

绿色施工理念在市政工程施工中的运用分析

李星会

(泰安市城市管理综合服务中心, 山东 泰安 271000)

摘要 绿色施工是新时代建筑和市政工程的必然趋势,在此背景下,市政工程施工的绿色转型已经迫在眉睫。文章从多个维度探讨绿色施工理念在市政工程中的应用,涵盖了节能管理、材料利用、污染控制、法律体系完善、技术创新等关键领域。通过对这些方面的深入探讨,揭示了实施绿色施工的实际效益和长远价值。同时,本文还提出一系列针对当前挑战的应对策略和建议,旨在为市政工程领域的绿色转型提供有力的理论支持。

关键词 绿色施工理念; 市政工程施工; 生态环境; 大气污染; 节能管理

中图分类号: TU99

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2024)01-0106-03

城市化进程的加速使人们对环境保护意识的逐渐觉醒,绿色施工理念已经从理论层面走向实践应用。市政工程作为城市建设的重要组成部分,其施工过程对环境的影响不可忽视。因此,如何在市政工程中融入绿色施工理念,确保施工活动与环境保护相得益彰,已经成为业界关注的焦点。探索并实践这一理念的运用不仅关乎技术与管理的创新,更涉及整个行业对可持续发展的深度认识与践行。

1 市政工程建设现状

1.1 市政工程对于生态环境的影响

市政工程在为城市发展和居民生活提供必要的设施与服务时,其建设过程也会带来一些生态和环境上的挑战。例如,为建设管道等设施所进行的开挖工作会导致植被和绿地的损毁,这不仅直接影响到植物的生长,也会对周边生态环境造成连锁反应,这样的破坏性活动,无疑对生态稳定性造成了威胁。再者,土壤作为一个复杂的生态系统,其结构和功能因为工程建设而遭受到破坏。例如,土壤表面由于工程施工而硬化,这将影响土壤的透水性和空气交换能力,进而影响到土壤微生物、植物生长和水文循环等。

1.2 市政工程造成的大气污染

市政工程施工过程中经常会使用大量的机械设备,这些设备在运转时会排放出废气。这种排放不仅会对大气造成污染,还会影响市民的日常生活和出行。随着机器的不断运转,废气排放会导致空气质量下降,这对居住在施工区域的居民尤为不利。而大气污染,尤其是颗粒物和有害气体的增加,不仅会对人类健康产生威胁,还会对环境和生态系统造成损害。例如,某些有害气体会导致酸雨的形成,从而影响到水体和

土壤的健康。长期的大气污染也会导致全球气候变化和温室效应的加剧。

1.3 市政工程对水漂的污染

市政工程施工过程中的施工用水会对水质造成污染。这种污染往往源于施工过程中产生的泥沙、废油和其他杂质。这些污染物质会随废水流入河流或渗透至地下,对水体的健康和居民的饮用水安全构成威胁。泥沙的流入会导致河流淤积,从而影响河流的生态系统和流通性。而废油和其他化学物质的进入会对水生生物和整个水生态环境产生毒害。这些污染物进入地下水后,还会影响到居民的饮用水源,从而对人体健康产生潜在的危害^[1]。

2 绿色施工理念在市政工程施工中的应用

2.1 市政工程的绿色施工管理

对于市政工程施工来说,绿色施工管理已经成为一个不可或缺的部分。这要求管理层对绿色施工持有明确和坚定的认知,确保这一理念能够从上到下贯穿整个施工团队。当管理层有了这样的认知,对于绿色施工的实施和推进就能得到更为有力的保障。在绿色施工的操作层面,一个明确的组织结构和明确的负责人制度至关重要。这意味着绿色管理组织的项目负责人应作为施工团队的首席负责人,全权负责绿色施工的组织 and 执行。为此,需要指派专门的绿色施工管理人员和监督人员,确保施工的各个环节都符合绿色施工的要求。

进一步,规划阶段也应该给予绿色施工足够的重视。这意味着在施工规划中,应该明确列出绿色施工的相关条款和章节,确保施工团队在实施过程中能够严格按照规划进行,同时满足节能、节水、节材、节

地以及环境保护等多个方面的施工需求。当工程进入实施阶段,除了需要专人进行持续的监督管理外,也要注重施工的质量和效果。这不仅意味着要对施工过程中的每一步骤进行监控,还要在工程结束后,对整个施工过程进行评价和分析。这样的评价和分析能够帮助施工团队汲取经验,进一步完善工作方法,并为未来的工程提供更为实用的指导意见。

