

市场研究报告

辅助性听戴式设备

每年, 蓝牙技术联盟 (Bluetooth SIG) 都会发布[《蓝牙市场最新资讯》](#), 带来有关蓝牙无线电、解决方案和市场的深入洞察和趋势。《蓝牙市场研究报告》对《蓝牙市场最新资讯》中强调的趋势和预测进行了深入分析。这份有关听戴式设备的补充报告分享了来自Juniper Research研究机构的深入洞察, 将带您了解辅助性听戴式设备市场的未来及其对个人音频和医疗听力矫正设备趋势的影响。



目录

- 1.0 前言3
- 2.0 听戴式设备的定义3
- 3.0 辅助性听戴式设备市场4
 - 辅助性听戴式设备5
 - 医疗级辅助性听戴式设备6
 - 互联助听器6
- 4.0 辅助性听戴式设备6
- 5.0 主要用例8
 - 对话理解8
 - 现实世界的音频混合8
 - 控制设备8
- 6.0 市场驱动力和市场展望9
 - 助听器向听戴式设备转变9
 - 非医疗供应商和销售渠道的扩展10
 - 监管机构广泛认可11
 - 3.5mm音频插孔淡出市场11
- 7.0 结论 11
- 8.0 致谢 12



James Moar
作者

Juniper Research 为全球高科技通信行业提供调研和分析服务, 为其提供咨询、分析师报告和行业评论。

除非另有说明, 否则数据均来自Juniper Research。

juniperresearch.com

前言

无线耳机和其他耳戴式电子产品的年出货量可达4亿至5亿。这些设备包括传输音乐的耳机、助听器等,旨在满足各种听觉上的需求。所有这些设备都纷纷采用各种类别的连接技术,其中大多数都依赖于蓝牙技术。随着传感器和设备端处理功能的增加,听戴式计算(hearable computing),或者说利用主动增强或处理音频的能力以达成听力辅助等目的,在很多市场中已成为可能。

据世界卫生组织(WHO)估计,全世界6.1%的人患有听力受损;另有其他研究表明,发达经济体中多达八分之一的人患有不同程度的听力障碍。这意味着通过使用助听设备,可以解决大多数听力受损人士的问题。低功耗音频于2020年初发布,为新兴的助听技术铺平了道路,可以轻松管理并实现先进的设备功能和功耗要求之间的平衡,从而赋能一系列医疗级和非医疗级辅助性听戴式设备。

听戴式设备领域旨在为个人音频领域和医疗级听力矫正市场都带来改变。要成功地驾驭这一不断发展的格局,既需要明确听戴式设备未来能够达成的愿景,也需要认识到现有技术合作伙伴的技术能力。

听戴式设备的定义

4.66
亿

全球有4.66亿人遭受着听力受损的困扰

Juniper Research将听戴式设备定义为配戴于耳的可穿戴设备,即通过设备端计算,向配戴者传输内容或声音信息,并具备至少一项其他功能。越来越复杂的助听器和消费级音频产品都在向着听戴式设备的方向发展。

对于听戴式设备的这种定义不包括更为简单的蓝牙耳机和高级音频耳机。这些设备都可能配有附加应用程序,主要是从其他来源中继信息,而非在配戴于耳的设备端进行处理。它还不包括大多数个人声音放大类产品(Personal Sound Amplification Products, PSAPs),因为其通常无法通过电子方式调节放大系数。

尽管听戴式设备种类繁多(如下图1所示),但本研究报告将专注于听戴式设备市场中的辅助性听戴式设备领域。



图1: 各类配戴于耳的可穿戴设备, 其范围从传统助听器到消费级听戴式设备

辅助性听戴式设备是指支持各级听力受损人士、助其增强听力的听戴式设备。其主要目的是提供听力支持。本质上, 其可凭医生处方, 或直接以非处方的方式在柜台购买 (OTC)。Juniper Research 进一步将辅助性听戴式设备定义为提供听力支持的听戴式设备。

