

探究建筑工程管理中环保型施工的运用

韦源源

广西建工集团控股有限公司, 广西 南宁 530000

[摘要] 建筑工程作为社会经济发展的重要组成部分, 长期以来对自然资源的消耗和环境的影响日益加剧。施工过程中产生的噪声污染、空气污染、水污染、固体废弃物污染等问题, 不仅影响了周围居民的生活质量, 也对生态环境和生物多样性造成了威胁。面对这些挑战, 建筑工程管理迫切需要采取有效的环保措施和管理策略减少环境影响, 提高资源利用效率, 实现绿色建筑和可持续发展的目标。因此, 深入研究和探索建筑工程管理中的环保型施工策略, 对于促进建筑行业的技术创新和环境保护具有重要的实践和理论意义。

[关键词] 建筑工程管理; 环保型施工; 运用

DOI: 10.33142/ec.v7i7.12609

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Exploration on Application of Environmentally Friendly Construction in Construction Project Management

WEI Yuanyuan

Guangxi Construction Engineering Group Holdings Co., Ltd., Nanning, Guangxi, 530000, China

Abstract: As an important component of socio-economic development, construction engineering has been increasingly affecting the consumption of natural resources and the environment for a long time. The problems of noise pollution, air pollution, water pollution, solid waste pollution, etc. generated during the construction process not only affect the quality of life of surrounding residents, but also pose a threat to the ecological environment and biodiversity. Faced with these challenges, construction engineering management urgently needs to take effective environmental protection measures and management strategies to reduce environmental impact, improve resource utilization efficiency, and achieve the goals of green buildings and sustainable development. Therefore, in-depth research and exploration of environmentally friendly construction strategies in construction engineering management is of great practical and theoretical significance for promoting technological innovation and environmental protection in the construction industry.

Keywords: construction project management; environmentally friendly construction; application

引言

随着全球对环境问题的日益关注和认识, 建筑工程行业也面临着更高的环保要求和责任。环保型施工作为一种绿色、可持续的建筑实践, 逐渐受到了业界和社会的广泛关注。有效地管理和控制施工过程中产生的各类污染, 不仅能够保护自然环境和公共健康, 还能推动建筑行业的可持续发展和技术创新。因此, 探究建筑工程管理中环保型施工的运用策略, 对于推动绿色建筑和可持续发展具有重要的理论和实践价值。

1 建筑工程管理中环保型施工的必要性

在当前全球环境问题日益严峻的背景下, 建筑工程管理中的环保型施工显得尤为重要和紧迫。首先, 建筑行业作为全球资源消耗和能源消耗的主要领域, 对环境的影响不容忽视。传统的建筑施工方式往往伴随着大量的能源消耗、污染排放以及资源浪费, 这不仅加剧了环境污染, 也加大了生态系统的压力。其次, 随着社会对可持续发展和环境保护意识的提高, 消费者和利益相关者对建筑项目的环保性能和社会责任要求也越来越高, 采用环保型施工不

仅可以降低建筑项目的环境影响, 还可以提高建筑的使用价值和经济效益, 满足现代社会对绿色、健康、高效的建筑需求。此外, 政府和相关机构也加强了对建筑行业的环保法规和政策监管, 对采用环保型施工给予支持和激励。这不仅有助于推动建筑行业向更加可持续的方向发展, 也为企业提供了法规遵从和市场竞争的双重动力。

2 环保型施工的定义与特点

2.1 环保型施工的概念

环保型施工指的是在建筑施工过程中, 采用一系列的技术、材料和管理方法, 最大限度地减少对环境的负面影响, 提高资源利用效率以及创造健康、舒适和可持续的建筑环境, 这种施工方式不仅关注建筑的经济效益和功能性, 更强调其在生命周期内的环境友好性和社会责任^[1]。首先, 它强调使用环保、可再生和低碳的建筑材料, 如再生混凝土、生态友好的隔热材料和低 VOC (挥发性有机化合物) 涂料等, 以减少资源消耗和污染排放。其次, 通过采用先进的节能技术和可持续的建筑设计理念, 如 passivhaus 或 LEED 等, 环保型施工能够显著降低建筑的能源消耗和