2.2 市政施工的节能管理

市政施工涉及众多的机械设备,这意味着能源的使用与消耗成为一个不可忽视的议题。为确保能源在施工中得到有效利用,首先需要确保能源管理不仅是一个理念,而是能够真正融入每个实施班组的操作之中。此外,建立一个专门的监督小组对现场的能源消耗进行持续的观察和管理也是关键。通过这种监督,不仅可以确保节能目标的达成,还可以确保施工过程中能源的合理、高效使用。管理层与操作层需要紧密合作,共同面对并解决施工现场的节能问题,确保在整个施工过程中,能源管理始终保持在一个前沿的位置。

有效的能源管理需要明确的措施和方法。为此,建立一个完善的施工设备管理体系显得尤为重要。这意味着对于所有设备的用电、用油等情况都要进行详细的统计和报告。保持一个完善的施工档案不仅有助于对能源消耗的追踪,还可以确保设备得到及时的维护和修理,从而避免因疏忽造成的能源浪费。设备的维护和保养也是节能的关键,一个得到妥善维护的机器不仅工作效率更高,其能源消耗也更为合理。另外,在选择设备时,考虑使用新型的节能和高效率设备是十分必要的。选择与负载相匹配的机械设备可以确保能源在施工过程中得到最大化的利用,从而实现真正的节能^[2]。

2.3 市政施工的节材管理

随着市政工程规模的不断增长,所需的施工材料需求也随之上升。为避免材料的浪费和不必要的成本支出,合理的材料预算和采购策略显得尤为关键。首先,施工单位需精准估算工程所需的各类材料,并基于这一估算制定详实的采购计划。而在选择材料时,应优先考虑那些环保、可回收和可再次利用的选项。这样的选择不仅响应了当前的环保理念,还有助于长期的资源循环利用。此外,分批采购的方式可以根据施工的实际进度来动态调整,这种策略既降低了施工的复杂性,又确保了材料的安全和完好。

在施工过程中,如何高效、节约地使用材料是另一个重要议题。这要求施工现场具备一个高效的材料管理系统,使得工程团队可以随时领用所需材料,并确保每一份材料都得到了合理的使用,无任何浪费。

每一次的材料使用都应该按时进行登记和记录,从而确保材料流动的透明性,并为后续的管理提供依据。当材料使用结束后,特别是那些可回收的部件和设备,应及时回收并妥善保管。这不仅保障了材料的再次利用,还有助于降低长期的材料成本,同时也体现了对环境和资源的尊重与珍惜。

2.4 市政施工的节水管理

在市政施工中,水资源的高效利用和节省已成为迫切的需求。考虑到水资源的宝贵性,引入雨水或中水再利用技术显得尤为关键。例如,施工现场的扬尘处理可以考虑使用经过适当处理的雨水或中水,这不仅能降低对新鲜水资源的需求,还能实现水资源的多次循环利用。此外,施工现场的其他需求,如清洗或混凝土制备等,也可以通过利用这些经过处理的水来满足。技术的进步使得这些方法在实际应用中更为简单和高效,对于推进绿色建筑和可持续施工具有重要意义。

对于施工现场而言,除技术的应用,培养和加强人员的节水意识也是节约水资源的关键。例如,在施工现场,可以设置节水设备,如流量限制器和感应式龙头,来减少不必要的水浪费。在涉及水的施工活动中,如混凝土拌和或建筑物的清洗,应制定和推广合理的节水操作程序,并对操作人员进行培训,确保操作人员能够遵循这些程序并形成节水习惯。为更有效地监控水的使用情况,可以设置定期抄表计量的程序,并根据实际的用水数据制定奖励或惩罚机制。

3 加强绿色施工理念在市政施工中运用的措施

3.1 加强绿色施工过程中的能源管理

在绿色施工的框架内,能源管理的核心在于最大程度地降低能源消耗并提高能源利用效率。这意味着,整个施工过程应致力于使用最少的能源达到最佳的施工效果。为实现这一目标,必须对施工中涉及的各个环节进行细致分析,识别能源浪费的关键点,并采取相应措施。这包括对施工方法的优化、对设备运行时间的精准调度或对材料的预处理,以确保在整个施工过程中最大限度地利用每一单位能源。

对于设备选择,采用功能齐全、能效高和耗能低的设备对于实现绿色施工的能源管理目标至关重要。施工管理人员需要对市场上可用的各种施工设备进行充分的研究和比较,确保所选择的设备不仅能满足施工需求,而且在其整个使用寿命内具有良好的能源效率。此外,设备的正确操作和维护也至关重要。只有当设备得到妥善的保养和管理时,其能源效率才能得到保障,从而确保在其使用过程中达到最佳的能源利用效果^[3]。

