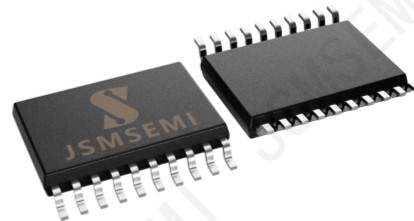


## 1、概述

74HC/HCT245是一款带三态控制的8路总线收发器电路。该电路具有一个输出使能端口OE以及用于控制发送/接收的方向选择端口DIR。当OE为高电平时，输出为高阻抗关闭状态。输入内置钳位二极管，这样可以使用限流电阻将输入接口连接到超过V<sub>CC</sub>的电压。

其主要特点如下：

- 输入电平：
  - 74HC245: CMOS 电平
  - 74HCT245: TTL 电平
- 八路双向总线接口
- 同相三态输出
- 工作环境温度范围：-40℃ ~ +125℃
- 封装形式：DIP20/SOP20/TSSOP20/DHVQFN20/QFN20



TSSOP20

## 2、功能框图及引脚说明

### 2.1、功能框图

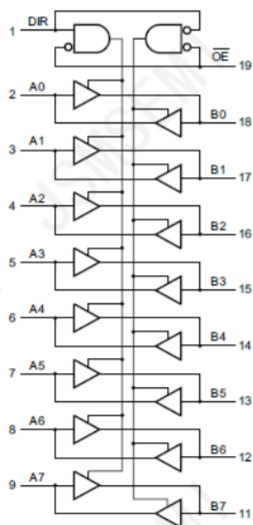


图1 逻辑符号

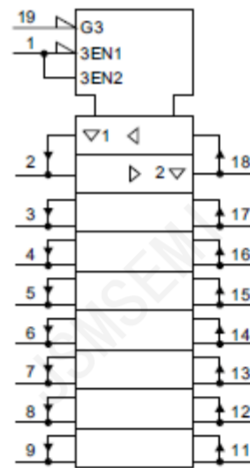
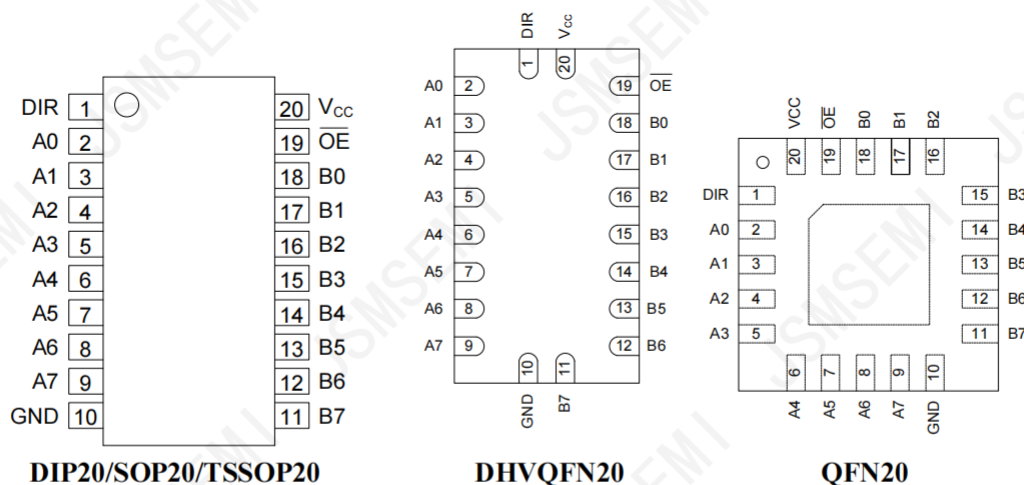


图2 IEC 逻辑符号

## 2.2、引脚排列图



## 2.3、引脚说明

| 引脚 | 符 号             | 功 能            |
|----|-----------------|----------------|
| 1  | DIR             | 传输方向控制         |
| 2  | A0              | 数据输入/输出        |
| 3  | A1              | 数据输入/输出        |
| 4  | A2              | 数据输入/输出        |
| 5  | A3              | 数据输入/输出        |
| 6  | A4              | 数据输入/输出        |
| 7  | A5              | 数据输入/输出        |
| 8  | A6              | 数据输入/输出        |
| 9  | A7              | 数据输入/输出        |
| 10 | GND             | 地 (0V)         |
| 11 | B7              | 数据输入/输出        |
| 12 | B6              | 数据输入/输出        |
| 13 | B5              | 数据输入/输出        |
| 14 | B4              | 数据输入/输出        |
| 15 | B3              | 数据输入/输出        |
| 16 | B2              | 数据输入/输出        |
| 17 | B1              | 数据输入/输出        |
| 18 | B0              | 数据输入/输出        |
| 19 | $\overline{OE}$ | 输出使能输入 (低电平有效) |
| 20 | V <sub>CC</sub> | 电源电压           |

## 2.4、功能表

| 输入              |     | 输出             |                |
|-----------------|-----|----------------|----------------|
| $\overline{OE}$ | DIR | A <sub>n</sub> | B <sub>n</sub> |
| L               | L   | A=B            | 输入             |
| L               | H   | 输入             | B=A            |
| H               | X   | Z              | Z              |

注：H=高电平；L=低电平；X=不考虑；Z=高阻态。

### 3、电特性

#### 3.1、极限参数

除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

| 参 数 名 称 | 符 号       | 条 件                                                 | 最小                   | 最大       | 单位                 |
|---------|-----------|-----------------------------------------------------|----------------------|----------|--------------------|
| 电源电压    | $V_{CC}$  | —                                                   | -0.5                 | +7.0     | V                  |
| 输入钳位电流  | $I_{IK}$  | $V_I < -0.5\text{V}$ 或 $V_I > V_{CC} + 0.5\text{V}$ | —                    | $\pm 20$ | mA                 |
| 输出钳位电流  | $I_{OK}$  | $V_O < -0.5\text{V}$ 或 $V_O > V_{CC} + 0.5\text{V}$ | —                    | $\pm 20$ | mA                 |
| 输出电流    | $I_O$     | $-0.5\text{V} < V_O < V_{CC} + 0.5\text{V}$         | —                    | $\pm 35$ | mA                 |
| 电源电流    | $I_{CC}$  | —                                                   | —                    | 70       | mA                 |
| 地电流     | $I_{GND}$ | —                                                   | -70                  | —        | mA                 |
| 贮存温度    | $T_{stg}$ | —                                                   | -65                  | +150     | $^{\circ}\text{C}$ |
| 总功耗     | $P_{tot}$ | —                                                   | —                    | 500      | mW                 |
| 焊接温度    | $T_L$     | 10 秒                                                | DIP                  |          | $^{\circ}\text{C}$ |
|         |           |                                                     | SOP/TSSOP/DHVQFN/QFN |          | $^{\circ}\text{C}$ |

