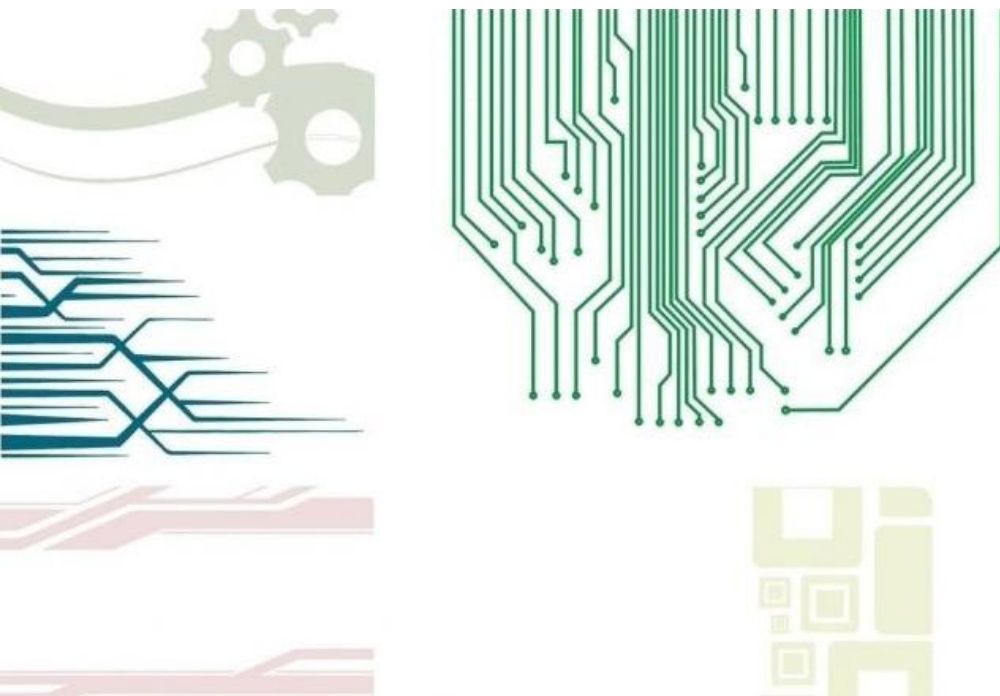


# 通用译码器



常用的通用译码器有二进制译码器、二-十进制译码器。

**二进制译码器有什么特点？**

**二-十进制译码器有什么特点？**

## 一、二进制译码器

将**二进制码**按其原意**翻译**成相应的**输出信号**的电路。

常见类型：

2线-4线译码器

3线-8线译码器

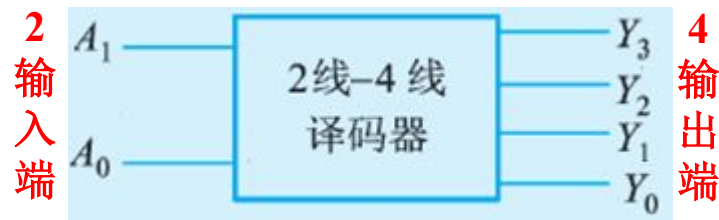
4线-16线译码器

## ☆2线-4线译码器

2输入端：  $A_1$ 、 $A_0$ ，输入为二进制代码，可有 4 种输入信息 00、01、10、11。

4输出端：  $Y_0 \sim Y_3$ ，分别代表 0、1、2、3 四个数字。

常用的2线-4线译码器集成电路型号有 74LS139、74LS539、74LS155、T4139。



2线-4线译码器示意图

## ☆3线-8线译码器 (74LS138)



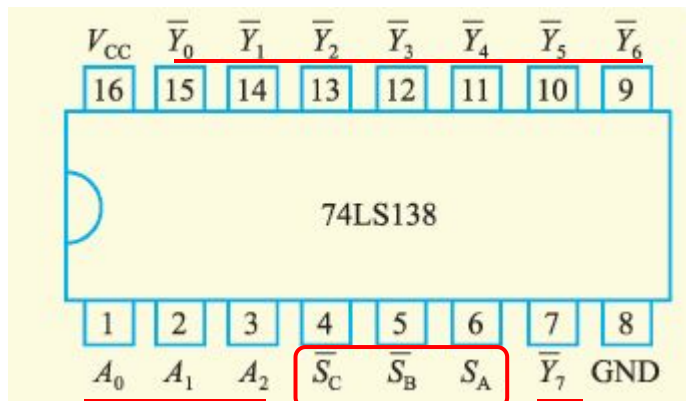
(a) 74LS138实物

3输入端:  $A_2$ 、 $A_1$ 、 $A_0$ , 输入为二进制代码。

8输出端:  $\bar{Y}_0 \sim \bar{Y}_7$ 。

输入高电平有效, 输出低电平有效。

使能控制端:  $S_A$ 、 $\bar{S}_B$ 、 $\bar{S}_C$ 。



(b) 74LS138引脚排列

# 74LS138译码器真值表

使能控制端			输入			输出							
$S_A$	$\overline{S_B}$	$\overline{S_C}$	$A_2$	$A_1$	$A_0$	$\overline{Y_0}$	$\overline{Y_1}$	$\overline{Y_2}$	$\overline{Y_3}$	$\overline{Y_4}$	$\overline{Y_5}$	$\overline{Y_6}$	$\overline{Y_7}$
×	1	×	×	×	×	1	1	1	1	1	1	1	1
×	×	1	×	×	×	1	1	1	1	1	1	1	1
0	×	×	×	×	×	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

输出  
低电平有效

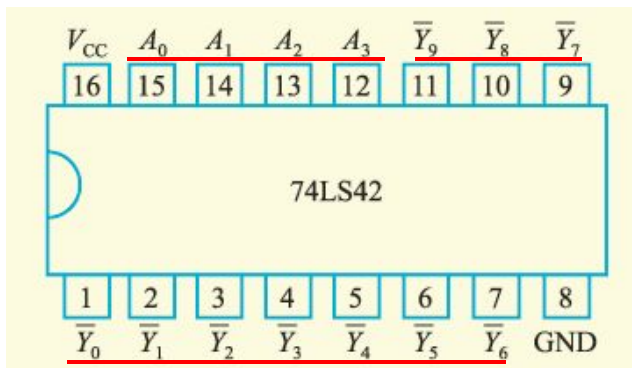
