

建筑工程造价的动态管理控制策略研究

赵文胜

(山东弘理建设项目管理有限公司李沧分公司, 山东 青岛 266000)

摘要 本文探讨了建筑工程造价的动态管理控制策略, 强调了管理控制策略在工程造价管理中的关键作用。首先, 阐述了动态管理控制的理论基础, 包括其概念、内涵以及与建筑工程造价管理的关联性; 其次, 分析了当前建筑工程造价管理面临的主要挑战, 如物价波动、技术进步和政策调整等, 并评估了现有动态管理控制策略的应用效果; 最后, 提出了基于大数据与AI、BIM技术、灵活造价管理体系以及供应链与合同管理强化策略的优化方法。本文旨在为提高造价管理的效率和准确性提供借鉴, 从而为建筑行业的可持续发展提供有力支持。

关键词 建筑工程造价; 动态管理控制; 大数据; AI; 灵活造价管理体系

中图分类号: TU723

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)08-0058-03

随着建筑行业的快速发展, 建筑工程造价管理面临着前所未有的挑战。物价上涨、市场供求波动、技术进步以及政策法规的调整等因素, 使得工程造价管理的复杂性和不确定性增加。为了应对这些挑战, 建筑工程造价的动态管理控制策略显得尤为重要。本文探讨动态管理控制策略在建筑工程造价管理中的应用, 分析其理论基础和现状, 并提出相应的优化策略。通过深入研究, 旨在为建筑行业的可持续发展提供有力支持, 提高工程造价管理的效率和准确性。

1 管理控制策略在建筑工程造价管理中的意义

在建筑工程造价管理中, 管理控制策略的重要性不言而喻。

首先, 它对于提升成本控制效果具有关键作用。由于建筑工程涉及多个阶段和复杂工序, 每个环节都可能产生不同的成本。通过实施管理控制策略, 我们能够实时监控成本变化, 及时发现问题并采取相应的措施, 从而确保成本控制在合理范围内, 避免不必要的浪费。其次, 管理控制策略有助于优化资源配置。在建筑工程项目中, 资源的合理配置对于提高工程质量和效率至关重要。管理控制策略能够根据实际项目需求和市场情况, 动态调整资源配置方案, 确保各项资源得到高效利用。这不仅可以降低工程成本, 还能提高工程质量和进度。此外, 管理控制策略还能提高建筑工程项目的经济效益。通过精细化的管理控制, 我们可以确保项目在各个环节都达到最优效果, 从而提高整个项目的经济效益。同时, 这种管理方式还有助于降低项目风险, 为项目的顺利实施提供有力保障^[1]。

最后, 管理控制策略对于促进建筑行业的可持续发展具有重要意义。通过实施管理控制策略, 我们可以推动建筑行业向更加高效、环保、可持续发展的方向发展。这不仅有利于提升建筑行业的整体竞争力, 还有助于实现社会经济的可持续发展。

2 建筑工程造价动态管理控制的理论基础

首先, 理解动态管理控制的概念与内涵是探讨建筑工程造价管理的关键。动态管理控制强调了在项目实施过程中, 对于变更和调整的灵活应对能力。它并非固守计划和预测结果, 而是根据项目的实际情况和市场变化, 实时调整和优化管理策略。其次, 建筑工程造价管理的基本原理构成了其理论基础的核心。这些原理中, 预算管理原理至关重要, 通过对工程项目进行全面的预算编制, 为后续的控制提供了明确的方向。同时, 动态控制原则也强调了在项目全过程中, 需要实时关注造价的变化情况, 并根据需要灵活调整。接下来, 分析建筑工程造价与动态管理控制之间的关联性, 我们发现两者之间存在着密不可分的关系。动态管理控制能够实时监控工程造价的变化, 确保资源得到有效利用, 从而避免成本超支和投资浪费。同时, 它还能促进工程管理水平的提升, 通过加强各方沟通协作, 形成有效的信息共享和协同工作机制。具体来说, 实施动态管理控制能够带来显著的优势。它不仅能够提高工程造价控制效果, 优化资源配置, 还能降低风险隐患, 确保项目的顺利实施。更重要的是, 动态管理控制还能推动建筑行业的持续发展, 提升整个行业的竞争力。

