

工程造价管理及有效控制策略

朱梦炼

贵州省遵义市红花岗区财政局 563000

DOI:10.12238/ems.v7i9.15177

[摘要] 工程造价管理及有效控制对项目成本与效益影响重大。需在投资决策、设计、招投标、施工及竣工阶段开展科学管理与控制。通过合理规划、严格审核等策略,可实现资源优化配置,降低造价成本,提高项目综合效益,保障工程顺利推进与企业健康发展。

[关键词] 工程造价管理; 有效控制策略; 成本优化; 资源配置; 项目效益

引言:

在工程项目建设中,工程造价管理及有效控制至关重要。合理的造价管理能提升资金使用效率,增强项目竞争力。然而,当前造价管理存在诸多问题,如预算超支、资源浪费等。因此,探讨工程造价管理及有效控制策略具有重要现实意义。

1. 工程造价管理概述

1.1 工程造价管理概念

工程造价管理是指贯穿工程建设全过程,通过科学预测、系统控制与动态调整,对工程项目的投资成本、建设成本及运营维护成本进行全生命周期管理的综合性学科。其核心在于平衡技术可行性与经济合理性,通过优化资源配置、规范计价行为、控制成本偏差,实现项目投资效益最大化。工程造价管理涵盖前期决策、设计、招投标、施工及竣工验收等阶段,涉及经济、技术、管理、法律等多学科交叉,既包括对显性成本(如材料、人工、机械费用)的核算,也包含对隐性成本(如风险溢价、时间价值)的预判。随着 BIM 技术、大数据与人工智能的应用,工程造价管理逐步从传统粗放型向数字化、精细化方向转型,形成“事前预警-事中控制-事后反馈”的闭环管理体系。

1.2 工程造价管理目标

工程造价管理的核心目标在于实现项目投资的经济效益与社会效益双重最优。具体表现为:一是控制成本超支风险,通过精准测算与动态监控,确保实际造价不超过批准的投资限额;二是提升资源利用效率,以价值工程理论为指导,优化设计方案与施工工艺,避免资源浪费;三是保障投资回报合理化,通过全生命周期成本分析,平衡初期投入与后期运维费用,实现整体成本最低;四是防范财务与法律风险,规范合同价款约定、工程变更审批流程,避免纠纷导致的额外

成本。此外,还需兼顾公平性目标,确保造价管理过程透明化、标准化,维护参与方的合法权益。

1.3 工程造价管理意义

工程造价管理对工程建设领域具有深远意义。首先,它是提高投资决策科学性的基础,通过投资估算、经济评价等手段,为项目立项提供量化依据,降低盲目投资风险。其次,有助于优化资源配置,在设计阶段通过限额设计、方案比选,推动技术与经济协同;在施工阶段通过动态成本监控,减少不必要的变更与返工。再次,工程造价管理是规范市场秩序的关键,统一计价标准、完善招投标机制,可遏制恶性竞争与价格欺诈行为。从宏观层面看,其有助于实现国家固定资产投资的集约化利用,促进建筑业转型升级;从微观层面看,可提升企业成本控制能力与项目盈利能力,增强市场竞争力。

2. 投资决策阶段造价控制

2.1 项目可行性研究

项目可行性研究是投资决策阶段造价控制的基石,需通过市场分析、技术论证与经济评价,全面评估项目的必要性与可行性。市场分析需结合行业发展趋势、区域需求及竞争格局,明确项目定位与规模,避免因产能过剩或需求不足导致投资浪费。技术可行性研究应重点关注工艺路线、设备选型与建设方案的经济性比选,选择性价比最优的实施方案。经济评价则需采用净现值(NPV)、内部收益率(IRR)等指标,结合敏感性分析,测算项目盈利潜力与抗风险能力。此外,可行性研究需纳入环境影响评估与社会稳定性分析,避免因环保合规或民生问题引发隐性成本。通过多维度研究,为后续投资估算提供科学依据,确保项目从源头具备经济合理性。

2.2 投资估算编制

投资估算是投资决策阶段造价控制的核心环节,需根据

可行性研究报告，采用工程量清单、类似工程对比法或指标估算法，对项目建设所需的全部资金进行预先测算。编制过程中需注重数据来源的可靠性，参考行业标准定额、历史项目数据及市场价格信息，结合项目特点调整估算参数。例如，针对新型工艺或特殊材料，需通过专项调研或专家咨询确定合理价格区间。投资估算需覆盖建筑工程费、设备购置费、安装工程费、征地拆迁补偿及预备费等全部科目，并考虑价差预备费以应对价格波动风险。为提高精度，可采取“自上而下”与“自下而上”相结合的方法：先按总体指标估算总投资，再分解至单项工程逐级细化，最终形成分层分类的投资估算体系。