碳足迹。再者，它还注重施工过程中的环境管理和垃圾分类处理，以最小化施工活动对周边环境和生态系统的干扰和破坏。

2.2 环保型施工的主要特点

环保型施工的主要特点可以概括为以下几个方面：首先，它强调资源的高效利用，通过选择和应用可再生、环保的建筑材料，实现对自然资源的节约和保护。这不仅有助于减少建筑过程中的能源消耗和排放，还有助于建筑物的长期维护和使用。其次，环保型施工注重节能和高效的设计理念，采用先进的建筑技术和系统，如节能隔热、太阳能利用、雨水收集和再利用等，以实现建筑的能源自给和减少对外部环境的负荷，这种设计理念不仅能够降低建筑的运行成本，还能提高建筑的生态效益和社会价值。再者，环保型施工重视施工过程中的环境保护和管理，采取有效的污染控制措施，如颗粒污染防治、噪声控制和废弃物的分类、处理与回收等，以减少施工活动对周围环境的影响和损害。此外，环保型施工还强调建筑的健康性和舒适性，通过改善室内环境质量、优化采光设计、提高空气质量和声环境等，以创造一个对居住者有益、舒适和健康的室内环境。

3 建筑工程管理中产生的污染源

3.1 噪声污染

在建筑工程管理中，噪声污染是一种常见但容易被忽视的环境问题。噪音主要源自施工机械的运作、施工过程中的人员活动，以及建筑材料的处理和运输等环节。特别是在城市中，由于建筑活动频繁且空间受限，导致噪声污染的程度尤为严重。噪声污染不仅对周围的居民和工作人员造成身体健康的影响，如听力损伤、睡眠质量下降、心理压力增加等，而且还会扰乱周围的生态环境，对野生动物和鸟类的生活习性产生不良影响。此外，长时间的噪音干扰还可能引发社会不满和纠纷，影响建筑项目的正常进行和完成。值得注意的是，噪声污染的影响不仅仅局限于施工期间，有时由于建筑物设计不当或使用不合适的材料，导致建筑物在使用阶段产生的噪音也会对周围环境造成持续的污染。因此，有效地管理和控制建筑工程中的噪声污染，不仅是对环境和社会的责任，也是保障建筑质量和提高居住舒适度的重要因素。

3.2 空气污染

在建筑工程管理中，空气污染是另一个严重的环境问题，主要来源包括施工活动中的粉尘、挥发性有机化合物（VOCs）、氮氧化物（NO_x）以及其他有害气体和颗粒物。这些污染物在施工现场广泛存在，尤其在大型建筑项目或城市密集区域，其影响程度和范围可能会进一步加剧。空气污染对人体健康产生不可忽视的危害，它们可以引发呼吸系统疾病、心血管疾病以及免疫系统紊乱等健康问题。特别是易受污染影响的人群，如儿童、老年人以及患有慢

性疾病的人，其健康风险会更高。此外，空气污染也对生态系统造成威胁，影响植被生长、土壤质量以及水体的清洁度，进而影响整个生态平衡。不仅如此，空气污染还会对社会经济发展产生负面影响，高水平的空气污染不仅降低了居民的生活质量，还可能导致医疗资源的过度消耗、工作效率的降低以及生态旅游业的受损，从而对社会的可持续发展构成威胁。因此，对建筑工程中的空气污染进行有效管理和控制，不仅是维护人类健康和生态环境的必要措施，也是推动可持续建筑和城市发展的关键因素。

