

土木工程项目中的成本控制与效益评估策略

冯文新

441423*****2014

摘要:土木工程是支撑社会发展的基础性产业,其项目全生命周期的成本与效益管控直接关系到资源利用效率与行业发展质量。当前土木工程项目普遍面临周期长、环节多、风险复杂等问题,成本失控与效益评估缺失成为制约项目发展的关键因素。本文结合土木工程项目特性,分析成本管控中动态性不足、责任划分模糊等问题,以及效益评估流于表面的现状。通过整合全流程管控理念与多维评估方法,提出针对性的成本控制路径与科学评估体系,为提升项目经济与社会价值提供支撑,推动行业向质量效益型转型。

关键词:土木工程项目;成本控制;效益评估;全流程管控;资源配置

DOI: 10.64216/3104-9664.25.02.029

引言

随着城镇化进程加快,土木工程项目数量与规模持续扩大,行业竞争愈发激烈。原材料价格波动、人力成本上升及环保政策收紧,使传统“重施工、轻管控”模式难以为继。成本失控可能引发项目延期、资金链断裂等问题,而效益评估缺失则导致决策缺乏科学依据,影响投资回报与社会价值实现。在新时代发展背景下,土木工程行业亟需转变发展理念,强化成本与效益的协同管控。厘清二者内在关联,构建完善的管控与评估体系,成为当前土木工程领域提升项目管理水平的重要课题,也是行业实现可持续发展的必然要求。

1 土木工程项目成本与效益的核心内涵及关联

1.1 成本构成与动态特征

土木工程项目成本贯穿于项目全流程,是各项支出的综合体现。从前期规划阶段的勘察设计费,到施工阶段的人工、材料、机械使用费,再到后期的管理费、规费及验收费用,形成了多维度的成本构成体系。人工成本受地区经济水平与技能要求影响较大,材料成本占比最高,且易受市场供需关系波动。机械成本则与设备租赁价格、使用效率直接相关。项目成本的动态性体现在各阶段相互关联,前期设计变更会传导至施工成本,施工中的突发状况也会影响后续结算。同时,政策调整、环保要求变化等外部因素,都会导致成本产生不可预期的波动,增加管控难度。

1.2 效益的多元维度

土木工程项目效益呈现明显的多元性,并非单一的经济收益所能涵盖。经济收益作为基础维度,主要通过

投资回报率、成本利润率等指标体现,直接反映项目的盈利能力。但土木工程的公益属性决定了其社会公共效益更为突出,交通工程可改善区域出行条件,市政工程能提升城市服务功能,这些都能间接带动区域经济发展与就业增长。环境生态效益在绿色发展理念下愈发重要,通过采用环保材料、优化施工工艺,可减少扬尘、噪音污染,实现工程建设与生态保护的协调。忽视任何一个维度的效益,都无法全面评价项目的实际价值。

1.3 二者内在逻辑

成本控制与效益评估之间存在紧密的内在逻辑,二者相互支撑、相互促进。成本控制是效益提升的前提,只有将成本控制在合理范围内,才能为效益实现留出空间。通过科学管控,减少不必要的资源浪费,可直接降低项目总成本,提高单位投入的效益产出。效益评估则为成本控制提供明确导向,通过设定清晰的效益目标,能反向指导成本配置方向,避免在非核心环节投入过多资源。在项目实施中,成本控制的效果需要通过效益评估来检验,而效益评估发现的问题,又能为后续成本控制优化提供依据,形成良性循环。

2 土木工程项目成本控制的现存问题

2.1 前期测算精准度低

前期规划阶段的成本测算对项目整体管控至关重要,但当前多数项目存在测算精准度不足的问题。部分企业为加快项目推进,缩短前期调研周期,对项目所在地的地质条件、气候因素缺乏全面勘察,仅依据类似项目经验数据进行测算。市场行情调研流于形式,未能及时掌握建材、人工等核心成本要素的价格波动趋势,也未充分考虑政策调整、原材料供应等潜在风险。这种粗

放式的测算方式，导致测算结果与实际情况偏差较大。当项目进入施工阶段，各类未预估成本不断涌现，极易引发成本失控，给项目资金管理带来巨大压力。

2.2 施工管控执行弱

施工阶段是成本消耗的核心环节，也是管控漏洞最为集中的阶段。现场管理混乱现象普遍存在，材料堆放无序导致损耗率偏高，部分建材因保管不当出现变质、损坏，增加了二次采购成本。工序衔接不畅问题突出，前道工序未完成便仓促开展后道工序，易引发返工问题，造成人力与时间成本的浪费。成本管控责任体系不健全，未将管控指标细化到具体岗位与个人，出现成本超支问题时，各部门相互推诿责任。缺乏实时动态的管控手段，无法及时发现成本异常波动，导致管控滞后。

