

1 贝多芬的木棍与骨传导

别觉得骨传导是现代科技的新发明，它其实是人类早已破解的听觉秘密。故事还要从音乐巨匠贝多芬说起。

1802年，贝多芬的听力开始急剧衰退，对于视音乐为生命的他而言，这无疑是一记沉重打击。为了能继续创作，他想出一个绝妙的法子：用牙齿紧紧咬住一根木棍，再把木棍另一端抵在钢琴上。钢琴的振动顺着木棍、颅骨传到内耳，让他重新“听见”了琴声。这其实就是骨传导——通过牙齿和颅骨将振动直接传至内耳。

这个充满传奇色彩的故事，正是人类历史上最早、最广为人知的骨传导实践。

我们之所以能听见声音，最常见的是气传导：声波在空气中飘荡，钻进外耳道，震动鼓膜，再经由听小骨层层传递，最终抵达内耳耳蜗，大脑才能接收到声音信号。

而骨传导，则是一条专属的“声音高速路”——它跳过外耳道、鼓膜、中耳这些繁琐环节，直接通过颅骨的细微振动，把声音信号精准送入内耳。

平时我们总觉得，自己说话的声音和录音里的不一样，根源就在这里：录音只收录了气传导的声音，而我们自己听到的，是骨传导和气传导融合在一起的饱满音色。

历经百年沉淀，这一朴素物理原理被现代科技不断迭代升级，广泛应用于多个领域。如今它被精巧集成，做成轻便的骨传导耳机。不过，它绕过外耳道与中耳传音的独特原理，既是天生优势，也暗藏着使用误区与安全隐患。

2 不入耳≠不伤耳

骨传导耳机没有传统耳塞式发声单元，依靠微型振动换能器，将电信号转化为颅骨振动，贴在颞骨位置，直接把声音传导至内耳。

开放式不入耳的结构，让它自带独特优势：双耳不堵塞、耳道不闷胀，运动出行时也能清晰听清环境音，出行更安全。

但很多人因此陷入误区，误以为不入耳就绝对不伤听力。

从医学角度来看，听力受损关键不在于鼓膜，而是内耳无法再生、不可修复的听觉毛细胞。无论是气传导还是骨传导，最终都要刺激听觉毛细胞感知声音。长期大音量、长时间佩戴，会让毛细胞持续超负荷受损、凋亡，造成不可逆的听力损伤。

2026年3月，华中科技大学同济医学院附属同济医院接诊典型病例：一名20岁青年运动时佩戴骨传导耳机，为掩盖健身房噪音，常年把音量开到85—90分贝，最终确诊噪声性耳聋。

医生提醒，噪声性耳聋仅有7天黄金救治期。骨传导耳机造成的听力损伤更为隐蔽，早期几乎无感，一旦拖延3—6个月，听力损伤将永久无法恢复。

中国电子技术标准化研究院发布的行业白皮书数据也印证隐患：62%的用户误以为骨传导完全不伤耳，43%的用户在嘈杂环境里会把音量调至85分贝以上，长期不当使用，严重透支听力健康。

「骨传导」竟与贝多芬有关？

近日，“20岁小伙长期戴骨传导耳机致聋”的话题冲上热搜，让这款打着“护耳”标签的黑科技产品，陷入了舆论争议。明明主打护耳，为何反倒伤了听力？这项看似新潮的技术，究竟是听力的“守护神”，还是隐形的“听力杀手”？让我们从一段传奇故事说起。

主笔：于梅君



3 骨传导的硬核实力

很多人只把骨传导当成运动耳机，殊不知在专业领域，它早已深度应用于医疗救治、公共安全等场景，兼具硬核科技实力与人文温度。

医疗场景中，骨传导有着不可替代的价值。面对先天性外耳道闭锁、小耳畸形、严重中耳炎、鼓膜穿孔等传导性耳聋人群，传统助听器无法正常工作。骨传导设备绕开受损耳道与中耳结构，依靠颅骨振动直接刺激内耳，帮助听障人士恢复听觉。

对于无法手术干预的低龄听障宝宝，软带式骨传导辅具更是早期听力康复的核心设备。目前骨传导助听

器已纳入全国23个省份医保，多地报销比例达50%—70%，大幅减轻听障家庭负担。

在安防救援一线，骨传导更是刚需装备。消防抢险、反恐执勤、水下作业环境凶险，密闭入耳式耳机会隔绝外界声音，极易诱发意外事故。而骨传导耳机既能听清外界险情，又能清晰接收指令，还可依托喉部振动实现降噪静默对讲。

