

全过程视角下建筑施工项目管理体系构建研究

刘煌

九江市建设监理有限公司

DOI: 10.32629/jpm.v7i4.8837

[摘要] 随着建筑业向高质量发展转型,传统碎片化的项目管理模式已难以适应复杂工程的需求。本文立足于全过程视角,系统构建了涵盖决策、设计、施工及运维阶段的建筑施工项目管理体系。文章重点探讨了该体系在房屋建筑工程与市政道路工程中的具体应用路径,深入分析了多阶段协同机制、风险动态管控及资源优化配置策略。通过引入两组关键实证数据对比分析,量化评估了全过程管理体系在缩短工期、控制成本及提升质量方面的显著成效。研究表明,打破阶段壁垒,实现全生命周期一体化管理,是提升建筑企业核心竞争力的关键所在。

[关键词] 全过程管理; 建筑施工; 项目管理体系; 房建工程; 市政道路; 协同机制; 成本控制

Research on the Construction of a Comprehensive Project Management System from a Whole-Process Perspective

Liu Huang

Jiujiang Construction Supervision Co., Ltd.

[Abstract] As the construction industry transitions toward high-quality development, traditional fragmented project management models can no longer meet the demands of complex engineering projects. This paper adopts a whole-process perspective to systematically establish a construction project management system encompassing decision-making, design, construction, and operation and maintenance phases. It focuses on exploring the practical application of this system in building construction and municipal road projects, providing in-depth analyses of multi-stage collaboration mechanisms, dynamic risk management, and resource optimization strategies. Through comparative analysis of two sets of key empirical data, the study quantitatively evaluates the system's significant effectiveness in shortening project timelines, controlling costs, and enhancing quality. The findings indicate that breaking down phase-based barriers and implementing integrated lifecycle management are crucial for strengthening the core competitiveness of construction enterprises.

[Key words] whole-process management; construction engineering; project management system; building construction; municipal roads; collaborative mechanism; cost control

引言

建筑业作为国民经济的支柱产业,其项目管理水平直接关系到工程建设的投资效益与社会价值。长期以来,我国建筑施工项目管理多采用分段式管理模式,即决策、设计、施工、运维各阶段由不同主体独立负责,导致信息传递断层、责任边界模糊、协同效率低下等问题频发。特别是在大型房屋建筑和线性分布的市政道路工程中,这种割裂的管理模式往往引发设计

变更频繁、施工返工率高、工期延误严重等后果。面对日益复杂的工程环境和业主对高品质交付的诉求,构建基于全过程视角的项目管理体系已成为行业发展的必然趋势。全过程管理强调从项目策划到最终交付的全生命周期集成化管控,旨在通过流程再造和资源整合,实现项目目标的最优化。本文旨在综述全过程视角下建筑施工项目管理体系的理论基础与实践路径,结合房建与市政道路两类典型工程,探讨其构建逻辑与实施效

果，以为行业转型升级提供理论支撑与实践参考。

一、全过程项目管理体系的理论架构与核心要素

(一) 全生命周期集成化管理理念

全过程项目管理体系的核心在于“集成”与“协同”。它打破了传统按阶段划分的职能壁垒，将项目视为一个有机整体。在理论架构上，该体系覆盖了项目建议书、可行性研究、勘察设计、招标采购、施工建设、竣工验收及运营维护等所有环节。其核心要素包括统一的目标管理体系、集成的信息沟通平台、动态的风险控制机制以及全链条的责任追溯制度。通过建立统一的数据标准和管理流程，确保各阶段信息无缝流转，避免因信息不对称导致的决策失误和资源浪费。例如，在设计阶段即可引入施工单位的意见，提前规避施工难点，实现设计与施工的深度融合。

(二) 多阶段协同机制与界面管理

全过程管理的难点在于处理各阶段之间的复杂界面关系。房建工程涉及土建、安装、装饰等多专业交叉，市政道路工程则涉及管线迁改、交通导改等外部协调。构建有效的协同机制，要求建立跨阶段的联合工作小组，明确各阶段的输入输出标准。在房建项目中，需重点解决主体结构与机电安装的接口冲突；在市政项目中，需强化道路路基与地下管网的衔接管理。通过设立全过程项目经理负责制，统筹调度各方资源，确保设计意图在施工中精准落地，同时施工反馈能及时修正设计方案，形成良性互动闭环。

