

全生命周期管理下的建筑工程造价动态控制策略

叶新刚

DOI:10.32629/etd.v7i4.20285

[摘要] 建筑工程造价管理贯穿项目从决策立项到报废拆除的全过程,传统静态管理模式难以应对市场波动与工程变更带来的成本风险。全生命周期管理理念强调将造价控制视为一个连续、动态的系统工程,要求在各阶段实施精细化管控与实时调整。本文深入剖析决策、设计、施工及运维等各阶段的造价形成机理,指出当前管理中存在的割裂现象与信息滞后问题。通过构建全流程审核反馈机制,明确动态优化的前提条件,并预留充足的预案空间,能够有效提升造价控制的适应性。同时,金融工具的合理应用与信息化管理水平的提升为动态控制提供了技术支撑与资金保障。研究旨在建立一套逻辑严密、操作性强的动态控制策略体系,以实现工程造价在全生命周期内的最优配置,确保项目投资效益最大化,推动建筑行业向集约化、科学化方向发展。

[关键词] 全生命周期; 建筑工程; 造价动态控制; 全过程管理

中图分类号: F765 **文献标识码:** A

Dynamic Control Strategies for Construction Project Costs under Full Life Cycle Management

Xingang Ye

[Abstract] Construction cost management spans the entire lifecycle of a project, from decision-making and approval to decommissioning and demolition. Traditional static management models struggle to address cost risks arising from market fluctuations and design changes. The whole-life-cycle management concept emphasizes cost control as a continuous, dynamic system engineering process, requiring refined supervision and real-time adjustments at each stage. This paper thoroughly analyzes the cost formation mechanisms across decision-making, design, construction, and operation phases, identifying current management issues such as fragmented processes and information delays. By establishing a comprehensive review and feedback mechanism, defining prerequisites for dynamic optimization, and reserving ample contingency space, cost control adaptability can be effectively enhanced. Additionally, the rational application of financial instruments and improved informatization management provide technical support and financial safeguards for dynamic control. The study aims to develop a logically rigorous and highly actionable dynamic control strategy system to achieve optimal cost allocation throughout the project lifecycle, maximize investment returns, and advance the construction industry toward intensive and scientific development.

[Key words] Full life cycle; Construction engineering; Dynamic cost control; whole process management

1 引言

建筑工程造价控制是项目管理核心环节,直接关系到投资主体的经济效益与社会资源的合理配置。随着建筑市场规模扩大与技术复杂度提升,传统局限于施工阶段的造价管控模式已无法适应现代工程管理需求。全生命周期管理理论引入造价领域,要求将控制视野延伸至项目决策、设计、招投标、施工、竣工结算乃至建成使用及报废的全过程。这种管理范式转变意味着造价控制不再是孤立节点的静态核算,而是基于时间维度的动态演进过程。在市场环境多变、材料价格波动频繁的背景下,实施动态控制策略显得尤为迫切。动态控制强调在项目实施过

程中实时采集数据、分析偏差并及时采取纠偏措施,以确保实际造价不偏离目标成本。

2 工程造价全生命周期阶段管控

2.1 决策阶段成本估算精准化

决策阶段是工程造价控制的起点,该阶段形成的投资估算对后续各环节具有决定性影响。在此阶段,管理人员需依据项目建议书与可行性研究报告,结合宏观政策导向与区域经济发展状况,对项目总投资进行科学预测。精准的成本估算要求全面收集类似工程历史数据,深入分析拟建项目的规模标准、建设地点及技术工艺方案。编制人员应充分考虑土地征用费用、前期咨

询费用及不可预见费等潜在支出,避免漏项导致后期资金缺口。同时,需对不同建设方案进行多维度比选,从技术可行性与经济合理性双重角度论证最优路径。决策过程中应建立风险评估模型,量化分析市场需求变化、原材料价格波动等不确定因素对总投资的影响程度。通过敏感性分析确定关键变量,为项目立项提供坚实的数据支撑。

2.2 设计阶段限额设计深化

设计阶段是将决策意图转化为具体技术方案的关键环节,也是控制工程造价最为有效的阶段。限额设计作为该阶段的核心手段,要求设计人员在批准的投资估算范围内进行方案创作与技术选型。实施限额设计需将总投资目标层层分解至各专业、各单位工程乃至具体分部工程,形成明确的控制指标。设计团队应在满足功能需求与安全标准的前提下,不断优化结构体系、建筑材料及设备选型,力求在技术与经济之间找到最佳平衡点。推行标准化设计与模块化构造有助于减少重复劳动,降低设计与施工成本。设计过程中应建立多方案比选机制,对重大技术方案进行经济性论证,杜绝过度设计或保守设计造成的资源浪费。设计单位需加强与造价咨询机构的协同作业,实时计算设计方案对应的造价水平,一旦发现超支趋势立即调整设计参数。

