

声音传感器模块

### 一、概述

声音传感器是用来对周围环境中的声音强度进行检测,可以用来检测声音的强度并与输出电压成正比。只需要一条模拟传感器专用数据线,就可以与 Arduino 主控板或传感器扩展板结合使用,非常容易地实现与声音感知相关的互动效果。

# 二、模块参数

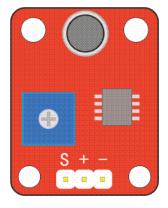


图 1: 模块示意图

- 1、尺寸大小: 15mm×25mm。
- 2、主要芯片: LM358、驻极体话筒。
- 3、工作电压: DC 3.3V ~ 5V。
- 4、板缘设有固定螺栓孔,方便安装固定。

#### 三、接口引脚功能

设计为电子积木接口。S 为模拟信号输出,可以简单用 digitalRead 来读取判断是否有环境声音,当环境身音超过一定阈值时候读到为高电平,小于某阈值时候读到为低电平;也可以连接到 AD 输入口作为模拟输入,用 analogRead 函数简单读取外环境音量。

板标示符号	功能	说明
S	模拟信号输出	
+	DC 正极供电输入	2 2 1 2 5 1
_	DC 负极供电输入	3.3V~5V

#### 四、模块测试

可用 arduinoIDE 自带的例程进行测试。 打开 IDE,找到例程 AnologInOutSerial,

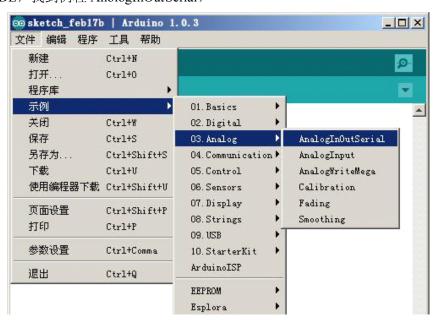


图 2: 调取例程代码

本例程用来读一个模拟传感器的信号值,代码内模拟信号读入端口为 A0,只需将声音传感器模块的 S 端口接到 Arduino 主控板的 A0,并给模块正确接入电源即可。

原代码对模拟信号的读取刷新的太快,建议修改下循环读取时间后编译再下载。翻到代码末行,找到 delay(2)改为 delay(200)或 delay(1000)。

```
∞ AnalogInOutSerial | Arduino 1.0.3
                                                                   _ | X
文件 编辑 程序 工具 帮助
    Ø
  AnaloginOutSerial §
  // read the analog in value
  sensorValue = analogRead(analogInPin);
  // map it to the range of the analog out:
  outputValue = map (sensorValue, 0, 1023, 0, 255);
  // change the analog out value:
  analogWrite(analogOutPin, outputValue);
  // print the results to the serial monitor:
  Serial.print("sensor = " );
  Serial.print(sensorValue);
  Serial.print("\t output = ");
  Serial.println(outputValue);
  // wait 2 milliseconds before the next loop
  // for the analog-to-digital converter to settle
  // after the last responded delay (200)
```

图 3: 修改代码

打开串口监视器,即可看到 Arduino 对检测的信号值进行了输出。

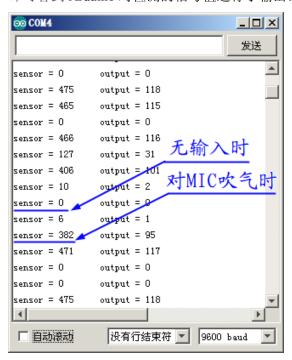


图 4: 模拟信号的检测输出

## 五、配件

附配高质量黑红白3P 配线!