#### 3.2、推荐使用条件

| 参 数 名 称         | 符 号                   | 测 试 条 件              | 最小  | 典型   | 最大       | 单 位                |
|-----------------|-----------------------|----------------------|-----|------|----------|--------------------|
| 74HC245         |                       |                      |     |      |          |                    |
| 电源电压            | $V_{CC}$              | —                    | 2.0 | 5.0  | 6.0      | V                  |
| 输入电压            | $V_I$                 | —                    | 0   | —    | $V_{CC}$ | V                  |
| 输出电压            | $V_O$                 | —                    | 0   | —    | $V_{CC}$ | V                  |
| 输入上升和下降<br>转换速率 | $\Delta t / \Delta V$ | $V_{CC}=2.0\text{V}$ | —   | —    | 625      | ns/V               |
|                 |                       | $V_{CC}=4.5\text{V}$ | —   | 1.67 | 139      | ns/V               |
|                 |                       | $V_{CC}=6.0\text{V}$ | —   | —    | 83       | ns/V               |
| 工作环境温度          | $T_{amb}$             | —                    | -40 | —    | +125     | $^{\circ}\text{C}$ |
| 74HCT245        |                       |                      |     |      |          |                    |
| 电源电压            | $V_{CC}$              | —                    | 4.5 | 5.0  | 5.5      | V                  |
| 输入电压            | $V_I$                 | —                    | 0   | —    | $V_{CC}$ | V                  |
| 输出电压            | $V_O$                 | —                    | 0   | —    | $V_{CC}$ | V                  |
| 输入上升和下降<br>转换速率 | $\Delta t / \Delta V$ | $V_{CC}=4.5\text{V}$ | —   | 1.67 | 139      | ns/V               |
| 工作环境温度          | $T_{amb}$             | —                    | -40 | —    | +125     | $^{\circ}\text{C}$ |

### 3.3、电气特性

#### 3.3.1、直流参数 1

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

| 参 数 名 称  | 符 号             | 测 试 条 件                                                                                        |                             | 最小   | 典型   | 最大        | 单位      |
|----------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|------|-----------|---------|
| 74HC245  |                 |                                                                                                |                             |      |      |           |         |
| 高电平输入电压  | $V_{IH}$        | $V_{CC}=2.0V$                                                                                  |                             | 1.5  | 1.2  | —         | V       |
|          |                 | $V_{CC}=4.5V$                                                                                  |                             | 3.15 | 2.4  | —         | V       |
|          |                 | $V_{CC}=6.0V$                                                                                  |                             | 4.2  | 3.2  | —         | V       |
| 低电平输入电压  | $V_{IL}$        | $V_{CC}=2.0V$                                                                                  |                             | —    | 0.8  | 0.5       | V       |
|          |                 | $V_{CC}=4.5V$                                                                                  |                             | —    | 2.1  | 1.35      | V       |
|          |                 | $V_{CC}=6.0V$                                                                                  |                             | —    | 2.8  | 1.8       | V       |
| 高电平输出电压  | $V_{OH}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                                        | $I_O=-20\mu A; V_{CC}=2.0V$ | 1.9  | 2.0  | —         | V       |
|          |                 |                                                                                                | $I_O=-20\mu A; V_{CC}=4.5V$ | 4.4  | 4.5  | —         | V       |
|          |                 |                                                                                                | $I_O=-20\mu A; V_{CC}=6.0V$ | 5.9  | 6.0  | —         | V       |
|          |                 |                                                                                                | $I_O=-6.0mA; V_{CC}=4.5V$   | 3.98 | 4.32 | —         | V       |
|          |                 |                                                                                                | $I_O=-7.8mA; V_{CC}=6.0V$   | 5.48 | 5.81 | —         | V       |
| 低电平输出电压  | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                                        | $I_O=20\mu A; V_{CC}=2.0V$  | —    | 0    | 0.1       | V       |
|          |                 |                                                                                                | $I_O=20\mu A; V_{CC}=4.5V$  | —    | 0    | 0.1       | V       |
|          |                 |                                                                                                | $I_O=20\mu A; V_{CC}=6.0V$  | —    | 0    | 0.1       | V       |
|          |                 |                                                                                                | $I_O=6.0mA; V_{CC}=4.5V$    | —    | 0.15 | 0.26      | V       |
|          |                 |                                                                                                | $I_O=7.8mA; V_{CC}=6.0V$    | —    | 0.16 | 0.26      | V       |
| 输入漏电流    | $I_I$           | $V_I=V_{CC}$ 或GND;<br>$V_{CC}=6.0V$                                                            |                             | —    | —    | $\pm 1.0$ | $\mu A$ |
| 截止状态输出电流 | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}; V_{CC}=6.0V$ ;<br>$V_O=V_{CC}$ 或GND                                    |                             | —    | —    | $\pm 1.0$ | $\mu A$ |
| 静态电流     | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A; V_{CC}=6.0V$                                                       |                             | —    | —    | 8.0       | $\mu A$ |
| 输入电容     | $C_I$           | —                                                                                              |                             | —    | 3.5  | —         | pF      |
| 输入/输出电容  | $C_{I/O}$       | —                                                                                              |                             | —    | 10   | —         | pF      |
| 74HCT245 |                 |                                                                                                |                             |      |      |           |         |
| 高电平输入电压  | $V_{IH}$        | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$                                                                         |                             | 2.0  | 1.6  | —         | V       |
| 低电平输入电压  | $V_{IL}$        | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$                                                                         |                             | —    | 1.2  | 0.8       | V       |
| 高电平输出电压  | $V_{OH}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}; V_{CC}=4.5V$                                                           | $I_O=-20\mu A$              | 4.4  | 4.5  | —         | V       |
|          |                 |                                                                                                | $I_O=-6.0mA$                | 3.98 | 4.32 | —         | V       |
| 低电平输出电压  | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}; V_{CC}=4.5V$                                                           | $I_O=20\mu A$               | —    | 0    | 0.1       | V       |
|          |                 |                                                                                                | $I_O=6.0mA$                 | —    | 0.15 | 0.26      | V       |
| 输入漏电流    | $I_I$           | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$                                                               |                             | —    | —    | $\pm 1.0$ | $\mu A$ |
| 截止状态输出电流 | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}; V_{CC}=5.5V$ ;<br>$V_O=V_{CC}$ 或GND                                    |                             | —    | —    | $\pm 1.0$ | $\mu A$ |
| 静态电流     | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A; V_{CC}=5.5V$                                                       |                             | —    | —    | 8.0       | $\mu A$ |
| 串通电流     | $\Delta I_{CC}$ | 每个输入引脚;<br>$V_I=V_{CC}-2.1V$ ;<br>其他输入在 $V_{CC}$ 或<br>GND; $V_{CC}=4.5V\sim$<br>$5.5V; I_O=0A$ | An或Bn输入                     | —    | —    | 144       | $\mu A$ |
|          |                 |                                                                                                | $\overline{OE}$ 输入          | —    | —    | 540       | $\mu A$ |
|          |                 |                                                                                                | DIR输入                       | —    | —    | 324       | $\mu A$ |
| 输入电容     | $C_I$           | —                                                                                              |                             | —    | 3.5  | —         | pF      |
| 输入/输出电容  | $C_{I/O}$       | —                                                                                              |                             | —    | 10   | —         | pF      |

