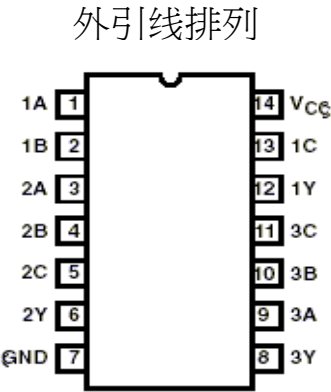
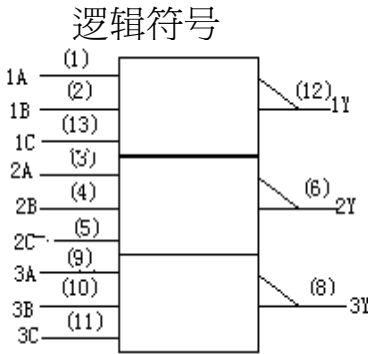
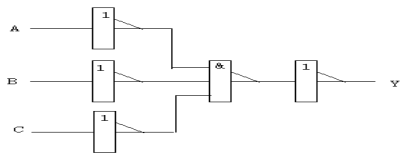


|        |           |
|--------|-----------|
| 54HC27 | 三 3 输入或非门 |
| 74HC27 |           |



逻辑结构图



逻辑表达式

$$Y = \overline{A + B + C}$$

| 极 限 值               |                                   | 推 荐 工 作 条 件           |                             |
|---------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 电源电压                | $V_{CC}$ .....-0.5~+7.0V          | 电源电压                  | $V_{CC}$ .....2V~6V         |
| 输入电压                | $V_I$ .....-1.5V~+ $V_{CC}$ +1.5V | 输入电压                  | $V_I$ .....0~ $V_{CC}$      |
| 输出电压                | $V_O$ .....-0.5V~ $V_{CC}$ +0.5V  | 输出电压                  | $V_O$ .....0~ $V_{CC}$      |
| 输入电流                | $I_I$ (每端) .....±20mA             | 工作环境温度 $T_A$          | 54HC.....-55°C~+125°C       |
| 输出电流                | $I_O$ (每端).....± 25mA             |                       | 74HC.....-40°C~+85°C        |
| 电源电流                | $I_{CC}$ ( $V_{CC}$ 或GND 端)± 50mA | 输入脉冲上升下降时间 $T_r, T_f$ | $V_{CC}$ =2.0V.....≤ 1000ns |
| 功率耗散                | $P_D$ *.....500mW                 |                       | $V_{CC}$ =4.5V.....≤ 500ns  |
| 储存温度范围              | $T_S$ .....-65°C~+150°C           |                       | $V_{CC}$ =6.0V.....≤400ns   |
| 焊 接 温 度<br>秒) $T_L$ | (10<br>$T_L$ .....300°C           |                       |                             |

