

# 74HC245

## 三态输出八路信号收发器

### ◆ 概述:

74HC245 是一款高速 CMOS 器件，引脚兼容低功耗肖特基 TTL (LSTTL) 系列。

74HC245 是一款三态输出、八路信号双向收发器，有两个控制端 ( $\overline{OE}$ 、 $\overline{DIR}$ )；其中  $\overline{DIR}$  为数据流向控制端，当  $\overline{DIR}$  为高电平时，数据流向为 A→B；当  $\overline{DIR}$  为低电平时，数据流向为 B→A； $\overline{OE}$  为输出状态控制端，当  $\overline{OE}$  为高电平时，输出为高阻态；当  $\overline{OE}$  为低电平时，数据正常传输。

### ◆ 特点:

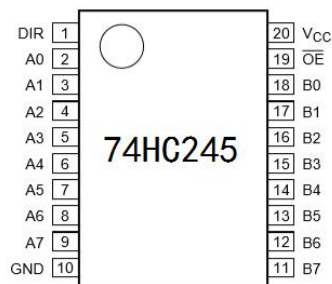
- 八路信号双向收发
- 正向三态输出
- 符合 no. 7A 的 JEDEC 标准
- ESD 保护

HBM EIA/JESD22-A114-B 超过 2000V

MM EIA/JESD22-A115-A 超过 2000V

- 规定温度为-40℃~+85℃

### ◆ 管脚排列图:



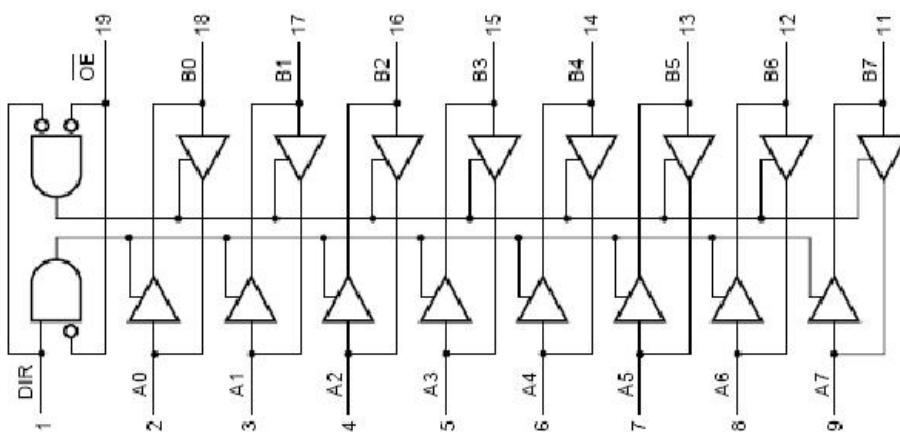
◆ 管脚定义说明:

| 符号                     | 管脚名称    | 管脚号   | 说明                       |
|------------------------|---------|-------|--------------------------|
| A0—A7                  | 数据输入/输出 | 2—9   |                          |
| B0—B7                  | 数据输入/输出 | 18—11 |                          |
| $\overline{\text{OE}}$ | 输出使能    | 19    |                          |
| DIR                    | 方向控制    | 1     | DIR=1, A—→B; DIR=0, B—→A |
| GND                    | 逻辑地     | 10    | 逻辑地                      |
| VCC                    | 逻辑电源    | 20    | 电源端                      |

◆ 功能真值表:

| 输出使能                   | 输出控制 | 工作状态        |
|------------------------|------|-------------|
| $\overline{\text{OE}}$ | DIR  |             |
| L                      | L    | Bn 输入 An 输出 |
| L                      | H    | An 输入 Bn 输出 |
| H                      | X    | 高阻态         |

◆ 逻辑框图:



◆ 直流电气参数:

极限参数 (Ta = 25°C):

| 参数     | 符号               | 范围               | 单位 |
|--------|------------------|------------------|----|
| 逻辑电源电压 | VCC              | -0.5 ~ +7.0      | V  |
| 逻辑输入电压 | V <sub>IN</sub>  | -0.5 ~ VCC + 0.5 | V  |
| 功率损耗   | P <sub>tot</sub> | 750 (DIP 封装)     | mW |
|        |                  | 500 (SOP 封装)     |    |
| 工作温度   | T <sub>opt</sub> | -40 ~ +85        | °C |
| 储存温度   | T <sub>stg</sub> | -65 ~ +150       | °C |

正常工作范围:

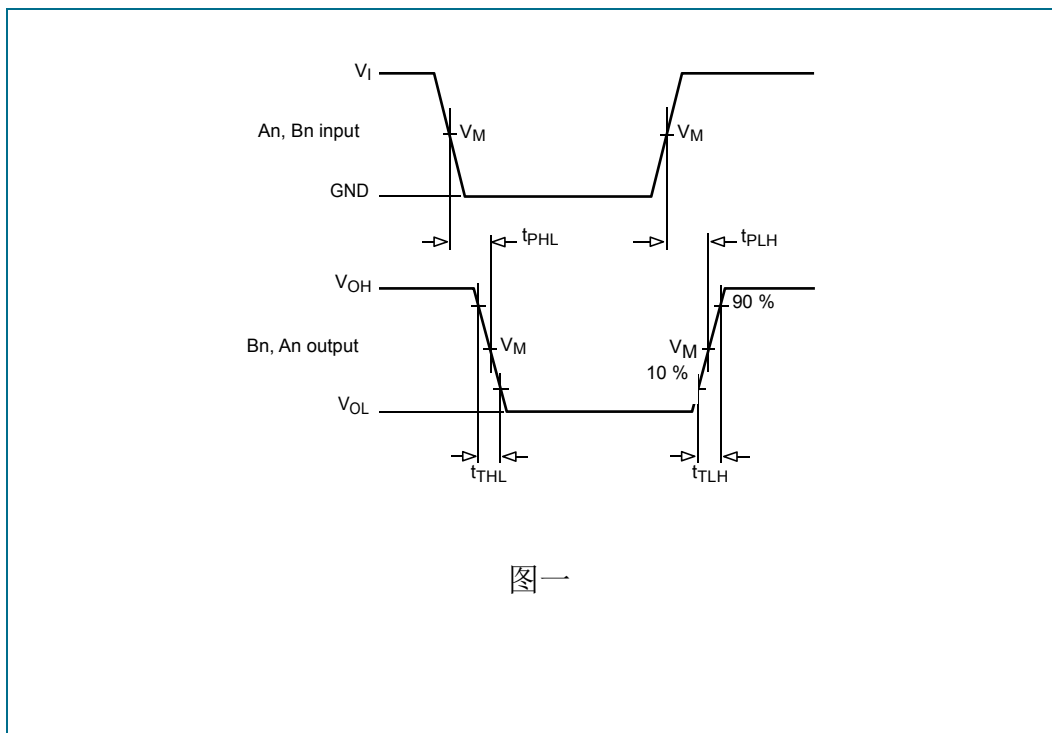
| 参数        | 符号                              | 最小  | 典型  | 最大   | 单位 | 测试条件     |
|-----------|---------------------------------|-----|-----|------|----|----------|
| 逻辑电源电压    | VCC                             | 2.0 | 5.0 | 6.0  | V  | —        |
| 输入电压      | V <sub>I</sub>                  | 0   | —   | VCC  | V  | —        |
| 输出电压      | V <sub>O</sub>                  | 0   | —   | VCC  | V  | —        |
| 输入上升和下降时间 | t <sub>r</sub> , t <sub>f</sub> | —   | —   | 1000 | ns | VCC=2.0V |
|           |                                 | —   | 6.0 | 500  | ns | VCC=4.5V |
|           |                                 | —   | —   | 400  | ns | VCC=6.0V |

