

市政工程施工中的环境保护措施及对策研究

苏明喜

(山东产研咨询有限公司, 山东 济南 250002)

摘要 我国城市化工作不断推进, 很多城市需要不断优化和升级现有的市政设施, 因此市政工程的施工数量在不断增加, 并已经有了很多有建设性的成果。而市政工程作为城市化的一项重要内容, 不仅让城市中的居民生活变得更加方便、快捷, 提高了城市的宜居指数, 同时还能够促进城市的经济发展。但从实际情况来看, 施工产生的各类污染已经对城市内部以及周遭环境造成了破坏。例如, 施工过程中产生的废弃物排放、噪声和光污染等, 对城市空气质量、周边居民的正常生活产生了较大影响。因此, 相关人员应积极探索市政工程经济建设与环境建设的协调发展路径, 为城市的可持续发展作出积极贡献。

关键词 市政工程施工; 空气污染; 噪声污染; 水污染; 环境保护

中图分类号: TU99

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)05-0052-03

市政工程规模的不断扩大, 反映出了我国城市化进程工作的进展比较顺利。然而, 在这样现代化的大浪潮下, 许多施工企业对施工过程中的环境保护并不重视, 让本该为市民提高生活指数的市政工程变成了造成城市环境污染的一大源头。在此背景下, 市政工程应坚持绿色可持续发展, 全面加强施工全过程的制度化建设管理, 确保项目在科学、规范的制度监督下完成。从项目前期规划阶段开始, 应对市政工程施工的工艺进行优化升级, 采用先进技术保护施工工地周边环境, 避免因施工机械对资源较低的利用效率等因素导致的环境质量问题, 通过多方努力, 将施工带来的环境影响降到最低。同时, 在各施工阶段加强对施工人员的环保培训, 确保其严格遵循国家相关标准, 完成施工建设, 并对一些突发的环境问题采取有效的解决办法^[1]。

1 加强市政工程环境保护的意义

在我国, 施工行业在环境保护方面长久以来都是比较受关注的, 因此, 为了减少污染, 相关政府部门已经制定了一系列细致且严格的政策规定。这些规定明确了施工过程中产生的粉尘、噪声等污染因素的标准要求, 对污水和废弃物的处理也加大了监管力度。政府部门的这些举措, 旨在推动建筑施工企业严格遵守国家环保政策, 促进市政工程步入绿色、可持续的发展新阶段。绿色发展理念融入施工管理, 可以帮助施工方对工程方案进行改良, 使工程质量和施工效率在一定程度上得到提升, 以此来缓解施工过程中的一些困难。这两者的结合, 不仅是对传统施工方式的一

次革新, 也是对环保理念的深入实践。而市政工程项目的核心目标是为民众和城市提供更好的服务, 因此, 不能以牺牲环境为代价来换取短期的便利, 而应该找到施工作业以及生态环境之间的平衡点, 积极研发并使用环境友好类型的建筑材料以及施工技术, 合理利用自然资源, 不但能够维护人们良好的生活和工作环境, 还能够促进项目工程达到更高的效益指标, 实现社会化的绿色持续发展^[2]。

2 市政工程在施工中产生的环境问题

2.1 空气污染

空气污染是工程项目施工中非常常见的一种污染类型。由于市政工程的项目中会涉及很多不同的建筑物, 为达到建筑对材料所要求的质量及尺寸需求, 原材料往往需现场再加工, 如混凝土、灰土的配比与搅拌, 以及木材的加工等。在对这些建筑材料进行加工时, 会有很多悬浮的灰尘颗粒物飘散在空气中, 这些污染物将会通过大气活动而被卷入高空, 扩大污染范围, 影响周边地区的空气质量, 此外, 部分施工材料本身也存在着比较容易挥发的有害物质, 进一步加剧空气污染。并且, 施工过程中使用的施工机械和车辆也会对大气环境造成污染, 一些大量重型机械设备在施工现场被投入使用时, 其自身不但会有汽油、柴油等燃烧后形成的废气, 在其自身进行运作时, 还会将场地内的粉尘带动挥洒到空气中, 导致空气质量变差。以市政道路施工为例, 工程机械在开挖路基过程中, 通常会出现较为严重的扬尘情况, 在自然风力的作用下, 这些扬尘将会导致施工地附近的大气环境变差, 居民

