

绿色施工管理在建筑施工管理中的应用分析

廖文凯¹ 叶仁呈²

1. 中国电子系统工程第二建设有限公司, 江苏 无锡 214111

2. 深圳市深汕国际汽车城(集团)有限公司, 广东 深圳 516473

[摘要]随着人们对环境保护和可持续发展意识的不断提高,传统施工方式所带来的资源浪费、能源消耗和环境污染等问题日益凸显,绿色施工管理已成为行业发展的必然。绿色施工管理强调在整个建筑施工过程中考虑环境保护、资源节约和生态平衡,通过科学合理的管理和技术手段,最大限度地降低对环境的负面影响,实现建筑施工的可持续发展。文中探讨绿色施工管理理念的内涵、意义以及在建筑施工中的应用策略,以期为促进建筑行业的绿色转型和可持续发展提供参考和借鉴。

[关键词]绿色施工管理;建筑施工;应用策略

DOI: 10.33142/ec.v7i9.13394

中图分类号: TU767.3

文献标识码: A

Application Analysis of Green Construction Management in Construction Management

LIAO Wenkai¹, YE Rencheng²

1. The Second Construction Co., Ltd. of China Electronics System Engineering, Wuxi, Jiangsu, 214111, China

2. Shenzhen Shenshan International Automobile City (Group) Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 516473, China

Abstract: With the continuous improvement of people's awareness of environmental protection and sustainable development, the problems of resource waste, energy consumption, and environmental pollution caused by traditional construction methods have become increasingly prominent. Green construction management has become an inevitable development of the industry. Green construction management emphasizes considering environmental protection, resource conservation, and ecological balance throughout the entire construction process, and through scientific and reasonable management and technical means, minimizing the negative impact on the environment and achieving sustainable development of construction. This article explores the connotation, significance, and application strategies of green construction management concepts in construction, in order to provide reference and inspiration for promoting the green transformation and sustainable development of the construction industry.

Keywords: green construction management; construction of buildings; application strategy

引言

在建筑施工领域,长期以来传统的施工方式往往伴随着能源消耗大、资源浪费严重和环境污染等问题,不仅对环境造成了不可逆转的破坏,也给人们的健康和生活带来了严重的影响。随着全球社会对可持续发展的日益重视,绿色施工管理逐渐成为建筑行业的主流趋势,相关部门和企业开始关注并倡导绿色施工管理理念的推广和应用,最大限度地减少建筑施工对环境的负面影响,实现资源的有效利用和循环利用,促进建筑行业向着可持续发展的方向迈进。

1 绿色施工管理理念的内涵及其意义

1.1 绿色施工管理理念的内涵

绿色施工管理理念在于通过整合环保、节能、资源循环利用等策略,最大程度地降低建筑施工对环境的负面影响。在材料选择上,绿色施工管理强调使用环保材料,如可再生材料、低污染材料等,以减少对自然资源的消耗和环境的污染;在施工工艺方面,注重优化施工流程,采用高效节能设备和技术,减少能源消耗和废弃物排放;还关注施工过程中的环境影响,如粉尘、噪音等污染,通过采取有效的控制措施来降低对周边环境和居民生活的影响。

1.2 绿色施工管理理念的意义

绿色施工管理理念采用环保材料、优化施工工艺和减少能源消耗,绿色施工管理可以降低大气、水源和土壤等多个方面的污染,有助于保护生态系统的稳定和生物多样性的保护。建筑业是资源消耗量巨大的行业,而绿色施工管理强调资源的合理利用和循环利用,有助于减少资源的浪费和枯竭,推动经济社会向着可持续性方向发展。虽然在初期需要一定的投入和成本,但长期来看,通过节约能源、降低维护成本以及提升建筑品质,可以实现成本的有效控制和降低,提高企业的竞争力,有助于改善居住和工作环境,提高人们的生活质量和健康水平,为社会创造更加宜居的城市环境。

