

Study on cost pre-settlement of construction cost management

Chun Zhang

Shanghai Tongda Engineering Consulting Co., Ltd., Shanghai, 200042, China

Abstract

With the continuous progress of science and technology, the construction industry has gradually improved and developed. In order to promote the improvement of the accuracy of the cost pre-settlement audit and ensure the audit quality, the project of “K0501 plot of a large residential community of Huinan Minle in Pudong New Area” was taken as an example to carry out the cost pre-settlement audit study of the construction cost management. Based on this, simple analysis of the importance of cost settlement audit, and explore the cost based on construction cost management audit optimization application strategy, specific involves the construction project engineering cost management system, the whole process of construction cost management, design based on the bill of quantities cost settlement, audit and settlement funds use efficiency, for the personage inside course of study.

Keywords

construction engineering; cost pre-settlement audit; cost management

建筑施工成本管理的造价预结算审核研究

张春

上海同大工程咨询有限公司，中国·上海 200042

摘 要

随着科学技术的持续进步，建筑行业逐渐进步与发展。为促进造价预结算审核精度提升，确保审核质量，以“浦东新区惠南民乐大型居住社区K0501地块”项目为例，开展对其建筑施工成本管理的造价预结算审核研究。基于此，简单分析造价预结算审核的重要性，并深入探究基于建筑施工成本管理的造价预结算审核优化应用策略，具体涉及建立建筑项目工程造价管理体系、实行全过程施工成本管理、设计基于工程量清单的造价预结算、审核预结算资金使用效率等内容，以供业内人士参考。

关键词

建筑工程；造价预结算审核；成本管理

1 引言

“浦东新区惠南民乐大型居住社区 K0501 地块”项目总投资 63923 万元，主要建设内容：结构、建筑、安装，包括土石方、桩基、基坑围护、钢砼及砌体、抹灰、外墙保温、外墙涂料/真石漆、人防工程、机电安装等。

2 造价预结算审核的重要性

造价预结算审核能够对工程项目中各项费用进行细致审查，包括工程量计算、单价套用、费用计取等。通过审核人员专业的计算和核对，可以纠正可能存在的计算错误、重复计费等问题，确保工程造价的计算准确无误。此外，通过对造价预结算的审核，可以发现工程项目在资源分配上是否合理，如材料的选用、人工的安排等。审核人员可以根据实际情况提出优化建议，促使建设单位和施工单位合理调配

人力、物力和财力资源，提高资源利用效率，进而降低工程成本^[1]。

3 基于建筑施工成本管理的造价预结算审核优化应用策略

3.1 建立建筑项目工程造价管理体系

为有效建立项目工程造价管理体系，可从体系框架搭建、制度建设、流程设计三个重要方面着手，具体如下：

第一，明确管理体系框架。分层级管理架构主要包含决策层、管理层和执行层的三级管理架构。决策层由项目投资方、高层管理者组成，负责制定工程造价管理的战略目标、重大决策以及资源调配；管理层涵盖造价工程师、项目经理等，承担着具体管理职责，如制定造价管理计划、监督执行情况、协调各部门工作等；执行层则是一线施工人员、资料员等，负责落实各项具体任务，如准确记录施工数据、及时提交相关资料等。同时，确立以造价管理部门为主导，工程技术部门、物资采购部门、质量控制部门、财务部门等协同配合的工作机制。工程技术部门提供施工方案、技术变更等

【作者简介】张春（1979—），男，中国江苏通州人，本科，一级造价师，从事输配电工程研究。

资料,为造价计算提供技术依据;物资采购部门及时反馈材料设备的采购价格、数量等信息;财务部门负责资金的收支管理和成本核算,各部门相互协作,共同推进工程造价管理工作。

第二,完善管理制度。通过制定详细的预算编制规范,明确预算编制的依据、方法、流程和责任主体。要求编制人员充分考虑施工工艺、材料价格波动、市场行情等因素,确保预算的准确性和完整性。在此基础上,建立严格的预算审核机制,实行多级审核制度,即编制人员自审、部门负责人初审、上级主管部门终审,对预算中的工程量计算、单价套用、费用计取等进行全面细致的审核,确保预算合理可行。对于成本控制,可设定成本控制目标,将总成本分解到各个施工阶段、各个部门和各个岗位,明确各责任主体的成本控制任务和指标。也可以建立成本动态监控机制,定期对成本执行情况进行分析和评估,及时发现成本偏差并采取针对性措施进行调整^[2]。

