



一、 概述

这种八线收发器设计用于异步双向数据总线通信，这种控制功能的实现最大限度地减少了外部时间的要求。该器件允许数据从 A 总线传输到 B 总线或从 B 总线传到 A 总线，这种数据传输的方向取决于 DIR 脚的电平。输出使能脚(/OE)的输入能有效的将数据总线隔离。

74HC245C/74HC245Q 的工作温度范围为-40℃ 到 85℃。

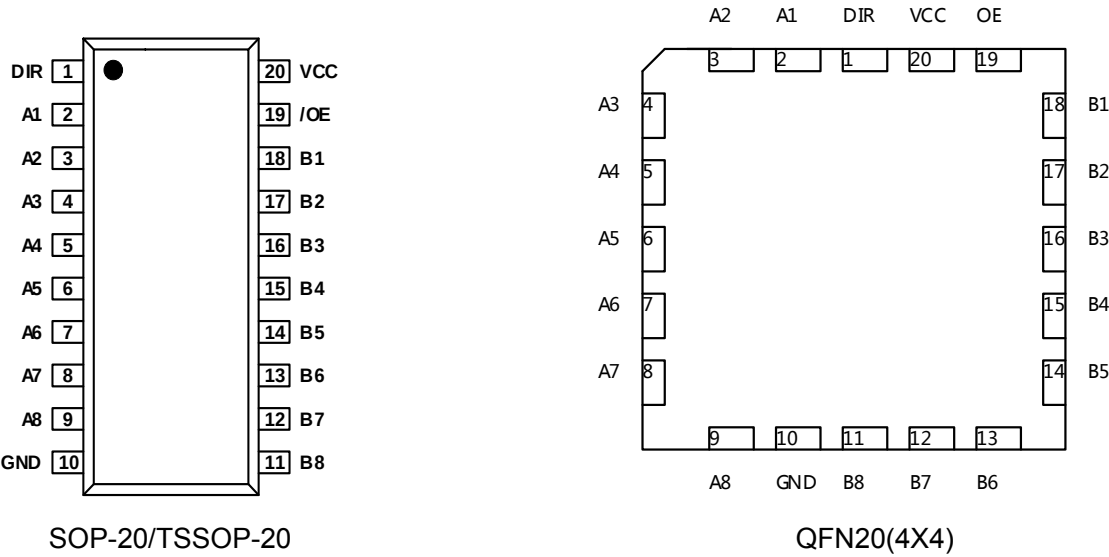
二、 特点

- 采用 COMS 工艺
- 宽电压工作范围：3.0V~5.0V
- 双向三态输出
- 八线双向收发器
- 采用的封装形式：SOP-20/TSSOP-20、QFN20(4X4)

三、 产品应用

- 全彩 LED 显示屏模组；LED 显示屏控制卡。

四、 引脚图及引脚说明



| 序号    | 引脚名称  | 引脚说明     |
|-------|-------|----------|
| 1     | DIR   | 方向控制端    |
| 2~9   | A1~A8 | 数据输入/输出端 |
| 10    | GND   | 逻辑地      |
| 11~18 | B8~B1 | 数据输入/输出端 |
| 19    | /OE   | 输出使能端    |
| 20    | VCC   | 逻辑电源端    |

