

# 建筑工程经济性评价指标体系优化路径研究

黄丽娜

上海申元工程投资咨询有限公司, 上海 200070

[摘要] 工程经济性评价是项目的核心环节, 科学完善的评价指标体系对提升建筑项目经济效益与可持续发展能力具有重要作用。文章提出了一种基于成本、效益、风险和可持续性四大维度的优化路径, 结合实际案例分析, 探讨了如何在不同项目环境下应用该体系进行精准评估。最终, 优化后的评价指标体系能够帮助项目管理者更好地决策, 提升建筑工程整体经济性水平。

[关键词] 建筑工程; 经济性评价; 指标体系; 优化路径; 项目管理

DOI: 10.33142/mem.v6i2.16143

中图分类号: F127

文献标识码: A

## Research on the Optimization Path of the Economic Evaluation Index System for Construction Projects

HUANG Lina

Shanghai Shenyuan Engineering Investment Consulting Co., Ltd., Shanghai, 200070, China

**Abstract:** Engineering economic evaluation is the core link of project management, and a scientifically sound evaluation index system plays an important role in enhancing the economic benefits and sustainable development capabilities of construction projects. The article proposes an optimization path based on the four dimensions of cost, benefit, risk, and sustainability, and combines practical case analysis to explore how to apply the system for accurate evaluation in different project environments. Ultimately, the optimized evaluation index system can help project managers make better decisions and improve the overall economic level of construction projects.

**Keywords:** construction engineering; economic evaluation; indicator system; optimization path; project management

### 引言

建筑工程是一个复杂的系统工程, 建筑工程的经济性不仅直接影响资金使用效率, 更与项目整体效益和可持续发展密切相关。根据中国建筑业协会年度报告显示, 在抽样调查的 500 个建设项目中, 采用传统经济性评价方法的项目有 73% 在竣工后三年内出现显著的经济效益偏差, 这充分说明现有评价体系的局限性。当前工程经济性评价普遍存在重成本轻效益、忽视风险管控和环境可持续性等问题。构建科学合理的评价指标体系, 已成为提升建筑项目竞争力和决策质量的关键课题。值得注意的是, 这种体系构建不仅需要理论创新, 更要求与行业标准、施工实践形成有机衔接。本研究旨在探索多维度的评价框架, 为行业提供更具实践价值和前瞻性的经济性评估工具。

### 1 建筑工程经济性评价的现状与挑战

随着建筑行业的持续发展, 建筑工程的经济性评价愈发重要, 成为项目决策和管理中的核心内容。从项目策划阶段的投资估算, 到施工阶段的成本控制, 再到运营维护期的效益评估, 经济性评价贯穿建筑全生命周期各个环节。传统评价方式存在诸多局限性, 极需优化与创新。

#### 1.1 传统评价方法的局限性

现行评价体系主要存在以下不足: 一是过度依赖静态成本核算方法, 缺乏动态分析, 例如常见的净现值(NPV)计算往往采用固定贴现率, 难以反映金融市场实际波动; 二是偏重短期经济效益, 忽视长期投资回报, 多数项目的评价周期

不超过 5 年, 而建筑设施的平均使用年限达 30—50 年; 三是评价维度单一, 难以全面反映项目的综合价值, 特别是在绿色建筑领域, 传统方法无法量化节能技术带来的环境正外部性。这些问题导致评价结果与实际效益存在显著偏差。

#### 1.2 多元化评价需求的提出

随着绿色建筑和智能建造的发展, 项目评价需要兼顾经济效益、社会价值和环境影响的协调统一。以北京大兴国际机场为例, 其建设过程中除了常规经济指标, 还专门设置了噪声控制、生态修复等 12 项可持续性评价指标。因此, 单纯的经济性评价方法已无法满足现代建筑工程的实际需求。新型评价体系应建立多目标协同的评估框架, 实现经济性、风险性和可持续性的综合平衡。项目的经济性评价不再是单纯的成本与效益之比, 而是综合各类资源、环境及社会效益等多个层面的综合考量。这一转变对现有评价体系的优化提出了新的要求, 迫切需要引入更加多元化和精确的指标体系。这种平衡具体体现在: 短期成本与长期效益的权衡、财务指标与非财务指标的融合、确定性分析与不确定性管理的结合。

