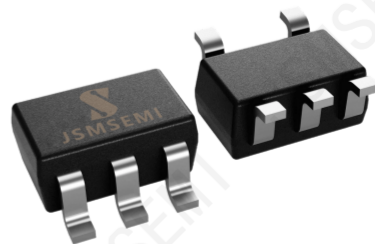


## 1、概述

74AHC1G125和74AHCT1G125是带三态输出的同相缓冲器/线驱动器。输出使能输入（OE）控制三态输出。OE上的高电平使输出呈现高阻态。

74AHC1G125兼容CMOS输入开关电平，电源电压范围为2V~5.5V。

74AHCT1G125 兼容 TTL 输入开关电平，电源电压范围为4.5V~5.5V。



其主要特点如下：

- 对称输出阻抗
- 低功耗
- 均衡的传输延时
- 工作环境温度范围：-40℃~+125℃
- 封装形式：SOT23-5/SOT353

## 2、功能框图及引脚说明

### 2.1、功能框图

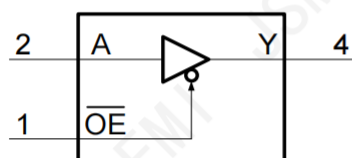


图 1 逻辑符号



图 2 IEC 逻辑符号

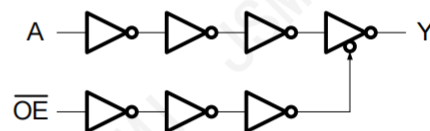


图 3 逻辑框图

## Ordering Information

| Ordernumber           | Package | Marking | Operation TemperatureRange | MSL Grade | Ship, Quantity | Green |
|-----------------------|---------|---------|----------------------------|-----------|----------------|-------|
| 74AHC1G125GV-JSM      | SOT23-5 | DFXX    | -40 to 125℃                | 3         | T&R,3000       | Rohs  |
| 74AHC1G125GW,125-JSM  | SOT353  | DFXX    | -40 to 125℃                | 3         | T&R,3000       | Rohs  |
| 74AHCT1G125GV-JSM     | SOT23-5 | DGXX    | -40 to 125℃                | 3         | T&R,3000       | Rohs  |
| 74AHCT1G125GW,125-JSM | SOT353  | DGXX    | -40 to 125℃                | 3         | T&R,3000       | Rohs  |

## 2.2、引脚排列图

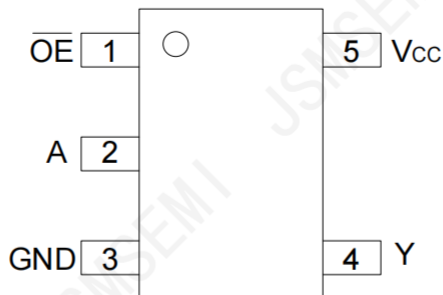


图 4 引脚排列图

## 2.3、引脚说明

| 引脚 | 符 号             | 功 能    |
|----|-----------------|--------|
| 1  | $\overline{OE}$ | 输出使能输入 |
| 2  | A               | 数据输入   |
| 3  | GND             | 地 (0V) |
| 4  | Y               | 数据输出   |
| 5  | V <sub>CC</sub> | 电源电压   |

## 2.4、功能表

| 输入              |   | 输出 |
|-----------------|---|----|
| $\overline{OE}$ | A | Y  |
| 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                  |
| 输入电压    | $V_I$     | —                                                   | -0.5 | +7.0     | V                  |
| 输入钳位电流  | $I_{IK}$  | $V_I < -0.5\text{V}$                                | -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    | $I_{CC}$  | —                                                   | —    | 75       | mA                 |
| 地电流     | $I_{GND}$ | —                                                   | -75  | —        | mA                 |
| 贮存温度    | $T_{stg}$ | —                                                   | -65  | +150     | $^{\circ}\text{C}$ |
| 总功耗     | $P_{tot}$ | —                                                   | —    | 250      | mW                 |
| 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  |
|-----------------|------------------|----------------------------|-----|-----|-----------------|------|
| 74AHC1G125      |                  |                            |     |     |                 |      |
| 电源电压            | V <sub>CC</sub>  | —                          | 2.0 | 5.0 | 5.5             | V    |
| 输入电压            | V <sub>I</sub>   | —                          | 0   | —   | 5.5             | V    |
| 输出电压            | V <sub>O</sub>   | —                          | 0   | —   | V <sub>CC</sub> | V    |
| 工作环境温度          | T <sub>amb</sub> | —                          | -40 | —   | +125            | ℃    |
| 输入上升和下降转换<br>速率 | Δt/ΔV            | V <sub>CC</sub> =3.3V±0.3V | —   | —   | 100             | ns/V |
|                 |                  | V <sub>CC</sub> =5.0V±0.5V | —   | —   | 20              | ns/V |
| 74AHCT1G125     |                  |                            |     |     |                 |      |
| 电源电压            | V <sub>CC</sub>  | —                          | 4.5 | 5.0 | 5.5             | V    |
| 输入电压            | V <sub>I</sub>   | —                          | 0   | —   | 5.5             | V    |
| 输出电压            | V <sub>O</sub>   | —                          | 0   | —   | V <sub>CC</sub> | V    |
| 工作环境温度          | T <sub>amb</sub> | —                          | -40 | —   | +125            | ℃    |
| 输入上升和下降转换<br>速率 | Δt/ΔV            | V <sub>CC</sub> =3.3V±0.3V | —   | —   | —               | ns/V |
|                 |                  | V <sub>CC</sub> =5.0V±0.5V | —   | —   | 20              | ns/V |