3 建筑工程造价动态管理控制的现状分析

当前, 建筑工程造价管理面临着诸多挑战, 这些挑战主要体现在以下几个方面。首先, 市场环境的快速变化是造价管理面临的首要难题。由于工程项目的周期长、投入大, 常常需要在项目的多个阶段进行成本控制。然而, 市场材料价格、人工成本等因素的波动给造价管理带来了极大的不确定性。例如, 建筑材料的价格可能受到全球供应链、政治局势、自然灾害等多种因素的影响而发生剧烈波动, 这给工程造价的预算和控制带来了极大的挑战。其次, 设计阶段的造价控制意识不强也是一个值得注意的问题。部分设计单位和人员往往过于关注技术方案的实现和创新, 而忽视了经济合理性的考虑。他们可能过于追求设计的美观性和新颖性, 而忽略了成本的控制, 导致设计方案的成本超出了预算范围。这不仅增加了项目的总投资, 还可能影响到项目的经济效益。此外, 设计阶段与施工阶段的衔接不够紧密也是造价管理中的一个重要问题^[2]。设计阶段往往缺乏对施工现场实际情况的深入了解, 导致设计方案与实际情况存在较大的差异。这可能导致在施工过程中需要进行大量的修改和调整, 增加了不必要的成本支出。同时, 由于设计阶段和施工阶段的沟通不畅, 也可能导致信息传递的失真和延误, 进一步加剧了成本控制的难度。最后, 造价控制的手段和方法不够完善也是当前造价管理面临的一个问题。传统的造价控制方法往往依赖于经验和直觉, 缺乏科学、系统的成本控制方法和手段。这使得造价控制的效果不尽如人意, 往往难以达到预期的效果。同时, 由于缺乏有效的成本控制手段和方法, 也使得项目在面临市场变化、设计变更等风险时难以做出及时的应对和调整。

4 建筑工程造价的动态管理控制优化策略

4.1 大数据与 AI 助力精准预测决策

在建筑工程造价的动态管理控制中, 实施大数据与人工智能(AI)技术以实现精准预测决策, 具体流程涵盖以下步骤。首先, 进行数据采集与存储。这包括收集过去类似项目的历史数据, 内容涵盖设计、施工、材料、设备等成本信息; 实时追踪市场数据, 如材料价格、人工费用、设备租赁费用等, 以反映当前市场状况; 利用传感器、智能设备等手段收集项目的实时进度和成本数据。为有效处理这些大规模数据, 采用现代数据存储技术, 如分布式存储和云计算。接

着, 进行数据清洗与预处理。去除数据中的冗余、错误和异常值, 以提高数据质量。随后, 进行数据转换、标准化等操作, 使数据更适合后续的分析和建模。随后, 进行数据挖掘与模式识别。利用数据挖掘技术, 从数据中发掘隐藏信息和模式, 如成本变化的规律、影响因素等。同时, 识别不同工程项目之间的相似性和差异性, 为造价预测和管理提供有力支持。之后, 建立预测模型。使用如决策树、随机森林、神经网络等机器学习算法, 对处理后的数据进行学习, 构建预测模型。通过历史数据和实时数据对模型进行训练, 使其能够准确预测项目成本。接下来, 进行预测与决策支持。基于建立的预测模型, 对项目成本进行准确预测。同时, 为项目团队提供决策支持, 包括成本优化建议、风险预警等。在项目执行过程中, 实施实时监控与调整。实时监控项目的实际成本与预测成本的偏差, 并根据监控结果动态调整预测模型, 使其更好地适应项目的实际情况。最后, 利用 AI 辅助决策。通过 AI 技术对项目的成本风险进行评估和预测, 并基于分析结果为项目团队提供策略建议和应对措施。整个流程中, 大数据与 AI 技术共同助力建筑工程造价的动态管理控制, 实现精准预测决策, 从而提高项目的经济效益和成功率。

4.2 BIM 技术引领全生命周期造价管理

BIM 技术在建筑项目的全生命周期造价管理中发挥着关键作用。在设计阶段, 项目团队运用 BIM 软件构建三维模型, 该模型不仅体现建筑的结构和细节, 还允许团队为模型的每个元素分配成本信息, 从而进行精确的成本估算。通过这种技术, 团队能够直观地比较不同设计方案的成本效益, 优化设计方案以最大化成本效益^[3]。进入施工阶段, BIM 模型与项目进度计划和预算紧密结合, 实时追踪项目的进度和成本情况。一旦实际进度与计划进度产生偏差, 或成本超出预算, BIM 技术能迅速识别并发出警报, 使项目团队能够迅速采取措施进行调整。此外, BIM 技术还极大地提高了变更管理和材料管理的效率, 通过模型更新自动反映变更对成本和进度的影响, 优化材料的采购和配送计划, 减少浪费。在运维阶段, BIM 模型继续发挥其价值。它作为资产管理的工具, 为建筑项目的所有元素提供唯一的标识符和属性信息, 便于项目团队查询和管理资产。同时, BIM 技术还支持精确的维护管理, 通过模型了解设备的维护历史和需求, 迅速定位问题并修复, 提前预测设备寿命并制定维护计划, 降低维护成本^[4]。