第三,优化管理流程。首先,由工程技术部门提供详细的施工图纸和施工方案,造价管理部门据此收集相关的计价依据,如定额标准、材料价格信息等。然后,造价人员按照既定的编制规范进行工程量计算和单价套用,初步编制预算草案。预算草案完成后,组织内部会审,邀请各相关部门对预算进行审核和提出意见,根据反馈意见进行修改完善,最终形成正式的预算文件。在项目施工过程中,各部门定期(如每周一次)向造价管理部门报送成本数据,包括材料消耗、人工费用、机械台班等。造价管理部门通过对成本数据进行汇总分析,与成本控制目标进行对比,计算成本偏差率。如果偏差率超出允许范围,应及时组织相关部门进行原因分析,制定整改措施并跟踪落实情况,确保成本始终处于可控状态。其次是结算审核流程,施工单位提交结算资料后,造价管理部门先对资料的完整性和合规性进行审查,如资料不齐全或不符合要求,及时通知施工单位补充完善。审核人员则按照结算审核制度的要求,对结算资料进行详细审核,对于存在疑问的地方,与施工单位进行沟通核实。审核完成后,出具结算审核报告,明确审定的工程造价金额,并经双方签字确认。

3.2 实行全过程施工成本管理

实行全过程施工成本管理需覆盖从项目投标阶段到竣工交付后的各个环节,具体为:一是投标阶段。投标团队仔细研读招标文件,全面理解招标要求、技术规范、合同条款等内容,精准把握项目的重点和难点,识别潜在的成本风险因素,如特殊施工工艺要求、质量标准、工期限制等,为后续成本估算提供依据。造价人员应结合市场行情、企业自身施工能力和成本水平,对工程项目的各项成本进行详细估算。以人工成本为例:需根据施工进度计划和劳动力需求,参考当地劳动力市场价格确定。在成本估算的基础上,需综合考虑竞争对手情况、项目预期利润等因素,制定合理的投

标报价策略。报价既要保证项目有一定的利润空间,又要具有竞争力,避免因报价过高失去中标机会或报价过低导致项目亏损。

二是施工准备阶段。施工技术人员和造价人员应共同参与施工组织设计的编制和优化。从施工工艺、施工顺序、资源配置等方面进行综合考虑,选择最经济合理的施工方案。其次,根据施工组织设计和投标报价,将总成本目标分解到各个分部分项工程、各个施工阶段和各个部门,明确各责任主体的成本控制目标和任务。成本计划应具有可操作性 and 指导性,为后续成本控制提供明确的依据。例如,物资部门应根据施工进度计划,准确计算材料和设备的用量和进场时间,进行集中采购或租赁。同时,做好材料和设备的验收、存储和保管工作,减少损耗和浪费。

三是施工阶段。通过建立成本监控机制,定期(收集和分析成本数据,包括实际发生的人工成本、材料成本、机械成本等。将实际成本与成本计划进行对比,计算成本偏差率,以为例:

$$j = (e - f) / f(1) \quad (1)$$

其中, j 为动态成本变动率; e 为建筑施工项目即时动态成本; f 为建筑施工项目动态成本对应时段的目标成本。若存在成本偏差,应组织相关部门和人员进行深入分析,找出偏差产生的原因,如施工工艺不合理、材料浪费、人员效率低下等。针对不同原因制定相应的纠偏措施,如优化施工工艺、加强材料管理、合理调配人员等,确保成本始终处于可控状态。

四是竣工结算阶段。在工程竣工后,及时整理和收集与结算有关的资料,包括竣工图、变更签证、施工记录、材料设备采购发票等,便于造价人员对结算资料进行审核,确保资料的真实性、完整性和准确性。对于不符合要求的资料,需及时补充和完善。

3.3 设计基于工程量清单的造价预结算

首先,依据《建设工程工程量清单计价规范》等相关标准,结合工程实际情况,对工程项目进行科学合理的划分,确保每个清单项目具有明确的工作内容和边界。然后,为每个清单项目赋予唯一的编码,编码应遵循一定的规则,便于识别和管理,例如采用五级十二位编码,从工程类别、专业工程、分部工程、分项工程到具体清单项目依次编码。然后,详细描述清单项目的特征,包括涉及材质、规格、型号、施工工艺、质量标准等方面。例如,对于墙面装饰抹灰项目,需明确抹灰的基层材质、抹灰厚度、砂浆种类及配合比等^[3]。

其次,工程量清单的预算编制。根据工程量清单、施工图纸、施工方案,以及技术水平、管理能力和市场价格信息等,自主确定每个清单项目的综合单价。综合单价应包括完成一个规定清单项目所需的人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润以及一定范围内的风险费用。在确定综合单价时,要充分考虑市场价格波动因素,合理预估风

