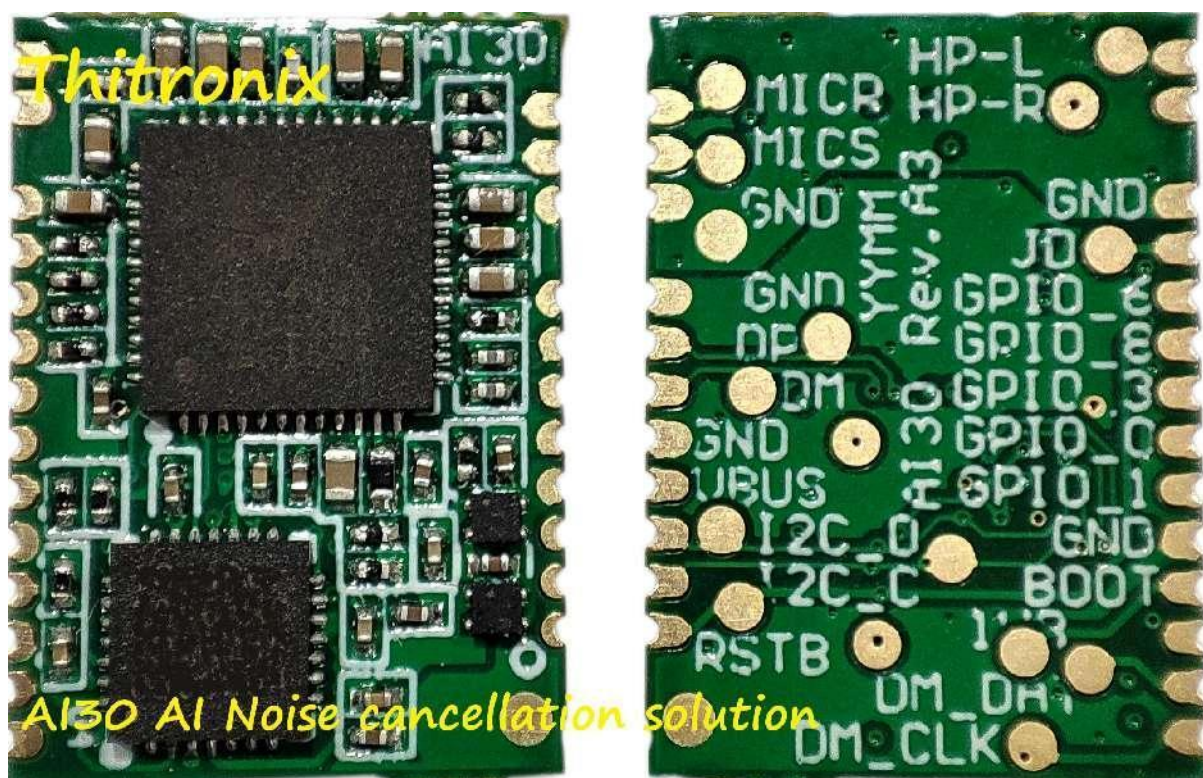


翊力鑫科技发展有限公司

产 品 规 格 书

(名称: ILX-AI30 Algorithmic noise reduction audio PCBA)



文件编号: NO.202201001

版本信息: Ver 1.1

文件名称: ILX-AI30 Algorithmic noise reduction audio PCBA

编 制:

审 核:

发布日期: 2022-02-08

密 级：密级文件

版 本	修改日期	修改描述
V1.0	2022-01-20	本文档第一个版本。
V1.1	2022-02-08	增加降噪原理概述。

目录

1 产品概述.....	3
2 降噪原理.....	4
3 性能参数.....	5
4 物理尺寸.....	8
5 注意事项.....	9

1 产品概述

ILX-AI30 Algorithmic noise reduction audio PCBA 涵一个立体声DAC，支持 8/16/24/32/44.1/48/96/192/384KHz采样率，16/24/32-bit，DAC with 105dBA SNR；MEMS输入经过智能降噪算法，滤除嘈杂的环境音，识别并保留人声，将大大提升拾音准确性以及通话效率。