如今国产骨传导通讯头盔，可在120分贝强噪音环境中稳定通话。华为WATCH Ultimate 2搭载海豚声波技术，支持水下30米对讲，60米紧急求救，为水下作业筑牢安全屏障。

骨传导原理示意图



4 骨传导的未来不止于“听”

不只用在医疗、安防这些专业场景，搭上AI新技术后，骨传导正服务于更多人的日常生活。除了运动耳机，AR眼镜、游泳音响、智能手表、车载通话等产品，都用上了骨传导技术，戴着更舒服、轻便。

2026年国际电子展上，一款骨声纹AI翻译设备格外亮眼。它靠头骨震动识别说话声音，哪怕在飞机、工厂这种嘈杂环境里，也能精准听清话语，不受噪音干扰。以后就算在热闹的街头小声说话，设备也能准确识别。

前沿研究也一直在突破：国外声学专业期刊发表研究，用AI补齐骨传导声音模糊、高音不清的缺点，让头

骨传来的声音变得和正常说话一样清晰。新技术还能结合空气传音与骨传导，大幅降低识别出错概率。未来能实现保密不泄密，不受噪音影响的私密通话，守护个人信息安全。

行业发展速度也很快：2023年全球骨传导产品市场规模已经超过87亿美元。曾经小众高端的技术，如今慢慢普及到普通人身边。厂家也在不断优化体验：改善低音音质、减少漏音、智能调节音量，让骨传导设备从能用变得更加好用。

两百多年前，贝多芬用一根木棍，解锁了骨骼传声的奥秘；如今日新月异的科技，让骨传导绽放出全新的光芒。

知多一点

从贝多芬的一根木棍，到智能穿戴设备，骨传导走过了两百年的历程。但再好的“守护神”，若是使用不当，也会变成伤害健康的利器。

想要安心享受骨传导的便利，让这位“守护神”真正为你所用，要牢记以下护眼准则。

避开健身房、地铁等70分贝以上的嘈杂环境，别为了盖过噪音盲目调大音量；严格遵守“60—60原则”：骨传导耳机音量不超过最大音量的60%，连续使用不超过60分钟，每戴1小时就摘下耳机，让耳朵休息5—10分钟。

全天使用时长尽量控制在3小时以内；一旦出现耳鸣、耳闷、听力模糊等不适，立刻停止使用并及时就医——突发性耳聋的黄金干预时间只有72小时，千万不能拖延。

科技的初心，是拓展我们的感知边界，而非消耗我们的身体健康。读懂骨传导的原理，看清它的真正价值，才能让这条“声音捷径”真正服务于生活，让每一段旋律、每一句温暖的交谈，都能被长久、清晰、健康地聆听。

别让「护耳神器」变伤耳利器

为什么很多年轻人无论干啥都喜欢戴耳机

AI谈心



知心姐姐：豆包

不知你是否发现，很多人常年戴耳机——哪怕全程静音，不放过任何音乐，也不愿摘下来。工作、伏案、赶路、独处时耳机不离耳，早已成为当代年轻人的日常习惯。这件看似寻常的小事，其实藏着接地气的心理学真相。

很多人戴耳机，并非为听歌，而是为了搭建一道无声的心理边界。就像伏案写作或深夜加班时，

戴上耳机就能自动隔绝外界的闲谈与杂音，隔开所有不必要的打扰。旁人看到你佩戴耳机，自然会领会“请勿打扰”的信号，不再随意插话或贸然闲聊。用最简单的方式守住私人空间，减少无效社交与外界的干扰，让自己安稳专注地做事。

从心理层面看，这道边界背后是极强的安全感与专注力保护机制。嘈杂环境容易让人焦虑、分

心，而哪怕只是静音佩戴耳机，也能快速帮你进入相对安静的状态，沉下心、高效率地投入工作。久而久之，戴耳机变成一种心理仪式——只要耳机戴好，内心便立刻安稳从容。

不仅如此，耳机还是一个绝佳的情绪缓冲屏障。通勤路上、午间休息、睡前独处时，播放一首喜欢的歌、一段白噪音或者一集播客，

就能把外界的压力、内耗和焦虑暂时挡在门外。无需与任何人交流，却能让熟悉的声音陪伴，情绪得以平复，精神获得短暂的喘息。

小小的耳机，早已不只是听歌工具。它是成年人最低成本的独处结界，是守护专注力的隐形铠甲，也是随身携带的情绪调节器。它在喧嚣日常里，默默陪伴无数人守住内心的平静与从容。