注：高温下的 $P_D$ 降低值：塑料双列-12mW/°C（从 65°C至 85°C）  
陶瓷双列-12mW/°C（从 100°C至 125°C）

静态参数

| 参 数                             | 测 试 条 件                                                                                                | V <sub>CC</sub><br>(V) | 规 范 值                          |                            |                            | 单位 |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----|
|                                 |                                                                                                        |                        | 54/74HC<br>T <sub>A</sub> =25℃ | 74HC<br>T <sub>A</sub> =全温 | 54HC<br>T <sub>A</sub> =全温 |    |
| V <sub>IH</sub> 输入高电平电压<br>(最小) |                                                                                                        | 2.0                    | 1.5                            | 1.5                        | 1.5                        | V  |
|                                 |                                                                                                        | 4.5                    | 3.15                           | 3.15                       | 3.15                       |    |
|                                 |                                                                                                        | 6.0                    | 4.2                            | 4.2                        | 4.2                        |    |
| V <sub>IL</sub> 输入低电平电压<br>(最大) |                                                                                                        | 2.0                    | 0.3                            | 0.3                        | 0.3                        | V  |
|                                 |                                                                                                        | 4.5                    | 0.9                            | 0.9                        | 0.9                        |    |
|                                 |                                                                                                        | 8.0                    | 1.2                            | 1.2                        | 1.2                        |    |
| V <sub>OH</sub> 输出高电平电压<br>(最小) | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub><br> I <sub>O</sub>  ≤20μA                             | 2.0                    | 1.9                            | 1.9                        | 1.9                        | V  |
|                                 |                                                                                                        | 4.5                    | 4.4                            | 4.4                        | 4.4                        |    |
|                                 |                                                                                                        | 6.0                    | 5.9                            | 5.9                        | 5.9                        |    |
|                                 | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub><br> I <sub>O</sub>  ≤4.0mA<br> I <sub>O</sub>  ≤5.2mA | 4.5                    | 3.98                           | 3.84                       | 3.7                        | V  |
|                                 |                                                                                                        | 6.0                    | 5.48                           | 5.34                       | 5.2                        |    |
|                                 |                                                                                                        |                        |                                |                            |                            |    |
| V <sub>OL</sub> 输出低电平电压<br>(最大) | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub><br> I <sub>O</sub>  ≤20μA                             | 2.0                    | 0.1                            | 0.1                        | 0.1                        | V  |
|                                 |                                                                                                        | 4.5                    | 0.1                            | 0.1                        | 0.1                        |    |
|                                 |                                                                                                        | 6.0                    | 0.1                            | 0.1                        | 0.1                        |    |
|                                 | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub><br> I <sub>O</sub>  ≤4.0mA<br> I <sub>O</sub>  ≤5.2mA | 4.5                    | 0.26                           | 0.33                       | 0.4                        | V  |
|                                 |                                                                                                        | 6.0                    | 0.26                           | 0.33                       | 0.4                        |    |
|                                 |                                                                                                        |                        |                                |                            |                            |    |
| I <sub>I</sub> 输入电流<br>(最大)     | V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> 或GND                                                                   | 6.0                    | ±0.1                           | ±1.0                       | ±1.0                       | μA |
| I <sub>CC</sub> 电源电流<br>(最大)    | V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> 或GND<br>I <sub>O</sub> =0μA                                            | 6.0                    | 2.0                            | 20                         | 40                         | μA |

动态参数 (T<sub>A</sub>=25℃、C<sub>L</sub>=15pF、t<sub>r</sub>=t<sub>f</sub>=6ns)

| 参 数                                              |             | 测 试 条 件 | V <sub>CC</sub><br>(V) | 规 范     | 单位 |
|--------------------------------------------------|-------------|---------|------------------------|---------|----|
|                                                  |             |         |                        | 54/74HC |    |
| t <sub>PHL</sub> 传输延迟时间<br>t <sub>PLH</sub> (最大) | A, B, C → Y |         | 5                      | 15      | ns |

动态参数（ $C_L=50pF$ 、 $t_r=t_f=6ns$ 、除非另有说明）

| 参 数                                |                       | 测试条件 | $V_{CC}$<br>(V) | 规范值                          |                  |                  | 单位 |
|------------------------------------|-----------------------|------|-----------------|------------------------------|------------------|------------------|----|
|                                    |                       |      |                 | 54/74HC<br>$T_A=25^{\circ}C$ | 74HC<br>$T_A=全温$ | 54HC<br>$T_A=全温$ |    |
| $t_{PHL}$ 传输延迟时间<br>$t_{PLH}$ （最大） | A,B,C $\rightarrow$ Y |      | 2.0             | 90                           | 113              | 134              | ns |
|                                    |                       |      | 4.5             | 18                           | 23               | 27               |    |
|                                    |                       |      | 6.0             | 15                           | 19               | 23               |    |
| $t_{TLH}$ 输出转换时间<br>$t_{THL}$ （最大） |                       |      | 2.0             | 75                           | 95               | 110              | ns |
|                                    |                       |      | 4.5             | 15                           | 19               | 22               |    |
|                                    |                       |      | 6.0             | 13                           | 16               | 19               |    |
| $C_{PD}$ 功耗电容<br>（典型值）             |                       | 每门   |                 | 36                           |                  |                  | pF |
| $C_1$ 输入电容<br>（最大）                 |                       |      |                 | 10                           | 10               | 10               | pF |

\* 无负载动态功耗 $P_D=C_{PD}\cdot V_{CC}^2\cdot f+I_{CC}\cdot V_{CC}$   
无负载动态功耗电流 $I_S=C_{PD}\cdot V_{CC}\cdot f+I_{CC}$

KTTIC