

探究有效控制城市环境噪声污染的应对策略

康乐

大石桥生态环境监测分中心, 中国·辽宁 营口 115100

摘要: 城市环境噪声污染作为现代都市生活中的公害, 严重影响着居民的生活质量, 心理健康以及城市的可持续发展。随着城市化进程的加速, 交通噪声、工业噪声、建筑施工噪声及社会生活噪声等较为频繁。有效控制城市环境噪声污染, 关乎居民福祉, 也是构建和谐宜居城市环境, 提升城市竞争力的关键。因此, 探究有效控制城市环境噪声污染的应对策略, 论文旨在深入分析城市环境噪声污染的成因、现状及危害, 从政策法规、技术创新、公众参与等多个维度出发, 探讨切实可行的应对策略, 希望为政府决策提供参考, 推动城市环境噪声管理向更加科学化, 精细化方向发展, 共同营造安静, 舒适的城市生活环境。

关键词: 城市; 环境噪声; 污染; 应对控制

Exploring Effective Strategies for Controlling Urban Environmental Noise Pollution

Le Kang

Dashiqiao Ecological Environment Monitoring Sub center, Yingkou, Liaoning, 115100, China

Abstract: Urban environmental noise pollution, as a public hazard in modern urban life, seriously affects the quality of life, mental health, and sustainable development of residents. With the acceleration of urbanization, traffic noise, industrial noise, construction noise, and social life noise are becoming more frequent. Effectively controlling urban environmental noise pollution is not only related to residents' well-being, but also the key to building a harmonious and livable urban environment and enhancing urban competitiveness. Therefore, to explore effective strategies for controlling urban environmental noise pollution, this paper aims to deeply analyze the causes, current situation, and hazards of urban environmental noise pollution. Starting from multiple dimensions such as policy regulations, technological innovation, and public participation, it explores practical and feasible response strategies, hoping to provide reference for government decision-making, promote the development of urban environmental noise management towards a more scientific and refined direction, and jointly create a quiet and comfortable urban living environment.

Keywords: city; ambient noise; pollution; response control

0 前言

城市环境噪声污染, 隐匿于繁华背后的现代挑战, 正悄然侵蚀着都市生活的宁静与和谐。它是一种物理现象, 更是社会发展与环境平衡之间矛盾的体现。随着城市规模的扩张和人口密度的增加, 噪声污染已成为影响居民幸福感、破坏城市生态平衡的重要因素。因此, 探索有效控制城市环境噪声污染的应对策略, 是环境保护的迫切需求, 也是实现城市可持续发展、提升居民生活品质的必由之路。

1 城市环境噪声污染现状分析

1.1 噪声污染的主要来源

噪声污染是现代城市生活中的公害, 噪声来源多种多样, 广泛存在于我们的日常生活中, 在噪声污染的来源时, 过多是交通噪声, 这是城市噪声污染中最为显著且普遍的存在。随着城市化进程的加速, 车辆数量的激增, 道路交通噪声成为居民生活中的困扰。汽车、摩托车、公交车等交通工具在行驶过程中产生的鸣笛声、发动机声、刹车声不仅音量

大, 而且频率高, 对人们的听觉系统造成不小的冲击, 特别是在高峰时段, 道路拥堵, 车辆频繁启停, 噪声污染更是达到顶峰。

除了交通噪声, 工业噪声也是城市噪声污染的重要来源, 伴随工业的发展, 工厂、车间等工业生产场所产生的噪声日益严重, 机器设备的运转、生产线的作业、货物的搬运等都会产生高分贝的噪声, 对周边居民的 life 和工作环境造成影响, 特别是一些重工业区域, 噪声污染问题更是突出, 长期的高强度噪声影响人们的听力健康, 还可能引发心理和生理问题^[1]。

在城市建设的快速发展中, 建筑工地随处可见, 挖掘机、装载机、混凝土搅拌车等施工机械在作业过程中产生的噪声, 以及建筑材料的搬运、敲打等声音, 都构成了建筑施工噪声的主要成分, 这类噪声通常具有突发性和高强度的特点, 对周边居民的 life 造成了不小的干扰。商场、餐馆、娱乐场所等公共场所的喧哗声, 居民区内的吵闹声、音响声等, 都属于社会生活噪声的范畴, 这类噪声虽然单个声源可能不

