

市政施工中的环境保护对策研究

吕志成

保定市市政维护中心 河北 保定 071000

摘要：市政施工过程中，环境保护问题日益凸显。本文全面梳理了市政施工中面临的大气污染、水污染、噪声污染及固体废弃物污染等关键环境问题，并针对这些问题提出了系统性的解决方案。通过加强施工现场环境管理、推广清洁能源与环保设备、优化废水处理工艺、实施噪声控制措施以及推动建筑垃圾资源化利用等手段，力求实现市政施工与环境保护的协调发展。同时，强调加强施工人员环保教育，提升全员环保意识，共同构建绿色施工环境。

关键词：市政施工；环境保护；对策

引言：随着城市化进程的加速，市政施工成为推动城市发展的重要力量。然而，施工过程中产生的环境问题日益严重，对城市居民的生活质量和城市生态环境构成了威胁。大气污染、水污染、噪声污染及固体废弃物污染等问题频发，迫切需要采取有效措施加以解决。因此，本文旨在深入研究市政施工中的环境保护对策，探讨如何在保障施工进度的同时，减少施工对环境的负面影响，实现市政建设与环境保护的和谐共生。

1 市政施工中的主要环境问题分析

1.1 大气污染

在市政施工过程中，大气污染是不可忽视的重要问题之一，其中扬尘污染和排放污染尤为突出。（1）扬尘污染：市政施工中的扬尘污染主要来源于道路扬尘、施工工艺扬尘和风湿扬尘。道路扬尘在土方运输、车辆行驶过程中产生，随着风速和车辆行驶速度的增加，扬尘量显著增大，不仅影响空气质量，还降低了能见度，对交通安全构成威胁。施工工艺扬尘则主要出现在挖掘、填筑、破碎等施工过程中，由于作业面大、裸露时间长，加之缺乏有效的防尘措施，易导致扬尘扩散。风湿扬尘则是由风力作用引发的地表颗粒物再悬浮现象，尤其在干旱、多风地区，这一现象更为显著。扬尘污染不仅影响周边居民的生活质量，还可能加剧呼吸道疾病的发生。（2）排放污染：施工机械和车辆尾气排放是另一重要的大气污染源。施工现场通常配备有挖掘机、装载机、推土机等多种机械设备，这些设备在运行过程中会产生大量废气，包括一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物等有害气体。同时，施工车辆如运输车、洒水车等，在往返于施工现场与材料堆放点之间时，其尾气排放也是不可忽视的污染源。这些废气排放到大气中，不仅会造成局部空气污染，还可能通过大气环流影响更广泛的区域。

1.2 水污染

市政施工过程中的水污染同样不容忽视，主要包括生产废水和生活污水的污染。（1）生产废水：市政施工过程中产生的废水种类繁多，如混凝土搅拌废水、钻孔泥浆、车辆清洗废水等。这些废水中往往含有大量悬浮物、油类、重金属等有害物质，如果未经处理直接排放到自然水体中，会对水质造成严重污染，影响水生生物的生存环境，甚至通过食物链对人类健康构成威胁。

（2）生活污水：施工人员的生活污水也是重要的水污染源之一。由于施工现场通常条件有限，生活污水处理设施不够完善，导致部分生活污水未经处理直接排放。这些污水中含有大量有机物、细菌、病毒等污染物，会对周边水体造成污染，影响水资源的利用价值。

1.3 噪声污染

噪声污染是市政施工过程中常见的环境问题之一，对周边居民的生活质量造成严重影响。（1）施工噪声：施工过程中，各种机械设备如搅拌机、压路机、打桩机等在运行时会产生巨大的噪声。这些噪声具有强度大、持续时间长、频率复杂等特点，对周围居民的日常生活造成严重干扰。此外，钢筋加工、模板安装等手工操作也会产生一定的噪声污染。（2）噪声管理：当前，施工噪声管理存在一定的不足与挑战。一方面，部分施工单位对噪声控制重视不够，缺乏有效的噪声防治措施；另一方面，监管部门在噪声监管方面也存在一定的困难，如监测设备不足、执法人员数量有限等。这些问题都导致了施工噪声污染难以得到有效控制。

1.4 固体废弃物污染

市政施工中的固体废弃物污染同样值得关注。（1）建筑垃圾：施工过程中产生的建筑垃圾种类繁多，包括废混凝土、废砖瓦、废钢筋等。这些建筑垃圾如果处理不当，不仅会占用大量土地资源，还可能对周围环境造成污染。由于建筑垃圾产生量大、处理难度大，一直是

市政施工中的难题之一。(2) 生活垃圾: 施工人员的生活垃圾也是重要的污染源之一。由于施工现场往往缺乏有效的垃圾分类和处理设施, 导致生活垃圾随意堆放、焚烧或填埋的现象时有发生。这不仅影响施工现场的整洁美观, 还可能对周围环境造成污染。