### 3.3.2、直流参数 2

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

| 参数名称     | 符号              | 测试条件                                                                                                                                    | 最小                                         | 典型   | 最大        | 单位                |
|----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|-----------|-------------------|
| 74HC245  |                 |                                                                                                                                         |                                            |      |           |                   |
| 高电平输入电压  | $V_{IH}$        | $V_{CC}=2.0\text{V}$                                                                                                                    | 1.5                                        | —    | —         | V                 |
|          |                 | $V_{CC}=4.5\text{V}$                                                                                                                    | 3.15                                       | —    | —         | V                 |
|          |                 | $V_{CC}=6.0\text{V}$                                                                                                                    | 4.2                                        | —    | —         | V                 |
| 低电平输入电压  | $V_{IL}$        | $V_{CC}=2.0\text{V}$                                                                                                                    | —                                          | —    | 0.5       | V                 |
|          |                 | $V_{CC}=4.5\text{V}$                                                                                                                    | —                                          | —    | 1.35      | V                 |
|          |                 | $V_{CC}=6.0\text{V}$                                                                                                                    | —                                          | —    | 1.8       | V                 |
| 高电平输出电压  | $V_{OH}$        | $V_I = V_{IH} \text{ 或 } V_{IL}$                                                                                                        | $I_O = -20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$ | 1.9  | —         | V                 |
|          |                 |                                                                                                                                         | $I_O = -20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$ | 4.4  | —         | V                 |
|          |                 |                                                                                                                                         | $I_O = -20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$ | 5.9  | —         | V                 |
|          |                 |                                                                                                                                         | $I_O = -6.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$  | 3.   | —         | V                 |
|          |                 |                                                                                                                                         | $I_O = -7.8\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$  | 845. | —         | V                 |
| 低电平输出电压  | $V_{OL}$        | $V_I = V_{IH} \text{ 或 } V_{IL}$                                                                                                        | $I_O = 20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$  | 34   | —         | V                 |
|          |                 |                                                                                                                                         | $I_O = 20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$  | —    | —         | V                 |
|          |                 |                                                                                                                                         | $I_O = 20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$  | —    | —         | V                 |
|          |                 |                                                                                                                                         | $I_O = 6.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$   | —    | —         | V                 |
|          |                 |                                                                                                                                         | $I_O = 7.8\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$   | —    | —         | V                 |
| 输入漏电流    | $I_I$           | $V_I = V_{CC} \text{ 或 } \text{GND}; V_{CC}=6.0\text{V}$                                                                                | —                                          | —    | $\pm 1.0$ | $\mu\text{A}$     |
| 截止状态输出电流 | $I_{OZ}$        | $V_I = V_{IH} \text{ 或 } V_{IL}; V_{CC}=6.0\text{V};$<br>$V_O = V_{CC} \text{ 或 } \text{GND}$                                           | —                                          | —    | $\pm 5.0$ | $\mu\text{A}$     |
| 静态电流     | $I_{CC}$        | $V_I = V_{CC} \text{ 或 } \text{GND}; I_O = 0\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$                                                               | —                                          | —    | 80        | $\mu\text{A}$     |
| 74HCT245 |                 |                                                                                                                                         |                                            |      |           |                   |
| 高电平输入电压  | $V_{IH}$        | $V_{CC}=4.5\text{V} \sim 5.5\text{V}$                                                                                                   | 2.0                                        | —    | —         | V                 |
| 低电平输入电压  | $V_{IL}$        | $V_{CC}=4.5\text{V} \sim 5.5\text{V}$                                                                                                   | —                                          | —    | 0.8       | V                 |
| 高电平输出电压  | $V_{OH}$        | $V_I = V_{IH} \text{ 或 } V_{IL};$<br>$V_{CC}=4.5\text{V}$                                                                               | $I_O = -20\mu\text{A}$                     | 4.4  | —         | V                 |
|          |                 |                                                                                                                                         | $I_O = -6.0\text{mA}$                      | 3.84 | —         | V                 |
| 低电平输出电压  | $V_{OL}$        | $V_I = V_{IH} \text{ 或 } V_{IL};$<br>$V_{CC}=4.5\text{V}$                                                                               | $I_O = 20\mu\text{A}$                      | —    | —         | V                 |
|          |                 |                                                                                                                                         | $I_O = 6.0\text{mA}$                       | —    | —         | V                 |
| 输入漏电流    | $I_I$           | $V_I = V_{CC} \text{ 或 } \text{GND}; V_{CC}=5.5\text{V}$                                                                                | —                                          | —    | $\pm 1.0$ | $\mu\text{A}$     |
| 截止状态输出电流 | $I_{OZ}$        | $V_I = V_{IH} \text{ 或 } V_{IL}; V_{CC}=5.5\text{V};$<br>$V_O = V_{CC} \text{ 或 } \text{GND}$                                           | —                                          | —    | $\pm 5.0$ | $\mu\text{A}$     |
| 静态电流     | $I_{CC}$        | $V_I = V_{CC} \text{ 或 } \text{GND}; I_O = 0\text{A}; V_{CC}=5.5\text{V}$                                                               | —                                          | —    | 80        | $\mu\text{A}$     |
| 串通电流     | $\Delta I_{CC}$ | 每个输入引脚;<br>$V_I = V_{CC} - 2.1\text{V};$<br>其他输入在 $V_{CC}$ 或<br>$\text{GND}; V_{CC}=4.5\text{V} \sim$<br>$5.5\text{V}; I_O = 0\text{A}$ | An或Bn输入                                    | —    | —         | 180 $\mu\text{A}$ |
|          |                 |                                                                                                                                         | $\overline{\text{OE}}$ 输入                  | —    | —         | 675 $\mu\text{A}$ |
|          |                 |                                                                                                                                         | DIR输入                                      | —    | —         | 405 $\mu\text{A}$ |