3.2 应对施工过程中的污染问题

施工过程往往伴随着各种污染问题,其中噪声污染是一个主要问题。选择低噪声的设备和机械是减少噪声产生的首要步骤。此外,对设备的使用时间和频率进行合理规划,例如避免在夜间或居民区密集时段施工,可以进一步降低噪声污染。同时,设置隔音屏障或使用其他减噪措施也可以有效降低施工噪声的影响。

水污染是另一个需要重点关注的问题。确保施工过程中的废水不直接排放,而是经过有效的处理和净化后再排放,是预防水污染的关键。此外,施工现场应采取措施,确保雨水不与污染物混合,从而避免污染附近的水资源。

施工现场的废弃物管理是环境保护的另一关键领域。所有的废弃物,无论是建筑垃圾还是其他类型的垃圾,都应当被妥善处理。定期清理、分类和回收是确保施工现场整洁并减少对环境的影响的有效手段。对于粉尘污染,使用湿法施工、布置遮挡物或定期洒水是减少粉尘扩散的有效方法。

4 绿色施工理念运用的建议

4.1 强化绿色施工意识的宣传

绿色施工近年来已成为建设行业的重要发展趋势。为更好地实现绿色施工目标,增强大众及行业内的认识和理解至关重要。借助于社会、法律等多种手段,进行绿色施工的宣传和推广可以有效地提高公众对其重要性的认识。当社会意识到绿色施工不仅有助于环境保护,而且可以带来长期的经济和社会效益时,对这一理念的接受度和支持度会进一步提高。

从业人员是绿色施工实践中的关键参与者。因此,对这些人员进行系统的宣传教育至关重要。只有当相关人员充分了解并认同绿色施工的价值和意义,相关人员在实际操作中才会自觉地采用环保、节能的施工方法。此外,加强监督人员的培训和激励,确保相关人员在监督过程中充分发挥其作用,可以进一步保证绿色施工理念在市政工程中的贯彻和实践^[4]。

4.2 健全完善的法律体系

一个健全的法律体系对于绿色施工的推广和实践至关重要。完备的法律法规不仅为绿色施工提供了明确的指导和标准,还确保所有参与者遵循统一的规定,从而提高施工效率和环境保护水平。通过明确的法律法规,各项目主体能够明确自己的权利和义务,确保在施工过程中采取的措施和手段都是在法律的框架内进行的。

为实现市政工程绿色施工的持续性和广泛应用,

需要构建一个制度化的体系。这一体系应包含专业的标准化流程、工具和评估方法,使绿色施工成为行业的默认选择。通过标准化的流程,各项目主体可以更为高效地进行施工,同时确保环境的持续保护。此外,一个健全的制度体系可以促进行业的不断进步,随着新技术和方法的应用,进一步提高市政工程的绿色施工水平。

4.3 进行绿色施工技术和管理的技术创新

在当前的建筑环境中,绿色施工技术的创新是不可或缺的。为了应对日益严峻的环境挑战,必须构建一个集研究、学习和生产于一体的应用体系。这样的体系可以确保新的、更环保的施工技术能够得到迅速的应用,同时淘汰那些已经过时或不再适用的技术和方法。只有通过持续的技术创新,才能确保施工方法始终处于行业前沿,满足现代城市 and 社区的绿色建设需求。

施工行业正面临着一个转型期,那就是向信息化和工业化的方向发展。通过采用现代技术和管理方法,可以大大提高施工效率,减少资源浪费,并提高工程的整体质量。例如,通过引入数字化的工具和软件,可以确保施工计划的精确性,减少错误和延误。同时,工业化的生产方法可以确保施工材料和设备的高效利用,从而加速绿色施工的整体发展速度^[5]。

5 结语

随着人们环境保护意识的加强和社会责任的日益增长,绿色施工理念在市政工程中的应用已成为不可忽视的关键。市政工程是城市发展的核心组成部分,其施工方式直接影响到周围环境和居民的生活质量。通过对绿色施工理念的深入分析和应用,认识到环保、资源高效利用与质量施工之间的紧密联系。当这种理念被广泛采纳和执行时,不仅可以为当代社会带来持久的利益,还可以为子孙后代铺设一个更加绿色、健康和可持续的生活环境。

参考文献:

- [1] 孙国荣.市政道路工程中的绿色施工环境保护应用[J].建筑技术开发,2021,48(10):155-156.
- [2] 李飞.绿色施工技术在道路桥梁施工中的运用探究[J].工程建设(重庆),2022,05(01):38-40.
- [3] 朱丹红.市政道路工程建设中的绿色施工环境保护措施[J].绿色环保建材,2021(01):19-20.
- [4] 陆立波,何勇.小议市政道路工程中的绿色施工环境保护应用方案[J].中华建设,2020(09):112-113.
- [5] 沙鸥.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用探析[J].砖瓦世界,2021(08):236-237.