2 绿色施工管理的必要性

2.1 建筑业对环境的影响

建筑业对环境的影响是多方面的,建筑业占用了大量的自然资源,如木材、水泥、钢铁等,导致了资源的大量消耗和过度开采。建筑施工过程产生的废弃物和污染物,如建筑垃圾、粉尘、化学物质等,直接排放到环境中,污染了大气、水体和土壤,破坏了自然生态系统的平衡。建筑物的能源消耗也是一个重要问题,建筑物的设计、施工

和运行过程中产生了大量的能源消耗和碳排放,建筑业还涉及土地利用和城市化进程,大规模的土地开发和城市扩张导致了生态环境的破坏和生物多样性的减少。因此,建筑业对环境的影响是全方位的,涵盖了资源消耗、污染排放、能源消耗和土地利用等多个方面,需要采取有效措施来减轻其对环境的不利影响,促进建筑业向着更加环保和可持续发展的方向。

2.2 可持续发展需求

可持续发展需求是当今社会发展的重要指导思想,建筑业作为一个重要的经济支柱,其发展必须与社会、经济和环境的可持续发展相一致。资源是建筑业发展的基础,但资源的消耗速度已经远远超过了地球的再生速度,通过推动绿色施工管理,优化建筑材料选择、提高资源利用效率和循环利用率,可以减少对自然资源的依赖,推动建筑业朝着更加可持续发展的方向。建筑业对环境的影响日益显现,大量的废弃物排放和污染物释放已经严重破坏了生态环境,建筑业必须加强环境保护意识,减少环境污染,推动绿色建筑和可持续建筑的发展,以实现人与自然和谐共生^[1]。建筑业也承担着城市化进程的重要任务,建筑业需要转变发展理念,推动城市可持续发展,实现人与城市的和谐发展。

2.3 节约资源和降低成本

在当前资源稀缺和经济压力下,节约资源和降低成本已成为建筑业发展的关键课题。推行绿色施工管理,选择环保、可再生的建筑材料,优化设计和施工工艺,提高资源利用效率和循环利用率,可以有效减少资源的浪费和消耗,降低建筑成本。采取节能技术和措施,提高建筑物的能源效率,不仅可以降低能源消耗和碳排放,还可以减少经营成本,提高建筑的经济效益。

3 绿色施工管理理念的应用

3.1 对建筑施工材料的绿色施工管理

建筑材料的选择和使用直接影响到建筑物的环保性、资源利用效率以及对环境的影响程度。绿色施工管理着眼于选择环保、可再生、低污染的建筑材料,以最大程度地减少对环境的负面影响。绿色施工管理倡导选择环保的建筑材料,这些材料通常是来源于可再生资源,或者是能够通过循环利用减少资源消耗的材料。例如,使用木材来自可持续林业管理的木材,通过植被再生来保护森林资源。绿色施工管理注重减少材料的污染和排放,包括选择低挥发性有机化合物(VOCs)含量低的涂料和黏合剂,以减少室内空气污染;采用环保型建筑材料,如使用无甲醛的胶合板和地板,减少室内有害气体的释放。绿色施工管理还强调优化材料的使用效率,包括减少浪费和损耗,尽可能地减少材料的使用量,避免不必要的浪费。通过严格的材料管理和施工计划,可以有效地控制材料的使用量,提高材料的利用率。

3.2 对建筑施工环境的绿色施工管理

3.2.1 粉尘污染问题

粉尘污染是建筑施工中常见的环境问题,其对周围环

境和工人健康造成的影响不容忽视。绿色施工管理强调采取有效的防尘措施,包括在施工现场使用封闭式施工方法或者采用湿法施工等措施,以减少施工过程中产生的粉尘扬尘和飞散。封闭式施工可通过搭建临时封闭结构将施工区域封闭起来,避免粉尘外扩,从而保护周围环境^[2]。湿法施工则通过在施工现场喷水或使用湿润方法降低粉尘的产生和扩散,有效控制粉尘污染。选择低粉尘生成率的建筑材料和施工工艺,如使用预制构件、干粉砂浆等,优化施工流程,合理安排施工时间和方法,可以降低机械振动和人工操作所产生的粉尘,进一步减少粉尘污染。绿色施工管理也倡导加强施工现场的粉尘监测和管理,实施粉尘监测和控制措施,及时发现并解决施工现场的粉尘污染问题,保障周围环境和工人的健康安全。