2.3 结算审核机制差

后期结算阶段是成本控制的最后防线，但当前审核机制不完善的问题较为突出。施工过程中签证管理不规范，部分现场变更未及时办理签证，或签证资料缺失、内容表述模糊，导致结算时无法准确核算相关费用。工程量核算环节漏洞较多，存在多算、重复计算工程量的情况，部分施工单位利用审核漏洞虚报成本。定额套用不规范，未严格按照项目实际情况选择适配的定额标准，存在高套定额、错套定额的问题。审核流程缺乏系统性，多依赖人工审核，效率低下且易出现疏漏，无法及时剔除不合理支出，最终导致项目总成本增加。

3 土木工程项目效益评估的现实困境

3.1 评估指标维度单一

当前土木工程项目效益评估存在明显的功利化倾向，评估指标体系过度偏重经济维度，维度单一问题突出。多数企业将投资回报率、静态投资回收期、成本利润率等经济指标作为核心评估依据，将盈利能力作为衡量项目价值的唯一标准。对项目的社会公共效益关注严重不足，如交通工程对区域出行的改善程度、市政工程对城市功能的提升作用、水利工程的防洪减灾效益等，均未纳入评估体系。环境生态效益更是评估中的薄弱环节，工程建设对周边生态环境的影响、环保措施的实施效果等，缺乏相应的评估指标。这种单一维度的评估，无法全面反映项目的综合价值，易导致项目决策偏离社会需求。

3.2 评估方法适配性低

效益评估方法的选择直接影响评估结果的科学性，但当前评估方法缺乏灵活性，与项目特性适配性较低。

评估过程中，多数企业采用单一的评估方法，要么仅通过定量分析计算经济指标，要么单纯依靠定性分析进行主观判断。定量分析时，数据来源单一，多依赖项目内部财务数据，缺乏市场数据、行业基准数据的支撑，导致分析结果客观性不足。定性分析缺乏标准化的评价标准，过度依赖评估人员的个人经验与主观判断，易受人为因素影响，评估结果的可信度较低。未根据项目类型、规模、地域特点选择差异化的评估方法，通用化的评估模式无法精准反映不同项目的效益特征。

3.3 评估结果应用差

效益评估的价值不仅在于评价项目本身，更在于为后续项目提供经验借鉴，但当前评估结果应用机制不健全，反馈作用被严重弱化。多数项目将效益评估作为项目收尾的形式化环节，评估报告完成后便束之高阁，未建立有效的结果应用机制。评估发现的成本管控漏洞、效益提升空间等问题，未及时反馈至项目管理部门，也未纳入企业的知识库体系。后续项目开展时，依然沿用传统的管理模式与评估方法，无法借鉴前期项目的经验教训。评估结果与项目绩效考核、负责人晋升等未建立关联，导致相关人员缺乏重视评估结果、推动问题整改的动力，无法形成“评估-反馈-优化”的闭环管理。

4 土木工程项目成本控制的优化策略

4.1 强化前期精准测算

强化前期规划阶段的成本管控，核心在于构建精准的成本测算体系。企业应组建由勘察、设计、造价等专业人员组成的调研团队，开展全面细致的前期调研工作。深入项目现场，对地质条件、水文环境、周边交通等情况进行实地勘察，掌握第一手资料，为成本测算提供客观依据。加强市场调研，建立动态的价格监测机制，实时跟踪建材、人工、机械等核心成本要素的价格波动情况，结合项目工期预测未来价格走势。引入 BIM 技术构建三维可视化模型，将勘察数据、市场数据整合至模型中，实现成本测算的可视化与精细化。针对政策调整、自然灾害等潜在风险，制定风险成本预案，提高成本测算的前瞻性与准确性。

4.2 落实施工全程管控

抓实施阶段的成本管控，需建立全流程的责任体系与管控机制。构建“全员参与、分级负责”的成本管控架构，将成本管控指标层层分解，落实到具体部门、岗位及个人，明确各主体的管控责任与考核标准。加强现场材料管理，建立材料入库、出库的精细化台账，推

