

基于精细化管理的房建项目工程管理策略

刘崇洋

身份证号: 431023198605131815

DOI:10.61369/ADA.2025010002

摘要： 本研究探讨了精细化管理在房建工程项目中的应用价值与实施路径。通过分析当前房建项目管理现状及存在问题，提出了涵盖设计协同、资源计划、进度控制、质量安全等环节的精细化管理策略体系。研究结合《建设工程安全生产和文明施工精细化管理24条工作意见》（2023）等政策要求，论证了精细化管理在提升施工效率、控制工程成本、保障工程质量方面的显著效果，并指出智能化技术与标准化管理的融合是未来发展方向。

关键词： 精细化管理；房建工程；智能建造

Engineering Management Strategies for Housing Construction Projects Based on Refined Management

Liu Chongyang

ID: 431023198605131815

Abstract： This study explores the application value and implementation pathways of refined management in housing construction projects. By analyzing the current status and existing problems of housing project management, a refined management strategy system covering design collaboration, resource planning, schedule control, and quality and safety has been proposed. The study, in conjunction with policy requirements such as the “24 Working Opinions on Refined Management of Construction Safety Production and Civilized Construction” (2023), demonstrates the significant effects of refined management in improving construction efficiency, controlling project costs, and ensuring project quality. It also highlights that the integration of intelligent technology and standardized management is the future development direction..

Keywords： refined management; housing construction; intelligent construction

引言

随着我国城市化进程的加速和建筑行业的高质量发展，房建工程管理面临资源优化、成本控制、质量提升等多重挑战。传统粗放式管理模式已难以适应绿色建筑、智能建造等行业趋势，亟需引入精细化管理方法以提高工程效益。2023年4月，南京市建委颁布《建设工程安全生产和文明施工精细化管理24条工作意见》，强调信息化监管、标准化施工及绿色低碳建造，为精细化管理的实施提供了政策支持。精细化管理通过数据驱动决策、流程优化和责任细化，能够有效减少资源浪费、降低施工成本并提升工程质量，已成为建筑企业提升核心竞争力的关键策略。当前，BIM技术、物联网（IoT）及大数据分析的应用进一步推动了精细化管理的智能化发展，使其在施工进度、安全管控及成本核算等方面发挥更大作用。本研究旨在探讨精细化管理的理论框架及实践路径，为房建工程的高效管理提供理论参考与实践指导。

一、精细化管理的内涵与理论基础

（一）精细化管理的概念与特征

精细化管理是一种以科学化、标准化为基础，通过数据驱动、流程优化和责任细化实现资源高效配置的管理模式^[1]。其发展历程经历了从传统标准化管理向精益化管理的演进，强调在管理过程中减少浪费、提升精准度。核心特征体现在三个方面：一是数据驱动，依托信息化手段实现施工全过程的动态监测与

分析；二是流程优化，通过标准化作业程序（SOP）消除冗余环节，提高协同效率；三是责任细化，将管理目标分解至具体岗位，确保权责明确。精细化管理在制造业等领域已取得显著成效，其在建筑工程领域的应用有助于解决传统管理模式的粗放性问题^[2]。

（二）房建项目引入精细化管理的必要性

传统房建项目管理普遍存在资源浪费、工期延误和质量波动等问题，根源在于管理方式的粗放化，如依赖经验决策、过程控

制不足等。精细化管理通过科学化的手段优化资源配置，降低施工成本，同时提升进度控制的精确性。此外，随着绿色建筑和智能建造技术的发展，行业对施工过程的低碳化、数字化要求不断提高，精细化管理能够通过数据分析和智能化工具的应用，推动绿色施工技术的落地，并适应装配式建筑、BIM技术等新型建造模式的需求^[3]。因此，引入精细化管理不仅是提升项目效益的必然选择，也是行业转型升级的重要支撑。

二、房建项目工程管理现状与问题分析

（一）当前房建项目管理的主要模式

当前房建项目管理仍以传统模式为主导，其特点是依赖层级式组织架构和静态管理方法，决策过程多基于经验判断而非数据支撑，导致资源配置效率较低，管理灵活性不足。尽管部分企业已引入信息化工具，如项目管理软件和BIM技术，但应用深度有限，多停留在数据记录和简单进度管理层面，未能实现全流程的智能优化。传统管理模式在应对复杂工程变更、多专业协同等问题时表现乏力，难以满足现代建筑项目对高效、精准管理的需求^[4]。