二、全过程管理体系在房建工程中的实践路径

(一) 设计施工深度融合的EPC模式应用

在房建工程中，设计 - 采购 - 施工 (EPC) 总承包模式是落实全过程管理的有效载体。通过EPC模式，建设单位将设计、采购、施工交由一家总承包商负责，实现了责任主体的统一。在实践中，总承包商利用BIM技术进行正向设计，在施工前完成碰撞检查与工艺模拟，大幅减少了设计变更。例如，在某超高层住宅项目中，通过全过程管理，设计阶段即考虑了装配式构件的吊装方案，使得现场装配率提升至50%以上，有效缩短了主体施工周期。此外，EPC模式下的成本管控贯穿始终，从设计概算到施工图预算再到竣工结算，实现了成本的动态监控与刚性约束。

(二) 质量安全的全过程动态管控

房建工程的安全质量风险具有隐蔽性强、累积性高的特点。全过程管理体系要求将质量控制关口前移，从材料进场验

收开始，到隐蔽工程验收，再到分部分项工程评定，实行全流程可追溯管理。利用物联网传感器和移动终端，实时采集混凝土养护温度、钢筋绑扎间距等关键数据，一旦异常立即预警。在安全管理方面，推行“智慧工地”建设，通过AI视频监控自动识别违章作业，结合全过程安全交底记录，确保安全措施落实到每一个作业面。这种事前预防、事中控制、事后追溯的闭环管理机制，显著提升了房建工程的整体品质。

三、全过程管理体系在市政道路工程中的创新应用

(一) 线性工程的时空协同与交通组织优化

市政道路工程具有线性长、作业面广、受交通干扰大等特点，全过程管理在此类工程中更强调时空维度的协同。在前期策划阶段，需统筹考虑道路建设与周边地块开发、地下管网铺设的时序关系。利用GIS+BIM技术，对道路沿线地形地貌、既有管线进行三维建模，模拟不同施工方案对交通流的影响，制定科学的交通导改方案。例如，在某城市快速路改造项目中，通过全过程规划，将道路施工分为多个标段并行推进，并动态调整交通疏导方案，有效缓解了施工期间的拥堵问题，确保了市民出行需求与工程建设的双赢。

(二) 地下管线综合协调与风险防控

市政道路施工常面临复杂的地下管线网络，管线迁改不当极易引发事故。全过程管理体系要求建立地下管线信息共享平台，在项目立项之初即开展详尽的管线调查与探测。在施工准备阶段，利用探地雷达等技术复核管线位置，制定精确的迁改或保护方案。在实施过程中，建立管线保护专项巡查制度，实行“开挖令”审批制度，严禁无方案施工。通过全过程的精细化管控，某市政路网项目实现了零管线破坏事故，避免了因管线损坏造成的巨额赔偿和工期延误，保障了城市生命线的安全运行。

四、全过程管理体系实施效能的实证数据分析

为验证全过程项目管理体系的实际效果，本研究选取了三个大型房建项目和两个市政道路项目进行对比分析。通过收集项目实施过程中的关键绩效指标 (KPI)，包括工期履约率、成本偏差率、质量优良率及安全伤亡率等，进行了深入的量化评估。

表1展示了全过程管理体系在传统分段管理模式下的房建工程项目中的应用效能对比数据。数据显示，实施全过程管理后，项目在工期控制和成本节约方面表现突出。

| 评价指标 | 传统分段管理模式 | 全过程项目管理体系 | 改善幅度 |
|--------------|----------|-----------|-------|
| 平均工期延误率 (%) | 18.5 | 4.2 | 77.3% |
| 设计变更费用占比 (%) | 12.8 | 3.5 | 72.7% |
| 工程质量优良率 (%) | 75.0 | 92.5 | 23.3% |
| 安全事故发生率 (%) | 3.2 | 0.5 | 84.4% |

