

土建工程造价成本管理的控制方法分析

张 琳

传化公路港建设有限公司 浙江杭州 310000

摘 要：土建工程造价成本管理是工程项目管理中的重要环节，它直接关系到项目的经济效益、社会效益以及企业的市场竞争力。在工程项目实施过程中，造价成本管理不仅涉及工程预算、成本控制、财务核算等多个方面，还与工程项目的质量、进度和安全等密切相关。因此，对土建工程造价成本管理的控制方法进行深入分析，对于提高项目管理水平、优化资源配置、降低工程成本具有重要意义。

关键词：土建工程；造价成本管理；控制方法

引言

随着我国经济的快速发展，基础设施建设规模不断扩大，土建工程作为基础设施建设的重要组成部分，其造价成本管理日益受到重视。土建工程造价成本管理是指在工程建设过程中，通过科学的管理方法和手段，对工程造价进行有效控制，以实现项目经济效益最大化的过程。本文旨在通过对土建工程造价成本管理的控制方法进行分析，探讨如何提高土建工程造价成本管理水平，为工程建设提供理论支持和实践指导。

一、土建工程造价成本管理的概念与重要性

1. 土建工程造价成本管理的概念

土建工程造价成本管理贯穿于工程项目的各个阶段，从项目立项到竣工验收，每一个环节都需要进行精细化的成本控制。在项目初期，造价成本管理通过科学的预测和计划，为项目制定合理的预算，确保资金的有效分配。设计阶段，管理团队需要与设计单位紧密合作，优化设计方案，避免因设计不合理导致的成本增加。施工阶段，造价成本管理通过严格的合同管理和进度控制，确保施工按计划进行，防止因工期延误或施工质量问题引发的额外成本。监理单位则通过实时监控和审核，确保施工过程中的每一笔支出都符合预算要求。材料供应方面，管理团队需要通过市场调研和供应商筛选，选择性价比最高的材料，降低采购成本。此外，造价成本管理还包括对工程变更的管理，及时评估变更对成本的影响，并采取相应措施进行调整。通过全过程的成本核算、分析和考核，管理团队能够不断总结经验，优化管理流程，提升成本控制的精准度和效率。

2. 土建工程造价成本管理的重要性

土建工程造价成本管理在工程建设中扮演着至关重要的角色，其重要性主要体现在经济效益、社会效益、资源优化和风险控制等多个方面。首先，有效的造价成本管理能够显著降低工程成本，从而提升项目的经济效益。通过精确的成本核算和预算控制，可以避免不必要的开支，确保资金的高效使用，进而为项目带来更大的利润空间。其次，合理的造价成本管理不仅关注经济效益，还注重工程质量和安全，从而提升社会效益。通过科学的管理手段，可以确保工程在预算范围内高质量完成，满足社会需求，增强公众对工程的信任感。此外，科学的造价成本管理能够优化资源配置，提高资源利用效率。在工程建设中，资源往往是有限的，通过精细化的成本管理，可以合理分配人力、物力和财力，避免资源浪费，实现资源的最大化利用。最后，有效的造价成本管理还能够降低工程风险，提高项目的成功率。在工程建设过程中，成本超支、预算失控等问题常常导致项目失败，而通过严格的成本控制和管理，可以及时发现和解决潜在问题，确保项目按计划顺利进行。

二、土建工程造价成本管理的影响因素

1. 设计因素

设计是土建工程造价成本管理的基础，其合理性和经济性直接决定了工程的整体造价。设计标准的选择需要在满足功能需求的同时兼顾经济性，过高的标准可能导致成本增加，而过低的标准则可能影响工程质量。设计深度也是一个关键因素，详细的设计可以减少施工中的不确定性，避免因设计不完善导致的返工或变更。此外，设计变更是影响造价的重要因素，频繁的变更不仅

会增加成本,还可能延误工期。

2. 施工因素

施工环节是土建工程造价成本管理的核心,施工质量、进度和技术水平都会对造价产生重大影响。施工组织设计的合理性直接关系到资源的配置效率,科学的设计可以避免资源浪费和工期延误。施工工艺的选择需要在保证质量的前提下,尽可能采用经济高效的工艺,以降低施工成本。施工管理水平的高低则决定了施工过程中成本控制的精准度,包括对人工、机械和材料的合理调配,以及对施工进度严格把控。