2 市政施工环境保护的现状与问题

2.1 环保法律法规执行现状

近年来, 随着国家对环境保护的日益重视, 一系列环保法律法规相继出台, 为市政施工中的环境保护提供了法律保障。然而, 在实际执行过程中, 仍存在一些问題。一方面, 部分施工单位对环保法律法规的知晓程度不够, 存在违法违规操作的现象; 另一方面, 执法部门在监管过程中也面临诸多困难, 如执法力量不足、监管手段单一等, 导致部分违法行为未能得到及时有效的查处。此外, 部分环保法规的条款较为笼统, 缺乏具体的操作细则和量化标准, 也增加了执行的难度。

2.2 施工单位环保意识及措施实施情况

虽然越来越多的施工单位开始重视环境保护工作, 但整体而言, 施工单位的环保意识仍然参差不齐。一些大型、正规的施工单位具备较强的环保意识和责任感, 能够积极采取各种措施减少施工过程中的环境影响。然而, 也有部分小型、非正规的施工单位为了追求经济效益, 忽视环保工作, 存在偷排偷放、违规作业等行为。此外, 即使是一些有环保意识的施工单位, 在措施实施上也往往存在不足, 如防尘措施不到位、废水处理设施不完善等, 导致实际环保效果不尽如人意^[1]。

2.3 环保监管与处罚机制存在的问题

当前, 市政施工中的环保监管与处罚机制仍面临诸多挑战。首先, 监管力量不足是导致监管不到位的主要原因之一。随着城市化进程的加快, 市政施工项目日益增多, 而监管人员数量有限, 难以对所有项目进行全面有效的监管。其次, 监管手段单一也是制约监管效果的重要因素。目前, 大部分地区的环保监管仍依赖于人工巡查和群众举报, 缺乏高效的在线监测和预警系统。此外, 处罚机制的不完善也影响了监管的威慑力。部分地区在处罚力度上不够严厉, 导致违法成本较低, 难以起到有效的震慑作用。同时, 处罚程序繁琐、执法效率低下等问题也影响了处罚的及时性和有效性。

3 市政施工中环境保护的对策与建议

3.1 大气污染控制对策

(1) 加强施工现场扬尘管理。扬尘是市政施工中大气污染的主要来源, 有效管理施工现场扬尘对于保护大气环境至关重要。首先, 应实施封闭施工, 使用围挡、

防尘网等设施将施工区域与外界隔离, 减少扬尘的扩散范围。其次, 推广湿法作业, 如洒水降尘、雾炮机抑尘等, 利用水的粘附性和湿润性, 将空气中的尘埃颗粒捕集下来, 减少扬尘的产生。同时, 定期洒水也是控制扬尘的重要手段, 尤其在干燥、多风天气, 需增加洒水频次, 保持施工地面湿润。(2) 推广使用清洁能源和环保型施工机械。清洁能源和环保型施工机械的应用是减少大气污染的重要途径。政府应出台相关政策, 鼓励施工单位优先选用电动、氢能等清洁能源设备, 减少对传统燃油机械的依赖。同时, 加大对环保型施工机械的研发和推广力度, 提升施工机械的能效和环保性能。此外, 还应加强施工机械的维护保养工作, 确保其正常运行并减少尾气排放^[2]。(3) 加强施工机械尾气排放检测与治理。施工机械的尾气排放是大气污染的重要来源之一。为此, 应建立完善的尾气排放检测制度, 定期对施工机械进行尾气排放检测, 确保其符合国家或地方规定的排放标准。对于超标排放的机械, 应督促其限期整改或淘汰更新。同时, 鼓励施工单位采用尾气净化技术, 如安装尾气净化装置等, 进一步降低尾气排放中的有害物质含量。

3.2 水污染防治对策

(1) 施工废水集中处理。施工废水如不经处理直接排放将对水体造成严重污染。因此, 应建立施工废水集中处理系统, 对废水进行收集、预处理和深度处理, 确保废水在达标后排放或回用。处理系统应根据废水的种类和性质选用合适的处理工艺和技术, 如混凝沉淀、生化处理等。同时, 加强对处理设施的运行管理和维护保养工作, 确保其正常运行并发挥最佳处理效果^[3]。(2) 生活污水处理。施工人员的生活污水也是重要的污染源之一。为此, 应建设临时污水处理设施对生活污水进行集中处理。处理设施应具有一定的处理能力和稳定性, 能够满足施工人员生活污水的处理需求。同时加强对污水处理设施的运行监管和维护保养工作确保其正常运行并防止污水外溢或渗漏对周围环境造成污染。(3) 雨水收集与利用。雨水是宝贵的自然资源之一。在市政施工中推广雨水收集系统不仅可以减少雨水径流带来的污染还可以实现水资源的循环利用。通过建设雨水收集池、渗透铺装等设施收集雨水并将其用于施工现场的绿化灌溉、道路清洗等方面。同时探索更多的雨水利用途径如将处理后的雨水回用于施工用水或城市景观用水等提高水资源的利用效率。

