

# 54/7422

双4输入与非门(OC)

## 简要说明

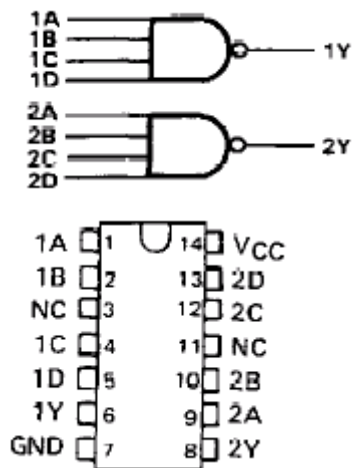
22 为集电极开路输出的两组 4 输入与非门，共有 54/7422、54/74H22、54/74S22、54/74LS22 四种线路结构形式，其主要电特性的典型值如下：

| 型 号           | $t_{PLH}$ | $t_{PHL}$ | $P_D$ |
|---------------|-----------|-----------|-------|
| 5422/7422     | 35ns      | 8ns       | 20mW  |
| 54H22/74H22   | 10ns      | 7.5ns     | 45mW  |
| 54S22/74S22   | 5ns       | 4.5ns     | 33mW  |
| 54LS22/74LS22 | 17ns      | 15ns      | 4mW   |

## 引出端符号

- 1A, 2A 输入端
- 1B, 2B 输入端
- 1C, 2C 输入端
- 1D, 2D 输入端
- 1Y, 2Y 输出端

## 逻辑图



双列直插封装

## 极限值

- 电源电压.....7V
- 输入电压
  - 54/7422、54/74H22、54/74S22.....5.5V
  - 54/74LS22.....7V
- A-D 间电压
  - 除'LS22 外 ..... 7V

工作环境温度

54XXX ..... -55~125°C

74XXX ..... 0~70°C

存储温度 ..... -65~150°C

功能表

| INPUTS |   |   |   | OUTPUT |
|--------|---|---|---|--------|
| A      | B | C | D | Y      |
| H      | H | H | H | L      |
| L      | X | X | X | H      |
| X      | L | X | X | H      |
| X      | X | L | X | H      |
| X      | X | X | L | H      |

$$Y = \overline{A \cdot B \cdot C \cdot D} \text{ or } Y = \overline{A} + \overline{B} + \overline{C} + \overline{D}$$

推荐工作条件

|                            |    | 5422/7422 |    |      | 54H22/74H22 |    |      | 54S22/74S22 |    |      | 54LS22/74LS22 |    |      | 单位 |
|----------------------------|----|-----------|----|------|-------------|----|------|-------------|----|------|---------------|----|------|----|
|                            |    | 最小        | 额定 | 最大   | 最小          | 额定 | 最大   | 最小          | 额定 | 最大   | 最小            | 额定 | 最大   |    |
| 电源电压<br>V <sub>CC</sub>    | 54 | 4.5       | 5  | 5.5  | 4.5         | 5  | 5.5  | 4.5         | 5  | 5.5  | 4.5           | 5  | 5.5  | V  |
|                            | 74 | 4.75      | 5  | 5.25 | 4.75        | 5  | 5.25 | 4.75        | 5  | 5.25 | 4.75          | 5  | 5.25 |    |
| 输入高电平电压V <sub>IH</sub>     |    | 2         |    |      | 2           |    |      | 2           |    |      | 2             |    |      | V  |
| 输入低电平<br>电压V <sub>IL</sub> | 54 |           |    | 0.8  |             |    | 0.8  |             |    | 0.8  |               |    | 0.7  | V  |
|                            | 74 |           |    | 0.8  |             |    | 0.8  |             |    | 0.8  |               |    | 0.8  |    |
| 输出截止态电压V <sub>OH</sub>     |    |           |    | 5.5  |             |    | 5.5  |             |    | 5.5  |               |    | 5.5  | V  |
| 输出低电平<br>电流I <sub>OL</sub> | 54 |           |    | 16   |             |    | 20   |             |    | 20   |               |    | 4    | mA |
|                            | 74 |           |    | 16   |             |    | 20   |             |    | 20   |               |    | 8    |    |

静态特性 (T<sub>A</sub> 为工作环境温度范围)

| 参数                          | 测试条件 <sup>[1]</sup>   | '22                    | 'H22 | 'S22 | 'LS22 | 单位  |      |
|-----------------------------|---|------------------------|------|------|-------|-----|------|
|                             |   | 最大                     | 最大   | 最大   | 最大    |     |      |
| V <sub>IK</sub> 输入嵌位电压      | V <sub>CC</sub> =最小   | I <sub>ik</sub> =-8mA  |      | -1.5 |       | V   |      |
|                             |   | I <sub>ik</sub> =-12mA | -1.5 |      |       |     |      |
|                             |   | I <sub>ik</sub> =-18mA |      |      | -1.2  |     | -1.5 |
| I <sub>O(OFF)</sub> 输出截止态电流 | V <sub>CC</sub> =最小 V <sub>IL</sub> =最大 V <sub>O</sub> =5.5V    | 250                    | 250  | 250  | 100   | uA  |      |
| V <sub>OL</sub> 输出低电平电压     | V <sub>CC</sub> =最小, V <sub>IH</sub> =2V<br>I <sub>OL</sub> =最大 | 54                     | 0.4  | 0.4  | 0.5   | 0.4 | V    |
|                             |   | 74                     | 0.4  | 0.4  | 0.5   | 0.5 |      |
| I <sub>I</sub> 最大输入电压时输入电流  | V <sub>CC</sub> =最大   | V <sub>I</sub> =5.5V   | 1    | 1    | 1     | mA  |      |
|                             |   | V <sub>I</sub> =7V     |      |      |       |     | 0.1  |
| I <sub>IH</sub> 输入高电平电流     | V <sub>CC</sub> =最大   | V <sub>IH</sub> =2.4V  | 40   | 50   |       | uA  |      |
|                             |   | V <sub>IH</sub> =2.7V  |      |      | 50    |     | 20   |
| I <sub>IL</sub> 输入低电平电流     | V <sub>CC</sub> =最大   | V <sub>IL</sub> =0.4V  | -1.6 | -2   |       | mA  |      |
|                             |   | V <sub>IL</sub> =0.5V  |      |      | -2    |     |      |
| I <sub>CCH</sub> 输出高电平时电源电流 | V <sub>CC</sub> =最大   | 4                      | 8.4  | 6.6  | 0.8   | mA  |      |
| I <sub>CCL</sub> 输出低电平时电源电流 | V <sub>CC</sub> =最大   | 11                     | 20   | 18   | 2.2   | mA  |      |

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。

动态特性( $T_A=25^\circ\text{C}$ )

| 参 数                    | 测 试 条 件   | '22 | 'H22 | 'S22 | 'LS22 | 单 位 |
|------------------------|---|-----|------|------|-------|-----|
|                        |   | 最大  | 最大   | 最大   | 最大    |     |
| $t_{PLH}$ 输出由低到高传输延迟时间 | $V_{CC}=5V, C_L=15\text{Pf}$ ('H22 为 25Pf)  | 45  | 15   | 7.5  | 32    | ns  |
| $t_{PHL}$ 输出由高到低传输延迟时间 | $R_L=400\ \Omega$ ('22 为 4K $\Omega$ , 'H22 和 'S22 为 280 $\Omega$ , 'LS22 为 2K $\Omega$ ) | 15  | 12   | 7    | 28    | ns  |