

# Study on the application of new technology in project management and construction of residential building decoration engineering

Dingcai Shi

Zhejiang Zhongli Construction Co., Ltd., Lishui, Zhejiang, 323006, China

## Abstract

In order to deeply study the application of new technology in project management and construction of residential building decoration engineering, the quality and efficiency of residential decoration engineering are improved. This paper discusses the application of project management method and construction new technology through the case analysis of concrete residential building decoration project. The results show that the scientific project management and the rational application of new construction technology can significantly improve the engineering quality and construction efficiency. It can be seen that in the residential building decoration project, the implementation of effective project management and the promotion and application of new construction technology can improve the overall level of the project and meet the needs of consumers.

## Keywords

residential building decoration project; Project management; New construction technology

# 住宅建筑装饰装修工程项目管理和施工新技术的应用探析

施丁财

浙江中立建设有限公司, 中国·浙江 丽水 323006

## 摘要

为深入研究住宅建筑装饰装修工程项目管理和施工新技术的应用, 提高住宅建筑装饰装修工程的质量与效率。文章通过对具体住宅建筑装饰装修工程案例分析, 探讨项目管理方法与施工新技术的应用。结果显示, 科学的项目管理与施工新技术的合理运用能够显著提升工程质量和施工效率。由此可见, 在住宅建筑装饰装修工程中, 实施有效的项目管理并推广应用施工新技术, 可以提高工程整体水平和满足消费者需求。

## 关键词

住宅建筑装饰装修工程; 项目管理; 施工新技术

## 1 引言

随着我国经济的快速发展, 城市化进程不断加快, 住宅建筑装饰装修工程在建筑行业中占据了越来越重要的地位。然而, 传统的住宅建筑装饰装修工程项目管理和施工方式在项目管理、施工技术、质量保障等方面存在诸多问题, 如施工效率低下、质量问题频发、成本控制困难等。为提高住宅建筑装饰装修工程项目的整体水平, 有必要对住宅建筑装饰装修工程项目管理和施工新技术进行研究。本研究旨在探讨住宅建筑装饰装修工程项目管理和施工新技术的应用, 分析当前住宅建筑装饰装修工程中存在的问题, 提出相应的解决方案, 以期为我国住宅建筑装饰装修工程的发展提供有益参考。

益参考。

## 2 工程概况

案例工程是一栋高层住宅建筑装饰装修工程项目。该工程总建筑面积约 5 万平方米, 共计 24 层, 包括地下车库、商业裙楼和住宅楼。工程结构为钢筋混凝土框架结构, 外立面采用现代简约风格, 注重节能环保和智能化设计。工程要求确保工程质量, 满足国家标准和设计要求; 严格控制工程进度, 确保工程按期完工; 加强施工现场管理, 确保施工安全、文明、有序; 降低工程造价, 提高经济效益; 关注环保, 减少施工过程中的污染和噪声。

## 3 项目管理在工程案例中的应用

### 3.1 项目团队组建和管理

根据项目需求, 本项目团队配置如下: 项目经理负责项目整体规划、协调和监督。施工管理团队负责施工进度、

【作者简介】施丁财 (1965-), 男, 中国浙江东阳人, 本科, 高级工程师, 从事建筑施工研究。

质量和安全。设计管理团队负责设计方案的审核、修改和实施。成本控制团队负责项目成本预算、控制和核算。物资采购团队负责物资采购、验收和管理工作<sup>[1]</sup>。后期服务团队负责项目交付后的售后服务。团队定期召开项目会议，沟通项目进展情况，解决问题。制定明确的职责分工，确保团队成员各司其职。建立绩效考核体系，激励团队成员提高工作效率。加强团队建设，提高团队凝聚力。

### 3.2 项目进度计划和控制

根据项目需求，制定详细的进度计划，包括施工、设计、采购等各阶段的时间节点。将进度计划分解为可执行的任务，明确任务负责人和时间要求。对进度计划进行优化，确保关键路径的合理性和可行性。建立进度监控体系，定期检查项目进度，确保按时完成。针对项目中的关键节点，提前做好预警和预案，避免延误。加强沟通与协调，确保各阶段工作顺利进行。对进度偏差进行分析，找出原因，并采取调整措施<sup>[2]</sup>。当项目进度出现偏差时，及时调整进度计划，确保项目按时完成。对调整后的进度计划进行评估，确保调整的合理性和可行性。调整进度计划后，加强对项目进度的监控，确保调整效果。

### 3.3 项目成本预算和控制

在该高层住宅建筑装饰装修工程项目中，首先对项目进行全面预算编制。预算内容包括材料费、人工费、机械费、管理费、利润等。收集相关资料，包括市场价格、行业定额、项目设计图纸等。根据设计图纸，对工程量进行准确计算。结合市场行情，确定各类材料的单价。根据工程量、人工费标准、机械租赁费用等计算。汇总各项费用，形成项目成本预算。项目部应严格控制材料采购，确保材料质量，降低采购成本。合理安排施工进度，提高施工效率，降低人工成本。合理规划机械设备的使用，降低设备租赁费用。严格控制施工现场的物资消耗，降低管理费用。对合同执行情况进行跟踪，确保合同条款得到有效执行。

