

# Grove - Loudness Sensor SKU: 101020063

---



Grove - Loudness Sensor 旨在检测环境的声音。它基于LM2904放大器和内置的麦克风，它可以从麦克风接收到高频信号并且进行放大和滤波，并输出正包络。这可以用Arduino进行信号采集。而且它输出值取决于声音输入的电平高低。输入信号会经过模块的两次滤波来避免不必要的信号干扰。而且这里有一个螺旋电位计可以通过手动调整输出增益。

## 产品特性

- 工作电压：3.5~10 VDC
- 工作频率：50~2000 Hz
- 灵敏度：-48~66 dB
- 信噪比：> 58 dB
- 输出信号范围：模拟信号（0-1023）

!!!Tip 关于Grove模块的更多细节请参考 [Grove System](#)

## 支持平台

## 入门指导

## 使用 Arduino

## 硬件连接

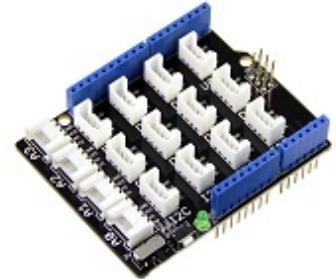
该模块使用芯片LM2904将迷你麦克风产生的电子信号进行放大。最后，您将获得模数转换值。我们尝试读取输出值。

在这里，我们将通过一个简单的演示向您展示这个 Grove - Loudness Sensor的工作原理。首先，您需要准备以下内容：

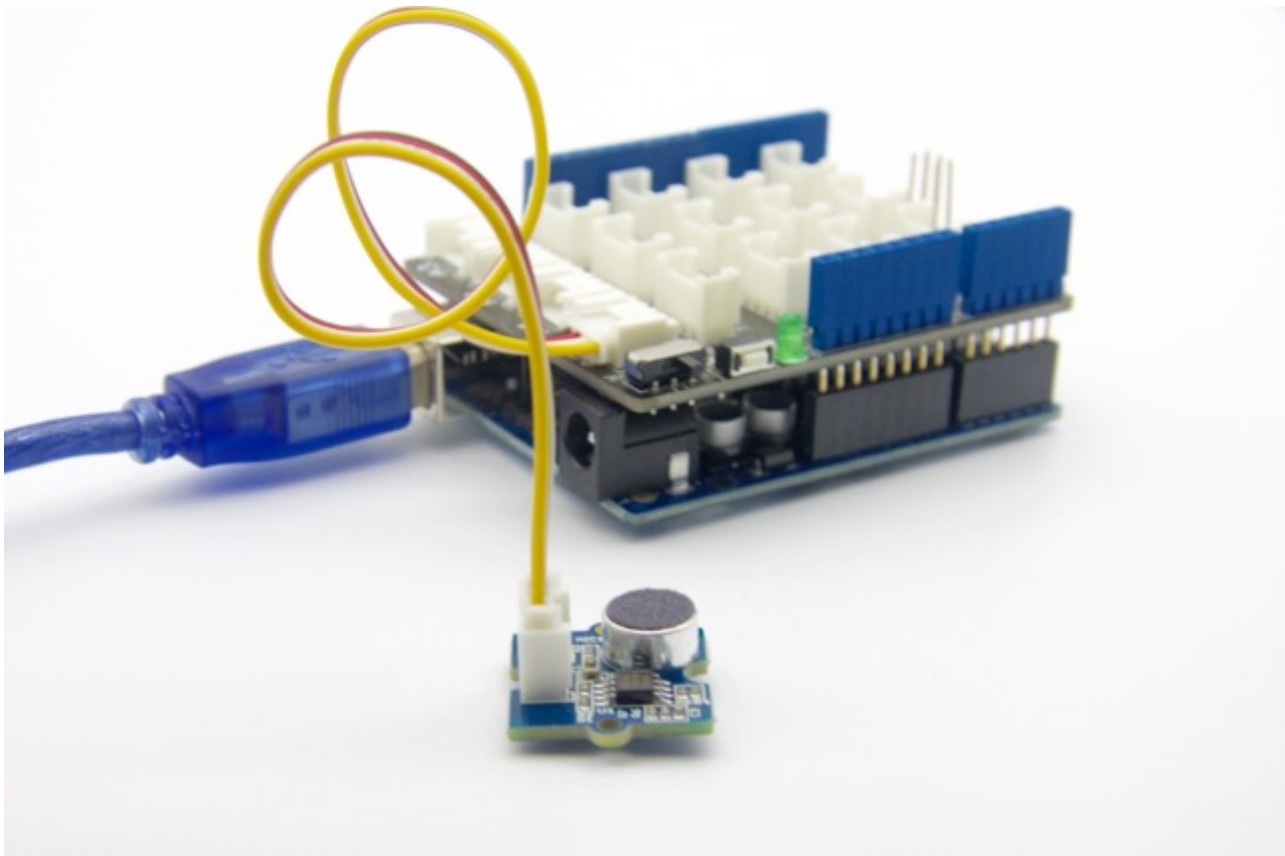
### Seeeduino V4

### Grove - Loudness Sensor

### Base Shield



- 如下图所示，将 Loudness sensor 连接到 Grove-Base Shield 的模拟端口 **A0**。



- 使用 USB数据线将 Arduino / Seeeduino 连接到 PC。

### 程序

- 将下面的代码复制并粘贴到新的 Arduino 编辑页面上。

```
int val;  
void setup()  
{
```

```

    Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
    analogRead(0);
    delay(10);
    val = analogRead(0);
    Serial.println(val);
    delay(200);
}

