文献综述

一、烦躁的城市：噪声污染难治

柯艺 （华中科技大学 新闻与信息传播学院，湖北 武汉 430074）

现象导入：城市的迅速发展以及大量人口涌入，城市噪声问题严重突出。1997年正式实施《中华人民共和国环境噪声污染防治法》。噪声污染防治工作初见成效，为彻底消除危害，未来：立法和制度建设；打一场噪声污染防治的人民战争；

定义明确：噪声污染是指发声体不规则振动所产生的噪声分贝超过国家 规定的排放标准，并影响周边人口正常生活、工作和学习的现象。噪声污染是一种能量污染，它与水污染、 空气污染、固体废弃物污染并称为四大环境公害。

城市噪声特征：（1）交通噪声。交通 噪声主要是指以交通工具为源头的噪声，包括机动车、 飞机、火车、地铁、船舶等交通工具运行发出的噪声。 目前大部分城市的火车站、飞机场、港口等在设计和 选址时都会考虑到噪声因素，因此城市交通噪声还是 以机动车为主要噪声源。（2）工业噪声。工业噪声主要 是指由工业设备运行产生的噪声，目前为防治工业噪 声污染，绝大部分城市在进行功能区规划时都将工业 区设置在远离居民的郊区，大大降低了工业噪声对城 市居民的影响和危害。（3）建筑噪声。建筑噪声是指在 建筑施工环节产生的噪声。建筑施工场所往往是露天 的，在没有遮挡的情况下建筑噪声会对周边居民生活 产生较大影响。（4）社会生活噪声。社会生活噪声主要 包括营业性娱乐场所噪声（如 KTV、游乐场等）、公共 活动场所噪声（露天 KTV、广场舞等）以及其他噪声（房 屋装修、厨卫设备、生活活动等）。社会噪声的噪声级 一般不大，但由于发生在人口密集地区，易于引发邻里纠纷。

污染现状：以《2021年中国污染环境防治报告》为基础，展开论述。

《报告》将城市功能区 划分为 6 类，包括 0 类（康复疗养区）、1 类（以居民住 宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主 要功能区）、2 类（以商业金融、集市贸易为主要功能区）、 3 类（以工业生产、仓储物流为主要功能区）、4a 类（高 速公路、城市快速路主干道、内河航运两侧区域）和 4b 类（铁路干线两侧区域）。

就昼夜区域声环境质量来看，2020年报告共包括324个地级市，覆盖30,547.7平方千米城市区域面积，城市昼间区域声环境质量平均值为 54 分贝。324 个城市 中，昼间区域声环境质量达到 1 级的城市为 14 个，占 比 4.3% ；达到 2 级的城市为 215 个，占比 66.4% ；达到 3 级的城市为 93 个，占比 28.7%；达到 4 级的城市为 2 个， 占比 0.6% ；达到 5 级的城市为 0 个。全国城市昼间声 环境中社会生活噪声占比 64.7%，交通噪声占比 21.7%， 工业噪声占比9.8%，建筑施工噪声占比3.8%。总体来看， 社会生活噪声是当前我国城市环境噪声的主要类型。

噪声危害：

（1）危害人体健康。噪声对人体健康的危害是多 方面的，包括听觉和视觉器官、心脏血管、生殖能力、 心理等。首先，噪声会对人体听觉和视觉器官造成危害。 噪声会伤害耳毛细胞，耳毛细胞是人体听觉的感受器， 对不同波长的机械波感应灵敏，强噪声和高频噪声都 会对耳毛细胞造成永久性伤害。强噪声会导致听力疲 劳，甚至暂时性的听力丧失，而如果听力疲劳难以得 到及时恢复，就可能危害耳毛细胞，导致内耳器官发 生器质性病变，从而形成噪声性耳聋。预防噪声性耳聋， 关键在于防止听力疲劳，当生活工作环境超过 85 分贝 时就需要及时采取防护措施。突发的超强噪声对人体 听力器官的损伤更大，可能会导致鼓膜破裂出血，中 耳听骨骨折，使人短时间内出现不同程度的听力丧失， 从而出现爆震性耳聋。除听觉外，噪声甚至会危害人 体的视觉，降低人眼视网膜的感光敏感性和视觉清晰 度与稳定性。噪声对人体视觉的上述不良影响，往往 会酿成各种安全事故。 其次，噪声还会诱发各种疾病。噪声可以通过听 觉器官影响大脑中枢神经，进而可以将噪声的负面效 应扩散至身体其他器官。研究发现，噪声能通过听觉 传入大脑皮层和丘脑下部，显著提升人体交感神经兴 奋度，增加肾上腺素分泌，引起人体血清中的胆固醇 和甘油三酯升高，进而导致高血压。大规模的医学调 查发现，地区噪声每增加 1 分贝，区域居民患高血压 的概率就会增加 3%。其他医学研究还发现，长期处于 噪声环境的人群其高血压、冠心病、动脉硬化等心脑 血管疾病的发病率要比常人高 2 ～ 3 倍。此外，噪声 还会对人体的肠胃消化系统产生影响，显著增加胃溃 疡、十二指肠溃疡的发病率。长期的噪声污染还会扰 乱人体内分泌系统，改变人体激素分泌，造成男性不 育，女性月经失调。噪声对妊娠女性和胎儿的影响更大， 会加重女性妊娠反应，增加妊娠高血压和胎儿流产概 率，影响胎儿身体、智力、听力发育，严重的甚至会造成胎儿畸形。 最后，噪声还会降低人们的睡眠质量，引发焦虑、 暴躁等负面情绪，危害人体心理健康。在噪声中，人们 会出现失眠、多梦、易惊醒等多种睡眠质量问题，特别 是突发性噪声对人们的睡眠影响更大，长期的噪声危害 还会导致人精神萎靡、记忆力衰退甚至神经衰弱。此 外，噪声还会直接干扰人们正常的生活和工作，心理 学研究发现一次噪声干扰，人们就会丧失 4 秒精神集 中状态。在噪声干扰下，人们的工作效率会显著降低 10% ～ 50%，长期处在噪声干扰下会导致人们的注意 力不集中、反应迟钝、精神疲倦、工作错误率上升。对 大量安全生产事故调查发现，噪声会掩蔽安全警报信号 和设备运行信号，引发施工人员焦虑烦躁情绪，同时降 低其工作专心程度，从而引发安全生产事故。 总体而言，噪声对人体的影响是全方位的，它会 危害人体听觉和视觉器官，扰乱人体神经系统、消化 系统和内分泌系统，诱发一系列心脑血管疾病，同时 引发人体多种负面情绪，危害人体心理健康。

