

# 建筑工程管理创新及绿色施工管理

赵丹丹

邢台市人防指挥信息保障中心 河北 邢台 054000

**摘要:** 建筑企业对建筑工程采用科学合理的管理模式,可以有效地保证建筑工程按时高效完成,并在一定程度上可以保证提升工程质量,以及合理降低建筑工程成本。所以,在建筑行业管理方面,建筑施工管理占据了十分重要的地位。因此,有关建筑企业应该重视创新施工管理方法,通过科学合理的管理模式来促进建筑行业的发展。

**关键词:** 建筑工程;管理创新;绿色施工管理

引言:由于工业时代的不断进步,也使得了我国城市建筑行业的进一步扩展,人们更加关注中国城市的施工建筑效益与服务质量,而施工建设的施工技术及管理与此产生了必然的直接关系。所以,在施工建设与管理的过程中,有关人员要注意模式的革新和绿色施工的提倡与推行,如此才可以促使施工跟上社会的变化,实现施工的可持续发展。

## 1 建筑工程管理创新及绿色施工管理的意义

建筑工程管理创新可以提高项目的效率和质量。传统的建筑工程管理存在许多问题,比如信息不对称、资源浪费、沟通不畅等。创新的管理方法和技术可以解决这些问题,提高各个环节的协同效率,减少资源的浪费,优化项目流程。例如,使用可再生能源替代传统能源,减少温室气体排放;采用节水设备和工艺,减少水资源的浪费;推广使用环保建材,降低对原材料的开采和消耗。绿色施工管理既有助于改善施工过程中的环境质量,也有助于提高建筑物的使用效率和舒适度。建筑工程管理创新及绿色施工管理还可以促进可持续发展。在全球资源紧缺和环境变化日益严峻的背景下,实现可持续发展已成为人类共同的责任和目标。创新的管理方法和绿色施工管理可以提高资源利用效率,降低生态环境压力,推动经济社会的可持续发展。建筑工程管理创新及绿色施工管理具有重要的意义<sup>[1]</sup>。它们可以提高项目的效率和质量,降低对环境的影响,促进可持续发展。在未来的建筑工程中,应当加大对这些方面的研究和应用,不断推动建筑行业向更加可持续和环保的方向发展。

## 2 建筑工程管理的创新

### 2.1 信息技术应用

建筑工程管理的创新之一是信息技术的应用。随着信息技术的迅速发展,它已经深入到各个领域,包括建筑工程管理。通过信息技术系统的建立和运用,可以实现对施工过程中产生的大量数据的收集、存储和分析。

这些数据可以来自各个环节,包括设计、采购、施工、安全等,帮助管理者对工程进度、资源消耗、质量风险等进行全面监控和分析,及时做出决策,保证项目的顺利进行。传统的建筑工程管理往往存在信息孤岛和沟通不畅的问题。而借助信息技术,可以实现团队成员之间的即时沟通、文件共享以及协同工作。例如,云平台可以让多个参与方同时访问和编辑项目相关的文档和资料,避免了信息传递中的纰漏和延误,提高了团队合作的效率。通过传感器、无线通信和大数据分析等技术,可以进行对施工现场的实时监测和分析。例如,利用物联网技术,可以对施工机械设备的运行状态和能耗进行实时监测,避免设备故障和资源浪费。同时,基于大数据分析,可以对施工过程中的风险进行预警和预测,及时做出相应的调整 and 措施。智能建筑管理利用信息技术和自动化系统,通过对建筑设备、照明、温度等参数进行实时监测和控制,提高建筑的舒适性和能源利用效率。这不仅有助于减少能源消耗和碳排放,还提升了建筑使用者的体验和满意度。它可以提供强大的数据处理和管理能力,实现信息共享和协同工作,实时监测和预警,以及支持智能建筑管理。随着信息技术的不断进步和创新,相信它将为建筑工程管理带来更多的机遇和挑战,推动建筑行业向着更高效、智能和可持续的方向发展。

### 2.2 BIM技术

建筑工程管理的创新之一是BIM(Building Information Modeling)技术的应用。BIM技术是一种基于三维模型的数字化建筑信息管理方法,它通过集成和协调设计、施工和运营过程中的各种数据和信息,提供了全方位的建筑信息支持。BIM技术可以改善设计和规划过程。传统的设计流程中,各个专业往往是独立进行设计的,导致信息不对称和冲突。而借助BIM技术,可以实现多专业之间的信息共享和协同设计。通过建立一个完整的数字模型,各个专业可以在同一个平台上进行设计,及时发现和解决设

