

绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新

吕平, 付学文

(中国水利水电第十工程局有限公司, 四川 成都 610037)

摘要: 建筑工程作为国家基础设施建设的重要组成部分, 对国家的经济和社会发展具有极其重要的作用。但在建筑工程所涉及的各种活动和阶段中, 其所使用的物资、材料、设备等产生的废弃物、能源消耗给自然环境带来了一定程度的污染和破坏。为了满足人们对环保意识和优质建筑工程的需求, 绿色施工理念得到了广泛关注和发展。绿色施工理念是一种可持续发展思想, 系指在建筑工程施工过程中采取环保、节能、提高资源利用率等措施, 以减少施工过程中对环境的污染和资源浪费。阐述了在绿色施工理念影响下对建筑工程管理模式创新的相关思考。

关键词: 绿色施工理念; 建筑工程管理; 资源利用率

中图分类号: TU712; TU721; TU765

文献标志码: B

文章编号: 1001-2184(2024)05-0129-03

Innovation of Construction Project Management Mode under the Concept of Green Construction

LV Ping, FU Xuewen

(Sinohydro Bureau 10 Co., Ltd., Chengdu Sichuan 610037)

Abstract: As an important part of national infrastructure construction, construction engineering plays an extremely important role in national economic and social development. However, in the various activities and stages involved in construction projects, the waste and energy consumption, generated by the supplies, materials and equipment, have brought certain pollution and damage to the environment. In order to improve the environmental awareness and quality construction projects, the concept of green construction has been widely concerned and developed. Green construction concept is a sustainable development idea, which refers to the adoption of environmental protection, energy saving, improving resource utilization and other measures in the construction process to reduce environmental pollution and resource waste in the construction process. This paper expounds the relevant thoughts on the innovation of construction project management mode under the concept of green construction.

Key words: Green construction concept; Construction project management; resource utilization

1 概述

绿色施工理念贯穿于建筑工期的整个生命周期, 其包括设计、施工、装配、维护、拆卸等阶段, 目的在于工程建设对自然环境造成最小化的损害和负面影响, 通过创新的技术与管理措施, 旨在实现经济、社会、生态环境效益等方面的可持续发展, 形成一个全面协调经济、社会和生态平衡的综合建筑实践理念。绿色施工理念的核心是可持续发展, 即建筑工程不采取以耗能大、污染多的方式进行建设, 而是注重节约能源、降低二氧化碳排放、减少噪声污染、减少对土地和水资源的占用, 在建

筑工程施工中充分考虑工程建设对生态平衡的影响, 进而实现对人类、社会和自然环境的贡献。

绿色施工理念是在世界各国不断加强对环境保护和可持续发展意识的背景下逐渐形成的^[1]。由于工业化进程的加快、自然环境的恶化、人口过度集中化和城市化, 世界各国的环境污染和质量问题不断浮现并引起广泛的关注和讨论。为了解决这个问题, 各国政府和相关组织提出的采用资源节约和环境友好的建设方式已经成为全球的共识, 绿色施工理念已得到广泛的认可和推广, 成为建筑业可持续发展的必要保证之一。

2 绿色施工理念下建筑工程管理模式创新

收稿日期: 2024-10-30

2.1 加强环保和节能意识

绿色施工理念强调在施工过程中采用环保、节能等技术手段以减少工程建设对环境的负面影响和资源的浪费。其中,加强环保和节能意识是实现绿色施工理念的重要前提。

(1)加强环保意识是实现绿色施工理念的关键。在建筑工程施工过程中,传统的施工手段往往会对环境造成很大的影响,例如尘土、噪音、污水、固体废弃物等。为了减少这些影响,施工单位需要采取一系列环保措施。可以采用环保施工材料、绿色建筑设备和技术,如使用环保型建筑材料、太阳能发电设备、雨水收集系统等;

(2)加强节能意识也是实现绿色施工理念的重要方面。建筑工程的能耗问题一直是人们关注的焦点,因此,施工单位需要采取节能设计、施工和运行技术以减少能源消耗和二氧化碳的排放。具体实施时可以采用节能型建筑材料、节能型设备、节能型系统等,例如使用高性能保温材料、太阳能热水器、地源热泵空调系统等。此外,还需加强对能源使用的监督和管理,建立完善的能源管理制度,确保建筑工程的能耗能够得到有效控制^[2]。

2.2 建立绿色施工管理体系

绿色施工管理体系应覆盖设计、施工、审批等各个环节,以实现工程建设全过程的规范化管理,使每个环节都有追求绿色施工的指导思想,进而保证建筑工程的可持续发展。

(1)在建筑设计阶段,需要充分考虑绿色施工的要求,采用节能、环保、低碳等设计理念,选用环保型建筑材料和设备,制定出合理的施工方案和施工图。同时,还需要加强对施工图的审批和监管,确保施工图符合绿色施工的要求;

(2)在施工阶段,需要建立完善的绿色施工管理制度,加强对施工现场的管理和监督,确保施工过程符合环保、节能等绿色施工要求;可以采用环保型施工材料、设备和工艺,加强对施工现场的噪音、尘土等污染的控制,建立完善的废弃物处理和回收利用制度;

(3)在审批环节,需要加强对施工方案的审批和监管,确保施工方案符合绿色施工要求;对施工

方案的环保、节能等指标进行评估和考核,对于不符合要求的施工方案不予批准;

(4)在运行和维护环节,需要建立完善的运行和维护管理制度,确保建筑工程的运营和管理符合环保、节能等绿色施工要求;可以建立完善的设备维护和更新制度,加强对能源和水资源的管理和监测,确保建筑工程的可持续发展^[3]。

