

# USB TO AUDIO

来自Waveshare Wiki

跳转至: [导航](#)、[搜索](#)

## 说明

## 产品简介

### 前言

这是一款USB 转音频模块，支持播放和录音，立体声编解码；可以多种采样率，多系统兼容，支持树莓派和 Jetson Nano；“听/说”二合一；简单方便免驱动，即插即用。

### 产品特性

- 板载电源指示灯，方便查看工作状态
- 板载麦克风和喇叭接口，支持音频输入/输出
- 免驱动，即插即用，兼容 Windows、mac OS、Linux 和 Android 等系统
- 使用标准 USB 2.0 通用接口，体型小巧精致
- 提供完善的配套资料手册

### 产品参数

- 供电电压：5V
- 音频编解码芯片：SSS1629A5
- 控制接口：USB
- 音频接口：PH2.0
- 扬声器驱动：2.6W per channel (4Ω BTL)

### 在树莓派使用

#### 硬件配置

- Raspberry Pi 一套
- 8欧5W喇叭 (<https://www.waveshare.net/shop/8ohm-5watt-speaker.htm>)



(<https://www.waveshare.net/shop/USB-TO-AUDIO.htm>)

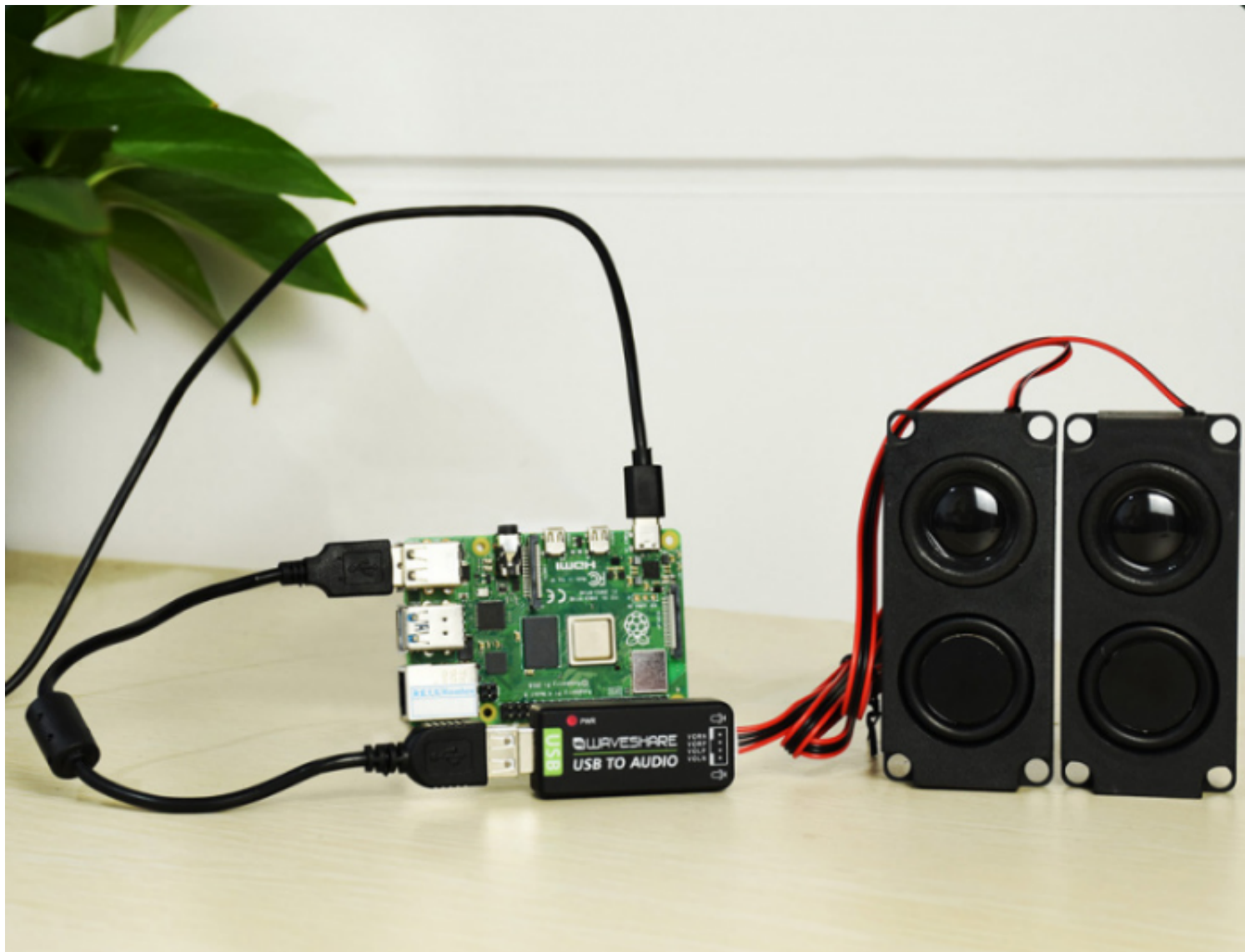
#### 功能简介

特性	AUDIO
接口	USB

(/wiki/%E5%88%86%E7%B1%BB:USB%E6%8E%A5%E5%8F%A3)

- USB TO AUDIO (<https://www.waveshare.net/shop/USB-TO-AUDIO.htm>)

实物连接如下图：



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO.png)

