

爱科普 | 助听器，你真的用对了吗？从适配到验配，再到未来趋势，一篇说清楚

1、助听器并不是简单放大声音！



助听器不是普通耳机，更不是“戴上就能听清”的简单设备。它融合了声学、听力学、电子工程乃至人工智能等多学科知识。今天，我们就从“**适配对象、验配常见问题与解决方案、行业未来与发展**”三个维度，带你全面了解助听器的“真相”。

2、谁适合佩戴助听器？

助听器主要适用于存在听力损伤但仍保留残余听力的人群。根据听力损失的类型与程度，适配对象可分为以下几类：



I.按听力损失类型

01 感音神经性听力损失（最常见，如老年性聋、噪声性聋）

助听器通过放大特定频率的声音来补偿。

02 传导性听力损失（如中耳炎、耳硬化症）

部分患者可通过手术改善，也可通过骨导或气导助听器进行声学补偿。

03 混合性听力损失

同时存在传导性与感音神经性成分。

II.按年龄群体

01 儿童

尤其是先天性听力损失，应尽早（6个月内）干预，避免语言发育迟缓。

02 成年人

包括职业噪声暴露人群、突发性耳聋后恢复期患者。

03 老年人

老年性聋是最常见适应群体，助听器可显著提升生活质量和社交参与度。

III.特殊适配对象

01 单侧听力损伤

可使用 CROS（对侧信号传输）或骨导式助听器。

02 耳鸣伴听力损失患者

部分助听器具备耳鸣掩蔽功能

注意：全聋或极重度感音神经性听力损失患者，若助听器效果有限，应考虑人工耳蜗植入。

3、助听器验配中的常见问题及解决方法

助听器验配不是“买完就走”，而是一个需要反复调试、适应和随访的过程。

以下是最常见的几种问题及专业建议：

I.佩戴者表示“不适应”



○**表现：**初次佩戴时觉得声音“吵”、“不自然”。或头部、耳廓有压迫感。

○**原因：**

1.长期习惯听损状态下的声音，放大后的正常音质反被判断为“不正常”；

2.初次接触放大的声音，大脑听觉中枢尚未适应；

3.助听器增益过高;

4.耳模或耳塞不合适。

解决方法:

1.循序渐进: 从安静环境开始, 每天佩戴 1-2h, 逐步延长至全天;

2.验配师调试: 降低增益, 启用“降噪”和“慢压缩”模式;

3.更换耳塞或定制耳模: 提高佩戴稳定性与舒适性;

4.统一认知: 帮助用户建立正确认知, 明白助听后的音质必然会发生变化。

II. “听不清”或“在噪声环境下效果差”



○**表现:** 安静环境尚可, 但在餐厅、街道等嘈杂场所言语识别率显著下降。

○**原因:**

1.助听器降噪能力不足;

2.未启用方向性麦克风功能;

3.高频补偿不足。

○**解决方法**

1.启用方向性麦克风: 聚焦前方言语声, 抑制后方和侧方噪声;