大,但数量众多,分布广泛,且持续时间长,对人们的日常生活和休息造成不小的困扰,特别是在夜晚或午休时段,社会生活噪声的干扰更为明显^[2]。

1.2 噪声污染的空间分布特征

噪声污染的空间分布特征,从城市整体来看,噪声污染呈现出明显的区域差异和集聚现象,城市中心区域由于交通繁忙、人口密度大、商业活动集中,噪声污染相对较为严重。特别是交通干道两侧、商业中心、娱乐场所周边,噪声强度大,影响范围广。城市边缘区域或郊区,由于交通量相对较少,人口密度低,噪声污染相对较轻,随着城市化的推进,这些区域也可能逐渐受到噪声污染的侵扰。在具体的空间分布上,噪声污染还表现出一定地形和建筑布局依赖性。例如,在山地城市或丘陵地区,由于地形起伏,噪声可能因反射、折射等而传播得更远,影响范围更广。在平原城市或开阔地带,噪声可能因缺乏遮挡而更加直接地传播,城市建筑布局也会影响噪声的传播和分布,高层建筑,密集建筑群等可能形成“声屏障”,对噪声起到一定的阻挡和衰减作用,而低矮建筑、稀疏布局则可能使噪声更容易传播和扩散。噪声污染的空间分布还与时间因素密切相关,在一天中的不同时段,噪声污染的程度和范围可能发生变化。例如,早晚高峰时段,交通噪声污染可能达到高峰,而夜间或午休时段,社会生活噪声可能更为突出,这种时间上的变化性增加噪声污染空间分布的复杂性^[3]。

1.3 噪声污染的时间变化趋势

随着城市化进程的加速和工业化的发展,城市噪声污染呈现出总体上升的趋势。过去几十年间,城市规模不断扩大,人口密集度增加,交通流量激增,工业生产活动频繁,这些都导致了噪声污染的加剧。近年来,随着环保意识的提高和噪声控制技术的进步,城市噪声污染开始呈现出一定的下降趋势,政府和相关部门加大对噪声污染的监管和治理力度,制定噪声控制标准和法规。科技的发展也为噪声污染的控制提供新的手段和方法。随着城市化进程的进一步推进和人们对生活质量要求的提高,一方面,城市规模的扩大和人口的增长将继续增加噪声污染的压力;另一方面,环保意识的普及和科技的进步将为噪声污染的控制提供更多的可能性和解决方案。因此,需要继续关注和研究噪声污染的时间变化趋势,不断探索和创新噪声控制的方法,为城市居民创造更加宁静,宜居的生活环境^[4]。

2 有效控制城市环境噪声污染的应对策略

2.1 完善法规体系,强化执法力度

当前,尽管中国已有关于噪声污染控制的法律法规,但随着城市化进程的加速和噪声污染源的多样化,现有的法规体系已难以满足实际需求。因此,必须对现有的法规进行全面梳理和评估,针对存在的问题和不足进行及时修订和完善。在修订过程中应注重法规的科学性和可操作性,确保其

实施效果,加强法规之间的衔接和协调,避免出现重复或矛盾的情况。在完善法规体系的基础上,强化执法力度是控制噪声污染的关键,执法部门应加大对噪声污染行为的查处力度,对违法行为进行严厉打击,形成有效的震慑力。为了提高执法效率,可以引入现代科技手段,如噪声监测设备、大数据分析等,对噪声污染进行精准定位和定量分析,提高执法的准确性和公正性,还可以为制定更加科学的噪声控制策略提供有力支持。政府执法机关还应加强执法队伍的建设和培训,提高执法人员的专业素养和执法水平,执法人员应熟悉噪声污染控制的相关法律法规,掌握先进的执法技术和手段,确保在执法过程中能够严格依法行政,维护法律的权威性和公正性。

2.2 推广低噪技术,优化产品设计

随着科技的进步和创新,越来越多的低噪技术被研发出来并应用于实际生活中,技术能够有效地降低噪声的产生和传播,从而减轻对人们生活和工作环境的影响。因此,应积极推广这些低噪技术,鼓励企业和研发机构加大投入,推动技术的不断创新和升级。在产品设计阶段应充分考虑噪声控制的要素,通过改进产品结构、选用低噪声材料等方式来降低产品在使用过程中产生的噪声。例如,在汽车设计中可以采用更加先进的发动机技术和隔音材料,减少车辆行驶过程中产生的噪声。在建筑设计中可以注重隔音效果的设计,提高建筑物的隔音性能,从而减少外界噪声对室内环境的影响。为了实现低噪技术的推广和产品设计的优化,加强政策引导和市场监管,政府可以出台相关政策,鼓励企业和研发机构加大在低噪技术方面的投入,推动技术的研发和应用。市场监管部门也应加强对产品的噪声性能进行监管和检测,确保产品符合相关噪声控制标准,保障消费者的权益^[5]。

2.3 科学规划城市,合理布局噪声源

在城市化进程中应注重城市的整体规划和布局,将噪声控制纳入城市规划的重要考量因素,通过科学合理的城市规划可以有效地避免噪声源的集中和扩散,降低噪声对城市居民的影响。在具体实施过程中,应注重噪声源的分布和密度控制。对于交通噪声源,可以通过优化交通网络布局、设置隔声屏障等方式来降低噪声的传播。对于工业噪声源,可以将工业区规划在远离居民区的区域,通过绿化带等隔音措施来减少噪声对周边居民的影响。同时还应注重城市绿化和生态环境建设,利用植物和绿地的隔音效果来进一步降低城市噪声污染。除了噪声源的布局控制外,还应注重城市功能区的划分和噪声敏感点的保护,在城市规划中应明确不同功能区的噪声控制要求,确保居民区、学校、医院等噪声敏感点远离噪声源,通过设置噪声缓冲区、加强建筑隔音设计等方式来保护噪声敏感点,确保居民的生活质量和健康权益^[6]。