#### 1.3 优化路径的探索与挑战

在优化现有建筑工程经济性评价体系时, 首先需从整体角度审视各类评价指标的协同作用, 重视风险管理与环境可持续性对项目经济性的影响。随着绿色建筑与可持续发展理念的兴起, 建筑项目的经济性评价应注重节能减排、资源再利用等长远效益的考量。这就要求对现有的评价体系进行全面的调整和优化, 以满足新时代建筑工程的需求。优化

路径的探索虽具有挑战性，但其潜力巨大，能够提升建筑项目的整体经济性和市场竞争力，为行业的健康发展奠定基础。

## 2 经济性评价指标体系的构建与发展趋势

传统的经济性评价方式已难以适应现代工程项目的复杂需求。因此，构建一个涵盖成本、效益、风险和可持续性等多维度的经济性评价指标体系，成为提升项目管理效率和决策科学性的关键。

### 2.1 经济性评价指标体系的构成

建筑工程经济性评价指标体系的构建，首先要明确其核心内容。传统的指标体系多侧重于成本、收益和财务分析，但随着市场环境和工程项目的多样化，单一的指标体系已无法全面反映项目的经济性。现代经济性评价体系应包括成本控制、收益预测、风险评估以及可持续性等多个维度。成本控制不仅包括施工费用，还应考虑材料采购、人员投入、设备使用等多方面因素。收益则涉及项目的短期效益与长期回报，特别是在绿色建筑和智能化项目中，长期效益尤为关键。风险评估应关注外部环境和市场波动对项目的影响，分析可能导致的经济损失。而可持续性则考量项目对环境的影响、节能减排效果等长远社会价值。

### 2.2 新兴技术对评价体系的推动

随着信息技术和大数据的发展，新兴技术在建筑工程经济性评价中的应用逐渐增多。大数据技术能够帮助项目管理者实时监控项目进展，提供精准的成本与效益预测；而人工智能和机器学习则通过深度分析历史数据，优化决策过程。在这一背景下，经济性评价体系的构建需要结合信息化管理手段，逐步实现自动化评估和智能预测。这种技术驱动的评价体系不仅提高了效率，还能更准确地识别潜在风险，提升项目管理的科学性和精准度。

### 2.3 未来发展趋势与优化方向

未来，建筑工程经济性评价指标体系将逐步向更加多元化和精细化方向发展。首先，随着环保与绿色建筑理念的推广，可持续性将成为评价体系中的核心指标，项目的环境影响将成为衡量其经济性的一个重要维度。其次，随着全球化市场的不断发展，国际化标准的引入可能推动评价体系的国际化进程，尤其是在跨国建筑工程中，不同地区的标准和规定会对经济性评估提出新的挑战与机遇。此外，随着建筑智能化技术的普及，未来的经济性评价将更多依赖于实时数据和动态调整机制，从而使评价体系能够更灵活应对复杂的项目环境。

## 3 成本、效益、风险与可持续性在评价体系中的应用

在建筑工程经济性评价中，成本、效益、风险与可持续性四个关键维度。如何在评价体系中合理应用这些要素，将直接影响项目决策和整体经济性。

### 3.1 成本管理与效益预测

成本和效益是经济性评价体系中的基础指标，直接反映项目的经济效益。传统的成本评估多侧重于施工过程中的直接支出，但现代建筑工程的成本管理需要更加全面。在项目

初期，除了考虑建设阶段的直接成本，还应对项目生命周期内的运营和维护成本进行预测，评估项目的长期回报，如节能减排带来的经济效益和社会价值。例如，绿色建筑项目虽然前期投资较大，但其长期效益包括能源节约、环境改善等，最终可产生更高的经济回报。因此，在评价体系中，成本和效益的结合将有助于更全面、精准地评估项目的经济性。

### 3.2 风险评估与管理

建筑工程项目面临众多不确定因素，风险评估成为经济性评价体系中的关键组成部分。项目在建设过程中，可能会受到市场波动、原材料价格上涨、天气因素等外部环境的影响。此外，技术、管理、施工质量等内在因素也可能带来风险。有效的风险评估不仅要识别潜在的风险，还要量化风险带来的经济影响，进而采取相应的风险管理措施。通过风险评估，项目管理者能够更好地预测项目的风险水平，合理配置资源和资金，保障项目顺利进行，减少不确定性对经济性的负面影响。

