

54/74353

双4选1数据选择器（3S，反码输出）

简要说明：

353为三态反码输出的两组4选1数据选择器，其主要电器特性的典型值如下（不同厂家具体值有差别）：

| 型号 | t_{pd} | | | P_D |
|-----------------|----------|-------|-------|-------|
| | I 到 Z | E 到 Z | S 到 Z | |
| 54LS353/74LS353 | 12ns | 16ns | 21ns | 35mW |

数据选择端 S_0, S_1 为两组共用，按照二进制译码，异供两组从各自的4个数据 $I_{0a}\sim I_{3a}, I_{0b}\sim I_{3b}$ 中分别选取一个所需数据。只有在两组各自的三态输出控制端 E_a, E_b 为低电平时才可以选择数据。此时输出端 Z_a, Z_b 以图腾柱形式工作。当 E 为高电平时， Z 处于高阻态。 Z 为反码数据。

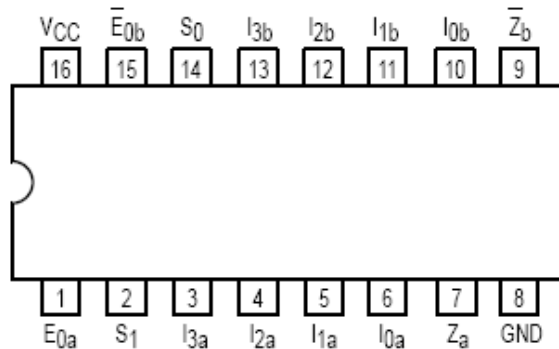
利用三态输出， Z 可以直接与系统总线连接。

54/74LS353是54/74LS352的三态型式，也可看作是253的反码输出型式。

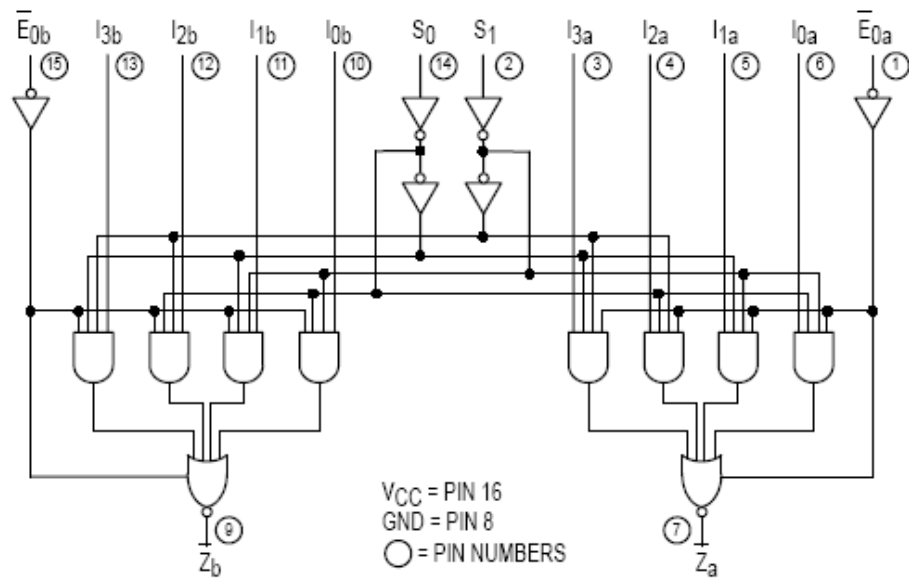
引出端符号：

- $S_0、S_1$ 选择输入端
- $I_a、I_b$ 数据输入端
- $Z_a、Z_b$ 反码数据输出端
- $E_a、E_b$ 三态输出控制端(低电平有效)

管腿图：



逻辑图：



双列直插封装

极限值:

| | | |
|-------------|-------|-----------|
| 电源电压 | | 7V |
| 输入电压 | | 7V |
| 输出高阻态时高电平电压 | | 5.5V |
| 工作环境温度 | | |
| 54XXX | | -55~125°C |
| 74XXX | | 0~70°C |
| 存储温度 | | -65~150°C |

功能表:

| SELECT INPUTS | | DATA INPUTS | | | | OUTPUT ENABLE | OUTPUT |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| S ₀ | S ₁ | I ₀ | I ₁ | I ₂ | I ₃ | E ₀ | Z |
| X | X | X | X | X | X | H | (Z) |
| L | L | L | X | X | X | L | H |
| L | L | H | X | X | X | L | L |
| H | L | X | L | X | X | L | H |
| H | L | X | H | X | X | L | L |
| L | H | X | X | L | X | L | H |
| L | H | X | X | H | X | L | L |
| H | H | X | X | X | L | L | H |
| H | H | X | X | X | H | L | L |

H = HIGH Level
L = LOW Level
X = Immaterial
(Z) = High Impedance (off)
Address inputs S₀ and S₁ are common to both sections.

推荐工作条件:

| | | 54LS353/74LS353 | | | 单位 |
|----------------------------|----|-----------------|----|------|----|
| | | 最小 | 额定 | 最大 | |
| 电源电压 V _{CC} | 54 | 4.5 | 5 | 5.5 | V |
| | 74 | 4.75 | 5 | 5.25 | |
| 输入高电平电V _{IH} | | 2 | | | V |
| 输入低电平电V _{IL} | 54 | | | 0.7 | V |
| | 74 | | | 0.8 | |
| 输出高电平电流 I _{OH} | 54 | | | -1 | mA |
| | 74 | | | -2.6 | |
| 输出低电平电流 I _{OL} | 54 | | | 4 | mA |
| | 74 | | | 8 | |

动态特性(T_A=25°C)

| 参 数 ^[2] | | 测 试 条 件 | | LS353 | 单位 | |
|--------------------|----------|--|----------------------|---------------------|----|--|
| | | | | 最大 | | |
| t _{PLH} | 任一 I 到 Z | V _{CC} =5V R _L =2KΩ | C _L =15pF | 25 | ns | |
| t _{PHL} | | | | 20 | | |
| t _{PLH} | 任一 S 到 Z | | | 45 | ns | |
| t _{PHL} | | | | 32 | | |
| t _{PZH} | E0 到 Z | | | 23 | ns | |
| t _{PZL} | | | | 23 | | |
| t _{PHZ} | E0 到 Z | | | C _L =5pF | 41 | |
| t _{PLZ} | | | | | 27 | |

- [2] t_{PLH} 输出由低到高传输延迟时间
 t_{PHL} 输出由高到低传输延迟时间
 t_{PZH} 输出由高阻态到高允许时间
 t_{PZL} 输出由高阻态到低允许时间
 t_{PHZ} 输出由高到高阻态禁止时间
 t_{PLZ} 输出由低到高阻态禁止时间

静态特性 (T_A 为工作环境温度范围)

| 参 数 | 测 试 条 件 ^[1] | | LS353 | | 单位 |
|-------------------------|---|----|-------|------|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| V _{IK} 输入嵌位电压 | V _{CC} =最小, I _{ik} =-18mA | | | -1.5 | V |
| V _{OH} 输出高电平电压 | V _{CC} =最小, V _{IL} =最大, V _{IH} =2V, I _{OH} =最大 | | 2.4 | | V |
| V _{OL} 输出低电平电压 | V _{CC} =最小, V _{IL} =最大, I _{OL} =最大, V _{IH} =2V | 54 | | 0.4 | V |
| | | 74 | | 0.5 | |