

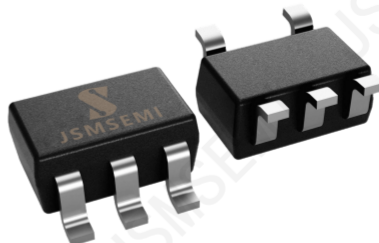
## 1、概述

74LVC1G14是一款单路施密特反相器电路。

输入可接3.3V或5V，该芯片可应用于3.3V和5V的混合环境中。

其主要特点如下：

- 电源电压范围：1.65V~5.5V
- 输入支持高达5.5V的电压
- 3.0V时±24mA输出驱动
- $V_{CC}=0V$ 时为高阻抗
- 工作温度范围：-40℃~+125℃
- 封装形式：SOT23-5/SOT353/XSON6



## 2、功能框图及引脚说明

### 2.1、功能框图

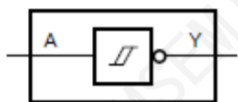


图 1 逻辑符号

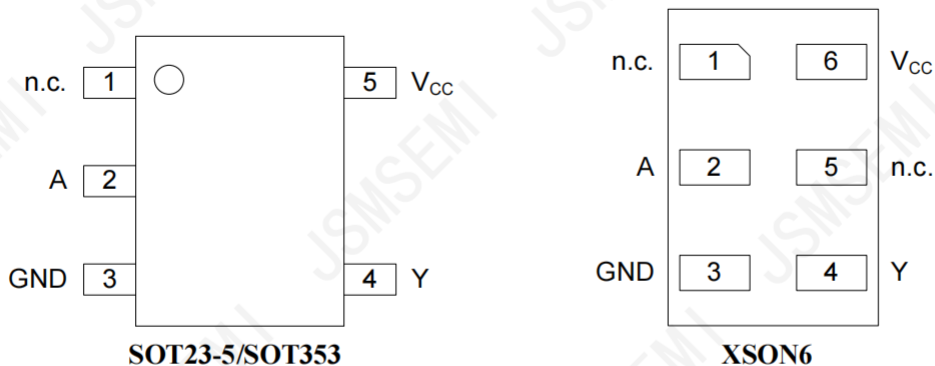


图 2 逻辑框图

## Ordering Information

| Order number        | Package  | Marking  | Operation Temperature Range | MSL Grade | Ship, Quantity | Green |
|---------------------|----------|----------|-----------------------------|-----------|----------------|-------|
| 74LVC1G14GV,125-JSM | SOT-23-5 | AKXX     | -40 to 125°C                | 3         | T&R,3000       | Rohs  |
| 74LVC1G14GW,125-JSM | TSSOP-5  | AKXX     | -40 to 125°C                | 3         | T&R,3000       | Rohs  |
| 74LVC1G14GW-JSM     | SOT-353  | AK<br>XX | -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     |
|----------------|-------|-----------------|---------|
| SOT23-5/SOT353 | XSON6 |                 |         |
| 1              | 1, 5  | n.c.            | 不连接     |
| 2              | 2     | A               | 数据输入    |
| 3              | 3     | GND             | 接地 (0V) |
| 4              | 4     | Y               | 数据输出    |
| 5              | 6     | V <sub>CC</sub> | 电源电压    |

