

Practice and Discussion of Project Management in Urban Civil Building Construction

Yaofei Zhang

Shanghai Construction Engineering Consulting Co., Ltd., Shanghai, 230000, China

Abstract

The construction and management of urban civil buildings is an important research direction in the field of engineering. Based on the actual project, this paper discusses the project management of urban civil building construction, aiming at optimizing the project management process and improving the construction quality and efficiency. This paper analyzes the characteristics and challenges of urban civil building construction, including complex construction environment, strict quality requirements and heavy management tasks. According to these characteristics and challenges, this paper puts forward specific project management strategies, including strict project management and quality control, innovative management methods and comprehensive utilization of technology and human resources. The practice shows that these strategies can not only guarantee the construction quality, but also improve the construction efficiency, guarantee the construction period and reduce the construction cost, which has great practical value. In addition, this paper also discusses the existing problems and improvement directions of urban civil building construction project management, which provides a reference for further research and practice in this field.

Keywords

urban civil buildings; project management; construction quality; project management; cost

城市民用建筑施工中的工程管理实践与探讨

张耀飞

上海建科工程咨询有限公司, 中国 · 上海 230000

摘要

城市民用建筑的施工与管理是工程领域的一个重要研究方向。论文从实际工程出发,对城市民用建筑施工的工程管理进行探讨,旨在优化工程管理流程,提高施工质量和效率。论文分析了城市民用建筑施工的特点和挑战,包括复杂的施工环境、严格的质量要求以及繁重的管理任务等。根据这些特性和挑战,提出了具体的工程管理策略,包括严格的项目管理和质量控制、创新的管理手段以及技术、人力资源等的综合利用等。实践表明,这些策略能够在保证施工质量的同时,提高施工效率,保障施工期限,降低施工成本,具有较大的实用价值。此外,还对城市民用建筑施工的工程管理存在的问题和改进方向进行了探讨,为该领域的进一步研究和实践提供了参考。

关键词

城市民用建筑; 工程管理; 施工质量; 项目管理; 成本

1 引言

城市民用建筑作为一个城市的主要组成部分,其施工和管理的过程难度大、责任重,具有一定的复杂性。施工环境的复杂性,质量要求的严格性,以及管理任务的繁重性等因素都使得这项工作倍增困难。由于这些特性,工程管 理在城市民用建筑施工中发挥着重要的作用,旨在寻求最有效的管理策略,以提高施工质量和效率,保障工期,降低成本。然而,目前在实践中仍存在许多问题和挑战,这需要通过不断地研究和探讨,寻找更加有效的管理策略。论文就是

从这样的背景出发,分析了城市民用建筑施工的特点和挑战,以及针对这些特性和挑战提出了具体的工程管理策略,并对这些策略在实践中的应用效果进行了讨论。同时,论文也探讨了城市民用建筑施工中工程管理存在的问题和改进方向,以期对该领域的进一步研究和实践提供参考。

2 城市民用建筑施工的特点和挑战

2.1 城市民用建筑施工的特点

城市民用建筑施工具有以下几个显著特点:

城市民用建筑施工通常涉及高层或超高层建筑,这对施工技术和设备提出了较高要求^[1]。高层建筑的结构复杂,施工过程中需要使用塔吊、爬升架等大型机械设备,空间狭小且垂直运输任务繁重,增加了施工难度。

【作者简介】张耀飞(1979-),男,中国河南郑州人,本科,工程师,从事民用建筑施工、工程管理研究。

城市环境的限制也是一个重要特点。在城市中心进行施工,周边环境往往复杂、高度密集,施工区域受到交通、噪音、环保要求等多方面的限制。这对施工的计划与组织提出了更高的要求,必须协调好各方关系,确保施工不影响周边居民的生活和城市的正常运行。

再者,工程规模大、工期紧张也是一大特点。城市民用建筑项目通常涉及的投资规模庞大,许多项目还具有较高的社会关注度,工期要求紧张。为了保证按时竣工,施工单位必须在项目初期就制定详尽的施工计划,包括进度计划、资源配置计划等,并在施工过程中严格按照计划执行、监控与调整。

城市民用建筑施工对施工质量的要求也非常高。高层建筑一旦投入使用,不仅要满足居民的基本生活需求,还需具有较高的安全性和使用功能。施工单位必须严格遵守国家和地方的建筑施工规范和标准,采用科学的施工工艺和高质量的建筑材料,杜绝偷工减料、粗制滥造的问题。

