

建筑项目成本控制中的挑战与优化策略研究

闫一翠

新疆兵团城建集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要：建筑项目成本控制是实现工程经济效益的重要保障，但在实际操作中面临诸多挑战。本文通过系统分析建筑成本控制的构成要素、行业发展趋势及管理实践成效，揭示项目实施过程中存在的核心问题及其内在成因。研究提出覆盖全过程管理的优化策略体系，重点解决管理体系不完善、资源配置失衡、协同机制缺失等共性难题，经过理论推演与实证检验，形成具有普适性的成本控制框架，为提升建筑项目管理水平提供理论支撑与实践指导。

关键词：建筑工程；成本控制；动态管理；协同机制

引言

建筑项目成本控制是保障建设项目经济效益的核心环节，涉及工程决策、设计、施工、验收的全流程管理。随着行业市场化改革的深入和技术进步加速，传统的成本管理模式的已无法适应新型建造体系的发展要求^[1]。从理论视角审视，工程成本超支现象本质上是管理体系与项目实施需求之间结构性矛盾的集中体现。这种矛盾既源于建筑产品固有的复杂性特征，又受到市场环境波动、技术进步滞后等因素的影响。本文立足于建筑经济管理理论框架，通过构建多维分析模型，系统解构成本控制各参与主体的相互作用关系，揭示成本失控现象的产生机理，最终形成针对性解决方案。

1 建筑项目成本控制现状分析

1.1 成本控制体系构成要素

现代建筑工程成本控制体系的构建遵循着三重交互作用的运行逻辑。第一层次是预算编制系统的基准设定功能，该模块通过工程量清单标准化、定额参数动态化等技术手段，为项目全周期提供精准的成本坐标参照体系^[2]。第二层次聚焦过程监管机制的动态调控效能，要求通过信息化监测设备与智能分析平台的协同运作，实现成本数据的实时采集、异常波动预警及偏差修正建议的自动生成。第三层次强调考核评估体系的反馈修正价值，依托绩效指标量化模型和效果归因分析方法，持续优化管理流程中的薄弱环节。这三个维度在理论层面构成了自洽的闭环管控架构，但在具体执行过程中，信息孤岛的客观存在、技术标准的区域差异以及人为因素的不可控性，往往导致各子系统间出现协同失效现象，形成控制效能逐层衰减的非预期后果。

1.2 行业发展动态特征

当前建筑行业展现出三个维度的显著演化趋势。首要变化在于工程项目复杂度的系统升级，这种量级跃迁

不仅体现为工程体量的大幅增长，更深刻反映在智能建造技术的渗透应用方面^[3]。BIM技术的全过程协同平台、智慧工地的物联感知系统等新兴技术工具的引入，正在重构传统的成本要素构成模式，导致软硬件投入比例显著提升。次要要素源于可持续发展导向下的行业变革压力，绿色建材的普及应用与低碳施工工艺的强制性标准推行，催生出新型的成本构成维度。这种结构性转变要求成本控制体系必须突破原材料、人工等传统要素的计量范畴，将碳排放权交易成本、环境修复成本等新生变量纳入管控视野。第三维度不确定性来自供应链系统的持续震荡，国际地缘政治格局调整与产业政策导向的演变，使得关键建材的价格波动呈现非周期性特征，这对成本预测模型的抗干扰能力提出更高要求。上述发展趋势的叠加效应，推动着成本管理范式向动态适应型体系加速转型。

1.3 管理实践效能评估

行业创新实践在管理效能提升方面展现出双重悖论特征。从技术赋能层面观察，信息化工具的深度应用有效提升了数据采集频率与处理精度，BIM5D平台集成造价、进度、质量数据的能力显著增强，为成本动态控制提供了技术支撑^[4]。就管理维度而言，全过程管理理念的推进使控制关口向设计阶段前移，价值工程分析、限额设计等工具的嵌入使用，强化了成本控制的事前干预效果。在系统韧性方面，风险防控矩阵模型的构建增强了体系对抗外部冲击的能力，通过分级预警机制实现了风险传导路径的有效阻断。然而，实际成效评估却暴露出预期目标的实现困境，传统管理思维定式与技术应用表面化的叠加效应，导致集成化监控平台的应有效能未能充分释放。其根本症结在于标准化管理流程与项目个性化需求间的适配性冲突，以及组织架构的刚性特征难以匹配动态管控的柔性需求。

