

建筑工程造价管理中的全过程控制研究

刘 兴

大连金普新区财政投资评审中心, 辽宁 大连 116100

[摘要]随着全球经济的蓬勃发展及技术持续创新, 建筑工程项目的规模和复杂性日益增加。在这种背景下, 确保工程项目在经济和技术层面都能高效且顺利地实施, 全过程造价控制显得尤为关键。文中初步探讨了建筑工程管理中全过程造价控制的深远意义, 接着系统地阐述了其核心原则与实践中的关键操作环节。最后, 还着重讨论了现代科技手段, 如 BIM 技术、云计算等在全过程造价控制中的实际应用和价值。为建筑行业的决策者和实践者提供了一个全面而具体的参考视角, 旨在助力更优质、高效的工程项目实施。

[关键词]建筑工程; 造价管理; 全过程控制

DOI: 10.33142/ect.v2i2.11372

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

Research on Full Process Control in Cost Management of Construction Projects

LIU Xing

Dalian Jinpu New Area Financial Investment Evaluation Center, Dalian, Liaoning, 116100, China

Abstract: With the vigorous development of the global economy and continuous technological innovation, the scale and complexity of construction projects are increasing day by day. In this context, ensuring that engineering projects can be efficiently and smoothly implemented at both the economic and technical levels is particularly crucial for cost control throughout the entire process. The article preliminarily explores the profound significance of cost control throughout the entire process in construction project management, and then systematically elaborates on its core principles and key operational links in practice. Finally, the practical application and value of modern technological means such as BIM technology and cloud computing in the entire process cost control were also emphasized. This provides a comprehensive and specific reference perspective for decision-makers and practitioners in the construction industry, aiming to assist in the implementation of higher quality and efficiency engineering projects.

Keywords: construction engineering; cost management; full process control

引言

随着城市化的推进和技术的更新, 建筑工程领域正面临重大变革。现代建筑项目越来越大型且复杂, 这带来了机遇但也存在挑战, 尤其是在成本管理上。造价是工程项目的核心考虑, 它影响项目的可行性和盈利性。因此, 有效的造价控制, 同时确保技术和质量, 已成为行业的核心议题。全过程造价控制为此提供了新的策略和手段。本文将深入分析全过程造价控制的关键理念与实践, 为建筑行业提供实用指导。

1 建筑工程管理中的全过程造价控制概述

建筑工程管理中的全过程造价控制是一种系统性、持续性的成本管理方法, 旨在从项目的初始概念阶段直至竣工交付阶段, 确保项目的造价始终处于可控状态。这种方法不仅关注初期的预算制定, 还涵盖了设计、招标、施工、验收等每一关键环节, 确保项目在满足技术和质量要求的同时, 能够实现最大的经济效益。随着建筑项目的复杂性增加, 特别是多个参与方、多变的市场条件和技术进步, 传统的造价管理方法很难满足现代工程项目的需求^[1]。全过程造价控制强调的是动态的、实时的反馈和调整, 使决策者能够及时地了解造价信息, 预测潜在的风险, 从而做

出明智的决策。这不仅有助于项目方在竞争激烈的市场中保持竞争力, 还能够保护投资者、承包商和其他利益相关者的利益, 确保项目的成功实施。

2 建筑工程管理全过程造价控制原则

2.1 全阶段覆盖

全阶段覆盖原则强调在建筑工程的每一个环节都应进行严格的造价控制, 从项目的最初概念、前期规划、设计开发、招标采购, 到施工实施和最终的竣工验收。这一原则确保项目从启动到结束都在预定的预算范围内进行, 避免中途的造价波动导致的成本超支。通过全阶段的覆盖, 不仅可以确保资源的合理分配, 还可以在项目的每一个关键节点进行成本效益分析, 确保每一决策都是在经济效益最大化的基础上进行的。这也为项目各方提供了明确的造价信息, 使其可以在明确的财务预期下合理调配资源、优化工作流程。此外, 全阶段覆盖原则还有助于及时发现和解决潜在的成本问题, 避免小问题积累成大问题, 确保项目的顺利进行。

2.2 动态性原则

动态性原则是建筑工程造价管理中的核心理念, 强调造价控制不应是一个静态、固定的过程, 而是应随着工程

项目的进展和外部环境的变化而不断进行调整和优化。这意味着在工程的每一个关键阶段,都应重新评估和校正预算,以反映项目的最新状态和市场变动。例如,由于技术创新、材料价格波动或设计变更,原先的造价预测可能不再适用,需要及时进行调整^[2]。动态性原则鼓励项目团队持续监测成本,实时收集和分析造价数据,确保决策基于最新、最准确的信息。这种持续的、实时的管理方法不仅可以提高项目的经济效益,还可以提早发现和解决造价问题,降低风险,增强项目的可预测性和控制力。