在没有防护的情况下吸入灰尘颗粒，会引起呼吸道及其他脏器的问题。

2.2 噪声污染

市政工程噪声污染的主要源头可以分为两类，一类是各类工程机械设备在作业过程中所产生的噪声，一类则是这些设备在工作时产生的振动所引发的噪声。其特点是声源不稳定，且持续时间较长，无特定规律可循。噪声的发声源多且复杂，且其噪声强度较大，对周边环境会造成严重的噪声危害。工程机械设备在作业过程中产生的噪声，主要包括发动机的噪声和齿轮振动引发的噪声。在机械进行运作的过程中，由于一些设备的振动幅度过大，不仅会产生噪声，还可能对周边建筑产生危害，导致建筑物的结构与噪声发生共振，在一定程度上缩短了建筑物的使用寿命。并且，噪声对人体的生理和心理影响更是不可小觑，据一些研究表明，人们若长期处于这样的噪声污染环境中，其正常的学习、工作和生活不仅会受到严重干扰，且更易罹患高血压以及心脑血管等疾病，此外，噪声还会造成人体睡眠质量下降，引发焦虑、易怒等负面情绪，严重时甚至损伤听力。

2.3 水污染

由于市政工程的施工范围大，资源消耗也较多，其中对于水资源的需求量是非常大的。各个施工项目在进行过程中，无论是机械设备的清洗以保证其正常运转，还是混凝土的搅拌，甚至是施工现场的日常清洁，都离不开水资源的保障。然而，水资源在施工现场的管理和使用过程中存在许多问题。由于很多施工单位对施工过程没有进行严格监管，导致施工过程中的很多环节都没有将水资源的利用率达到最大。很多施工人员在节水方面的意识不强，在水资源的使用方面并不节制，其利用率也较低，这种行为不仅严重损耗了有限的水资源，也给环境带来了压力。在进行施工的过程中，也会产生较多被污染的废水。如果对施工期间产生的废水没有进行妥善处理，则会导致废水直接渗透进地下水或流入周围水系统内，此外，在施工的前期阶段，很多施工单位对施工现场的地下水分布情况并未进行详细考察，造成工程进行时没有足够的水资源支撑，从而将废水直接向附近的河流等进行排放，从而导致该地区的水循环系统受到污染，受污染的水将会被大范围应用于生产生活中，不仅会影响该地区的农作物的培育和质量，还会对当地居民的身体健康造成危害。

2.4 固体废弃物污染

除了以上三种污染源，还有一种就是在工程建设

过程中非常容易产生的固体废弃物污染。固体废弃物主要由各类工程建筑材料的边角料、外包装以及一些没有得到充分利用的塑料制品等构成，还有一些则是在材料运输过程中从其他地区携带的废弃物。而这些废弃物如果没有进行专门处理而随意堆放，也会造成环境污染。而塑料材料的不可降解性使得它们在环境中长时间存在，如果没有进行妥善地处理，则会造成废物堆积，引起污染。此外，随着施工活动的持续推进，尤其在施工周期内，各环节结束后会产生生活垃圾，这些废弃物包括食品残渣、生活垃圾等，如果未能对这些废弃物及生活垃圾及时进行妥善处理 and 销毁，而是长期堆放在施工区域，这些堆积物易腐烂，长此以往，将会对该区域内的生态环境产生负担，造成恶劣影响，甚至妨碍市政工程进度和工期。

3 市政工程施工中的环境保护措施

3.1 改善施工工艺，优化环保措施

3.1.1 大气污染防治措施

对于易产生大气污染的原材料，如煤炭、矿石、沙土等，需要选用密封容器进行妥善封装。密封容器可以有效防止污染物散逸，降低空气污染风险。在运输过程中，即使遇到风速较大的情况，也能保证原材料不因散落而引发扬尘问题。而在无法实现密封容器包装的情况下，施工单位应采取替代措施。装车后，使用厚实塑料对原材料进行严密覆盖。这样既能防止风速过大导致材料散落，也能避免扬尘问题的发生。同时，还应加强施工过程中的现场管理，确保施工过程中大气污染物排放得到有效控制。在生产、运输、施工等各个环节，严格遵守相关规定，确保污染物排放符合国家标准。同时，加大对环保设施的投入，提高大气污染物的治理能力，从源头上降低污染物排放，降低扬尘污染，保护空气质量。

3.1.2 噪声污染防治措施

在处理噪声污染时，施工单位应明确其工作重心，噪声污染的主体对象一定是施工地附近的居民，因此，在制定施工方案时，要控制噪声产生的根源数量以及强度，选用低噪声的施工技术和设备是关键，这有助于从源头上减少噪声污染。在施工现场应选用效果优良的隔音板材对施工现场进行隔离，能有效减少噪声传播。此外，还可以利用隔音材料做成临时的隔音墙，在一定程度上来隔绝施工场地内产生的噪声。如果施工区域在靠近居民区的地区，可以选择在人们外出工作的白天进行施工；而对于周围是学校、商业圈等日夜人流量差别较大的地区，则可以选择在夜晚施工。