1.1 Audio Function

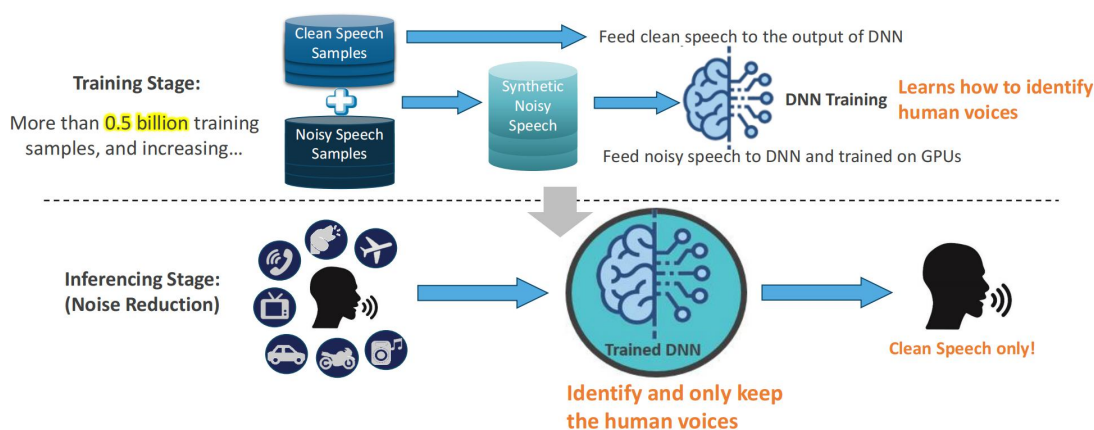
- Digital-to-Analog Converter with 105dBA SNR
- Analog-to-Digital Converter with 94dBA SNR
- One stereo DAC supports 8/16/22.05/24/32/44.1/48/96/176.4/192/384KHz Sample Rate, 16/24/32-bit
- Two stereo ADCs support 8/16/22.05/24/32/44.1/48/96/176.4/192/384KHz Sample Rate, 16/24/32-bit
- Class-G type headphone output without DC blocking capacitors
- Ultra-Low-Power for headphone playback
- Seven band hardware equalizers and AGC (Auto Gain Control) function for playback streaming
- Six band hardware equalizers function for recording streaming
- Single-ended analog microphone inputs with pre-amplifiers (0/20/24/30/35/40/44/50/52dB)
- Low noise microphone and programmable MICBIAS voltage level
- Audio jack detection feature
- 4-Button Headset in-line with customizable multi-function control support
- One I2S digital interface, supports master/slave mode
- I2S digital interface supports 8/16/22.05/32k/44.1/48/88.2/96/176.4/192/384kHz, 16/24/32-bit
- I2S digital interface supports TDM format up to 8 channels output/input
- One I2C control interface, supports master mode