（二）关键问题识别

房建项目管理的关键问题主要体现在三个方面：施工过程协同不足，设计、施工与监理方因信息共享不畅导致沟通低效，影响问题及时解决；成本与进度控制偏差，由于缺乏动态调整机制，实际施工常偏离计划，造成资源浪费或工期延误；质量与安全风险频发，标准化执行不彻底使得施工工艺和质量验收存在较大随意性，安全隐患排查流于形式。这些问题严重制约了工程效益的提升，亟需通过精细化管理手段系统性优化。

三、精细化管理在房建项目中的实施策略

（一）施工前期的精细化管理

1. 设计阶段的精细化协同

设计阶段的精细化管理以BIM技术为核心支撑，通过三维建模实现各专业设计的可视化整合，有效识别管线碰撞、空间冲突等问题，减少后期设计变更。多专业交叉审核流程的标准化是另一关键环节，建立建筑、结构、机电等专业的协同评审机制，明确各阶段审核要点与责任分工，确保设计方案的可行性与经济性。这种协同模式能够显著提升设计质量，为后续施工奠定坚实基础^[5]。

2. 资源计划与成本预算精细化

精细化资源管理需依托历史项目数据分析，建立材料用量、人工工时等关键参数的预测模型，提高资源配置的准确性^[6]。动态成本分解结构（CBS）的应用将总成本逐层细化至分部分项工程，实现成本的实时监控与预警。通过结合工程量清单与市场价波动数据，预算编制能够更精准地反映实际需求，避免传统粗放式预算导致的资金浪费或短缺问题，为项目成本控制提供科学依据。

（二）施工过程的精细化管理

1. 进度控制的动态优化

施工进度控制采用关键路径法（CPM）与甘特图相结合的技术路线，通过识别关键工序并建立逻辑关系网络，实现施工时序的科学规划。基于BIM平台的4D进度模拟技术可实时比对计划进度与实际进展，当出现工期偏差时自动触发预警机制。配套建立的快速响应机制要求项目管理团队在48小时内分析偏差原因并制定纠偏措施，确保关键节点按期完成。移动端进度填报系统的应用实现了现场数据的实时采集，为动态调整提供数据支撑。

2. 质量与安全的标准化管控

质量管控体系按照分部分项工程特点制定差异化的验收标准，重点部位实行“三检制”与举牌验收制度。基于BIM模型的质量控制点预布置技术，可在施工前明确各工序的质量控制要求。安全管理采用数字化隐患排查系统，通过移动终端实现隐患录入、整改、验收的闭环管理。危险源数据库与应急预案的联动机制，确保安全隐患能够实现分级管控。智能安全帽等物联网设备的应用，实现了人员定位与危险区域预警的实时监控。

四、精细化管理实施的保障措施

（一）组织与制度保障

1. 项目管理组织架构优化

矩阵式管理架构的构建实现纵向职能管理与横向项目管理的有机结合，通过编制详细的权责清单明确各部门在精细化管理中的具体职责。设立专职的精细化管控岗位，包括BIM协调工程师、成本控制专员等专业技术岗位，负责各专业领域的精细化管理实施^[7]。跨部门协调小组的定期会议制度确保设计、施工、采购等环节的有效衔接，消除管理真空地带。组织架构的优化重点强化项目管理层级的执行能力，为精细化管理提供组织基础。

2. 绩效考核与激励机制

绩效考核体系将精细化指标纳入KPI考核范畴，设置资源利用率、工序合格率等量化考核指标。实施月度绩效考核与年度综合评价相结合的双重考核机制，考核结果直接与项目奖金分配、职务晋升挂钩。建立完善的责任追溯制度，通过工作日志和过程记录实现全周期责任可追溯，对重大管理失误实行分级问责。正向激励机制包括设立精细化管理创新奖等专项奖励，激发项目管理团队的创新积极性。

