

建筑工程施工过程中工程造价预测及管控模式优化

郭玉洁

新疆塔建三五九建工有限责任公司，新疆 阿拉尔 843300

[摘要]在建设工程项目建设中，工程建设施工过程也是整个建设工程费用产生变动最大的一个阶段，工程造价控制合理与否将直接影响到整个建设工程项目的经济效益和建设目标能否达成。近年来随着建筑工程体量的增大以及建设环境日益复杂，原有的以事后控制为主的工程造价管理模式显然已经不适应当代项目管理的要求，必须进行工程造价测算与管理机制创新，加强建设施工过程的成本动态监控和精准化管理力度。该文基于对施工过程中的工程造价预测与管控模式创新的相关探讨。首先概述了工程造价测算与管理模式创新的重要性；进而探究影响工程造价测算与管理的因素有哪些；总结出目前工程施工阶段存在的工程造价问题并给出解决方案。希望对提高建筑工程施工过程中的工程造价管理水平、实现建设工程项目的经济效益最大化能有所帮助。

[关键词]建筑工程；工程造价预测；施工阶段；信息化管控

DOI: 10.64635/ja.2026.1106

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

Prediction of Project Cost and Optimization of Control Models During the Construction Phase of Building Projects

Guo Yujie

Xinjiang Tajian 359 Construction Engineering Co., Ltd., Aral 843300, Xinjiang, China

Abstract: In construction projects, the construction phase is also the stage in which project costs undergo the greatest fluctuations. Whether project cost control is implemented properly directly affects the economic benefits of the entire project and the achievement of its construction objectives. In recent years, with the increase in the scale of building projects and the growing complexity of the construction environment, the traditional project cost management model, which mainly relies on ex post control, has clearly become inadequate for the requirements of contemporary project management. It is therefore necessary to innovate project cost estimation and management mechanisms, and to strengthen dynamic cost monitoring and precise management during the construction process. Based on a discussion of project cost forecasting and management model innovation during the construction phase, this paper first outlines the importance of project cost estimation and management model innovation; it then explores the factors affecting project cost estimation and management; finally, it summarizes the existing problems in project cost management during the construction stage and proposes corresponding solutions. It is hoped that this study can help improve the level of project cost management during the construction process of building projects and promote the maximization of the economic benefits of construction projects.

Keywords: building engineering; project cost forecasting; construction stage; information-based control

引言

建筑工程造价管理覆盖了从项目立项到设计规划、项目施工再到后期投入使用整个生命周期的过程。而项目建设施工阶段是人财物最为密集的阶段，也是工程建设投资资金实际投入和动态发展的高峰期。实践中，在建筑项目建设实施的过程中，存在诸多影响因素例如设计方案调整、市场价格变化、项目施工组织变动以及外界环境的变

化等，都会使工程造价发生变化，从而造成工程的实际造价脱离预算造价，如果没有合理科学的造价预测方法以及管控措施就会造成实际工程造价失控的情况，最终不仅会导致工程质量出现问题也会令企业的经济效益受损。伴随着当前我国建筑业向着精益化管理、信息化管理的发展趋势，加强建设项目施工过程中对工程造价的预测分析能力，完善相应的管控模式已经成为了提高工程管理水平的

一个重要组成部分。因此,在此基础之上开展关于建筑工程中施工过程中的造价预测和造价控制模式的研究具备较强的现实指导作用和实用性价值。

1 建筑工程施工过程中工程造价预测及管控模式优化的价值

1.1 提升施工阶段成本控制的前瞻性

工程造价预算是施工环节成本管理的基础,从工程量增减情况、消耗量水平以及价格变动状况等三个方面进行系统化、连续性研究,在施工的开展之前、以及施工的过程中提早预防可能发生的成本方面的问题,变事后计算为事前警示、事中监管。在建设施工期,工程建设时间跨度大,干扰因素复杂,不确定性较强,没有有效的预测方法很容易出现成本问题的滞后暴露的情况,在工程后期才会集中爆发出来,加大了调整的难度。加强基于工程造价预算的施工阶段成本管理方式上的改进优化,把预算指标与施工期间动态结合进来,进而对物资采购、施工方案制定、资源配置等方面进行合理调控,促使管理者可以有针对性地采取防范措施,降低偏差累计的风险发生概率,有效提高施工阶段的成本管理前瞻性、主动性以及总体受控程度。

1.2 增强工程投资决策的科学性

施工期间造价预测结果除了影响施工过程中管理的决策问题外,同时对于项目的总体投资额控制有着重要的参考价值。构建合理有效的造价预测及监督管理制度能够给项目管理层提供有效信息来源的支持,让管理者做出的投资决策更贴近实际的情况。造价预测越精确及时,投资决策的风险就越小,能帮助制定出更好的资金分配计划,节约了工程投资资金利用成本,保障项目投资的目的达成。

1.3 促进工程经济效益与管理水平提升

完善施工过程中工程造价估算与控制体系,有利于促进建筑工程项目管理从传统经验管理模式迈向基于数据的科学管理方式。通过对成本进行科学预测、严格监控、动态调整,从而有效的减少建设项目的资金投入,使施工项目管理向着有章可循、有法可依的方向发展,实现项目管理更加规范有序的目标。进而使得建筑公司在市场激烈竞争当中增加成本方面的竞争优势,获得更高的经济收益和更强的竞争实力。

