

工程项目生命周期中造价管理与经济效益评估

黄志勇

全南县虔丰建设工程有限公司，江西赣州，341800；

摘要：在工程项目全生命周期里，造价管理与经济效益评估对项目成败起着关键作用。当前，部分项目因造价管控缺乏系统性，且经济效益评估维度单一，出现了资源浪费、投资回报未达预期等问题。本文围绕工程项目决策、设计、施工、运维全生命周期，梳理造价管理核心要点，分析不同阶段经济效益评估重点方向，探索二者协同机制，为项目管理者提供科学管控思路，助力项目在控制成本的同时实现经济效益最大化，推动工程项目管理水平整体提升。

关键词：工程项目生命周期；造价管理；经济效益评估；协同机制

DOI：10.64216/3080-1508.25.12.095

引言

随着工程建设领域快速发展，工程项目规模不断扩大，技术复杂度持续提升，对项目管理的精细化要求愈发提高。造价管理贯穿工程项目全生命周期，直接影响项目资源配置效率与成本控制效果；经济效益评估则是衡量项目投资价值、指导决策优化的重要依据。当前，部分工程项目在造价管理中存在“重施工、轻决策设计”“重静态核算、轻动态管控”的问题，且经济效益评估常局限于短期财务指标，忽视长期运营效益与社会效益，导致项目整体价值难以充分实现。

1 工程项目生命周期造价管理的现状与核心需求

1.1 各阶段造价管理现存问题

工程项目生命周期涵盖决策、设计、施工、运维多个阶段，各阶段造价管理均存在不同问题。决策阶段常因基础数据不足、调研不够深入，导致造价估算与实际偏差较大，为后续成本控制埋下隐患。设计阶段部分设计人员缺乏成本意识，过度追求技术先进性，忽视设计方案的经济性，造成设计成本偏高。施工阶段易出现施工方案变更频繁、现场签证管理不规范的情况，导致造价超支。运维阶段则存在成本核算不细致、费用控制缺乏有效手段的问题，增加了项目整体成本负担。这些问题相互影响，制约了工程项目造价管理的整体效果。

1.2 造价管理精细化需求

新形势下，工程项目面临的市场环境更加复杂，竞争愈发激烈，对造价管理的精细化要求不断提升。传统粗放式的造价管理模式已无法满足项目发展需求，精细化管理能更精准地把控各阶段成本。在资源配置上，精

细化管理可根据项目各阶段实际需求，合理分配人力、物力、财力资源，避免资源闲置与浪费。在成本核算方面，能细化成本核算科目，准确记录各项费用支出，及时发现成本异常情况。

1.3 二者协同必要性

造价管理与经济效益评估协同具有显著必要性。造价管理的核心是控制成本，而经济效益评估则是衡量项目投资回报情况，二者目标紧密相关。若缺乏协同，造价管理可能仅关注成本降低，忽视成本控制对经济效益的影响；经济效益评估也可能脱离造价管理实际情况，导致评估结果缺乏实用性。通过协同，可在造价管理过程中充分考虑经济效益目标，确保成本控制措施符合项目经济效益最大化要求。

2 工程项目决策阶段的造价管理与经济效益评估

2.1 造价估算方法与精度控制

决策阶段的造价估算需选择合适的方法并做好精度控制。常用的造价估算方法包括类比估算法、系数估算法、指标估算法等。类比估算法可参考类似已完项目的造价数据，结合当前项目特点进行调整估算，但需确保参考项目的相似性与数据的准确性。系数估算法基于项目某一核心部分造价，通过相关系数推算整体造价，适用于项目前期资料较少的情况。指标估算法则依据国家或行业发布的造价指标进行估算。为控制估算精度，需充分收集项目相关资料，包括项目建设规模、建设标准、市场价格等信息。

2.2 投资效益初步评估

基于市场需求的项目投资效益初步评估是决策阶

段的重要工作。首先需开展市场调研，了解项目产品或服务的市场需求状况、市场容量、竞争格局等信息，判断项目的市场前景。在收益预测方面，结合市场需求情况，预测项目建成后的销售收入、利润等收益指标，同时考虑市场波动可能带来的风险，对收益预测结果进行合理调整。成本分析则需估算项目建设成本、运营成本等各项成本支出，明确成本构成。通过对比收益与成本，计算投资回报率、投资回收期等指标，初步评估项目投资效益，为项目决策提供依据。若初步评估结果显示项目投资效益不佳，需重新审视项目方案，或考虑放弃项目。

