

The application of project cost pre-settlement audit in construction project management

Wei Juan Wang

Shougang Jingtang Iron and Steel United Co., Ltd., Tangshan, Hebei, 063200, China

Abstract

The current construction market environment is complex and changeable. As an important technical means of cost control, the project pre-settlement audit directly affects the use efficiency and investment benefit of construction funds. With the popularization of the valuation mode of bill of quantities, the traditional extensive management has gradually exposed the problems of fuzzy audit standard and absence of process supervision, and some projects have hidden dangers such as false report of project quantity and deviation of quota application. Under the new situation, the application of digital tools provides technical support for the optimization of the audit process, but how to balance the relationship between artificial experience judgment and intelligent algorithm assistance still needs to be deeply explored. The rapid development of the construction industry has put forward higher requirements for the fine management of engineering. As an important link between design planning and construction implementation, the cost pre-settlement audit's accuracy and timeliness directly affect the cost control effect of the whole cycle of the project.

Keywords

project cost; pre-settlement audit; construction engineering management; applied research

工程造价预结算审核在建筑工程管理中的应用

王伟娟

首钢京唐钢铁联合有限公司, 中国 · 河北 唐山 063200

摘 要

当前建筑市场环境复杂多变, 工程预结算审核作为造价控制的重要手段, 直接影响着建设资金的使用效率与投资效益。随着工程量清单计价模式的普及, 传统粗放式管理逐渐暴露出审核标准模糊、过程监督缺位等问题, 部分项目存在虚报工程量、定额套用偏差等隐患。新形势下, 数字化工具的应用为审核流程优化提供了技术支撑, 但如何平衡人工经验判断与智能算法辅助的关系仍需深入探索。建筑行业的快速发展对工程精细化管理提出了更高要求, 造价预结算审核作为连接设计规划与施工实施的重要纽带, 其精准性与时效性直接影响项目全周期成本控制效果。

关键词

工程造价; 预结算审核; 建筑工程管理; 应用研究

1 引言

当前建筑市场普遍存在合同条款执行偏差、变更签证管理松散等现象, 使得结算阶段的经济纠纷成为制约行业健康发展的痛点。预结算审核工作需突破单一算量核价的局限, 转向全过程动态跟踪与多维度风险预判。本文聚焦审核流程中的关键控制点, 探索如何通过系统性方法识别工程量计算误差、定额适用偏差等常见问题, 同时关注合同履行过程中计价依据的合规性审查。研究重点在于构建适配市场变化的审核框架, 既需兼顾工程经济规律, 也要符合现行法规政策导向。

【作者简介】王伟娟(1985-), 女, 中国河北石家庄人, 硕士, 工程师, 从事工程造价、预结算研究。

2 建筑工程管理中的造价控制现状

2.1 当前建筑工程造价管理的现状

当前建筑工程造价管理呈现多维度协同管控趋势, 全过程造价咨询模式逐步普及, 建设单位在项目初期引入第三方咨询机构参与投资估算编制。BIM 技术深度融入工程量计算环节(如图 1 所示), 三维模型自动提取混凝土构件体积与钢筋长度数据, 清单编制效率提升约 40%。云平台实现多方协同办公, 设计变更引发的造价调整可实时同步至施工、监理单位。动态成本管理系统广泛应用, 主材价格波动预警机制每月更新区域建材价格指数, 偏差超 5% 时触发重计量程序。企业定额库建设初具规模, 头部建筑企业基于历史工程数据建立人工、机械台班消耗量标准, 投标报价精准度显著提高。全过程审计跟踪制度在重点项目推行, 隐蔽工程影像资料与进度款支付凭证关联存档, 审计轨迹可追溯性

增强。工程造价标准化体系建设提速，住建部门发布新版工程量计算规范统一全国计量规则，地区性差异逐步缩小。造价工程师继续教育体系完善，数字造价、绿色建筑等新兴课程纳入年度必修学时，执业人员跨专业能力持续提升。造价指标数据库实现行业共享，竣工项目单方造价数据经脱敏处理后形成区域参考指标，新建项目投资控制有据可依。数字认证技术保障电子签章合法性，工程变更签证线上审批流程平均缩短至 72 小时内完成。造价争议调解机制逐步健全，各地工程造价协会组建专家库提供纠纷调解服务，诉讼前化解率提升至 60% 以上^[1]。

