

市政工程施工中的环境保护与可持续发展策略

张杰

(蓝田县建设工程质量监督站,陕西省西安市,710500)

摘要 随着城市化进程的加速,市政工程建设如火如荼地展开,为城市的发展注入了强劲动力。然而,这一系列建设活动在推动社会进步的同时,也对自然环境产生了诸多不可忽视的影响。环境污染、生态破坏等问题日益凸显,成为了制约城市可持续发展的重要瓶颈。因此,如何在市政工程施工中有效实施环境保护措施,探索出一条符合可持续发展理念的施工路径,成为了摆在面前的一项紧迫而艰巨的任务。本文旨在深入剖析市政工程施工中的环境保护与可持续发展策略,以期为城市的建设者们提供一份有价值的参考。

关键词 市政工程施工;环境保护;可持续发展;策略

中图分类号:X322 文献标识码:B

文章编号:1008-0899(2025)06-0057-02

市政工程,作为城市基础设施建设的核心组成部分,其施工活动不仅关乎城市的面貌与功能,更直接关联到生态环境的健康与稳定。然而,施工过程中的噪音污染、扬尘污染、生态破坏等问题亟待解决。面对这些挑战,需要重新审视市政工程施工的传统模式,探索更加环保、更加可持续发展路径。环境保护与可持续发展是对自然环境的尊重,它要求在施工的全过程中,都要将环保理念融入其中,确保每一项工程都能在实现其功能的同时,最大限度地减少对环境的负面影响。

1 环境保护在市政工程施工中的应用策略

1.1 源头控制策略

在市政工程中,应推广使用电动挖掘机、静音压路机等低排放、低能耗环保设备,减少尾气与噪声污染。优先选用可再生、可降解的绿色建材,降低生产、使用及废弃后的环境影响,提高资源回收率。同时,通过科学规划施工流程,优化施工顺序,减少材料浪费与能源消耗,实现高效、节能的绿色施工。

1.2 过程管理策略

构建完善的环境监测体系,通过先进的环境监

测技术,如在线监测、遥感监测等,对施工过程中的空气质量、水质、噪声等关键环境指标进行实时、连续的监测,这样可以及时、准确地掌握施工活动对环境造成的实际影响。建立高效的污染应急响应机制。一旦发现施工活动对环境造成了不良影响,如扬尘超标、废水泄漏等,应立即启动应急预案,采取紧急措施,以迅速遏制污染的扩散,并将环境影响降至最低。

1.3 生态恢复与补偿策略

在施工结束后,立即着手进行生态修复工作,包括在裸露的地面上重新种植植被,恢复其生态功能;引入本土物种,促进生物多样性的恢复等。在实施生态恢复策略的同时,还应注重生态补偿策略的运用。比如,在施工区域周边增设生态缓冲区,如绿化带、湿地保护区等,以隔离施工活动对周边生态系统的干扰;在必要时,通过购买碳汇、植树造林等方式,对施工活动产生的碳排放进行补偿^[2]。

2 可持续发展策略在市政工程施工中的实践

2.1 绿色建材的应用

在市政工程施工中,绿色建材的应用形式多种多样。以道路施工为例,SEMA材料作为一种新型的沥青混合料改性剂,以其环保、经济、高效的特点,得到了广泛应用。它不仅能够提高沥青混合料的动稳定性与抗水损性能,还能显著降低拌和与碾压温度,减少能源消耗。同时,SMA材料以其良好的抗滑性能、抗车辙性能与耐磨性,成为道路施工中的优选材料。它不仅能够提高道路的实际承载力,还能有效适应温差变化,减少裂缝、松散等问题

作者简介:张杰(1986~),男,陕西蓝田人,本科,工程师,研究方向:市政道路工程建设及质量管理。

的发生。

2.2 循环经济理念的实施

循环经济理念的核心,在于实现资源的最大化利用和废弃物的最小化排放。在施工材料的选择上,优先选用可再生、可回收的材料,如再生钢材、再生混凝土等。积极推广使用环保型建材,如绿色涂料、节能灯具等,它们在使用过程中能够减少对环境的污染。并且,通过建立完善的废弃物回收体系,将施工产生的废弃物进行分类收集、储存和运输。这不仅减少了废弃物的排放,更实现了资源的再次利用。