（2）危害动物健康。噪声也会对动物的听觉、视觉、 内脏器官和神经系统造成伤害。科学家们以豚鼠为例 进行实验，发现在强噪声环境中，豚鼠的听觉会迅速 下降甚至消失，解剖发现豚鼠的中耳和内耳器官受到 不同程度的永久性损伤。除了听觉器官受损外，豚鼠 的内脏也会受到伤害，噪声场中豚鼠体温迅速升高， 心电图和脑电图出现明显异常，肺叶、胃部和其他脏 器出现不同程度的出血和水肿。另一项科学研究表明， 在 150 分贝的强噪声场中，动物会出现眼部震动，视 觉模糊，狂躁不安，行为失控，啮齿类动物甚至会出 现生理性癫痫。 许多鸟类能发出悦耳动听的叫声，这些叫声实际 上是鸟类吸引异性、保护领地的重要信号。而人为的 噪声会掩盖、冲淡鸟鸣声，干扰和破坏鸟类间的信息 传递，影响它们的求偶、筑巢、领地保护等行为。长 远来看，噪声会侵害鸟类栖息地，影响鸟类生存和种 群发展。 除对人体和动物健康有影响外，噪声还会对精密 仪器、建筑物造成伤害，导致精密仪器中的元器件失 灵、损坏，并加速特殊材料的老化和断裂。超音速飞机、 打桩机和爆破产生的强噪音还会损伤门窗、玻璃，导 致墙体抹灰开裂震落，影响建筑物正常寿命。

污染防治：

1.1997年3月我国正式实施《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，初见成效；

1. 未来

（1）加强噪声污染防治的法律和制度建设。噪声污 染易发现，但治理难度的关键在于环境执法的法律和 政策依据不充分。目前，我国城市噪声污染以社会生 活噪声为主，特别是随着我国逐渐进入老龄社会，作 为老年人主要娱乐方式的广场舞开始在各个城市兴起。 由于老年人特殊的群体性质，以及法律和政策层面的 缺失，导致环境执法面临不少困境。因此，地方政府 应根据本地区情况，适时出台针对广场舞噪声、公用 设施噪声等方面的具体管理方法，并加强政策宣传， 引导市民积极遵守。 （2）加强城市功能区优化调整。加强声环境功能区 的优化调整是解决我国环境噪声污染特别是工业噪声、 交通噪声的重要手段。一方面我国要在未来的城市发 展中前瞻部署、科学规划，强化噪声污染预防在城市 规划决策中的权重 ；另一方面是推动现有城市不断优 化和调整功能区，通过城市功能区科学规划和优化调 整最大限度降低噪声污染。 （3）加强环境噪声污染的监测范围和频率。2020 年 生态环境部印发了《关于推进生态环境监测体系与监测 能力现代化的若干意见》，提出了完善我国噪声环境质 量监测网络，提升监测自动化、标准化和信息化水平 的要求。未来，我国要在该政策指导和要求下不断扩 大噪声监测网络，提升噪声监测技术水平，进一步扩 大城市噪声污染监测范围和频率，及时发现和整治新 噪声污染源。 （4）加强噪声污染的人民监督，积极解决群众噪声 污染投诉和举报。人民群众是噪声污染的直接受害者， 因此有监督、投诉和举报噪声污染的积极性。我国应 积极发动群众，加强环境噪声污染监督，及时回应和 解决群众噪声污染投诉和举报，做到投诉一例，解决 一片 ；举报一起，治理一区。 （5）加强噪声污染防治宣传和科研工作。一方面， 我国要通过多种渠道和方式向公众宣传噪声污染的危 害和法律法规，提升公众噪声污染防治素养，引导公 众主动遵守我国噪声污染防治法律法规 ；另一方面， 我国还需要加强噪声污染防治科研工作，积极绘制噪 声污染地图，研发新型噪声监测装置，不断提升噪声 污染防治工作的时效性和科学性；