

# Analysis of Construction Project Management Innovation Mode Based on Green Construction Concept

Tao Chen

Lanzhou Yirun Air Defense Equipment Co., Ltd., Lanzhou, Gansu, 730207, China

## Abstract

With the increasingly serious problems of global climate change and environmental pollution, green building and green construction concept has gradually become the mainstream trend of the development of the construction industry. The Chinese government attaches great importance to the development of green building and green construction, and has issued a series of policies and regulations to promote the transformation of the construction industry to the direction of green, low-carbon and environmental protection. Under this background, the research on the innovative mode of construction management is particularly important. Taking residential project as an example, this paper discusses the application of green construction concept in the innovative mode of construction management. Through the analysis of the project, the importance of green construction concept and its specific application methods and effects in project management are expounded, which provides reference for promoting the sustainable development of the construction industry.

## Keywords

green construction concept; construction project management; innovation mode; housing project

# 基于绿色施工理念的建筑工程管理创新模式分析

陈涛

兰州宜润人防设备有限公司, 中国·甘肃 兰州 730207

## 摘要

随着全球气候变化和环境污染问题的日益严重,绿色建筑和绿色施工理念逐渐成为建筑行业发展的主流趋势。中国政府高度重视绿色建筑和绿色施工的发展,出台了一系列政策法规,推动建筑行业向绿色、低碳、环保的方向转型。在此背景下,建筑工程管理创新模式的研究显得尤为重要。论文以住宅工程项目为例,探讨了绿色施工理念在建筑工程管理创新模式中的应用。通过对该项目的分析,阐述了绿色施工理念的重要性以及在工程管理中的具体应用方法和效果,为推动建筑行业的可持续发展提供参考。

## 关键词

绿色施工理念; 建筑工程管理; 创新模式; 住宅工程项目

## 1 引言

绿色施工理念强调在建筑工程施工过程中,注重环境保护、资源节约和节能减排。论文旨在分析基于绿色施工理念的建筑工程管理创新模式,探讨如何将绿色施工理念融入建筑工程管理中,提高建筑工程的环保性能和经济效益。

## 2 项目概况

本项目位于中国某城市中心区域,占地面积约10万平方米,总建筑面积约20万平方米。该项目以居住、休闲、购物为一体,以满足居住、娱乐、购物为一体的现代居住社区为目标,以提高城市品位,促进当地经济发展为目标。该

项目具有得天独厚的区位、便捷的交通、完善的周边配套。

由于其位于市中心,周围环境较为复杂,因此会对其周围的居民进行生活上的冲击。在土地资源紧缺的条件下,要对其进行合理的空间布局,提高其使用效率。本工程的建筑物在抗震和抗风方面都要达到一定的标准,以保证建筑物的安全性。在此,提出了“绿色”的概念,并提出了相应的解决方案。在地下车库的设计中,充分考虑到排水、通风和照明等问题,以保证安全和舒适。

## 3 绿色施工理念在建筑工程管理创新模式中的应用

### 3.1 绿色施工理念在项目规划中的应用

#### 3.1.1 环保目标的设定

在项目前期,要熟悉项目的地理位置,熟悉当地的环保政策,保证项目满足国家和当地的环保要求。针对工程特

【作者简介】陈涛(1978-),男,中国甘肃天水人,本科,工程师,从事建筑工程施工及管理研究。

点,制定合理的环境保护指标。如减少工地噪音、减少扬尘、控制污水排放、减少固体废物的排放量等<sup>[1]</sup>。制订环境保护目标的执行方案,并对各个阶段的环境保护目标进行详细的规定和执行。

### 3.1.2 关于资源使用的计划

在工程策划阶段,通过对施工组织进行优化,对施工次序进行合理安排,降低工程建设成本。采用节能环保的施工工艺及装备,以提高能源利用率。强化工地的管理,严格控制物料和能源的消耗,减少资源的浪费。提倡利用可再生资源,如废料回收、绿色建筑材料等。制订资源使用规划,在每个阶段确定具体的使用目标及执行办法。

## 3.2 绿色施工技术的应用

### 3.2.1 节能技术

在施工时,选择岩棉、玻璃棉等具有良好的隔热性能,以减少建筑能耗。对建筑的朝向、门窗、墙体等进行适当的设计,以改善建筑的隔热效果,减少建筑的能耗<sup>[2]</sup>。选择空调、照明和电梯等节能设备,减少建筑运行中的能源消耗。

### 3.2.2 节水技术

在施工现场建立雨水收集系统,利用雨水进行绿化和冲洗等功能。对施工现场生活污水进行处理,使其达标排放,用于厕所和绿化。选择节水型水龙头,减少用水。

### 3.2.3 节约材料的技术

在工程建设中,对物料的使用进行了合理的计划,以最大限度地降低废料的消耗。通过对废旧物资的分类和循环使用,达到了资源化的目的。在选材方面,应以环保和可生物降解为原则。

