

论建筑项目土建造价成本管理的控制策略

牛晓玉

河北慧德工程项目管理有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]工程造价的前身是“建筑工程概预算”,指建筑开展前期统计固定资产投入费用和需要消耗的资产,包括土建工程范围内的建设、恢复及维修等费用,所以做好建筑项目土建造价成本管控是非常重要的。管理人员应更新管理理念,顺应时代发展潮流,借助物联网、人工智能等现代化技术手段,辅助决策阶段、设计阶段、招投标阶段及施工阶段土建造价成本管控,将土建工程成本控制在预算范围内,达成成本控制目标,促使建筑项目创造较高的经济效益和社会效益。本篇文章着重分析建筑项目土建造价成本管理的控制策略。

[关键词]建筑项目;土建造价;成本管理

DOI: 10.33142/aem.v7i10.18233 中图分类号: TU723 文献标识码: A

Discussion on Control Strategies for Cost Management in Civil Engineering Construction Projects

NIU Xiaoyu

Hebei Huide Engineering Project Management Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: The predecessor of construction cost is "construction project budgeting," which refers to the preliminary statistical calculation of fixed asset investment costs and asset consumption required for construction projects. This includes expenses related to construction, restoration, and maintenance within the scope of civil engineering. Therefore, effective cost control for civil engineering in construction projects is crucial. Managers should update their management concepts, align with the trends of modern development, and leverage modern technological tools such as the Internet of Things and artificial intelligence to assist in cost control during the decision-making, design, bidding, and construction phases. By keeping civil engineering costs within budget limits and achieving cost control objectives, construction projects can generate higher economic and social benefits. This article focuses on analyzing the control strategies for civil engineering cost management in construction projects.

Keywords: construction project; civil engineering cost; cost management

引言

土建工程造价成本管理是建筑项目管理的重点内容,对于保障企业经济效益有积极的促进作用。管理人员需要基于建筑项目资料、相关规范要求、土建工程施工方案及施工现场实际情况等,综合考虑可能影响土建造价成本的因素,并预测土建造价成本的合理区间,制定可行性的工程预算方案及成本控制目标,以便管理人员有目的性、有针对性地管控土建施工的各个环节、各个方面,规避超预算现象,降低工程总成本。

1 建筑项目土建造价成本管理的控制体系

1.1 明确土建内容

土建工程是建筑项目的基本组成部分,其施工进度、施工质量、施工成本直接决定该项目的经济效益和社会效益。为保障土建施工质量的同时尽量降低土建造价,需要

明确土建内容,结合相关规范要求及建筑项目特点,制定并有效落实成本管理计划。具体而言,土建内容包括以下几方面,即:

制定土建施工方案。施工单位应在前期准备阶段详细了解建筑项目的基本情况、施工现场环境、地质勘察信息等,综合考虑可能影响土建施工的因素,如地形地貌、地质条件、气候条件等,按照相关规范要求,科学合理地制定土建施工方案,明确施工技术、工程量、施工流程、施工工艺及注意事项等,为后续规范化、标准化及科学化施工提供参考依据。

合理安排土建工期。由于土建施工可能受气候环境变化影响,需要基于工程量合理安排土建工期,通过科学分配人力、物力、财力,集中进行土建施工,在一段时间内顺利完成施工任务,避免出现质量隐患或安全隐患,导致

建筑项目建设预期难以达成或者土建造价成本增加。

加强建材施用控制。施工材料是土建施工的基本组成部分,其采购是否合理、使用是否规范直接影响土建造价成本。为高质高效地完成土建工程,需要高度关注材料采购与使用。材料采购方面需要了解建材市场行情变化,结合土建施工需要,科学制定材料采购计划,比较不同供应商提供的材料,选择高质量、高性价比的土建材料。材料使用方面应依据施工方案配置不同种类的施工材料,满足施工需求,避免造成材料浪费。

加强施工现场监督。土建施工过程中存在诸多不确定因素,可能给施工工艺操作带来负面影响,导致施工质量不佳或施工成本增加。组织相关工作人员负责土建施工现场监督,及时识别负面影响,制定并实施针对性处理措施,创造良好的施工现场环境,保障土建施工顺利向前推进。

1.2 建立组织机构

切实有效执行建筑项目土建造价成本管理的前提条件是建立完善的组织机构,通过确立参与成本管理的部门,并且明确各部门的职责与权限,以便各部门之间进行有效沟通,基于建筑项目土建工程的基本情况、相关规范要求及土建造价要求等,统筹规划,制定成本管理计划,有针对性地管控土工程设计、招投标、施工作业等阶段,在保证土建施工质量的前提下尽可能地降低土建造价成本,努力实现建筑项目效益最大化。对于组织机构的建立,还可以通过抽调相关部门的工作人员,组建土建造价成本管控的团队或者小组,全权负责成本管理职责,并制定责任制,将具体的管理职责落实到管理人员的身上,使之采用ERP系统等方法或手段进行土建造价成本管控,将成本控制在预算范围内。