险费用。例如，对于主要材料价格波动较大的情况，应根据历史价格数据和市场趋势，适当提高风险费用比例。在措施项目费计算中，措施项目分为总价措施项目和单价措施项目。其中，总价措施项目包括安全文明施工费、夜间施工增加费等，应根据项目特点、施工方案以及相关规定按费率或固定金额计算。单价措施项目则包括脚手架工程、模板工程等，应根据工程量清单中的工程量和相应的综合单价计算费用。措施项目费的计算应与施工方案紧密结合，确保费用的合理性，计算公式如下：

$$Q = \sum_{i=1}^n (L_i \times D_i) \quad (2)$$

其中，Q 为单价措施项目费； L_i 指第 i 个单价措施项目的工程量； D_i 为第 i 个单价措施项目的综合单价。例如，计算模板工程费用时，先根据混凝土构件的类型和尺寸计算出模板的工程量，再结合企业自身成本和市场价格确定模板工程的综合单价，二者相乘即可得到模板工程的费用；总价措施项目费可按照一定的计费基数乘以相应的费率来计算。以安全文明施工费为例：假设某地区规定建筑工程安全文明施工费费率为 3%，A 建筑工程项目的分部分项工程费与单价措施项目费之和为 1000 万元，则该项目安全文明施工费为 30 万元。

此外，对于施工过程中发生的工程变更、现场签证等引起的工程量变化，应按照合同约定的程序和方法进行调整，并提供相应的证明材料。例如，假若合同中有关于综合单价调整的约定，如材料价格波动超过一定幅度、工程量偏差达到一定比例等情况，应按照约定的方法对综合单价进行调整。对于新增的清单项目，应按照合同约定的原则确定其综合单价，如参考类似项目单价、重新组价等^[4]。

4 案例分析

“浦东新区惠南民乐大型居住社区 K05-01 地块”项目在造价预结算审核过程中，发现委托部分存在较大金额的核减情况，总计核减 216 万元，其中基坑围护部分核减 107 万元，具体如下：

第一，钢支撑工程量审核。在审核过程中，发现基坑围护中钢支撑工程量差异较大。施工单位上报的钢支撑工程量与审核方初步核算的结果存在明显偏差。为准确核算钢支撑工程量，审核方要求施工单位提供对应横向钢管及 H 型钢支撑节点施工方案及相关参照图集，并提供施工过程中的

现场施工照片。这些资料能够直观反映钢支撑的实际施工情况，为工程量计算提供可靠依据。处理结果为：经业主方确认所补资料后，审核方依据相关资料计算相应工程量。最终与施工单位核对后，确认共核减约 40 吨钢支撑工程量，共计核减 6.5 万元。

第二，双轴水泥深层搅拌桩工程量审核。施工单位上报的双轴水泥深层搅拌桩结算包含搭接、套打及空转体积。审核过程中，审核人员向施工及业主方详细讲解了清单计价规则。明确指出在该项目中，双轴水泥深层搅拌桩工程量应按照规定的计价规则进行计算，不应包含不合理部分。通过沟通，使各方对计价规则有了清晰的认识。处理结果：经过与施工单位的仔细核对，最终确认共核减了约 4200 立方米水泥搅拌桩工程量，共计核减 58.5 万元。

第三，钻孔灌注桩工程量审核。施工单位上报的钻孔灌注桩结算包含了自然地坪标高另加 0.5m 长度计算体积，审核人员在审核过程中，向施工及业主方再次强调了清单计价规则。处理结果：经过与施工单位的认真核对，最终确认共核减了约 359 立方灌注桩工程量，共计核减 25.6 万元。此次审核纠正了施工单位错误的计算方式，保证了造价结算的准确性^[5]。

5 结语

展望未来，随着材料科学技术的进步、计算机模拟技术的提升和大数据分析技术的应用，建筑施工成本管理的造价预结算审核更加高效、切合实际。特别是在智能化、自动化技术的加持下，未来的造价预结算审核将更加依赖于精细化管理和智能化决策，由此开展的相关理论研究和实践探索必须得到大力支持。

参考文献

- [1] 张龙腾. 市政工程造价预结算审核问题研究[J]. 中国招标, 2025,(02):187-189.
- [2] 张淑珍. 建筑工程招标造价预结算审核工作要点研究[J]. 中国招标, 2025,(02):132-134.
- [3] 董杰. 工业建筑工程造价预结算在施工成本管理中的应用[J]. 中国招标, 2025,(01):192-194.
- [4] 张贯华. 住宅建筑造价工程预结算与施工成本管理研究[J]. 居舍, 2025,(01):159-162.
- [5] 黄胜辉. 建筑工程造价预结算与建筑施工成本管理的关系[J]. 居业, 2024,(12):104-106.