施工过程中人力资源和管理的复杂性不容忽视。高层建筑施工涉及多个专业工种的密切配合,需要有经验丰富的管理团队进行统筹安排和协调。施工现场的人员调度、材料供应、设备维护等环节必须精细管理,以确保施工进度和质量。

总体来看,城市民用建筑施工具有技术要求高、环境复杂、工期紧张、质量要求严格及管理复杂等特点,这些特点需要通过科学的工程管理与精细化施工来应对和解决。

2.2 城市民用建筑施工面临的挑战

城市民用建筑施工过程中面临多方面的挑战。复杂的施工环境是主要挑战之一,由于城市建筑密集、交通繁忙,施工场地往往十分狭窄,施工设备和材料的运输、堆放受到限制。城市民用建筑施工需符合严格的质量标准和相关法律法规,确保建筑的安全性和耐久性。这对施工方的技术水平和管理能力提出了较高要求。繁重的管理任务是另一大挑战,涉及多个工种、多道工序的协调与管理,包括与政府主管部门、设计单位和其他相关方的沟通与协作。这种高复杂度要求管理人员具备出色的协调能力和问题解决能力。施工过程中的不可预见因素,如天气变化、人员安全等,也对项目的进度和质量产生影响,需要进行充分的风险评估与应对策略的制定。通过有效的工程管理,多方面的挑战有望得到有效解决,以确保施工质量和进度。

2.3 城市民用建筑施工的质量要求和管理任务

城市民用建筑施工的质量要求和管理任务是工程管理的核心组成部分。高质量的建筑施工需要遵循严格的施工规范和标准,确保建筑结构的安全性和耐久性。在实际操作中,对施工技术和工艺的精细化管理至关重要,需要进行全过程监督和质量检查。管理任务包括制定详细的施工计划、协调各专业工种、合理安排施工进度,以及及时解决工程中出现的各种问题。综合管理措施的有效实施,不仅能够提升施工

质量,还能保障施工进度的顺利推进。

3 城市民用建筑施工的工程管理实践

3.1 项目管理和质量控制在施工中的应用

在城市民用建筑施工中,项目管理和质量控制是保障工程顺利进行的关键环节^[1]。项目管理主要包括项目时间、成本、质量和风险等多个方面内容,通过科学合理地计划和协调,确保施工按时、按质、按量完成。实行有效的项目管理有助于细化各阶段的任务,明确每个项目成员的职责分工和工作内容,提升施工效率。

质量控制是保障建筑工程达标的基础。工程施工质量的优劣直接影响建筑的使用寿命和安全性。采取多项措施进行质量管理尤为重要。施工前应严格进行施工图纸审核和施工方案审定,确保各项施工工艺符合设计和规范要求。施工过程中,频繁进行质量检查和抽查,及时发现和纠正问题。应用科学的检测工具和方法,对施工材料、工艺和成品进行各方面的检测和修正,以此保证每个施工环节的质量达标。

不仅如此,信息化管理手段如建筑信息模型(BIM)技术和工程监理系统为项目管理和质量控制提供了强有力的支持。BIM技术可实现三维可视化管理,直观呈现建筑施工的全貌与细节,并模拟建筑施工各阶段的进程,充分高效地监督每个环节,减少错误和返工。而工程监理系统可以实时监控施工现场的各类数据,为质量控制提供精准的数据支撑,确保施工过程透明、规范和高效。

通过科学、严谨的项目管理和质量控制实践,能够在保证施工质量的前提下提高施工效率,保障施工进度,降低施工成本,最终实现城市民用建筑施工的高质量竣工,具有显著的经济和社会效益。

3.2 创新管理手段对提升施工效率的影响

创新管理手段在提升城市民用建筑施工效率方面发挥着至关重要的作用^[1]。引入先进的信息化管理系统,如建筑信息模型(BIM)和项目管理软件,可以实现对工程进度、资源分配和质量控制的实时监控。这种实时数据的获取和分析,使得施工过程中的问题能够被快速识别和解决,从而减少延误和错误。BIM技术还能够在项目初期进行虚拟建造,预测和解决潜在冲突,提高设计和施工的协同性。

在人员管理方面,通过实施透明的绩效考核制度和激励机制,能够激发工人的工作积极性和责任感,提升整体工作效率。采用现场管理移动应用程序,可以使管理层与施工人员之间的信息沟通更加高效,有助于及时调整施工计划和分配任务。

自动化和机械化设备的使用,也是提升施工效率的重要手段。例如,利用自动化砌墙机和地面平整设备,可以显著提高工作速度和精度,降低人为操作所带来的误差和延误。现代化的工程机械和设备不仅减少了体力劳动的强度,提升了施工安全性,还能在有限的工期内完成更多的工