3.2.2 噪声污染

在建筑施工中,噪声污染是一个普遍存在且容易被忽视的问题。绿色施工管理强调采取有效的噪音控制措施,包括使用低噪音设备和机械设备,在施工现场设置隔音屏障或采用隔音材料,以减少施工活动产生的噪音。此外,通过优化施工工艺和流程,合理安排施工时间和方式,尽量避免在夜间或居民休息时间进行高噪音作业,从而降低对居民生活的影响。定期检查和维护施工设备,及时更换老化或损坏的部件,保证设备运行平稳,减少因设备故障而产生的噪音。绿色施工管理通过实施噪音监测和评估,了解施工现场产生的噪音水平和对周围环境的影响程度,及时采取措施加以控制和调整。总之,绿色施工管理通过采取有效的噪音控制措施、优化施工设备和机械的管理、实施噪音监测和评估等方式,解决建筑施工中的噪声污染问题,不仅有助于保护周边环境和居民的健康,也有利于维护社区的和谐稳定。

3.3 对建筑施工电力能源的绿色建筑施工管理

绿色建筑施工管理对建筑施工电力能源的管理是实现环保和可持续发展的重要环节。首绿色施工管理强调采用节能设备和技术,以减少电力能源的消耗,选择高效节能的施工设备和机械,如使用节能型照明设备、高效节能的空调和通风系统等,可以有效降低施工过程中的电力消耗。在建筑施工现场,可以利用太阳能光伏板发电,或者利用风力发电机收集风能,为施工活动提供清洁可再生的电力能源,降低对传统能源的依赖,减少碳排放和环境污染。绿色施工管理也强调优化电力能源的利用方式,合理规划施工流程和施工时间,避免能源的浪费和过度消耗,采用智能化的电力管理系统和监控设备,实时监测和控制电力的使用情况,提高能源利用效率,降低施工过程中的能源损耗。

3.4 对水资源的绿色施工管理

绿色施工管理对水资源的管理是确保建筑施工过程环保和可持续发展的重要措施。绿色施工管理倡导采取节水措施,通过优化施工工艺和流程,减少施工过程中对水资源的消耗。例如,采用节水型设备、改善施工工艺、合

理安排施工进度等措施,可以有效降低施工过程中的用水量,实现水资源的节约利用。在建筑施工现场,可以收集和废水处理,通过净化处理后再利用于施工活动中,如灌溉、清洗等,采用雨水收集系统收集和利用雨水,为施工现场提供清洁的水源,减少对地下水和自来水的依赖,降低对水资源的消耗。绿色施工管理也强调加强水资源管理和监测,通过建立水资源监测系统,实时监测施工现场的水资源使用情况和水质情况,加强对水资源的管理和保护意识,促进水资源的合理利用和保护,保障水资源的可持续利用。

3.5 对施工进度的绿色建筑施工管理

绿色建筑施工管理对施工进度的管理旨在实现施工过程的高效、环保和可持续发展。科学合理地分配资源、设备和人力,合理安排施工流程和施工进度,避免资源的浪费和能源的过度消耗,提高施工效率,降低施工成本。优化施工流程和采用环保型施工工艺,减少施工活动对周围环境的影响。例如,采用低碳施工材料、节能设备和清洁能源,降低施工过程中的碳排放和能源消耗;同时,加强施工现场的污染防控措施,减少废水、废气和固体废物的排放,保护周围环境和生态系统。建立施工进度监测系统,实时监测施工进度和施工质量,及时发现和解决存在的问题,根据实际施工情况和环境变化,灵活调整施工计划和进度安排,确保施工过程的高效、安全和环保。

4 绿色施工管理理念落实的策略

4.1 加强相关部门政策的引导

相关部门可以通过制定相关法律法规和政策文件,规范和引导建筑行业朝着绿色、可持续的方向发展。相关部门可以制定和完善相关的绿色建筑标准和认证体系,明确绿色施工管理的要求和指导原则,为建筑企业和施工单位提供明确的指导和标准。相关部门可以通过财政、税收、金融等方面的激励政策,给予符合绿色施工管理要求的建筑项目一定的奖励和政策支持,相关部门还可以加大对违反环保法律法规的惩罚力度,加强对建筑施工环境污染和资源浪费行为的监管和打击,推动建筑行业向着绿色、低碳、循环的方向发展^[3]。相关部门还应加强对绿色施工技术研发和推广的支持,鼓励企业加大绿色技术的研发投入,推动绿色施工技术的应用和推广,促进建筑行业的可持续发展。