2 建筑项目成本控制主要挑战

2.1 市场环境波动影响

建筑成本控制正面临多重市场风险的叠加冲击。首要压力源自建材价格的非常规波动特征，国际大宗商品的定价机制通过贸易链条向国内市场渗透传导，导致区域市场价格指数频繁突破预警的阈值^[5]。这种波动特性与国内工程招标采用的固定总价模式形成根本性矛盾，合同价格调节机制的刚性设计无法适应原材料市场的弹性变化需求。其次，供应链的稳定性遭受严重侵蚀，区域性基础设施建设和政策调控引发的运输网络梗阻，使得关键材料在不同施工阶段呈现间歇性短缺态势。这种供应端的不确定性迫使企业采取超额储备策略，继而引发仓储成本和资金占用的非预期上涨^[6]。此外，环保政策体系的持续升级重构了建筑生产的合规边界，清洁能源使用比例强制要求的推进、废弃物处理标准的趋严化，都在加速传统工艺的淘汰进程。政策面的不确定性直接抬升了企业的适应成本，这种成本包含设备更新投入、工艺改造支出及违规风险的保障性支出等多重维度。

2.2 设计环节决策缺陷

设计阶段的管理漏洞为成本失控埋下结构性隐患。首要问题表现为技术方案的经济性论证缺乏系统支撑，建筑方案设计与成本控制团队在专业维度上存在明显割裂，设计师主导的创意导向与成本工程师关注的效益目标之间未能形成有效的制衡机制。这种专业壁垒导致设计成果往往隐含超额性能指标，形成被技术合理性掩盖的经济性缺陷^[7]。其次，需求变更管理制度存在重大缺陷，业主方主导的功能调整和装饰标准的提升诉求缺乏科学的评估流程，变更决策往往基于主观判断而非全周期成本核算。这种随意性变更通过蝴蝶效应引发结构体系、施工工序、设备选型等关联领域的联动调整，最终形成几何级数放大的成本增量。更深层次的问题在于协同设计平台的构建滞后，建筑、结构、机电等专业模块的设计成果缺乏统一的数据集成界面，导致专业冲突往往在施工阶段才集中暴露。这种事后修正模式直接导致返工损失和进度延误的双重成本压力。

2.3 施工过程管理盲区

施工现场的执行偏差构成成本控制的显性损耗源。基础性问题反映在资源配置的时空错位，劳动力、机械设备和材料供给的配比失衡现象普遍存在，要么因资源供给过剩产生闲置浪费，要么因供给不足导致工序衔接断裂。这种粗放式管理造成大量不可见的效率损失。工艺流程的标准化缺失加剧了质量风险，操作规范的执行偏差通过隐蔽工程验收难、工序交接管理弱等漏洞，转

化为后期的质量缺陷修复成本。更为严重的是技术交底环节的双向认知偏差，施工方对设计意图的理解不足与作业人员的技术素养欠缺相互叠加，形成错误施工模式的重复迭代^[8]。这些显性管理缺陷与隐性效率损失的复合作用，使得实际施工成本呈不可控的离散分布状态。

2.4 监管机制系统缺陷

监管体系的制度性缺陷导致控制措施难以形成闭环。核心矛盾在于责任追溯机制的功能失效，质量缺陷的成本归因往往陷入多主体相互推诿的困局，这种责任模糊化状态消解了各参与方的风险约束动力。绩效评估系统的设计失衡引发行行为扭曲，过分侧重进度节点达标的考核导向促使实施主体采取牺牲成本管控的短期策略。这种目标置换效应在赶工阶段表现得尤为突出，突击性资源投入造成的成本溢出成为普遍现象。底层障碍来自信息共享架构的系统性缺陷，设计变更、材料价差、施工方案调整等关键数据分散在参建各方的独立系统中，数据孤岛的存在使得整体成本状态的动态监测沦为形式化操作^[9]。这些制度层面的缺陷形成嵌套式制约，导致控制措施的执行效力逐级衰减。

3 建筑项目成本控制优化策略

3.1 完善控制体系框架

构建系统化的成本控制体系应当从三个维度展开整体性重置。首先，需要建立多层级预警响应机制，通过设定波动阈值来实现风险防控的阶段化处理。具体包括基础预报警示层、专项分析决策层和应急处置执行层的梯度设置，每个层级对应不同的成本偏离度参数标准，确保问题处理与风险级别精准匹配。其次，必须重构预算管理方法的理论范式，重点突破传统预算的刚性特征^[10]。可采取弹性预算与零基预算相结合的复合模式，前者保持核心框架稳定性的同时允许局部参数动态调整，后者通过定期归零重置消除历史惯性的负面影响。最后，智能决策支持系统的建设应形成迭代开发路径。优先构建数据采集标准化接口，继而开发具有自主分析能力的算法模型，最终实现预案自动生成与优化自学习功能的三阶段演进。这三方面的体系升级将推动成本控制从局部优化向全局协同转变，形成具备自适应能力的动态管理系统。