## 2.4、功能表

| 输入 | 输出 |
|----|----|
| A  | Y  |
| L  | H  |
| H  | L  |

注：H=高电平；L=低电平。

### 3、电特性

#### 3.1、极限参数

除非另有规定，GND=0V

| 参 数 名 称 | 符 号       | 条 件                         | 最小   | 最大           | 单 位 |
|---------|-----------|-----------------------------|------|--------------|-----|
| 电源电压    | $V_{CC}$  | —                           | -0.5 | +6.5         | V   |
| 电源电流    | $I_{CC}$  | —                           | —    | 100          | mA  |
| 接地电流    | $I_{GND}$ | —                           | -100 | —            | mA  |
| 输入电压    | $V_I$     | —                           | -0.5 | +6.5         | V   |
| 输入钳位电流  | $I_{IK}$  | $V_I < 0V$                  | -50  | —            | mA  |
| 输出电压    | $V_O$     | 工作模式                        | -0.5 | $V_{CC}+0.5$ | V   |
|         |           | 掉电模式； $V_{CC}=0V$           | -0.5 | +6.5         | V   |
| 输出电流    | $I_O$     | $V_O=0V \sim V_{CC}$        | —    | $\pm 50$     | mA  |
| 输出钳位电流  | $I_{OK}$  | $V_O > V_{CC}$ 或 $V_O < 0V$ | —    | $\pm 50$     | mA  |
| 贮存温度    | $T_{stg}$ | —                           | -65  | +150         | °C  |
| 焊接温度    | $T_L$     | 10 秒                        | 260  |              | °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    | $V_{CC}$  | —                 | 1.65 | —  | 5.5      | V   |
| 输入电压    | $V_I$     | —                 | 0    | —  | 5.5      | V   |
| 输出电压    | $V_O$     | 工作模式              | 0    | —  | $V_{CC}$ | V   |
|         |           | 掉电模式； $V_{CC}=0V$ | 0    | —  | 5.5      | V   |
| 工作环境温度  | $T_{amb}$ | —                 | -40  | —  | +125     | °C  |

### 3.3、电气特性

#### 3.3.1、直流参数 1

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     |
|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|------|---------|---------|
| 正向阈值电压  | $V_{T+}$        | $V_{CC}=1.8V$                                                            |                                                   | 0.82           | 1.02 | 1.2     | V       |
|         |                 | $V_{CC}=2.3V$                                                            |                                                   | 1.03           | 1.25 | 1.45    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                            |                                                   | 1.29           | 1.5  | 1.71    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=4.5V$                                                            |                                                   | 1.84           | 2.15 | 2.41    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                            |                                                   | 2.19           | 2.6  | 2.91    | V       |
| 负向阈值电压  | $V_{T-}$        | $V_{CC}=1.8V$                                                            |                                                   | 0.45           | 0.6  | 0.75    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=2.3V$                                                            |                                                   | 0.64           | 0.8  | 0.96    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                            |                                                   | 0.86           | 1.1  | 1.34    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=4.5V$                                                            |                                                   | 1.35           | 1.75 | 2.09    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                            |                                                   | 1.61           | 2.15 | 2.59    | V       |
| 滞后电压    | $V_H$           | $V_{CC}=1.8V$                                                            |                                                   | 0.24           | 0.4  | 0.54    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=2.3V$                                                            |                                                   | 0.26           | 0.4  | 0.57    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                            |                                                   | 0.27           | 0.42 | 0.64    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=4.5V$                                                            |                                                   | 0.28           | 0.45 | 0.65    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                            |                                                   | 0.29           | 0.47 | 0.75    | V       |
| 高电平输出电压 | $V_{OH}$        | $V_I = V_{IH} \text{ 或 } V_{IL}$                                         | $I_O = -100\mu A$ ;<br>$V_{CC} = 1.65V \sim 5.5V$ | $V_{CC} - 0.1$ | —    | —       | V       |
|         |                 |                                                                          | $I_O = -4mA$ ; $V_{CC} = 1.65V$                   | 1.2            | 1.54 | —       | V       |
|         |                 |                                                                          | $I_O = -8mA$ ; $V_{CC} = 2.3V$                    | 1.9            | 2.15 | —       | V       |
|         |                 |                                                                          | $I_O = -12mA$ ; $V_{CC} = 2.7V$                   | 2.2            | 2.50 | —       | V       |
|         |                 |                                                                          | $I_O = -24mA$ ; $V_{CC} = 3.0V$                   | 2.3            | 2.62 | —       | V       |
|         |                 |                                                                          | $I_O = -32mA$ ; $V_{CC} = 4.5V$                   | 3.8            | 4.11 | —       | V       |
| 低电平输出电压 | $V_{OL}$        | $V_I = V_{IH} \text{ 或 } V_{IL}$                                         | $I_O = 100\mu A$ ;<br>$V_{CC} = 1.65V \sim 5.5V$  | —              | —    | 0.10    | V       |
|         |                 |                                                                          | $I_O = 4mA$ ; $V_{CC} = 1.65V$                    | —              | 0.07 | 0.45    | V       |
|         |                 |                                                                          | $I_O = 8mA$ ; $V_{CC} = 2.3V$                     | —              | 0.12 | 0.30    | V       |
|         |                 |                                                                          | $I_O = 12mA$ ; $V_{CC} = 2.7V$                    | —              | 0.17 | 0.40    | V       |
|         |                 |                                                                          | $I_O = 24mA$ ; $V_{CC} = 3.0V$                    | —              | 0.33 | 0.55    | V       |
|         |                 |                                                                          | $I_O = 32mA$ ; $V_{CC} = 4.5V$                    | —              | 0.39 | 0.55    | V       |
| 输入漏电流   | $I_I$           | $V_I = 5.5V \text{ 或 } GND$ ; $V_{CC} = 0V \sim 5.5V$                    |                                                   | —              | —    | $\pm 1$ | $\mu A$ |
| 掉电漏电流   | $I_{OFF}$       | $V_I \text{ 或 } V_O = 5.5V$ ; $V_{CC} = 0V$                              |                                                   | —              | —    | $\pm 2$ | $\mu A$ |
| 静态电流    | $I_{CC}$        | $V_I = 5.5V \text{ 或 } GND$ ; $I_O = 0A$ ;<br>$V_{CC} = 1.65V \sim 5.5V$ |                                                   | —              | —    | 4       | $\mu A$ |
| 串通电流    | $\Delta I_{CC}$ | $V_I = V_{CC} - 0.6V$ ; $I_O = 0A$ ;<br>$V_{CC} = 2.3V \sim 5.5V$        |                                                   | —              | —    | 500     | $\mu A$ |