2.3 预算编制精细化管控

施工图预算阶段是连接设计与施工的桥梁,其编制质量直接影响招投标底价确定与合同价款约定。此阶段要求造价人员依据完整的施工图纸、现行定额标准及市场价格信息,对工程量进行精确计算。精细化管控首先体现在工程量清单编制的准确性上,需严格遵循计算规则,避免漏算、重算或错算现象。编制人员应深入理解设计意图与施工工艺,确保清单项目特征描述清晰、完整,防止因描述模糊引发后续争议。在单价确定方面,需广泛调研当地人工、材料、机械台班市场价格,结合企业自身管理水平制定合理的综合单价。预算编制过程中应充分考虑施工组织设计对成本的影响,如大型机械进出场费、临时设施费等措施项目费用需据实列支。

2.4 招投标过程规范化运作

招投标阶段是确定工程承包人和合同价款的极为重要环节,规范化的运作机制是确保造价控制公平、公正的必要前提。招标文件编制应当严谨细致,要明确工程范围、质量标准、工期要求及计价方式,避免因条款歧义引发合同纠纷。评标办法的选择需要科学合理,既要考虑报价因素,也要综合评估投标人的技术方案、管理能力及信誉状况,防止唯低价中标带来质量隐患。在清标过程中,评标委员会应详细审查投标报价的构成,分析不平衡报价策略,识别潜在的索赔风险点。合同签订阶段需将招标文件中的实质性内容转化为合同条款,明确变更签证、价格调整及索赔处理的具体程序与标准。对于固定总价合同,应界定清楚风险分担范围,明确市场价格波动超出约定幅度时的调整机制。对于固定单价合同,需约定工程量计量规则与变更计价原则,确保结算有依据可循。招投标过程中还应加强信息公开与透明度,接受社会监督,杜绝围标串标等违规行为。

2.5 施工过程动态化监控

施工阶段是资金投入最为集中的时期,同时也是造价动态控制最为复杂的阶段。此阶段需要建立起严密的现场管理制度,从而实时监控工程进度、质量以及成本变化的具体情况。动态化监控要求造价管理人员深入施工现场,以便及时掌握设计变更、现场签证以及隐蔽工程验收等第一手资料。对于所发生的设计变更,需要严格履行相应的审批程序,评估其对总造价所产生的影响,未经批准不得随意实施相关变更。现场签证管理应当坚持实事求是的原则,做到随发生随进行签证,避免事后补签造成事实不清楚、数量不准确的问题。材料设备采购环节需要严格执行比价制度,跟踪市场价格的走势情况,适时调整采购策略以达到降低成本的目的。进度款支付审核要依据合同约定与实际完成的工程量,严禁超付或者提前支付款项,确保资金流向能够与工程进度相互匹配。应该建立起成本预警机制,定期对比实际支出和目标成本的情况,发现偏差需要立即分析原因并采取相关的纠偏措施。对于不可抗力或者政策调整所引发的成本增加情况,要及时收集相关证据,按照合同规定的程序发起索赔或者反索赔。施工过程中的动态监控还需要加强与监理、设计以及业主方的沟通协作,形成合力共同对造价进行控制。

2.6 竣工结算严格化审核

竣工结算阶段作为工程造价控制的最后一道关键关口,其审核质量直接决定着项目最终的投资数额,此阶段需要全面收集并整理施工过程中的所有造价资料,涵盖合同文件、竣工图纸、设计变更单、现场签证单以及会议纪要等,审核人员应当依据合同约定和国家相关法律法规。对施工单位提交的结算书进行逐项细致核查,重点审查工程量计算是否准确无误、定额套用是否恰当合理、取费标准是否符合相关规定以及材料价差调整是否科学合理。对于隐蔽工程和变更签证项目,需要结合现场实际情况和影像资料进行复核,以此确保其真实性和合法性,审核过程中应着重关注高估冒算、重复计费以及虚报工程量等问题,坚决核减那些不实费用,需要对索赔事项进行专项审查,区分责任归属并合理确定补偿金额。竣工结算审核还应关注合同履行情况,检查是否存在违约行为以及对应的经济处罚。

3 全生命周期管理下的工程造价动态控制策略

3.1 确立动态优化基础条件

实施工程造价动态优化首先需要明确其前提条件,即建立统一的数据标准与管理规范。项目各方主体必须在项目启动之初就达成共识,确立造价控制的目标体系与责任分工。基础条件的夯实依赖于完善的组织架构,需设立专门的造价管理部门或岗位,配备具备专业资质与丰富经验的管理人员。同时,必须建立健全的规章制度,明确各环节的工作流程、审批权限及考核机制,确保造价管理工作有章可循。数据基础的完整性至关重要,需构建涵盖人工、材料、机械等要素的价格信息库,并保持实时更新,为动态调整提供准确依据。此外,还需统一计量单位与计价规则,消除因标准不一导致的信息孤岛现象。项目参与方之间应建立高效的沟通机制,确保信息传递及时、准确,避免因信息

滞后引发决策失误。只有在组织、制度、数据及沟通等方面具备坚实基础,动态优化策略才能顺利落地实施,否则将流于形式,难以发挥应有作用。明确这些前提条件是开展后续动态控制工作的逻辑起点与必要保障。

