

关于建筑工程管理中全过程管理的应用分析

孙耀庭

广东天骄体育发展有限公司, 广东 广州 510000

DOI:10.61369/UAID.2025040055

摘 要 : 全过程管理在建筑工程管理中的应用, 是通过整合决策、设计、施工、竣工及运维各阶段, 构建系统化、全周期的科学管理体系。其在项目前期通过招投标管控、合同全周期管理、技术创新应用以及材料精细化采购, 为工程奠定坚实基础; 在施工过程中, 依托工艺标准化监督、全员成本管控、进度成本技术协同管理以及专业化团队建设, 实现质量、成本与进度的动态优化; 在竣工后期, 通过资料规范化管理、竣工结算审计以及运营维保衔接, 形成管理闭环并推动持续改进。

关 键 词 : 建筑工程管理; 全过程管理; 应用

Application Analysis of Whole-Process Management in Construction Project Management

Sun Yaoting

Guangdong Tianjiao Sports Development Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract : The application of whole-process management in construction project management involves integrating decision-making, design, construction, completion, and operation/maintenance phases to establish a systematic, whole-cycle scientific management system. During the project initiation phase, it establishes a solid foundation through bidding control, whole-cycle contract management, technological innovation application, and refined material procurement. During construction, it achieves dynamic optimization of quality, cost, and schedule by leveraging standardized process supervision, comprehensive cost control, integrated progress-cost-technology management, and specialized team development. Post-completion, it forms a closed-loop management system and drives continuous improvement through standardized documentation management, final settlement audits, and seamless transition to operations and maintenance.

Keywords : construction project management; whole-process management; application

引言

随着建筑行业向集约化、智能化方向发展, 传统分段式管理的局限性日益凸显, 难以应对现代工程项目规模大、技术复杂、参与方众多的挑战。全过程管理作为一种系统性方法论, 强调从项目策划到运营维护的全周期统筹, 通过资源优化、风险前置及动态调控, 实现工程建设的质量、成本与进度目标。文章从全过程管理的作用出发, 分别探讨其在建筑工程前期、施工阶段及竣工后的具体应用, 旨在系统分析该方法如何通过技术、制度与管理的协同创新, 提升项目整体管理水平与综合效益, 为建筑企业实现精细化、科学化管理提供理论参考与实践路径。

一、全过程管理在建筑工程管理中的作用

(一) 实现项目全周期统筹与风险前置管控

全过程管理通过整合决策、设计、施工、运维等各阶段要求, 建立贯穿项目全生命周期的统筹机制。在策划期即开展技术可行性、经济合理性及风险可控性综合论证, 将后期可能出现的变更冲突、成本超支等问题前置化解。借助 BIM、智慧工地等数字化手段, 构建项目虚拟模型并进行过程推演, 提前识别技术

碰撞、工序矛盾等隐患, 显著提升工程建设的预见性与抗风险能力, 为项目高质量推进提供体系保障。

(二) 优化资源配置与成本动态控制

全过程管理注重资源计划的科学性与成本控制的连续性。基于施工进度计划与物资需求预测, 建立“采购-仓储-配送”一体化供应链, 减少材料闲置与二次转运损耗。通过动态成本监测系统, 实时比对预算执行数据, 及时纠偏计价支付、变更签证等环节的成本偏差。结合价值工程分析方法, 在保证质量前提下优

化施工方案与工艺选型，实现工程建设经济效益的最大化^[1]。

（三）强化质量追溯与闭环改进机制

通过建立从材料进场检验、工序验收至竣工验收的全链条质量记录体系，实现质量问题的精准溯源与责任界定。依托电子签章、影像归档等技术手段固化过程验收证据，形成不可篡改的质量责任档案。定期开展质量绩效评估，将典型问题转化为改进措施并反馈至企业标准库，推动施工工艺、管理流程的持续优化，构建螺旋上升的质量管理闭环。

二、建筑工程项目前期的管理应用

（一）强化建筑工程项目的招投标管控机制

在建筑工程正式启动前，招投标环节是筛选合格施工团队的关键步骤。因此，对施工企业来说，强化投标阶段的管理，是实现项目全过程有效管控的首要任务。具体而言，需要从项目整体角度出发，综合分析发包工程的各项条件，明确施工内容、工期要求及相关技术标准，制定科学合理的技术实施方案，并依此编制具有竞争力的投标文件。只有获得发包方的认可，施工企业才能正式承接该项目。而投标阶段提交的技术方案与相关文件，不仅是项目施工过程中的首份指导性策划文书，同时也成为对施工单位具备法律效力的重要依据。