## 播放和录音测试

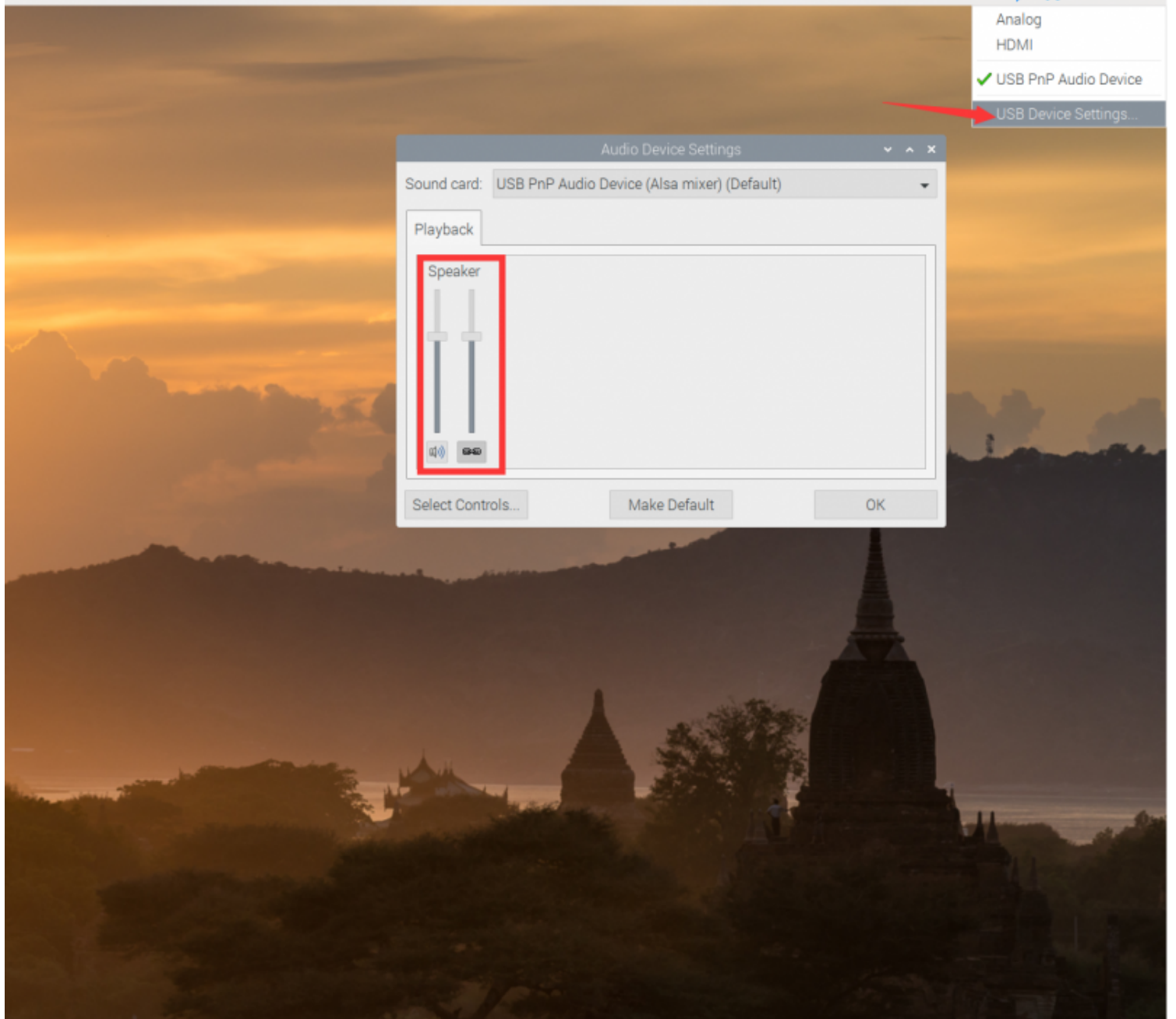
---

- 鼠标右击树莓派音频图标->在Audio Outputs下拉菜单中点击 USB PnP Audio Device->开始播音频放或录制音频

## 配置播放和录音音量

---

- 鼠标右击USB Device Seetings->红框内左边为喇叭音量调节，右边为麦克风音量调节



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_AUDIO\_test\_2.png)

## 在Jetson Nano上使用

### 硬件配置

- Jetson Nano (<https://www.waveshare.net/shop/Jetson-Nano-Developer-Kit-B01.htm>)
- 8欧5W喇叭 (<https://www.waveshare.net/shop/8ohm-5watt-speaker.htm>)
- USB TO AUDIO (<https://www.waveshare.net/shop/USB-TO-AUDIO.htm>)

实物连接如下图：



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO\_nano\_(1).png)

## 配置播放和录音音量

- 鼠标右击右上方喇叭图标->出现喇叭音量条和麦克风音量条->可拖动音量条调节音量和麦克风音量



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO\_NANO.png)

## 在电脑上使用

- 将USB TO AUDIO 连接电脑的USB接口，电脑会自动识别一个USB声卡设备，数字在每台电脑上各有不同。



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO\_1.png)

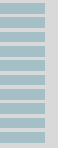
- 打开控制面板，查看方式选择类别，硬件和声音 -> 声音 -> 录制，可以看到一个USB麦克风



麦克风

8- USB PnP Audio Device

默认设备



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO\_2.png)

- USB TO AUDIO 连接喇叭，注意喇叭尽可能远离USB TO AUDIO 模块

右键麦克风 -> 属性 -> 侦听 设置如下:



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO\_3.png)

- 对着麦克风说话，喇叭输出声音，注意喇叭尽可能远离USB TO AUDIO 模块，不然会有回音。

## 在Horizon Sunrise X3 PI上使用

打开命令终端，接入USB TO AUDIO，输入命令

```
lsusb
```

看到如图所示的内容表示该USB设备已经被检测到

```
sunrise@ubuntu:~$ lsusb
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 001 Device 004: ID 0c76:1203 JMTEK, LLC.
Bus 001 Device 003: ID 1a40:0104 Ternix Technology, Inc.
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
sunrise@ubuntu:~$
```

(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO-0.jpg)