注: 所有典型值都是在  $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$  时测量的。

### 3.3.2、直流参数 2

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

| 参数名称    | 符号              | 测试条件                                                              |                                                   | 最小             | 典型 | 最大      | 单位      |
|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|----|---------|---------|
| 正向阈值电压  | $V_{T+}$        | $V_{CC}=1.8V$                                                     |                                                   | 0.79           | —  | 1.2     | V       |
|         |                 | $V_{CC}=2.3V$                                                     |                                                   | 1.00           | —  | 1.45    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                     |                                                   | 1.26           | —  | 1.71    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=4.5V$                                                     |                                                   | 1.81           | —  | 2.41    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                     |                                                   | 2.16           | —  | 2.91    | V       |
| 负向阈值电压  | $V_{T-}$        | $V_{CC}=1.8V$                                                     |                                                   | 0.45           | —  | 0.78    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=2.3V$                                                     |                                                   | 0.64           | —  | 0.99    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                     |                                                   | 0.86           | —  | 1.37    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=4.5V$                                                     |                                                   | 1.35           | —  | 2.12    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                     |                                                   | 1.61           | —  | 2.62    | V       |
| 滞后电压    | $V_H$           | $V_{CC}=1.8V$                                                     |                                                   | 0.17           | —  | 0.54    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=2.3V$                                                     |                                                   | 0.20           | —  | 0.57    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=3.0V$                                                     |                                                   | 0.21           | —  | 0.64    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=4.5V$                                                     |                                                   | 0.22           | —  | 0.65    | V       |
|         |                 | $V_{CC}=5.5V$                                                     |                                                   | 0.23           | —  | 0.75    | V       |
| 高电平输出电压 | $V_{OH}$        | $V_I = V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                         | $I_O = -100\mu A$ ;<br>$V_{CC} = 1.65V \sim 5.5V$ | $V_{CC} - 0.1$ | —  | —       | V       |
|         |                 |                                                                   | $I_O = -4mA$ ; $V_{CC} = 1.65V$                   | 0.95           | —  | —       | V       |
|         |                 |                                                                   | $I_O = -8mA$ ; $V_{CC} = 2.3V$                    | 1.7            | —  | —       | V       |
|         |                 |                                                                   | $I_O = -12mA$ ; $V_{CC} = 2.7V$                   | 1.9            | —  | —       | V       |
|         |                 |                                                                   | $I_O = -24mA$ ; $V_{CC} = 3.0V$                   | 2.0            | —  | —       | V       |
|         |                 |                                                                   | $I_O = -32mA$ ; $V_{CC} = 4.5V$                   | 3.4            | —  | —       | V       |
| 低电平输出电压 | $V_{OL}$        | $V_I = V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                         | $I_O = 100\mu A$ ;<br>$V_{CC} = 1.65V \sim 5.5V$  | —              | —  | 0.10    | V       |
|         |                 |                                                                   | $I_O = 4mA$ ; $V_{CC} = 1.65V$                    | —              | —  | 0.70    | V       |
|         |                 |                                                                   | $I_O = 8mA$ ; $V_{CC} = 2.3V$                     | —              | —  | 0.45    | V       |
|         |                 |                                                                   | $I_O = 12mA$ ; $V_{CC} = 2.7V$                    | —              | —  | 0.60    | V       |
|         |                 |                                                                   | $I_O = 24mA$ ; $V_{CC} = 3.0V$                    | —              | —  | 0.80    | V       |
|         |                 |                                                                   | $I_O = 32mA$ ; $V_{CC} = 4.5V$                    | —              | —  | 0.80    | V       |
| 输入漏电流   | $I_I$           | $V_I = 5.5V$ 或 $GND$ ; $V_{CC} = 0V \sim 5.5V$                    |                                                   | —              | —  | $\pm 1$ | $\mu A$ |
| 掉电漏电流   | $I_{OFF}$       | $V_I$ 或 $V_O = 5.5V$ ; $V_{CC} = 0V$                              |                                                   | —              | —  | $\pm 2$ | $\mu A$ |
| 静态电流    | $I_{CC}$        | $V_I = 5.5V$ 或 $GND$ ; $I_O = 0A$ ;<br>$V_{CC} = 1.65V \sim 5.5V$ |                                                   | —              | —  | 4       | $\mu A$ |
| 串通电流    | $\Delta I_{CC}$ | $V_I = V_{CC} - 0.6V$ ; $I_O = 0A$ ;<br>$V_{CC} = 2.3V \sim 5.5V$ |                                                   | —              | —  | 500     | $\mu A$ |