### 3.3.3、直流参数 3

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

| 参 数 名 称  | 符 号             | 测 试 条 件                                                                                           |                                | 最小   | 典型 | 最大        | 单位      |
|----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|----|-----------|---------|
| 74HC245  |                 |                                                                                                   |                                |      |    |           |         |
| 高电平输入电压  | $V_{IH}$        | $V_{CC}=2.0V$                                                                                     |                                | 1.5  | —  | —         | V       |
|          |                 | $V_{CC}=4.5V$                                                                                     |                                | 3.15 | —  | —         | V       |
|          |                 | $V_{CC}=6.0V$                                                                                     |                                | 4.2  | —  | —         | V       |
| 低电平输入电压  | $V_{IL}$        | $V_{CC}=2.0V$                                                                                     |                                | —    | —  | 0.5       | V       |
|          |                 | $V_{CC}=4.5V$                                                                                     |                                | —    | —  | 1.35      | V       |
|          |                 | $V_{CC}=6.0V$                                                                                     |                                | —    | —  | 1.8       | V       |
| 高电平输出电压  | $V_{OH}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                                           | $I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$ | 1.9  | —  | —         | V       |
|          |                 |                                                                                                   | $I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$ | 4.4  | —  | —         | V       |
|          |                 |                                                                                                   | $I_O=-20\mu A$ ; $V_{CC}=6.0V$ | 5.9  | —  | —         | V       |
|          |                 |                                                                                                   | $I_O=-6.0mA$ ; $V_{CC}=4.5V$   | 3.7  | —  | —         | V       |
|          |                 |                                                                                                   | $I_O=-7.8mA$ ; $V_{CC}=6.0V$   | 5.2  | —  | —         | V       |
| 低电平输出电压  | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                                           | $I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=2.0V$  | —    | —  | 0.1       | V       |
|          |                 |                                                                                                   | $I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$  | —    | —  | 0.1       | V       |
|          |                 |                                                                                                   | $I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=6.0V$  | —    | —  | 0.1       | V       |
|          |                 |                                                                                                   | $I_O=6.0mA$ ; $V_{CC}=4.5V$    | —    | —  | 0.4       | V       |
|          |                 |                                                                                                   | $I_O=7.8mA$ ; $V_{CC}=6.0V$    | —    | —  | 0.4       | V       |
| 输入漏电流    | $I_I$           | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=6.0V$                                                                  |                                | —    | —  | $\pm 1.0$ | $\mu A$ |
| 截止状态输出电流 | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=6.0V$ ;<br>$V_O=V_{CC}$ 或GND                                    |                                | —    | —  | $\pm 10$  | $\mu A$ |
| 静态电流     | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=6.0V$                                                       |                                | —    | —  | 160       | $\mu A$ |
| 74HCT245 |                 |                                                                                                   |                                |      |    |           |         |
| 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 $V_{IL}$ ;<br>$V_{CC}=4.5V$                                                        | $I_O=-20\mu A$                 | 4.4  | —  | —         | V       |
|          |                 |                                                                                                   | $I_O=-6.0mA$                   | 3.7  | —  | —         | V       |
| 低电平输出电压  | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ;<br>$V_{CC}=4.5V$                                                        | $I_O=20\mu A$                  | —    | —  | 0.1       | V       |
|          |                 |                                                                                                   | $I_O=6.0mA$                    | —    | —  | 0.4       | V       |
| 输入漏电流    | $I_I$           | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$                                                                  |                                | —    | —  | $\pm 1.0$ | $\mu A$ |
| 截止状态输出电流 | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=5.5V$ ;<br>$V_O=V_{CC}$ 或GND                                    |                                | —    | —  | $\pm 10$  | $\mu A$ |
| 静态电流     | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$                                                       |                                | —    | —  | 160       | $\mu A$ |
| 串通电流     | $\Delta I_{CC}$ | 每个输入引脚;<br>$V_I=V_{CC}-2.1V$ ;<br>其他输入在 $V_{CC}$ 或<br>GND; $V_{CC}=4.5V\sim$<br>$5.5V$ ; $I_O=0A$ | An或Bn输入                        | —    | —  | 196       | $\mu A$ |
|          |                 |                                                                                                   | $\overline{OE}$ 输入             | —    | —  | 735       | $\mu A$ |
|          |                 |                                                                                                   | DIR输入                          | —    | —  | 441       | $\mu A$ |

### 3.3.4、交流参数 1

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

| 参 数 名 称                    | 符 号                | 测 试 条 件             |                         | 最小 | 典型 | 最大  | 单位 |
|----------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|----|----|-----|----|
| 74HC245                    |                    |                     |                         |    |    |     |    |
| An到Bn或Bn到An的传输延时           | $t_{PLH}, t_{PHL}$ | 见图4                 | $V_{CC}=2.0V$           | —  | 25 | 90  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$           | —  | 9  | 18  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=5.0V; C_L=15pF$ | —  | 7  | —   | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$           | —  | 7  | 15  | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn使能时间 | $t_{PZL}, t_{PZH}$ | 见图5                 | $V_{CC}=2.0V$           | —  | 30 | 150 | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$           | —  | 11 | 30  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$           | —  | 9  | 26  | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn失能时间 | $t_{PLZ}, t_{PHZ}$ | 见图5                 | $V_{CC}=2.0V$           | —  | 41 | 150 | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$           | —  | 15 | 30  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$           | —  | 12 | 26  | ns |
| 转换时间                       | $t_{THL}, t_{TLH}$ | 见图4                 | $V_{CC}=2.0V$           | —  | 14 | 60  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$           | —  | 5  | 12  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$           | —  | 4  | 10  | ns |
| 74HCT245                   |                    |                     |                         |    |    |     |    |
| An到Bn或Bn到An的传输延时           | $t_{PLH}, t_{PHL}$ | 见图4                 | $V_{CC}=4.5V$           | —  | 12 | 22  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=5.0V; C_L=15pF$ | —  | 10 | —   | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn使能时间 | $t_{PZL}, t_{PZH}$ | $V_{CC}=4.5V$ ; 见图5 |                         | —  | 16 | 30  | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn失能时间 | $t_{PLZ}, t_{PHZ}$ | $V_{CC}=4.5V$ ; 见图5 |                         | —  | 16 | 30  | ns |
| 转换时间                       | $t_{THL}, t_{TLH}$ | $V_{CC}=4.5V$ ; 见图4 |                         | —  | 5  | 12  | ns |

