



Mimi for Headphones

全套的听力智能技术

适用于真无线耳机(TWS)、耳挂式耳机和开放式耳机的端到端听力技术平台。

我们的功能化测试、适配、声音个性化和可定制的语音清晰模式于一体，旨在提升实时对话体验，我们模块化的组合方式使得您可以选择授权单个模块或整套方案。此外，您还将获得我们欧洲和中国专业工程团队的集成支持。

mimi.io

补偿

在听媒体时针对用户的听力损失进行调整补偿，并进行实时语音增强处理，以在嘈杂或具有挑战性的环境中获得更清晰的人声。

认知

提供精确的听力测试，帮助您了解自己的听力状况。

保护

能够以更安全、更舒适的音量收听，并通过先进的处理减少嘈杂的环境声音。



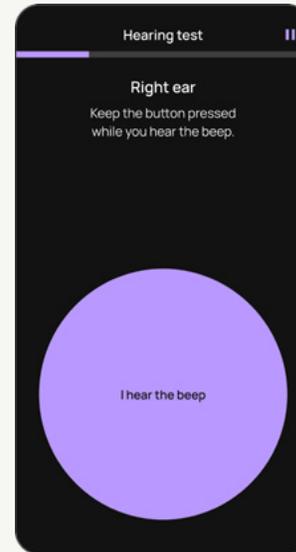
人们对听力健康及其对日常生活影响的认知正在增强。Mimi帮助耳机品牌在不牺牲音质的前提下，提供更智能、更安全、更个性化的声音体验。

如今的消费者不仅仅追求卓越的音质，他们还期待那些能个性化定制并提升其听觉体验的功能。Mimi为制造商提供了易于集成的解决方案，以满足这些需求，并呈现更健康、更量耳定制的音效。

听力测试

了解更多关于您的听力状况

我们的解决方案包括纯音阈值 (PTT) 听力测试，可提供与医学级测试相当的精确结果。该测试与运行在Android或iOS上的任何耳机和智能手机兼容。用户可以通过听力指数和详细的听力敏感度图等结果获得对他们听力状况的宝贵认知。基于目前已经完成了的超过700万次的Mimi听力测试和每个月大约15万次新增的测试，这一功能既经受住了验证，又具有高度的可扩展性。



技术概述

原生SDK

适用于 iOS 和 Android系统

测试频点

250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz

测试时长

总计计 4分钟 (左、右耳朵各2分钟测试时长)

输出

- 听力指数 (基于 PTA4)
- 听力图数据 (dB HL/每只耳朵)

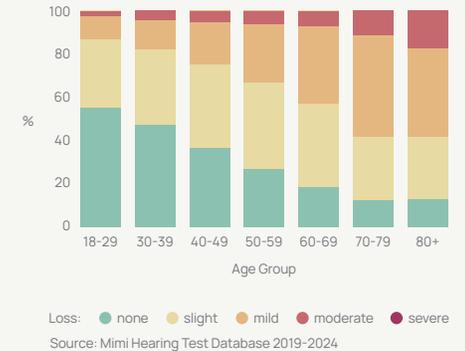
精确度

±5 dB, 符合ANSI/CTA-2118消费电子产品标准, 包括耳机校准

可选项

支持Mimi Hearing ID功能, 用于设备无关的听力配置文件

Hearing loss levels per age group



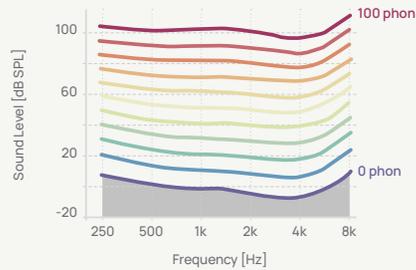
声音个性化定制

增加声音细节,而不是音量

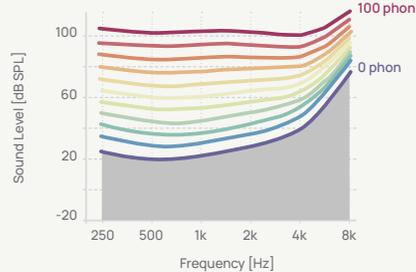
我们的专利音频处理技术可补偿轻度至中度听力损失,通过Auracast增强音乐、流媒体、语音通话和广播音频等音频体验。通过模拟健康耳蜗的自然功能,该处理可以恢复丢失的细节,使声音更清晰易懂,使用户无需增加音量即可享受声音内容。迄今为止,这项技术已被集成到全球80多款耳机产品中,并已覆盖数百万用户。一旦用户体验了Mimi Sound Personalization,92%的用户会选择继续打开它。