3.2 构建全流程审核反馈

建立全流程审核反馈动态机制是实现造价闭环控制的关键举措。该机制要求在项目全生命周期的每个节点设置审核关卡,对上一阶段的造价执行情况进行全面复盘,并将结果反馈至下一阶段作为控制依据。审核内容不仅包括财务数据的核对,更涵盖技术方案的经济性评估与合同履行情况的检查。反馈机制须具备双向性,既要将发现的问题及时通报给相关责任单位要求整改,也要将成功的经验做法总结推广。通过定期召开造价分析会议,汇总各阶段数据,分析偏差原因,预测未来趋势,为管理层决策提供支持。审核反馈过程应形成书面记录,归档保存,作为后续审计与责任追究的依据。该机制的运行需依托信息化平台,实现数据的自动采集、分析与预警,提高审核效率与准确性。

3.3 预留动态调整预案

为应对工程项目实施过程中的不确定性,预先制定动态调整策略成为必然选择。鉴于建设工程周期跨度大、覆盖范围广,且易受政策环境、市场波动及自然条件等多重变量的综合影响,项目执行与预期目标间常出现偏差。鉴于此,投资规划编制过程中需全面考量各类潜在风险因素,并相应设置风险储备金。预案的构建应以系统的风险辨识与评估为基础,识别出可能导致成本变动的关键诱因,包括原材料价格异常波动、地质条件突变及相关法规政策调整等,并针对不同风险类别设计针对性应对方案。预案应明确风险触发标准、应急响应程序、资金调配机制及责任主体划分,确保风险事件发生后能够迅速启动应急处置程序,从而实现损失最小化目标。

3.4 强化金融工具应用

金融衍生品的有效整合对工程造价实施全过程动态监管具有积极意义,通过资本运作手段可显著缓解项目流动性压力,优化资本配置效率,降低融资成本。作为资金密集型行业,建筑工程项目通常具有投资规模大、资金沉淀周期长等特点,合理运用银行信贷、信托计划及企业债券等多种融资渠道,有助于调整资本构成结构,实现综合融资成本的优化。基于工程进度与资金需求变化曲线,可灵活配置长短期融资工具,实现资金供给与需求的高效协同。运用利率互换、远期合约等衍生金融产品,可有效对冲利率汇率波动风险,稳定资金成本,规避金融市场波动对工程造价的不利影响。此外,供应链金融模式的创新应用,通过构建与上下游企业间的战略合作关系,能够延长付款期限、获取优

惠融资条件,进而改善项目现金流状况。

3.5 提升信息管理技术水平

建筑工程造价信息化管理能力的提升是实施全过程动态控制的关键技术支撑。当代信息技术浪潮下,大数据、云计算及人工智能等新兴技术的迅猛发展,使得传统粗放式管理模式已难以适应现代精细化管理的需求。通过构建集成化的造价管理信息系统,可实现工程项目从立项到竣工验收全周期数据的统一存储、高效共享与深度分析。建筑信息模型(BIM)技术的应用,不仅能够创建三维可视化模型,实现工程量自动统计和造价信息的实时关联,更为显著的是显著提升了工程量计算的准确性与工作效率。大数据分析算法通过对历史工程数据的深度挖掘,可揭示造价变化的内在规律,为成本预测与管理决策提供实证基础。云计算架构则为复杂数学模型的快速求解提供了强大的计算资源支持,使多方案技术经济比较和敏感性分析得以高效实施。移动终端技术的引入,使现场管理人员能够实时采集并传输数据、即时查询造价信息,实现了施工现场与后方管理的无缝衔接。此外,信息系统安全防护体系的构建也是信息化建设的重要组成部分,需通过多层次安全策略保障造价数据的安全性与完整性,有效防范信息泄露与非法篡改风险。

4 结语

建筑工程造价的动态控制体系在全生命周期管理框架下呈现出系统化的特征,要求各阶段实现无缝对接与高效协同。借助决策、设计、施工及运维阶段的精细化管理,并辅以全流程审核反馈机制与动态应急预案的实施,可有效应对项目执行过程中的各类风险因素。金融工具的恰当配置与信息技术的有机结合,为造价的动态优化提供了坚实的技术保障。该管理范式突破了传统静态管理模式的局限,确立了实时、动态、全过程的新型控制理念,从而显著提高了资金使用效率与管理质量。各参与主体应当强化责任担当,提升专业素养,协力促进工程造价管理向着科学化、标准化方向发展。

[参考文献]

- [1]何佳.全生命周期管理下的建筑工程造价动态控制策略[J].中国建筑金属结构,2026,25(03):175-177.
- [2]曾媛.建筑工程造价全生命周期管理动态优化研究[J].工程经济,2018,28(01):5-8.
- [3]赵博杰.建筑工程造价动态控制原则和要点研究[J].中国住宅设施,2025,(09):40-42.

作者简介:

叶新刚(1987--),男,湖北省洪湖市人,大学本科,从事工程造价师。