输入命令，列出声卡和数字音频设备

```
aplay -l
```

看到如图所示的内容表示以检测到对应的音频输出，记住图示的两个位置的标号，后面进行设备使用时需要

```
sunrise@ubuntu:~$ aplay -l
**** List of PLAYBACK Hardware Devices ****
card 0: Device [USB PnP Audio Device], device 0: USB Audio [USB Audio]
Subdevices: 1/1
Subdevice #0: subdevice #0
sunrise@ubuntu:~$
```

(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO-1.jpg)

输入命令，列出声卡和录音设备

```
arecord -l
```

看到如图所示的内容表示以检测到对应的音频输入，记住图示的两个位置的标号，后面进行设备使用时需要

```
sunrise@ubuntu:~$ arecord -l
**** List of CAPTURE Hardware Devices ****
card 0: Device [USB PnP Audio Device], device 0: USB Audio [USB Audio]
Subdevices: 1/1
Subdevice #0: subdevice #0
```

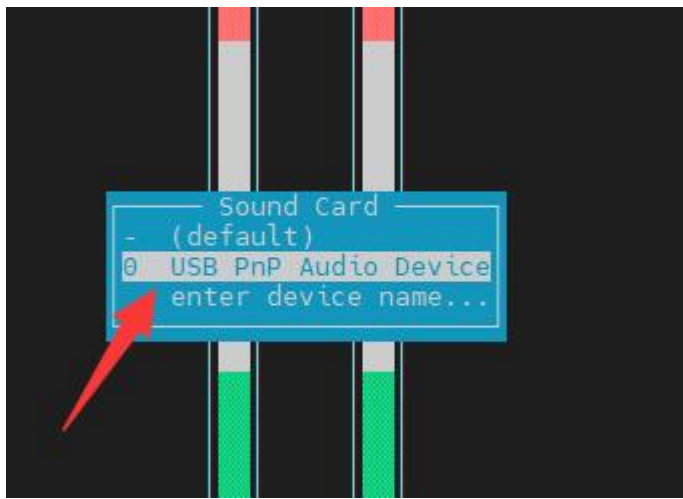
(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO-2.jpg)