### 3.3.5、交流参数 2

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

| 参 数 名 称                    | 符 号                | 测 试 条 件             |               | 最小 | 典型 | 最大  | 单位 |
|----------------------------|--------------------|---------------------|---------------|----|----|-----|----|
| 74HC245                    |                    |                     |               |    |    |     |    |
| An到Bn或Bn到An的传输延时           | $t_{PLH}, t_{PHL}$ | 见图4                 | $V_{CC}=2.0V$ | —  | —  | 115 | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$ | —  | —  | 23  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$ | —  | —  | 20  | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn使能时间 | $t_{PZL}, t_{PZH}$ | 见图5                 | $V_{CC}=2.0V$ | —  | —  | 190 | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$ | —  | —  | 38  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$ | —  | —  | 33  | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn失能时间 | $t_{PLZ}, t_{PHZ}$ | 见图5                 | $V_{CC}=2.0V$ | —  | —  | 190 | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$ | —  | —  | 38  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$ | —  | —  | 33  | ns |
| 转换时间                       | $t_{THL}, t_{TLH}$ | 见图4                 | $V_{CC}=2.0V$ | —  | —  | 75  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$ | —  | —  | 15  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$ | —  | —  | 13  | ns |
| 74HCT245                   |                    |                     |               |    |    |     |    |
| An到Bn或Bn到An的传输延时           | $t_{PLH}, t_{PHL}$ | 见图4                 | $V_{CC}=4.5V$ | —  | —  | 28  | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn使能时间 | $t_{PZL}, t_{PZH}$ | $V_{CC}=4.5V$ ; 见图5 |               | —  | —  | 38  | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn失能时间 | $t_{PLZ}, t_{PHZ}$ | $V_{CC}=4.5V$ ; 见图5 |               | —  | —  | 38  | ns |
| 转换时间                       | $t_{THL}, t_{TLH}$ | $V_{CC}=4.5V$ ; 见图4 |               | —  | —  | 15  | ns |

### 3.3.6、交流参数 3

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

| 参 数 名 称                    | 符 号                | 测 试 条 件             |               | 最小 | 典型 | 最大  | 单位 |
|----------------------------|--------------------|---------------------|---------------|----|----|-----|----|
| 74HC245                    |                    |                     |               |    |    |     |    |
| An到Bn或Bn到An的传输延时           | $t_{PLH}, t_{PHL}$ | 见图4                 | $V_{CC}=2.0V$ | —  | —  | 135 | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$ | —  | —  | 27  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$ | —  | —  | 23  | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn使能时间 | $t_{PZL}, t_{PZH}$ | 见图5                 | $V_{CC}=2.0V$ | —  | —  | 225 | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$ | —  | —  | 45  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$ | —  | —  | 38  | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn失能时间 | $t_{PLZ}, t_{PHZ}$ | 见图5                 | $V_{CC}=2.0V$ | —  | —  | 225 | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$ | —  | —  | 45  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$ | —  | —  | 38  | ns |
| 转换时间                       | $t_{THL}, t_{TLH}$ | 见图4                 | $V_{CC}=2.0V$ | —  | —  | 90  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=4.5V$ | —  | —  | 18  | ns |
|                            |                    |                     | $V_{CC}=6.0V$ | —  | —  | 15  | ns |
| 74HCT245                   |                    |                     |               |    |    |     |    |
| An到Bn或Bn到An的传输延时           | $t_{PLH}, t_{PHL}$ | 见图4                 | $V_{CC}=4.5V$ | —  | —  | 33  | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn使能时间 | $t_{PZL}, t_{PZH}$ | $V_{CC}=4.5V$ ; 见图5 |               | —  | —  | 45  | ns |
| $\overline{OE}$ 到An或Bn失能时间 | $t_{PLZ}, t_{PHZ}$ | $V_{CC}=4.5V$ ; 见图5 |               | —  | —  | 45  | ns |
| 转换时间                       | $t_{THL}, t_{TLH}$ | $V_{CC}=4.5V$ ; 见图4 |               | —  | —  | 18  | ns |

#### 4、测试线路

##### 4.1、交流测试线路

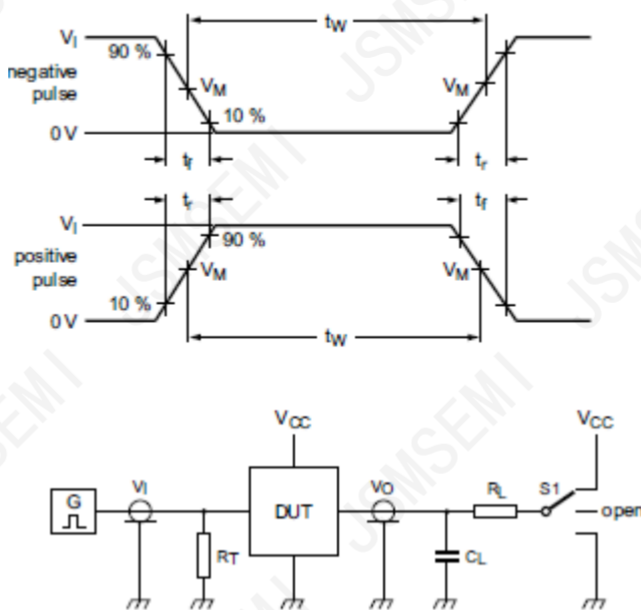


图3 交流参数

测试电路的定义:

$R_L$ =负载电阻

$C_L$ =负载电容, 包括探针、夹子上的电容

$R_T$ =终端电阻须与信号发生器的输出阻抗 $Z_o$ 匹配

S1=测试选择开关

##### 4.2、交流测试波形

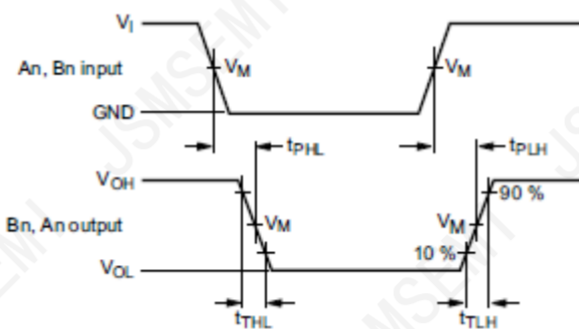


图4 输入 (An, Bn) 到输出 (Bn, An) 传输延迟及输出转换时间

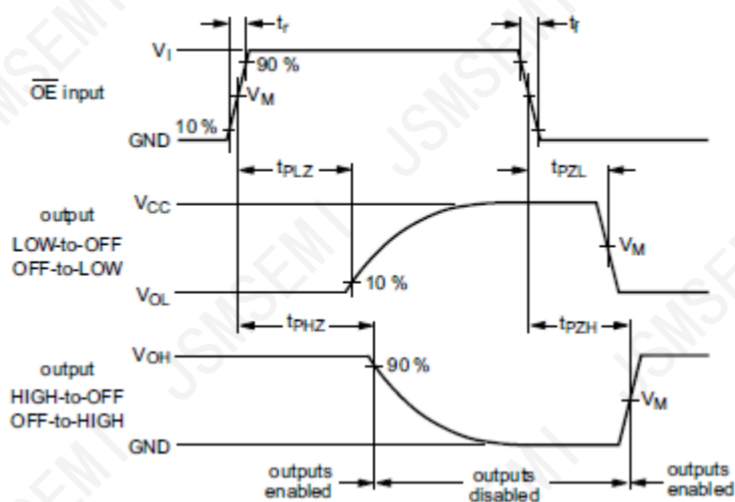


图5 三态输出使能和失能时间

#### 4.3、测试点

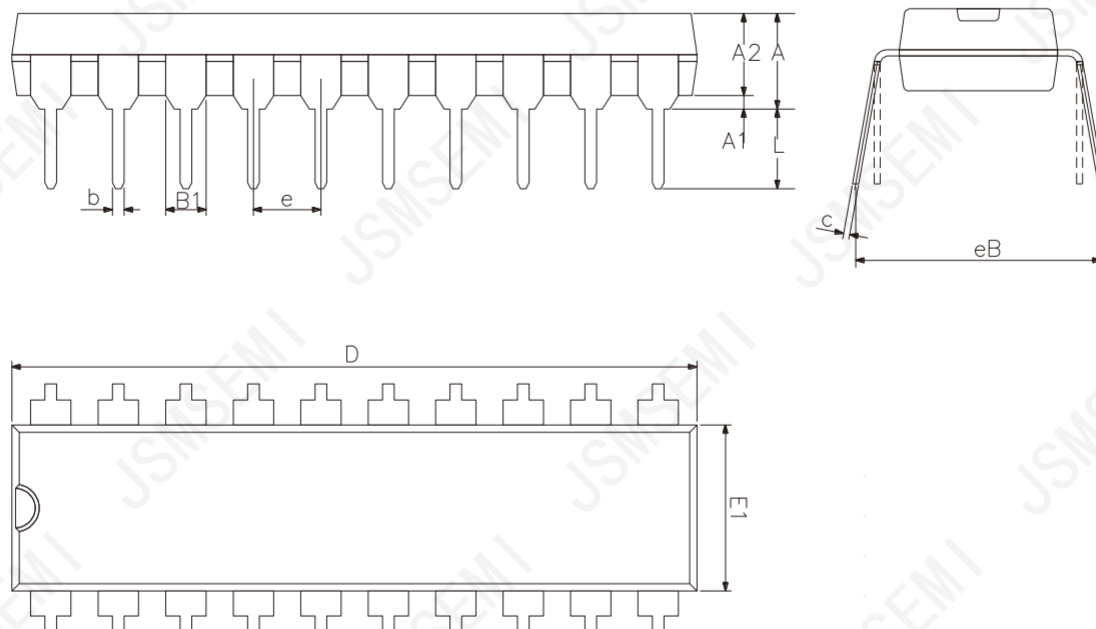
| 类型       | 输入                  | 输出                  |
|----------|---------------------|---------------------|
|          | $V_M$               | $V_M$               |
| 74HC245  | $0.5 \times V_{CC}$ | $0.5 \times V_{CC}$ |
| 74HCT245 | 1.3V                | 1.3V                |

#### 4.4、测试数据

| 类型       | 输入       |            | 负载         |             | S1 位置              |                    |                    |
|----------|----------|------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|          | $V_I$    | $t_r, t_f$ | $C_L$      | $R_L$       | $t_{PHL}, t_{PLH}$ | $t_{PZH}, t_{PHZ}$ | $t_{PZL}, t_{PLZ}$ |
| 74HC245  | $V_{CC}$ | 6ns        | 15pF, 50pF | 1k $\Omega$ | open               | GND                | $V_{CC}$           |
| 74HCT245 | 3V       | 6ns        | 15pF, 50pF | 1k $\Omega$ | open               | GND                | $V_{CC}$           |