### 3.3、电气特性

#### 3.3.1、直流参数 1

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

| 参 数 名 称     | 符 号             | 测 试 条 件                                                                    |                                | 最小   | 典型  | 最大   | 单 位     |
|-------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|-----|------|---------|
| 74AHC1G125  |                 |                                                                            |                                |      |     |      |         |
| 高电平输入电压     | $V_{IH}$        | $V_{CC}=2.0V$                                                              |                                | 1.5  | —   | —    | V       |
|             |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                              |                                | 2.1  | —   | —    | V       |
|             |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                              |                                | 3.85 | —   | —    | V       |
| 低电平输入电压     | $V_{IL}$        | $V_{CC}=2.0V$                                                              |                                | —    | —   | 0.5  | V       |
|             |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                              |                                | —    | —   | 0.9  | V       |
|             |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                              |                                | —    | —   | 1.65 | V       |
| 高电平输出电压     | $V_{OH}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                    | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$ | 1.9  | 2.0 | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=3.0V$ | 2.9  | 3.0 | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$ | 4.4  | 4.5 | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-4mA$ ; $V_{CC}=3.0V$     | 2.58 | —   | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$     | 3.94 | —   | —    | V       |
| 低电平输出电压     | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                    | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$  | —    | 0   | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=3.0V$  | —    | 0   | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$  | —    | 0   | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=4mA$ ; $V_{CC}=3.0V$      | —    | —   | 0.36 | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$      | —    | —   | 0.36 | V       |
| 关断状态输出电流    | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$                                           |                                | —    | —   | 1.0  | $\mu A$ |
| 输入漏电流       | $I_I$           | $V_I=5.5V$ 或GND; $V_{CC}=0V\sim 5.5V$                                      |                                | —    | —   | 1.0  | $\mu A$ |
| 静态电流        | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$                                |                                | —    | —   | 1.0  | $\mu A$ |
| 输入电容        | $C_I$           | —                                                                          |                                | —    | 1.5 | 10   | pF      |
| 74AHCT1G125 |                 |                                                                            |                                |      |     |      |         |
| 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 $V_{IL}$                                                    | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$ | 4.4  | 4.5 | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$     | 3.94 | —   | —    | V       |
| 低电平输出电压     | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                    | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$  | —    | 0   | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$      | —    | —   | 0.36 | V       |
| 关断状态输出电流    | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$                                           |                                | —    | —   | 1.0  | $\mu A$ |
| 输入漏电流       | $I_I$           | $V_I=5.5V$ 或GND; $V_{CC}=0V\sim 5.5V$                                      |                                | —    | —   | 1.0  | $\mu A$ |
| 静态电流        | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$                                |                                | —    | —   | 1.0  | $\mu A$ |
| 串通电流        | $\Delta I_{CC}$ | 每个输入引脚; $V_I=3.4V$ ;<br>其他输入接在 $V_{CC}$ 或GND上;<br>$I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$ |                                | —    | —   | 1.35 | mA      |
| 输入电容        | $C_I$           | —                                                                          |                                | —    | 1.5 | 10   | 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     |
|-------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|----|------|---------|
| 74AHC1G125  |                 |                                                                            |                                |      |    |      |         |
| 高电平输入电压     | $V_{IH}$        | $V_{CC}=2.0V$                                                              |                                | 1.5  | —  | —    | V       |
|             |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                              |                                | 2.1  | —  | —    | V       |
|             |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                              |                                | 3.85 | —  | —    | V       |
| 低电平输入电压     | $V_{IL}$        | $V_{CC}=2.0V$                                                              |                                | —    | —  | 0.5  | V       |
|             |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                              |                                | —    | —  | 0.9  | V       |
|             |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                              |                                | —    | —  | 1.65 | V       |
| 高电平输出电压     | $V_{OH}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                    | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$ | 1.9  | —  | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=3.0V$ | 2.9  | —  | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$ | 4.4  | —  | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-4mA$ ; $V_{CC}=3.0V$     | 2.48 | —  | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$     | 3.8  | —  | —    | V       |
| 低电平输出电压     | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                    | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$  | —    | —  | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=3.0V$  | —    | —  | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$  | —    | —  | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=4mA$ ; $V_{CC}=3.0V$      | —    | —  | 0.44 | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$      | —    | —  | 0.44 | V       |
| 关断状态输出电流    | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$                                           |                                | —    | —  | 2.5  | $\mu A$ |
| 输入漏电流       | $I_I$           | $V_I=5.5V$ 或GND; $V_{CC}=0V\sim 5.5V$                                      |                                | —    | —  | 1.0  | $\mu A$ |
| 静态电流        | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$                                |                                | —    | —  | 10   | $\mu A$ |
| 输入电容        | $C_I$           | —                                                                          |                                | —    | —  | 10   | pF      |
| 74AHCT1G125 |                 |                                                                            |                                |      |    |      |         |
| 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 $V_{IL}$                                                    | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$ | 4.4  | —  | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$     | 3.8  | —  | —    | V       |
| 低电平输出电压     | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                    | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$  | —    | —  | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$      | —    | —  | 0.44 | V       |
| 关断状态输出电流    | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$                                           |                                | —    | —  | 2.5  | $\mu A$ |
| 输入漏电流       | $I_I$           | $V_I=5.5V$ 或GND; $V_{CC}=0V\sim 5.5V$                                      |                                | —    | —  | 1.0  | $\mu A$ |
| 静态电流        | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$                                |                                | —    | —  | 10   | $\mu A$ |
| 串通电流        | $\Delta I_{CC}$ | 每个输入引脚; $V_I=3.4V$ ;<br>其他输入接在 $V_{CC}$ 或GND上;<br>$I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$ |                                | —    | —  | 1.5  | mA      |
| 输入电容        | $C_I$           | —                                                                          |                                | —    | —  | 10   | pF      |



