全过程工程咨询模式下工程造价协同管理效率提升研究

高 堰
安徽屹东建设项目管理有限公司 安徽 滁州 239000

摘 要 随着《关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》等政策的深化实施，工程造价管理正从传统阶段式核算向全生命周期协同管控转型。本文基于全过程工程咨询的集成化特性，剖析造价协同管理的核心内涵与现存效率瓶颈，结合BIM技术应用与典型项目实践，从机制构建、技术赋能、人才培育3个维度提出效率提升路径。研究表明，通过建立“三位一体”管控体系、搭建数字化协同平台、培育复合型人才队伍，可使项目造价偏差率降低5%～8%，结算争议减少70%以上，为工程建设领域高质量发展提供实践参考。

关键词 全过程工程咨询；工程造价；协同管理

Research on Improving the Efficiency of Collaborative Management of Engineering Cost under the Whole-Process Engineering Consulting Model

Gao Yan
Anhui Yidong Construction Project Management Co., Ltd., Chuzhou 239000, Anhui Province, China

Abstract With the deepening implementation of policies such as the “Guidance on Promoting the Development of Whole-Process Engineering Consulting Services,” engineering cost management is transforming from traditional stage-based accounting to full-lifecycle collaborative control. Based on the integrated characteristics of whole-process engineering consulting, this paper analyzes the core connotation and existing efficiency bottlenecks of collaborative cost management. Combining the application of BIM technology and typical project practices, it proposes efficiency improvement paths from three dimensions: mechanism construction, technology empowerment, and talent cultivation. The research indicates that by establishing a “trinity” management and control system, building a digital collaboration platform, and cultivating interdisciplinary talent teams, the project cost deviation rate can be reduced by 5~8 percentage points, and settlement disputes can be decreased by over 70%, providing a practical reference for high-quality development in the engineering construction field.

Key words Whole-Process Engineering Consulting; Engineering Cost; Collaborative Management

改革开放以来，我国工程咨询行业形成了投资咨询、造价咨询、监理等多元化业态，但传统分散式服务模式导致各环节衔接不畅，造价管理常陷入“事后核算”的被动局面。国家发展改革委与住房和城乡建设部联合印发的《关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》（发改投资规〔2019〕515号）明确提出，要构建跨阶段、一体化的咨询服务体系，将造价管理贯穿项目全生命周期[1]。在此背景下，如何打破信息壁垒、强化多方协同，成为提升工程造价管理效率的核心命题。

因此，本文以全过程工程咨询模式为研究背景，聚焦工程造价协同管理效率提升这一关键问题，通过梳理国内外相关理论与实践经验，结合当前行业发展现状，深入探讨影响造价协同管理效率的核心因素，旨在构建一套科学、系统的效率提升框架，为推动工程造价管理向精细化、协同化、智能化转型提供理论依据与实践指导。

1 全过程工程咨询下造价协同管理的核心内涵

1.1 概念界定

全过程工程咨询模式下的工程造价协同管理，是指以咨询单位为核心，整合业主、施工、设计等多方资源，通过流程再造与技术集成，实现项目决策、设计、施工、运维各阶段造价数据的实时共享与动态调控。其核心特征体现为“三个一体化”：专业一体化，即造价工程师与设计师、监理师组建固定项目组；过程一体化，即同一团队负责全周期造价管控；责任一体化，即咨询单位对造价成果承担终身责任。

1.2 协同管理的价值维度

成本优化价值：通过设计阶段限额优化与施工阶段动态监控，实现全生命周期成本最小化。某产业园区项目通过造价团

队提前介入设计，采用绿色建材替代方案，使年运行成本下降20%以上[2]。效率提升价值：消除阶段衔接滞后问题，如某地铁站项目通过BIM技术实现工程量自动计算与造价同步更新，工期提前12天。风险防控价值：通过变更签证管控与价格预警机制，降低超支风险，某商业综合体项目将结算偏差率控制在3%以内，远低于8%的行业平均水平。