作量。

创新的管理手段在技术、人员以及设备等多个方面对提高城市民用建筑施工效率有重要作用。通过综合运用这些手段,不仅能有效提升施工效率,还能保障施工质量,降低施工成本。

3.3 技术和人力资源的综合利用在施工中的实践

在城市民用建筑施工中,综合利用先进技术和人力资源是提高施工效率的重要手段。例如,采用BIM技术进行施工过程的精细化管理,将各工种有机结合,通过现场实时监控和数据分析,合理配置人力资源,确保各环节协同作业,从而实现高质量的项目交付。

4 城市民用建筑施工工程管理的问题与改进

4.1 当前城市民用建筑施工工程管理存在的问题

在城市民用建筑施工过程中,工程管理面临着多方面的问题,影响了施工质量和效率。施工现场管理不规范是一个主要问题。诸多项目由于管理薄弱,现场常常出现安全隐患、材料浪费和施工进度不合理等问题。这不仅延误了工程进度,还可能造成严重的安全事故,增加了施工成本。

信息化技术应用不足也是一个亟待解决的问题。尽管现代建筑施工管理越来越依赖信息化手段,但许多项目在实际操作中仍依赖传统的管理方式,信息流通不畅,数据记录和分析不充分。这种情况造成了施工信息的滞后和不准确,影响了决策的及时性和科学性。

项目管理中风险管理意识淡薄。在许多民用建筑项目中,风险预判和应急预案不足,风险管理措施不到位。突发事件发生时,项目团队往往反应迟缓,缺乏有效的协调和应对手段,进一步导致工期延误和成本上升。

当前城市民用建筑施工工程管理中存在的这些问题,直接影响了工程的整体绩效,亟需在未来的研究和实践中加以改进和优化。

4.2 优化工程管理流程的探讨与方案

优化工程管理流程是提升城市民用建筑施工质量和效率的关键之一。在实际操作中,工程管理流程的优化可以从以下几个方面进行探讨和实施。

建立全面的信息化管理系统。通过引入先进的信息技术手段,构建集成化的工程管理平台,实现数据的实时共享和动态监控,从而提高决策的科学性和管理的精准度。信息化管理系统应涵盖项目进度、质量、安全、成本等多个维度,

形成一体化的管理体系。

细化和规范施工过程中的各项管理制度和流程。通过标准化的操作规程和严格的管理流程,确保各项目环节有章可循,减少人为因素导致的管理漏洞。

引入先进的施工技术和设备,通过科技手段提升施工效率和质量。例如,应用BIM(建筑信息模型)技术进行三维建模和模拟,使得施工方案的制定和优化更加直观和科学,从而减少返工和资源浪费。增加绿色建筑和可持续发展理念的应用,以提高施工的环保性和可持续性。

加强人力资源的培养和管理。通过对管理人员和施工人员进行系统地培训,提高其专业素质和管理能力。应建立健全合理的激励机制,鼓励员工积极参与管理创新和技术创新,从而提升整体施工团队的战斗力和凝聚力。

4.3 未来城市民用建筑施工工程管理的改进方向和策略

未来城市民用建筑施工工程管理的改进方向和策略包括引入智能化管理系统,加强信息化建设,推广绿色建筑技术,强化施工人员培训,提高项目管理水平。

5 结语

本研究主要探讨了如何在城市建筑工程中进行有效地管理。包括对工程环境、质量要求和任务等挑战的分析,提出了一系列管理策略和办法,如严格的项目和质量管理、创新的管理手段,以及技术和人力的高效利用等。这些策略有助于提高施工效率,确保施工质量,缩短工期,降低成本,对实际工程有很大帮助。同时,我们也想到管理过程中可能会遇到的问题,提出了进一步的学习和改进的方向。但需要注意,我们的研究并非铁板钉钉,具体情况需要具体分析。未来,我们会继续研究和优化工程管理策略,积累实践经验,更新和改善管理理论,以满足城市建筑工程的发展需求。总的来说,如何在城市建筑项目中做好管理,这是我们需要继续研究和实践的重要课题。

参考文献

- [1] 郭栋.工业与民用建筑工程施工质量控制探讨[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(7).
- [2] 汪明珠.工业与民用建筑工程施工质量控制[J].新材料·新装饰,2022,4(4).
- [3] 宋存哲.试析工业与民用建筑工程施工质量控制[J].市场周刊·理论版,2019(92).