### 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     |
|-------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|----|------|---------|
| 74AHC1G125  |                 |                                                                            |                                |      |    |      |         |
| 高电平输入电压     | $V_{IH}$        | $V_{CC}=2.0V$                                                              |                                | 1.5  | —  | —    | V       |
|             |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                              |                                | 2.1  | —  | —    | V       |
|             |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                              |                                | 3.85 | —  | —    | V       |
| 低电平输入电压     | $V_{IL}$        | $V_{CC}=2.0V$                                                              |                                | —    | —  | 0.5  | V       |
|             |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                              |                                | —    | —  | 0.9  | V       |
|             |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                              |                                | —    | —  | 1.65 | V       |
| 高电平输出电压     | $V_{OH}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                    | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$ | 1.9  | —  | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=3.0V$ | 2.9  | —  | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$ | 4.4  | —  | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-4mA$ ; $V_{CC}=3.0V$     | 2.4  | —  | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$     | 3.7  | —  | —    | V       |
| 低电平输出电压     | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                    | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$  | —    | —  | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=3.0V$  | —    | —  | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$  | —    | —  | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=4mA$ ; $V_{CC}=3.0V$      | —    | —  | 0.55 | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$      | —    | —  | 0.55 | V       |
| 关断状态输出电流    | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$                                           |                                | —    | —  | 10   | $\mu A$ |
| 输入漏电流       | $I_I$           | $V_I=5.5V$ 或GND; $V_{CC}=0V\sim 5.5V$                                      |                                | —    | —  | 2.0  | $\mu A$ |
| 静态电流        | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$                                |                                | —    | —  | 40   | $\mu A$ |
| 输入电容        | $C_I$           | —                                                                          |                                | —    | —  | 10   | pF      |
| 74AHCT1G125 |                 |                                                                            |                                |      |    |      |         |
| 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 $V_{IL}$                                                    | $I_O=-50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$ | 4.4  | —  | —    | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=-8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$     | 3.7  | —  | —    | V       |
| 低电平输出电压     | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                    | $I_O=50\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$  | —    | —  | 0.1  | V       |
|             |                 |                                                                            | $I_O=8mA$ ; $V_{CC}=4.5V$      | —    | —  | 0.55 | V       |
| 关断状态输出电流    | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$                                           |                                | —    | —  | 10   | $\mu A$ |
| 输入漏电流       | $I_I$           | $V_I=5.5V$ 或GND; $V_{CC}=0V\sim 5.5V$                                      |                                | —    | —  | 2.0  | $\mu A$ |
| 静态电流        | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$                                |                                | —    | —  | 40   | $\mu A$ |
| 串通电流        | $\Delta I_{CC}$ | 每个输入引脚; $V_I=3.4V$ ;<br>其他输入接在 $V_{CC}$ 或GND上;<br>$I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$ |                                | —    | —  | 1.5  | mA      |
| 输入电容        | $C_I$           | —                                                                          |                                | —    | —  | 10   | pF      |

