

建筑工程管理中的全过程造价控制研究

滕秋菊

610627198708140125

摘要: 本文探讨了建筑工程管理中全过程造价控制的实施方法, 涵盖决策、设计、招投标、施工、竣工结算及运营维护各阶段。强调了信息化技术在提高造价管理效率和准确性中的应用, 如信息集成平台、BIM技术、云计算、大数据、移动互联网、电子招投标系统和智能合约。同时, 分析了建筑工程变化、市场波动等影响因素, 并提出了相应的应对策略, 包括严格变更管理、风险分担机制、市场调研和人力资源规划等。最后, 强调建立完善的造价管理体系、动态造价管理、加强合同管理和信息技术应用, 以及人员培训和团队建设的重要性。

关键词: 全过程造价控制、信息化技术应用、市场波动因素

引言

在建筑工程管理中, 全过程造价控制是确保项目投资效益、降低工程成本、保证工程质量的关键环节。随着建筑行业的发展, 信息化技术的应用为造价管理带来了新的机遇和挑战。本文旨在探讨全过程造价控制的实施方法, 分析影响造价控制的因素, 并提出优化策略。通过科学的管理手段和先进的技术应用, 可以有效应对市场波动、设计变更等不确定性因素, 实现建筑工程的顺利实施和成本控制。

1. 建筑工程管理概述

1.1 建筑工程管理的基本概念

建筑工程管理的核心在于综合运用管理学、经济学、工程学和相关法律法规知识, 以科学的方法和手段, 对建筑项目进行有效的计划、组织、指挥、协调和控制。它不仅关注项目的物质和技术层面, 还涉及项目管理团队与利益相关者之间的沟通和协调。建筑工程管理的基本内容包括项目启动、规划、执行、监控和收尾五个阶段。

1.2 建筑工程全过程

建筑工程全过程可以细分为几个主要阶段, 每个阶段都有其特定的管理任务和目标。

项目启动阶段: 在这一阶段, 项目的目标和范围被定义, 项目团队被组建, 项目计划开始制定。关键任务包括项目可行性研究、项目立项、初步设计和预算编制。

项目规划阶段: 此阶段涉及详细规划, 包括设计、施工计划、资源分配、风险管理计划和沟通计划。规划阶段的成果是项目管理计划, 它为项目的执行提供了蓝图。

项目执行阶段: 这是实际施工的阶段, 管理活动集中在按照计划执行项目, 包括施工管理、质量控制、进度控制和成本控制。此阶段需要密切监控项目状态, 确保项目目标的实现。

项目监控阶段: 在执行过程中, 项目监控阶段确保项目按计划进行, 及时发现偏差并采取纠正措施。监控活动包括进度跟踪、成本监控、质量检查和风险管理。

项目收尾阶段: 项目完成后, 需要进行验收、交付和项目评估。此阶段还包括项目文档的整理和归档, 以及对项目团队的解散。

1.3 全过程造价控制的重要性

全过程造价控制是建筑工程管理中至关重要的一个方面。它涉及对项目成本的预测、计划、控制和调整, 以确保项目在预算范围内完成。全过程造价控制的重要性体现在以下几个方面:

成本效益: 通过有效的造价控制, 可以避免不必要的开支, 确保项目投资的经济效益最大化。

资源优化: 造价控制有助于合理分配和使用资源, 包括人力、材料和设备, 从而提高资源使用效率。

风险管理: 造价控制能够识别和评估项目成本相关的风险, 制定相应的风险应对措施, 减少项目成本超支的可能性。

竞争优势: 在建筑市场中, 能够有效控制成本的企业往往具有更强的竞争力, 能够提供更具吸引力的报价, 赢得更多项目。

客户满意度: 通过控制成本, 项目可以在预算内完成, 满足客户对成本和质量的期望, 从而提高客户满意度。

2. 全过程造价控制理论研究

2.1 全过程造价控制概念及特点

全过程造价控制是指在工程建设项目的全生命周期内, 对项目成本进行预测、计划、控制、核算、分析和考核等一系列管理活动。其核心目的是通过有效的管理手段, 合理控制和降低工程成本, 提高投资效益。全过程造价控制不仅关注施工阶段的成本控制, 还包括项目决策、设计、招投标、施工、竣工结算以及运营维护等各个阶段。

全过程造价控制的特点主要体现在以下几个方面：

全面性：全过程造价控制覆盖了工程项目的整个生命周期，从项目前期的可行性研究、投资决策，到设计、招投标、施工、竣工验收，再到后期的运营维护，每个阶段的成本控制都是不可或缺的。