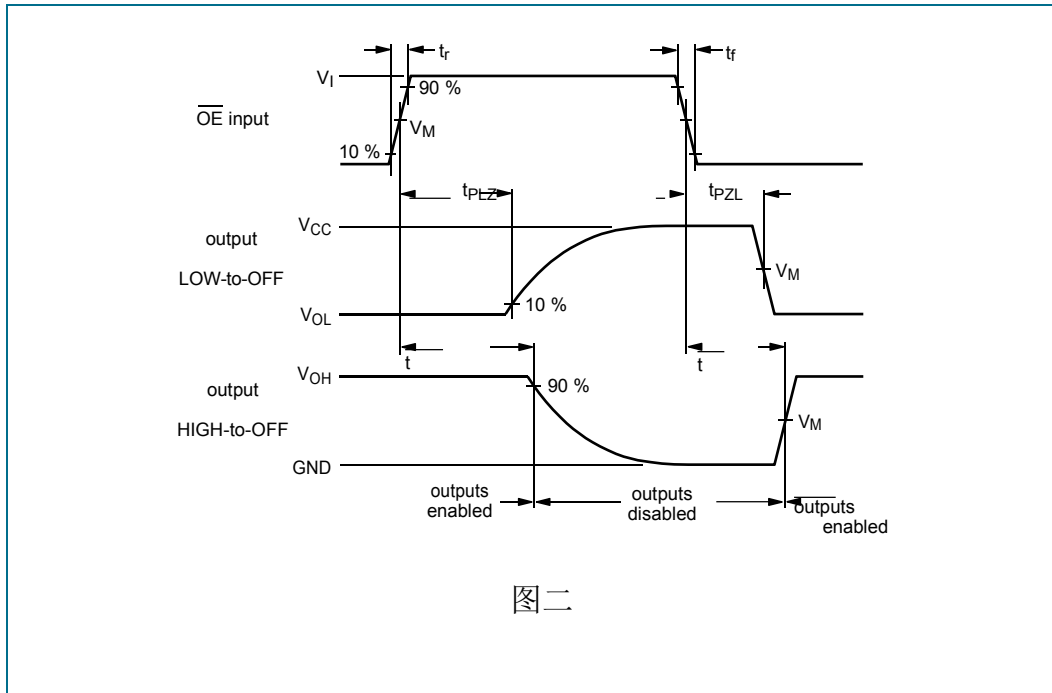
直流特性: T=25°C

| 参数      | 符号              | VCC      | 最小   | 典型   | 最大   | 单位 | 测试条件                       |
|---------|-----------------|----------|------|------|------|----|----------------------------|
| 高电平输入电压 | VIH             | VCC=2.0V | 1.5  | 1.2  | —    | V  | —                          |
|         |                 | VCC=4.5V | 3.15 | 2.4  | —    |    |                            |
|         |                 | VCC=6.0V | 4.2  | 3.2  | —    |    |                            |
| 低电平输入电压 | VIL             | VCC=2.0V | —    | 0.8  | 0.5  | V  | —                          |
|         |                 | VCC=4.5V | —    | 2.1  | 1.35 |    |                            |
|         |                 | VCC=6.0V | —    | 2.8  | 1.8  |    |                            |
| 高电平输出电压 | VOH             | VCC=2.0V | 1.9  | 2.0  | —    | V  | VI= VIH or VIL ; IO=-20uA  |
|         |                 | VCC=4.5V | 4.4  | 4.5  | —    |    | VI= VIH or VIL ; IO=-4.0mA |
|         |                 | VCC=6.0V | 5.9  | 6.0  | —    |    | VI= VIH or VIL ; IO=-5.2mA |
|         |                 | VCC=4.5V | 3.98 | 4.32 | —    |    |                            |
|         |                 | VCC=6.0V | 5.48 | 5.81 | —    |    |                            |
| 低电平输出电压 | VOL             | VCC=2.0V | —    | 0    | 0.1  | V  | VI= VIH or VIL ; IO=20uA   |
|         |                 | VCC=4.5V | —    | 0    | 0.1  |    | VI= VIH or VIL ; IO=6.0mA  |
|         |                 | VCC=6.0V | —    | 0    | 0.1  |    | VI= VIH or VIL ; IO=7.8mA  |
|         |                 | VCC=4.5V | —    | 0.15 | 0.26 |    |                            |
|         |                 | VCC=6.0V | —    | 0.16 | 0.26 |    |                            |
| 静态电流损耗  | I <sub>cc</sub> | VCC=6.0V | —    | —    | 8.0  | uA | VI=VCC or GND,             |
| 输入端口漏电流 | ILI             | VCC=6.0V | —    | —    | ±0.1 | uA | VI=VCC or GND              |
| 输出端口漏电流 | I <sub>oz</sub> | VCC=6.0V | —    | —    | ±0.5 | uA | VI=VCC or GND              |