3.3 水污染

在建筑工程管理中，水污染是一个不容忽视的环境问题，主要的污染源涉及施工现场的废水排放、材料加工的废水以及建筑物使用阶段的雨水径流等。这些废水中含有的有机物、重金属、油脂和其他化学物质，可能会对水体质量造成严重的影响。水污染对人类健康和生态系统都具有潜在的危害。首先，污染水体可能会被用作饮用水源，而其中的有害物质如细菌、病毒和化学物质，会对人体的健康造成直接威胁，导致各种水源性疾病的暴发。其次，污染水体还会影响水生生物的生存和繁衍，破坏水生生态系统的平衡，从而影响整个生态链和生物多样性。除了对人类健康和生态系统的影响外，水污染还可能对社会经济产生负面效应。受污染的水体会限制农业灌溉、工业生产和生态旅游等多种活动的发展，导致生产成本上升、经济效益下降和生活质量下降，从而对区域经济发展和社会稳定构成威胁。因此，有效管理和控制建筑工程中的水污染，不仅是维护人类健康和生态环境的必要措施，也是实现可持续建筑和社会经济发展的关键因素。

3.4 固体废弃物污染

在建筑工程管理中，固体废弃物污染是一个持续关注的环境问题，它主要涉及施工现场产生的建筑废弃物、装修残余物、旧建筑拆除产生的废料以及日常运营中的生活垃圾等^[2]。这些废弃物中可能含有有害化学物质、有机物、重金属和其他污染物，如果不得当地处理和处置，可能会对环境和人类健康构成潜在风险。固体废弃物污染对环境和生态系统都造成了不可逆转的损害。首先，随意丢弃或不当处理的固体废弃物可能会导致土壤污染，影响土壤的肥力和生物多样性，从而威胁农业生产和生态平衡。其次，固体废弃物的不当处置，如填埋或堆放可能会引发有害物质的渗漏和释放，污染地下水和地表水，进一步扩大污染范围，影响饮用水安全和生态环境的健康。除了对环境的影响，固体废弃物污染也对社会经济产生负面效应。大量的固体废弃物需要妥善处理和处置，这不仅增加了处理成本和管理压力，还可能导致资源浪费和经济效益的降低。同时，固体废弃物的不当处理还可能导致公共卫生问题，如疾病传播和社会不满，进一步影响社会稳定和可持续发展。因此，建筑工程管理中，对固体废弃物污染的有效管理

和控制,不仅是维护环境和生态健康的必要措施,也是推动可持续建筑和社会经济发展的关键因素。

4 建筑工程管理中环保型施工的运用策略

4.1 加强颗粒污染物的防治

在建筑工程管理中,环保型施工的运用策略是确保可持续发展 and 环境保护的关键环节。其中,加强颗粒污染物的防治显得尤为重要,这些颗粒污染物主要来源于施工现场的扬尘、材料处理和机械运作,它们对环境和人体健康都构成潜在威胁。颗粒污染物的排放不仅可能导致呼吸系统疾病、心血管疾病等健康问题,还可能对生态系统造成破坏,如土壤侵蚀、水体污染等。因此,有效的防治策略不仅有助于环境保护,还能保障施工人员和周围居民的健康。为实现颗粒污染物的有效防治,建筑工程管理需要综合运用多种策略。这可能包括采用封闭施工方法、使用湿式作业技术、优化机械设备和工艺流程以及定期清理施工区域等。这些策略不仅能够有效降低颗粒物排放,还可以提高工程质量和效率,实现环境与经济的双重效益。

4.2 防治施工中的噪声污染

为有效防治施工中的噪声污染。首先,选择低噪声的施工设备和工具,确保在采购和使用过程中减少噪声的产生。其次,对施工现场和周边敏感区域实施隔音和减振措施,如使用隔音板、吸音材料以及加装减振结构,有效降低噪声传播。此外,合理规划施工时间,避免在夜间和周末进行高噪声作业,减少对周边居民的干扰。同时,优化施工流程,采用预制装配、模块化施工等先进方法,减少现场作业时间和噪声产生。最后,建立实时噪声监测系统,对施工现场的噪声进行持续监测和记录,及时采取调整措施,确保噪声排放符合规定标准。