2.3 推动 BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用

BIM 技术是一种基于信息科学的工程管理支撑工具,集工程设计、施工、材料和设备管理、工程结算于一体,具有极强的能力。通过 BIM 技术,可以实现对建筑工程的监督和实时成本掌控,使各项工程指标得以提高,关注重点获得更新。具体如下:

(1)BIM 技术可以实现对建筑工程的监督和实时成本掌控。通过 BIM 技术,可以建立建筑工程的数字化模型,并将各个施工阶段的数据输入到模型中进行模拟和分析,进而实现对建筑工程的监督和实时成本掌控。此外,BIM 技术还可以实现对建筑材料和设备的管理,以及对工程结算的掌控,能够有效减少建筑工程的成本和管理难度;

(2)BIM 技术可以提升各项工程指标。通过 BIM 技术,可以实现对建筑工程的节能设计和环保设计,减少能源消耗和环境污染,提高建筑工程的可持续性;

(3)BIM 技术可以更新关注重点。通过 BIM 技术,可以将建筑工程管理的重点从传统的质量和安全两个方面扩展到更多方面,如工期、成本、环境等。同时,BIM 技术还能够帮助建筑工程管理团队更好地协调各部门之间的合作,提高其管理效率和管理水平^[4]。

2.4 实现建筑材料的循环利用

实现建筑材料的循环利用是实现绿色施工理念的重要措施之一。可以构建一个资源回收利用系统,促进建筑材料的循环利用和再利用。该系统可以通过以下步骤实现:

(1)识别可回收利用的材料,建立回收渠道和流程并设立回收站点,以方便对建筑垃圾进行分类处理。

(2)采用先进的循环利用技术,对可回收的材料进行再生利用。例如,对于废旧玻璃、废旧陶瓷等材料,可将其碎成细颗粒后作为新型建材的原料;对于废旧木材、废旧混凝土等材料粉碎后可将其作为再生混凝土的原材料等。

(3)对于无法循环利用的材料,可以采取能量利用的方式进行处理。例如,利用垃圾焚烧发电技术将垃圾转化为电能;利用太阳能技术将太阳能转化为电能等。

(4)建立建筑材料循环利用的激励机制,鼓励人们积极参与资源的回收与循环利用。

3 实践应用与效果评估

3.1 实践应用

绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新是一项系统性的工作,可以从建筑设计、施工过程监管、能源环保等各个方面加以实践应用^[5]。

(1)在建筑设计阶段,根据建筑物的地理位置、气候、周边环境等设计建筑方案,选择适用于建筑物的环保设备及材料,可以采用高性能保温材料、太阳能发电设备、雨水收集系统等以减少工程建设对环境的负担,提高能源的利用效率;

(2)在施工过程中采用环保施工材料、技术和设备,严格解决环境污染、噪音污染和能源消耗等方面存在的问题。例如,采用可再生的工业副产品作为骨料以减少对自然资源的依赖;采用低挥发性有机化合物为原料的涂料以减少其对环境的污染;采用节能型灯具、智能控制等节能技术以减少能源的浪费等;

(3)在能源环保方面,应通过加强建筑物的隔热、保温等技术措施以减少能源消耗;采用太阳能、光伏发电等可再生能源技术达到绿色节能、环保减排的目标。例如,在建筑物外墙增加一层保温材料以减少室内热量的散失,降低空调的使用时间以节约能源;在建筑物屋顶安装太阳能发电设备,将太阳能转化为电能以满足建筑物的用电需求,减少对化石能源的依赖等。

3.2 效果评估

通过对实际案例数据进行比对分析,可以看到采用绿色施工理念下的建筑工程管理模式能够有效降低工程建设对环境的污染,节约资源,降低

施工过程的能源消耗。

(1)绿色施工理念的管理模式可以有效降低施工过程对环境的污染。通过采用环保施工材料、绿色建筑设备和技术,减少了对土壤、水源等环境的污染,有效提高了建筑工程的环境友好性。

(2)采用绿色施工理念可以节约资源,降低施工过程的能源消耗。通过采用节能设计、施工和运行技术,减少了能源的浪费,有效提高了建筑工程的能源利用效率。

(3)采用绿色施工理念可以有效提高建筑工程的品质。通过加强对施工过程的监督和管理,确保了施工质量和效率,实现了工程建筑经济、社会、生态等方面的可持续发展。

4 结 语

基于绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新,可以明显改善施工过程中对环境的污染,保障建筑工程的质量和效率,达到工程建筑经济、社会、生态等方面的可持续发展目标。未来,随着国家环保和可持续发展政策的推进,建筑工程管理将发生更多变革,因此,如何进一步提高建筑工程的管理水平将成为绿色施工理念下的建筑工程管理创新的重点和方向。为了实现绿色施工理念下的可持续发展,施工企业需要在建筑工程管理中不断创新思想,积极引入新技术持续推动建筑工程管理模式创新与升级。

参考文献:

[1] 唐文静. 绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新路径探究[J]. 工程与建设,2021,35(6):1381-1382.
[2] 王天畅. 绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新思考[J]. 国际建筑学,2022,4(10):166-168.
[3] 龚德志. 基于绿色施工理念的建筑工程管理创新研究[J]. 科技展望,2016,26(27):150,152.
[4] 杨飞鹏. 绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新研究[J]. 建材与装饰,2022,18(13):87-89.
[5] 朱红蕊,朱美荣. 基于绿色理念的建筑施工技术研究[J]. 城市建设理论研究(电子版),2014,1(22):5162-5162.

作者简介:

吕 平(1988-),男,四川资阳人,工程师,学士,从事房屋建筑施工技术与管理工作;
付学文(1996-),男,云南昆明人,助理工程师,学士,从事房屋建筑施工技术与管理工作。

(编辑:李燕辉)