2.3 智能化施工技术的应用

在设计阶段,通过BIM技术,可以对施工方案进行模拟和预测,及时发现并解决潜在的问题,从而避免在施工过程中出现不必要的浪费和返工。在施工阶段,无人机测绘技术能够快速、准确地获取施工现场的地形地貌信息,为施工方案的制定提供有力的数据支持。自动化机械设备则能够代替人工完成繁重、危险的施工任务,不仅提高了施工效率,更保障了施工人员的安全^[3]。

3 案例分析

在西湖综合保护工程中,施工单位在注重工程质量的同时,也充分考虑了环境保护与可持续发展的需求。他们通过科学规划,合理布局,确保了施工过程中对西湖生态环境的最小干扰。施工单位还积极推广使用环保型建材,如再生混凝土、绿色涂料等,减少了施工过程中的资源消耗和环境污染。此外,他们还建立了完善的垃圾回收和处理系统,实现了施工废弃物的资源化利用。

4 面临的挑战与对策

4.1 挑战

市政工程施工往往伴随着大量的土地开挖、材料运输等活动,这些活动不可避免地会产生噪音、粉尘等污染物,对周边环境造成直接冲击。施工所需的建筑材料、能源、水资源等,若不能得到合理利用,不仅会造成资源浪费,还可能加剧环境压力。并且,施工过程中产生的建筑垃圾、施工废水等,若不能得到妥善处理,不仅占用土地资源,还可能对土壤、水源等造成长期污染。

4.2 对策

4.2.1 加强施工管理,优化施工工艺

在施工前进行详尽的环境影响评估,预测并减少施工可能带来的负面影响。建立健全施工管理制度,明确施工过程中的环保责任,将环保理念贯穿于施工管理的全过程。优化后的施工工艺能够在保证工程质量的前提下,显著降低施工过程中的能耗和排放。

4.2.2 施工人员环保意识的提升与培训

组织定期的环保知识讲座,邀请环保专家、学者为施工人员讲解环保法律法规、环保技术等内容,使他们能够深刻认识到环保的重要性,了解环保的基本知识和方法。还可以利用视频、图片等多媒体形式,直观地展示施工过程中的环保问题和危害,增强施工人员的环保紧迫感。

4.2.3 加强环境监测和监管

构建一套完善的环境监测体系,利用先进的监测技术和设备,如水质在线监测系统等,实现对施工环境的全方位、全天候监控。建立监测数据的分析与预警机制,一旦发现数据异常,立即启动应急预案,采取相应措施,将环境风险降到最低。加强环境监管,确保施工活动符合环保要求,建立健全环境监管制度,明确监管职责和权限,确保监管工作有法可依、有章可循^[4]。

5 结语

越来越多的市政工程在规划与施工过程中,开始主动融入环保理念,通过采用环保材料、实施节能措施等手段,有效降低了施工对环境的负面影响。然而,随着城市化进程的加速,市政工程施工的需求更高,如何在保障工程质量与进度的同时,更好地实现环保与可持续发展目标,将是必须面对并解决的课题。期待更多的社会力量能够参与到环保与可持续发展的实践中来,共同构建一个多元共治、协同发展的良好生态。

参考文献

- [1] 韦海青.市政工程施工过程中的环境保护与可持续发展研究[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2022(10):1417-1418.
- [2] 王静,柯仲海.市政道桥工程中的环境保护与可持续发展策略[J].中文信息,2023(12):37-38.
- [3] 杜英杰.市政建筑工程施工与环境保护分析[J].砖瓦世界,2021(18):134-137.
- [4] 冯夏夏.探讨市政建筑工程施工与环境保护[J].砖瓦世界,2021(4):234.