

建筑工程经济造价分析

曹同涛

博兴县建设工程质量安全服务中心 山东 滨州 256500

摘要：文章深入探讨了建筑工程经济造价分析的核心要素与实践策略。通过对设计、施工、竣工结算等关键阶段的造价优化措施进行详细阐述，揭示成本控制与效益提升之间的紧密联系。同时本文还强调信息化手段在工程造价管理中的重要性，提出了基于大数据和云计算的智能化管理策略。本研究旨在为建筑工程项目管理者提供科学的决策依据，促进工程造价的合理控制，实现经济效益与社会效益的双赢。

关键词：建筑工程；经济造价；造价管理

1 建筑工程经济造价的定义

建筑工程经济造价是指在建筑工程项目实施过程中，对所需各项费用进行综合预算、核算及管理的经济活动与过程。它涵盖了从项目规划、设计、施工直至竣工验收等各个阶段的成本估算与控制。具体而言，建筑工程经济造价包括了土地购置费、设计费、材料费、设备购置费、施工人工费、管理费、税费以及可能产生的变更与索赔费用等多个方面。这一概念的核心在于通过科学的方法和手段，对项目成本进行精确预测与合理控制，以实现经济效益的最大化。在建筑工程实践中，经济造价不仅是项目决策的重要依据，也是项目管理水平和企业竞争力的直接体现。有效的建筑工程经济造价管理，能够确保项目在预算范围内顺利完成，避免因成本超支而导致的经济损失。它还有助于提升项目的投资回报率，增强企业的市场竞争力。因此建筑工程经济造价在建筑工程领域具有举足轻重的地位，是确保项目顺利实施和实现预期经济效益的关键所在。

2 建筑工程经济造价管理的原则

2.1 成本控制原则

成本控制原则是建筑工程经济造价管理的基石与核心所在。它强调在整个项目周期内，必须对所有涉及的费用进行严格的监控与管理，确保项目实际产生的成本严格控制在预算范围之内。这一原则要求在项目启动初期，就依据详尽的工程量清单、市场价格信息及历史项目数据，进行精确的成本估算，为项目后续的资金安排和成本控制奠定坚实基础^[1]。在项目实施过程中，成本控制原则要求通过一系列有效的措施，如优化设计方案以减少不必要的材料消耗和人工投入，合理安排施工进度以避免窝工和延误，以及严格控制材料采购价格和质量，来确保成本得到有效控制。还需建立完善的成本监控体系，定期对比实际成本与预算，及时发现并纠正成

本偏差，确保项目始终在预算框架内高效运行。通过严格执行成本控制原则，可以显著提升项目的经济性和可行性，有效避免成本超支带来的财务风险和项目失败。

2.2 经济效益最大化原则

经济效益最大化原则是建筑工程经济造价管理的另一大支柱，它要求在保证工程质量、安全和环保的前提下，通过运用先进的管理方法和手段，力求在项目生命周期内实现成本的最小化和收益的最大化。这一原则不仅关注项目直接的经济效益，如降低建设成本、提高投资回报率，还注重项目的间接经济效益，如提升企业形象、增强市场竞争力、促进区域经济发展等。在项目决策阶段，经济效益最大化原则要求进行全面的市场调研和风险评估，选择具有最优经济效益的方案；在设计阶段，强调通过技术创新和设计优化，提高建筑的使用效率和节能性能，降低运营成本；在施工阶段，通过精细化管理、资源高效配置和成本控制，实现施工效率和质量的最优平衡。经济效益最大化原则还强调项目后期的运营和维护管理，通过科学的维护计划和成本控制策略，延长建筑的使用寿命，降低维护成本，进一步提升项目的整体经济效益。通过实施经济效益最大化原则，企业不仅能够获得更高的投资回报，还能在激烈的市场竞争中占据有利地位，实现可持续发展。

3 建筑工程经济造价影响因素分析

3.1 市场因素

市场因素对建筑工程经济造价具有显著影响，材料价格的波动直接影响工程成本。建筑材料如钢材、水泥、木材等，其市场价格受国际大宗商品价格、国内供需关系、政策调控等多种因素影响，价格波动较大，直接影响工程经济造价。劳动力市场状况也是影响造价的重要因素。劳动力成本的上升或下降，直接关联到施工人工费用的高低，进而影响整体工程造价。市场竞争状