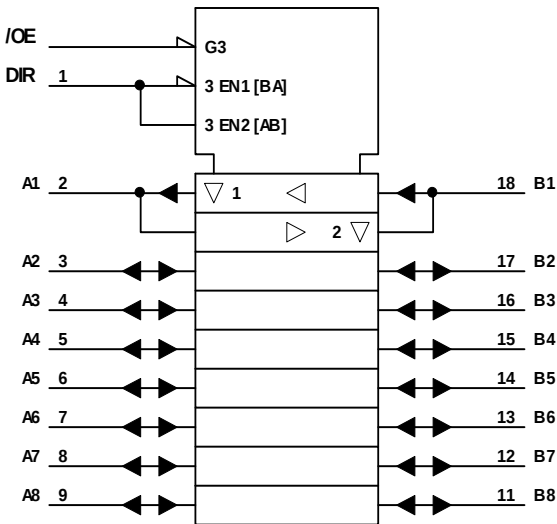


五、绝对最大额定值

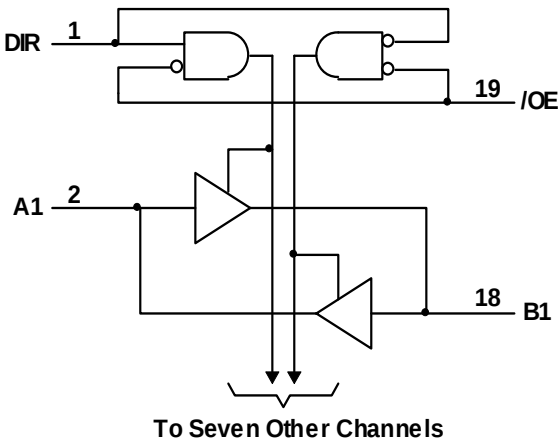
| 参数               | 符号              | 测试条件                                       | 值         | 单位 |
|------------------|-----------------|--------------------------------------------|-----------|----|
| 电源电压             | Vcc             |                                            | -0.5 ~ 7  | V  |
| 输入钳位电流           | I <sub>IK</sub> | V <sub>I</sub> < 0 or V <sub>I</sub> > Vcc | ±20       | mA |
| 输出钳位电流           | I <sub>OK</sub> | V <sub>O</sub> < 0 or V <sub>O</sub> > Vcc | ±20       | mA |
| 连续输出电流           | I <sub>O</sub>  | V <sub>O</sub> = 0 to Vcc                  | ±35       | mA |
| 流过 Vcc 或 GND 的电流 |                 |                                            | ±70       | mA |
| 存储温度范围           | Tstg            |                                            | -65 ~ 150 | °C |

六、逻辑部分

➤ 逻辑符号



➤ 逻辑图（正逻辑）





#### 七、交流特性 (VDD=5V Tamb=25℃)

| 参数          | 测试条件       | 74HC245T |    |      | 单位 |
|-------------|------------|----------|----|------|----|
|             |            | 最小       | 典型 | 最大   |    |
| 供电电压 (Vcc)  |            | 2        | 5  | 6    | V  |
| 输入高电平 (VIH) | Vcc = 2V   | 1.5      | -  | -    | V  |
|             | Vcc = 4.5V | 3.15     | -  | -    |    |
|             | Vcc = 6V   | 4.2      | -  | -    |    |
| 输入低电平 (VIL) | Vcc = 2V   | 0        | -  | 0.5  | V  |
|             | Vcc = 4.5V | 0        | -  | 1.35 |    |
|             | Vcc = 6V   | 0        | -  | 1.8  |    |
| 输入电压 (VI)   |            | 0        | -  | Vcc  | V  |
| 输出电压 (VO)   |            | 0        | -  | Vcc  | V  |
| 传输延时 (Tpd)  | Vcc = 4.5V | 0        | -  | 500  | nS |
| 操作温度 (TA)   |            | -40      | -  | 85   | ℃  |

#### 八、电气特性

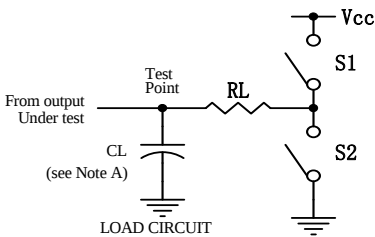
| 参数  | 测试条件            |                       | Vcc      | TA = 25℃ |       |      | Ta= -40 to 85℃ |      | 单位 |
|-----|-----------------|-----------------------|----------|----------|-------|------|----------------|------|----|
|     |                 |                       |          | 最小       | 典型    | 最大   | 最小             | 最大   |    |
| VOH | VI = VIH or VIL | IOH = -20uA           | 2V       | 1.9      | 1.998 | -    | 1.9            | -    | V  |
|     |                 |                       | 4.5V     | 4.4      | 4.499 | -    | 4.4            | -    |    |
|     |                 |                       | 6V       | 5.9      | 5.999 | -    | 5.9            | -    |    |
|     |                 | IOH = -6mA            | 4.5V     | 3.98     | 4.3   | -    | 3.98           | -    |    |
|     |                 |                       | 6V       | 5.48     | 5.8   | -    | 5.48           | -    |    |
| VOL | VI = VIH or VIL | IOH = 20uA            | 2V       | -        | 0.002 | 0.1  | -              | 0.1  | V  |
|     |                 |                       | 4.5V     | -        | 0.001 | 0.1  | -              | 0.1  |    |
|     |                 |                       | 6V       | -        | 0.001 | 0.1  | -              | 0.1  |    |
|     |                 | IOH = 6mA             | 3V       | -        | 0.17  | 0.26 | -              | 0.26 |    |
|     |                 |                       | 4.5V     | -        | 0.15  | 0.26 | -              | 0.26 |    |
| II  | DIR or /OE      | VI = Vcc or 0         | 6V       | -        | ±0.1  | ±100 | -              | ±100 | nA |
| Ioz | A or B          | VO = Vcc or 0         | 6V       |          | ±0.01 | ±0.5 |                | ±0.5 | uA |
| Icc |                 | VI = Vcc or 0, IO = 0 | 6V       | -        | -     | 8    | -              | 80   | uA |
| Ci  | DIR or /OE      |                       | 2V to 6V | -        | 3     | 10   | -              | 10   | pF |

