



# 九音科技

音频处理领域高端算法芯片供应商

## 公司简介



九音科技是一家专注于声学科研和商业化的企业，基于对声电基础技术的长期积累，拥有丰富的声学相关算法及声学技术解决方案。在中国、美国、日本和欧盟拥有多项发明专利。公司将围绕从音频信号拾取、处理及还原、音频输出等环节提供拥有独特技术的综合音频信号处理解决方案。



深圳市九音科技有限公司

深圳公司成立于2017年3月，主要负责公司芯片产品的前端设计及用户方案的应用开发、市场推广及客户支持。未来将逐步调整业务重心，加大在芯片应用开发上的投入，为行业客户提供更全面高效的产品解决方案及服务。



九音（南京）  
集成电路技术有限公司

是深圳九音的100%全资子公司，于2019年5月在南京市浦口区经济技术开发区注册成立。依托长三角完善的产业集群优势，充分运用当地半导体产业环境及产业政策，九音南京将逐步承担起公司未来芯片产品的设计开发、芯片生产及品质管理等业务内容，并致力于建立长期的产业合作伙伴关系。

# 公司概要



## 法人公司

公司名称：深圳市九音科技有限公司

公司地址：深圳市南山区科技园长虹科技大厦

注册时间：2017年3月

注册资金：1,928.6万元人民币

公司名称：九音（南京）集成电路技术有限公司

公司地址：南京市浦口区科学城高新技术产业服务中心

注册时间：2019年5月

注册资金：2000万元人民币

## 合作伙伴



cā dence™

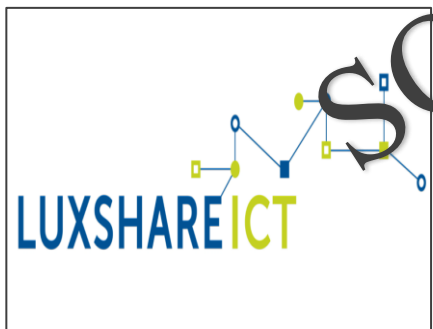


SYNOPSYS®  
Silicon to Software™

## 投资机构



## 主要合作伙伴



# 九音拥有十余项国内外专利，不断创新，一直领先



专利名称	申请国家	专利申请号	专利类型
头戴式音频装置	美国	SOUNDEC	发明
单振膜双工通话装置	美国		发明
	日本		发明
单振膜双工通话电路	美国		发明
	欧洲		发明
	中国		发明
	日本		发明
	韩国		发明
自动功能切换无线通信装置	美国		发明
单扬声器切换通话电路、扬声器及音频传输设备	中国	实用新型	
备注：另有多个发明专利在专利局审核及公示中			