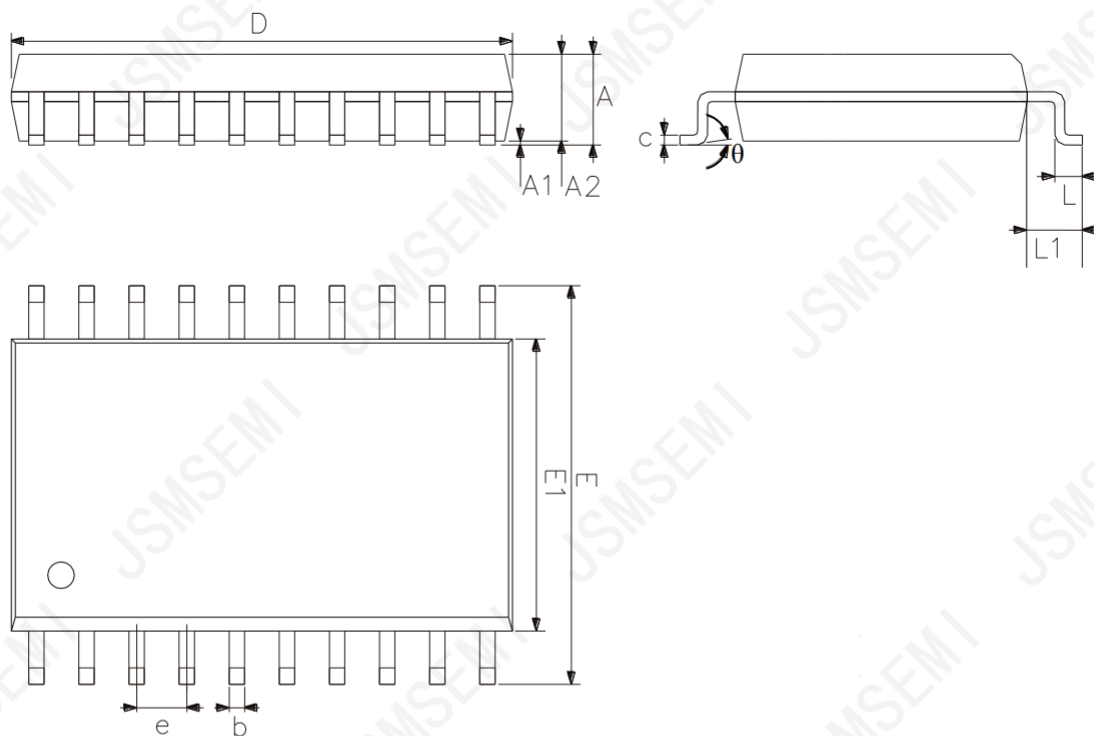
## 5、封装尺寸与外形图

### 5.1、DIP20 外形图与封装尺寸



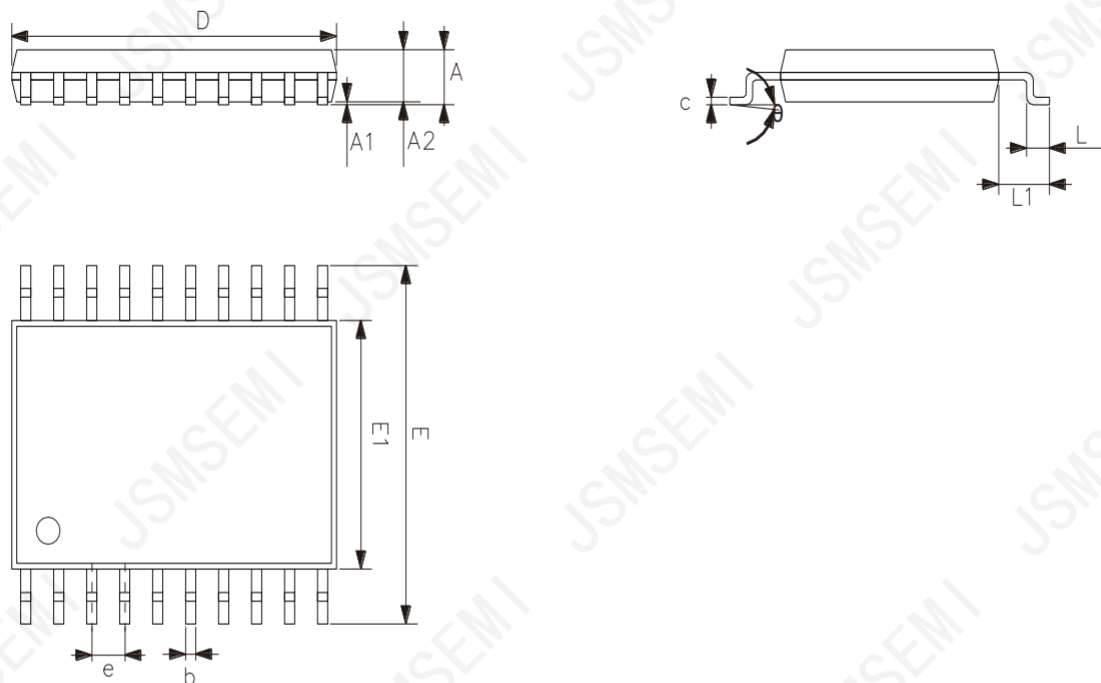
| 2023/12/A | Dimensions In Millimeters |       |
|-----------|---------------------------|-------|
| Symbol    | Min                       | Max   |
| A         | 3.60                      | 5.33  |
| A1        | 0.51                      | —     |
| A2        | 3.20                      | 3.60  |
| b         | 0.36                      | 0.53  |
| B1        | 1.52                      |       |
| c         | 0.204                     | 0.36  |
| D         | 25.70                     | 26.54 |
| E1        | 6.20                      | 6.75  |
| e         | 2.54                      |       |
| eB        | 7.62                      | 9.30  |
| L         | 3.00                      | 3.60  |

