

口袋仪器 Audiono 使用说明

2021.4

1. 设备总述

Audiono 是清华大学电子工程系电路实验与教学中心开发的一款口袋仪器，核心芯片采用 NUC505YLA 与 ATmega328P，前者用作音频编解码器 (Audio Codec)，接入电脑后被识别为一个声卡设备，可以完成实验教学中常用信号的发生与采集；后者为 Arduino Uno 的核心芯片，可供同学们自行开发使用。

技术指标：

输出幅度范围	-9.0V~9.0V
输出频率范围	0~10kHz
输入幅度范围	-9.0V~9.0V
输入频率范围	0~10kHz
输出电压	+10V, +5V, -10V

芯片主要参数：

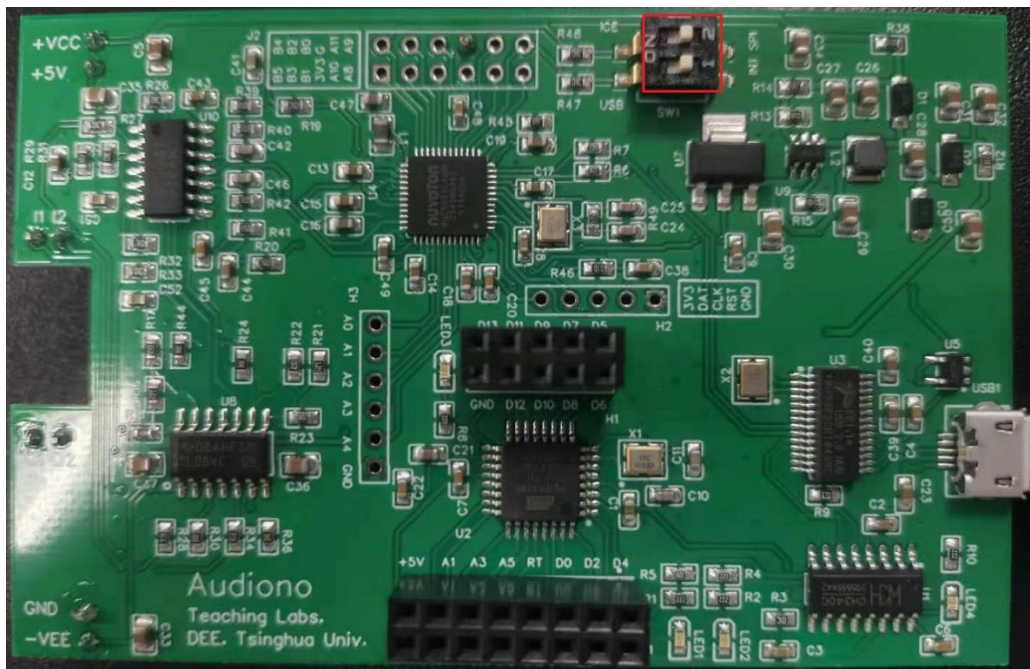
NUC505YLA：

- 内建双声道 24 位音频解码器
- ADC -THDN: -80 dB, 动态范围 SNR: 90 dB (A-Weighted)
- Headphone Output-THDN: -60dB, 动态范围 SNR: 93 dB (A-Weighted)
- 采样率: 8 kHz to 96 kHz

ATmega328P：

- 工作频率：0-20MHz，工作电压：1.8-5.5V
- 32KB 可编程 Flash，1024B EEPROM，2KB 片内 SRAM
- 23 个可编程 I/O 口
- 1 个 16 位定时器，2 个 8 位定时器
- 6 通道 PWM
- 8 路 10 位 ADC
-