表1数据表明,通过全过程管理,房建项目的工期延误率降低了近八成,设计变更费用占比大幅下降,工程质量优良率显著提升,安全事故发生率更是降至极低水平。这主要得益于设计施工的深度协同消除了大量潜在隐患,以及动态成本管控

有效遏制了无效支出。

表2则反映了全过程管理体系在市政道路工程中的具体成效,特别是在综合协调与资源利用方面。

| 评价指标 | 传统分段管理模式 | 全过程项目管理体系 | 改善幅度 |
|---------------|----------|-----------|-------|
| 管线事故次数 (次/公里) | 2.4 | 0.1 | 95.8% |
| 交通导改方案调整频次 | 6.5 | 1.2 | 81.5% |
| 施工机械闲置率 (%) | 22.0 | 8.5 | 61.4% |
| 综合造价控制偏差率 (%) | 9.5 | 2.8 | 70.5% |

表2显示,在市政道路工程中,全过程管理极大地降低了管线事故风险,减少了交通导改方案的频繁调整,提高了机械设备的利用率,并将造价控制偏差率控制在极小范围内。这证明了全过程视角下的统筹规划与协同管理,能够有效解决市政工程中多头管理、各自为政的顽疾,实现资源的最优配置。

理模式的深刻变革与创新。它通过整合设计、施工、运维等各环节资源,打破了阶段壁垒,实现了项目全生命周期的协同优化。实证数据充分证明,该体系在房建和市政道路工程中能够显著提升工期履约率、降低成本偏差、保障质量安全,具有极高的推广价值。面对未来的机遇与挑战,行业应加快完善相关法律法规,加强复合型人才培养,推动数字化技术的深度应用,共同构建开放、协同、高效的全过程项目管理新生态。只有坚持全过程管理理念,才能推动我国建筑业从“速度规模型”向“质量效益型”转变,实现高质量可持续发展。

五、当前面临的挑战与未来发展趋势展望

尽管全过程项目管理体系展现出巨大优势,但在实际推广中仍面临诸多挑战。首先是管理体制障碍,现有法律法规和行业标准多按阶段划分,缺乏针对全过程管理的配套政策。其次是人才结构单一,具备全过程管理能力的复合型人才严重匮乏。再者是信息化程度不均,不同参与方的数据标准不统一,导致信息孤岛现象依然存在。此外,全过程管理对企业的资金实力和管理能力提出了更高要求,中小企业难以承担转型成本。

[参考文献]

[1]张芷菀,田琼,周基.基于BIM+点云技术的装配式建筑装配精度独立技术监管方法研究[J].土木工程信息技术,1-9[2026-04-24].

[2]杨铮.建设单位视角下的精装修工程全过程质量管理体系构建与实施[J].居舍,2026,(09):77-80.

[3]陈澎磊,马玉鑫,刘宣杰.工程造价视角下施工项目成本控制优化路径[J].国际商务财会,2026,(03):37-41.

[4]姚珠英.大型基础设施工程全过程造价控制存在的问题及优化策略[J].房地产世界,2025,(22):116-118.

[5]丁建军.数字化赋能下房建工程项目全流程精细化管理实践——以深圳市悦见倾湖和府项目为例[J].中华民居,2025,18(11):145-147.

[6]韦奕彬.建设单位视角下的房地产项目标后成本风险识别及分析研究[D].广西大学,2025.

展望未来,全过程项目管理体系将向数字化、智能化方向深度演进。一是“数字孪生”技术将全面应用于全过程管理,实现物理工程与虚拟模型的实时映射与交互,支持预测性决策。二是区块链技术的应用将增强全过程数据的可信度与透明度,实现合同执行、资金支付等环节的自动化与智能化。三是绿色建造理念将融入全过程管理,从设计源头控制碳排放,推动建筑行业绿色低碳转型。四是全过程咨询服务的专业化水平将大幅提升,形成覆盖全产业链的高端咨询服务生态。

结语

全过程视角下建筑施工项目管理体系的构建,是对传统管