2.使用无线配件：如远程麦克风、电视伴侣，将信号直接传输至助听器；

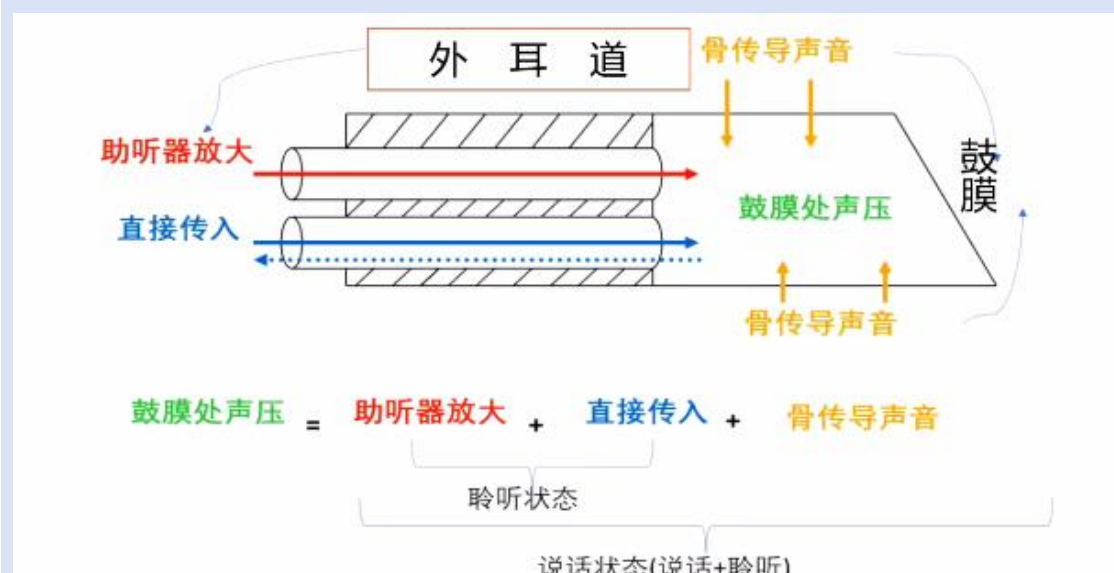
3.升级设备：选择具备“言语优先”算法和自适应降噪的中高端助听器。

III.堵耳效应——自听有回声



○**表现**：助听器使用者听自己说话声“发闷”，但听他人说话声正常。

○**原因**：耳道堵塞，如耳模或定制机过度封闭外耳道，导致自己说话声被堵在耳道内通过反射加强。



○**解决方法**：

1.增大耳模或耳塞的通气孔：缓解低频堆积；

- 2.将耳模或助听器佩戴到耳道深部（会增加取模难度和佩戴不适感）；
- 3.更换开放式耳塞：尤其适合轻中度高频听力损失者；
- 4.使用 RIC（受话器内置式）机型：其开放式佩戴可显著减少堵耳感。

目前最常用的方法是扩大通气孔，但易导致放大后的声音从气孔漏出，造成放大不足，需要重新调整助听器增益，弥补漏出的声音能量。

IV.啸叫（声反馈）

- 表现：**佩戴助听器时出现尖锐刺耳的“吱吱”声，尤其是在抱孩子、戴帽子或贴近物体时。
- 原因：**放大后的声音部分泄露并被麦克风重新拾取后放大，形成正反馈回路。
- 解决方法：**
 - 1.更换更贴合耳道的外壳或耳塞；
 - 2.启用反馈抑制功能（现代助听器标配）；
 - 3.检查耳模或导声管是否老化、破损。

V.电池/充电问题

- 表现：**设备突然没声或续航不足。
- 解决方法：**
 - 1.使用原厂电池或充电器；
 - 2.每晚充电或定期更换锌空电池；
 - 3.保持充电触点清洁干燥。