2.3 联动分析机制

决策阶段需建立造价与效益的联动分析机制，实现二者的紧密结合。在项目方案制定过程中，需同步分析方案的造价与效益情况。当调整项目建设规模、建设标准等内容时，需及时测算造价变化，并评估该变化对项目经济效益的影响。例如，扩大建设规模可能导致造价增加，但也可能带来收益提升，需通过联动分析判断规模调整的合理性。同时，建立造价与效益的联动分析模型，将造价估算数据与经济效益评估指标相关联，通过模型模拟不同造价方案下的经济效益情况，为管理者提供更多方案对比选择的依据。联动分析机制能帮助管理者在决策阶段全面权衡造价与效益，选择最优项目方案。

3 工程项目设计与施工阶段的造价管控要点

3.1 限额设计与造价优化策略

设计阶段需推行限额设计并制定造价优化策略。限额设计以批准的投资估算为依据，明确各专业、各部分项工程的造价限额。设计人员在设计过程中需严格按照限额要求开展设计，在满足功能需求的前提下，优化设计方案。例如，在建筑结构设计中，可通过合理选择结构形式、优化构件尺寸，在保证结构安全的同时降低造价。造价优化策略还包括开展价值工程分析，对设计方案进行功能与成本分析，剔除不必要的功能，提升功能价值。同时，加强设计各专业间的协调沟通，避免因专业间衔接不当导致设计浪费，确保设计方案的经济性与合理性。

3.2 动态造价监控与变更管理

施工阶段需实施动态造价监控与规范变更管理。动态造价监控需建立完善的监控体系，实时跟踪项目施工进度与造价支出情况。通过对比实际造价与计划造价，

分析造价偏差原因，及时采取调整措施。可利用信息化手段，建立施工阶段造价管理信息平台，整合施工进度、成本支出、合同条款等信息，实现造价动态监控。在变更管理方面，需制定严格的变更审批流程，明确变更申请、审核、批准的权限与程序。施工单位提出变更申请时，需详细说明变更原因、变更内容及对造价的影响。审核部门需对变更方案的必要性与经济性进行审核，批准后的变更需及时调整造价计划，确保变更管理规范有序，避免因变更导致造价失控。

3.3 成本偏差预警与调整

施工过程中需建立成本偏差预警机制并及时调整。首先需设定合理的成本偏差预警阈值，当实际成本与计划成本的偏差达到或超过预警阈值时，系统自动发出预警信号。预警信号发出后，需组织专业人员分析偏差原因，可能的原因包括材料价格上涨、施工效率低下、施工方案不合理等。针对不同原因制定相应的调整措施，若因材料价格上涨导致偏差，可通过与供应商协商调整采购价格、寻找替代材料等方式控制成本；若因施工效率低下，可优化施工组织方案、加强人员培训提升施工效率。同时，定期对成本偏差调整效果进行评估，根据评估结果进一步完善调整措施，确保施工成本控制在计划范围内。

4 工程项目运维阶段的造价管理与效益评估

4.1 成本核算与费用控制方法

运维阶段的成本核算需采用科学方法并做好费用控制。成本核算应按照权责发生制原则，细化成本核算对象，将运维过程中的人工费用、材料费用、设备折旧费用、维修费用等各项支出准确归集到相应成本科目。可采用作业成本法，根据运维作业的不同，分配各项资源费用，更精准地核算各项运维作业成本。在费用控制方面，需制定详细的费用预算计划，明确各项费用的支出限额。加强对费用支出的审核，严格控制预算外支出，对超出预算的费用需经过严格审批。同时，优化运维流程，提高运维效率，减少不必要的运维环节，降低运维费用支出，实现运维成本的有效控制。

4.2 运营效益动态评估维度

运维阶段项目运营效益的动态评估需从多维度展开。财务维度是重要评估维度，主要关注项目的营业收入、净利润、资产回报率等财务指标，评估项目的盈利能力与财务健康状况。运营维度需评估项目的运营效率，

包括设备完好率、运维响应时间、服务质量等指标，反映项目运维管理水平。环境维度则关注项目运营过程中的环境影响，如能耗指标、污染物排放量等，评估项目的环境可持续性。社会维度可考虑项目对周边社区的影响，如提供就业机会、改善基础设施等方面。通过多维度动态评估，能全面了解项目运营效益情况，及时发现运营过程中的问题。