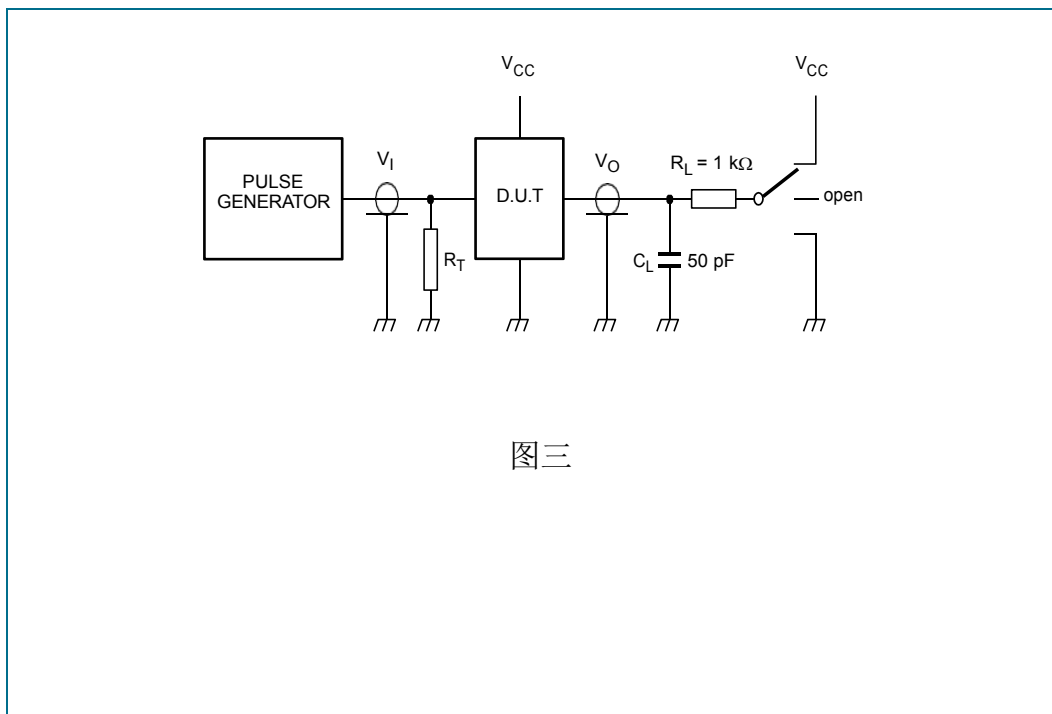
交流特性: T=25°C

| 参数             | 符号             | VCC      | 最小 | 典型 | 最大  | 单位 | 测试条件   |
|----------------|----------------|----------|----|----|-----|----|--|
| A→B<br>输出延时    | tPHL ,<br>tPLH | VCC=2.0V | —  | 25 | 90  | ns | f=250KHz,<br>CL=50P<br>Vm=0.5VCC,<br>tr=tf=6ns,<br>Vi=VCC<br>时序图见图一<br>测试电路见图三 |
|                |                | VCC=4.5V | —  | 9  | 18  | ns |  |
|                |                | VCC=6.0V | —  | 7  | 15  | ns |  |
| 输出过渡<br>时间     | tTHL,<br>tTLH  | VCC=2.0V | —  | 14 | 60  | ns | f=250KHz,<br>CL=50P<br>Vm=0.5VCC,<br>tr=tf=6ns,<br>Vi=VCC<br>时序图见图一<br>测试电路见图三 |
|                |                | VCC=4.5V | —  | 5  | 12  | ns |  |
|                |                | VCC=6.0V | —  | 4  | 10  | ns |  |
| OE 到输出<br>使能时间 | tPZH,<br>tPZL  | VCC=2.0V | —  | 30 | 150 | ns | f=250KHz,<br>CL=50P<br>Vm=0.5VCC,<br>tr=tf=6ns,<br>Vi=VCC<br>时序图见图二<br>测试电路见图三 |
|                |                | VCC=4.5V | —  | 11 | 30  | ns |  |
|                |                | VCC=6.0V | —  | 9  | 26  | ns |  |
| OE 到输出<br>禁止时间 | tPHZ ,<br>tPLZ | VCC=2.0V | —  | 41 | 150 | ns | f=250KHz,<br>CL=50P<br>Vm=0.5VCC,<br>tr=tf=6ns,<br>Vi=VCC<br>时序图见图二<br>测试电路见图三 |
|                |                | VCC=4.5V | —  | 15 | 30  | ns |  |
|                |                | VCC=6.0V | —  | 12 | 26  | ns |  |





