

市政工程施工对周边环境影响及应对措施

程 焱

湖北中科公路勘察设计院有限公司 湖北 孝感 432100

摘 要：随着城市化进程的加快，市政工程施工成为提升城市基础设施、改善居民生活质量的重要手段。然而，市政工程施工过程中对环境的影响不容忽视。本文旨在探讨市政工程施工对周边环境的具体影响，并提出相应的应对措施，以期为市政工程的环境保护提供理论指导和实践参考。

关键词：市政工程；施工；环境影响；应对措施

引言

市政工程作为城市建设和发展的重要组成部分，其施工过程中产生的环境污染和生态破坏问题日益凸显。这些问题不仅影响周边居民的生活质量，还可能对城市的可持续发展造成威胁。因此，探讨市政工程施工对周边环境的影响及应对措施具有重要意义。

1 市政工程施工对周边环境的影响

市政工程施工是城市基础设施建设和升级的重要环节，它关乎城市的面貌、功能以及居民的生活质量。然而，市政工程施工过程中不可避免地会对周边环境产生一系列影响，这些影响涵盖了噪声、扬尘、水、固体废物以及生态等多个方面。

1.1 噪声污染

市政工程施工中的噪声污染是一个尤为突出的问题。各类机械设备，如打桩机、切割机、挖掘机、混凝土搅拌车等，在作业过程中都会产生高分贝的噪声。这些噪声的强度往往远超过人耳所能承受的正常范围，对周边居民的生活和工作造成了极大的干扰。在居民稠密区，噪声污染问题尤为严重。白天，施工噪声可能会打断居民的日常活动，如学习、工作、休息等。而夜间施工，更是对居民的睡眠质量构成了严重威胁。夜间是居民休息的时间，高分贝的噪声会打破宁静，导致居民难以入睡，甚至引发失眠、神经衰弱等健康问题。长期暴露在噪声环境中，居民的心理状态也可能受到影响，出现烦躁、焦虑等情绪。此外，噪声污染还可能对周边的商业活动产生影响。商铺、餐厅等商业场所需要安静的环境来吸引顾客，而施工噪声可能会影响商业活动的正常进行。对于学校、医院等敏感场所来说，噪声污染更是一个不容忽视的问题。学校需要安静的环境来保证学生的学习质量，医院需要安静的环境来为患者提供良好的治疗条件。

1.2 扬尘污染

市政工程施工中的扬尘污染同样是一个严重的问题。土方开挖、材料运输、堆放等环节都会产生大量扬尘。这些扬尘中含有大量的微小颗粒物，如土壤、砂石、灰尘等，它们在空中飘浮，降低了空气质量。扬尘污染对周边居民的健康构成了严重威胁。居民在呼吸过程中，可能会吸入这些微小颗粒物，导致呼吸道疾病的发生。特别是对于有呼吸系统疾病、过敏性疾病等易感人群来说，扬尘污染更是一个巨大的健康隐患。长期暴露在扬尘环境中，居民的皮肤也可能受到影响，出现皮肤瘙痒、过敏等症状^[1]。此外，扬尘污染还可能对周边的交通安全产生影响。扬尘会降低道路的能见度，影响驾驶员的视线，增加交通事故的风险。同时，扬尘还可能对车辆造成损害，如堵塞空气滤清器、磨损车漆等。

1.3 水污染

市政工程施工过程中产生的废水是造成水污染的主要原因之一。这些废水包括冲洗砂石料的废水、混凝土养护废水、施工人员生活废水等。这些废水中含有大量的悬浮物、油类、重金属等有害物质。如果这些废水未经处理或处理不达标直接排放到周边水体中，将对水质和水生态造成严重影响。悬浮物会降低水体的透明度，影响水生生物的生存和繁衍。油类会在水面形成油膜，阻碍水体与空气的交换，导致水体缺氧，影响水生生物的呼吸。重金属则可能在水生生物体内积累，通过食物链传递给人类，对人体健康构成威胁。水污染还可能对周边的农业灌溉、渔业生产等活动产生影响。受污染的水体不能用于农业灌溉，否则会影响农作物的生长和质量。受污染的水体也不能用于渔业生产，否则会导致鱼类死亡或质量下降。

1.4 固体废弃物污染

市政工程施工过程中会产生大量固体废弃物，如废料、渣土、碎石块、建筑垃圾等。这些固体废弃物若不及时清理和处理，将严重污染城市土壤和河流生态环

境。建筑垃圾中的有害物质可能渗入土壤,改变土壤的性质和结构,影响植物的生长和繁衍。同时,这些有害物质还可能通过土壤进入地下水,污染地下水资源。渣土和碎石块等废弃物如果堆放在河岸边或河道中,会改变河流的流向和流速,破坏河流的生态平衡。此外,废弃物中的病原菌、有毒有害物质等还可能对周边居民和动物的健康构成威胁。固体废弃物污染还可能对城市的景观和形象产生影响。堆放的废弃物会破坏城市的整洁和美观,影响城市的整体形象。同时,废弃物还可能散发恶臭和异味,影响周边居民的生活质量。