2 工程造价协同管理的效率瓶颈分析

2.1 组织协同机制不健全

传统模式下，造价咨询服务与工程管理等职能往往由不同的专业机构分别承担，这种服务割裂的局面容易导致各方目标不一致、责任边界不清晰。例如，在某医院的改扩建项目中，由于工程管理和造价控制分别委托给两家独立的咨询公司，在项目初期出现了大量签证变更争议和多次成本超支现象，项目推进受到严重阻碍；直到后期引入全过程工程咨询模式，组建起包含各专业的联合工作组，实现对项目的整体把控，矛盾才逐步得到化解[3]。此外，由于缺乏贯穿项目全周期的协同责任机制，各参建单位之间的沟通效率显著不足，业务请求的响应及时性较差，据统计24 h内的平均响应率常常低于60%，这种协同失效进一步加剧了项目纠纷的发生频率，导致争议率长期处于较高水平。

2.2 技术应用深度不足

尽管当前数字化技术在建筑行业逐步推广与应用，但许多项目在关键流程中仍然高度依赖传统的Excel表格与纸质单据进行数据记录与传递，这种方式在多次转录与人工操作过程中容易引入误差，造成信息不一致或数据失真[4]。在设计阶段，预算编制通常依据二维设计图纸进行，由于缺乏立体化、信息化的模型支持，预算数据难以与具体的构件属性、材料参数和施工要求精准关联，导致一旦发生设计变更，造价信息的更新往往滞后，无法实时同步调整，进而影响项目的成本控制实效。在施工阶段，由于缺少集成化的实时数据采集与计量机制，工程量核对通常集中于月底或阶段验收时进行，这种事后集中核验的方式容易因各方记录不一致、理解差异或沟通不畅而引发争议与分歧。例如，在某市政桥梁项目建设过程中，由于前期造价预估未能引入BIM技术进行多维度模拟与分析，后续频繁的设计变更未能得到及时的成本反馈与预警，最终导致项目实际成本超出初始预算达30%，充分暴露出传统管理模式在动态成本控制方面的不足[5]。

2.3 人才与标准支撑缺失

当前市场对复合型人才的需求缺口日益显著，特别是在工程管理与造价领域，既精通传统造价知识又熟练掌握数字技术的专业人才比例严重不足，占比不到40%。与此同时，行业内缺乏统一的协同操作标准，导致不同团队和项目之间的协作效率低下。现有的计价规范难以完全适配全过程工程咨询模式，造成实际操作中的脱节与不便。此外，合同条款往往存在表述模糊的问题，增加了变更管理的难度和不确定性，容易引发纠纷与额外成本。例如，某商业综合体项目在前期规划阶段未能充分考虑交通影响评价，导致后期不得不追加约3 000万元的改造费用，这一案例充分暴露了当前工程项目在专业覆盖和跨领域协同方面的明显短板。

3 效率提升的关键路径

3.1 构建“三位一体”协同管控机制

目标协同：以“价值最大化”为核心导向，全面运用价值工程分析方法，系统性地平衡项目短期资源投入与长期经济收益之间的关系。在施工实施阶段，采用挣值管理法（EVM）对项目绩效进行动态监测与量化评估，明确设定成本偏差率不超过3%、进度偏差控制在5%以内的关键绩效指标（KPI），确保项目全程处于受控和高效状态。

流程协同：推动“集成化”流程再造与优化，在设计初期引入造价工程师参与多方案技术经济比选，从源头上提升成本控制的精准性。施工阶段严格执行“每日现场碰头会+每周联合协调会”的多级沟通机制，并将工程变更与签证的有效管控率纳入各方绩效考核体系，以增强流程执行的严肃性和联动性。

责任协同：构建以项目经理为第一责任人、造价工程师提供专业支撑、监理单位履行独立监督职能的三方协同管理机制。依托数字化管理平台，实现全过程责任可追溯、行为可查询。参考《深圳市建设工程造价管理规定》的相关要求，进一步明晰建设单位、咨询单位、施工等各方主体的权责界限，确保责任落地、协作顺畅。