#### 操作特性 (TA=25℃)

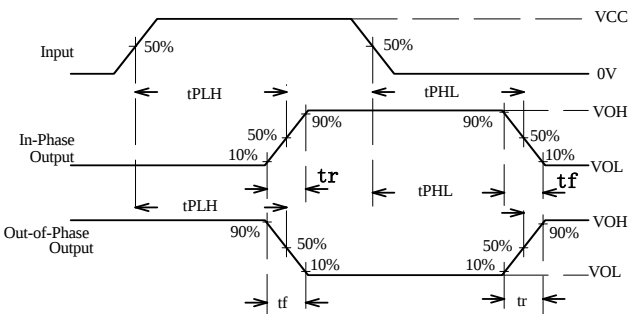
| 参数           | 测试条件 | 典型值 | 单位 |
|--------------|------|-----|----|
| 功率耗散电容 (Cpd) | 空载   | 40  | pF |



九、 参数测量信息



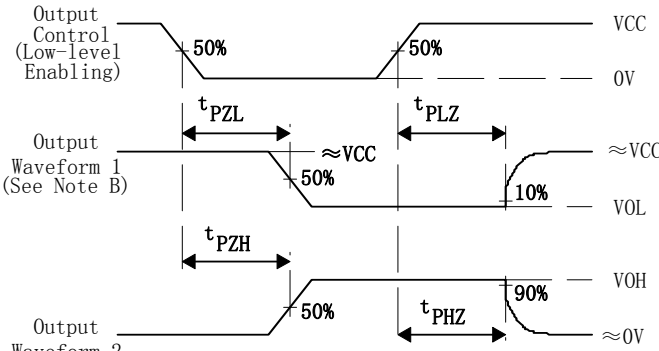
| PARAMETER         |           | RL          | CL            | S1     | S2     |
|-------------------|-----------|-------------|---------------|--------|--------|
| $t_{en}$          | $t_{PZH}$ | 1K $\Omega$ | 50pF or 150pF | Open   | Closed |
|                   | $t_{PZL}$ |             |               | Closed | Open   |
| $t_{dis}$         | $t_{PHZ}$ | 1K $\Omega$ | 50pF          | Open   | Closed |
|                   | $t_{PLZ}$ |             |               | Closed | Open   |
| $t_{pd}$ or $t_t$ |           | —           | 50pF or 150pF | Open   | Open   |