### 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 |
|-------------|-----------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|-----|------|-----|
| 74AHC1G125  |           |                                                              |                                    |    |     |      |     |
| 传输延时        | $t_{pd}$  | A到Y;<br>见图6 <sup>[1]</sup>                                   | $V_{CC}=3.0V\sim 3.6V^{[2]}$       |    |     |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                         | —  | 4.7 | 8.0  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                         | —  | 6.6 | 11.5 | ns  |
|             |           |                                                              | $V_{CC}=4.5V\text{ to }5.5V^{[3]}$ |    |     |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                         | —  | 3.4 | 5.5  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                         | —  | 4.8 | 7.5  | ns  |
| 使能时间        | $t_{en}$  | $\overline{OE}$ 到Y;<br>见图7 <sup>[1]</sup>                    | $V_{CC}=3.0V\sim 3.6V^{[2]}$       |    |     |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                         | —  | 5.0 | 8.0  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                         | —  | 6.9 | 11.5 | ns  |
|             |           |                                                              | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$       |    |     |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                         | —  | 3.6 | 5.1  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                         | —  | 4.9 | 7.5  | ns  |
| 失能时间        | $t_{dis}$ | $\overline{OE}$ 到Y;<br>见图7 <sup>[1]</sup>                    | $V_{CC}=3.0V\sim 3.6V^{[2]}$       |    |     |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                         | —  | 6.0 | 9.7  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                         | —  | 8.3 | 13.2 | ns  |
|             |           |                                                              | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$       |    |     |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                         | —  | 4.1 | 6.8  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                         | —  | 5.7 | 6.8  | ns  |
| 功耗电容        | $C_{PD}$  | 每个缓冲器; $C_L=50pF$ ; $f=1MHz$ ;<br>$V_I=GND\sim V_{CC}^{[4]}$ |                                    | —  | 9   | —    | pF  |
| 74AHCT1G125 |           |                                                              |                                    |    |     |      |     |
| 传输延时        | $t_{pd}$  | A到Y;<br>见图6 <sup>[1]</sup>                                   | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$       |    |     |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                         | —  | 3.4 | 5.5  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                         | —  | 4.8 | 7.5  | ns  |
| 使能时间        | $t_{en}$  | $\overline{OE}$ 到Y;<br>见图7 <sup>[1]</sup>                    | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$       |    |     |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                         | —  | 3.9 | 5.1  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                         | —  | 5.1 | 7.5  | ns  |
| 失能时间        | $t_{dis}$ | $\overline{OE}$ 到Y;<br>见图7 <sup>[1]</sup>                    | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$       |    |     |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                         | —  | 4.5 | 6.8  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                         | —  | 6.1 | 8.8  | ns  |
| 功耗电容        | $C_{PD}$  | 每个缓冲器; $C_L=50pF$ ; $f=1MHz$ ;<br>$V_I=GND\sim V_{CC}^{[4]}$ |                                    | —  | 11  | —    | pF  |

注:

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

$t_{en}$ 与 $t_{PZL}$ 和 $t_{PZH}$ 相同。

$t_{dis}$ 与 $t_{PLZ}$ 和 $t_{PHZ}$ 相同。

[2] 典型值在 $V_{CC}=3.3\text{V}$ 时测量。

[3] 典型值在 $V_{CC}=5\text{V}$ 时测量。

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

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

### 3.3.5、交流参数 2

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

| 参 数 名 称     | 符 号       | 测 试 条 件                                                      |                              | 最小  | 典型 | 最大   | 单 位 |
|-------------|-----------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|----|------|-----|
| 74AHC1G125  |           |                                                              |                              |     |    |      |     |
| 传输延时        | $t_{pd}$  | A到Y;<br>见图6 <sup>[1]</sup>                                   | $V_{CC}=3.0V\sim 3.6V^{[2]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 9.5  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 13.0 | ns  |
|             |           |                                                              | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 6.5  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 8.5  | ns  |
| 使能时间        | $t_{en}$  | $\overline{OE}$ 到Y;<br>见图7 <sup>[1]</sup>                    | $V_{CC}=3.0V\sim 3.6V^{[2]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 9.5  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 13.0 | ns  |
|             |           |                                                              | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 6.0  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 8.5  | ns  |
| 失能时间        | $t_{dis}$ | $\overline{OE}$ 到Y;<br>见图7 <sup>[1]</sup>                    | $V_{CC}=3.0V\sim 3.6V^{[2]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 11.5 | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 15.0 | ns  |
|             |           |                                                              | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 8.0  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 10.0 | ns  |
| 功耗电容        | $C_{PD}$  | 每个缓冲器; $C_L=50pF$ ; $f=1MHz$ ;<br>$V_I=GND\sim V_{CC}^{[4]}$ | —                            | —   | —  | pF   |     |
| 74AHCT1G125 |           |                                                              |                              |     |    |      |     |
| 传输延时        | $t_{pd}$  | A到Y;<br>见图6 <sup>[1]</sup>                                   | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 6.5  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 8.5  | ns  |
| 使能时间        | $t_{en}$  | $\overline{OE}$ 到Y;<br>见图7 <sup>[1]</sup>                    | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 6.0  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 8.5  | ns  |
| 失能时间        | $t_{dis}$ | $\overline{OE}$ 到Y;<br>见图7 <sup>[1]</sup>                    | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 8.0  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 10.0 | ns  |
| 功耗电容        | $C_{PD}$  | 每个缓冲器; $C_L=50pF$ ; $f=1MHz$ ;<br>$V_I=GND\sim V_{CC}^{[4]}$ | —                            | —   | —  | pF   |     |



注:

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

$t_{en}$ 与 $t_{PZL}$ 和 $t_{PZH}$ 相同。

$t_{dis}$ 与 $t_{PLZ}$ 和 $t_{PHZ}$ 相同。

[2] 典型值在 $V_{CC}=3.3V$ 时测量。

[3] 典型值在 $V_{CC}=5V$ 时测量。

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

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

### 3.3.6、交流参数3

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

| 参 数 名 称     | 符 号       | 测 试 条 件                                                      |                              | 最小  | 典型 | 最大   | 单 位 |
|-------------|-----------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|----|------|-----|
| 74AHC1G125  |           |                                                              |                              |     |    |      |     |
| 传输延时        | $t_{pd}$  | A到Y;<br>见图6 <sup>[1]</sup>                                   | $V_{CC}=3.0V\sim 3.6V^{[2]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 11.5 | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 14.5 | ns  |
|             |           |                                                              | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 7.0  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 9.5  | ns  |
| 使能时间        | $t_{en}$  | $\overline{OE}$ 到Y;<br>见图7 <sup>[1]</sup>                    | $V_{CC}=3.0V\sim 3.6V^{[2]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 11.5 | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 14.5 | ns  |
|             |           |                                                              | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 6.5  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 9.5  | ns  |
| 失能时间        | $t_{dis}$ | $\overline{OE}$ 到Y;<br>见图7 <sup>[1]</sup>                    | $V_{CC}=3.0V\sim 3.6V^{[2]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 12.5 | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 16.5 | ns  |
|             |           |                                                              | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 8.5  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 11.0 | ns  |
| 功耗电容        | $C_{PD}$  | 每个缓冲器; $C_L=50pF$ ; $f=1MHz$ ;<br>$V_I=GND\sim V_{CC}^{[4]}$ |                              | —   | —  | —    | pF  |
| 74AHCT1G125 |           |                                                              |                              |     |    |      |     |
| 传输延时        | $t_{pd}$  | A到Y;<br>见图6 <sup>[1]</sup>                                   | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$ |     |    |      |     |
|             |           |                                                              | $C_L=15pF$                   | 1.0 | —  | 7.0  | ns  |
|             |           |                                                              | $C_L=50pF$                   | 1.0 | —  | 9.5  | ns  |
| 使能时间        | $t_{en}$  | $\overline{OE}$ 到Y;                                          | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V^{[3]}$ |     |    |      |     |

|      |                  |                                                                                          |                                                   |     |   |      |    |
|------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|---|------|----|
|      |                  | 见图7 <sup>[1]</sup>                                                                       | $C_L=15\text{pF}$                                 | 1.0 | — | 6.5  | ns |
|      |                  |                                                                                          | $C_L=50\text{pF}$                                 | 1.0 | — | 9.5  | ns |
| 失能时间 | $t_{\text{dis}}$ | $\overline{\text{OE}}$ 到 Y;<br>见图7 <sup>[1]</sup>                                        | $V_{\text{CC}}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}^{[3]}$ |     |   |      |    |
|      |                  |                                                                                          | $C_L=15\text{pF}$                                 | 1.0 | — | 8.5  | ns |
|      |                  |                                                                                          | $C_L=50\text{pF}$                                 | 1.0 | — | 11.0 | ns |
| 功耗电容 | $C_{\text{PD}}$  | 每个缓冲器; $C_L=50\text{pF}$ ; $f=1\text{MHz}$ ;<br>$V_I=\text{GND}\sim V_{\text{CC}}^{[4]}$ |                                                   | —   | — | —    | pF |