辅助性听戴式设备市场

当传统助听器开始融合诸如蓝牙技术之类的先进技术, 直接连接至智能手机以提供附加功能, 辅助性听戴式设备市场也就诞生了。当前, 市场上可见的设备中大多数都是这些互联助听器, 此外还有直接面向消费者且配备传感器的设备, 这些基于耳机的设备可用于增强听力, 适用于特定情境, 类似于非处方老花镜等。近年来, 这些带有微机电系统 (microelectrical mechanical systems, MEMS) 传感器的消费级听戴式设备已出现。随着连接技术变得更加高效, 其价格和功耗要求都在下降。一些消费级听戴式设备供应商也在寻求进入医疗领域, 这意味着, 最终互联助听器和医疗级听戴式设备之间的差异将在于市场定位、设计和价格, 而非技术能力上的差异。

这种源头上的差异导致了这些设备的不同市场设计原则, 以及不同的销售渠道 (见图2)。

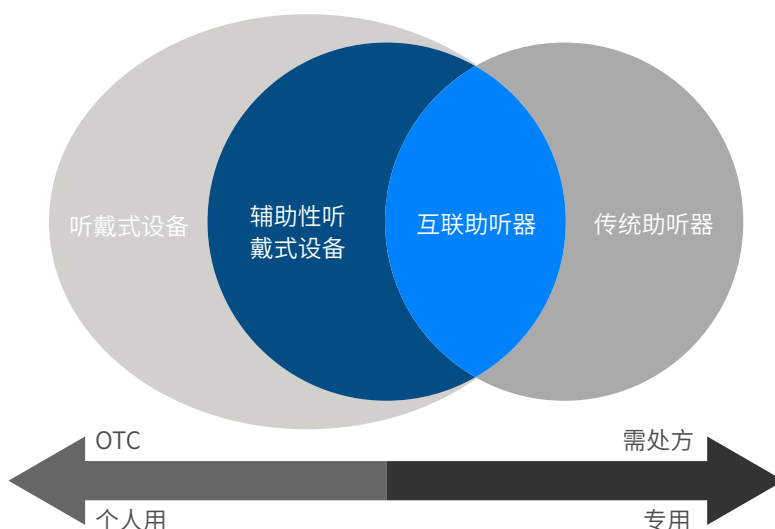


图2: 测试需求和销售渠道的级别。

注意: 圆圈大小不代表市场中设备类型占比

OTC 辅助性听戴式设备

可调节听力增强的OTC辅助性听戴式设备可在商店或在线购买，且支持音乐传输等其他功能。提供主动降噪的听力增强功能需要在设备上数字信号处理。MEMS麦克风阵列通常能够通过抵消噪声的频率分布来主动降噪。在这种情况下，MEMS麦克风还将通过正反馈信号放大技术，将传入的声音进行放大。

与听力设备一样，OTC辅助性听戴式设备也可能被用作休闲设备，因此它们需要能够从低延迟设备传输高质量音频，且通常期望能够支持高品质的音频编解码器。即将推出的蓝牙低功耗音频中的低复杂度通信编解码器 (Low Complexity Communications Codec, LC3) 将对此提供支持。低功耗音频功能还将允许设备之间的同步传输，这意味着真正的无线听戴式设备无需采用近场感应 (near-field magnetic induction, NFMI) 等其他技术。通常，与其他设备 (例如电视音频增强器) 的连接管理将通过关联智能手机而非听戴式设备自身来进行。

目前，OTC和可直接订购的辅助性听戴式设备占辅助性听戴式设备市场的40%以上，至2025年将增长到整个市场的70%。但是，其中将仅仅10%的这类设备能够在实体商店购买。根据Juniper Research的调查，绝大多数OTC辅助性听戴式设备将是直接从制造商处订购的，也可通过在线零售渠道 (例如亚马逊) 获取。