### 3.3.3、交流参数 1

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 |
|---------------|-----------|---------|---------------------------|----|------|-----|
| A 到 Y<br>传输延迟 | $t_{PLH}$ | 见图 4    | $V_{CC}=1.65V \sim 1.95V$ | —  | 14   | ns  |
|               |           |         | $V_{CC}=2.3V \sim 2.7V$   | —  | 10   | ns  |
|               |           |         | $V_{CC}=2.7V$             | —  | 9    | ns  |
|               |           |         | $V_{CC}=3.0V \sim 3.6V$   | —  | 8    | ns  |
|               |           |         | $V_{CC}=4.5V \sim 5.5V$   | —  | 7    | ns  |
| A 到 Y<br>传输延迟 | $t_{PHL}$ | 见图 4    | $V_{CC}=1.65V \sim 1.95V$ | —  | 12.5 | ns  |
|               |           |         | $V_{CC}=2.3V \sim 2.7V$   | —  | 11   | ns  |
|               |           |         | $V_{CC}=2.7V$             | —  | 11   | ns  |
|               |           |         | $V_{CC}=3.0V \sim 3.6V$   | —  | 11   | ns  |
|               |           |         | $V_{CC}=4.5V \sim 5.5V$   | —  | 10   | ns  |

### 3.3.4、交流参数 2

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

| 参 数 名 称       | 符 号       | 测 试 条 件 | 最小                        | 典型 | 最大 | 单 位     |
|---------------|-----------|---------|---------------------------|----|----|---------|
| A 到 Y<br>传输延迟 | $t_{PLH}$ | 见图 4    | $V_{CC}=1.65V \sim 1.95V$ | —  | —  | 23 ns   |
|               |           |         | $V_{CC}=2.3V \sim 2.7V$   | —  | —  | 17 ns   |
|               |           |         | $V_{CC}=2.7V$             | —  | —  | 15.5 ns |
|               |           |         | $V_{CC}=3.0V \sim 3.6V$   | —  | —  | 14 ns   |
|               |           |         | $V_{CC}=4.5V \sim 5.5V$   | —  | —  | 12.5 ns |
| A 到 Y<br>传输延迟 | $t_{PHL}$ | 见图 4    | $V_{CC}=1.65V \sim 1.95V$ | —  | —  | 20.8 ns |
|               |           |         | $V_{CC}=2.3V \sim 2.7V$   | —  | —  | 18.5 ns |
|               |           |         | $V_{CC}=2.7V$             | —  | —  | 18.5 ns |
|               |           |         | $V_{CC}=3.0V \sim 3.6V$   | —  | —  | 18.5 ns |
|               |           |         | $V_{CC}=4.5V \sim 5.5V$   | —  | —  | 17 ns   |