# 智能音频入口形态呈现多样化态势，芯片应用场景广泛，潜在市场巨大



音频处理芯片



智能家居



耳机



智能手机



汽车



特种行业

2019年全球智能音箱、智能电视、机器人、智能穿戴等产品出货量10亿台以上

2019年全球耳机出货超过15亿条，其中有线耳机超过10亿条；TWS耳机1.2亿对

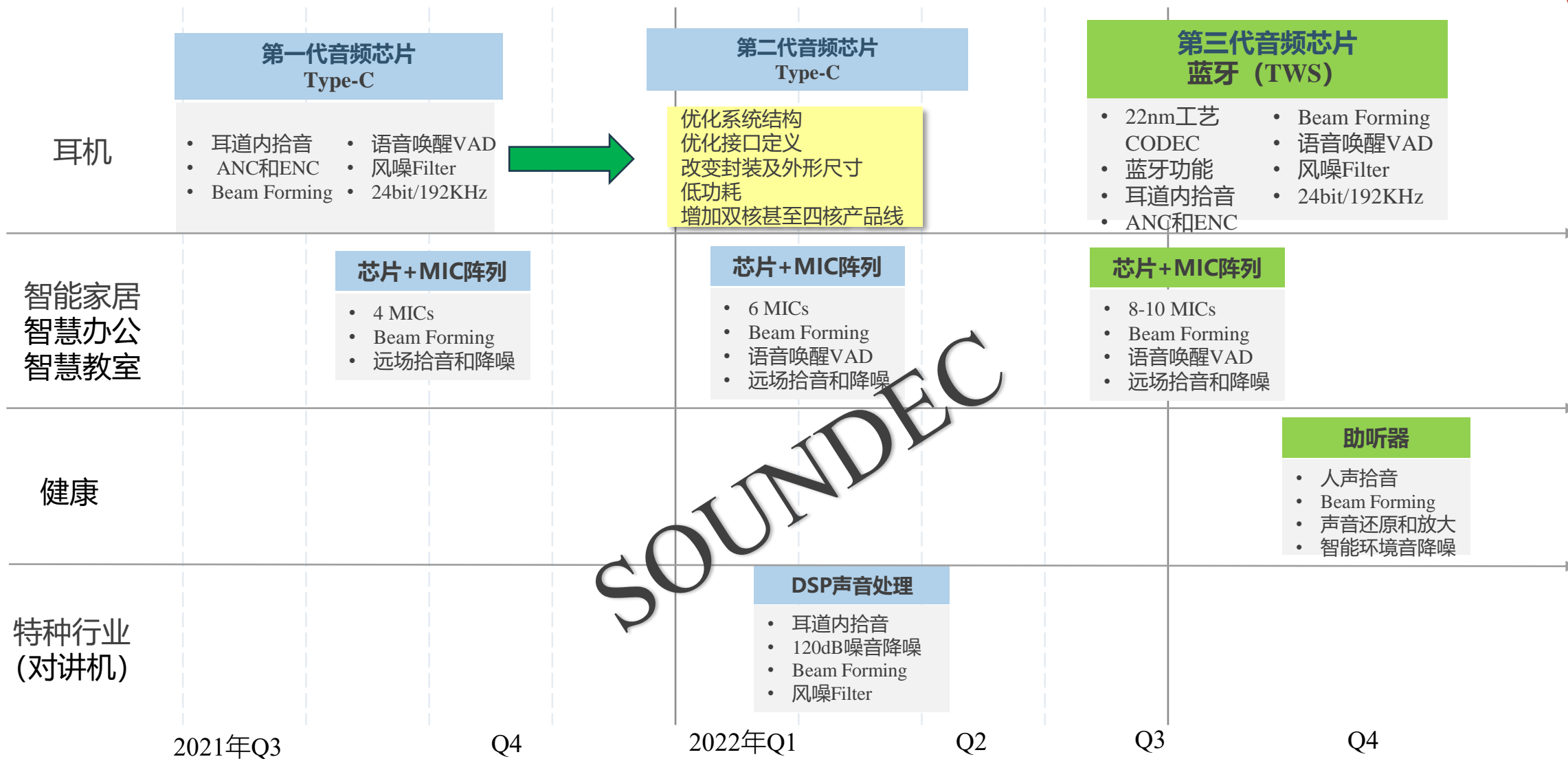
2019年全球出货13.7亿台

2019年全球出货8,010万辆

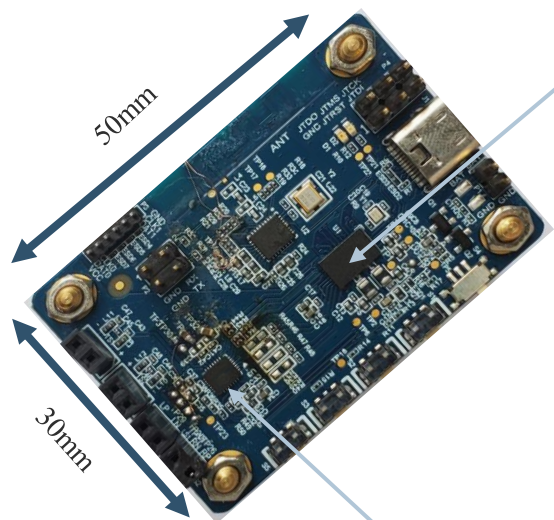
工业噪音隔离和听觉保护助听器和特种行业

- 终端载体中，智能耳机/音箱为先行爆发的典型形态，未来三年仍是行业快速增长的阶段。
- 长期来看，智能音频并不拘泥于这两种形态，各类有交互和控制需求的终端都将配备相应功能，音频入口形态将更加多样化，面向可穿戴（智能手表、智能眼镜等）/智能家居/智能车载等更广泛市场，亦给相关主芯片公司提供了广阔的成长环境。