2 降噪原理

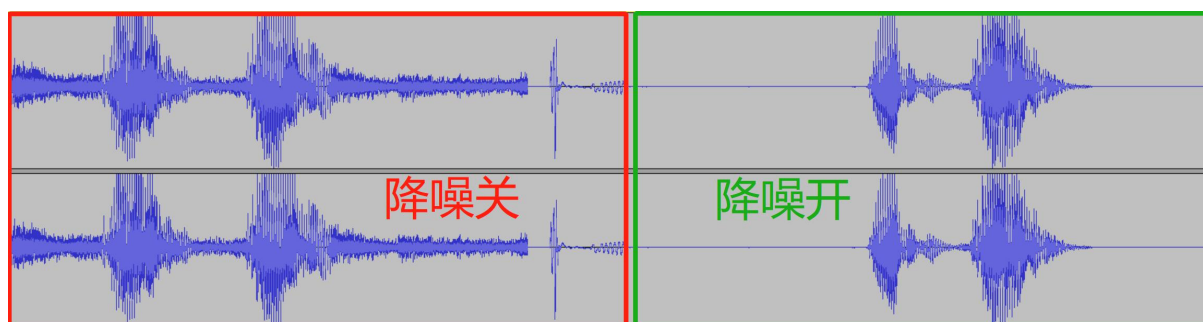
2.1 AI30 麦克风降噪模块对比ENC降噪麦克风；

ENC降噪麦克风工作原理是通过两个或多个辅唛音源与主唛音源比对，去除辅唛噪音后仅保留主唛音频，以达降噪目的。

AI30 降噪方式是当音源输入模块后，声音细节经AI芯片识别成若干部分——人声、风噪、底噪、媒体噪音、引擎声、自然声等，数据库记录约5亿支音频样品。通过算法对比滤除现存数据库的样品噪音，只保留人声频段输出。相较ENC降噪耳机有体积小、结构简单、降噪效率高、环境影响因素小等优点。

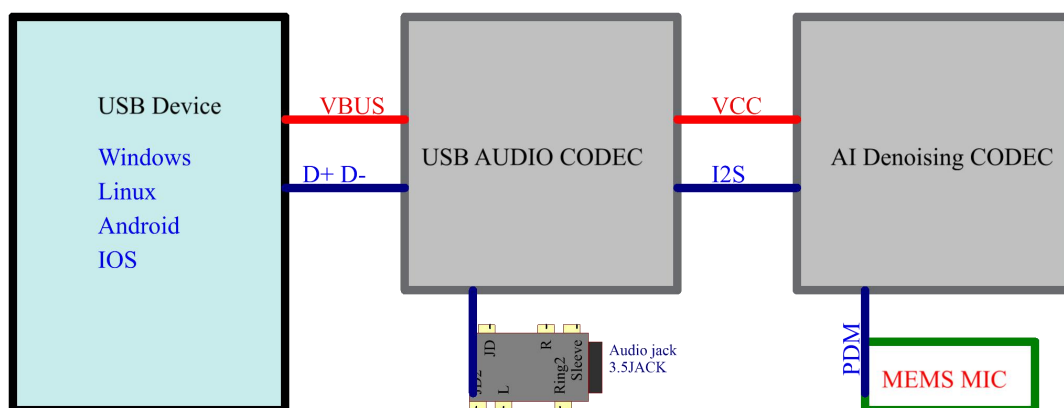


AI30 降噪关闭开启前后波形对比：



（上图为同环境同人声同段录音，最大程度保留可对比性）

2.2 AI30 Algorithmic noise reduction audio PCBA方块图：



3 性能参数

ILX-AI30 Algorithmic noise reduction audio PCBA 功能/接口特性如下表所示：

功能/接口	详细描述
VBUS、DM、DP、GND	连接支持 USB 装置的 Windows、Linux、Android、IOS 设备
DM_DAT、DM_CLK、1V8、GND	MEMS 麦克风基本接口
HP-L、HP-R、MICR、MICS	连接 3.5 audio jack
I2C-DAT、I2C-CLK、RSTB、GND	Update path
GPIO_1	降噪开关（High-OFF，Low-ON） Default Low
GPIO_0、GPIO_3、GPIO_8	未定义
HP-JD	模块使能（Low Enable）

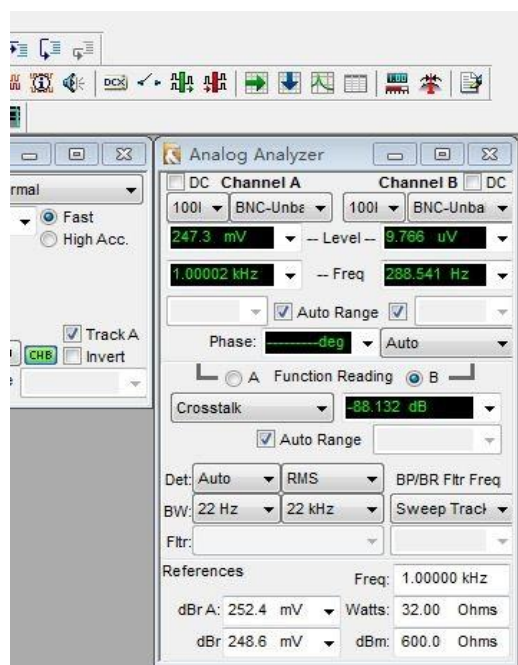
工作电流

USB TO 3.5 Audio Jack				
Model No. ILX-AI30				Vrms: 1V p-p
FW Version: 2F6E_4E01_V05 & a130_220118_1539				
Device:	Windows/Android			
DATE: 2021/10/25				
ITEM	未插入耳机	插入耳机未播 放	播放 1KHZ (50%)	播放 1KHZ (100%)
Windows	68mA	68mA	81mA	97mA
Android	24mA	24mA	76mA	100mA