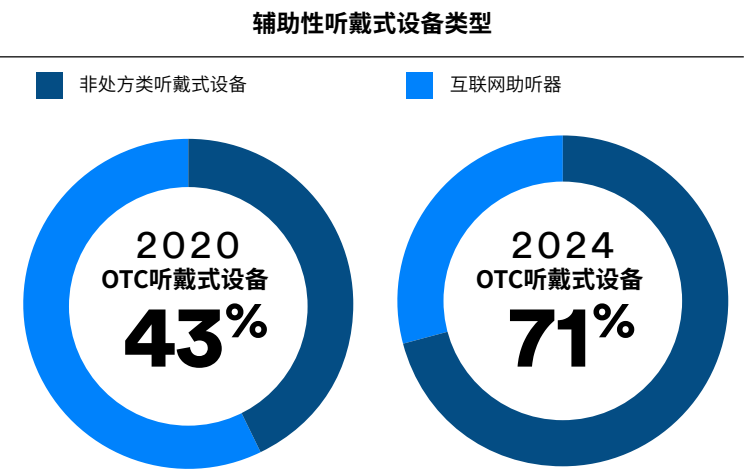


图1：辅助性听戴式设备类型的百分比

医疗级辅助性听戴式设备

医疗级辅助性听戴式设备类别包括批准用于听力受损治疗的非处方听戴式设备，以及具有连接和处理能力的助听器。对于医疗级辅助性听戴式设备来说，需要在应用程序中纳入医疗级听力测试之后，听力增强才能满足处方要求。测试因国家/地区而异，但某个国家/地区的标准通常在其他地域也会被接受。

除了特定的测试方案之外，这些设备通常还需归类为医疗设备，这将给制造商带来更多挑战和监管。美国FDA标准是首个应用的标准，因为美国是许多国际化设备公司最大的单一市场。

在当前的助听器中，听戴式设备占主导地位，这意味着其将在2020年占据辅助性听戴式设备市场的50%以上。然而，随着消费级市场和OTC设备的普及，至2025年底，这一比例将下降至30%以下。

互联助听器

互联助听器主要侧重于听力矫正，外形与传统助听器类似，通过蓝牙技术连接到智能手机或其他数字化设备，通常在iOS设备端最为流畅。绝大多数安卓智能手机都需要其他外设来实现连接。

互联助听器不一定需要与某些听戴式设备具备相同水平的独立测试能力，预计它们将由听力学家进行安装和调整。未来还有望实现通过互联应用程序来调整声音配置文件和音量的能力，但基线将由专业的听力学家来衡量。

由于消费级和OTC听戴式设备是新兴市场，互联助听器出货量将占2020年听戴式设备出货量的50%以上；但随着消费级市场的扩大，这一比例至2025年将下降至29%。Juniper Research预计，助听器由于销售渠道受控，出货量增长将更加缓慢，至2025年，各类型助听器出货量将少于2,500万。这些设备中，大部分是互联助听器，在Juniper Research的预测期内，其占比将达到90%以上。