况也会影响造价。在激烈的市场竞争中,为了获得项目,一些企业可能会采取低价策略,但过低的价格往往难以保证工程质量和利润,给项目带来潜在风险。

3.2 技术因素

技术因素对建筑工程经济造价的影响同样不容忽视,设计技术的先进性和合理性直接影响工程造价。优秀的设计能够优化建筑布局,减少材料消耗和施工难度,从而降低造价。相反,设计不合理或过于保守,则可能导致材料浪费、施工效率低下,增加造价。施工技术的创新和应用也对造价产生重要影响^[2]。先进的施工技术能够提高施工效率,缩短工期,减少人工和材料成本,从而降低造价。建筑标准和规范的更新也会对造价产生影响,随着建筑技术的进步和安全环保要求的提高,新的标准和规范可能会增加一些额外的成本,如节能措施、环保材料等,但长期来看,这些投入有助于提高建筑的整体性能和可持续性,降低运营和维护成本。

3.3 管理因素

管理因素对建筑工程经济造价的影响至关重要。项目管理的水平和效率直接影响工程造价。优秀的项目管理能够合理安排施工进度,优化资源配置,减少浪费,从而降低造价。相反,管理不善可能导致工期延误、资源浪费,增加造价。合同管理也是影响造价的关键因素,合同条款的明确性、完整性以及合同执行过程中的风险管理,都会直接影响工程造价。合同中的变更、索赔等条款处理不当,可能导致造价失控。财务管理对造价的影响也不容忽视。合理的资金安排、成本控制和财务监督,能够确保项目在预算范围内运行,避免超支。

4 建筑工程经济造价分析方法与模型

4.1 成本效益分析法

成本效益分析法是建筑工程经济造价分析中的一种基本方法,它通过对项目的成本和预期效益进行比较,以评估项目的经济可行性。这种方法的核心在于确定项目的直接成本和间接成本,以及直接效益和间接效益。直接成本包括劳动力、材料、设备等直接投入的费用;间接成本则包括管理费用、运营费用等。直接效益通常指项目产生的直接收入,如租金、销售收入等;间接效益则可能包括提升区域价值、改善环境、提高居民生活质量等。在进行成本效益分析时,常用的方法包括投资回收期法、净现值法和比较效益法。投资回收期法通过计算项目的回收期来评估其成本效益,回收期越短,说明项目的经济效益越好。净现值法则通过计算项目未来现金流量的现值减去投资成本,来判断项目的成本效益,若净现值为正,则项目具有经济效益。比较效益法

则将项目与其他可行的方案进行比较,选择成本效益最佳的方案。成本效益分析法的优点在于能够综合考虑项目的成本和效益,为决策者提供全面的经济分析。它也需要准确的数据和合理的假设,以确保分析结果的准确性。此外对于长期项目或具有复杂效益的项目,成本效益分析可能需要更深入的探讨和更精细的模型。

4.2 价值工程法

价值工程法是一种旨在提高产品或服务的价值,同时降低成本的技术分析方法。在建筑工程经济造价分析中,价值工程法通过分析项目的功能和成本之间的关系,寻找在不影响功能的前提下降低成本的机会。价值工程法的实施步骤通常包括确定功能重要系数、计算功能加权得分、计算功能指数和成本指数,以及比较价值指数。通过比较不同方案的价值指数,可以选择出价值指数最大的最优方案^[3]。在建筑工程中,价值工程法可以应用于设计优化、材料选择、施工方法改进等多个方面,以实现成本的有效控制。价值工程法的优点在于能够深入挖掘项目的潜在价值,提高项目的经济性。然而它也需要专业的知识和经验,以及对项目功能和成本的深入了解。价值工程法的实施可能需要一定的时间和资源投入,以确保分析结果的准确性和可行性。

4.3 敏感性分析法

敏感性分析法是建筑工程经济造价分析中的一种重要方法,它用于评估不确定性因素对项目经济效益的影响。在建筑工程中,不确定性因素可能包括投资额、建设工期、产品价格、生产成本等。敏感性分析法通过计算敏感度系数或临界点,来判断哪些因素对项目的经济效益具有重要影响。敏感度系数是指项目评价指标变化的百分率与不确定因素变化的百分率之比。通过计算敏感度系数,可以识别出对项目经济效益影响最大的因素。临界点则是指不确定因素变动使项目由可行变为不可行的临界数值。通过计算临界点,可以了解各因素对项目经济效益的敏感程度。敏感性分析法的优点在于能够帮助决策者了解项目的风险状况,明确哪些因素对项目效益影响较大。它也需要准确的数据和合理的假设,以确保分析结果的可靠性。敏感性分析法通常只能提供定性的分析结果,需要结合其他方法进行更深入的分析 and 决策。