动态性：全过程造价控制是一个动态的过程，需要根据项目实施过程中的实际情况，不断调整和优化成本控制策略，以适应项目内外部环境的变化。

预防性：全过程造价控制强调预防为主，通过科学的预测和计划，提前发现和解决可能导致成本增加的问题，避免或减少损失。

经济性：全过程造价控制的最终目标是实现经济效益的最大化，通过有效的成本控制，确保项目在满足质量、进度等要求的前提下，实现成本的最优化。

系统性：全过程造价控制需要各参与方的协同合作，包括业主、设计单位、施工单位、监理单位等，形成一个系统的成本控制网络。

2.2 国内外全过程造价控制的相关研究现状分析

国外全过程造价控制的研究起步较早，理论体系相对成熟。在欧美等发达国家，全过程造价控制已经形成了较为完善的理论框架和实践体系。国外学者对全过程造价控制的研究主要集中在以下几个方面：

成本管理理论：国外学者对成本管理理论进行了深入研究，提出了许多创新的成本管理方法和工具，如价值工程 (Value Engineering)、目标成本法 (Target Costing)、全生命周期成本分析 (Life Cycle Cost Analysis) 等。

风险管理：在全过程造价控制中，风险管理是不可或缺的一部分。国外学者研究了如何在项目全过程中识别、评估和应对各种风险，以减少不确定性对项目成本的影响。

信息技术应用：随着信息技术的发展，国外学者探讨了如何利用信息技术提高全过程造价控制的效率和准确性，例如通过 BIM (建筑信息模型) 技术进行成本预测和控制。

合同管理：合同管理是全过程造价控制的重要组成部分。国外学者研究了不同类型的合同模式对项目成本控制的影响，以及如何设计合同条款以激励承包商更好地控制成本。

相比之下，国内全过程造价控制的研究起步较晚，但发展迅速。近年来，随着我国经济的快速发展和建筑市场的不断扩大，全过程造价控制受到了越来越多的关注。国内学者的研究主要集中在以下几个方面：

理论体系构建：国内学者致力于构建适合中国国情的全过程造价控制理论体系，包括成本控制的原则、方法、流程等。

政策法规研究：国内学者研究了国家和地方的政策法规对全过程造价控制的影响，以及如何完善相关法律法规

法规，为全过程造价控制提供法律保障。

实践案例分析：通过对具体工程项目全过程造价控制的案例分析，国内学者总结了成功经验和存在的问题，为其他项目提供了借鉴。

教育培训：国内学者还关注全过程造价控制人才的培养，研究如何通过教育培训提高从业人员的专业水平和实践能力。

尽管国内外在全过程造价控制方面都取得了一定的研究成果，但仍存在一些问题和挑战。例如，如何将先进的理论和方法与具体实践相结合，如何提高全过程造价控制的效率和效果，以及如何应对复杂多变的市场环境等。未来，全过程造价控制的研究需要在理论创新、方法应用、政策支持等方面不断深化，以适应不断发展的建筑市场和项目管理需求。