2.3 公正公平原则

公正公平原则在建筑工程造价管理中占据着至关重要的地位,主张在整个工程项目中所有相关方都应受到公平对待,其权益得到平等保障。无论是在预算制定、合同谈判还是最终的结算中,每一个决策都应基于公正的考量,避免任何形式的偏见或利益输送。这不仅确保了项目各方的权益不受损害,还有助于建立和维护一个透明、公开的工作环境,增强各方之间的信任和合作^[3]。公正公平原则也意味着在面对潜在的造价争议时,应采取中立、公正的态度,通过开放、公平的方式解决问题,确保项目的顺利进行。此外,遵循公正公平原则也能够提高项目的社会声誉,吸引更多的合作伙伴,为未来的发展奠定坚实的基础。

3 全过程控制的关键环节

3.1 前期预算编制

3.1.1 工程量清单制定

工程量清单是建筑工程项目中一个至关重要的文档,它详细列出了项目中所需的所有工作内容、材料和其他资源,为后续的招标、合同签订和施工提供了明确的参考。制定工程量清单时,首先需要对工程图纸和技术规范进行详细的解读和分析,确保每一个工作项都被准确、完整地列出。同时,考虑到项目的复杂性和变更的可能性,制定清单时还应保持一定的灵活性,方便后续的调整和优化。一个精确、全面的工程量清单不仅能够确保工程的顺利进行,还可以为业主和承包商提供一个公平、公正的合作基础,避免后续的争议和纠纷。

3.1.2 基准成本数据库的建立

基准成本数据库是工程造价管理的核心工具,它收集并存储了大量的成本数据,为后续的预算制定、造价控制和决策提供了关键的参考。建立基准成本数据库首先需要通过对过往项目的实际造价进行系统的收集和整理,确保数据的准确性和可靠性。同时,鉴于市场条件、技术和政策的不断变化,数据库应定期进行更新,确保其反映了最新的市场情况。此外,建立数据库时还应考虑到其易用性和扩展性,确保在不同的项目和环境中都能够发挥最大的效益。一个完善、更新的基准成本数据库不仅可以提高预算的精确度,还可以为决策者提供有价值的市场洞察,助力项目的成功实施。

3.2 设计阶段的造价控制

设计阶段的造价控制是确保建筑工程项目在后续执行中顺利且经济高效地进行的关键环节。在设计初期,通过对设计方案的深入评估,建筑师和工程师能够与造价专家紧密合作,确保设计方案与预算目标相符合。此时,任何设计决策都会直接影响到工程的总成本,包括材料选择、施工方法、工艺技术等。为了实现经济效益,需要在此阶段就识别并评估各种成本驱动因素,进行权衡,并在必要时作出调整或优化。例如,考虑使用更经济、易于获取或有持续性的材料,或采用更加高效的施工方法。通过在设计阶段进行细致的造价控制,可以确保项目从一开始就在一个可行的预算框架内进行,减少后续因设计变更导致的额外成本,确保项目的整体经济效益。

3.3 招投标的造价控制

招投标阶段的造价控制对于保障项目的财务健康和确保合同公正公平至关重要。在这一阶段,明确、透明且准确的造价信息是吸引潜在承包商并确保其提交具有竞争力的报价的关键。首先,招标文件中的工程量清单应详尽无遗,这可以确保承包商在计算其报价时有明确的参考。其次,对于预期的变更、潜在风险或任何其他可能影响造价的因素,都应在招标文件中明确说明,使承包商能够考虑到这些因素并在其报价中予以体现。招投标阶段的造价控制还需要对提交的投标进行仔细的评估,确保它们不仅基于合理的成本估算,而且还符合项目的技术和质量要求。此外,与承包商的任何价格谈判都应公开、公正且透明,确保所有参与方都受到公平对待,从而为项目的后续阶段打下坚实的基础。

3.4 施工阶段控制

3.4.1 变更管理

变更管理在建筑工程项目中起到了关键的作用。随着工程进展,由于设计修订、现场条件的不确定性、客户需求的调整或其他外部因素,项目经常需要进行某种形式的修改。这些变更,如果没有得到适当的管理和控制,很容易导致成本超支、工期延误或质量问题。变更管理旨在系统地识别、评估、批准和实施这些变更,确保它们与项目的目标、预算和时间表相一致。为此,建立明确的流程来处理变更请求,对其进行成本-效益分析,并确保所有的变更都得到了相关方的批准,是至关重要的。此外,对所有批准的变更进行适当的记录,以便于后续的跟踪和审计,也是变更管理的关键部分。良好的变更管理不仅可以降低项目风险,还可以确保资源的有效利用,保障项目的成功完成。

3.4.2 进度与成本对比分析

进度与成本对比分析是建筑工程管理中的一种关键技术,用于实时监测项目的健康状态并确保其按照预定的时间表和预算进行。该分析基于一个简单但强大的原理:通过定期比较实际的工程进展与计划的进度,同时分析实际发生的成本与预算成本,项目团队可以迅速识别潜在的

偏差、延误或超支。例如，如果某一阶段的实际完成进度落后于计划，但成本却超出了预算，这可能意味着存在效率问题或未预见到的复杂性，需要采取纠正措施。相反，如果进度超前但成本低于预算，可能存在质量妥协的风险。进度与成本对比分析提供了一个量化的工具，帮助项目管理者做出基于数据的决策，及时调整资源，优化工作流程，并与利益相关者沟通，确保项目的成功执行。