1.5 生态破坏

市政工程施工过程中可能对周边植被、土壤、水体等生态环境造成破坏。施工道路的开挖可能破坏地表植被和土壤结构,导致水土流失和生态失衡。地表植被的破坏将减少土壤的保水能力和肥力,影响植物的生长和繁衍。土壤结构的破坏则可能导致土壤侵蚀和滑坡等自然灾害的发生。施工过程中的振动和噪音还可能对周边动植物造成不良影响。振动可能破坏动植物的栖息环境,导致它们迁徙或死亡。噪音则可能干扰动植物的正常生活和繁殖行为,影响它们的生存和繁衍。特别是对于一些珍稀濒危物种来说,施工活动可能对它们的生存构成严重威胁。

2 应对市政工程施工对周边环境影响的措施

市政工程施工是城市现代化建设不可或缺的一部分,然而,其施工过程中往往会对周边环境产生一系列影响,包括噪声污染、扬尘污染、水污染、固体废弃物污染以及生态破坏等。为了减轻这些影响,保障周边居民的生活质量,促进城市的可持续发展,必须采取一系列具体且有效的防治措施。这些措施的实施将有效降低施工活动对周边环境的影响程度,保障周边居民的生活质量,促进城市的可持续发展。同时,还应不断加强相关法律法规的宣传和执行力度,提高公众对市政工程施工环境保护的认识和重视程度,共同营造美好的城市环境。

2.1 噪声污染防治措施

噪声污染是市政工程施工中最为直观且对居民生活影响较大的问题之一。为了有效降低噪声污染,可以采取以下具体措施:在设备选择上,应优先选用低噪声、高效率的施工机械和设备。例如,挖掘机、装载机、打桩机等设备,应尽可能选择噪声水平较低的型号。同时,对于必须使用的高噪声设备,可以考虑采取隔音、消声等技术手段进行降噪处理。比如,在打桩机周围设置隔音屏障,或者在设备排气口安装消声器等。在施工时间安排上,应充分考虑周边居民的生活作息习惯。在

居民稠密区进行施工时,应严格控制作业时间,避免在夜间或早晨等居民休息时间进行高噪声的作业。如果确需夜间施工,应事先征得当地市政部门和环保部门的许可,并通过公告、通知等方式告知周边居民。同时,应采取有效的降噪措施,如设置隔音屏障、调整施工方式等,确保噪声污染不扰民^[2]。为了实时监测施工现场的噪声水平,应在施工现场设立噪声监测点。监测点应选择在具有代表性的位置,能够反映施工现场的整体噪声状况。监测设备应定期进行校准和维护,确保监测数据的准确性和可靠性。根据监测结果,可以及时调整施工措施,如调整设备使用、优化施工流程等,以降低噪声污染。

2.2 扬尘污染防治措施

扬尘污染是市政工程施工中另一个需要重点关注的问题。扬尘不仅影响空气质量,还可能对周边居民的健康造成危害。为了有效防治扬尘污染,可以采取以下措施:在施工现场设置喷雾降尘设备是一种有效的扬尘控制措施。设备应根据施工现场的实际情况进行合理布置,确保喷雾范围能够覆盖整个施工区域。同时,应定期洒水以抑制扬尘的产生和扩散。特别是在干燥、风大的天气条件下,应增加洒水频次和水量。对于运输砂石、渣土等易产生扬尘材料的车辆,应严格管理。车辆进出施工现场时,应进行冲洗和清扫,确保车身和轮胎不携带泥土和扬尘。在施工现场出入口处,应设置冲洗设备和清扫工具,方便车辆进行清洗和清扫。同时,应加强对运输车辆的监管和检查,确保车辆符合环保要求。施工过程中产生的土方应合理堆放,并采取有效的防尘措施。例如,可以在土方堆放场地周围设置围挡和遮阳网,防止风吹扬尘。同时,应定期对堆放场地进行清扫和洒水,保持场地的清洁和湿润。对于长期堆放的土方,还应考虑进行绿化或覆盖处理,以减少扬尘的产生。