4.2 进一步加强绿色建筑施工管理理念宣传工作

进一步加强绿色建筑施工管理理念的宣传工作是推动绿色施工理念落实的重要策略。通过举办绿色建筑论坛、研讨会和展览等活动,邀请行业专家、学者和企业代表分享绿色施工管理的最新理念、技术和案例,提高各方对绿色施工管理的认识和了解。利用各种传播渠道,包括网络、电视、报纸、杂志等媒体,开展广泛的宣传报道和专题介绍,向社会公众和建筑从业者普及绿色施工管理的相关知识和实践经验,引导他们树立环保意识,积极参与到绿色建筑中来。举办绿色建筑知识竞赛、发布绿色建筑宣传手册和教育培训材料等形式,提高公众和建筑从业者的参与热情和积极性,

推动绿色施工管理理念在社会各界的深入传播和广泛应用。

4.3 加强建筑资源的回收再利用

加强建筑资源的回收再利用是实现绿色施工管理理念的重要策略之一。建立建筑废弃物回收体系,对施工过程中产生的废弃物进行分类、收集和处理,包括对废弃混凝土、砖瓦、木材等建筑材料进行回收,通过破碎、筛分、清洗等处理方式,将其再用于新的建筑项目中,实现资源的再循环利用。在建筑材料的选择和设计中,应优先考虑可再生、可回收、易处理的材料,降低建筑材料对自然资源的依赖程度,提高资源利用效率。

4.4 严格治理环境污染问题

严格治理环境污染问题是推动绿色施工管理理念落实的关键策略之一。建立健全的环境监测体系,对施工现场的废气排放、废水排放和固体废物处理等进行定期监测和评估,及时发现和解决环境污染问题,保障周围环境和居民的健康安全。建立健全的环境执法机制,加强对建筑施工单位和企业的监管和检查,严厉打击环境违法行为,依法惩处环境污染者,形成对违法行为的威慑效应,保护环境和生态系统的完整性和稳定性。鼓励建筑施工企业采用先进的环境污染治理技术和设备,如精密过滤装置、废水处理设备、废气处理设备等,有效降低施工过程中的污染物排放,保障周围环境和居民的健康和安全。鼓励公众和社会组织积极参与到环境保护和治理工作中来,加强对建筑施工现场的监督和检查,发现环境污染问题及时举报,促使相关部门采取有效措施解决环境污染问题。

5 结语

在建筑施工行业,绿色施工管理理念的落实不仅是对环境保护和可持续发展的责任,也是应对当今社会挑战的必然选择。绿色施工管理的实施不仅可以减少对环境的不良影响,更能够提高建筑施工的效率、降低成本、改善施工环境,进而提升整个社会的可持续发展水平。各方共同努力,加强合作,积极推动绿色施工管理理念的深入落实,才能实现建筑施工行业的可持续发展目标。

【参考文献】

- [1]李文君.绿色施工体系下的建筑工程管理方案研究[J].广东建材,2024,40(4):142-145.
- [2]张勇,邓力铭,周田园.绿色建筑评价新标准下BIM技术在施工管理中的应用研究[J].绿色建造与智能建筑,2024(2):52-54.
- [3]马胜玉.绿色建筑施工管理的理念及在建筑施工管理中的应用[J].陶瓷,2024(3):139-142.

作者简介:廖文凯(1992.9—),男,学历:本科,毕业院校:上海理工大学,所学专业:土木工程,目前职称:初级,目前就职单位:中国电子系统工程第二建设有限公司;叶仁呈(1992.12—),男,学历:本科,毕业院校:上海理工大学,所学专业:土木工程,目前职称:工程师,目前就职单位:深圳市深汕国际汽车城(集团)有限公司。