | —  | 1.4  | V   |
|         |          | $V_{CC}=6.0\text{V}$ | 0.6 | —  | 1.6  | V   |

### 3.3.9、传输特性 3

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

| 参 数 名 称 | 符 号      | 测 试 条 件              | 最小  | 典型 | 最大   | 单 位 |
|---------|----------|----------------------|-----|----|------|-----|
| 正向阈值电压  | $V_{T+}$ | $V_{CC}=2.0\text{V}$ | 0.7 | —  | 1.5  | V   |
|         |          | $V_{CC}=4.5\text{V}$ | 1.7 | —  | 3.15 | V   |
|         |          | $V_{CC}=6.0\text{V}$ | 2.1 | —  | 4.2  | V   |
| 负向阈值电压  | $V_{T-}$ | $V_{CC}=2.0\text{V}$ | 0.3 | —  | 1.0  | V   |
|         |          | $V_{CC}=4.5\text{V}$ | 0.9 | —  | 2.2  | V   |
|         |          | $V_{CC}=6.0\text{V}$ | 1.2 | —  | 3.0  | V   |
| 迟滞电压    | $V_H$    | $V_{CC}=2.0\text{V}$ | 0.2 | —  | 1.0  | V   |
|         |          | $V_{CC}=4.5\text{V}$ | 0.4 | —  | 1.4  | V   |
|         |          | $V_{CC}=6.0\text{V}$ | 0.6 | —  | 1.6  | V   |

## 4、测试线路

### 4.1、交流测试线路

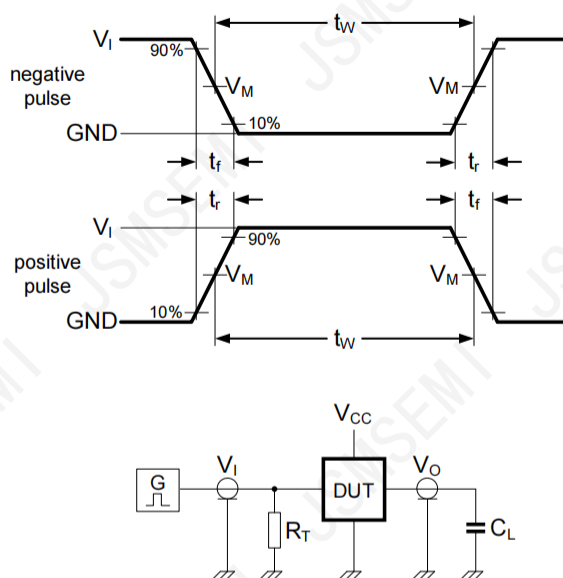


图4 测量开关时间的测试电路

测试电路的定义:

$C_L$ =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

### 4.2、交流测试波形

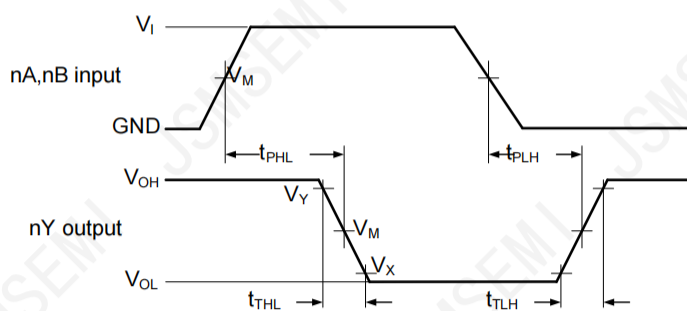


图5 输入到输出传输延迟

#### 4.3、传输特性波形

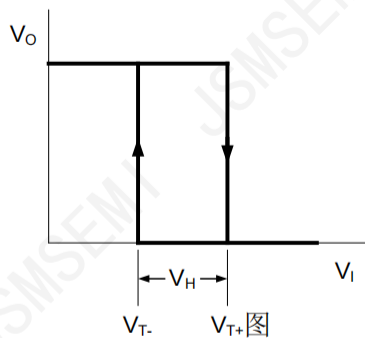


图6 传输特性

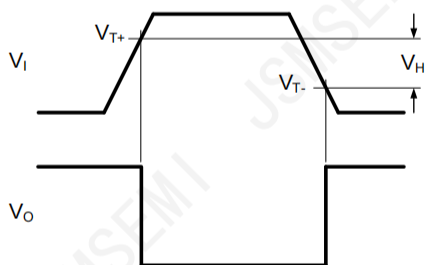


图7 传输特性的定义

#### 4.4、测试点

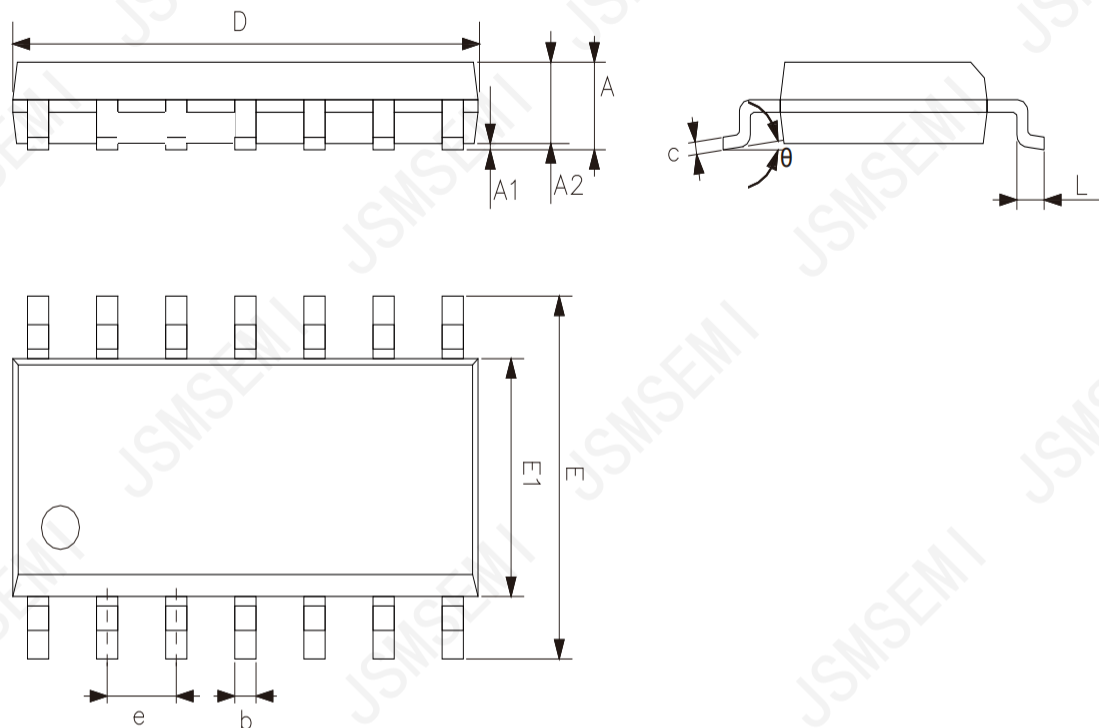
| 类型              | 输入                  | 输出                  |                     |                     |
|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                 | $V_M$               | $V_M$               | $V_X$               | $V_Y$               |
| SN74HC132DR-JSM | $0.5 \times V_{CC}$ | $0.5 \times V_{CC}$ | $0.1 \times V_{CC}$ | $0.9 \times V_{CC}$ |

#### 4.5、测试数据

| 类型              | 输入       |            | 负载         | 测试                 |
|-----------------|----------|------------|------------|--------------------|
|                 | $V_I$    | $t_r, t_f$ | $C_L$      |                    |
| SN74HC132DR-JSM | $V_{CC}$ | 6.0ns      | 15pF, 50pF | $t_{PLH}, t_{PHL}$ |

## 5、封装尺寸与外形图

SOP14 外形图与封装尺寸



| 2023/12/A | Dimensions In Millimeters |      |
|-----------|---------------------------|------|
| Symbol    | Min.                      | Max. |
| A         | 1.50                      | 1.75 |
| A1        | 0.05                      | 0.25 |
| A2        | 1.30                      | —    |
| b         | 0.33                      | 0.50 |
| c         | 0.19                      | 0.25 |
| D         | 8.43                      | 8.76 |
| E         | 5.80                      | 6.25 |
| E1        | 3.75                      | 4.00 |
| e         | 1.27                      |      |
| L         | 0.40                      | 0.89 |
| 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<br>(Pb)                                                                                  | 汞<br>(Hg) | 镉<br>(Cd) | 六价铬<br>(Cr<br>(VI)) | 多溴联苯<br>(PBBs) | 多溴联苯醚<br>(PBD<br>Es) | 邻苯二甲酸二丁酯<br>(DBP) | 邻苯二甲酸丁苯酯<br>(BBP) | 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯<br>(DEHP) | 邻苯二甲酸二异丁酯<br>(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。<br>×：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。