## 5.2、SOP20 外形图与封装尺寸



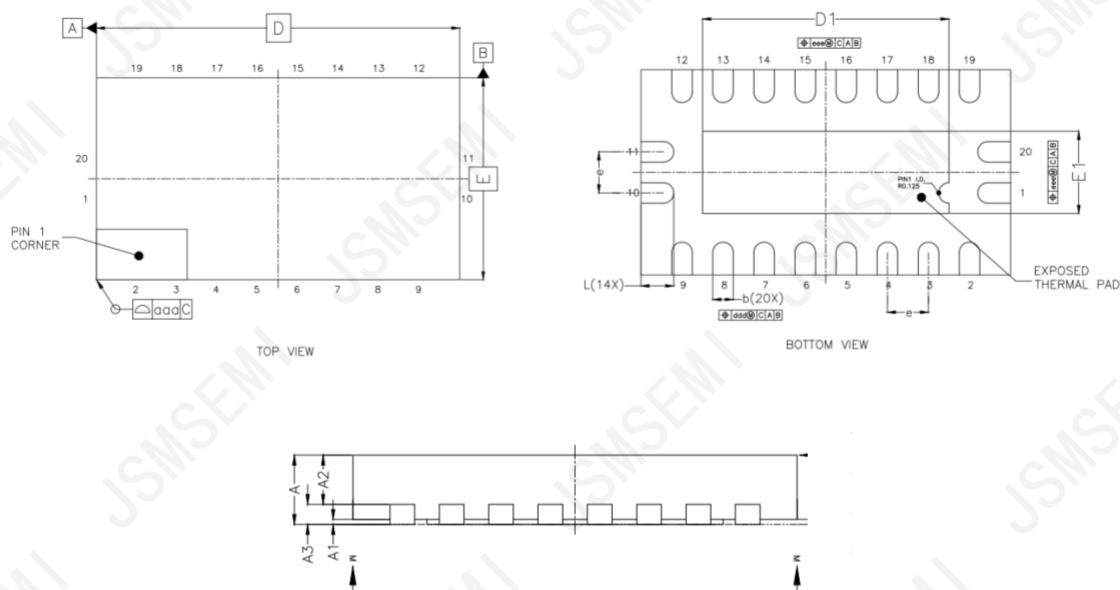
| 2023/12/A | Dimensions In Millimeters |       |
|-----------|---------------------------|-------|
| Symbol    | Min.                      | Max.  |
| A         | 2.47                      | 2.65  |
| A1        | 0.05                      | 0.30  |
| A2        | 2.20                      | 2.44  |
| b         | 0.35                      | 0.50  |
| c         | 0.15                      | 0.30  |
| D         | 12.54                     | 12.94 |
| E         | 10.00                     | 10.60 |
| E1        | 7.30                      | 7.70  |
| e         | 1.27                      |       |
| L         | 0.40                      | 1.05  |
| L1        | 1.30                      | 1.50  |
| θ         | 0°                        | 8°    |

### 5.3、TSSOP20 外形图与封装尺寸



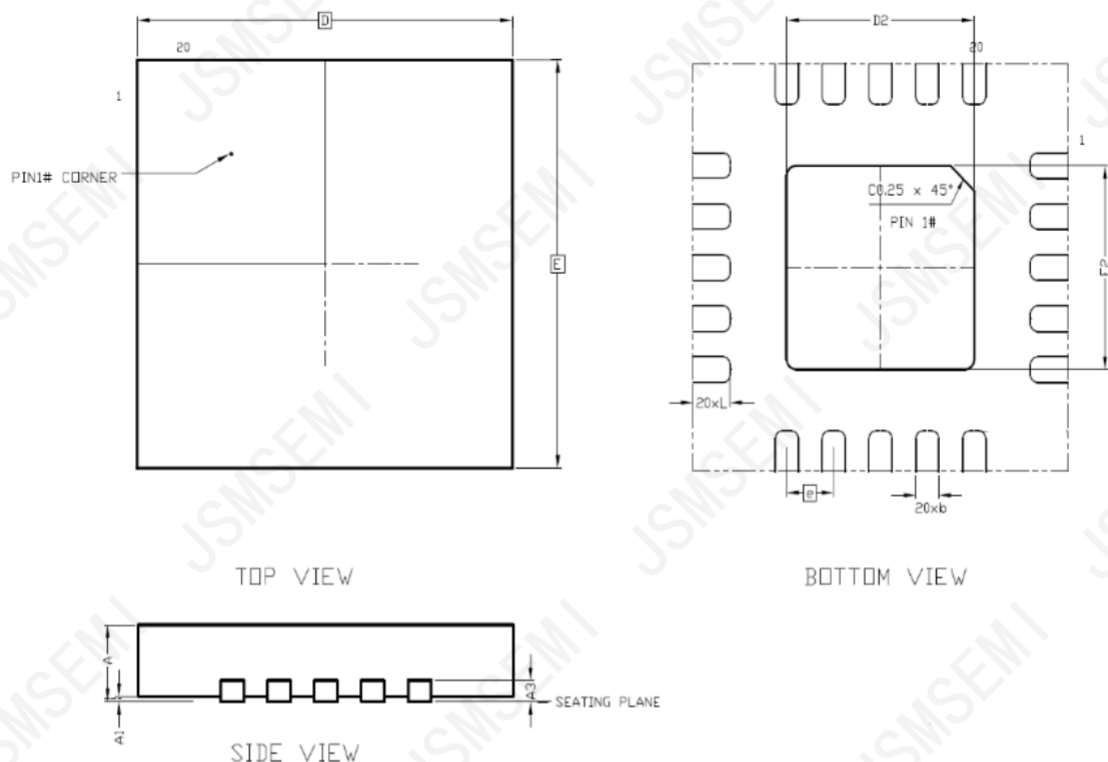
| 2023/12/A | Dimensions In Millimeters |      |
|-----------|---------------------------|------|
| Symbol    | Min                       | Max  |
| A         | —                         | 1.20 |
| A1        | 0.05                      | 0.15 |
| A2        | 0.80                      | 1.05 |
| b         | 0.19                      | 0.30 |
| c         | 0.09                      | 0.20 |
| D         | 6.40                      | 6.60 |
| E1        | 4.30                      | 4.50 |
| E         | 6.20                      | 6.60 |
| e         | 0.65                      |      |
| L         | 0.45                      | 0.75 |
| L1        | 1.00                      |      |
| θ         | 0°                        | 8°   |

#### 5.4、DHVQFN20 外形图与封装尺寸



| 2023/12/A | Dimensions In Millimeters |      |
|-----------|---------------------------|------|
| Symbol    | Min                       | Max  |
| A         | 0.80                      | 1.00 |
| A1        | 0.00                      | 0.05 |
| A2        | 0.60                      | 0.70 |
| A3        | 0.20                      |      |
| D         | 4.40                      | 4.60 |
| E         | 2.40                      | 2.60 |
| e         | 0.50                      |      |
| b         | 0.18                      | 0.30 |
| L         | 0.30                      | 0.50 |
| D1        | 2.70                      | 3.15 |
| E1        | 0.70                      | 1.15 |

### 5.5、QFN20 外形图与封装尺寸



| 2023/12/A | Dimensions In Millimeters |      |
|-----------|---------------------------|------|
| Symbol    | Min                       | Max  |
| A         | 0.70                      | 0.80 |
| A1        | 0                         | 0.05 |
| A3        | 0.20                      |      |
| b         | 0.18                      | 0.30 |
| D         | 4.00                      |      |
| E         | 4.00                      |      |
| D2        | 1.90                      | 2.10 |
| E2        | 1.90                      | 2.10 |
| e         | 0.50                      |      |
| L         | 0.35                      | 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)) | 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。