只有当  $S_A = 1$ 、 $\overline{S_B} = 0$ 、 $\overline{S_C} = 0$  时，该译码器才有有效状态信

号输出，译码器处于译码工作状态，各输出状态由输入  $A_2$ 、 $A_1$ 、 $A_0$

决定。

## 二、二-十进制译码器

将**BCD码**翻译成对应的**10个十进制数**输出信号的电路，  
也称**BCD译码器**、**4线-10线译码器**。



(b) 74LS42引脚排列



(a) 74LS42实物

4输入端： $A_3$ 、 $A_2$ 、 $A_1$ 、 $A_0$ ，输入为二进制代码

10输出端： $\bar{Y}_0 \sim \bar{Y}_9$ ，分别对应十进制的10个数码。

输出低电平有效。

# 74LS42译码器真值表

输 入				输 出									
$A_3$	$A_2$	$A_1$	$A_0$	$\overline{Y_0}$	$\overline{Y_1}$	$\overline{Y_2}$	$\overline{Y_3}$	$\overline{Y_4}$	$\overline{Y_5}$	$\overline{Y_6}$	$\overline{Y_7}$	$\overline{Y_8}$	$\overline{Y_9}$
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

输出  
低电平有效

74LS42自动将其中6种状态识别为**伪码**，即当输入为**1010~1111**六个无效状态时，各输出均为1，译码器**拒绝译出**。

伪 码



# 通用译码器

## 一、二进制译码器

将**二进制码**按其原意**翻译**成相应的**输出信号**的电路。

☆**3线-8线译码器**（ 74LS138 ）

只有当  $S_A=1$ 、 $\bar{S}_B=0$ 、 $\bar{S}_C=0$  时，该译码器才有**有效状态信号**输出，译码器处于**译码工作状态**，各输出状态由输入 $A_2$ 、 $A_1$ 、 $A_0$ 决定。

输出低电平有效。

## 二、二-十进制译码器

将**BCD码**翻译成对应的**10个十进制数**输出信号的电路。

☆**二-十进制译码器**（ 74LS42 ）

4输入端，10输出端。

输出低电平有效。



**谢谢！**