2 建筑工程施工过程中工程造价预测及管控的影响因素

2.1 设计变更与工程量不确定性因素

建设工程施工中,设计变更也是引起工程造价变动的

主要原因,在初步勘探深度不够,设计阶段存在疏忽和建设使用要求发生变化等因素的影响下,工程建设中往往会对原设计图纸进行修改或者追加,从而使得工程量相应地增加或者减少。同时,由于现场实际情况与设计假设前提之间的差异,也在施工过程中逐渐暴露出来,使得工程量难以准确掌握。这些变动都会直接关系到材料消耗量的变化、人工耗费量的高低和施工时长的长短,使工程造价预测分析更加困难。如果没有一套系统的规范化的设计变更管理及工程量动态计算体系,那么这种变更所造成的成本偏差就会持续叠加,使得预测值与实际支出值产生巨大差距,影响整个施工过程中的造价控制成效。

2.2 材料价格波动与市场环境因素

建筑工程施工工期普遍较长,材料费在工程建设总投资中有较大比例,其价格波动直接影响到工程造价水平的变化。由于宏观经济发展环境、市场供求关系变化及有关政策调整等多种原因作用下,建筑材料的价格表现出波动剧烈、周期性强的特点,使得施工过程中的工程造价预估难度加大。在施工过程中如果出现材料价格上涨超过预期的情况,则会直接增加工程造价,减少项目盈利空间;否则,材料价格的不确定性也会干扰到材料采购方案和资金安排。如果造价工程师不能实时掌握市场价格动态并及时对预估值进行动态调整,在建工程的实际支出与造价预估值间的差距也会越来越大,导致施工过程中造价管理失效,进而对整个项目的投资总额产生不利影响。

2.3 施工组织管理与技术水平因素

施工组织安排合理与否、施工技术是否先进都会影响到资源分配以及成本节约程度。施工过程中的组织安排不合理、工序搭接不合理或者施工过程中采用了不适宜的技术等都会导致施工工效低,材料消耗及工人消耗量加大,进而影响到对工程造价预估精度以及控制目的。

2.4 合同管理与外部风险因素

建筑工程施工合同是工程造价控制的主要参考文件之一,在合同中相关条款规定不明确或者履行中监管不严格都可能在施工的过程中诱发索赔和争议,加大了工程造价的风险水平。另外气候条件的变化以及政府行为、不可抗力等也会影响工程施工阶段的工程造价,加大了工程造价的预测和管理难度。

3 建筑工程施工过程中工程造价预测及管控存在的主要问题

3.1 工程造价预测准确性不足

在建筑工程实践中,一些施工单位依旧采用较为落后

的工程造价预测模式,在预测时以单纯的工程量统计或者经验推测为主,忽视了工程施工过程中的多项综合影响因素。这种预测方法不能将施工期间出现的设计变更、材料价格变动、施工方案调整、外界环境变动等多种不确定性进行有效结合,容易造成预测结果与实际耗费的成本出入较大,预测不准的问题使得造价预测失去了指导性作用,也使得施工阶段的成本管理失去了精确性和灵活性。与此同时造价预测滞后和误差过大的问题也可能干扰施工资源配备、物资采购以及资金调度等情况的发生,增加了施工期间成本失衡的可能性,所以增强工程造价预测的合理性和有效性,构建一个能够覆盖整个施工周期、全面体现各不确定性因素变动情况的造价预测机制很有必要,这对施工期间成本管理的有效实施及最终工程效益的达成有着重要意义。

3.2 预测结果与施工管控衔接不畅

对于一些工程项目,工程造价预测与施工管理缺乏有效对接,预测结果未及时转化为有效的管理手段,使得造价预测形同虚设,对施工过程中的成本管理起不到有效的指导作用;另一方面,施工现场的成本信息回传不及时,工程量变动、材料价格浮动、施工进度变更等情况不能及时体现在预测系统上,致使预测结果不能得到随时修正和完善。因此,工程造价控制的动态调整作用受限,无法形成闭环的管理系统,影响到了施工期间的成本管理精确度和效率,进而也阻碍着项目的最大收益问题。

3.3 动态造价管控机制不健全

施工期间工程造价具备显著的动态特征,其变动受设计变更、建材价变、工期变更以及施工现场条件变化等一系列因素影响。但某些建筑工程项目的工程造价管理依然采用静态管理模式,缺少对项目施工全过程造价进行连续跟踪、适时调节的相关制度规定,这无法及时发现项目施工期内的成本差异变动情况,造成实际发生额有较大的可能脱离预计的造价指标,当工程施工状况或者外界条件发生变化时,项目管理者不能够及时地调整造价指标并作出相应的施工计划调整措施,造成工程成本调控滞后性,降低了造价管理的精确度与实效性。而无有效的动态监控手段还使得工程造价预测的结果无法运用到决策中去,使得施工期资金投入、资源分配、施工决策优化等问题不能形成一个闭合式的循环管理,进而致使项目工程造价管理水平不高,工程的投资收益效果较差。所以构建完整的施工期动态化的造价管控体系,有利于提高建筑工程造价管理的科学化程度,也有利于加强项目施工期内的成本管控力