此外，BIM技术还有助于能源管理，通过分析建筑项目的能源消耗情况，找出节能潜力，为项目团队制定节能措施和方案提供支持。综上所述，BIM技术通过为项目团队提供协同工作的平台，并在项目的各个阶段提供精确的成本信息，实现了全生命周期的造价管理。该技术能够及时发现并解决潜在的成本问题，确保项目的经济效益最大化。

4.3 灵活造价管理体系的构建

为了构建一个灵活的造价管理体系，以应对建筑工程领域市场环境的快速变化，项目团队应当遵循一系列具体的实践方法。首先，在项目启动阶段，必须确立明确的成本目标，并基于这些目标，详细编制涵盖材料、人工、设备、管理等多个方面的成本预算。在制定预算时，要充分考虑到市场价格的波动性和不确定性，为潜在的价格变动预留调整空间。随着项目的推进，项目团队需要建立有效的成本监控机制，实时监控项目成本的执行情况。通过对比实际成本与预算成本，及时发现成本偏差，并进行原因分析。在此基础上，项目团队应灵活调整预算，确保项目的成本控制在合理范围内。同时，项目团队应当与供应商、承包商等合作伙伴建立紧密的合作关系。这种合作关系应基于互信互利的原则，确保材料供应的稳定性和价格优惠。与合作伙伴保持密切沟通，及时了解市场价格动态，有助于项目团队在面对市场变化时作出快速反应。为了实现与合作伙伴之间的有效协作，项目团队应建立信息共享机制^[5]。通过共享项目的成本、进度等信息，促进各方之间的协同工作，提高项目管理的整体效率。在项目结束后，项目团队应总结造价管理方面的经验教训，分析成功与不足之处，为未来项目的造价管理提供参考。此外，项目团队还应积极引入新技术和方法，如BIM技术、大数据分析等，以提高造价管理的效率和准确性。通过不断优化造价管理流程，提高管理效率，项目团队可以构建一个更加灵活、高效的造价管理体系，以应对市场环境的快速变化。

4.4 供应链与合同管理强化策略

在建筑工程造价管理中，供应链和合同管理的加强对于控制项目成本和确保项目顺利进行至关重要。首先，针对供应链强化，应建立与供应商的长期稳定合作关系，这有助于确保材料供应的连续性和价格的稳定性。在供应商选择时，除了价格因素，还需综合

考虑产品质量、供货能力和售后服务等。同时，要合理规划材料库存，避免积压和浪费，并通过准确的预测和及时的库存调整来保持库存水平在合理范围内。此外，引入先进的供应链管理技术，如ERP系统和物联网技术，能够实时共享和监控供应链信息，提高管理效率和准确性。其次，在合同管理方面，需要确保合同条款的明确性和可执行性。在签署合同前，应仔细审阅合同内容，对关键条款进行详细讨论和确认^[6]。在合同履行过程中，应密切关注合同执行情况，及时发现并解决潜在问题。通过定期与合作伙伴沟通，了解合同履行的进展情况，确保合同按约定执行。同时，建立合同履行评估机制，对合同履行情况进行评估，总结经验教训，为未来合同管理提供参考。加强与供应商、承包商等合作伙伴的沟通协调也是关键。通过及时的信息交流和问题解决，可以共同推进项目的顺利进行，并建立更加紧密、稳定的合作关系。这些策略的实施将有助于加强供应链和合同管理，降低项目成本，确保项目的顺利进行，并为未来的项目合作奠定坚实基础。

5 结束语

建筑工程造价的动态管理控制策略是提高项目经济效益和竞争力的重要手段。通过应用大数据、AI和BIM等先进技术，结合灵活的造价管理体系和强化的供应链与合同管理，可以实现项目成本的精准预测、有效控制和持续优化。这不仅有助于降低不必要的浪费，提高资源利用效率，还能促进项目团队与合作伙伴之间的协调合作，确保项目的顺利进行。因此，建筑工程造价的动态管理控制策略应得到足够重视，并在实践中不断优化和完善。

参考文献:

- [1] 姚萍. 建筑工程造价动态管理控制策略研究[J]. 中国招标, 2023(02):93-96.
- [2] 李天平. 建筑工程造价的动态管理与控制策略探究[J]. 建筑与预算, 2023(07):4-6.
- [3] 李腾西. 建筑工程造价动态管理与控制策略探讨[J]. 城市情报, 2023(18):136-138.
- [4] 黄燕妮. 建筑工程造价的动态管理与控制研究[J]. 房地产世界, 2022(12):37-39.
- [5] 作孙霄, 刘茂野. 建筑工程造价的动态管理控制分析[J]. 赢未来, 2022, 48(01):192-193.
- [6] 同[4].