3.5 竣工结算审计

3.5.1 工程变更与结算策略

工程变更与结算策略是建筑工程管理中确保项目顺利完成和经济效益的核心组成部分。在项目实施过程中，由于各种原因，如设计调整、现场条件的不匹配或客户的特殊需求，都可能导致工程的变更。这种变更不仅影响项目的进度，而且可能引起成本的增加。因此，对于任何预期的或已经发生的变更，需要有明确的结算策略来处理额外的成本或延误。这包括与承包商和供应商就额外工作或材料达成协议，以及如何将这些额外成本分摊到项目的各个方面。合理的结算策略确保了所有的变更都在控制之下，避免了预算的无序超支。此外，这种策略还为项目团队提供了一个清晰的框架，帮助他们在面对变更时作出明智的决策，确保项目的顺利进行，并达到预期的经济效益。

3.5.2 造价审计技巧

造价审计技巧是建筑工程项目在结算和最终账目核对时的关键工具，用于确保所报告的成本与实际发生的成本相一致，并确认其合理性和准确性。首先，造价审计需要采用详细的文件和记录检查，这包括对所有的合同、发票、工时记录和其他相关文档进行审查，确保它们与报告的成本相匹配^[4]。此外，现场实地考察也是一个有效的技巧，使审计员能直观地验证某些工作或材料的使用情况。与项目的关键人员进行面对面的交谈，以获取关于成本、工作流程和决策的第一手信息，也是非常有价值的。对于可能的问题或差异，使用数据分析工具，如统计分析或趋势分析，可以帮助审计员识别模式或异常，进一步深入研究。最后，确保审计结果的透明性和公开性，以便与所有利益相关者分享，确保其理解并接受审计结论，是实现项目成功结算的关键。

4 现代技术在全过程控制中的应用

4.1 信息化技术支持

信息化技术在建筑工程造价管理中扮演着越来越重要的角色。随着技术的进步，传统的手工和纸质流程已经逐渐被数字化工具和平台所取代^[5]。信息化技术为项目团队提供了一种集中、高效且实时的方式来收集、分析和分享关于工程进度、成本和其他关键指标的数据。例如，使用项目管理软件，团队可以轻松跟踪项目的预算、实际花费和预测成本，确保项目始终在控制之内。此外，移动设备和云计算技术使团队成员可以随时随地访问这些信息，加速决策流程，并确保所有人都基于相同的数据进行工作。

这种实时的、数据驱动的方法不仅提高了项目的透明度和可预测性，还增强了团队的协作和沟通能力，确保项目的顺利进行。总的来说，信息化技术已经成为现代建筑工程造价管理的核心组成部分，为实现更高效、更准确的项目控制提供了强大的支持。

4.2 BIM技术在造价管理中的应用

BIM，即建筑信息模型，为建筑行业带来了一场创新风暴。在造价管理中，BIM技术使得项目团队可以在设计阶段就对工程的成本进行准确预测。利用BIM，工程师和建筑师可以创建一个详细的三维模型，其中包含了项目的每一个细节，从而准确计算出所需的材料和工时。这种早期的成本预测有助于避免后续的造价风险，确保项目在预算内顺利完成。此外，BIM还为变更管理提供了支持，使得任何设计修改都可以迅速地反映到预算中。

4.3 云计算与大数据的结合

在大数据时代，云计算为建筑工程提供了一个强大的数据处理平台。通过云计算，项目团队可以存储和分析大量的工程数据，从而获得关于造价的深入洞察。例如，通过对历史项目的分析，团队可以识别出那些导致成本超支的常见因素，从而在新项目中避免相同的错误。同时，云计算还提供了一个高度可扩展的环境，支持机器学习和人工智能技术，使得造价预测和风险评估更为智能和准确。总体来说，云计算与大数据的结合为建筑工程造价管理提供了前所未有的机会，使其更加高效和科学。

5 结语

随着技术的进步，建筑工程造价管理从传统手工逐渐转向数据驱动和技术导向。现代工具如BIM、云计算和大数据为项目提供了准确、实时的造价信息，优化了决策效率。这不仅加强了项目的质量和经济效益，还预示着未来的造价管理将更为精准和智能。此技术转型不仅推动了建筑行业的创新，也为构建更加可持续和和谐的社会环境作出了贡献。

【参考文献】

- [1]李汶芊. 工程造价信息化管理存在的问题及发展趋势探析[J]. 房地产世界, 2023(17): 94-96.
- [2]廖雨蒙. 建筑工程造价管理中的全过程控制探讨[J]. 中国招标, 2023(9): 159-161.
- [3]王振杰. BIM技术在建筑工程造价管理中的运用效果分析[J]. 住宅与房地产, 2023(26): 91-93.
- [4]郭平. 建筑经济管理中全过程工程造价的应用探究[J]. 投资与创业, 2023, 34(17): 99-101.
- [5]李奇珍. 建筑工程造价控制中成本核算的优化策略[J]. 有色金属设计, 2023, 50(3): 74-77.

作者简介：刘兴（1983.4—），男，大连理工大学，工程硕士，工程管理专业，大连金普新区财政投资评审中心，副主任，工程师。