### 3.4 项目质量控制和验收

项目部严格遵循国家及行业相关标准，确保工程质量符合要求。加强施工过程中的质量控制，对关键工序进行严格检查，确保施工质量。对进场材料进行检验，确保材料质量符合要求。对施工人员进行技术交底，提高施工人员质量意识。加强施工现场的环保管理，确保施工过程中不污染环境。根据国家及行业相关标准，对工程质量进行全面验收<sup>[3]</sup>。在施工过程中，施工单位应定期进行自检，确保工程质量。监理单位对关键工序进行抽检，确保工程质量。设计单位对工程进行验收，确保工程质量符合设计要求。在工程竣工后，用户对工程进行验收，确保工程质量满足用户需求。

## 4 施工新技术在工程案例中的应用

### 4.1 BIM 技术

设计阶段，利用 BIM 技术进行三维建模，直观展示建

筑效果，帮助设计团队更好地理解设计意图，提高设计质量。通过碰撞检测，提前发现设计中的冲突，减少后期施工过程中的返工和修改，降低施工成本。利用 BIM 模型进行能耗分析，优化建筑布局和设备选型，提高建筑节能性能。施工阶段，将 BIM 模型导入施工现场，指导施工人员进行精确施工，提高施工效率和质量。通过 BIM 模型进行施工进度模拟，合理安排施工计划，确保工程按期完成<sup>[4]</sup>。利用 BIM 模型进行材料管理，实现施工材料的高效调配，降低材料浪费。管理阶段，建立项目数据库，实现项目信息共享，提高项目管理效率。通过 BIM 模型进行设施设备管理，实现建筑物的智能化运行和维护。利用 BIM 模型进行运营维护模拟，预测建筑物未来的使用状况，提高运营管理水平。

在本案例工程中，项目部利用 BIM 技术进行三维建模、碰撞检测和能耗分析，优化设计方案。如图 1 所示，将 BIM 模型导入施工现场，通过规划—概念设计—细节设计—分析—出图—预制—4D/5D 施工—施工物流—运营维护—拆除—翻新等步骤，提高项目管理效率。

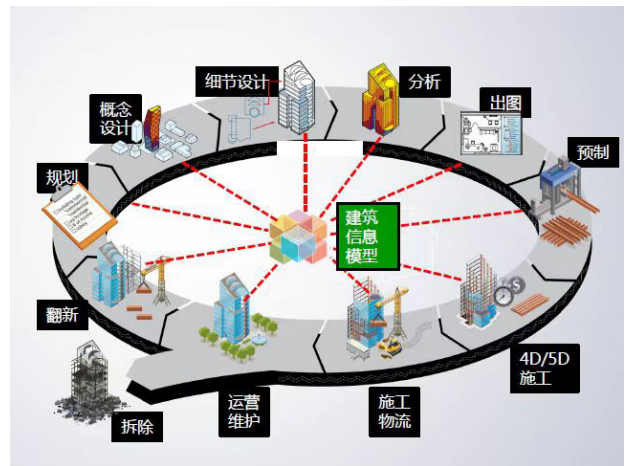


图 1 BIM 技术在案例项目中的应用

### 4.2 大数据分析

在高层住宅建筑装饰装修工程项目中，大数据分析技术的应用可以提高施工效率、降低成本、确保工程质量和安全。在本案例工程中，项目策划阶段，项目部通过对房地产市场、消费者需求、同类型项目数据的大数据分析，为项目定位、设计风格、材料选择等提供依据。根据历史项目数据，分析施工过程中可能出现的问题，提前制定预防措施，降低施工风险。结合大数据分析，预测项目投资成本，为项目决策提供参考。设计阶段，项目部通过大数据分析，对设计方案进行优化，提高设计效率和质量<sup>[5]</sup>。根据大数据分析，选择性价比高、节能环保的材料，降低材料成本。根据大数据分析，选择适合项目需求的设备，提高设备运行效率。

施工阶段，项目部通过大数据分析，实时监控施工进度，确保项目按期完成。利用大数据分析，对施工过程中的质量问题进行预警和预测，提高施工质量。通过大数据分析，优

化施工人员配置,提高施工效率。利用大数据分析,对施工现场的安全隐患进行预警和预测,确保施工安全。运营阶段,项目部通过大数据分析,对住宅楼能源消耗进行监控,优化能源使用,降低能耗。利用大数据分析,实现住宅楼智能化管理,提高居住舒适度。通过大数据分析,了解业主需求,提供个性化、高效的服务。

## 5 住宅建筑装饰装修工程项目管理的优化策略

### 5.1 加强项目前期规划和设计管理

在项目启动前,对项目的可行性进行全面分析,确保项目符合国家相关政策和市场需求,降低项目风险。建立一支具有丰富经验和专业素养的设计团队,提高设计质量和效率。对设计方案进行多轮评审,确保设计方案满足项目需求、符合规范,并充分考虑用户实际需求。在设计过程中,注重功能与美观的平衡,提高居住舒适性。对设计变更进行严格控制,确保变更符合规范,不影响项目进度和质量。