输入命令，在终端界面调节音量

```
sudo alsamixer
```

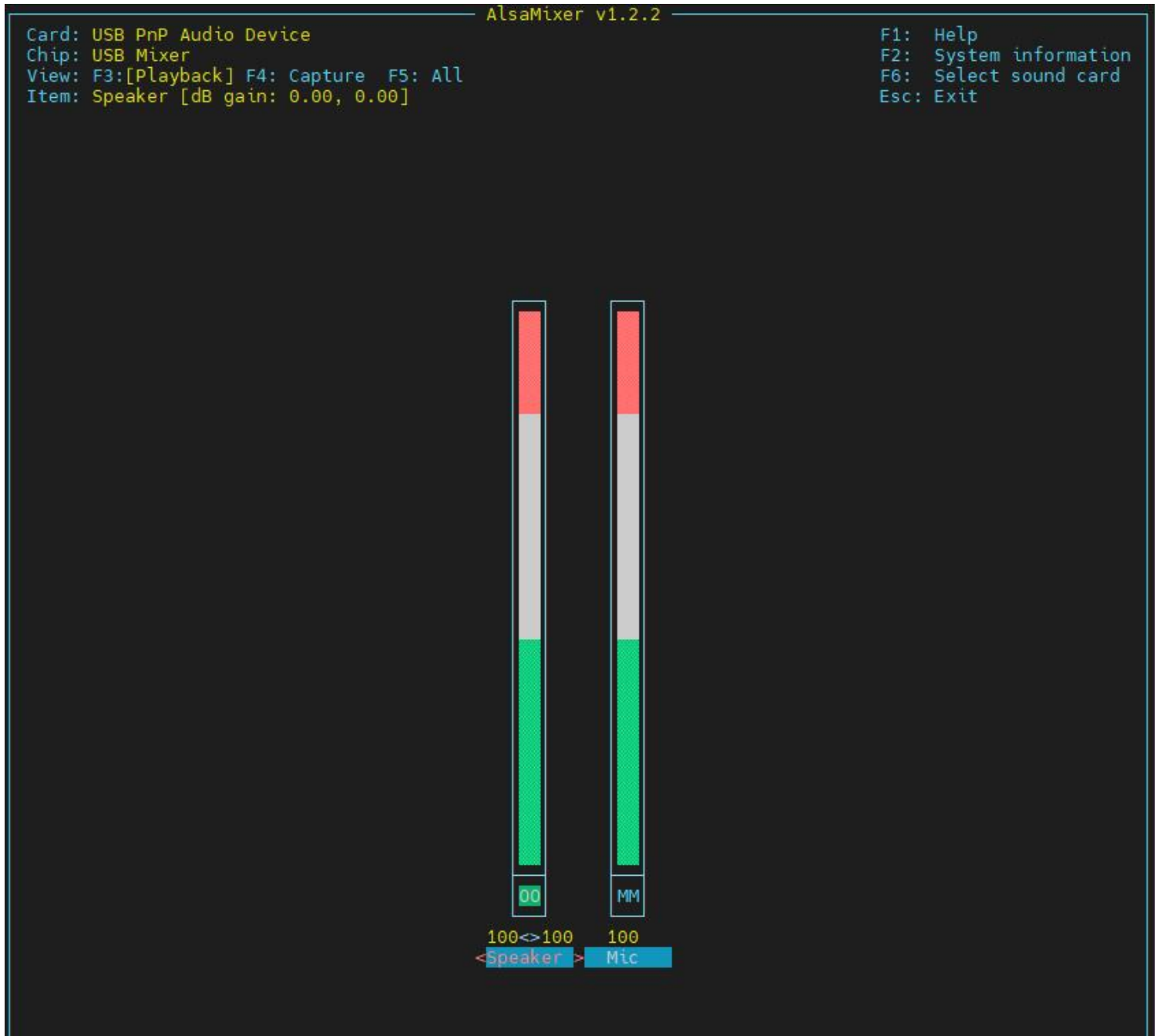


按下F6, 选择对应的设备, 然后调节音量



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO-

3.jpg)



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO-4.jpg)

开始录制10秒的音频

```
arecord -Dhw:0,0 -f S16_LE -r16000 -c2 -d 10 -t wav sound_16b_16k.wav
```

注意图示位置的标号，这里要和之前检测到的一致

```
sunrise@ubuntu:~$ arecord -Dhw:0,0 -f S16_LE -r16000 -c2 -d 10 -t wav sound_16b_16k.wav
Recording WAVE 'sound_16b_16k.wav' Signed 16 bit Little Endian, Rate 16000 Hz, Stereo
```

(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO-5.jpg)

开始播放刚刚录制的音频

```
aplay -Dhw:0,0 -f S16_LE -r16000 -t wav sound_16b_16k.wav
```

注意图示位置的标号，这里要和之前检测到的一致

```
sunrise@ubuntu:~$ aplay -Dhw:0,0 -f S16_LE -r16000 -t wav sound_16b_16k.wav
Playing WAVE 'sound_16b_16k.wav' Signed 16 bit Little Endian, Rate 16000 Hz, Stereo
```

(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:USB\_TO\_AUDIO-6.jpg)

## 在VisionFive2上使用

安装usbutils库

```
apt install usbutils
```

输入lsusb查看对应的usb设备，出现如图所示的设备表示设备已接入

```
root@starfive:~# lsusb
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub
Bus 001 Device 003: ID 0c76:1203 JMtek, LLC. USB PnP Audio Device
Bus 001 Device 002: ID 2109:2101 VIA Labs, Inc. Hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
root@starfive:~#
```

(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:Visionfive2\_AUDIO-1.png)