3. 材料因素

材料成本在土建工程造价中占据较大比重,其价格、质量和供应情况直接影响工程的整体造价。材料采购环节需要通过市场调研和供应商比选,选择性价比最高的材料,以降低采购成本。材料运输和储存也是影响造价的重要因素,合理的运输计划和储存条件可以避免材料损耗和浪费。此外,材料质量的稳定性直接关系到工程质量,劣质材料可能导致返工或维修,增加额外成本。

4. 管理因素

管理水平是土建工程造价成本管理的关键,贯穿于工程项目的全过程。项目管理水平的高低决定了资源的配置效率和成本控制的精准度,包括对人力、物力和财力的合理调配。成本管理则需要通过科学的预算编制、成本核算和动态监控,确保每一笔支出都符合预算要求。质量管理则是控制造价的重要手段,通过严格的质量控制,可以避免因质量问题导致的返工或维修,从而降低额外成本。

三、土建工程造价成本管理的控制方法

1. 全过程成本管理

土建工程造价成本管理的全过程控制贯穿于项目全生命周期,通过系统化的管理手段实现各阶段协同增效。在项目决策阶段,基于可行性研究及投资估算对建设规模、技术方案和经济性进行科学论证,为工程造价建立基础框架,避免后期因前期决策失误导致成本失控。进入设计阶段后,通过限额设计、价值工程分析及设计方案比选优化工程结构,严格控制设计标准与材料选型,减少施工阶段因设计缺陷产生的变更风险,将成本管控前置化。施工阶段则依托施工组织设计的动态调整、施工工艺优化和资源合理配置,结合工程量清单计价规范对人工、材料、机械等要素进行实时核算,建立成本预警机制以应对市场价格波动和工程变更。至竣工阶段,

通过工程量复核、合同条款审核及工程结算审计,全面梳理实际成本与预算差异,最终形成完整的成本闭环管理体系,确保资金使用合规性。

2. 动态成本管理

动态成本管理强调在工程实施过程中建立灵活响应机制,通过全周期跟踪与实时干预实现成本精准调控。基于项目进度计划与市场环境,运用回归分析、趋势预测等模型对人工、材料等关键成本要素进行动态预测,为资源配置和资金调度提供科学依据。在成本监控环节,依托BIM技术、进度款支付台账和月度成本报告,对实际支出与目标成本进行多维对比分析,及时识别偏差原因并量化其影响范围。针对监测中发现的设计变更、签证索赔或市场价格异常波动等问题,通过动态调整施工方案、优化采购策略或启动合同约定的调价条款,在保障工程质量和进度的前提下修正成本偏差路径。这种“预测-监控-调整”的迭代机制使得成本控制从静态预算转向动态平衡,有效应对工程建设中的不确定性风险。

3. 信息化管理

信息化管理通过数字化技术重构工程造价管理模式,推动成本控制向智能化、精细化转型。构建集成化的造价管理信息系统是核心基础,该系统整合工程量计算、计价软件、合同管理等功能模块,实现从预算编制到结算审计的全流程电子化操作,确保数据源的唯一性和可追溯性。借助大数据分析技术,对历史工程数据、市场价格信息和供应链动态进行深度挖掘,构建成本指标库与异常预警模型,辅助管理者识别潜在超支风险并制定预控策略。基于云计算平台建立多方协同的信息共享机制,使建设单位、设计单位、施工单位能实时获取工程变更、材料认价等关键信息,消除传统管理模式下的信息孤岛问题,显著提升跨部门协作效率,为成本决策提供实时数据支撑。

四、土建工程造价成本管理的优化策略

1. 加强设计管理

土建工程造价成本管理的优化需从设计源头切入,通过系统性管控实现技术可行性与经济合理性的有机统一。设计阶段的管理强化应聚焦方案比选与变更控制两大维度:一方面,在项目初期通过价值工程分析、全生命周期成本评估等手段对建筑结构、机电系统等核心设计方案进行多维度优化,综合考量功能需求、施工难度与造价平衡,优先选择标准化程度高、可实施性强且经济性显著的技术路线;另一方面,建立分级审批的设计

变更管理制度,明确变更触发条件与经济性审查流程,通过BIM模型碰撞检测、变更影响量化分析等技术手段预判设计调整对工程量、材料用量及施工进度的连锁反应,从源头上规避无效成本发生。同时推行设计责任追溯机制,将限额设计指标纳入设计单位考核体系,促使设计方主动提升图纸深度与专业协同效率,为后续施工奠定精准的造价管控基础。