4、助听器行业的未来：挑战与机遇

随着全球老龄化进程加剧和噪音污染问题日益严重，听力健康已成为公共卫

生领域的重要议题。听力行业是以听觉健康需求为核心的技术服务型产业，其业务范畴可分为三大层级：

- 核心层：助听器、人工耳蜗、听力诊断设备等医疗相关设备
- 延伸层：降噪耳机、听力保护等消费级听觉增强产品
- 服务层：听力检测、康复训练、远程医疗服务

该行业具有典型的**[医疗+消费]**双重属性，既需要符合医疗器械监管标准，又需满足消费电子产品的用户体验需求。

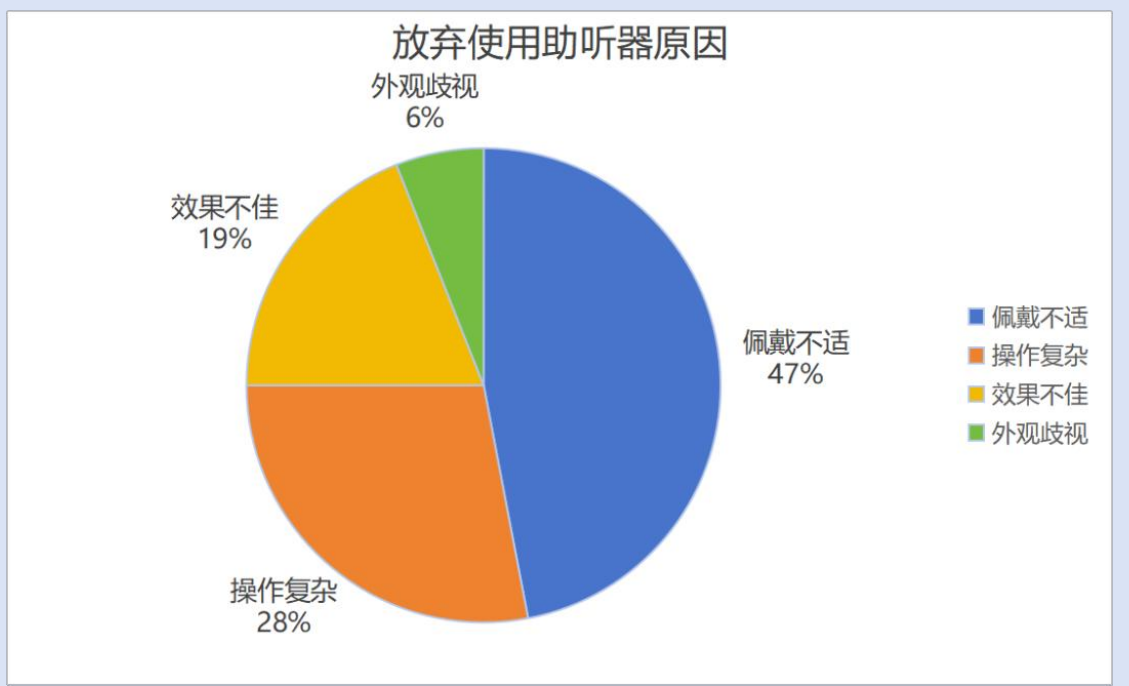
听力行业核心挑战与痛点

1.价格敏感性与支付能力瓶颈

- 高端数字助听器的**单价普遍较高**，有些人工耳蜗手术整体的费用更是超过 20 万元，**中国的医保覆盖率不足且受额度限制**。
- 大部分平价的降噪耳机对于噪音的抑制效果仅能达到医疗设备的 30%，许多消费者因为“**达不到预期效果**”从而放弃使用。

2.用户体验与技术缺陷

- 助听器使用者最后放弃佩戴的原因，不外乎佩戴不适、操作复杂、效果不佳、外观歧视等，其中**佩戴不适**最为常见。



- 如今部分助听器应用了 AI 算法，但是在菜市场/地铁等**复杂环境下，语音识别的准确率会大大下降**；除此以外，蓝牙直连助听器**存在音频延迟**问题。

3.行业生态系统性障碍

- 中国的**持证验配师数量较少**，三四线城市 70%助听器都未经专业验配直接销售。
- 缺乏统一的听力健康数据库，各品牌设备**数据库不兼容**，更换品牌需重新验配。

听力行业的未来趋势

1.技术融合将突破传统边界

脑机接口（BCI）技术可绕过受损耳蜗，直接将声波转化为神经电信号。非侵入式头戴设备利用机器学习分离噪音与目标语音，提升清晰度。听力技术正从声学补偿向多模态感知系统演化。

2.商业模式面临根本性重构

订阅制服务正取代硬件销售，降低用户初始门槛，实现持续收入。科技巨头构建“听力健康生态系统”，通过智能终端采集数据，提供个性化方案与早期预警，有望成为行业标配。

3.市场竞争格局将深度洗牌

未来五年竞争从硬件转向生态系统。传统巨头向服务商转型，整合在线验配与康复服务。科技公司将助听算法集成到消费电子产品中，抢占轻度听障市场。

4.社会认知与伦理范式转变

助听设备可能从“残障辅助工具”进化为“人体机能增强装备”。听觉大数据可预警公共卫生问题，助力城市治理。同时，数据隐私与脑机接口安全等议题将推动法律法规完善。