行限额领料制度，减少材料损耗。优化施工工序衔接，制定详细的施工进度计划，加强各工序间的协调配合，避免返工问题。借助智慧工地系统，实时采集施工过程中的人工、材料、机械使用数据，通过数据分析及时发现成本异常波动，实现成本的动态管控与精准干预。

4.3 完善结算审核流程

完善后期结算审核机制，是筑牢成本控制最后防线的关键。规范施工过程中的签证管理，明确签证办理的流程、时限与资料要求，确保所有现场变更都能及时形成完整、规范的签证资料。建立多维度的结算审核体系，将人工审核与智能审核系统相结合，提高审核效率与精准度。重点加强工程量核算环节的审核，对照施工图纸、签证资料逐一核查工程量，杜绝多算、重复计算问题。严格规范定额套用标准，根据项目实际情况与相关规定，审核定额套用的合理性，及时纠正高套、错套定额等问题。建立审核责任追究制度，确保审核人员认真履职，保障结算结果准确合规。

5 土木工程项目效益评估的完善路径

5.1 构建多元评估指标

构建多元立体的效益评估指标体系，是全面评价项目价值的基础。在保留投资回报率、成本利润率等核心经济指标的同时，重点增设社会指标与环境指标，形成多维度的评估框架。社会指标应涵盖就业贡献、出行改善、公共服务提升、区域经济带动等内容，如交通工程可设置通行效率提升率、周边就业率等具体指标。环境指标需包括能耗降低、污染减排、生态修复等维度，如建筑工程可纳入单位面积能耗、建筑垃圾资源化利用率等指标。明确各指标的权重与评价标准，根据项目类型与定位调整指标权重，确保评估结果能够全面、客观反映项目的综合效益。

5.2 创新融合评估方法

创新效益评估方法，实现定量与定性的有机融合，可显著提升评估结果的科学性。针对不同维度指标的特性，选择适配的评估方法。经济指标采用净现值、内部收益率等成熟的定量分析方法，通过精准的数据分析计算项目盈利能力。社会与环境指标因其复杂性，采用层次分析法与模糊综合评价法相结合的方式，将定性指标进行量化处理。引入大数据技术拓宽数据来源渠道，整合项目内部数据、行业基准数据、政府统计数据等多类

数据，为评估提供充足的数据支撑。根据项目的类型、规模、地域特点，灵活调整评估方法的组合方式，确保评估方法与项目特性高度匹配。

5.3 健全结果应用机制

健全评估结果应用机制，强化评估的反馈价值，是提升项目管理水平的重要途径。将效益评估结果与项目绩效考核紧密挂钩，把评估指标完成情况纳入项目团队及负责人的绩效考核体系，与薪酬发放、晋升提拔直接关联，激发相关人员的工作积极性。建立评估结果共享平台，将各项目的评估报告、经验教训进行整理归档，实现企业内部资源共享。后续项目开展前，组织相关人员学习借鉴前期项目的评估结果，针对性地优化成本管控方案与效益评估方法，推动项目管理水平持续提升。

6 结论

土木工程项目的成本控制与效益评估是提升项目管理水平的核心内容，二者的协同推进对行业可持续发展具有重要意义。当前行业在成本管控中存在前期测算不准、施工管控薄弱、结算审核不严等问题，效益评估则面临指标单一、方法固化、结果应用不足等困境。本文提出的强化前期测算、落实施工管控、完善结算审核等成本控制策略，以及构建多元指标、创新评估方法、健全应用机制等效益评估路径，为解决上述问题提供了可行方案。未来，需进一步推动成本控制与效益评估的深度融合，结合新技术、新理念持续优化管控体系，助力土木工程行业实现高质量发展。

参考文献

- [1] 王震. 基于 BIM 技术的土木工程项目管理应用探析[J]. 居业, 2025, (04): 139-141.
- [2] 杨楚山. 关于土木工程经济成本管理的探讨[J]. 财富时代, 2021, (11): 170-171.
- [3] 后志坤. 土木工程项目施工进度管理与质量管理研究[J]. 住宅与房地产, 2021, (22): 151-152.
- [4] 曹华锋. 尚议土木工程项目管理中的成本控制[J]. 科技风, 2019, (35): 113.
- [5] 李成金. 土木工程项目管理中成本控制的研究[J]. 工程技术研究, 2019, 4(09): 132-133.
- [6] 吴昕. 建筑土木工程项目成本控制方案[J]. 中国高新科技, 2021, (13): 57-58.