2.3 投资决策影响因素

投资决策阶段的造价控制受多重因素影响。内部因素包括项目定位偏差、设计方案不合理、估算方法粗糙等，例如过度追求高标准建设可能导致功能冗余，而低估征地拆迁成本则易引发后期资金缺口。外部因素涉及政策法规变化（如环保标准升级）、市场价格波动（如钢材水泥价格上涨）、融资成本变动（如贷款利率调整）及不可抗力风险（如自然灾害）。此外，决策程序的规范性与信息化水平亦直接影响造价控制效果，例如缺乏多方案比选机制可能导致决策失误，而未建立动态数据库则难以及时反映市场变化。因此，需通过完善决策流程、加强前期调研、引入风险评估模型及构建信息化决策支持系统，全面提升投资决策阶段的造价控制能力。

3. 设计阶段造价控制

3.1 限额设计应用

限额设计是以批准的投资估算为上限，通过技术经济比选与多专业协同，将造价控制目标分解至各设计阶段与专业模块的管理方法。实施限额设计需遵循“估算控制概算、概算控制预算、预算控制结算”的原则，将投资限额层层细化至单项工程、单位工程乃至分部分项工程。例如，在初步设计阶段，根据投资估算确定主体结构选型与材料标准；在施工图设计阶段，通过精细化建模与工程量计算，确保设计成果满足限额要求。同时，需建立动态调整机制，当设计方案超出限额时，通过价值工程分析优化功能与成本匹配关系，或调整技术参数实现造价回归可控范围。限额设计的关键在于前端介入与全过程协同，需设计团队与造价咨询人员紧密合作，避免后期频繁变更导致成本失控。

3.2 设计方案比选

设计方案比选是设计阶段造价控制的重要手段，通过对不同技术方案的经济性、功能性与可持续性进行量化分析，选择综合效益最优的方案。比选内容涵盖建筑结构形式（如钢结构与混凝土结构）、设备选型（如国产设备与进口设备）、施工工艺（如预制装配式与现浇式）等关键节点。经济性比选需计算各方案的全生命周期成本，包括建设成本、运维成本及拆除成本；功能性比选则需评估方案对使用需求的满足程度，例如空间布局合理性、节能效果等；可持续性比选需考虑环保材料应用、碳排放水平及对未来改造的适应性。比选方法可结合层次分析法（AHP）、模糊综合评价或成本-效益分析，构建多维度评价模型，确保决策结果科学客观。

3.3 设计变更管理

设计变更是导致造价失控的主要风险源之一，需通过规范化流程与前瞻性措施加以管控。首先，应建立分级审批制度，明确重大变更（如涉及功能调整或投资超限）与一般变更（如局部优化）的审批权限，避免随意修改设计。其次，推行“一单一算”制度，要求设计单位提交变更申请时同步提供造价对比分析，量化变更对成本、工期与质量的影响。再次，加强前期设计深度，通过多专业碰撞检查与BIM模拟，提前发现设计缺陷，减少施工阶段被动变更。对于不可避免的变更，需严格执行“先批准后实施”原则，并同步调整投资计划与施工方案。此外，需建立变更责任追溯机制，因设计疏漏导致的变更应追究相关方责任，倒逼设计质量提升。

4. 招投标与施工阶段造价控制

4.1 招标文件编制

招标文件是施工阶段造价控制的起点，其编制质量直接影响合同价款的合理性与后续执行效率。编制招标文件需重点把握以下方面：一是工程量清单编制，需依据施工图与计价规范，准确描述项目特征与工作内容，避免漏项或重复列项；二是合同条款设计，需明确计价方式（如固定单价合同或总价合同）、调价机制（如材料价格波动调整公式）、支付节点与违约责任，防范歧义引发争议；三是技术标准与投标须知的衔接，确保投标人充分理解项目要求，减少询标环节的时间成本。此外，招标文件需遵循公平原则，避免设置倾向性条款或不合理门槛，并通过公开发布与答疑澄清，保障竞争充分性。