#### 4、测试线路

##### 4.1、交流测试图

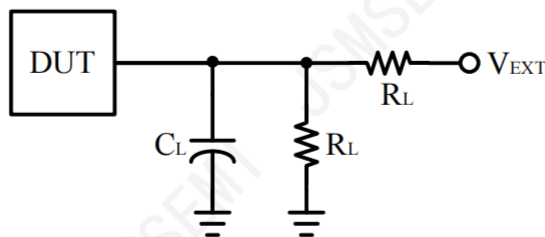


图3 外围负载

注：C<sub>L</sub>包括夹具和探针电容。

| 电源电压            | 输入              |                                | 负载             |                | V <sub>EXT</sub>                   |                                    |                                    |
|-----------------|-----------------|--------------------------------|----------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| V <sub>CC</sub> | V <sub>I</sub>  | t <sub>r</sub> =t <sub>f</sub> | C <sub>L</sub> | R <sub>L</sub> | t <sub>PLH</sub> /t <sub>PHL</sub> | t <sub>PLZ</sub> /t <sub>PZL</sub> | t <sub>PHZ</sub> /t <sub>PZH</sub> |
| 1.65V~1.95V     | V <sub>CC</sub> | ≤3ns                           | 30pF           | 1kΩ            | 开路                                 | 2×V <sub>CC</sub>                  | GND                                |
| 2.3V~2.7V       | V <sub>CC</sub> | ≤3ns                           | 30pF           | 500Ω           | 开路                                 | 2×V <sub>CC</sub>                  | GND                                |
| 2.7V            | V <sub>CC</sub> | ≤3ns                           | 50pF           | 500Ω           | 开路                                 | 2×V <sub>CC</sub>                  | GND                                |
| 3.0V~3.6V       | V <sub>CC</sub> | ≤3ns                           | 50pF           | 500Ω           | 开路                                 | 2×V <sub>CC</sub>                  | GND                                |
| 4.5V~5.5V       | V <sub>CC</sub> | ≤3ns                           | 50pF           | 500Ω           | 开路                                 | 2×V <sub>CC</sub>                  | GND                                |