3.3 噪声污染控制措施

(1) 合理安排施工时间。噪声污染对居民生活质量

有着重要影响。为减少噪声污染应合理安排施工时间避免在夜间和早晚高峰时段进行高噪声作业。通过优化施工计划和调整施工工序合理安排施工时间,减少噪声对周边居民生活的影响,是市政施工中不可忽视的一环。除了避免在夜间和早晚高峰时段进行高噪声作业外,施工单位还应与周边社区建立沟通机制,提前告知施工计划和可能产生的噪声情况,争取居民的理解和支持。同时,可以考虑在周末或节假日减少或停止噪声较大的施工作业,以进一步减轻对居民生活的干扰。(2)使用低噪声施工设备,安装消音装置。选用低噪声的施工设备是控制噪声污染的有效手段。随着科技的发展,市场上出现了许多低噪声的施工设备,如静音发电机、低振动压路机等。施工单位应优先选用这些设备,并在使用过程中加强维护和保养,确保其处于最佳工作状态。此外,对于无法更换的低噪声设备,可以考虑安装消音装置,如消音器、隔音罩等,以减少噪声的传播和扩散^[4]。

(3)加强施工现场噪声监测,及时调整施工方案。在施工现场设置噪声监测点,定期进行噪声监测,是评估噪声污染情况、制定控制措施的重要依据。施工单位应建立噪声监测制度,配备专业的监测设备和人员,对施工现场的噪声进行实时监测并记录数据。一旦发现噪声超标情况,应立即采取措施进行调整,如调整施工方案、更换低噪声设备等。同时,加强对施工人员的培训和教育,提高他们的噪声控制意识和能力,确保施工过程中的噪声得到有效控制。

3.4 固体废弃物管理对策

(1)建筑垃圾分类处理。建筑垃圾是市政施工中产生的主要固体废弃物之一。为减少其对环境的影响,应建立建筑垃圾分类收集、处理和回收利用体系。首先,在施工现场设置分类收集箱或堆放区,明确分类标准和要求,引导施工人员正确分类投放建筑垃圾。其次,与专业的建筑垃圾处理企业合作,将分类后的建筑垃圾送至指定的处理场地进行专业化处理和资源化利用。例如,将废弃的混凝土块、砖瓦等破碎后作为再生骨料重新利用;将废金属、塑料等可回收物进行分拣回收;将

有毒有害废弃物交由具有相应资质的单位进行安全处置。(2)生活垃圾定点投放与集中清运。生活垃圾的管理同样重要。在施工现场设置生活垃圾定点投放点,并明确投放时间和要求,确保生活垃圾得到及时、规范的投放。同时,建立生活垃圾定期清运制度,与当地环卫部门协调合作,确保生活垃圾得到及时清运和处理。在清运过程中,应采取封闭运输等措施,防止垃圾散落和污染道路及周围环境^[5]。(3)推广废弃物资源化利用技术。废弃物资源化利用是实现垃圾减量化、资源化和无害化的重要途径。在市政施工中,应积极推广和应用废弃物资源化利用技术,如建筑垃圾的再生利用、生活垃圾的分类回收和资源化处置等。通过技术创新和模式创新,提高废弃物的回收利用率 and 资源化水平,减轻对环境的压力和负荷。同时,加强废弃物资源化利用技术的宣传和推广工作,提高全社会的环保意识和参与度。

结束语

综上所述,市政施工中的环境保护工作不仅是工程管理的关键组成部分,更是实现可持续发展战略的重要内容。通过本研究的深入探讨,我们提出了一系列科学合理的环境保护对策,旨在为市政施工提供更加绿色、低碳的发展路径。未来,需进一步加强法律法规建设,完善施工环保监管机制,同时加强环保科技创新与应用,促进市政施工与环境保护的有效融合,为构建美好生态环境、促进城市健康可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]尚立顺,赵松岭.市政工程施工中的环境保护策略[J].科技经济导刊,2019(35):96-97.
- [2]潘朋,夏明阳.市政工程施工中的环境问题与保护措施标准化探析[J].中国标准化,2019(20):195-196.
- [3]张鑫.市政工程施工中的环境问题与保护措施探讨[J].城市建设理论研究,2020(04):26-27.
- [4]张东.市政工程施工中的环境问题与保护措施探讨[J].建材与装饰,2020(08):40-41.
- [5]崔振.浅谈市政工程施工中存在的环境问题与保护对策[J].城市建设理论研究,2019,267(21):158-159.