这样不仅能够最大限度上降低噪声污染，还不会耽误施工进度^[3]。同时，施工车辆在关键区域要减速行驶，避免鸣笛，以此来降低运输噪声对居民生活的影响。

3.1.3 水污染防治措施

为了保护环境和减少对周边水体的影响，施工部门必须加强施工过程中的污染防治，提高施工人员对水污染防治的认识，确保他们在施工过程中能够自觉地遵循相关规定，降低污染产生。对施工方案进行优化，从源头上减少污染水的产生。例如，合理安排施工时间、分区施工、采用环保材料等，并对施工过程中产生的污染水进行有效处理，避免直接排放至周边水体。而对污水的处理措施一般有三种方法，即物理处理、化学处理和生物处理等。经过处理的废水应达到国家和当地对于环境的保护要求，方能进行排放。此外，在进行工程项目规划时，需要将施工场地和城市水源之间进行最大限度的隔离，为防止工程废水对当地水循环系统造成影响，市政工程项目在施工过程中，若与水源地距离较近，施工单位须对水源地实施有效隔离，如设置防护栏、围墙等，以减少施工污染水对当地水体造成的破坏与污染。

此外，施工单位应遵循国家和地方相关法律法规、政策要求，确保污水处理达标后方可排放，并配合政府部门开展污染源监测，实时掌握施工过程中水质变化情况，为污染防治工作提供科学依据。结合项目特点，制定针对性的污染水处理方案，确保处理设施的正常运行和处理效果，加强污染水处理设施的维护与管理，定期对污染水处理设施进行检查、评估和优化，以适应施工过程中水质变化的需要。

3.1.4 固体废弃物污染防治措施

在市政工程建设过程中，固体废弃物的妥善处理至关重要，以免对环境造成严重污染。为确保环境安全，应指派专业人员负责废弃物的分类堆放和场地划分。可回收废弃物应予以回收再利用，而不可回收废弃物则需实施全封闭收集，并交由专业机构进行无害化处理。对于处理难度较大的固体废弃材料，须提前联系专业机构进行集中清运，严禁直接填埋或焚烧^[4]。

此外，施工材料的利用也需合理化，优化资源配置，严格执行预算、管理和取用登记制度，避免过量采购。材料应分区管理，并由专人负责照看，以减少损耗。对于废弃物要根据物理化学性质进行分类处理，而对于有毒害性的固体垃圾需要利用特殊手段，并且，填埋地和销毁过程都要按照环保部门的规定和标准来操作。

普通废弃物则需设有专门处理人员，及时清理，并进行集中处理或运至指定回收点。可循环利用的材料在经过处理和修复后，可用于对材料要求较低的环节。

3.2 严格监管施工环保工作

在市政工程的施工过程中，负责对环境保护进行监管的单位和部门也应发挥其应有的作用。环保单位的有效监督，不仅是政策要求，更是为了保障广大人民的健康生活。为实现这一目标，需构建完善的环保管理体系，城市环保部门应主动参与其中，与施工单位展开深入沟通，结合工程实际，不断健全环保管理机制。在工程进行提案的初期阶段，就应对施工时可能会造成的环境污染进行预测，并提前制定一些相关的防范措施，对即将进行施工地区周围的居民进行宣传，帮助有关部门进行环保工作的落实和完善^[5]。为了能够将这些措施进行深刻落实，施工单位也要对相关人员进行环保意识和能力方面的培训，使其明白工程环保的重要性，并在实际操作中能够根据规范进行，将施工对生态环境的影响降到最低。

4 结束语

在施工过程中，环境问题可能对当地经济的可持续发展、周边环境及民众健康生活带来负面影响，如扬尘污染、噪声污染和水污染等。为解决这些问题，相关单位应对市政工程中的环境污染问题投入更多的关注度，从施工技术开始，不断研发新的环保材料，升级和优化施工技术及手段，将施工过程中出现的环境问题影响范围缩到最小，并在此基础上保证施工质量，有助于市政工程项目的绿色发展，为人民群众提供更加舒适的生活环境，实现经济与环境的双重提升。

参考文献：

- [1] 毛宁. 市政工程施工中的环境保护措施及对策研究[J]. 城市情报, 2022(16):169-171.
- [2] 崔海燕. 市政工程施工中的环境保护措施以及对策研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2022(03): 74-76.
- [3] 赵钰洁. 市政工程施工中的环境保护措施分析[J]. 建筑技术研究, 2021,03(11):33-34.
- [4] 曲文涛. 市政工程施工中的环境问题与保护措施[J]. 科学技术创新, 2020(24):158-159.
- [5] 朱少年. 市政道路工程中的绿色施工环境保护措施[J]. 市场周刊: 商务营销, 2020(77):231.