### 5.2 完善项目质量管理体系

建立健全质量管理体系,制定完善的质量管理制度,明确各级人员职责,确保项目质量。对建筑材料、施工工艺、施工质量等进行严格把控,确保项目质量符合国家标准。对施工过程中的各个环节进行监督检查,确保施工质量。对施工完成后的工程进行严格验收,确保工程质量达到预期目标。对项目质量进行全程跟踪,确保质量问题能够及时得到解决。对在质量管理工作中表现突出的单位和个人给予奖励,提高全员质量意识。选择优质的供应商,确保原材料和设备的质量。

### 5.3 提高项目成本控制水平

制定详细的成本预算,明确各阶段成本控制目标,确保项目成本在预算范围内。对项目成本进行实时监控,定期进行成本核算,发现成本偏差,及时调整策略。在项目设计阶段,充分考虑成本因素,合理选择材料、设备和施工工艺,降低项目成本。加强对施工过程的监督,杜绝浪费,降低施工成本。通过比价、招标等手段,降低采购成本,确保物资质量。对项目成本控制情况进行绩效考核,激励团队降低成本。

### 5.4 加强项目团队建设和沟通管理

根据项目需求,合理配置团队成员,确保团队具备相应的专业能力和经验。加强团队文化建设,增强团队成员的归属感和责任感,提高团队执行力。明确沟通渠道,定期召开项目会议,确保信息传递畅通无阻。培养团队成员之间的沟通技巧,提高团队协作能力。通过共同完成任务,增进团队成员之间的信任,提高团队整体效能。

### 5.5 强化项目风险管理

明确项目风险管理的组织架构、职责分工和流程,确保风险管理的有效实施。对项目实施过程中可能出现的风险进行全面识别,包括设计风险、施工风险、市场风险等。对识别出的风险进行等级评估,明确风险优先级,优先处理高

风险问题。针对不同风险等级,制定相应的应对措施,包括风险规避、风险转移、风险缓解等。在项目实施过程中,持续监控风险状态,确保风险应对措施的有效落实。对项目实施过程中的风险进行回顾,总结经验教训,为今后类似项目提供参考。

## 6 施工新技术的发展趋势和应用前景

### 6.1 施工新技术在住宅建筑装饰装修工程中的应用前景

随着环保意识的不断提高,绿色环保技术将成为住宅建筑装饰装修施工的重要发展方向。这包括使用环保材料、节能技术和可再生资源,以减少对环境的影响。随着物联网、大数据和人工智能等技术的发展,智能化施工技术将逐渐应用于住宅建筑装饰装修工程中,实现施工过程的自动化、智能化管理。3D打印技术在住宅建筑装饰装修领域的应用将越来越广泛,可以实现个性化定制,提高施工效率,减少资源浪费。随着能源消耗的日益关注,节能保温技术将成为住宅建筑装饰装修施工的重要发展方向,通过提高建筑物的保温性能,降低能源消耗。智能家居技术的集成应用将使住宅建筑装饰装修更加智能化、人性化,提升居住舒适度。

### 6.2 推动施工新技术应用的建议和措施

政府应出台相关政策,鼓励和支持施工新技术的研究、开发和推广应用。举办培训班、研讨会等形式,提高行业从业人员的专业技能和新技术认知。鼓励企业加大研发投入,推动施工新技术的创新和突破。加强产业链上下游企业的合作,促进施工新技术在产业链中的应用。制定相关技术标准,规范施工新技术的应用,确保施工质量和安全。

## 7 结论

新技术在住宅建筑装饰装修工程项目管理中的应用具有显著优势,可以优化施工工艺,提高施工质量,降低施工成本。如装配式建筑、绿色施工等技术的应用,有助于实现可持续发展。在实际应用中,新技术应与项目特点相结合,充分发挥其优势,提高住宅建筑装饰装修工程的整体水平。今后,应继续关注新技术的发展动态,不断探索新技术在住宅建筑装饰装修工程中的应用,以推动行业的持续发展。

### 参考文献

- [1] 刘飞朋,张志坚.基于建筑装饰装修工程项目管理和施工新技术的应用分析[J].新城建科技,2023,32(23):43-45.
- [2] 颜显君.建筑装饰装修工程EPC项目管理要点和实施方案分析[J].中国建筑装饰装修,2023,(06):137-139.
- [3] 苏传娇.建筑装饰装修工程项目管理与施工技术[J].科技与创新,2022,(11):142-145.
- [4] 李小福.建筑装饰装修工程项目管理与施工技术运用[J].居舍,2021,(26):9-10+12.
- [5] 马志强.基于建筑装饰装修工程项目管理和施工新技术的应用分析[J].现代物业(中旬刊),2020,(05):40-41.