

## 第 18 课，嘀声报警信号输出试验

这一课，我们将学习如何控制蜂鸣器的声音输出，这一课我们只输出一个频率的声音，之后几课我们将逐步输出更为复杂的音乐声，你甚至可以自己输入一个乐谱，直接播放出来。

蜂鸣器有有源和无源的几种。也称为直流蜂鸣器和交流蜂鸣器。有源蜂鸣器只要通上直流电，就会发出预定的声音，比如，连续嘀声，或者间断嘀声，这种声音无法控制，频率也无法改变。一般用在一些简单应用场合。无源蜂鸣器相当于一个简单的喇叭，通上直流电不会发声，只有通上交流电时，才会根据交流电的频率发出相应的声音，这种蜂鸣器可以任意控制声音输出，但是需要用户以相应的信号驱动，工作复杂一些。

我们的试验使用的是交流蜂鸣器。我们的电路中用 P17 来驱动。

下面看连续输出一个频率的例程：

```
#define uchar unsigned char //定义一下方便使用
#define uint unsigned int
#define ulong unsigned long
#include <reg52.h> //包括一个 52 标准内核的头文件

char code dx516[3]_at_ 0x003b;//这是为了仿真设置的

sbit P10=P1^0; //LED1
sbit K1=P3^2; //K1

sbit BEEP=P1^7; //喇叭输出脚

//嘀声报警信号输出试验
void main(void) // 主程序
{
    uint n;

    while(1)
    {
        for(n=0;n<100;n++); //延时
        BEEP=~BEEP; //取反输出到喇叭的信号
    }
}
```

程序里，在延时一点时间之后，就将驱动蜂鸣器的引脚取反，不断循环，形成一个交流信号，蜂鸣器也就响了。

请编译，运行。可以听到发出嘀的连续的声音。

作业：改变延时值，以改变蜂鸣器输出声音的频率。