2. 提高施工管理水平

施工阶段的成本优化依赖于精细化过程管控与技术创新驱动的双轨并行。通过编制动态化的施工组织设计,结合工程特点对施工段划分、机械选型配置和交叉作业时序进行模拟推演,采用关键路径法压缩非必要工期,实现人工、机械等资源的高效集约利用。在工艺管理层面,推广装配式施工、BIM放样机器人等新型建造技术,依托模块化施工减少现场湿作业和材料切割损耗,同时建立工艺标准化数据库,通过工法创新降低质量通病发生率。施工现场推行“日清日结”的进度-成本联动管控模式,利用移动终端实时采集人工工时、机械台班等数据,结合工序验收结果动态核算实际成本消耗,形成偏差自动预警与快速纠偏机制。

3. 加强材料管理

材料成本控制需贯穿采购、运输、仓储及使用的全链条管理闭环。采购环节实施分级分类管控策略,对钢材、混凝土等大宗材料建立战略供应商库,通过电子招标平台实施批量集中采购,利用规模效应压低采购单价;对地材等区域性材料则采用属地化供应与浮动调价机制,结合市场行情波动设置价格预警红线。运输过程引入智能物流调度系统,根据施工进度精确计算材料进场时间与堆场容量,运用GPS定位与载重传感器实时监控在途损耗。仓储管理推行“零库存”理念,借助BIM物料管理模块实现材料需求计划与施工进度的精准匹配,同步采用二维码追踪技术对材料领用、退库进行全流程溯源,杜绝二次搬运浪费与异常损耗。现场使用阶段严格执行限额领料制度,将边角料回收利用纳入班组考核指标,通过工艺优化提升模板周转率和混凝土浇筑精度,构建材料消耗的动态平衡体系。

4. 提高信息化管理水平

数字化转型升级为工程造价管理提供全要素、全周期的技术支撑。构建集成化的造价管理信息平台,打通设计模型、工程量清单、合同台账与支付凭证的数据接

口,实现概算-预算-结算的纵向贯通与设计-施工-咨询单位的横向协同。通过机器学习算法对历史工程数据进行深度挖掘,建立区域性材料价格指数预测模型与典型工程成本数据库,为投标报价、变更签证提供智能辅助决策。实施全过程BIM+5D成本管控,将三维模型与时间、成本维度融合,自动提取工程量并关联动态价格信息,实现施工模拟与资金流曲线的同步可视化。区块链技术的应用可确保变更签证、进度款支付等关键流程的不可篡改存证,显著提升多方协作信任度。开发移动端成本巡检系统,通过图像识别技术自动抓取现场人材机投入数据,结合AI算法实时分析成本执行偏差,形成“数据采集-智能分析-预警推送”的闭环管控生态。

结束语

土建工程造价成本管理是工程建设中的关键环节,直接影响项目的经济效益和社会效益。通过全过程成本管理、动态成本管理、信息化管理等现代管理方法,可以有效控制土建工程造价成本,提高项目的经济效益和社会效益。未来,应进一步加强设计管理、提高施工管理水平、加强材料管理、提高信息化管理水平,以不断提高土建工程造价成本管理水平,为工程建设提供理论支持和实践指导。

参考文献

- [1] 汤骏峰. 土建工程造价预结算及施工成本管理问题探究[C]//《中国建筑金属结构》杂志社有限公司. 2024新质生产力视域下智慧建筑与经济发展论坛论文集(二). 广州城建开发工程造价咨询有限公司武汉分公司, 2024: 2.
- [2] 张钟元. 刍议土建工程造价管理存在问题及应对措施[J]. 建筑与预算, 2024, (09): 40-42.
- [3] 谢佳琼. 土建工程造价成本管理的控制方法分析[J]. 福建建设科技, 2024, (05): 136-137.
- [4] 陈章烈. 论土建工程造价质量管理控制措施[J]. 产品可靠性报告, 2024, (03): 47-49.
- [5] 王彦聪. 如何加强土建工程造价管理[J]. 大众标准化, 2023, (01): 127-129.
- [6] 许立春, 洪伟国. 当前土建工程造价管理工作的问題与对策分析[J]. 中国住宅设施, 2022, (04): 109-111.
- [7] 温芯星. 关于土建工程造价成本管理的控制方法分析[J]. 绿色环保建材, 2021, (11): 138-139.