```

- 上传代码
- 然后打开串行监视器观察输出结果。当向传感器吹气时会看到数值发生了很大变化。

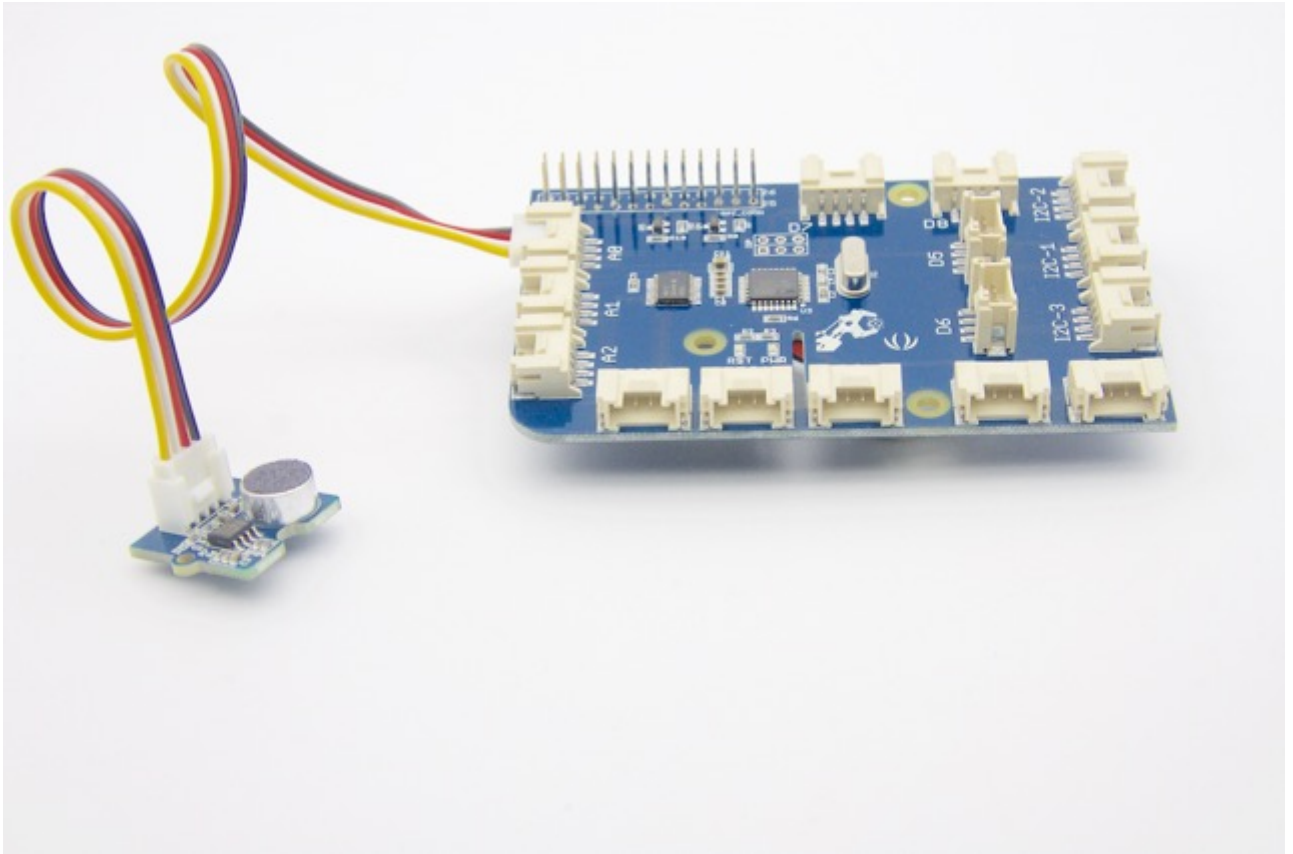


这是示波器的测试截图 蓝线是来自麦克风的原始信号，黄色是 Loudness Sensor 输入的信号。它是模块输出的原始信号。

然后向这个传感器吹气:



- 通过使用grove连接线将传感器插入Grovepi插座 **A0** 端口。



## 程序

- 导航到演示目录:

```
cd yourpath/GrovePi/Software/Python/
```

- 找到这行代码

```
nano grove_loudness_sensor.py # "Ctrl+x" to exit #
```

```
import time
import grovepi

# Connect the Grove Loudness Sensor to analog port A0
# SIG,NC,VCC,GND
loudness_sensor = 0

while True:
    try:
        # Read the sound level
        sensor_value = grovepi.analogRead(loudness_sensor)

        print "sensor_value =", sensor_value
```

```
        time.sleep(.5)

    except IOError:
        print "Error"
```

- 运行这个示例

```
sudo python grove_loudness_sensor.py
```

## 资源下载

- **【Eagle】** [Grove - Loudness Sensor in Eagle format](#)
- **【PDF】** [Grove - loudness sensor Schematic in PDF format](#)
- **【PDF】** [Grove - loudness sensor PCB in PDF format](#)
- **【Datasheet】** [LM2904DR Datasheet](#)