4.2 合同价款约定

合同价款是施工阶段造价控制的法律依据，需根据项目

特点选择合适的计价模式并明确风险分担机制。固定总价合同适用于设计深度高、风险可控的项目,可锁定总价但需在合同中约定变更调整范围;固定单价合同适用于工程量可能存在变化的项目,需明确单价包含的工作内容与调整规则;成本加酬金合同仅适用于紧急或特殊项目,需严格限定适用范围。合同中还需约定调价条款,例如材料价格波动超过一定幅度时的调整公式、政策性调整导致费用补偿方式等。此外,应通过“背靠背”条款将甲指分包、甲供材等特殊事项的责任边界前置明确,避免施工过程中因权责不清引发索赔。

4.3 施工成本控制

施工阶段的成本控制需以动态监控与过程纠偏为核心。首先,需建立成本核算体系,通过PDCA循环(计划-执行-检查-处理)跟踪实际成本与预算的差异,重点监控材料用量、机械台班、签证变更等关键指标。其次,推行精细化管理,例如采用限额领料制度控制材料消耗,通过施工方案优化降低机械闲置率,利用BIM技术模拟施工流程减少返工。再次,加强变更与索赔管理,建立变更审批台账,要求施工单位在规定时间内报送签证资料,并通过现场踏勘核实工程量真实性。对于索赔事件,需依据合同约定与证据材料区分责任归属,避免不合理赔付。此外,需关注外部环境变化对成本的影响,例如疫情导致停工的费用补偿、环保法规升级引发的工艺调整成本等,通过补充协议或保险机制转移风险。

5. 竣工阶段造价控制

5.1 工程结算审核

工程结算审核是竣工阶段造价控制的关键环节,需通过多维度审查确保结算金额真实准确。审核重点包括:一是工程量核查,对照施工图纸与签证记录,复核已完成工程的数量与质量是否符合要求;二是计价依据审查,验证单价套用是否与合同一致,材料价格是否按约定调整;三是费用计取审核,检查安全文明施工费、规费与税金计取基数与费率是否正确;四是变更索赔核验,核对变更手续完整性与索赔依据充分性。审核方法可结合全面审查与抽样审查,对重大争议事项采用第三方复核或现场实测。此外,需建立结算资料归档制度,将合同、图纸、签证单等文件分类存档,为后续审计或争议解决提供依据。

5.2 竣工决算编制

竣工决算是项目全生命周期造价管理的收官环节,需全面反映建设项目的实际投资效果。编制内容涵盖竣工结算价、

工程建设其他费用(如征地拆迁、设计监理费)、贷款利息及铺底流动资金等全部支出。编制过程中需注重数据衔接,例如将施工阶段累计完成的工程价款与结算审核结果汇总,并与财务账目核对一致。决算报告需分析投资节约或超支原因,例如因设计优化节省的成本或因材料涨价增加的支出,并总结经验教训。此外,需通过竣工决算与可行性研究投资估算的对比,评价项目前期决策的准确性,为后续项目提供参考依据。

5.3 造价资料整理

造价资料整理是提升项目管理水平与支撑后续决策的重要基础工作。需系统收集各阶段的造价文件,包括投资估算、设计概算、施工图预算、招标控制价、工程结算书及竣工决算报告等,按时间顺序与专业类别分类归档。同时,需整理与造价相关的原始记录,如材料价格信息、会议纪要、变更签证单等,形成完整的项目档案库。通过信息化手段建立造价数据库,可提取关键指标(如单方造价、材料占比)进行横向对比与趋势分析,为类似项目提供数据支撑。此外,需总结造价控制中的典型案例与共性问题,提炼管理经验与改进方向,推动企业造价管理能力持续提升。

结束语:

综上所述,工程造价管理及有效控制需贯穿项目全生命周期。各阶段相互关联,均需采取科学合理策略。通过强化管理与控制,可有效降低成本,提升工程质量与效益,为工程建设行业可持续发展奠定坚实基础。

[参考文献]

- [1]周艳丽. 建筑工程施工阶段的工程造价管理要点分析[J]. 居业, 2022(05): 191-194.
- [2]解双. 建筑工程项目施工阶段的造价控制要点[J]. 住宅与房地产, 2021(06): 51-52.
- [3]罗晓松. 建筑工程施工阶段的工程造价管理探析[J]. 安徽建筑, 2021, 28(01): 191-192.
- [4]苗俊婷. 工程造价管理及有效控制策略研究[J]. 房地产世界, 2022(06): 49-51.
- [5]徐雄. 工程预算在建筑工程造价控制中的价值分析[J]. 工程建设与设计, 2022(9): 258-260.

作者简介: 朱梦炼(出生年-1992.08),女,汉族,籍贯: 湖南衡阳,学位: 硕士研究生,职位: 工作人员,职称: 中级职称,研究方向: 工程管理。