安装alsa-utils

```
apt install alsa-utils
```

输入命令，列出声卡和数字音频设备

```
aplay -l
```

```
root@starfive:~# aplay -l
**** List of PLAYBACK Hardware Devices ****
card 0: StarfiveMultiSo [Starfive-Multi-Sound-Card], device 0: pwmdac-pwmdac-dit-hifi pwmdac-dit-hifi-0 [
pwmdac-pwmdac-dit-hifi pwmdac-dit-hifi-0]
  Subdevices: 1/1
  Subdevice #0: subdevice #0
card 1: Device [USB PnP Audio Device], device 0: USB Audio [USB Audio]
  Subdevices: 1/1
  Subdevice #0: subdevice #0
root@starfive:~#
```

(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:Visionfive2\_AUDIO-2.png)

输入命令，列出声卡和录音设备

```
arecord -l
```

```
root@starfive:~# arecord -l
**** List of CAPTURE Hardware Devices ****
card 1: Device [USB PnP Audio Device], device 0: USB Audio [USB Audio]
  Subdevices: 1/1
  Subdevice #0: subdevice #0
root@starfive:~#
```

(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:Visionfive2\_AUDIO-3.png)

输入命令，在终端界面调节音量

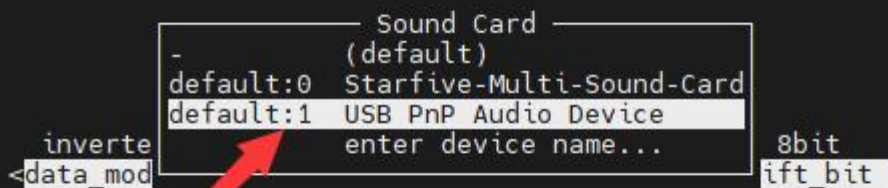
```
sudo alsamixer
```

```
----- ALSaMixer v1.2.6 -----
Card: Starfive-Multi-Sound-Card          F1: Help
Chip:                                     F2: System information
View: F3:[Playback] F4: Capture   F5: All   F6: Select sound card
Item: data_mode [inverter]              Esc: Exit
```

```
----- Sound Card -----
- (default)
default:0 Starfive-Multi-Sound-Card
default:1 USB PnP Audio Device
enter device name...

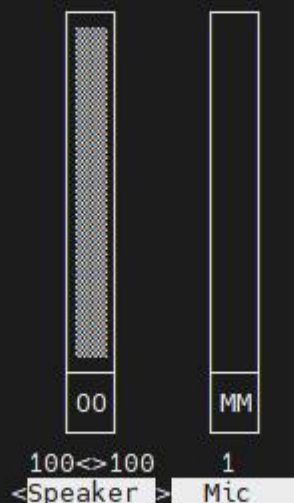
<inverte
<data mod

8bit
ift bit
```



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:Visionfive2\_AUDIO-4.png)

```
----- ALSaMixer v1.2.6 -----
Card: USB PnP Audio Device
Chip: USB Mixer
View: F3:[Playback] F4: Capture   F5: All   F6: Select sound card
Item: Speaker [dB gain: 0.00, 0.00]    Esc: Exit
```



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:Visionfive2\_AUDIO-5.png)

输入命令，在终端界面调节音量

```
sudo alsamixer
```

## 资料

### 相关资料

---

- APA2068KAI-TRG (<https://www.waveshare.net/w/upload/3/31/APA2068KAI-TRG.pdf>)
- SSS1629A5 (<https://www.waveshare.net/w/upload/2/29/SSS1629A5.PDF>)