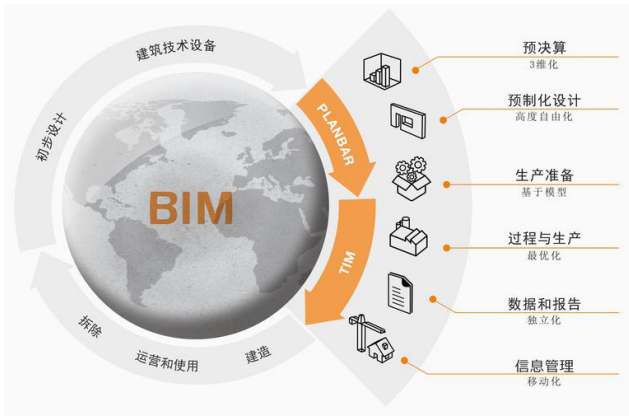


图 1 BIM 技术模型图

2.2 预结算审核中存在的问题

建筑工程预结算审核过程中暴露的症结往往隐藏在操作细节之中，审核标准的动态更新滞后于新材料新工艺的推广应用，导致定额套用时常出现“旧尺子量新衣服”的尴尬局面。部分审核人员对施工图纸与现场实际工序的匹配度缺乏敏感度，容易忽视技术交底文件中隐藏的工程量计算盲区，造成钢筋搭接长度、土方放坡系数等关键参数的取值偏差。合同条款的严谨性不足为结算争议埋下伏笔，特别是变更签证条款中关于计价依据的约定模糊，常常引发承包发双方对综合单价组成内容的认知分歧。审核流程的时间节点控制存在弹性空间，某些项目为追赶进度压缩必要的复核程序，致使材料价差调整时段选择不当，错过地方造价信息价的发布周期。多专业交叉部位的工程量划分缺乏统一判据，安装工程中的预埋件与土建结构界面划分不清，装修工程的基层处理与面层施工范围重叠，这些灰色地带容易成为重复计量的温床。审核人员的知识结构更新速度跟不上 BIM 等新技术应用步伐，面对三维模型直接提取的工程量数据，往往因缺乏逆向核查手段而陷入被动采纳境地^[2]。

3 工程造价预结算审核在建筑工程管理中的应用要点

3.1 审核前的准备工作

审核前的准备工作如同为精密仪器调试基准参数，审核小组应在工程资料归档窗口期完成施工图纸与变更签证

文件的交叉比对。专业人员需将招标文件中的工程量清单与竣工图标注的实做部位逐项映射，特别注意设计变更通知单与现场签证的时间戳逻辑关系。合同分析环节要提取计价条款中的价格调整公式，提前标注材料调差范围、工程量偏差阈值等可能引发争议的触发条件。审核计划编制阶段宜采用逆向推导法，根据结算报送金额反推重点审查项，优先锁定混凝土标号变更、措施项目调整等对造价影响显著的关键节点。资料准备过程中应建立电子台账追踪设计交底会议记录，确保技术核定单与图纸会审意见形成完整证据链条。现场勘查安排需结合施工进度影像资料，重点核查隐蔽工程验收记录与监理日志的时空对应关系，特别是基坑支护做法、防水层施工范围等难以事后验证的工序。审核团队组建时要考虑土建安装专业配比，指定专人负责清单规范与地方计价规则的交叉校验，预先统一钢筋定尺长度计算规则等易产生分歧的技术标准^[3]。

3.2 工程量审核

工程量审核的本质是还原施工过程的真实记录，审核人员需带着“放大镜”比对施工图纸标注的混凝土强度等级与试块检测报告，特别关注地下室抗渗混凝土标号变更是否同步体现在竣工图上。脚手架搭设方案中的立杆间距调整可能导致措施项目工程量差异，需将经监理审批的专项施工方案与现场影像资料交叉验证。钢筋算量环节要追踪设计变更的生效时点，区分结构层施工期间发生的规格型号替换属于技术核定还是经济签证，避免将已作废的变更文件纳入计算依据。装饰面层工程量计算不能简单按投影面积计量，需结合节点大样图核查门窗洞口侧壁的抹灰延伸长度是否符合定额计算规则。审核人员应建立施工日志与混凝土浇筑令的时间轴，核查桩基工程中充盈系数取值是否与地质勘察报告的土层分类相匹配。对于钢结构工程中的高强螺栓连接副数量，需根据出厂合格证的规格型号反推节点板数量，防止将临时支撑用的普通螺栓计入永久工程量。