4.3 造价优化对长期效益影响

运维阶段的造价优化对项目长期经济效益具有重要影响。合理的造价优化可降低运维成本，直接提升项目的利润空间。例如，通过优化设备维修计划，采用预防性维修替代故障维修，减少设备故障停机时间，降低维修成本，同时延长设备使用寿命，减少设备更新换代费用。在能源消耗方面，通过采用节能设备、优化能源使用方案，降低项目能耗成本，长期累积可产生显著的经济效益。此外，造价优化还能提升项目运营效率，改善服务质量，增强项目市场竞争力，吸引更多客户，增加项目收入。这些影响相互叠加，能有效提升项目长期经济效益，保障项目持续稳定发展。

5 提升工程项目造价管理与经济效益评估质量的策略

5.1 全生命周期造价管理信息系统构建

构建全生命周期造价管理信息系统是提升管理质量的重要举措。该系统需整合工程项目各阶段的造价信息，包括决策阶段的估算数据、设计阶段的概算数据、施工阶段的预算与结算数据、运维阶段的成本数据等，实现造价信息的全程追踪与共享。系统应具备数据收集、存储、分析、查询等功能，能自动生成各类造价报表，为管理者提供直观的造价信息。同时，系统可与项目管理其他系统如进度管理系统、质量管理系统对接，实现数据互通，确保造价管理与项目其他管理工作协同推进。此外，需加强系统安全管理，建立数据备份与恢复机制，保障造价信息的安全性与完整性。

5.2 多维度评估指标体系完善

完善多维度经济效益评估指标体系需在现有财务指标基础上，增加非财务指标。除传统的投资回报率、投资回收期等财务指标外，可加入客户满意度指标，评估项目产品或服务满足客户需求的程度；加入创新指标，衡量项目在技术、管理等方面的创新能力；加入可持续发展指标，关注项目对环境、社会的长期影响。同时，

需明确各指标的计算方法与权重，根据项目特点与评估目标，合理确定不同指标的重要程度。指标体系应具有灵活性与可调整性，可根据项目类型、行业特点及市场环境变化进行动态调整，确保评估指标能全面、准确地反映项目经济效益情况，为项目管理决策提供可靠依据。

5.3 协同管理机制建立

建立造价管理与经济效益评估的协同管理机制需从组织、流程、制度等方面入手。在组织层面，成立专门的协同管理小组，成员包括造价管理人员、经济效益评估人员及项目各阶段管理人员，明确各成员职责，加强部门间沟通协作。在流程方面，制定协同工作流程，规范造价管理与经济效益评估的工作衔接，明确各环节的工作内容、时间节点与交付成果。例如，在项目方案调整时，造价管理部门需及时提供造价变化信息，经济效益评估部门同步评估方案调整对经济效益的影响，共同为方案决策提供支持。在制度层面，建立协同管理制度，明确协同工作的要求、标准与考核办法，将协同工作成效纳入绩效考核体系，激励员工积极参与协同工作，保障协同管理机制有效运行。

6 结论

本文围绕工程项目生命周期中造价管理与经济效益评估展开深入研究，系统分析了各阶段造价管理现状与核心需求，梳理了决策、设计施工、运维阶段造价管理与经济效益评估的关键要点，提出了提升二者管理质量的策略。研究发现，当前工程项目在造价管理各阶段存在诸多问题，新形势下对造价管理精细化需求迫切，且造价管理与经济效益评估协同至关重要。通过科学的造价估算方法、动态的造价监控、多维度的效益评估及完善的协同机制，可有效提升造价管理水平与经济效益评估质量。

参考文献

- [1] 王攀登. 园林工程项目全生命周期造价管理模式探讨[J]. 中国招标, 2025, (04): 189-191.
- [2] 白杨, 龙银辉. 基于BIM技术的工程项目全生命周期造价管理思考[J]. 四川建材, 2021, 47(12): 186-187.
- [3] 李茜, 李莹. 基于BIM的公路工程全生命周期综合造价精细化管理研究[J]. 公路工程, 2019, 44(03): 264-269.
- [4] 李茜, 李莹. 基于BIM的公路工程全生命周期综合造价精细化管理研究[J]. 公路工程, 2019, 44(03): 264-269.