4.4 工程造价预测模型

工程造价预测模型是建筑工程经济造价分析中的一种重要工具,它用于预测项目的未来成本。随着建筑工程项目管理的精细化,多种工程造价预测模型应运而生,其中基于模糊逻辑和神经网络方法的预测模型具有

较高的准确性和实用性。基于模糊逻辑和神经网络方法的工程造价预测模型，通过收集和分析已完工程的数据，建立预测模型，并对新项目的成本进行预测。这种方法能够充分考虑决策者判断的模糊性和不确定性因素，提高预测结果的准确性和可靠性^[4]。在模型构建过程中，需要确定影响工程造价的关键因素，如建筑面积、结构类型、建筑层高及层数等，并将其作为模型的输入向量。通过训练和优化模型，可以得到具有较高预测精度的工程造价预测模型。工程造价预测模型的优点在于能够提供准确的成本预测，为项目决策和控制提供有力支持。它也需要大量的历史数据和专业的知识来构建和优化模型。随着建筑工程技术的不断进步和市场环境的变化，预测模型也需要不断更新和优化，以适应新的需求和挑战。

5 建筑工程经济造价优化策略与实践

5.1 设计阶段的造价优化

设计阶段是建筑工程经济造价优化的关键时期。在这一阶段，通过优化设计方案，可以显著降低工程造价，同时确保工程质量和功能需求。设计优化策略包括采用标准化设计、模块化设计等技术手段，减少设计变更和材料浪费；引入BIM（建筑信息模型）技术，实现设计、施工、运维等阶段的信息共享和协同作业，提高设计精度和效率，降低因设计错误导致的成本增加；加强设计师与造价工程师的沟通协作，确保设计方案在满足功能需求的同时，实现成本最优，还可以利用价值工程法，对设计方案进行功能分析和成本效益评估，剔除不必要的功能和冗余设计，进一步降低造价。

5.2 施工阶段的造价管理

施工阶段是建筑工程经济造价管理的重点环节。在这一阶段，通过严格的成本控制和高效的施工管理，可以确保工程造价在预算范围内得到有效控制。造价管理策略包括建立严格的成本控制体系，明确成本控制目标 and 责任分工，加强材料采购和库存管理，减少材料浪费和损失；优化施工组织和资源配置，提高施工效率，降低人工和机械成本。还可以加强合同管理，确保合同条款的明确性和完整性，避免因合同变更和索赔导致的成本增加。在施工过程中，还需加强质量管理和安全监督，确保工程质量和施工安全，避免因质量问题和安全事故导致的成本增加。

5.3 竣工结算阶段的造价审核

竣工结算阶段是建筑工程经济造价管理的收尾环节。通过严格的造价审核，可以确保工程造价的准确性和合理性。造价审核策略包括对工程量进行准确计量，确保工程量与合同条款和设计图纸相符；同时对材料价格、人工费用等成本要素进行核实，确保成本数据的真实性和可靠性。还需对合同条款的执行情况进行全面审查，确保合同约定的各项费用得到合理支付。在造价审核过程中，还需加强与审计部门的沟通协作，确保审核结果的准确性和权威性。

5.4 工程造价管理信息化

工程造价管理信息化是提升建筑工程经济造价管理效率和水平的重要途径。通过信息化手段，可以实现工程造价数据的实时采集、分析和共享，提高管理决策的准确性和及时性。信息化策略包括建立工程造价数据库，实现工程造价数据的集中存储和统一管理；开发工程造价管理软件，实现工程造价的自动化计算和审核，提高工作效率。还可以利用云计算、大数据等先进技术，对工程造价数据进行深度挖掘和分析，为管理决策提供科学依据。通过工程造价管理信息化，可以实现工程造价管理的智能化和精细化，提高管理效率和水平，为建筑工程的可持续发展提供有力支持。

结束语

建筑工程经济造价分析是确保项目经济效益和社会效益的关键环节。通过精细化管理和信息化手段的应用，可以有效控制工程造价，提高项目整体效益。未来，随着技术的不断进步和市场环境的变化，需不断探索新的造价分析方法和管理策略，以适应建筑工程领域的挑战与机遇。希望本研究能为相关领域的学者和实践者提供有益的参考和启示。

参考文献

- [1]徐德贤.住宅建筑工程项目管理中全过程造价控制措施探析[J].居舍,2024,(09):162-165.
- [2]陈光.全过程造价控制理论对住宅建筑工程造价审核的影响与控制方法[J].居舍,2024,(09):174-176+180.
- [3]叶伟香.建筑工程经济在工程管理中的价值及运用分析[J].建设科技,2022(12):88-90.
- [4]朱丽.建筑工程经济在工程造价中的运用探究[J].冶金管理,2022(09):160-162.