4.3 合理进行光污染的治理

为合理进行光污染的治理,建筑工程管理可以采取以下几项关键措施:首先,选择合适的外部照明设计,采用指向性、节能的照明设备和技术,减少不必要的光线向周围环境和天空散射。其次,使用光污染防护设施,如屏蔽罩、遮光板等,有效限制光线的扩散范围和强度,减少对周边区域的干扰。此外,制定严格的照明控制和管理规范,如设定合理的照明时间、亮度和方向,避免过度照明和不必要的光线浪费^[3]。同时,提供定期的光污染监测和评估,对照明效果和光污染程度进行实时监控和调整,确保照明系统的高效、环保和节能运行。通过综合应用上述措施,可以有效地控制和减少光污染,保护天空质量和生物节律,实现环境保护与照明效益的双重提升。

4.4 创新固体废物管理方式

为创新固体废物管理方式,建筑工程管理可以采取以下策略:首先,实施循环经济原则,推广废物减量、分类

和资源化利用,鼓励废物再生和再利用,降低废物产生和对环境的影响。其次,采用先进的废物分类和分拣技术,如自动分拣机、物联网技术等,提高废物分类准确性和处理效率,最大化提取可回收和再利用的材料。此外,建立完善的废物追踪和管理系统,实时监控废物生成、收集、运输和处理的全过程,确保废物合规处理和安全处置。同时,加强与废物处理企业和再生资源回收机构的合作与交流,促进技术创新和管理模式的改进,共同推动固体废物管理的绿色、高效和可持续发展。

4.5 建筑废弃物的管理与回收利用

在建筑废弃物的管理与回收利用方面,建筑工程管理可以采取以下综合策略:首先,推行废弃物量化的设计理念,从项目规划和设计阶段就考虑材料选择、施工工艺和废物减少措施,最大程度地减少废弃物的生成。其次,建立完善的废弃物分类体系,通过精准分类和分拣,将废弃物分为可回收、可再利用和不可降解三大类,提高回收利用效率和资源利用率。同时,引入先进的废弃物处理和回收技术,如建筑废弃物破碎、筛分、再生等技术,实现废弃物的资源化利用和能量回收。此外,建立废弃物追踪和溯源系统,对废弃物的生成、流向和处理过程进行实时监控和管理,确保废弃物管理符合环保法规和标准要求。最后,加强与废弃物处理企业、再生资源回收机构和社区居民的合作与交流,构建废弃物管理的产业链和循环经济体系,促进废弃物资源的最大化利用和再生利用。

5 结语

在当前社会对环境保护和可持续发展日益关注的背景下,建筑工程管理中的环保型施工显得尤为重要和紧迫。有效地控制和减少施工过程中产生的各类污染,不仅有助于保护生态环境和公共健康,还能推动建筑行业向更加绿色、高效和可持续的方向发展。通过采用科学、创新和综合的管理策略,可以实现环保与经济效益的双重提升,促进社会、经济和环境的和谐发展。因此,建筑工程管理中的环保型施工不仅是一种责任和义务,更是推动建筑行业进步和社会可持续发展的关键手段。

[参考文献]

- [1]王子涵. 建筑工程管理中环保施工的应用分析[J]. 江西建材,2019(10):124-126.
- [2]向小林. 环保型施工措施在市政工程中的应用[J]. 低碳世界,2024,14(1):31-33.
- [3]于彬. 探究建筑工程管理中环保型施工的运用[J]. 居舍,2021(32):154-156.

作者简介:韦源源(1987.9—),毕业院校:广西财经学院,所学专业:工程管理,当前就职单位:广西建工集团控股有限公司,职务:市场营销部副经理,职称级别:工程师。