度,有助于保障工程项目的经济利益。

3.4 信息化支撑与数据应用能力不足

现阶段许多建筑工程造价管理中的信息化程度较低,获取信息分析、处理及传输的能力较弱,不能对工程造价预测和控制提供有效的支持。信息壁垒大量存在,使得造价数据无法及时汇总利用,阻碍着工程施工阶段造价预测准确度以及工程造价控制水平的提高。且缺少集中式的数据管理系统以及即时的信息传递机制,造成施工期间每个环节的成本信息无法形成闭环管理,使成本管理决策滞后,不利于施工方案调整和资源配置。所以加强信息化支持力度和完善数据应用管理系统是做好施工期间精准化工程造价管理和动态控制的基础条件。

4 建筑工程施工过程中工程造价预测及管控模式优化路径

4.1 构建施工全过程工程造价预测体系

根据施工期工程造价形成的特征,应当搭建贯穿整个施工过程的工程造价预测系统,在施工过程中做到对造价变动情况的一览无余以及动态跟踪。该系统除了对工程量变化、施工进度等指标的变化情况进行实时分析外,还应当将资源消耗程度、人工用量、机械设备利用率、材料市场价格变动等多个指标整合在一个预测平台上,使其成为一个综合性的预测体系才能够保障预测结果的科学化与准确性^[1]。通过建立集数据采集,数据分析与预测模型于一体的全生命周期系统,可对工程施工过程中的造价进行持续性预测,在施工过程中适时地对工程成本进行调控和改进。这既为管理人员提供了有效的决策支持,使施工组织设计、采购方案、资金计划得以及时修正,又在施工过程中提前识别可能存在的风险点,使造价的控制一直处于有效的监管之中,提高了施工期工程造价管控的精细程度和总体效益。

4.2 完善施工阶段动态造价管控机制

加强施工期间的成本审核和信息反馈,能及时掌握对施工期的工程造价情况。相关人员应及时对预测值加以校正,并依据施工进度、物资耗费、劳动使用量、外部的市场情况等不断的造价指标及要素配置方案上的调整,使其构成可循环运行的动态管理体系^[2],如此即可让工程造价控制一直处于可控状态中去,防止造价偏差的不断累积,还可以提高整个施工管理的弹性以及应变力,有助于为施工组织计划的制定、资金调度以及风险防范措施提供有效的支持,也可以进一步地提升整个工程项目的管理水平以及效益水平。

4.3 强化信息化与数字化管控手段应用

信息化和数字化技术是当前建筑工程项目管理中加强工程造价预估和把控的关键方法。管理人员利用对现场信息、物资价格、工程量以及施工进度等内容的汇总和整合,可以及时掌握项目花费动态情况,并进行合理判断和决策。信息化系统可以实现实时数据分享,可视化查看数据分析、智能报警等功能,使得建设过程中造价管理更合理更精确更智慧^[3];另外,运用数字化技术还可以合理配置资源节约开支,节省人力物力,进而提高工程建设过程中的造价管理和经济收益效益。

4.4 健全多主体协同的工程造价管理模式

施工过程中的工程造价管理涵盖建设单位、施工单位、监理单位以及其他各监管部门,单个主体对工程造价管理并不能有效的贯穿全过程造价管理,只有通过确定各自的责任,加强合作,才能建立统一的工程造价管理体系,达到信息资源有效利用、风险共同承担、闭合管理的目的。多方合作有利于及时发现问题以及工程造价偏差,有利于更好的进行施工方式改进、采购材料合理、利用资金高效,进而大大提高施工过程中工程造价估算和管理的总体水平。并可以进一步提高项目管理的合理化程度和决策正确

率,确保了工程的顺利完成和最大化的投资回报率。

5 结语

总而言之,在建筑工程的施工过程中的工程造价预测与管控体系优化对提高成本管理能力和项目管理工作质量十分必要,通过对工程造价预测及管控体系进行深入的研究其作用,影响因素和出现的问题以及提出相关优化策略的方法能够更好地对工程施工阶段中工程造价进行合理有效的预测和管理,从而保证了整个建设工程项目的顺利进行以及对投入的资金能产生更大的经济效应。

[参考文献]

- [1]张凌钧.建筑工程施工过程中工程造价的管理控制实践[J].建设机械技术与管理,2024,37(02):142-144.
- [2]谢义红.房屋建筑工程施工阶段的工程造价控制和管理研究[J].中华建设,2024(12):67-69.
- [3]蒋紫薇.装配式建筑工程施工技术与全过程工程造价关系研究[J].建筑与预算,2024(02):22-24.

作者简介:郭玉洁(1994.11—),毕业院校:长安大学,所学专业:工程造价,当前就职单位名称:新疆塔建三五九建工有限责任公司,就职单位职务:项目部商务经理,职称级别:初级。