计问题,减少冲突和错误,提高设计质量和效率。BIM技术可以改善施工过程的协调和管理。BIM模型不仅包含了建筑的几何形态,还包含了相关的属性信息和构造细节等。利用BIM模型,可以在施工前进行虚拟施工,模拟施工过程中的操作和协调,避免了许多施工现场的问题和调整。另外,BIM技术还可以与施工进度计划和成本控制系统进行集成,实现时间和成本的协同管理。BIM技术可以支持建筑设备的管理和维护。在建筑竣工后,BIM模型可以作为一个基础设施管理平台使用。通过集成建筑设备的数据和运行情况,可以对其进行监测和维护。例如,可以通过BIM模型追踪设备的故障和维修记录,提醒设备保养和检修的时间,实现设备的优化管理和延长使用寿命。BIM技术可以提供全生命周期的建筑信息管理。从设计、施工到运营阶段,BIM模型始终是一个持续更新和完善的过程。通过将建筑的各个阶段的信息整合到BIM模型中,可以实现全生命周期的信息共享和管理<sup>[2]</sup>。这有助于提高建筑的使用效率和维护质量,减少资源的浪费和损耗。它可以改善设计和规划过程,改善施工过程的协调和管理,支持建筑设备的管理和维护,并提供全生命周期的建筑信息管理。随着BIM技术的不断发展和普及,相信它将为建筑工程管理带来更多的创新和效益,推动建筑行业向着更高效、智能和可持续发展的方向发展。

### 2.3 模块化建筑

模块化建筑是建筑工程管理领域的一项创新,它通过将建筑过程分解为独立的模块,并在工厂中进行预制和装配,实现高效、快速、可持续的建筑。模块化建筑提高了施工效率。传统建筑往往受到现场条件、人力资源等方面的限制,导致施工周期长且效率低下。而模块化建筑采用工厂化生产方式,可以同时进行多个模块的制造和组装,大幅缩短建筑项目的工期。由于模块在工厂内制造,可同时进行多项任务,节约时间并提高施工效率。模块化建筑提升了质量控制。模块化建筑的每个构件都经过严格的质量控制,确保符合标准和规范。工厂化生产流程使得质检更加容易和准确,避免了现场施工中可能出现的质量问题。这种标准化的生产方式提高了建筑的质量和稳定性。模块化建筑降低了成本。通过集中采购、规模化生产和资源优化,模块化建筑可以降低建筑项目的成本。工厂化生产方式减少了人工浪费、材料浪费和施工延误,提高了资源利用效率。不同类型的模块可以灵活组合拼装,实现个性化的建筑设计。这种灵活性使得模块化建筑适用于各种功能和用途,满足不同用户的需求。模块化建筑促进了可持续发展。它可以减少现场施工过程中的废弃物和环境污染,采用可再

生材料和绿色建筑技术,有效降低资源消耗和环境影响。同时,模块化建筑的可重复使用性和易拆卸性减少了对土地资源的需求,并减少了建筑废弃物对环境造成的负面影响。模块化建筑作为一种创新的建筑工程管理方法,提高了施工效率、质量控制,降低了成本,提供了设计灵活性,并符合可持续发展的要求。随着科技的进步和市场需求的增加,模块化建筑将在未来继续发挥重要作用,并推动建筑工程管理向更高效、环保、经济和灵活的方向发展。

### 2.4 智能建筑管理

智能建筑管理是建筑工程管理领域的一项创新技术,它利用先进的信息技术和传感器设备,实现对建筑物运行状态的实时监测、数据分析和智能化控制。智能建筑管理通过采集和分析大量的建筑运行数据,可以提供全面、准确的建筑性能评估。传感器设备可以监测建筑物的温度、湿度、能耗等各项指标,并将数据传输至中央管理系统进行分析。基于这些数据,管理人员可以了解建筑的能源利用效率、环境舒适度等方面的情况,从而针对问题区域进行优化和改进。智能建筑管理具备自动化控制功能,实现对建筑设施的智能监控和调节。通过与中央管理系统的连接,设备可以根据事先设定的规则和算法,自动调整灯光、空调、通风等设备的运行状态,以达到节能、环保和舒适的目标。此外,智能建筑管理还可以实现对安全系统的智能化监控,如火灾报警、视频监控等,提升建筑的安全性。智能建筑管理可以实现远程监控和远程操作,提高管理的灵活性和效率。通过互联网和移动应用,管理人员可以随时随地对建筑进行监测和操作。无论是在公司办公室还是外出时,都可以通过手机或电脑查看建筑运行状态,并进行相应的调整<sup>[3]</sup>。这种远程管理方式不仅提高了管理的及时性和便捷性,还节约了大量的人力物力资源。智能建筑管理的创新体现在它利用先进技术实现对建筑物运行状态的全面监测和智能化控制,提供全面准确的建筑性能评估,实现自动化控制功能,以及实现远程监控和操作。智能建筑管理的推广应用将极大地提高建筑工程管理的效率和质量,为建筑行业带来更加可持续、智能化的发展。