Hearing loss levels per age group

Normal Hearing (0 dB HL)



Age-related Loss (80 years)



Hearing Loss primarily causes an elevation of absolute threshold and a compression of equal loudness curves

技术概述

个人声音配置文件

基于经过验证的响度损失概念,通过高级拟合的听力测试生成

基于年龄的适配

符合ISO 7029:2017标准

非线性音频处理

- 与线性补偿系统相比,在减少声音暴露的同时恢复更多细节
- 阅读: 听力水平研究

最大增益

高达 3 dB RMS

微调

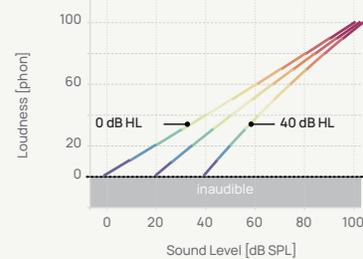
基于“明显差异”概念的用户可调设置(更柔和/更丰富/推荐)

兼容性

可在所有已熟知的蓝牙SoC上使用,包括但不限于:

- Qualcomm QCC51x, QCC31x
- Airoha AB15x
- BES BES2x
- WuQi70x
- ARM

Loudness Perception across levels



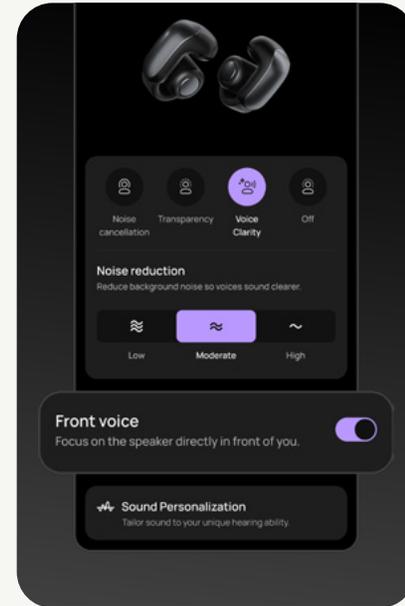
The higher the signal level, the smaller the effect of hearing loss

语音清晰

通过个性化的语音增强技术,清晰地聆听世界

Mimi Voice Clarity是一款基于人工智能的语音增强解决方案,通过保留语音(如播报或与您交谈的人的声音)并减少风声、键盘点击声和建筑噪音等不想要的声音,确保对话清晰。诸如指向性语音增强(在嘈杂环境中提高语音清晰度)和自然环境感知(保留空间线索以增强环境感知)等功能,可根据您的听觉能力提供清晰、自然且个性化的语音体验。

我们提供集成服务,可根据每台设备的规格对通透信号链路进行微调和定制,优化波束成形、自讲声音检测和空间自然度,同时平衡语音可理解性和自然声音。



技术概述

输入信号分类

根据环境调节音频

延迟

4ms

声学增益

- 20 dB (OWS)
- 25 dB (TWS)

波束成形

聚焦前束模式用于增强对话,或模拟HRTF模式用于自然聆听体验

- 麦克风间距5-35mm (适用于TWS耳塞和OTE)
- 性能: 16 MCPS
- 回声抵消: 15-20 dB (OWS), 20-30 dB (TWS)
- 后方降噪: 3-5dB

基于人工智能的降噪和语音增强

- 内存占用: 代码 60k, 数据310k, 实例 300k
- 算力占用: ~170 MCPS

个性化语音增强

由Mimi的音频处理提供动力,并根据听力测试量“耳”定制。

兼容性

- 高通S5/S7系列(使用Hifi3和Hifi4 DSP)。
- Cadence Tensilica HiFi 4、HiFi 5和HiFi Mini DSP。

用户管理

通过Mimi SDK灵活定制