辅助性听戴式设备市场预测

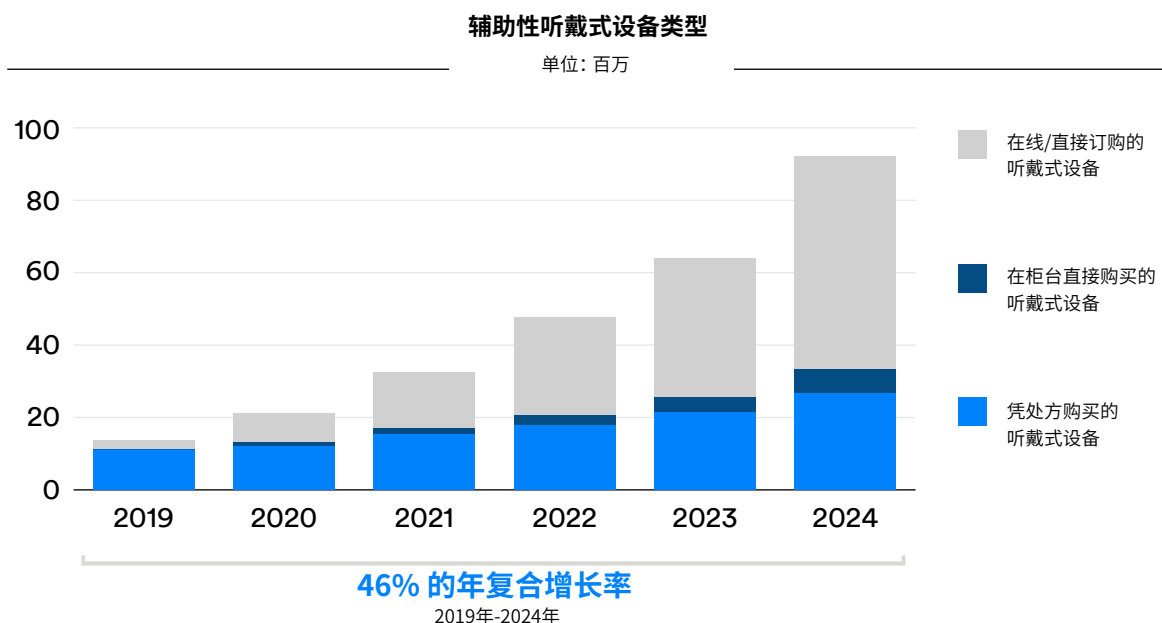
Juniper Research 预测, 至2024年, 辅助性听戴式设备出货量将达到9,200万以上, 2020年至2024年之间的复合年增长率将达到46%。

9,200 万

2024年, 辅助性听戴式设备出货量
将达到9,200万

Juniper Research预测, 鉴于这些设备执行的功能相对标准, 且助听器相对于许多消费级电子产品而言使用寿命也较长, 因此这些设备中的大多数都能使用五年至六年。

与其他类别不同, 助听器公司相对更为国际化, 也就是说助听器产品的分布将不会偏向北美和西欧。但是, 这些市场中占比较高的将是消费级听戴式设备, 而非互联助听器。



图表2: 辅助性听戴式设备年出货量

尽管通过了OTC助听器法案和类似的倡议, 但在一段时间内, 听力受损仍会受到歧视。这不仅会限制寻求听力受损治疗的人数, 还特别会影响到通过OTC渠道销售的设备数量。

结果是, 在大多数预测的国家中, 寻求治疗的人口比例将低于50%。Juniper Research预计, 最大的增长将出现在听戴式设备能够为市场添加受欢迎因素且让更多人能享用听力保健服务的国家和地区。由于这些地域比较分散, 我们预计在2020年至2024年之间, 寻求治疗的听力受损人士的比例增长将不到10%。

主要用例

听戴式设备生态系统中的设备和功能的广泛性催生了广泛的用例。下文概述了对辅助性听戴式设备的开发和部署具有重要意义的方面。

对话理解

通常情况下，助听器的最大用途在于更好地理解对话音频，辅助性听戴式设备也如此。对话理解在很大程度上取决于情境，例如对话是发生在嘈杂的餐厅还是在会产生回声的房间中。因此，辅助性听戴式设备的声音配置文件需要具备可调节能力。这通常由设备制造商的应用程序支持，且通常需要手动调节。如果设备的处理能力有所增强，则可由几个助听器自动调整。如果无法做到这一点，那么将听戴式设备连接到智能手机，由智能手机进行处理，也能达到同样的效果。通过更稳定、更轻便的蓝牙连接就能启用此功能，蓝牙连接可支持相连智能手机端进行一定程度的位置处理。继而的挑战是对AI算法进行编程以做出正确调整，而非如何管理连接的数据需求。