## 3 绿色施工管理

### 3.1 节能减排

绿色施工管理是一种注重环保、可持续发展的建筑工程管理方法,其目标是通过采取节能减排措施,降低建筑施工过程中的环境影响。节能减排是绿色施工管理的核心理念之一。绿色施工管理通过采用节能技术和设

备来减少能源消耗。例如,选择高效节能的施工设备和机械,合理规划施工进度,最大限度地降低能源的使用量。此外,通过采用隔热材料、改善建筑设计以减少能耗,选择更高效的照明系统等方式,也可以达到节能的目的。绿色施工管理通过减少温室气体排放来降低碳足迹。施工过程中,使用低碳材料和绿色建筑技术,如使用可再生能源和高效能源装置,有效减少二氧化碳等温室气体的排放。此外,合理处理废弃物和污水,避免环境污染,也是减少碳排放的重要方面。绿色施工管理还鼓励与供应商、承包商和业主进行合作,共同推动节能减排的实施。建立绿色供应链,选择环保材料和设备,提供培训和教育以增强环保意识,以及监测和评估施工过程中的能源消耗和碳排放情况,都是绿色施工管理的重要组成部分。

### 3.2 资源循环利用

绿色施工管理的一个重要方面是资源循环利用,旨在最大程度地减少建筑施工过程中对自然资源的消耗,并实现资源的可持续利用。绿色施工管理鼓励在施工过程中使用可再生材料和回收材料。例如,采用可再生木材替代传统的混凝土和钢材,选择可降解的塑料制品,以减少对有限资源的依赖。同时,通过回收和再利用废弃材料,如再生混凝土、再生钢铁等,减少对原材料的需求。绿色施工管理鼓励设计建筑物时考虑拆除和再利用的可能性。通过设计可拆卸的构件和模块化结构,建筑物在使用寿命结束后可以进行拆解,并将其组件重新利用于其他建筑项目中。这种循环利用的做法减少了废弃物的产生,并延长了建筑材料的寿命。绿色施工管理通过资源循环利用,最大限度地减少对自然资源的消耗。采用可再生材料、回收利用废弃材料以及设计可拆卸和模块化结构,都是实现资源循环利用的重要手段<sup>[4]</sup>。这种做法有助于减少建筑施工对自然资源的依赖,降低废弃物的排放量,并推动建筑行业向更加可持续和环保的方向转变。

### 3.3 生态建筑设计

绿色施工管理中的一个关键方面是生态建筑设计,它旨在通过充分考虑环境保护和可持续发展原则,创建对自然生态系统友好且资源高效利用的建筑。生态建筑设计注重最大化利用自然资源。例如,合理规划建筑布局 and 朝向,以最大限度地利用自然光线和通风,减少对人工照明和通风设备的需求。同时,考虑雨水收集和利用系统,将雨水用于灌溉植物、冲洗卫生设备等,减轻城市排水压力。生态建筑设计追求资源高效利用和能源节约。采用高效的隔热材料、节能的建筑外立面设计和设备,减少能耗。同时,运用太阳能、风能和地热能等可再生能源技术,满足部分或全部建筑能源需求,减少对传统能源的依赖。生态建筑设计在绿色施工管理中起着重要作用。通过充分利用自然资源、追求资源高效利用和节能减排、与自然环境融合等方式,创建对环境友好且可持续发展的建筑。这种设计理念有助于减少对自然资源的消耗、缓解环境压力,并为人们提供更健康、舒适和可持续的居住和工作环境。

### 结语

随着城市化进程的不断加快,我国居民对居住条件和住房质量的要求不断提高。所以,项目管理和环境保护方面的创新可以帮助减少浪费,只有在不断创新的治理下,建筑工人才能积极采用和实施无害环境的建筑管理方法,以最小化资源浪费,减少环境破坏,提高工程的活力和效率,促进可持续发展。

### 参考文献

- [1]赵敏.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新探讨[J].中国设备工程,2020(3):191-192.
- [2]赵敏.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新探讨[J].中国设备工程,2021, No.439(03):198-199.
- [3]吴一伟,严凯.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新思考[J].科技创新与应用,2020, No.309(17):199-200.
- [4]周兴波.简析绿色施工管理理念在创新建筑施工管理模式中的有效应用[J].百科论坛电子杂志,2021, 000(004):130-131.