3. 建筑工程管理中的全过程造价控制体系

3.1 全过程造价控制体系框架

全过程造价控制体系是指在建筑工程的整个生命周期内，对工程成本进行预测、计划、控制、核算和分析的系统化管理过程。该体系框架通常包括以下几个关键组成部分：

决策阶段：在项目启动之前，进行市场调研、可行性研究和投资估算，确保项目投资的合理性。

设计阶段：通过设计优化、限额设计等手段，控制工程成本。同时，进行成本预算，为后续阶段的成本控制提供依据。

招投标阶段：制定合理的招标文件和评标标准，确保选择性价比高的承包商。

施工阶段：实施成本动态控制，包括工程量清单管理、变更管理、索赔管理等，确保工程成本在预算范围内。

竣工结算阶段：对工程实际成本进行核算，与预算成本进行对比分析，总结经验教训，为后续项目提供参考。

运营维护阶段：对建筑设施进行长期成本控制，包括维护保养、更新改造等，延长建筑使用寿命，降低运营成本。

3.2 全过程造价控制的实施方法探讨

全过程造价控制的实施方法需要贯穿于建筑工程的各个阶段，具体方法如下：

决策阶段：采用科学的决策方法，如净现值法、内部收益率法等，对项目投资进行评估，确保项目的经济合理性。

设计阶段：推行设计招标和设计监理制度，鼓励设计单位采用新技术、新材料、新工艺，提高设计质量，降低工程成本。

招投标阶段：建立公开透明的招标机制，采用合理低价中标原则，同时加强合同管理，明确风险分担和责

任界限。

施工阶段：建立动态成本控制机制，实时监控工程进度和成本变化，及时处理变更和索赔事件，避免不必要的成本增加。

竣工结算阶段：采用严格的结算审核制度，确保结算数据的准确性和合理性，及时总结成本控制经验。

运营维护阶段：制定科学的维护保养计划，合理安排更新改造工作，延长建筑设施的使用寿命，降低长期运营成本。

3.3 全过程造价控制中的信息化技术应用

信息化技术在全过程造价控制中的应用，可以提高造价管理的效率和准确性。具体应用包括：

信息集成平台：建立统一的信息集成平台，实现项目各参与方之间的信息共享和交流，提高决策效率。

BIM技术：利用建筑信息模型（BIM）技术，进行三维可视化设计和施工模拟，优化设计方案，减少施工过程中的变更和返工。

云计算和大数据：通过云计算和大数据技术，对历史数据进行分析，预测项目成本，为决策提供科学依据。

移动互联网：利用移动互联网技术，实现现场数据的实时采集和传输，提高现场管理的效率。

电子招投标系统：建立电子招投标系统，实现招投标过程的电子化、规范化，提高招投标效率和透明度。

智能合约：采用智能合约技术，自动执行合同条款，减少人为干预，降低合同执行风险。

4. 全过程造价控制的影响因素及应对策略

4.1 建筑工程变化管理的影响

建筑工程在实施过程中，由于设计变更、施工条件变化、材料供应问题等因素，经常会发生变化。这些变化若管理不当，将直接影响工程造价，甚至导致成本失控。

首先，设计变更往往是引起造价变动的主要因素。设计阶段的任何修改都可能引起材料、人工和机械使用量的变化，进而影响工程总成本。因此，变更管理必须严格控制，确保变更的必要性和合理性，并及时更新成本估算。

其次，施工条件的变化，如地质条件、天气状况等不可预见因素，也会对造价控制产生影响。应对策略包括在合同中明确风险分担机制，以及建立灵活的预算调整机制，以适应这些变化。

最后，材料供应问题，如材料价格波动、供应不稳定等，也会对造价控制带来挑战。项目管理团队应通过市场调研，选择信誉良好的供应商，并签订长期供货合同，以减少价格波动的影响。

4.2 市场波动因素对全过程造价控制的影响

市场波动对全过程造价控制影响显著，包括材料价格、劳动力成本、利率和汇率等方面。材料价格波动直接影响成本，可通过固定价格合同或价格调整条款应对，并密切关注市场动态进行及时采购。劳动力成本波动可通过人力资源优化和先进技术提高生产率来缓解。利率和汇率波动影响融资和国际项目成本，建议使用金融工具进行风险对冲，或选择固定利率和稳定货币结算，利用货币互换等手段规避风险。

4.3 应对全过程造价控制的策略与措施

为有效控制全过程造价，项目团队需采取多方面措施：建立完善的造价管理体系，明确各阶段控制目标和责任；实施动态造价管理，通过定期审查和预算更新及时解决问题；加强合同管理，明确各方责任与风险分担，避免纠纷及成本增加；利用信息技术如BIM提升造价控制的精确性和效率。此外，注重人员培训与团队建设，提高专业能力和协作效率，通过定期培训和分享最新造价控制方法，确保团队能有效应对市场变化。

5. 建筑工程管理中的全过程造价控制优化策略

在建筑工程管理中，全过程造价控制是确保项目经济效益的关键环节。优化策略应从项目前期策划开始，通过科学的预算编制和成本分析，为项目设定合理的成本目标。在设计阶段，应采用价值工程方法，优化设计方案，减少不必要的成本开支。施工阶段，通过精细化管理，严格控制材料、人工和机械使用成本，同时加强合同管理，确保合同条款的执行，避免不必要的变更和索赔。竣工结算阶段，应进行严格的成本核算，确保所有费用的合理性和准确性。此外，应用现代信息技术，如BIM（建筑信息模型）技术，可以提高造价控制的精确度和效率。通过这些综合措施，可以实现建筑工程全过程造价的有效控制和优化。

参考文献

- [1] 黄史远. 建筑工程管理中的全过程造价控制研究[J]. 科技创业家, 2013(18):1. DOI:CNKI:SUN:KEJI.0.2013-18-035.
- [2] 徐中梅. 建筑工程管理中全过程造价控制的研究[J]. 城市建设理论研究:电子版, 2015, 5(013):1036.
- [3] 孙婷. 建筑工程管理中的全过程造价控制研究[J]. 建筑·建材·装饰, 2023.