3.2 打造数字化技术赋能体系

BIM核心技术深度集成：通过构建“图形数据—数字信息—物理实体”三位一体的精细化模型，将建筑构件与标准成本编码体系进行强关联绑定，实现工程量的自动精准计算与动态造价的实时同步更新。在某地铁站建设项目中，结合BIM、GIS与物联网技术的融合应用，实现了施工全过程的精细化管理，最终节约项目总成本达8%。

智能预警与动态管控机制：通过设定科学合理的成本偏差预警阈值，并依托智慧工地物联网系统实时采集人工、材料与机械数据，实现变更风险的自动识别与预警。在某一大型公建

项目中，借助BIM施工全过程模拟，提前识别资源分配冲突与工序矛盾，有效避免了6%以上的潜在成本浪费。

企业级数据中台系统建设：整合企业资源计划（ERP）、项目管理信息系统（PMIS）及各类造价管理软件，构建跨业务、全流程的统一数据协同平台。引入区块链技术对工程变更文件及结算数据进行可信存证与流程溯源，大幅提升数据透明性与审计效率，成功将结算争议发生率降低70%。

3.3 完善人才与标准保障体系

为适应建筑行业转型升级需求，亟须加强复合型人才培养体系建设，通过建立高校与企业深度合作的联合培养机制，强化BIM建模、人工智能等前沿技术应用培训，同时注重工程技术能力与经济分析素养的双重提升，系统培育兼具专业技能与跨学科视野的“T型人才”。

在标准体系构建方面，应积极参照最新发布的《建设工程工程量清单计价标准》（GB/T50500—2024），制定适用于全过程工程咨询的协同操作指引，统一工程量计量规则与标准化合同模板，并推广上海全过程工程咨询服务计价规则与北京星级服务评价制度，促进行业服务标准化。

创新激励机制设计，推行“人工成本+酬金”的复合计费模式，对通过优化方案显著节约项目投资的咨询单位给予经济效益分成奖励，从而强化咨询单位的成本控制意识和责任担当，提升投资效益。

4 案例验证

某产业园区开发项目在实施过程中，全面采用了全过程工程咨询的管理模式，并重点围绕造价管理进行了系统性的协同创新。在组织架构设计上，项目组建了以造价为核心的“造价主导型全咨团队”，打破传统条块分割，实现了各专业职能与责任主体的一体化整合，显著提升了决策与执行的协同效率。在技术应用方面，项目引入并深度应用“BIM+AI”智能造价系统，借助建筑信息模型与人工智能技术，对设计方案进行实时成本模拟和动态优化，同时实现对主要建材价格的精准预测与风险预警。在管理机制上，创新推行“过程结算+区块链存证”制度，将结算工作前置化、分段化，并结合区块链技术确保数据不可篡改、过程可追溯，极大提升了结算的透明度和效率。

通过上述系统性措施，该项目最终实现了投资偏差率仅为2.8%，相较于同类采用传统管理模式的项目降低了6.2%；同时，项目结算周期大幅缩短40%，有效验证了以造价协同为核心的全过程工程咨询路径在控制投资、提升管理效能方面的显著作用和推广价值。

5 结束语

全过程工程咨询为工程造价协同管理提供了组织保障，但其效率提升需突破机制、技术、人才三重瓶颈。通过构建“目标—流程—责任”三位一体机制、打造“BIM+数据中台”技术体系、完善人才标准保障，可实现造价管理从“被动核算”向“主动创效”的转变。未来，随着AI与数字孪生技术的深度应用，造价协同管理将向智能化、精准化方向发展，为工程建设领域高质量发展注入新动能。

参考文献

[1]韩立军.财务管理与工程造价协同管理对策[J].理财(市场版),2025(1):46-48.

[2]李涛.工程项目管理中造价控制与进度管理的协同实践[J].中国经贸,2025(28):203-205.

[3]樊存仁.建筑工程造价超预算的原因及控制策略探讨[J].智能城市应用,2024,7(11):40-42.

[4]肖蒙蒙.全过程咨询视角下工程造价协同管理研究[J].城镇建设,2025(19):319-321.

[5]赵斌.建筑工程造价与项目全生命周期成本的协同管理方法[J].陶瓷,2025(8):215-217.

（本文编辑　吴文博）