现实世界的音频混合

对来自现实世界的声音进行混合和调整的能力，比如从办公环境中的降噪到现场音乐会EQ均衡器的平衡调整，已成为数家助听器制造商推广的用例。该类别被称为辅助性听戴式设备和OTC助听器，这些功能可实现从听力矫正到听力增强的转变，从而打造定制化音频世界且具有增强非对话式音频的能力。迄今为止，这一直属于细分市场用例，随着低功耗音频中LC3编解码器实现更节能的信号处理，设备能够收发的数据量得以提升，成为了更多产品所具备的功能。

控制设备

语音助手的出现意味着当前所有形式的设备都可用作音频接口，听戴式设备亦如此。支持和集成语音助手现已成为设备的常见功能，且这些设备需要能够同时来回发送不同形式的数据，以便使用语音助手的同时不会干扰任何进行中的音频体验。这是蓝牙低功耗音频的关键功能之一，应用于新产品时，将实现更加流畅的体验。

市场驱动力与前景

一些外部因素将推动听戴式设备的采用和生产制造,包括制造商接受听戴式设备作为医疗设备的监管要求、不断变化的趋势、以及辅助性听力设备对移动技术的依赖。

助听器向听戴式设备转变

助听器市场正日益成为更广泛的听戴式设备市场的一部分。

现在大多数助听器制造商都在生产符合“听戴式设备”定义的设备,通常是通过为用户集成蓝牙技术和基于应用程序的功能来实现的(见图3)。然而,要想进一步晋级成主流助听器用例,还需要一些时间,特别是在设备通常落后于现有技术水平的公共卫生服务市场中。这些设备的关键是降低该技术的使用门槛,使其日益普遍,直至在各种环境场景中都成为标准。

被归类为听戴式设备的助听器制造商产品百分比

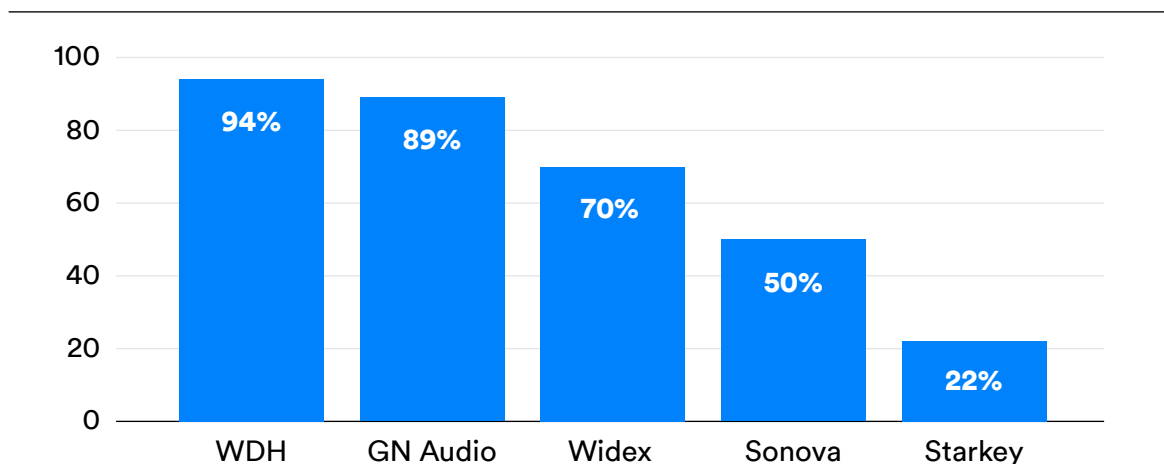


图3:听戴式助听器公司产品组合中听戴式设备的比例

这表明,对于大多数公司来说,关键不一定是集成技术以制造助听器本身,而是在于可以向设备添加哪些其他功能,以及如何将这些设备规模化生产,从而让价格变得亲民。类似于音频阅读眼镜听戴式设备的开发至关重要,它可以增强情境听觉,同时还具有基于低功耗且低成本连接的其他功能。但是,提供此类设备的制造商,通常不是希望保留自身更专业的业务传统的助听器品牌,而是能够以更低价格提供类似解决方案的电子公司。