# 产品线规划



# 芯片架构



SNC8600

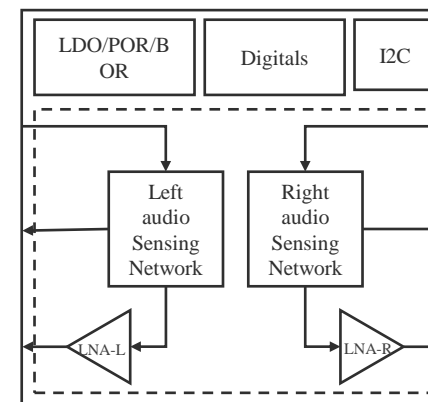
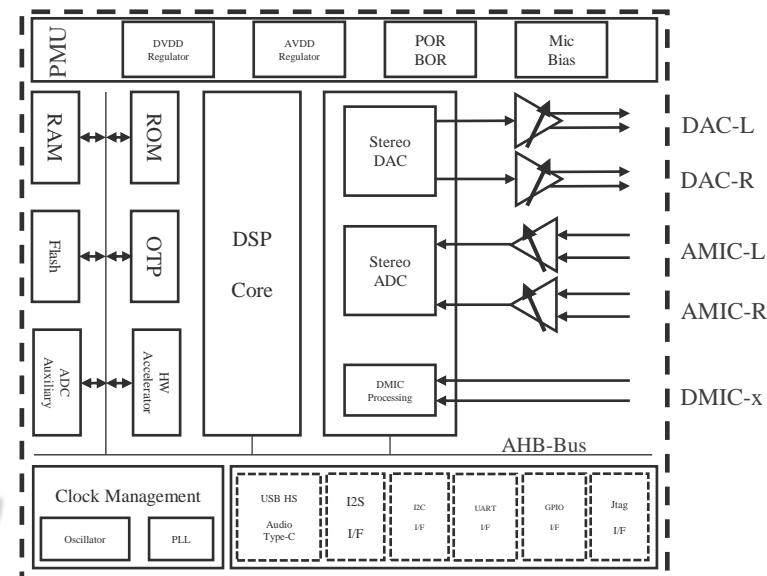
SNC1600