2.3 水污染防治措施

水污染是市政工程施工中对周边环境影响较为严重的问题之一。为了有效防治水污染,可以采取以下措施:对于施工过程中产生的废水,如冲洗砂石料的废水、混凝土养护废水等,应进行妥善处理。废水应经过沉淀、过滤等处理后再排放,以确保其符合排放标准。沉淀池和过滤设施应定期进行清理和维护,确保其正常运行和有效处理废水。在施工现场应设置废水收集池,用于收集和处理施工废水。废水收集池应选择在合适的位置,方便废水的收集和排放。同时,应定期对废水收集池进行清理和消毒处理,避免废水外溢和污染周边环境。对于无法直接排放的废水,应考虑进行回用或委托专业机构进行处理。施工人员产生的生活污水也是施工

现场水污染的重要来源之一^[3]。为了有效处理生活污水,应在施工现场设置专门的污水管道和化粪池等设施。生活污水应通过污水管道排放至化粪池进行处理,然后再排放至城市管网或河流中。化粪池应定期进行清理和维护,确保其正常运行和有效处理生活污水。

2.4 固体废弃物污染防治措施

固体废弃物污染是市政工程施工中另一个需要重点关注的问题。为了有效防治固体废弃物污染,可以采取以下措施:对施工过程中产生的建筑垃圾进行分类处理是实现资源再利用和减少环境污染的有效途径。建筑垃圾应分为可回收利用和不可回收利用两类进行分别处理。可回收利用的建筑垃圾如砂石、碎砖头等可以用于回填或制作再生建材等;不可回收利用的建筑垃圾则应委托专业机构进行处理和处置。施工现场的建筑垃圾和生活垃圾应及时清运至指定的垃圾处理场进行处理。清运过程中应采取密闭运输方式,避免垃圾散落和造成二次污染。同时,应加强对垃圾清运过程的监管和管理,确保垃圾清运的及时性和有效性。对于不能及时清运的建筑垃圾和生活垃圾,应在建筑工地设置临时密闭性垃圾堆放场地或垃圾箱进行存放。堆放场地或垃圾箱应选择在合适的位置,方便垃圾的存放和清运。同时,应采取有效的防尘措施如覆盖篷布等,减少垃圾堆放过程中产生的粉尘和异味对周边环境的影响。

2.5 生态保护措施

生态破坏是市政工程施工中对周边环境最为严重的问题之一。为了有效保护生态环境,可以采取以下措施:在市政工程施工前,应充分考虑施工活动对周边环境的影响,合理规划施工路线和施工方案。尽量避免施工活动对敏感生态区域的直接影响,如湿地、水源保护区等。同时,应加强对施工人员的生态环保意识教育,提高他们的生态保护意识。在施工过程中,对于无法避免的生态破坏,应采取移植、保护等措施进行补救。例如,对于施工现场周边的树木和植被,可以进

行移植或保护处理;对于施工活动可能破坏的土壤层,可以采取覆盖或保护措施进行保护。这些措施的实施将有效降低施工活动对生态环境的破坏程度^[4]。施工结束后,应对受损的生态环境进行植被恢复工作。根据当地的气候条件和土壤特性,选择合适的植物种类进行种植和恢复。植被恢复工作应注重多样性和可持续性,确保恢复后的生态环境具有稳定性和抵抗力。同时,应加强对植被恢复过程的监管和管理,确保植被恢复的效果和质量。除了上述具体措施外,还应加强相关法律法规的宣传和执行力度。通过加大宣传力度,提高公众对市政工程施工环境保护的认识和重视程度;通过加强执法力度,严厉打击违反环保法规的行为,确保施工活动的合法性和合规性。

结语

市政工程施工对周边环境的影响是多方面的,包括噪声污染、扬尘污染、水污染、固体废弃物污染和生态破坏等。为了减轻这些影响,施工单位应采取有效的环境保护措施,如选用低噪声设备、合理安排施工时间、设置喷雾降尘设备、妥善处理施工废水、分类处理建筑垃圾以及采取生态保护措施等。这些措施的实施不仅有助于保护周边环境和居民的健康,还有助于提升市政工程的社会效益和经济效益。

参考文献

- [1]赵玉琪.市政工程建设对周边环境的影响及修复措施研究[J].环境科学与管理,2021,46(10):152-156.
- [2]王笑阁.探析市政工程施工中的环境保护问题[J].低碳世界,2022,12(03):32-34.
- [3]郭智慧.市政工程中的环境保护与可持续发展实践[C]//广西网络安全和信息化联合会.第三届工程技术管理与数字化转型学术交流会议论文集.陕西省延安市延长县黑家堡镇油田气化工科技公司,2024:3.
- [4]罗秀清.市政工程施工安全质量管理与环境保护控制措施[J].中国建筑装饰装修,2022,(04):144-145.