除了辅助性听戴式设备和助听器的音频播放功能外,生物识别传感器也将日益普遍,该功能需要通过现有蓝牙连接,进行更密集的数据传输。市场驱动型的医疗保健行业将推广此类功能,但拥有全民医疗保健的国家不太可能在短期到中期内采用。

传统助听器将在这一领域占据优势,因其更先进的型号已经有望做到每日只充一次电,而对于许多通用电子设备,电池寿命都是值得关注的问题。

非医疗供应商和销售渠道的扩展

受新冠肺炎影响,无法进行现场测试,OTC听戴式设备将在短期内大幅增长。医疗级听戴式设备产品的销售仍须与社会惯例相抗衡,这意味着并非所有新的销售渠道均有效。

非助听器厂商生产的辅助性听戴式设备将继续激增;Juniper Research预计,随《OTC助听器法案》于今年生效,将会有更多设备发布。但是,由于新冠肺炎对经济带来的影响,Juniper Research预计,2020年底之前不会有很多新厂商推出此类产品。Juniper Research预计这些产品的销量相对较低,因其目标受众与助听器相同,而制造商和听力学家一直在大力捍卫当前的定制款式,以维护其市场份额。

基于这种分销模式,Juniper Research还预计,由于新冠肺炎的爆发,医疗级听戴式设备产品将受到最大的打击。由于听力学家对设备的安装和测试需要进行现场会面,这些会面在2020年将急剧下降。只有那些能够自行订购并调整助听器,或会使用内置辅助功能的人,才会在疫情封闭期间购买此类助听器。

Juniper Research预测,即使到可以进行面对面测试时,听戴式设备的在线销售表现也依旧强劲。亲自参加听力测试会让人觉得难为情,有碍于人们在商店购买辅助性听戴式设备,而在线测试则可确保隐私。但是,听戴式设备制造商必须确保测试值得信赖,否则消费者可能会认为,他们被告知自己需要听戴式设备只是为了推动设备销售。

监管机构广泛认可

美国《OTC助听器法案》的推出, 以及英国国家医疗服务体系 (NHS) 下的部分机构将听戴式设备归为医疗类别, 表明监管机构将广泛接受听戴式设备。

2017年推出的《美国OTC助听器法案》于2020年生效。一些听戴式设备因此可被认作OTC助听器, 能够进行音频调节, 就像零售老花镜进行视觉调节一样。这意味着Nuheara和Bose等品牌可以将其销售渠道扩展到针对听力受损的医疗服务领域。此外, 监管机构已接受听戴式设备类别, 将其纳入NHS苏格兰和北爱尔兰的听力学框架。

3.5mm音频插孔淡出市场

高级手机逐渐弃用3.5mm音频插孔, 引起了人们对无线音频的兴趣。无线音频和听戴式设备之间的价格差距小于有线音频和听戴式设备之间的价格差距。

随着许多顶级智能手机供应商生产的旗舰手机弃用3.5mm音频插孔, 移动有线音频不再是主要标准。苹果仅为其手机提供Lightning连接器, 其2020年宣布或发布的手机型号中, 23%不再配备3.5mm插孔。考虑到旗舰手机将在多个市场上占据主导地位的趋势, 无插孔手机的市场渗透率将高于此数值。因此, 蓝牙技术已成为所有类型的智能手机音频连接的通用标准。

结论

作为医疗级助听器的平价替代品, 听戴式设备和辅助性听戴式设备能够很好地满足在一定程度上听力受损或需要增强听力的人群不断增长的市场需求。蓝牙低功耗音频等无线技术的进步将引领辅助性设备市场的发展, 并助力推动设备创新, 实现广泛的特性和功能。

蓝牙市场研究社区

加入蓝牙市场研究社区, 抢先获得市场数据, 了解最新的蓝牙技术趋势和预测。您还将有机会对数据的收集和共享发表意见, 以确保为您和您的业务带来最大的价值。

bluetooth.com/marketresearch