2. 程序导入



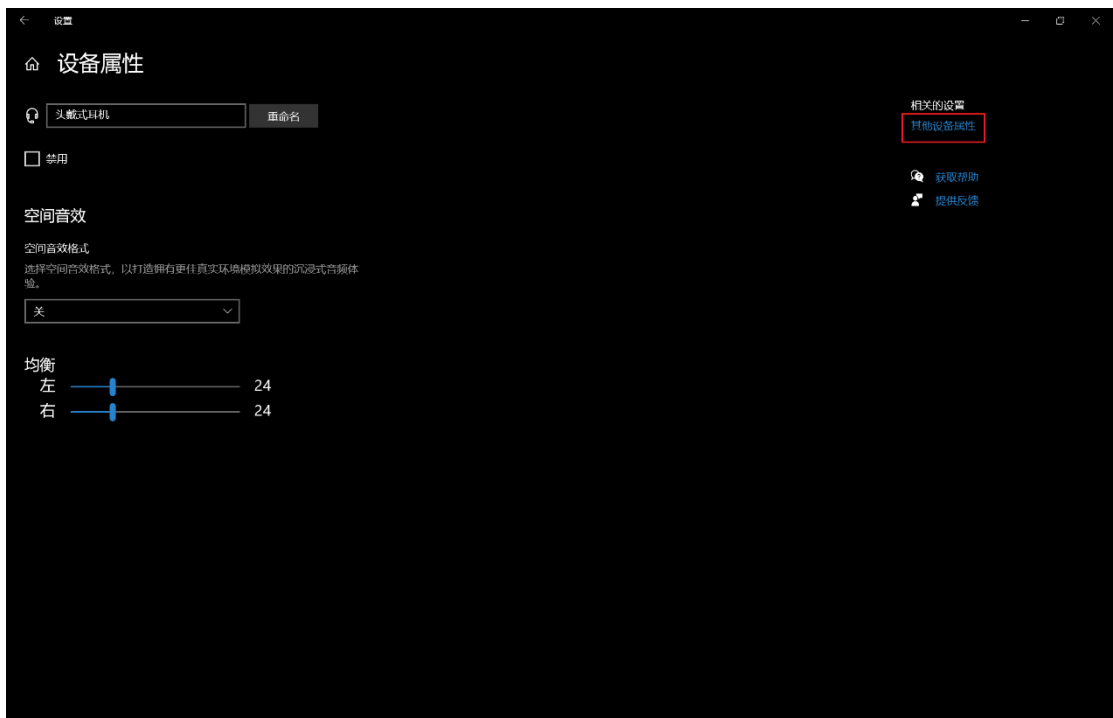
先将图片中红框处标有 1 的开关拨到左边，然后连接电脑，此时电脑将设备识别为一个 U 盘；将 Audiono.bin 文件复制到该 U 盘后断开设备与电脑的连接，最后将开关 1 拨回原状。

3. 声卡设置

以 Win10 操作系统为例：将设备连接电脑，（一般情况下电脑会自动将新接入的设备设为默认，若没有，需要手动选择）鼠标右键任务栏中的声音图标，点击打开声音设置，如下图：

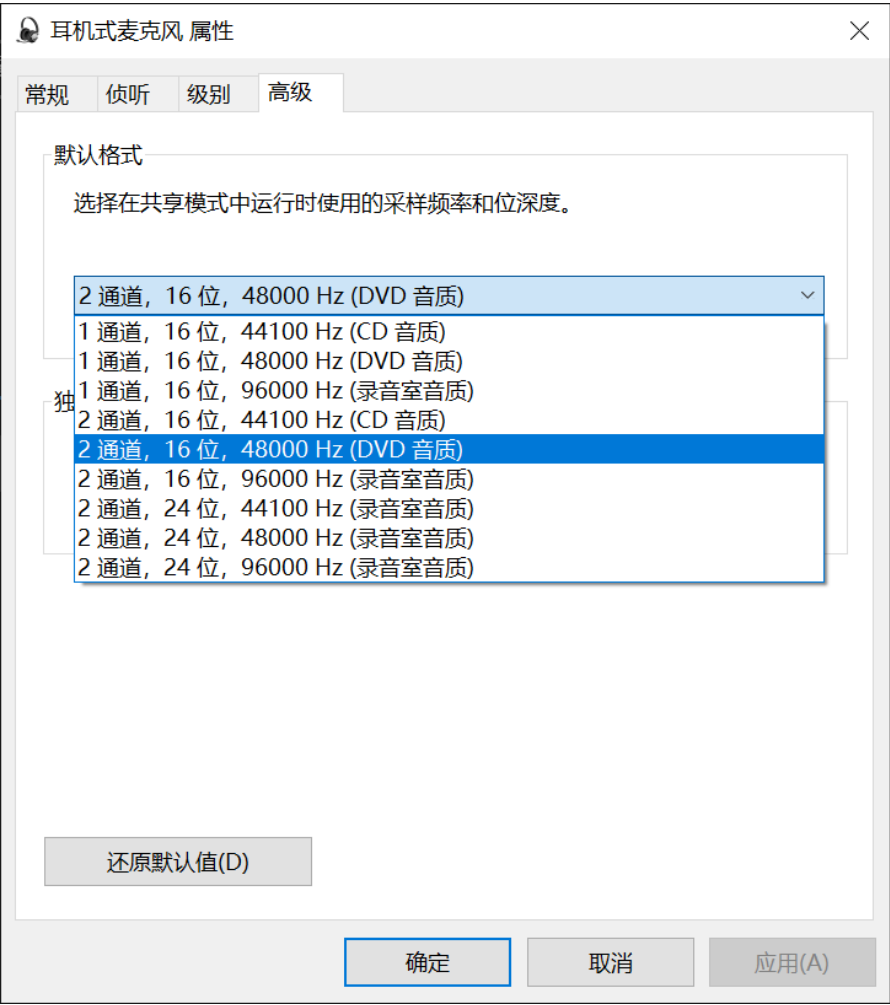


点击输出一栏中的设备属性→其他设备属性→高级，将默认格式设置为 2 通道，16 位，48000 Hz，(DVD 音质)如下图：



点击确定保存设置.

麦克风设置同理:



注：若 48000Hz 设置失败，选择 2 通道，16 位，44100Hz 亦可。