1.3 完善管理制度

建筑项目土建造价成本管理工作执行的过程中可能受人员等因素影响,导致管理效果不佳。为提高土建造价成本管控的有效性,应构建健全的、完善的成本管理制度,充分发挥约束作用和规范作用。相关管理人员一方面深入研究建筑项目相关的政策法规,明确土建工程建设的标准及要求;另一方面总结以往土建造价成本管理经验的,明确可能出现的管理问题或者管理漏洞。在此基础上结合成本管理属性、特点及作用等,科学合理地制定成本管理制度,明确管理目的、管理内容、管理细则等,规范土建造价成本管理,促使该项工作有依有据、科学合理地落实,充分发挥管理作用,如对土建造价成本予以核算,保证各类开支均控制在预算范围内;提前预警可能出现的风险因素,调整施工方案,保障土建施工顺利向前推进,避免发生超

预算现象。

1.4 加强信息化建设

建筑项目土建造价成本管理内容较多,且比较琐碎,这在一定程度上增加管理人员工作难度,容易出现成本管控不到位等情况,导致成本管控效果不达预期。重视并推进成本管理信息化建设,根据土建造价成本管理的特点,运用信息化技术手段构建成本管理系统,实时采集土建施工相关数据信息,并运用数据处理功能进行数据整合分析,及时发现影响土建造价成本的因素,以便管理人员有侧重性、有针对性地落实成本管理工作,提高管理效益。例如依托互联网技术将现场设备连接到云端服务器,实时监控施工现场,采集土建施工相关数据信息,传输至监控中心,以便管理人员远程监测与控制,避免工程变更、材料浪费等情况发生,将土建造价成本控制在预算范围。

2 建筑项目土建造价成本管理的控制策略

2.1 科学编制工程预算与成本控制目标

有效落实建筑项目土建造价成本管理,充分发挥管理效能,避免出现超预算现象发生,需要科学编制工程预算与成本控制目标,为成本管控工作指明方向。由业务能力较强的工作人员负责预算编制,要求其做好前期调研工作,包括了解建筑项目土建工程的工程量、相关规范要求、建材市场行情变化等,综合考量,依据土建工程建设标准,科学合理地制定成本控制目标。在此基础上细化土建工程,明确各个施工环节资源配置情况,编制与之相匹配的工程预算方案。

为提高工程预算编制与成本控制目标的科学性、合理性,具体工作过程中工作人员应采用大数据技术构建土建造价预测模型,通过预测土建造价变化区间,为成本控制目标设置及工程预算方案制定提供参考依据。对于土建造价预测模型的构建,应利用大数据技术广泛搜集建筑项目土建工程相关的数据信息,包括材料价格、气候条件、地质条件、机械设备等,整合分析数据信息,识别不同建筑项目土建工程的共性与差异,进而生成土建造价预测模型。将本次建筑项目土建工程的工程量、施工技术、地形地貌、地质条件等方面数据信息导入预测模型,利用机器学习算法进行整合分析,生成关于本次建筑项目土建造价预测报告,指导工作人员有针对性地进行工程预算编制与成本控制目标设置,为后续有效落实土建造价成本管控工作创造条件。

2.2 优化设计阶段土建造价成本的管控

建筑项目土工程设计方案是指导土建施工的范本,直接影响土建施工质量,间接影响土建造价成本管控效果。

为达成成本控制目标,需要管理人员对土建工程设计阶段予以管控。从切实有效控制土建造价成本的角度出发,跟踪了解设计方案规划与制定的全过程,要求设计人员综合考量施工质量、施工成本和施工进度等方面,科学选用施工材料、技术工艺、机械设备等,从而提高工程量准确性。为进一步优化设计阶段土建造价成本管控效益,应依据价值工程理论,完善设计部署,如优化设计建筑通风、建筑采光、使用功能、周边环境协调性等;分析建筑项目与成本之间的关系,优化调整建筑细节,以此保证建筑项目科学性和合理性的同时求得最低总成本。

2.3 加强招投标阶段土建造价成本管控

建筑项目土建造价成本管理的有效控制,力求实现利益最大化,应正确认识招投标工作的重要性,按照相关招投标制度要求,安排业务能力较强的工作人员搜集整合建筑项目土建工程相关资料,统筹规划,科学编制完整的、适应的招标文件,邀请优秀施工单位参与投标,通过组织专家进行评标,选择最为适合的施工单位,建立合作关系,使之全权负责建筑项目土建施工,在保证土建施工质量的同时,尽可能地将施工成本控制在预算范围内,达成成本控制目标。实际土建工程招投标活动开展可能受到多种因素影响,如政策因素、人员因素等,出现恶意中标等情况,直接影响土建造价成本管控效果。为实现成本控制目标,应利用人工智能等现代化技术手段辅助招投标工作。