3.2 优化前端决策机制

设计阶段的成本控制优化应当遵循全过程价值管理的基本逻辑。第一步需要引入全要素价值评估模型，将功能需求、使用性能与经济指标纳入统一评价体系。通过设置技术经济综合评价矩阵，量化各类设计参数的成本效益比，消除单维度决策的片面性缺陷。接下来必须严格执行目标成本分解制度，按照建筑功能分区和工程

分部分项建立五级目标分解体系。每个层级都对应限额设计标准与控制责任主体,形成层层递进的约束机制。尤其重要的是构建三维协同设计平台,实现建筑、结构、机电等多专业模型的实时碰撞检测与参数联调。同时建立动态成本模拟系统,使每个设计调整都能即时反映全周期成本变化,为方案比选提供精准决策支持。

3.3 强化过程精细管理

施工阶段的成本控制优化必须聚焦实施过程的标准化管理与动态化管控。首要任务是建立施工要素配置优化模型,通过引入运筹学理论合理确定劳动力、机械设备和材料供应的时空配比关系。重点关注关键线路资源的动态平衡,开发具有预警功能的资源配置监测仪表盘。第二层面需要完善工艺流程标准化体系,编制覆盖各专业工种的标准化作业指导手册。通过分解施工工序建立最小管控单元,制定允许偏差范围与纠偏措施标准条目,确保每个操作节点都有可控的质量基准。第三维度应当构建实时成本监测反馈系统,综合利用BIM协同平台和物联网感知设备实时采集施工数据。将实际消耗量与计划指标的差异分析周期缩短至日报模式,同步生成偏差修正建议推送给管理终端。这种精细化管理模式可显著降低隐性成本损耗,提升过程控制精度。

3.4 构建协同治理体系

项目全参与方的协同治理机制建设需要突破组织边界实施系统整合。第一层次应建立跨组织信息交互平台,制定统一的数据编码规则和共享权限管理体系。通过区块链技术确保过程数据的不可篡改性,使设计变更、材料调价、进度调整等关键信息即时同步到所有相关方。第二层次需要重构责任追溯机制,运用工作分解结构(WBS)与组织分解结构(OBS)的映射关系确保每个成本控制节点都有明确的责任主体。开发智能化责任追溯算法模型,实现成本异常波动的多维度归因分析。第三层次应当创新激励相容机制,建立与成本控制绩效联动的奖惩制度。通过设置节约奖励基金池和超支责任追溯体系,利用经济杠杆引导各参与方的行为选

择。特别需要设计利益再分配模型,平衡成本节约带来的效益分配矛盾。这三个维度的制度重构将有效整合各方管理资源,形成目标一致的治理共同体。

结论

建筑项目成本控制效能的提升本质上是对复杂系统进行优化再造的过程。通过理论分析与实践验证可知,体系化解决方案应涵盖制度设计、技术创新、流程优化三个维度,形成具有自适应特征的管理框架。行业发展新趋势要求成本控制系统具备智能化、协同化特征,未来研究应重点关注数字孪生、区块链等技术在建筑经济管理中的融合应用,通过技术赋能推动管理模式创新。唯有实现管理理念革新与技术手段升级的有机结合,方能构建适应新时代要求的建筑项目成本控制体系。

参考文献

- [1]王蕾.建筑企业项目成本控制面临诸多挑战[J].中国商界,2025,(01):106-107.
- [2]及召建.住宅建筑项目中的成本控制与风险管理[J].居舍,2025,(10):153-156.
- [3]李杰.建筑施工企业工程项目施工成本管理策略研究[J].佳木斯职业学院学报,2025,41(03):109-111.
- [4]张海英.动态成本控制在住宅建筑工程造价管理中的应用[J].居舍,2025,(07):177-180.
- [5]刘美燕.建筑工程项目中的成本控制与品牌管理[J].中国品牌与防伪,2025,(02):83-85.
- [6]薛永强.新型绿色建筑项目成本效益分析与成本控制[J].住宅与房地产,2025,(05):74-76.
- [7]张爽.建筑企业项目全过程成本控制和管理的分析[J].广东经济,2025,(02):62-64.
- [8]樊宁.建筑施工EPC项目成本控制与效益优化实践[J].中国建筑装饰装修,2025,(02):135-137.
- [9]曲璐.建筑项目经营预算风险管理研究[J].中国价格监管与反垄断,2025,(01):116-118.
- [10]王蕾.建筑企业项目成本控制面临诸多挑战[J].中国商界,2025,(01):106-107.