（二）构建以合同为核心的全周期管理体系

建筑工程项目的推进，以签订项目发包合同为关键起点，并衍生出材料采购、劳务分包等一系列配套协议，共同构成了项目的契约基础。因此，项目的施工全过程在本质上就是履行这一系列合同条款的系统性行为。在合同签订前，应组织技术、造价、法务等多部门进行联合评审，精准识别潜在风险并明确责权利条款；在合同履行中，需建立动态监控机制，定期比对实际施工与合同标准，及时处理偏差并留存书面记录；在项目结束后，则应对合同执行情况进行全面复盘，为后续项目积累经验。唯有将合同管理从静态的“存档备查”提升为动态的“全过程管控”，才能为项目的顺利实施奠定坚实的法律与管理基础。

（三）推动建筑技术创新研发与落地应用

当前，建筑领域的施工技术正经历着日新月异的进步。诸如先进的智能施工装备、精益化的工艺工法，都生动体现了当代建筑工业化的高水平发展。这些技术革新极大地拓展了工程项目的实现路径与表现形态。然而，在具体的项目实践中，受制于管理、成本及人员素质等多重因素，施工技术应用的成熟度与可靠性仍面临挑战，由此引发的技术与管理问题日益凸显。为此，必须着力强化新技术的研发与转化：首要任务是对施工图纸与专项方案进行严谨的技术验证与模拟分析，大力推广建筑信息模型（BIM）等数字化工具进行协同设计与虚拟建造，实现对施工全过程的前置优化。同时，必须结合施工企业的具体资源与条件进行前瞻性评估，针对潜在的技术风险制定专项预案，通过建立健全的应急响应机制，从而有效控制意外事故可能带来的经济损失与不利影响^[2]。

（四）强化建筑材料的精细化采购管控

建筑材料品质的优劣，直接决定了建筑工程最终的质量水

准，而其购置成本通常占据项目总投资的60%至70%，是影响项目经济效益的核心因素。因此，在现代工程管理的全流程控制理念下，必须在项目启动初期就对材料需求进行周密规划与科学预估。具体而言，应建立严格的供应商筛选机制与材料准入标准，从源头确保所购建材符合规范要求。同时，还需系统性规划材料的进场检验流程、现场仓储方案及加工区域布局，并制定明确的管理细则，实现从采购、验收至存储、使用各环节的无缝衔接与责任闭环，从而为工程质量和成本控制奠定坚实基础。

三、建筑工程项目施工过程中的管理应用

（一）强化施工工艺的标准化监督

在建筑工程实施阶段，必须建立严格的技术监管机制。以混凝土工程为例，其工艺控制贯穿于配料计算、拌和制备、物流运输、现场浇筑及后期养护等全流程。尤其在原料配比阶段，必须严格遵循经过科学试验确定的配合比设计方案，确保材料性能满足结构要求。施工技术监管作为工程项目管理的核心环节，要求对所有参与施工的专业班组及操作人员实行统一的技术规范管理。针对不同工种和作业内容，应明确具体的技术参数、操作标准和工艺要求，通过全过程的技术监督与质量抽查，最大限度地消除因操作不当引发的质量隐患，保障工程实体质量符合设计及规范标准。

（二）构建全员成本管控体系与现代化管理理念

建筑工程成本管理作为一项贯穿项目全周期的系统性工程，需要多部门、多岗位的协同参与。为确保成本管控措施有效落地，建筑企业应当优先开展专业的成本管理培训，帮助全体员工建立正确的成本意识与现代管理理念。从项目负责人、项目经理到各部门管理人员及现场技术人员，都应当具备科学的经济效益观与成本节约意识，深刻理解成本管控对项目盈利和企业可持续发展的重要意义，并自觉将这种理念融入日常工作中，为全面推进成本管理工作创造有利条件。为适应现代建筑市场的发展要求，企业还需积极引入新型成本管控模式。这种现代化管理模式强调对成本构成要素的全面覆盖，将管理过程系统划分为成本预测、过程控制与结果核算三个阶段，并将管理范畴延伸至决策成本、质量成本及安全成本等更深层次。成本管理人员应主动发挥管理职能，通过动态成本调控直接影响工程项目的实施与运营，从而全面提升建筑工程项目的综合效益水平。

（三）构建施工进度、成本与技术三位一体的协同管理体系

在建筑工程实施阶段，需要根据项目具体的工程量与施工内容，编制科学合理的进度计划。虽然工程合同与项目文件通常会明确约定工期与竣工节点，但在实际建设中，常因资金周转、技术瓶颈、人力资源或环境因素等不确定影响，导致施工进度滞后。为此，在项目前期策划中应充分考虑各类潜在风险，为成本预算设置适当的弹性空间，避免实际支出严重偏离初期预算。成本控制计划的实施需要建立在准确掌握现场施工情况的基础上。一方面，应对各施工阶段的费用进行精细化核算，确保项目资金分配与使用始终处于受控状态；另一方面，要注重通过技术与设