### 3.2.4 环境保护技术

加强工地环保工作,降低扬尘,噪声等污染。建筑垃圾分类处置,达到无害化。加强对建筑工人的环保教育。

## 3.3 绿色施工管理措施

### 3.3.1 组织管理

项目前期就建立了以项目经理、技术主管、环境保护主管为主要成员的绿色建筑领导小组,全面统筹规划,组织协调,监管工作。结合工程的特点,提出了一套切实可行的绿色施工计划,加强政府、业主、监理、设计及其他各部门的沟通和配合,以保证项目的顺利实施。

### 3.3.2 人才培养

加强对项目经理及施工人员的绿色施工知识的培训,提升其绿色施工的认识与技术水平。通过宣传、教育等手段,进一步增强企业的环保意识,营造出一种全员参与,共同推进的良好环境<sup>[3]</sup>。把“绿色施工”融入职工的业绩评价系统中,以激发职工的积极性,实现“绿色”建设的目标。

### 3.3.3 工艺监督和评估

按照“绿色施工”的要求,对“绿色建筑”进行了监测,明确监测内容、方法及时间节点。定期对工地进行巡查,保证环保措施的实施。通过对“绿色建筑”全流程数据的采集,并对其进行分析评价,为提高“绿色建筑”水平提供参考。

定期评价绿色建造的成效,吸取经验教训,持续完善绿色建造的措施。在工程竣工后,对绿色建筑进行验收,保证绿色建筑的目标得以实现。

## 3.4 绿色施工理念在成本控制中的应用

### 3.4.1 降低资源消耗成本

在原材料的采购上,要从环保和节能两方面考虑,选用符合绿色建筑要求的建材。采用集中采购和批量采购的方法来降低采购费用。结合项目的特点,对施工方案进行了科学的设计,降低了材料的浪费。如采用预制板,模块化施工等,以提高物料的利用率<sup>[4]</sup>。在工地上推广太阳能热水器和LED灯等节能设施,减少能耗。同时,要强化工地的环保治理,降低垃圾的排放量。为了提高建筑的效率,减少资源的浪费,采取了一些先进的建造技术,例如装配式建筑和绿色建造技术。

### 3.4.2 提高建设效率降低建设费用

对各个阶段进行合理的划分,确定各个阶段的责任,保证工程的顺利进行。通过对施工组织的优化,实现了高效、快速的施工。加强工地的协调和沟通,保证各个工作岗位和各个环节的正常运转。通过强化项目管理,缩短项目进度,降低项目建设费用。加强对建筑工人的培训,增强他们的职业技术,增强他们的环境保护意识。通过提高员工的素质,保证工程的质量,降低工程的返工及维护费用。利用BIM、GIS等信息技术,对施工现场进行实时监测与管理。利用信息化加快建设进度,缩短建设周期。

## 4 案例住宅工程项目中绿色施工理念应用的效果分析

### 4.1 环境效益评估

#### 4.1.1 减少污染物排放

如表1所示,在工地上使用低甲醛含量的板材和无污染的涂料等环保建材,实现了对环境的有效控制。在建筑工地安装洒水系统和雾炮机等废气治理设备,有效地处理工地上产生的烟尘和废气,减少污染物的排放。在建筑工地上使用节水抽水马桶、节水型水龙头等节水设施,以达到节约用水和减少污水排放量的目的。在建筑工地安装隔音墙、隔声屏障等降噪设备,减少建筑噪音对周围环境的影响。

表1 污染物排放情况

污染物类型	优化前排放量 (吨/年)	优化碳排放量 (吨/年)	减少率(%)
二氧化硫	100	80	20.00%
氮氧化物	120	100	16.67%
颗粒物	150	120	20.00%
挥发性有机物	200	175	2.50%

#### 4.1.2 节约资源的效果

在建筑工地使用节能灯具、节能空调等节能设施,减少能耗。在建筑工地上使用废旧钢筋和木材等可回收的材料,以减少对资源的浪费。在建筑工地上应用装配式建筑和绿色屋面等绿色建造方法,以提高资源的利用率。在建筑工

地上建立垃圾分类和回收设备,对建筑垃圾和生活垃圾进行分类处置,使之成为一种可再生资源。

## 4.2 经济效益分析

### 4.2.1 成本节约情况

建筑工程采用绿色建筑材料和节能门窗等环保、节能、低碳的材料,从而达到节约材料费用的目的。采用集中采购和批量采购的方法来降低采购费用。通过优化施工工艺,加强施工现场的管理,实现了物料的有效利用,降低了废品的产生。采用了先进的施工工艺,降低了人力投入,提高了生产效率。通过强化工地管理,使建筑工人的工作效率得到了很大的提高。在建筑工程中使用节能灯具、节能空调等节能设施,减少能耗。通过对建筑结构的优化,达到节能降耗的目的。