（二）技术保障

1. 信息化管理平台建设

物联网技术的应用实现施工机械、材料库存和人员定位等关键数据的实时采集，通过5G网络传输至云端管理平台。集成化的项目管理软件系统将进度计划、成本核算和质量控制等功能模块深度融合，Primavera软件用于关键路径分析和资源平衡，广联达平台实现工程量自动计算与造价分析^[8]。移动终端APP的开发使现场管理人员能够即时录入和查询项目数据，确保管理决策的时效性和准确性。数据中台的建立实现各业务系统间的信息共享，消除数据孤岛现象。

2.BIM与大数据分析技术

BIM技术的深度应用包括4D进度模拟、5D成本关联等高级功能，通过虚拟建造优化施工方案和资源调度计划。基于历史项目数据库构建的大数据分析模型，可对材料价格波动、劳动力需求等关键参数进行趋势预测。机器学习算法应用于风险预警系统，通过分析施工日志、质量检测报告等结构化数据，自动识别潜在的质量缺陷和安全风险。数字孪生技术的引入实现实体工程与虚拟模型的实时交互，为项目管理决策提供可视化支持^[9]。

（三）文化与人才保障

1.精细化管理的企业文化培育

企业文化转型以持续改进理念为核心，通过定期开展精细化管理研讨会、工作坊等形式强化全员参与意识^[10]。建立“精益先锋”评选机制，对提出有效改进方案的员工给予表彰奖励。标杆项目经验推广采用案例教学方式，组织项目团队实地考察优秀示范工程，编制精细化实施手册指导实践。企业文化宣传渠道的多元化建设，包括内部刊物、数字平台等媒介，持续传播精细化管理理念与成功实践，营造追求卓越的组织氛围。

2.专业化人才队伍建设

复合型人才培养体系包含专业技术培训与管理能力提升双轨

制，设置BIM技术应用、成本管控等专项培训课程。校企合作模式深化产教融合，与高等院校共建实训基地，开发认证培训课程体系。技能认证制度覆盖施工工艺、质量管理等关键岗位，实行持证上岗管理。人才梯队建设注重老中青结合，通过导师制实现经验传承，同时引入年轻人才带来创新思维。行业专家库的建立为项目提供专业技术支持，促进先进管理方法的推广应用。

五、总结

精细化管理的实施显著提升了房建项目的综合管理水平，通过标准化流程、数据驱动决策和动态管控机制，实现了施工效率提升、成本精准控制和质量稳定保障。研究证实，该方法有效解决了传统管理中的资源浪费、协同不足等问题，为建筑企业创造了显著的经济与管理效益。未来，随着智能建造与绿色施工技术的快速发展，精细化管理将进一步与人工智能、物联网等新兴技术深度融合，推动施工过程向数字化、低碳化方向转型。建筑产业应持续优化管理方法，探索智能化工具在风险预警、资源优化等方面的创新应用，以适应行业高质量发展需求。

参考文献

- [1]王清武.浅析房建工程施工管理中精细化管理运用[J].建材与装饰,2017(27):2.
- [2]杨昆.精细化管理背景下房建工程施工管理策略[J].科学中国人,2015(22):1.
- [3]叶秀标.精细化管理背景下房建工程施工管理策略[J].科研,2015:00284-00285.
- [4]王立超,王振,田友才,等.精细化管理在房建工程中的运用策略[J].中国科技期刊数据库工业A,2023(4):4.
- [5]李刚.精细化管理模式在房建工程项目管理中的应用[J].大众标准化,2023(12):143-145.
- [6]孙凌云.房建工程施工管理中精细化管理的运用策略[J].商品与质量,2019,000(45):17.
- [7]韩黎箭.房建施工管理中如何应用精细化管理浅述[J].商品与质量,2017,000(043):93.
- [8]刘鹏辉.精细化管理在房建工程项目成本管理中的应用[J].价值工程,2016,35(12):3.
- [9]宋金瑞.精细化管理在房建工程项目成本管理中的应用[J].工业,2016(11):00135-00135.
- [10]陈磊.精细化管理在房建工程项目成本管理中的应用[J].环球市场,2017(16):1.