备升级提升工效，如在关键工序中引入先进工艺与智能化装备，以技术革新促进资源节约与效率提升。应认识到，成本控制是一个动态调整的过程，而持续的技术创新正是实现成本优化与工程效益双赢的重要路径^[1]。

（四）构建专业化成本管理团队与标准化制度体系

为有效提升建筑工程成本管控水平，施工企业需着力强化人才队伍建设与管理制度的完善。首要任务是组建具备专业素养的成本管理团队，通过引进资深成本管理专家并对现有员工开展系统性培训，全面提升团队的专业认知与实践能力。在此基础上，应积极培育团队协作精神，促进成员间的优势互补与经验共享，形成协同高效的工作机制，从而充分发挥团队整体效能。在制度建设层面，需要建立科学完善的成本管理体系，明确各岗位职责与工作流程。同时应设立专门的成本管理部门，为管理工作的规范开展提供组织保障。通过构建标准化的工作流程与考核机制，确保成本管理工作在科学的制度框架内高效运行，为项目成本目标的实现奠定坚实基础。

四、建筑工程项目施工后的管理应用

（一）竣工资料规范化管理与交付备案

建筑工程竣工后，需系统整理从项目立项至竣工验收全周期的技术档案、设计变更、现场签证、检测报告等资料，确保其逻辑严密、数据准确、格式规范。通过构建数字化档案管理平台，对竣工图纸、材料合格证、隐蔽工程验收记录等关键文件进行电子编码与云端存储，实现快速检索与长期保存。这不仅为后续工程审计、产权登记及维保服务提供完整依据，还可借助区块链等技术手段增强资料的真实性与防篡改能力。同时，应严格遵循《建设工程竣工验收备案管理办法》等法规要求，协同设计、施工、监理等单位向建设主管部门提报备案材料，完成工程从建设阶段到运营阶段的法定程序转换，为项目闭合管理奠定基础^[4]。

（二）竣工结算与成本闭环管控

竣工阶段应组建由造价、财务、技术等多部门参与的结算专

项小组，依据合同约定及履约过程中形成的补充协议、现场签证等文件，对工程量清单、综合单价、措施项目费等逐项核验。针对材料价格波动、工程变更、索赔争议等复杂问题，可引入具有资质的第三方审计机构进行独立复核，确保结算结果客观公正。通过将竣工成本数据与初期预算、动态成本进行多维对比，深入分析偏差成因，识别管理漏洞与优化空间。最终形成涵盖“预算-执行-结算”全链条的闭环数据体系，并提炼出适用于企业特点的成本控制参数与风险预警指标，为未来项目的成本预测与决策提供科学支撑。

（三）运营维保衔接与后评估机制建设

竣工交付后应立即启动运营维保衔接机制，基于工程特性编制系统化的设施使用指南、维护保养规程及应急预案，并组织业主、物业及运营单位开展专项培训与实操演练。同时，建立科学的项目后评估体系，通过定量与定性相结合的方法，从技术适用性、管理协同性、经济效益性等维度进行全面复盘，重点分析新技术、新工艺的实施效果与改进方向。将评估成果转化为企业项目管理知识库中的标准模块、案例教材及优化清单，推动经验数据在投标策划、施工组织、成本控制等环节的复用与迭代，形成以终为始、持续优化的全过程管理闭环，不断提升企业的工程管理成熟度与市场竞争力^[5]。

五、结束语

全过程管理通过将前期的招投标与合同管控、施工过程的工艺监督与成本调控、竣工后的资料归档与后评估有机结合，形成了贯穿建筑工程全生命周期的管理体系。这种模式不仅解决了传统管理中阶段脱节、责任模糊、资源浪费等问题，更通过数字化工具、标准化流程和闭环改进机制，实现了项目质量、成本与进度的协同优化。未来，随着智能建造、大数据分析等技术的深度融合，全过程管理将进一步向精细化、智能化方向发展，成为提升建筑企业核心竞争力、推动行业高质量发展的关键支撑。

参考文献

- [1] 弓晓婷. 全过程管理在建筑项目工程管理中的应用研究 [J]. 建筑·建材·装饰, 2024(10): 181-184.
- [2] 宣其英, 黄俊奇. 分析全过程管理在建筑项目工程管理中的应用研究 [J]. 建筑与装饰, 2022(10): 90-93.
- [3] 郭丽香. 现代化建筑经济管理中全过程工程造价的具体应用策略 [J]. 四川建材, 2023, 49(7): 230-233.
- [4] 丁以文, 徐国燕. 全过程管理在建筑项目工程管理中的应用分析 [J]. 建筑与装饰, 2021(2): 46.
- [5] 赵佳杰. 全过程管理在建筑项目工程管理中的应用 [J]. 河南建材, 2024(12): 144-146.