注:

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

$t_{\text{en}}$ 与 $t_{\text{PZL}}$ 和 $t_{\text{PZH}}$ 相同。

$t_{\text{dis}}$ 与 $t_{\text{PLZ}}$ 和 $t_{\text{PHZ}}$ 相同。

[2] 典型值在 $V_{\text{CC}}=3.3\text{V}$ 时测量。

[3] 典型值在 $V_{\text{CC}}=5\text{V}$ 时测量。

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

$P_{\text{D}}=C_{\text{PD}}\times V_{\text{CC}}^2\times f_i+\sum(C_L\times V_{\text{CC}}^2\times f_o)$ , 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;

$V_{\text{CC}}$ =电源电压, 单位为V。

#### 4、测试线路

##### 4.1、交流测试线路

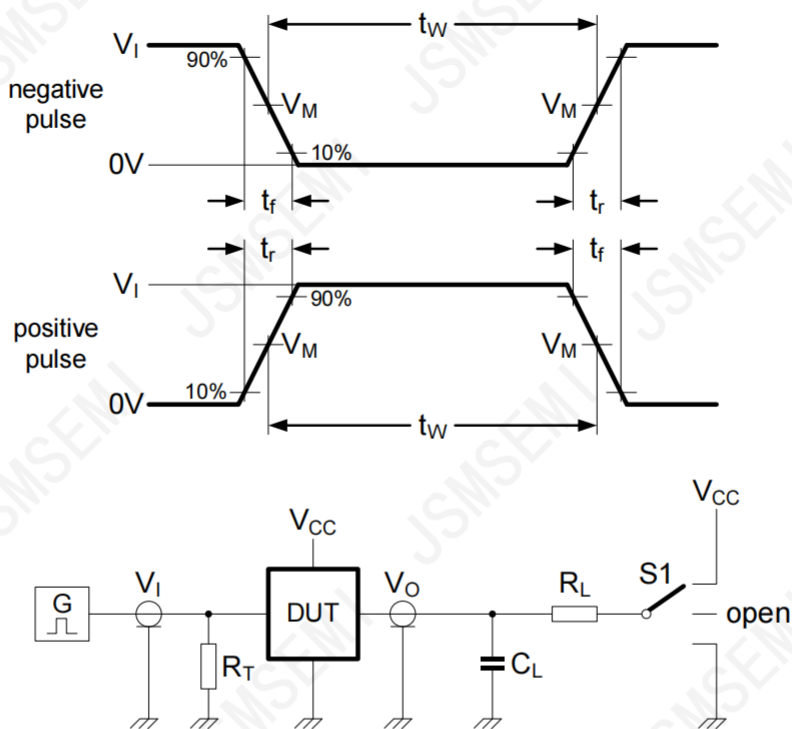


图5 测量开关时间的测试电路

测试电路的定义:

$R_T$ =终端电阻须与信号发生器的输出阻抗  $Z_o$  匹配

$C_L$ =负载电容, 包括探针、夹子上的电容

$R_L$ =负载电阻

S1=测试选择开关

##### 4.2、交流测试波形

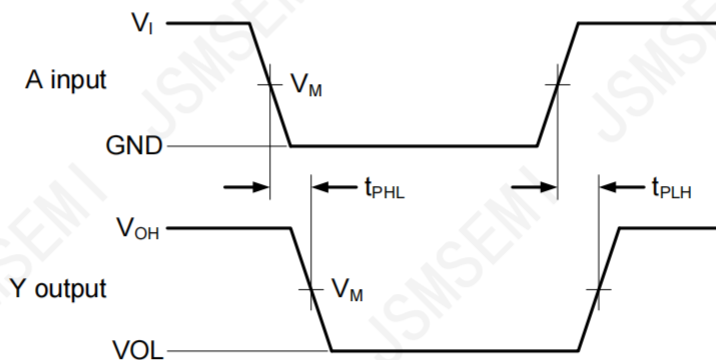


图6 输入 (A) 到输出 (Y) 传输延时

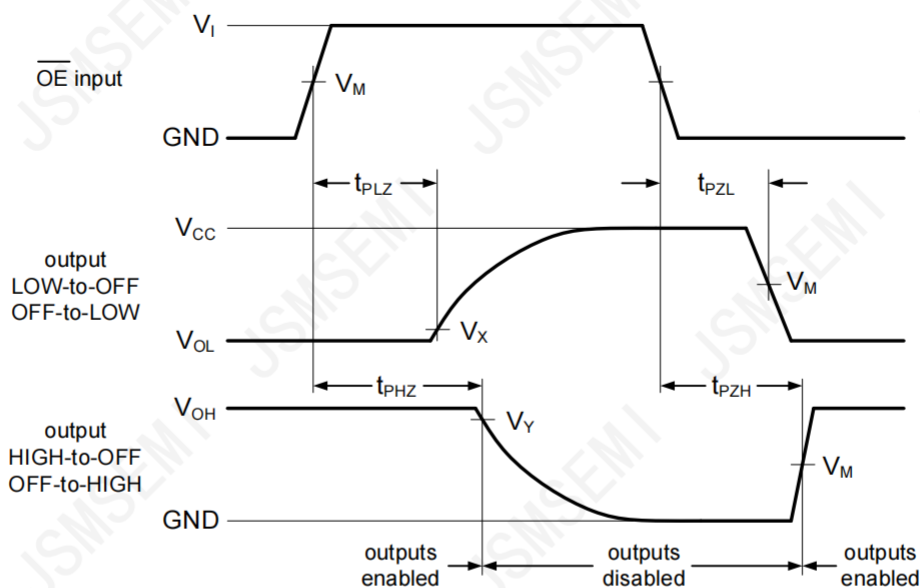


图7 使能和失能时间

#### 4.3、测试点

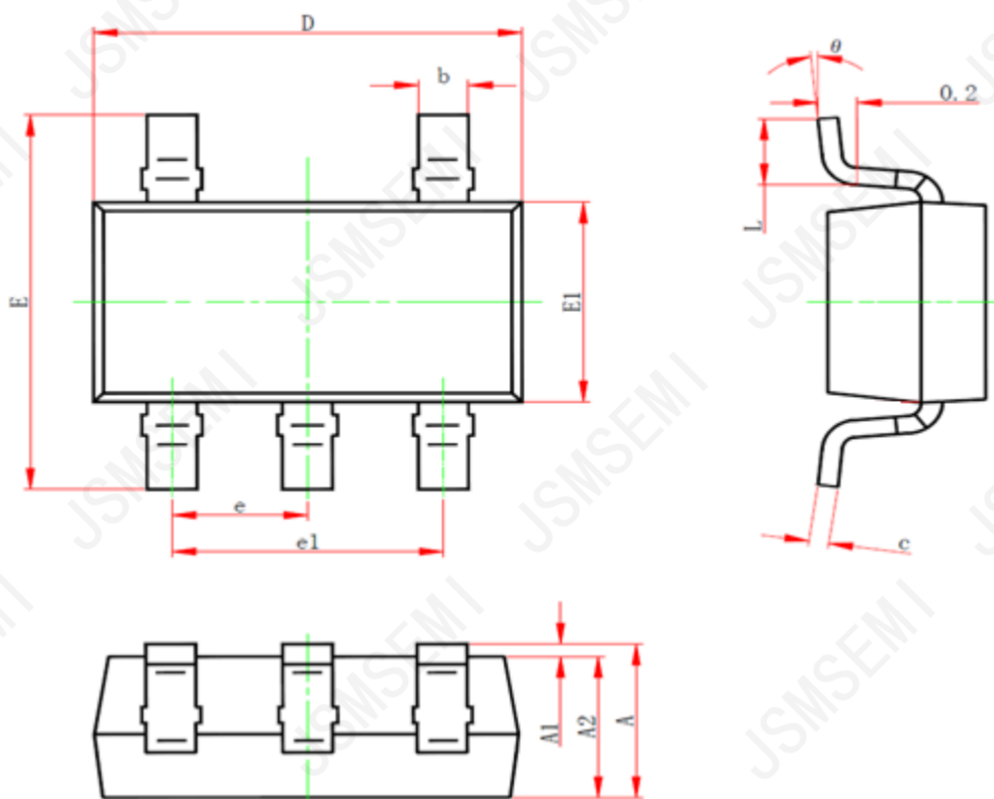
| 类型          | 输入              |                     | 输出                  |                 |                 |
|-------------|-----------------|---------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
|             | $V_I$           | $V_M$               | $V_M$               | $V_X$           | $V_Y$           |
| 74AHC1G125  | GND to $V_{CC}$ | $0.5 \times V_{CC}$ | $0.5 \times V_{CC}$ | $V_{OL} + 0.3V$ | $V_{OH} - 0.3V$ |
| 74AHCT1G125 | GND to 3.0V     | 1.5V                | $0.5 \times V_{CC}$ | $V_{OL} + 0.3V$ | $V_{OH} - 0.3V$ |