**SNC8600: CODEC SOC**  
 BGA80: 6.2 x 4.5 x 0.5 mm  
 BGA63: 5.0 x 3.5 x 0.5 mm

基于TSMC 40nm 工艺

**SNC1600: Audio Front-End**  
 QFN: 3.5 x 3.5 x 0.35 mm

基于TSMC 152nm 工艺







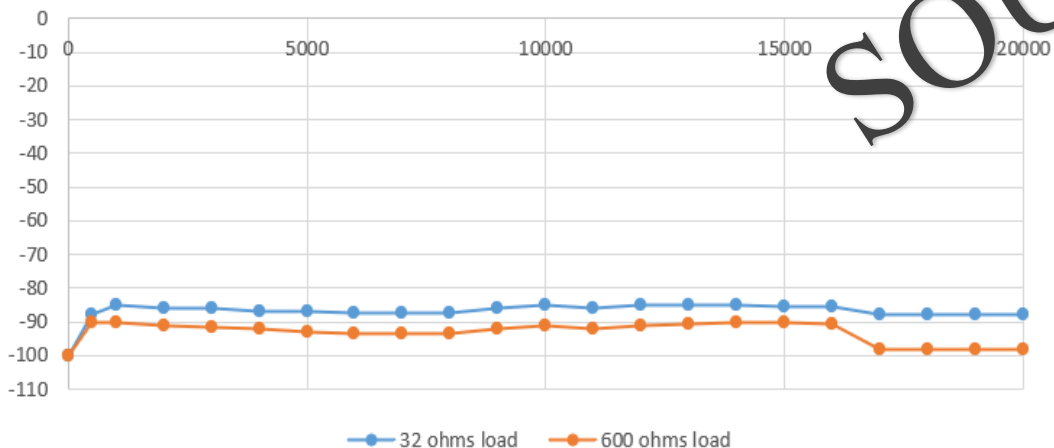
# 芯片概要

关键系统功能			关键性能指标	
芯片定位	Audio CODEC SOC including Type-C		Power consumption(5V supply, 32Ω, 48KHz)	
工艺制成	TSMC 40nm uLP		USB stereo music Playback	82.2mW
内核	Cadence HiFi3 up to 200MHz		USB call	87.5mW
RAM	512KB( iRAM 256KB,dRAM 256KB )		I2S music playback	48.5mW
Flash	1MB		I2S call	57.5mW
麦克风	模拟麦克风：2个 / 数字麦克风：10个		Suspend By USB	0.5mW
接口	I2C	2个	ADC input Path(24bit,48KHz)	
	I2S	3个	SNR	95dB
	USB2.0 HS/FS	1个	DR	106dB
	UART	1个	THD+N	-88dB
	ADC	2个	DAC output Path(32Ω,24bit,48KHz)	
XTAL	24MHz		SNR	100dB
采样率	24bit/192K		DR	106dB
封装	BGA80 Pin 6.2*4.5mm BGA63 Pin 5.0*3.5mm		THD+N	-80dB

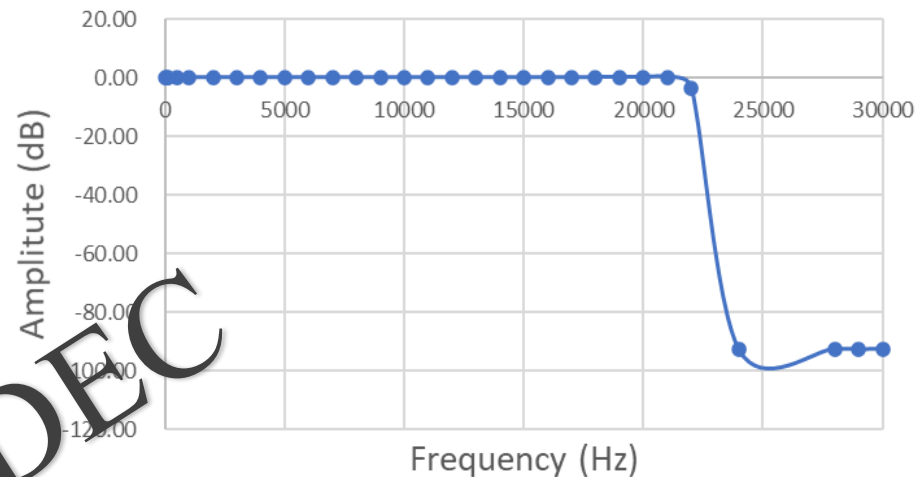
测试条件:

- 输入单信号采样率: 48Ksps
- DAC 模拟增益: +0dB
- DAC 数字增益: 0dB
- 负载: 600Ω and 32Ω

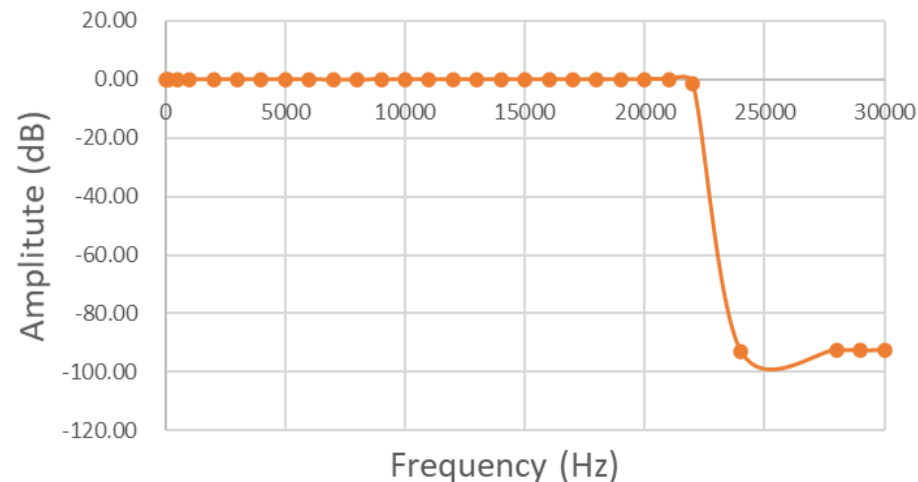
THD+N Frequency Response



DAC Frequency Response @32ohms load



DAC Frequency Response @600ohms load



# 多模式业内领先声学算法，形成九音独有核心技术优势



## 语音增强算法

- 回声消除
- Beam Forming
- 环境噪声消除
- 自动增益



## 音频特征提取和检索

- 入耳检测（声纳技术）
- 生理特征检测

## 多种算法实现强大功能

### 强噪通话，行业领先

超强噪音（100dB）环境中，可以无障碍沟通交流

### “类腹语”音频拾取，全球独家

普通环境中，可以实现喃喃细语般的“腹语”通话

### 智能分析，精准捕捉信号

复杂环境下，智能选择麦克风，精准捕捉信号



## 语音信号分析

- 根据使用环境自动选择麦克风
- 耳内拾音



## 音效处理算法

- 低音增强
- 音色补偿
- 动态EQ
- 响度算法



# 功能灵活、性能优异的技术解决方案，适用多种场景



芯片SNC8600

40nm 工艺  
降噪算法

- 基于TSMC 40nm/152nm工艺
- 内置RAM/Flash
- 高性能Cadence HiFi3 DSP
- 高品质Dolphin DAC/ADC



芯片SNC1600

152nm工艺  
音效处理



## 功能特征

- 强噪声环境下清晰通话
- 上行通话降噪ENC
- Type-C 连接
- 立体声音乐播放
- 麦克拾音或耳道拾音
- TWS耳机
- 上行回声抑制AEC
- 风噪消除

- 回声抑制AEC
- DOA角度方向识别
- 关键词识别
- 锂电池充电
- 环境音消除
- 键盘音消除
- 语音唤醒
- 上行通话降噪ENC

- 自动定向拾音
- USB连接
- BT无线连接
- 立体声输出，8W差分输出
- 8路DMIC输入
- 锂电池充电
- 回声消除
- 音效处理

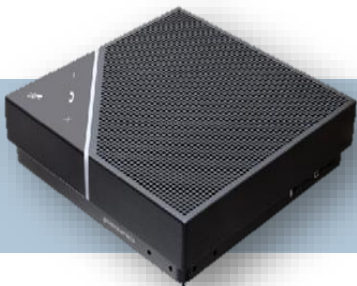
# 九音芯片方案适用于各类音频产品



Type-C耳机



颈挂式蓝牙耳机



会议音箱



直播声卡



鹅颈麦克风



智能麦克风



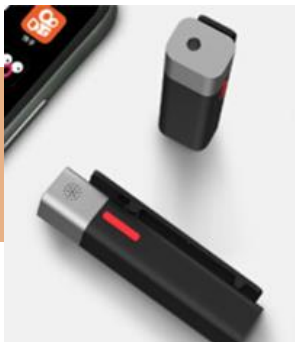
录音器



话务耳机



游戏耳机

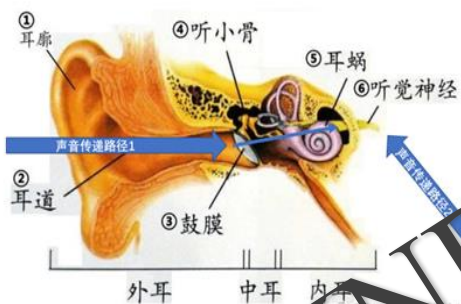


无线麦克风

# 方案介绍-超级抗噪耳机

## 核心技术

### 耳道拾音技术 (国际专利)



### 超强通话降噪 (环境噪声+风噪)

- 85dB以上 清晰通话
- 6-7级 (15m/s) 强风 清晰通话
- 类“腹语”通话 (窃窃私语)

### 高品质音乐播放增强效果

- 低音增强
- 动态均衡
- 响度
- .....

## 主要参数

方案类型	无麦/单麦/双麦/三麦
产品形态	单耳/TWS / 颈挂式
耳机类型	入耳式
应用场景	全场景、全天候
麦克风	AMIC/DMIC
通话降噪深度	20dB
输出功率	1Vrms@16Ω / 2Vrms@32Ω
总谐波失真	<0.0015%
动态范围	110dB
信噪比	100dB



产品图片(参考)





### 市场现有产品

采用单一指向性驻极体麦克风

- 1、通话降噪效果极差
- 2、通话音质差

给话务人员的工作带来更多的不便

### 超强通话降噪技术

采用2麦/3麦的通话降噪方案，过滤90%的环境噪声及周围人声，并能清晰捕捉话务员的声音，保证与远端进行高品质的语音对话

### 宽频语音 语音频响全覆盖

支持高达6.8K Hz宽带语音，在使用IP电话和软件电话系统时可获得更自然更清晰的语音

### 动态音效增强

区别于传统的EQ音效调节，采用独家动态增强算法，支持20-20KHz全频段多媒体播放，提供高音质的音乐输出

### 即插即用 多平台兼容

兼容多种平台，在PC上支持USB免驱直插，通过电脑可与Microsoft Skype for Business、Avaya、Cisco、Lync等UC客户端配合使用

