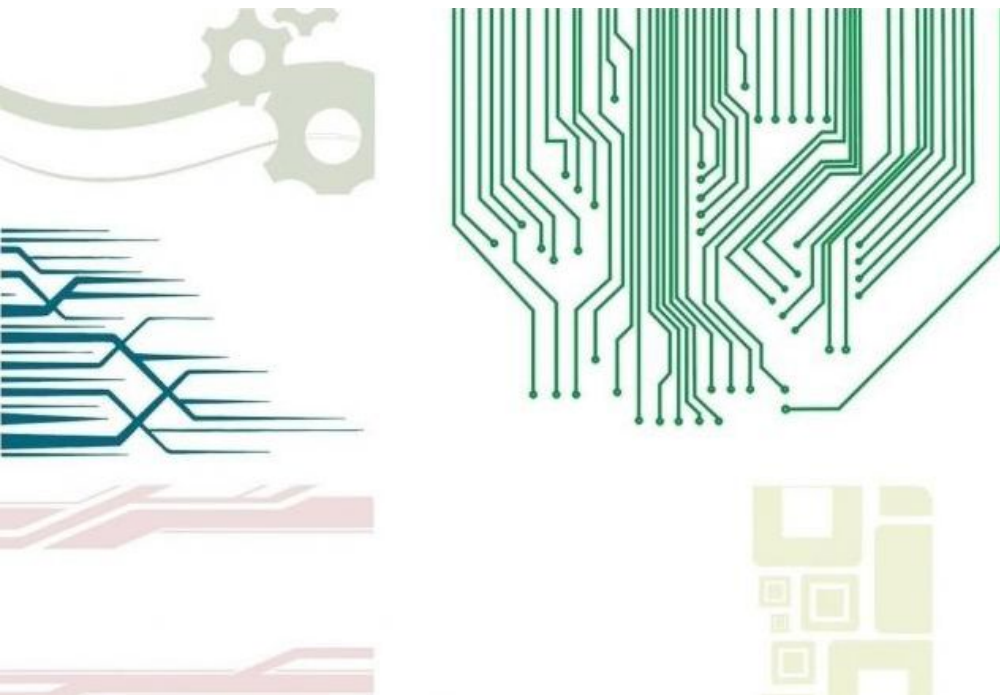


显示译码器





数字钟



称重显示器

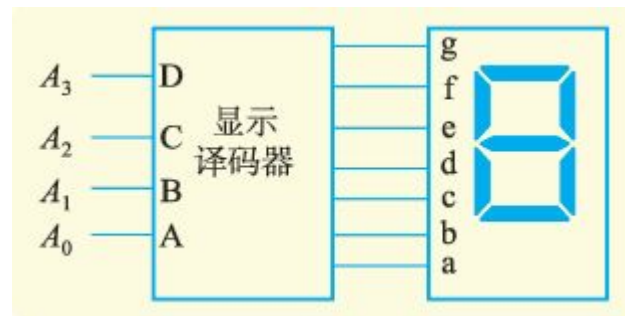


数字万用表

显示译码器有什么功能和特点？

显示译码器是用来驱动显示器件，以显示数字或字符的中规模集成电路。

显示译码器随显示器件的类型而异，有BCD七段或BCD八段显示译码器。



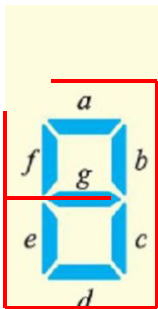
显示译码器组成示意图

一、半导体数码管

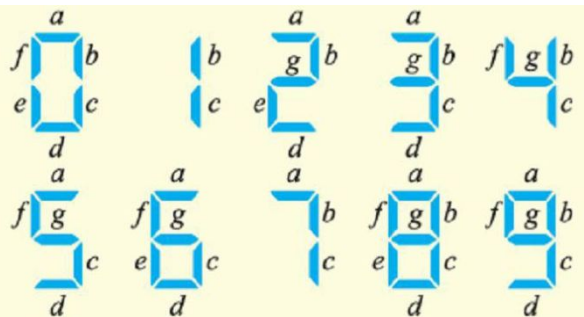
半导体数码管是将七个发光二极管（LED）排列成“日”字形状制成的。



(a) 实物

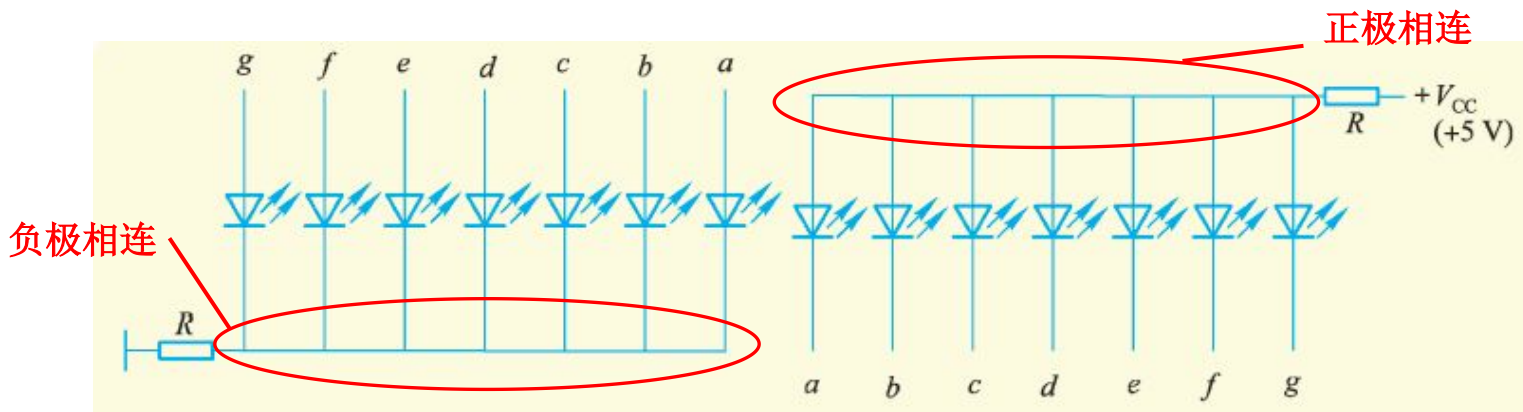


(b) 发光线段分布



(c) 发光线段组成的数字图形

发光二极管外加**正向电压**时导通发光，显示各种字形或符号。



(a) 共阴极接线图

(b) 共阳极接线图

共阴极：输入高电平有效，主要型号有**BS201**、**BS207**等。

共阳极：输入低电平有效，主要型号有**BS204**、**BS206**、**BS211**等。

半导体显示器

优点:

工作电压较低（ $1.5\sim 3\text{V}$ ）、体积小、寿命长、亮度高、响应速度快、工作可靠性高，可以由门电路直接驱动。

缺点:

工作电流大，每个字段的工作电流约为 10 mA 。

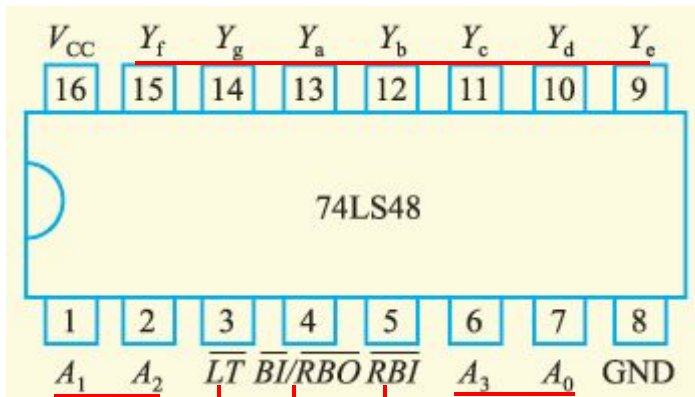
二、集成显示译码器 (74LS48)

作用：将输入端的4个BCD码译成能驱动半导体数码管的信号，并显示相应的十进制数字图形。

74LS48输出高电平有效，与共阴极半导体数码管配合使用。

74LS48集成显示译码器

74LS48
引脚排列



试灯输入信号

特殊控制信号

灭灯输入信号

4输入端： A_3 、 A_2 、 A_1 、 A_0 ，输入BCD码。

7输出端： $Y_a \sim Y_f$ ，与数码管的 $a \sim f$ 相对应。



74LS48实物

74LS48译码器真值表

功能	输 入						输入/输出	输 出						
	\overline{LT}	\overline{RBI}	A_3	A_2	A_1	A_0	$\overline{BI}/\overline{RBO}$	Y_a	Y_b	Y_c	Y_d	Y_e	Y_f	Y_g
0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	×	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
2	1	×	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
3	1	×	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
4	1	×	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1
5	1	×	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
6	1	×	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
7	1	×	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
8	1	×	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	×	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
10	1	×	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1
11	1	×	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
12	1	×	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
13	1	×	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
14	1	×	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1
15	1	×	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
灭灯	×	×	×	×	×	×	0	0	0	0	0	0	0	0
灭零	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
试灯	0	×	×	×	×	×	1	1	1	1	1	1	1	1

输出高电平有效的七段数码驱动信号，显示器显示0~9相应的数字

输入大于1001，显示特殊字符，表示输入错误

即消隐，显示器熄灭

即动态灭零，显示器熄灭

7个字段都亮

显示译码器

用来**驱动显示器件**，以显示数字或字符的中规模集成电路。

一、半导体数码管

由七个发光二极管（LED）制成，排列成“日”字形。

共阴极：输入**高电平有效**。

共阳极：输入**低电平有效**。

二、集成显示译码器 74LS48

将输入端的4个BCD码译成**能驱动半导体数码管的信号**，并**显示相应的十进制数字图形**。

74LS48输出**高电平有效**，与**共阴极半导体数码管**配合使用。



谢谢！