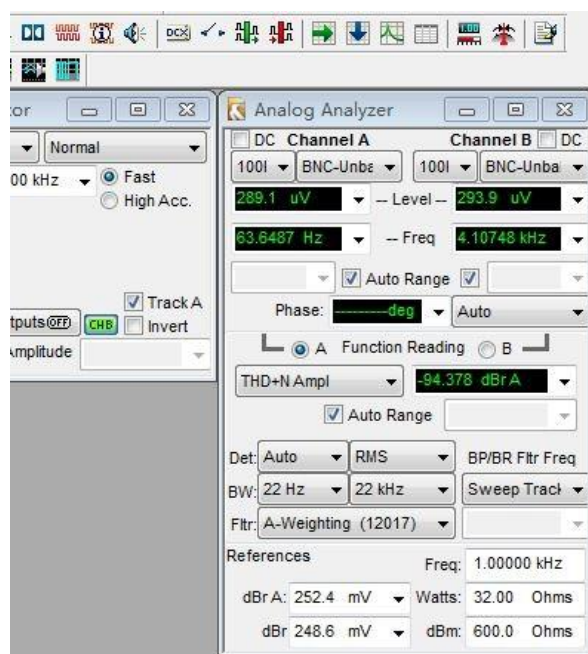
产品测试参数:

测试设备: Audio Precision SYS-2722

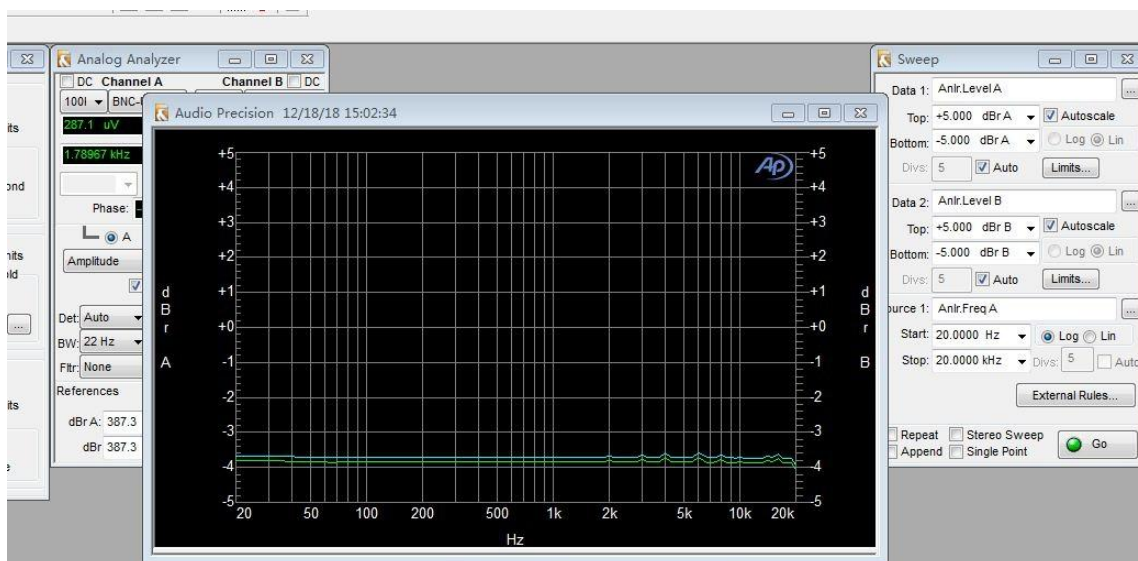
Crosstalk



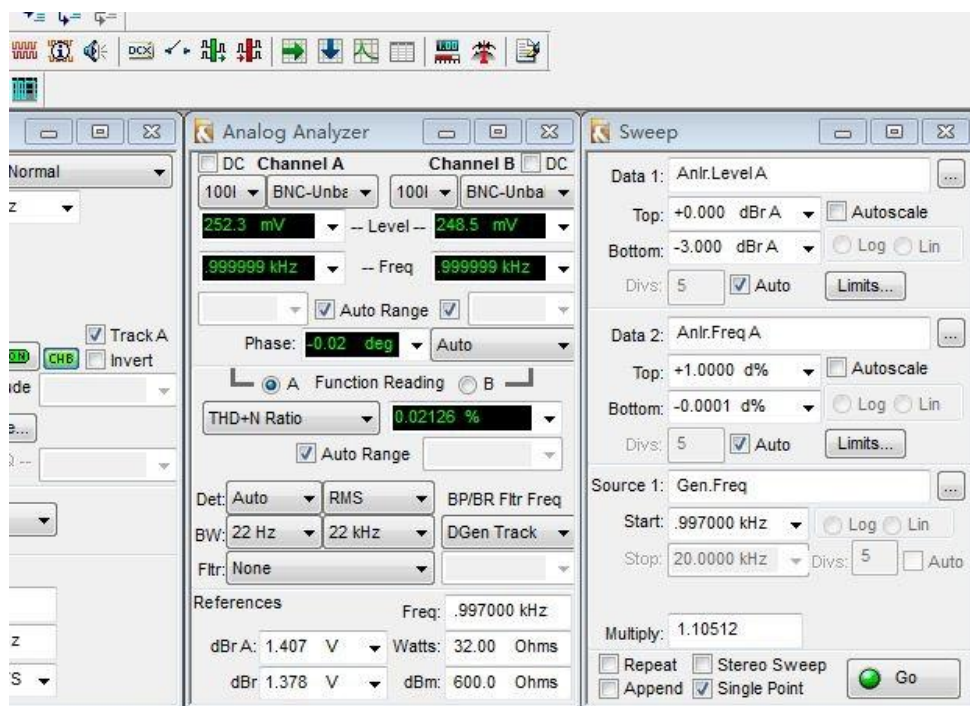
SNR



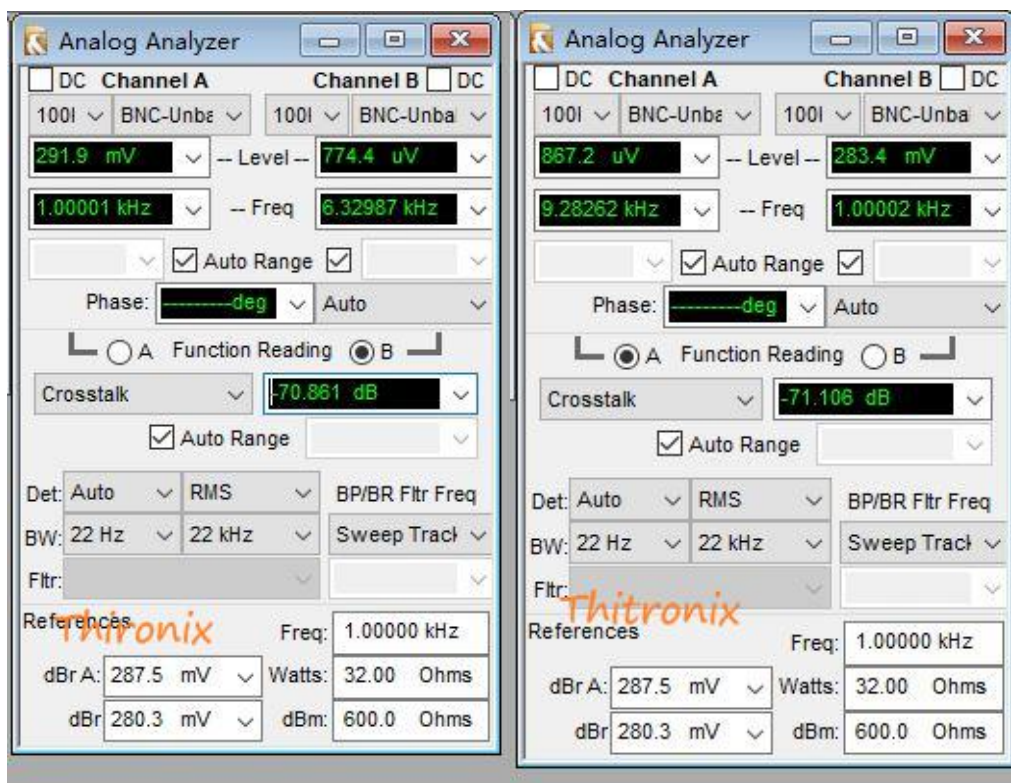
BW



THD+N

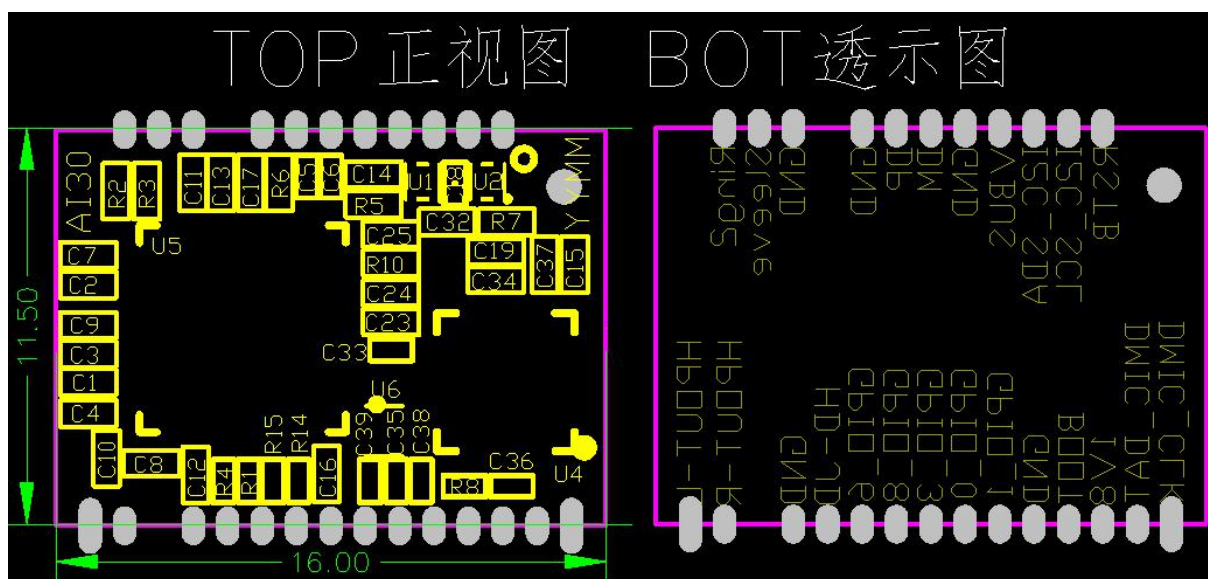


Crosstalk



4 物理尺寸

PCBA 尺寸: 16mm*11.5mm*1.5mm 相应的物理尺寸参数如下图所示。



5 注意事项

ILX-AI30 Algorithmic noise reduction audio PCBA 使用请注意以下关键事项：

1. 本产品相对湿度：10%~90%，无凝露。
2. 本产品工作温度：0° ~70° 。
3. 本产品存储温度：-40° ~70° 。
4. 整机装配和运输过程中防静电处理。
5. 本板接口连接线缆不可过长，否则可能会影响信号质量。
6. 整机装配时，可下装或侧装，但不要使板子变形或扭曲，勿受重压。

联系方式：

深圳市翊力鑫科技发展有限公司

吴政良 Kevin

MOBILE: 13530334495 QQ: 2929596165

深圳市宝安区留仙二路一巷 17 号 万源商务大厦 2 栋 778 室