2.4 加强噪声监测,实施精细化管理

噪声监测是获取噪声污染数据、评估噪声影响及制定有效控制措施的基础,为了全面准确地掌握城市噪声状况,

需要建立完善的噪声监测网络,覆盖城市的主要交通干线、工业区、商业区以及居民区等关键区域。采用先进的噪声监测技术和设备,确保数据的实时性和准确性,为噪声污染治理提供科学依据。在实施精细化管理上需要对噪声污染进行源头控制,针对不同噪声源制定相应的管理措施。例如,对于交通噪声,可以通过优化交通规划、改善路面材料、限制车辆速度等方式来降低噪声产生。对于工业噪声,可以要求企业采取隔音、减震等措施,减少噪声排放,对于社会生活噪声可以通过加强社区管理,宣传教育等方式来引导居民降低噪声产生。为了进一步提高噪声污染治理的精细化水平,可以利用大数据、人工智能等现代信息技术手段,对噪声污染进行智能分析和预警,通过数据分析,可以发现噪声污染的时空分布规律,预测噪声污染的发展趋势,为制定更加精准的噪声控制策略提供支持。

2.5 提升公众意识,鼓励社会共治

公众作为城市噪声的直接受害者,环保意识和参与程度直接影响到噪声污染治理的效果。因此,需要通过多种渠道和方式,如媒体宣传、社区活动、学校教育等,普及噪声污染的危害性和防治知识,增强公众的环保意识和责任感。政府需要鼓励公众参与噪声污染治理的实践活动,如参与噪声监测、投诉举报噪声污染行为、参与社区噪声治理等,通过实践参与,公众可以更加深入地了解噪声污染问题,增强对噪声污染治理的认同感和支持度,还可以建立噪声污染治理的志愿者队伍,组织志愿者开展噪声污染调查、宣传教育活动等,形成全社会共同参与噪声污染治理的良好氛围。要想鼓励社会共治,需要加强政府、企业、社区和公众之间的沟通与协作,政府应制定更加开放、包容的噪声污染治理政策,鼓励企业采取环保措施降低噪声排放,支持社区开展噪声污染治理活动。政府还应建立噪声污染治理的信息共享平台,及时发布噪声污染状况,治理进展和成效等信息,增强公众对政府噪声污染治理工作的信任和支持^[7]。

2.6 绿化城市环境,增强噪声吸收能力

城市绿化可以美化城市景观、改善空气质量,还可以有效地吸收和隔绝噪声,降低噪声对居民的影响。在实施城市绿化时应注重选择具有较好噪声吸收能力的植物种类,如

乔木、灌木等,并合理配置植物群落结构,形成多层次的绿化体系,结合城市景观设计和功能需求,打造具有噪声隔离功能的绿化带、隔音墙,降低噪声的传播和扩散。除了直接的绿化措施外,还可以通过优化城市空间布局和建筑设计来增强城市的噪声吸收能力。例如,在城市规划中预留足够的绿地空间,避免建筑物过于密集导致噪声难以消散。在建筑设计中采用隔音材料和技术,提高建筑物的隔音效果,在交通规划中设置隔音屏障和绿化带,减少交通噪声对周边居民的影响。因此,绿化城市环境并增强噪声吸收能力是控制城市噪声污染的有效方法,通过加大绿化投入、选择合适的植物种类和配置方式、优化城市空间布局和建筑设计,打造既美观又宁静的城市环境,为居民提供更加宜居的生活空间。

3 结语

综上所述,有效控制城市环境噪声污染需要政府、企业、公众的共同努力,我们可以逐步减少城市环境噪声污染,为居民创造一个更加宁静、和谐的生活环境。同时也应认识到,噪声污染控制是一个长期的过程,需要持续地努力和投入。因此,应保持对噪声污染问题的关注,不断探索和创新更有效的应对策略,为构建宜居、可持续发展的城市环境贡献我们的力量。

参考文献:

- [1] 刘伟.城市环境噪声污染与监测技术研究[J].皮革制作与环保科技,2024,5(1):192-194.
- [2] 刘乾.城市环境噪声控制问题及治理策略[J].皮革制作与环保科技,2022,3(23):158-160.
- [3] 朱瑾陶.城市环境噪声污染与监测技术探讨[J].资源节约与环保,2022(4):130-133.
- [4] 张静林.城市环境噪声污染与监测技术分析[J].资源节约与环保,2019(10):74.
- [5] 郑红,沈贤永,林如勤,等.试论城市环境噪声污染控制对策[J].节能与环保,2019(4):42-43.
- [6] 张翔宇.城市环境噪声污染与监测技术探讨[J].环境与发展,2019,31(1):144-146.
- [7] 彭雷.环境噪声污染分析和防治措施探讨[J].科技与企业,2016(4):110.