VOLTAGE WAVEFORMS  
PROPAGATION DELAY AND OUTPUT TRANSITION TIMES



VOLTAGE WAVEFORM  
INPUT RISE AND FALL TIMES



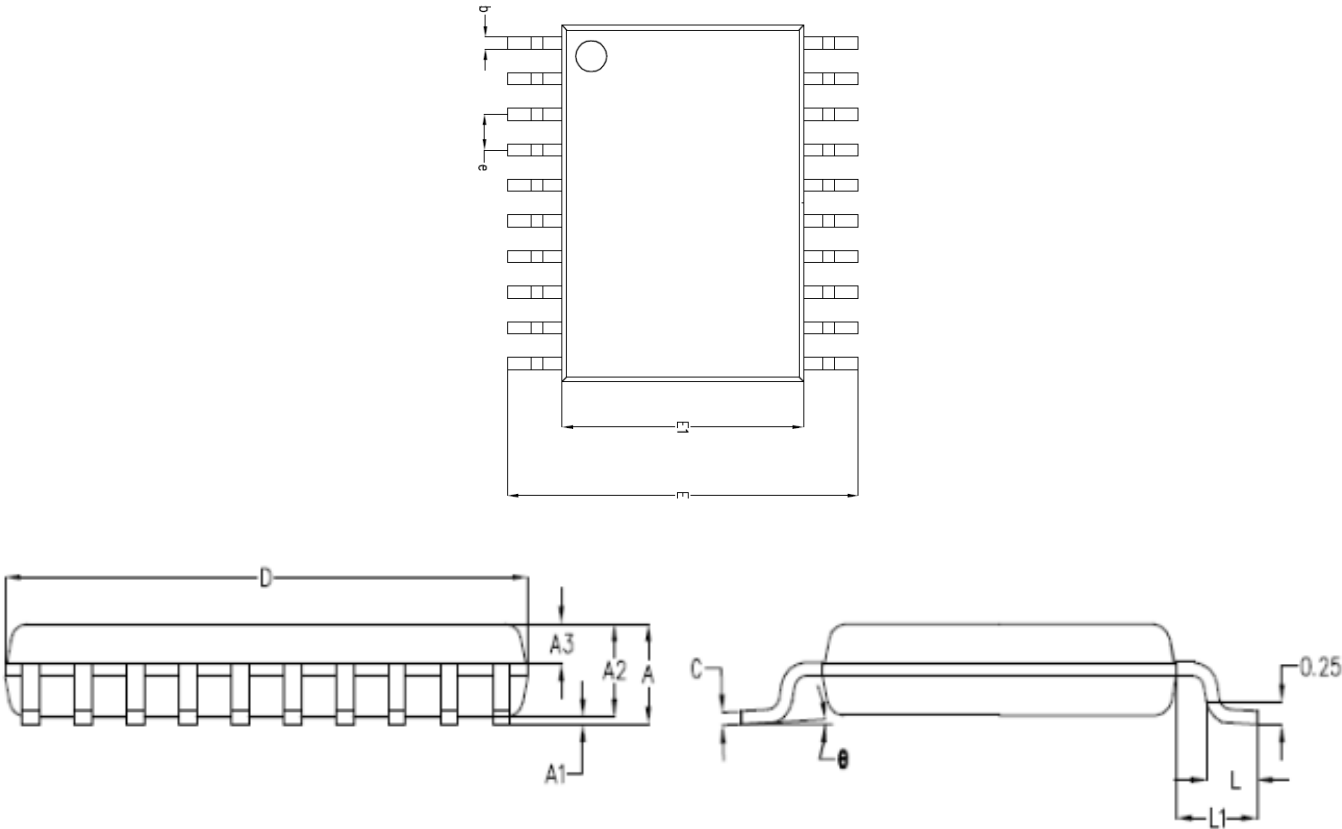
VOLTAGE WAVEFORMS  
ENABLE AND DISABLE TIMES FOR 3-STATE OUTPUTS

- 注：1、 $C_L$  包括探针和测试夹电容。
- 2、波形 1 是内部输出为低电平时的数据输出，除非输出使能控制端禁止输出。  
波形 2 是内部输出为高电平时的数据输出，除非输出使能控制端禁止输出。
- 3、波形之间的相位关系是被任意选择的，所有输入脉冲是由具有以下特点的信号发生器提供：  
 $PRR \leq 1MHz$ ,  $Z_O = 50\Omega$ ,  $t_r = 6ns$ ,  $t_f = 6ns$ 。
- 4、每一次输入数据的改变测量一次输出。
- 5、 $t_{PLZ}$  和  $t_{PHZ}$  与  $t_{dis}$  是一样的。
- 6、 $t_{PZL}$  和  $t_{PZH}$  与  $t_{en}$  是一样的。
- 7、 $t_{PLH}$  和  $t_{PHL}$  与  $t_{pd}$  是一样的。



十、封装信息

TSSOP-20



| 符号 | 最小值     | 典型值  | 最大值  |
|----|---------|------|------|
| A  | --      | 1.10 | 1.15 |
| A1 | 0.02    | --   | 0.08 |
| A2 | 0.95    | 1.00 | 1.05 |
| A3 | 0.38    | 0.43 | 0.48 |
| b  | 0.17    | 0.22 | 0.25 |
| c  | 0.10    | 0.15 | 0.20 |
| D  | 6.40    | 6.50 | 6.60 |
| E  | 6.30    | 6.40 | 6.50 |
| E1 | 4.30    | 4.40 | 4.50 |
| e  | 0.65BSC |      |      |
| L  | 0.57    | 0.62 | 0.67 |
| L1 | 1.05BSC |      |      |
| θ  | 0°      | 3°   | 6°   |



QFN20V 规格