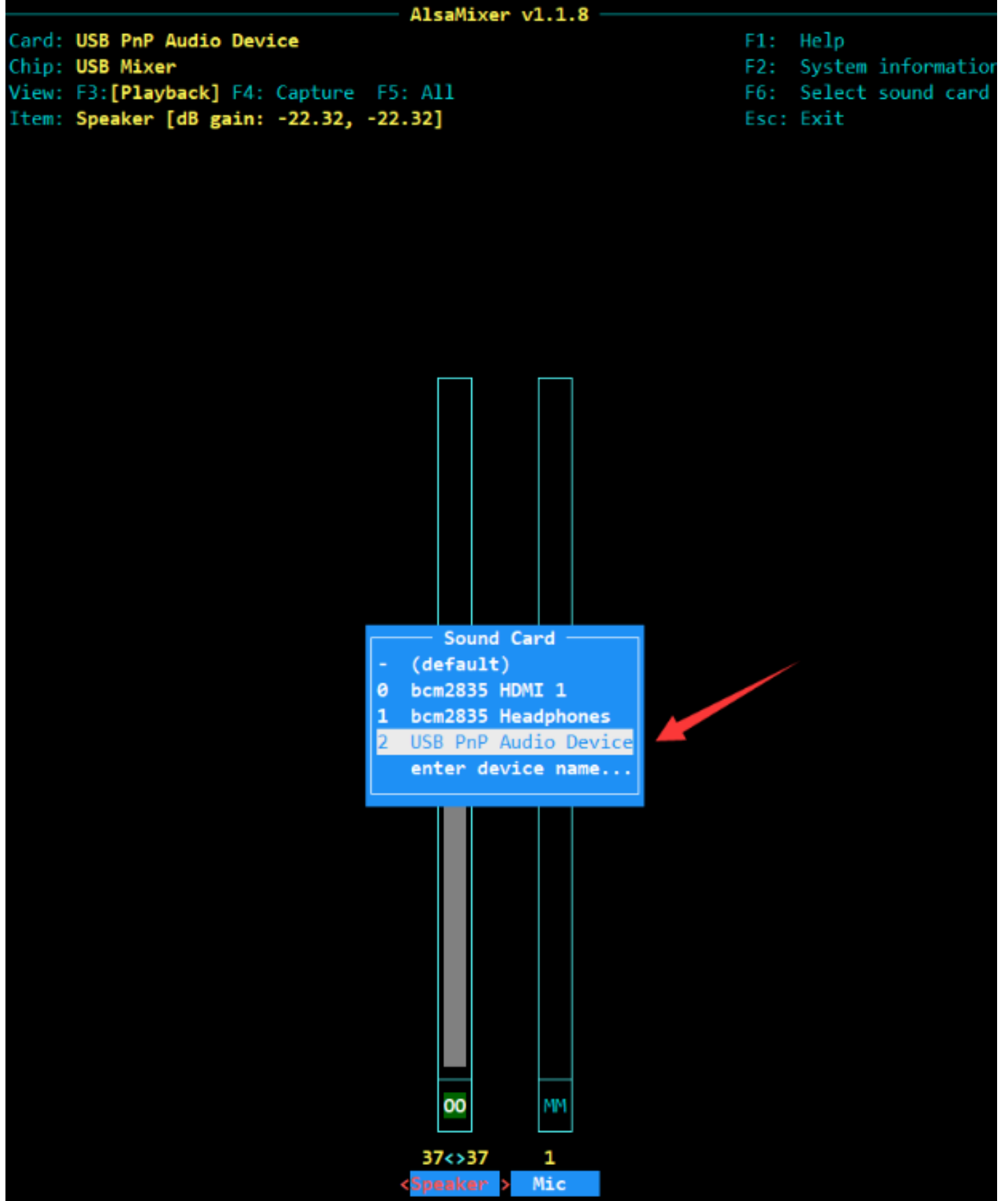
## FAQ

**问题：在树莓派的raspbian系统怎么通过指令来改音量？**

- 在终端界面输入调节音量指令

```
sudo alsamixer
```

- 如果 USB PnP Audio 声卡没有设置为默认声卡则需要按 F6 选择声卡设备。



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:AUDIO\_volume.png)

- 通过左右按键切换扬声器或者麦克风音量设置；通过上下按键切换麦克风音量设置

**问题：在树莓派的raspbian系统怎么通过指令来录音和播音？**

- 录音

```
arecord -d 10 test.wav
```

- 播音

```
aplay test.wav
```

**问题：声卡能接多大功率的喇叭？**

单通道2.6W。