### 4.2.2 潜在经济利益

推行绿色建造,减少工程运行费用,提升工程效益。实施绿色建筑有利于树立工程的品牌形象,提高工程的市场竞争力。通过实施绿色建筑,可以有效地促进环境保护工业的发展,推动工业结构的优化。实施“绿色建筑”,实现资源高效使用,减少资源浪费。在此基础上,提出了“绿色建筑”的概念。为改善工程的经济效益,政府可提供补助。

## 4.3 社会效益评价

### 4.3.1 对社区和居民的影响

将绿色建造的概念运用到住宅工程中,通过使用环保材料、节能技术等,使建筑工地的噪声、粉尘、废水等污染物的排放量大大减少,使周围的环境品质得到了提高,居住环境得到了改善。在实施“绿色建筑”的同时,还注意通风、采光和防尘等方面的措施,使建筑工人和周围居民的身体健康得到充分的保障<sup>[5]</sup>。

### 4.3.2 提高企业形象

实施“绿色建筑”是一种具有社会责任感的建筑设计理念,是一种有利于提高企业品牌形象的有效途径。在中国环境保护政策日趋严厉的今天,绿色建筑已经成为建筑企业进行市场竞争的一种重要方式。通过推行“绿色建筑”,企业才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。开展绿色建筑有利于提升住宅工程质量,满足消费者对“绿色”和“健康”的生活要求,进而提升业主的满意度。

## 5 绿色施工理念在建筑工程管理创新模式中应用的挑战与对策

### 5.1 面临的挑战

#### 5.1.1 技术难题

将绿色建造思想运用到建设项目中,离不开一套先进的技术方法。但是,在绿色施工技术上,在材料研发、废弃物资源化利用和绿色施工工艺等方面还存在着一些问题。上述技术难点已成为制约中国建设项目管理创新模式推广的瓶颈。

#### 5.1.2 费用方面的压力

在建设项目中实施“绿色建造”概念,通常要花费大量的资金、人力。面对激烈的市场竞争和严格的成本控制,企业的成本压力越来越大。因此,如何在确保项目质量的同时,

有效地减少绿色建造费用,是建筑企业迫切需要解决的问题。

### 5.1.3 改变观念难题

在以往发展过程中,中国建筑业都把经济利益放在第一位,而忽略了对环境的保护。要将绿色建造思想运用到建设项目管理创新模式中,就需要企业、政府和社会等各方面的力量,改变传统的思维方式,在建设项目中建立起绿色施工的共识。

## 5.2 应对策略

### 5.2.1 加强技术研发与推广

同时,政府与企业要加强对绿色建筑的研究与开发,并鼓励其进行消化吸收,以提升中国的绿色建造技术。提出了一种新的、可持续发展的新思路,即“绿色建造”。

### 5.2.2 最大限度地进行费用管理

在此提出了一种新的、可持续的、有效的方法。通过对施工方案的合理规划,提高施工效率,减少材料浪费,实现了绿色建造的目标。同时,国家应制定相应的政策,鼓励企业采纳绿色施工工艺,减轻企业的生产成本。

### 5.2.3 进一步提高认识和教育

政府、企业、全社会要积极配合,加大对绿色建筑的宣传和教育力度。通过举办培训班、讲座等方式,加强员工的环保意识与关注。与此同时,要加强新闻媒介的宣传,使整个社会都能关心绿色建筑。

## 6 结论

绿色建造是建设项目管理的一项重要内容,它对改善建设项目的环境效益、减少能耗、促进可持续发展有着重要的作用。当前,中国建设项目管理中的绿色施工思想还没有得到很好的运用,具有很大的局限性。在此基础上,提出了以绿色施工为核心,以绿色施工为核心的建设项目管理创新模式,在安全管理等方面进行了绿色建筑。在推行绿色施工思想的同时,要加大政策、法规的宣传力度,增强绿色施工意识,健全绿色施工技术系统,强化绿色施工监督管理,推进绿色施工示范项目建设。在未来的研究与实践中,要继续深入地将绿色建造思想运用到建设项目管理之中,为实现中国建筑业的“绿色转型”提供强有力的支撑。

## 参考文献

- [1] 孙学军,张鸿飞,周超,等.绿色施工理念下建筑工程管理模式的几点思考[C]//《施工技术》杂志社,亚太建设科技信息研究院有限公司.2023年全国土木工程施工技术交流会论文集(中册).云南建投第三建设有限公司,2023:2.
- [2] 林练标.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新分析[J].城市建设理论研究(电子版),2023(36):52-54.
- [3] 吕旭华.绿色建筑工程施工现场文明施工管理创新探究[J].居业,2023(12):143-145.
- [4] 蒋海波.基于绿色施工理念的建筑工程管理模式创新方法分析[J].居舍,2023(29):130-133.
- [5] 李寅倩.建筑工程管理创新及绿色施工管理探讨——以中国援斯里兰卡水技术研究与示范联合中心项目为例[J].房地产世界,2023(14):70-72.