

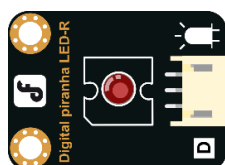
## 项目七 互动电子鼓

想像一下在架子鼓上装上炫彩的 LED 灯呢，可以随着节拍的强弱，颜色随之明暗。这就是我们这节要做的互动电子鼓！当然，我们这里还是继续选用简单的红色 LED 做模板。如果你想加入更多的色彩的话，可以选择 RGB LED 灯，那将呈现出五彩斑斓的颜色。更进一步，如果想让灯光效果更明显的话，还可以考虑使用灯带，由多个 LED 灯组成，现场表现力将更胜一筹。

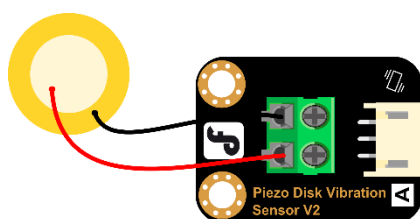
回归到我们本节的主题——互动电子鼓。这里用的是一个模拟压电陶瓷震动传感器，简单的说，就是检测震动的传感器，原理就是通过鼓的震动来接收的到不同强弱程度的信号，再把该信号反馈给控制器,控制器来实现灯光变化。

### 所需元件

- 1× 数字食人鱼红色 LED 发光模块



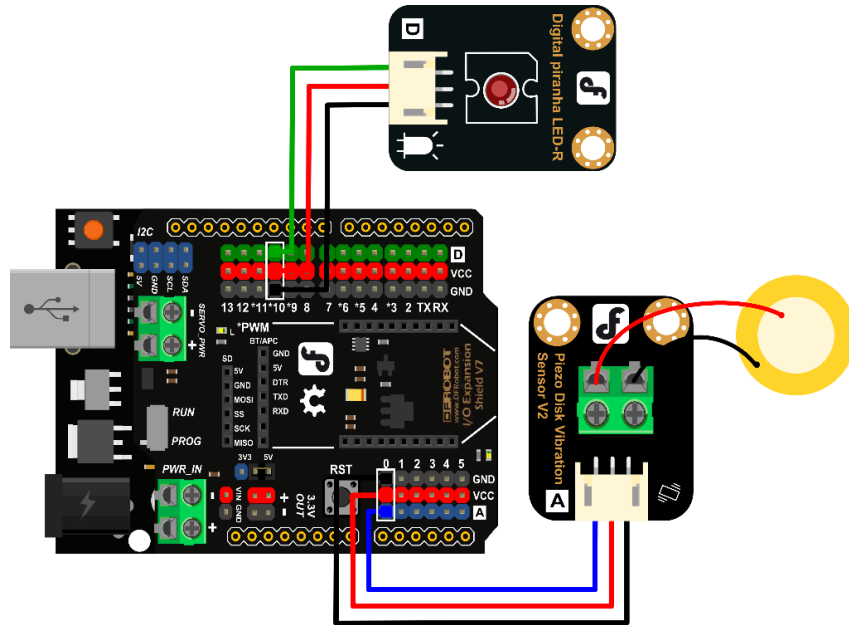
- 1× 模拟压电陶瓷震动传感器



### 硬件连接

模拟压电陶瓷震动传感器 → 模拟 0

数字食人鱼红色 LED 发光模块 → 数字 10



## 输入代码

样例代码 7-1:

```
//项目七 —— 互动电子鼓

int sensorPin = 0;           //压电陶瓷传感器连接到模拟 0
int ledPin = 10;             //LED 连接到数字 10

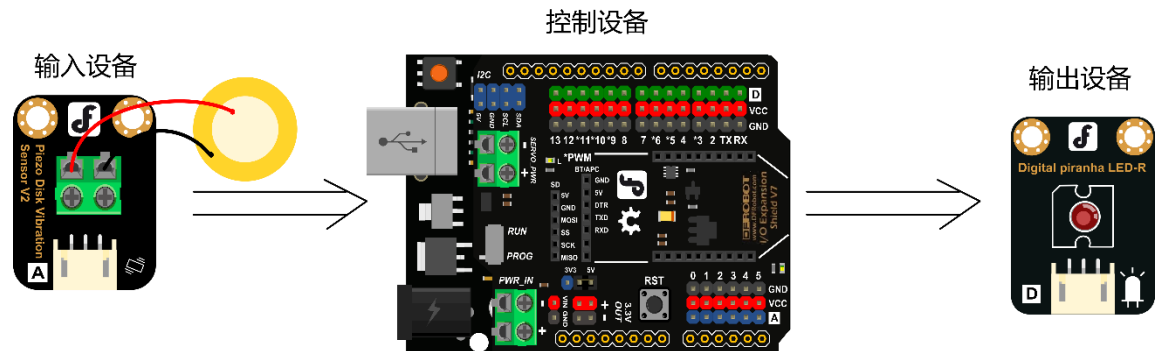
void setup() {
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
}

void loop() {
  int sensorValue = analogRead(sensorPin);    //读取模拟口 0 的值
  //通过 map() 把 0~1023 的值转换为 0~255
  int outputValue = map(sensorValue, 0, 1023, 0, 255);
  analogWrite(ledPin, outputValue*10);    //给 LED 写入对应值
  delay(10);
}
```

用手轻轻按下陶瓷片，随着按下力的不同，LED 呈现出不同的亮度。也可以把压电陶瓷片固定在电子鼓上，跟着节奏，灯光随之舞动。

## 硬件分析（模拟输入—模拟输出）

如果细心的话，可以发现互动电子鼓的做法与灯光调节器一节是完全类似的。只是这里变换了一种形式，这也就是传感器的传神之处，可以以不同的形式呈现在我们面前。



由于代码与前一节完全相同，所以不做过多解释。还有，经过前面几次的硬件分析，我们应该能够自己来区分输入输出了，所以后面几章就不特意说明了！