#### 4.4、测试数据

| 类型          | 输入       |            | 负载         |             | S1 position        |                    |                    |
|-------------|----------|------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|             | $V_I$    | $t_r, t_f$ | $C_L$      | $R_L$       | $t_{PHL}, t_{PLH}$ | $t_{PZH}, t_{PHZ}$ | $t_{PZL}, t_{PLZ}$ |
| 74AHC1G125  | $V_{CC}$ | $\leq 3ns$ | 15pF, 50pF | 1k $\Omega$ | open               | GND                | $V_{CC}$           |
| 74AHCT1G125 | 3V       | $\leq 3ns$ | 15pF, 50pF | 1k $\Omega$ | open               | GND                | $V_{CC}$           |

## 5、封装尺寸与外形图

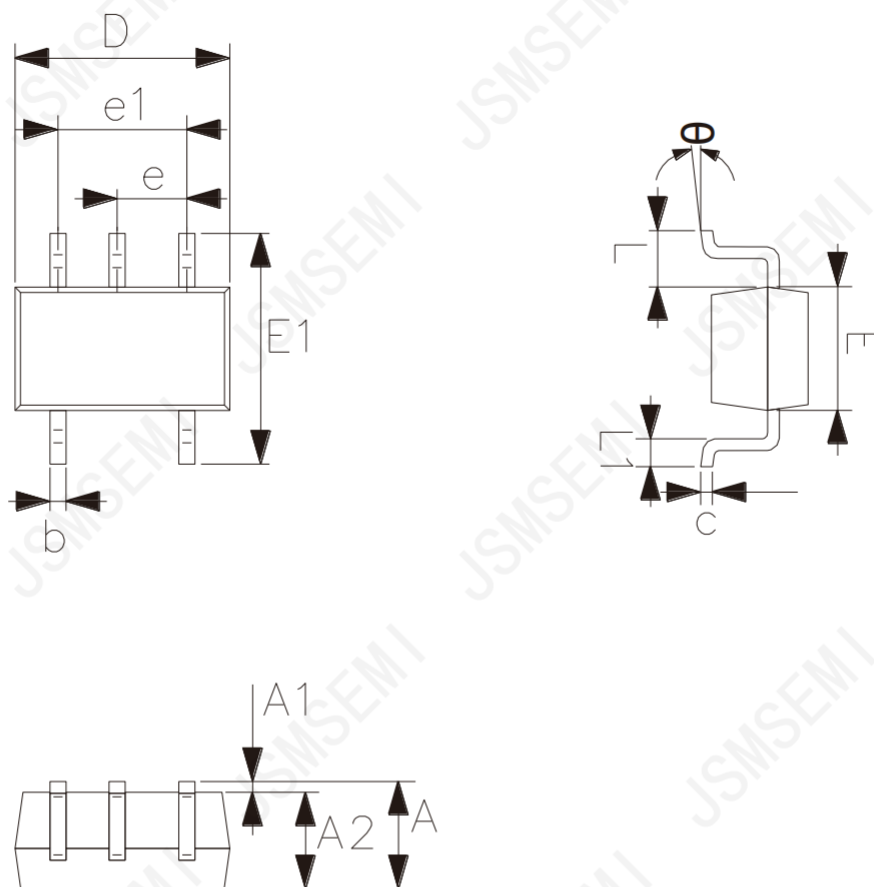
### 5.1、SOT23-5 外形图与封装尺寸



| 符 号 | 尺寸 (mm) |      |
|-----|---------|------|
|     | 最小      | 最大   |
| A   | —       | 1.26 |
| A1  | 0.00    | 0.12 |
| A2  | 1.00    | 1.20 |
| b   | 0.30    | 0.50 |
| c   | 0.10    | 0.20 |
| D   | 2.82    | 3.02 |
| E   | 2.60    | 3.00 |
| E1  | 1.50    | 1.70 |
| e   | 0.95    |      |
| e1  | 1.80    | 2.00 |
| L   | 0.30    | 0.60 |
| θ   | 0°      | 8°   |



## 5.2、SOT353 外形图与封装尺寸



| 符 号 | 尺寸 (mm) |       |
|-----|---------|-------|
|     | 最小      | 最大    |
| A   | 0.90    | 1.10  |
| A1  | 0.00    | 0.10  |
| A2  | 0.90    | 1.00  |
| b   | 0.15    | 0.35  |
| c   | 0.11    | 0.175 |
| D   | 2.00    | 2.20  |
| E   | 1.15    | 1.35  |
| E1  | 2.15    | 2.45  |
| e   | 0.65    |       |
| e1  | 1.20    | 1.40  |
| L   | 0.525   |       |
| L1  | 0.26    | 0.46  |
| 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>(PBDEs) | 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。