##### 4.2、交流测试波形

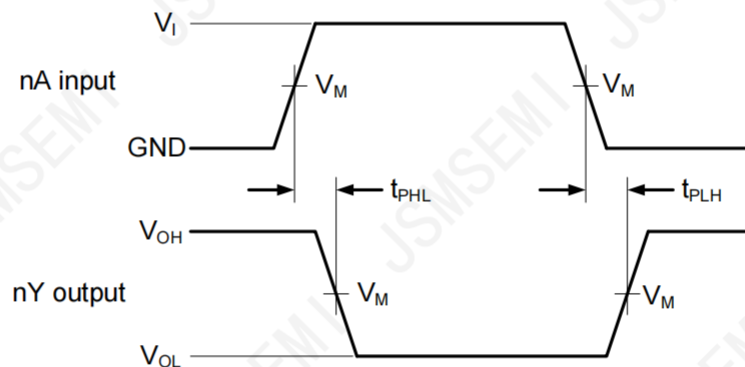


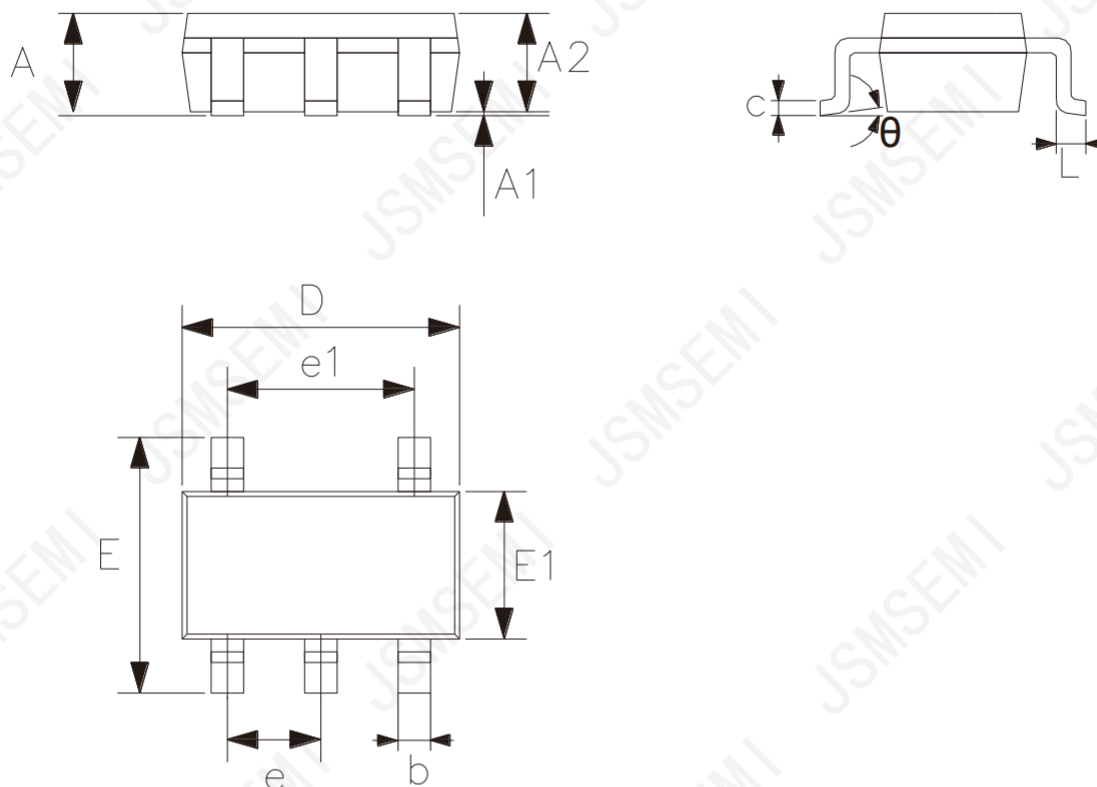
图4 数据输入 (A) 至输出 (Y) 传输延迟

##### 4.3、测试节点

| 电源电压            | 输入                  | 输出                  |
|-----------------|---------------------|---------------------|
| V <sub>CC</sub> | V <sub>M</sub>      | V <sub>M</sub>      |
| 1.65V~1.95V     | 0.5×V <sub>CC</sub> | 0.5×V <sub>CC</sub> |
| 2.3V~2.7V       | 0.5×V <sub>CC</sub> | 0.5×V <sub>CC</sub> |
| 2.7V            | 0.5×V <sub>CC</sub> | 0.5×V <sub>CC</sub> |
| 3.0V~3.6V       | 0.5×V <sub>CC</sub> | 0.5×V <sub>CC</sub> |
| 4.5V~5.5V       | 0.5×V <sub>CC</sub> | 0.5×V <sub>CC</sub> |