在开展招标工作的过程中相关工作人员应利用人工智能技术进行自然语言处理,对招标文件的文本予以深入且全面的解读,提取建筑项目关键要素,如工程量、施工方案、技术方案、工程造价等。再与标准数据库对比分析,快速评估和判断工作人员编制的招标文件是否合理、可行,提出修改意见,以便工作人员有针对性地修改文件内容,提高招标文件的有效性和可行性。在评标过程中利用人工智能技术的深度学习算法筛选、整理及应用历史招投标数据信息,构建评分模型,之后将本次评标的标准及投标方案信息导入模型,自动识别投标方案的潜在风险点,如技术方案不够完善、工程报价异常、施工计划不够科学等,通过公平公正、客观合理的评价,选择最优投标方案,为评审人员制定科学的中标决策提供参考依据。又因为投标价格直接影响土建造价成本,采用 AI 技术搜集和分析历史建筑项目投标价格,确定建筑项目土建工程报价的合理区间,以此为参考对投标活动中投标价格予以监控,避免出现报价过高或者过低的情况。如若存在报价过低的情况,利用 AI 技术进行智能诊断,预测可能出现的潜在风险,警示工作人员注意控制报价,避免出现后续费用增高的情况。

2.4 落实施工阶段土建造价成本的管控

土建施工阶段造价较高,如若不加强成本管控,则可能出现资源浪费的情况,导致工程成本增加,影响建筑项目的经济效益。管理人员应进驻施工现场,详细查看建筑项目资料、巡视施工现场实际情况,结合相关规范要求,综合分析土建施工可能存在的负面影响,如材料因素、设备因素、人员因素等,制定并实施针对性的成本管控计划。由于施工材料费用占土建工程总投资的 65% 左右,直接影响土建造价成本,因此管理人员应参照预算方案对施工材料采购与使用予以严格管控。一方面需要采购人员借助信息化技术搜集施工材料相关的数据信息,并对数据信息予以处理,了解土建施工需要的原材料的种类及报价,综合考虑,制定可行的采购计划,通过与供应商有效沟通,选择高质量、高性价比的施工材料,有效控制材料费用。另一方面要求施工人员根据土建施工方案及图纸,准备及规范使用施工材料,尽可能地避免施工材料浪费。根据土建施工需求确定需要应用的机械设备,如挖掘机、压实机等,通过了解不同厂家的报价,综合对比,选择最为适合的厂家,与之签订供货合同,提供型号适合且报价合理的机械设备。

施工人员作为土建施工的主体,其施工操作行为直接决定施工质量达标与否。为避免出现返工等情况,增加土建造价成本,应在施工准备阶段组织开展技术交底活动,详细向施工人员说明施工技术要点、施工流程、施工工艺及注意事项等,促使施工人员熟练掌握施工技术,严格按照施工标准进行土建施工。与此同时,为及时发现并处理质量隐患,采用物联网技术,将配套设施安装在施工现场,实时采集土建施工相关数据信息,如设备运行数据、施工人员施工效率、物料消耗情况等,将数据传输至监控中心,运用数据处理功能对土建施工数据信息予以整合分析,客观反映土建施工状况,以便管理人员动态调整成本管控工作,充分发挥管理效能,实现成本管理目标。例如,整合处理数据,识别机械设备异常,立即发出预警信号,促使管理人员快速响应维修需求,安排维修人员对存在异常的机械设备予以检查与处理,消除负面影响,促使机械设备保持最佳运行状态,避免出现停工或者设备无法使用情况,将土建造价成本控制在预算范围内。例如,识别物料异常消耗的情况,并自动生成优化物料采购与配置的方案,以便管理人员有针对性地管控施工材料,避免供应链风险发生的同时规避超预算现象。

3 结束语

综上所述,在当今建筑市场竞争激烈的环境下,为了

实现建筑企业的健康发展,必须提高企业的核心竞争力,加强建筑项目土建工程全过程的造价成本管控力度,通过依托现代化技术手段跟踪管控设计、招投标及现场施工等环节,优化配置、合理运用资源,将工程成本控制在预算范围,实现成本控制目标,达成建筑项目利益最大化的目的。

[参考文献]

- [1]陆婉玲.土建工程造价预结算与施工成本管理问题的探究[J].居业,2025(9):166-168.
- [2]李亚琳.智能化技术在土建工程造价管理中的应用路径研究[J].居业,2025(7):208-210.
- [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(5):136-137.
- [4]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.
- [5]崔书华,刘建印,冯良,等.建筑项目土建造价成本管理的控制策略[J].江西建材,2021(5):237-239.

作者简介:牛晓玉(1990.5—),女,毕业院校:河北科技大学,专业:工程管理,所在公司:河北慧德工程项目管理有限公司,职务:土建组主管,职称:中级工程师。