### 实现耳返监听

极低延时耳返功能，让自己及时监听声音



在线直播



在线会议



在线学习



在线培训



在线办公



电话销售



口语考试训练



嘈杂环境通话



# 方案介绍-会议音箱

## 核心技术

### 回声消除 (AEC)

- 全双工模式

### 自动增益 (AGC)

- 远近场声音强度一致

### 环境降噪 (ENC)

- 降噪深度12dB

### 波束形成 (Beamforming)

- 有效增强远场语音拾取效果

### 宽频语音

- 高清语音实现优质高清通话效果

## 主要参数

方案类型	2DMIC阵列	4DMIC阵列	6DMIC阵列
会议人数	2-4人	4-8人	8-12人
会议室大小	10m²左右	15-20m²	40m²
连接方式	蓝牙5.1+USB (Type-C)		
喇叭功率	3W	3W	5W
拾音距离	2m	3m	5m
通话时间	6小时 (2600mA电池)		
会议软件支持	SKYPE、ZOOM、微信、钉钉、QQ等		
系统支持	Windows 7/10、Android、IOS		



产品图片

# 方案介绍-耳机功放



产品图片

## 核心技术

### 动态高低频增强

- 动态低频增强带来身临其境的震撼

### 音效

- 直通模式：无损放大
- 音乐模式
- 影院模式
- 游戏模式

### 通话降噪（ENC）

- 降噪深度12dB（双麦）

## 主要参数

方案类型	耳机Dongle
接口类型	Type-C转3.5mm Audio Jack
采样率	最高达24bits /192KHz
连接方式	Type-C
麦克风	AMIC/DMIC
输出	1Vrms@16Ω/ 2Vrms@32Ω
总谐波失真	<0.0015%
动态范围	110dB
SNR	100dB

# 方案介绍-直播麦克风

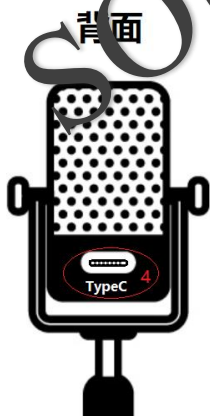
## 基于 SNC8600



- (1) 最高采样率支持192K@16Bit
- (2) 支持通过PC端独立设置麦克风 (ADC) 和耳机 (DAC) 的采样率
- (3) 麦克风监听功能
- (4) 麦克风监听与USB下行数据混音

### 主要客户群体:

- 网红直播
- 游戏直播
- 带货直播
- 个人桌面通话、会议



- 1) 3.5mm耳机接口
- 2) 耳机音量递增按键
- 3) 耳机音量递减按键
- 4) USB TypeC 接口



产品图片

# 方案介绍-便携式扬声器

## 核心技术

### 回声消除 (AEC)

- 全双工模式

### 自动增益 (AGC)

- 远近场声音强度一致

### 环境降噪 (ENC)

- 降噪深度12dB (双麦)

### 波束形成 (Beamforming)

- 有效增强远场语音拾取效果

## 主要参数

方案类型	具有麦克风拾音功能的扬声器
麦克风数量	1或2
拾音距离	1米
使用人数	个人
喇叭功率	3W
连接方式	Type-C / Lighting
应用场景	会议/喜马拉雅/蜻蜓FM/豆瓣FM  商务人士  教师/学生  行业精英/高效能人士



# 方案介绍-智能麦克风



## 技术特色

- 自动增益 (AGC)
- 远近场声音强度一致
- 环境降噪 (ENC )
- 6级降噪深度调级
  - 降噪深度12dB (双麦)
- 波束形成 (Beamforming)
- 定向拾音，有效增强声音强度

## 主要参数

方案类型	智能无线麦克风
麦克风数量	2个，全向或单指向性拾音
离线录音	双麦降噪录音
连接方式	蓝牙
应用场景	户外采访用户
	直播用户
	视频记录爱好者 (Vlog)
	普通录音





谢谢!