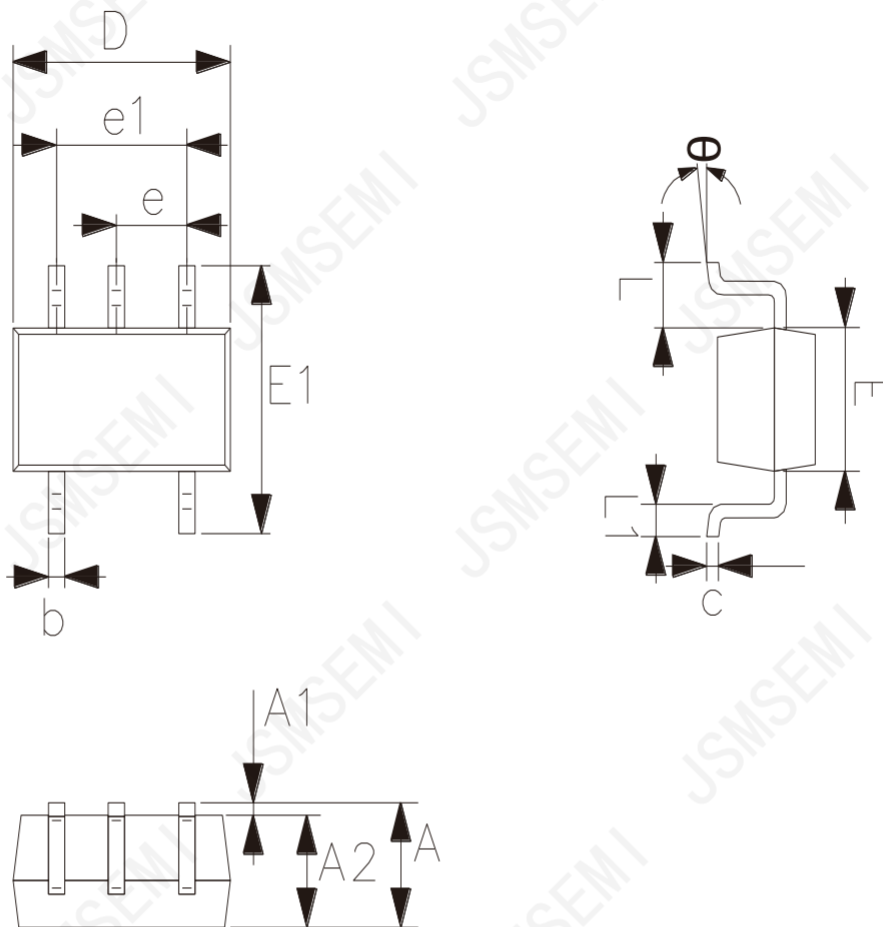
## 5、封装尺寸与外形图

### 5.1、SOT23-5 外形图与封装尺寸



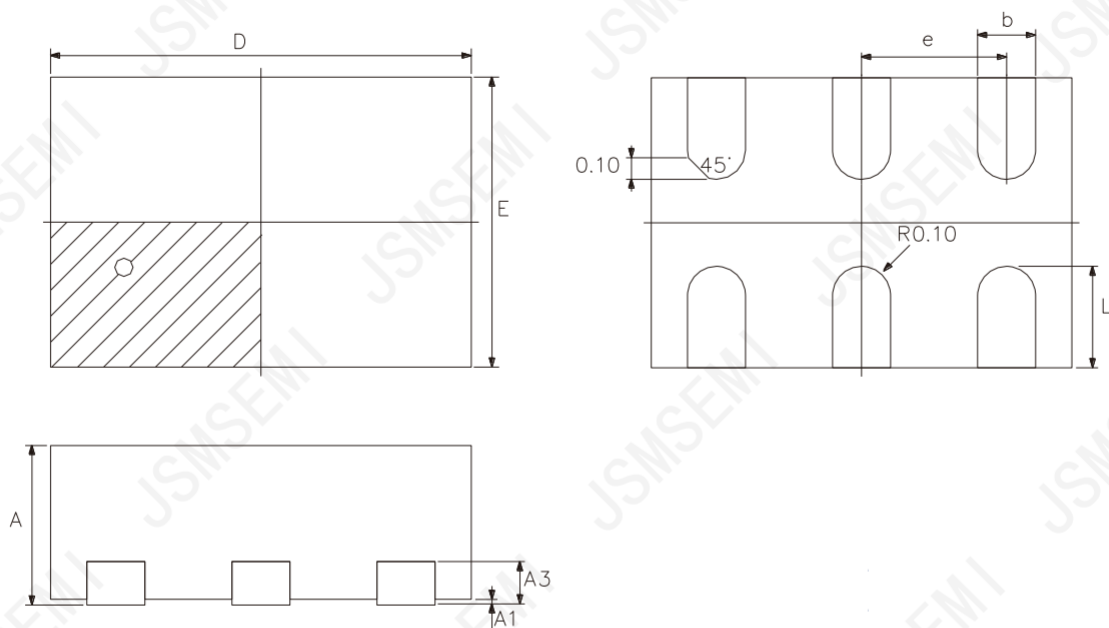
| 2023/12/A | Dimensions In Millimeters |      |
|-----------|---------------------------|------|
| Symbol    | Min.                      | Max. |
| A         | —                         | 1.26 |
| A1        | 0.00                      | 0.12 |
| A2        | 1.00                      | 1.20 |
| b         | 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



| 2023/12/A | Dimensions In Millimeters |       |
|-----------|---------------------------|-------|
| Symbol    | Min.                      | Max.  |
| 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°    |

### 5.3、XSON6 外形图与封装尺寸



| 2023/12/A | Dimensions In Millimeters |      |
|-----------|---------------------------|------|
| Symbol    | Min                       | Max  |
| A         | 0.51                      | 0.60 |
| A1        | 0.00                      | 0.05 |
| A3        | 0.15                      |      |
| b         | 0.15                      | 0.25 |
| D         | 1.45                      |      |
| E         | 1.00                      |      |
| e         | 0.50                      |      |
| L         | 0.25                      | 0.45 |

## 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)<br>) ) | 多溴联苯<br>(PBBs<br>) | 多溴联苯醚<br>(PBD<br>Es) | 邻苯二甲酸二丁酯<br>(DBP) | 邻苯二甲酸丁苄酯<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。