3.3 定额套用与计价审核

混凝土泵送高度的确定不能机械照搬定额章节说明，需结合施工组织设计中的布料机布置图判断是否达到高层建筑征费标准。钢结构防火涂料涂刷遍数的认定需要调取材料进场复验报告，比照产品说明书中的理论涂布率推算实际用量是否突破定额损耗系数。审核小组遇到基坑支护中的型钢租赁计价时，需区分定额中的摊销计价与市场实际租赁模式的差异，特别注意支撑拆除后型钢回收状态影响摊销次数计算。安装工程中电缆头制作数量的确定不能简单以配电箱系统图为依据，必须比对电气配管竣工图中的实际进出线回路数量。措施项目中的模板周转次数审核需结合施工日志中的拆模记录，当实际周转次数低于定额取值时，应根据现场签证确认的补充支模方案调整计价基数。审核人员发现施工单位采用新型防水卷材施工工艺时，需核查该工艺是否在定额站的补充定额文件中已有明确折算系数。对装饰工程中

石材背胶工序的计价审核,应追溯材料报验单确认是否实际实施该工艺,避免将设计推荐的优化做法混同于必须执行的强制性要求。机械台班计价的审核重点在于考证施工机械实际配置数量,对照经监理审批的进退场报验单修正定额中不合理的大型机械闲置费计取。当施工图纸标注的砌筑砂浆强度等级与定额子目存在级差时,需根据配合比设计报告中的水泥用量差异进行精准换算。

3.4 费用计算与调整审核

费用计算与调整审核如同在账目迷宫中架设导航仪,审核人员需要紧盯合同约定的调价公式,逐项核验材料价差计算是否精准对应地方造价信息价的发布周期。人工费动态调整不能直接照搬行政主管部门发布的指数,需结合施工日志中记录的雨雪停工天数,扣除法定节假日外的实际有效施工工期。安全文明施工费率套用需与施工现场考评结果挂钩,若项目未获得省级安全标化工地称号,则应按规定比例扣减相应费率。变更签证引起的费用调整需区分技术核定与经济签证的界限,对于设计优化产生的节余成本,应追溯设计变更通知单确认是否属于承包方合理化建议范畴。审核人员处理钢材重量价差时,不能简单采用理论重量计算,需调取材料进场过磅单修正实际供货厚度偏差带来的重量差异。规费计算基数审核要剔除建设单位平行发包的专业工程产值,避免将总承包服务费重复计入取费基础。冬季施工增加费的计取时段需比对气象部门发布的极端天气预警记录,剔除施工组织设计中规划但实际未遭遇的特殊气候周期。暂列金额的使用审核需穿透至原始付款凭证,核实应急采购事项是否经过建设单位工程例会的集体决策程序。

3.5 合同条款与结算方式审核

合同条款与结算方式审核需要穿透法律文本的技术性屏障,审核人员应当将招标文件中的承包人承诺条款与最终签署的合同正本逐字对照,特别注意专用条款中关于材料价格波动风险分担范围的修改痕迹。固定总价合同项下的设计

变更计价方式审核需追溯图纸会审纪要,确认新增工作内容是否突破原招标工程量清单的漏项免责条款。进度款支付比例审核不能孤立看待合同约定,需结合监理单位签认的月进度报告,核查形象进度节点与付款周期的匹配度是否偏离施工组织设计的原始规划。审核小组处理工程变更计价争议时,需核查设计变更通知单的签发权限,确认超出原设计负责人签字级别的重大变更是否经过图纸审查机构重新备案。结算方式条款中质量保证金返还条件的审核要匹配竣工验收备案表记载的整改完成日期,提前返还部分质保金的计算基数需扣除建设单位另行分包项目的合同金额。合同条款中关于措施费包干的约定需对照经审批的施工组织方案,若实际实施的垂直运输机械型号与投标文件存在差异,需重新核定费用调整幅度。结算审核截止日期的确定不能简单依据送审报告日期,需结合建设单位工程款支付证书的签收时间,依法扣除承包方拖延递交结算资料的逾期时段。

4 结语

工程造价预结算审核的本质是价值发现与风险防控的平衡艺术,其有效实施能够为建筑工程项目构建经济安全屏障。强化审核流程的标准化建设有助于压缩人为操作空间,而引入 BIM 等数字化工具则可显著提升工程量核对的精确度。建议行业主管部门加快制定动态调整的计价依据库,企业层面应建立跨部门协同审核机制,将成本控制理念前移至设计阶段。未来建筑工程造价管理将呈现全过程集成化趋势,预结算审核需与进度管理、质量控制形成联动体系。

参考文献

- [1] 杜娟. 工程造价预结算审核在建筑工程管理中的应用 [J]. 中国住宅设施, 2024, (04): 99-101.
- [2] 李芳,胡艳. 造价预结算在建筑工程中的审核方式及应用实践 [J]. 建材发展导向, 2021, 19 (20): 160-161.
- [3] 陆国江. 试述工程造价预结算审核在建筑工程控制中的应用 [J]. 居舍, 2021, (09): 113-114+118.