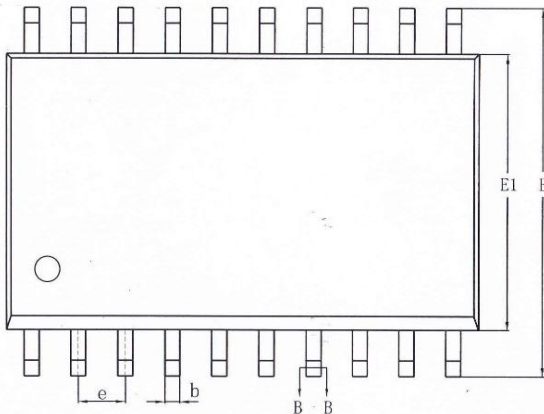
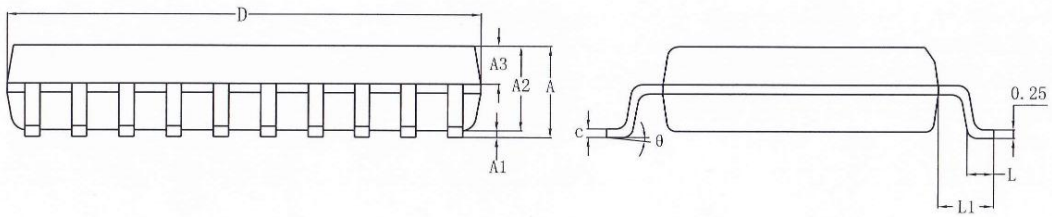
图二



图三

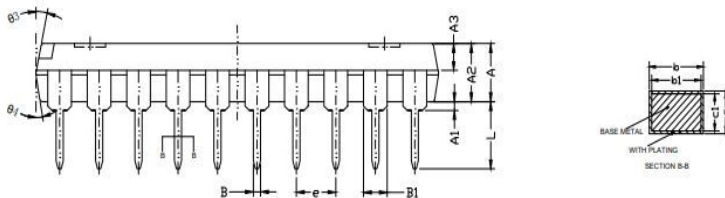
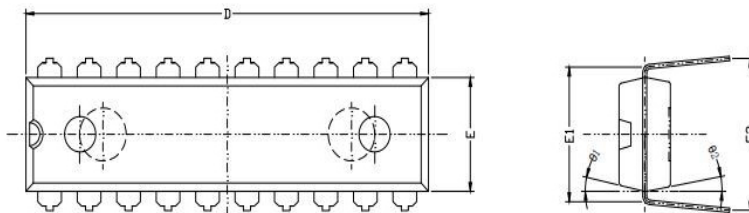
| 订购信息      |       |           |      |         |
|-----------|-------|-----------|------|---------|
| 型号        | 封装    | 温度        | MSL  | 包装      |
| XL74HC245 | SOP20 | -40 ~ +85 | MSL3 | 2000PCS |
| XD74HC245 | DIP20 | -40 ~ +85 | MSL3 | 720PCS  |

**SOP20封装尺寸图**



| SYMBOL | MILLIMETER |       |       |
|--------|------------|-------|-------|
|        | MIN        | NOM   | MAX   |
| A      | —          | —     | 2.65  |
| A1     | 0.10       | —     | 0.30  |
| A2     | 2.25       | 2.30  | 2.35  |
| A3     | 0.97       | 1.02  | 1.07  |
| b      | 0.35       | —     | 0.43  |
| b1     | 0.34       | 0.37  | 0.40  |
| c      | 0.25       | —     | 0.29  |
| c1     | 0.24       | 0.25  | 0.26  |
| D      | 12.70      | 12.80 | 12.90 |
| E      | 10.10      | 10.30 | 10.50 |
| E1     | 7.40       | 7.50  | 7.60  |
| e      | 1.27(BSC)  |       |       |
| L      | 0.70       | —     | 1.00  |
| L1     | 1.40(REF)  |       |       |
| θ      | 0          | —     | 8°    |

**DIP20封装尺寸图**



| SYMBOL | MILLIMETER |      |      |
|--------|------------|------|------|
|        | MIN        | NOM  | MAX  |
| A      | 3.60       | 3.80 | 4.00 |
| A1     | 0.51       | --   | --   |
| A2     | 3.20       | 3.30 | 3.40 |
| A3     | 1.47       | 1.52 | 1.57 |
| B      | 0.44       | --   | 0.53 |
| B1     | 1.52(BSC)  |      |      |
| b      | 0.44       | --   | 0.53 |
| b1     | 0.43       | 0.46 | 0.48 |
| c      | 0.25       | --   | 0.31 |
| c1     | 0.24       | 0.25 | 0.26 |
| D      | 25.7       | 25.9 | 26.1 |
| E      | 6.35       | 6.55 | 6.75 |
| E1     | 7.62(BSC)  |      |      |
| E2     | 7.62       | --   | 9.30 |
| e      | 2.54(BSC)  |      |      |
| L      | 3.00       | --   | 3.60 |
| Ø1     | 8*         | ~    | 14*  |
| Ø2     | 6*         | ~    | 12*  |
| Ø3     | 8*         | ~    | 14*  |
| Ø4     | 6*         | ~    | 12*  |

Xinluda reserves the right to change the above information without prior notice.