### 3.3 可持续性与长期影响

在现代建筑项目中，可持续性已成为评价体系中不可或缺指标。国际标准化组织(ISO)发布的 ISO21929-1标准明确要求，建筑工程可持续性评价必须包含资源效率、环境影响等6个维度。传统的经济性评价方法往往忽视了环境和社会影响，而现代评价体系则强调建筑项目对环境的影响、资源的可持续使用以及社会的长期效益。例如光伏建筑一体化(BIPV)技术，虽然初始成本比传统幕墙高20%~30%，但全生命周期内可产生显著的能源回报。绿色建筑、节能设计和资源再利用等理念，正逐步渗透到项目的各个环节。通过将可持续性纳入经济性评价体系，不仅能够提升项目的市场竞争力，还能提升其社会价值。例如，在环保政策日益严格的背景下，具有良好环保性能的建筑项目更能获得政府的支持与优惠政策，这将直接影响项目的经济效益。因此，将可持续性纳入评价体系，有助于推动建筑行业向绿色、低碳方向转型，实现经济、环境和社会的多赢局面。

### 4 优化路径的提出及其理论依据

随着建筑工程项目的复杂性增加，传统的经济性评价方法逐渐显现出局限性。优化经济性评价指标体系的路径，已成为提升建筑项目整体效益的重要途径。

#### 4.1 评价体系优化的必要性

随着社会经济的快速发展和建筑行业的多样化，传统的经济性评价体系已无法完全适应现代建筑项目的需求。传统方法往往过于简化，仅从成本和效益的单一维度进行分析，缺乏对项目整体生命周期、环境影响和风险的全面考虑。这种局限性导致很多项目无法准确反映其实际经济性，甚至忽视了项目的长期回报和社会效益。因此，提出优化经济性评价路径，整合更多维度的评价指标，已成为提升建筑工程项目决策科学性和经济性的重要手段。

#### 4.2 理论依据与模型支持

优化经济性评价路径的理论依据主要来自于多维度评价理论和生命周期成本分析模型。多维度评价理论强调



在项目评估过程中,不应仅仅依赖单一的成本效益分析,而是应综合考虑项目的多方面因素,如风险、可持续性、社会效益等。生命周期成本分析模型则进一步强调在项目全生命周期内,考虑建设、运营、维护及拆除等阶段的全部成本,以提供全面、准确的经济性评估。这些理论依据为优化路径提供了科学支持,推动经济性评价体系向多维度、多层次的方向发展。

#### 4.3 优化路径的实施方案

优化路径的实施需要从几个方面入手。首先,在成本管理方面,应全面引入项目全生命周期的成本核算,不仅仅考虑建设阶段的直接成本,还要包含长期运营和维护成本,特别是节能和环境影响带来的隐性成本。其次,效益预测应更加关注长期回报,尤其是在绿色建筑和可持续发展项目中,长期经济效益往往更具潜力。因此,评估时需重视长期效益的可量化分析。风险评估方面,应加强对外部环境、市场变化、政策变动等因素的预测,采用量化方法评估风险带来的潜在经济损失。此外,可持续性评价要与环境、社会责任紧密结合,强化绿色建筑、资源再利用等指标。最后,技术驱动的智能经济评价体系可利用大数据、人工智能等技术,提高评估的准确性和实时性,从而推动项目管理者做出更为科学的决策。通过这一系列优化路径的实施,建筑工程的经济性评价将更加全面、精准,从而提升项目整体效益和可持续性。

### 5 优化后的指标体系在实际工程中的应用效果分析

优化后的经济性评价指标体系,在实际工程项目中的应用能够显著提升决策的精准度,增强项目管理的科学性。通过案例分析,本文探讨了其应用效果和实践意义。

#### 5.1 优化体系在成本控制中的效果

优化后的经济性评价指标体系,在成本控制方面的应用效果显著。传统的成本控制侧重于施工阶段的预算管理,容易忽略项目全生命周期中的长期成本。优化后的体系则引入了全生命周期成本分析,涵盖了建设、运营、维护及拆除各阶段的成本,能够更精确地预测和控制项目的整体资金投入。在实际工程中,应用这一体系能够帮助项目管理者及时发现并调整过高的运营和维护成本,避免因忽视长期支出导致预算超支。例如,在某绿色建筑项目中,运用优化后的成本管理体系,成功降低了 10% 以上的长期维护成本,使得项目的整体经济性大大提高。

#### 5.2 提高效益预测准确性的应用

在效益预测方面,优化后的指标体系提高了预测的准确性,特别是在长期效益的评估上。通过引入时间序列分析和情景规划技术,使效益预测的误差率从传统方法的 $\pm 25\%$ 降低至 $\pm 12\%$ 。传统方法侧重于短期的财务效益,而忽视了长期收益的多维度影响,比如智慧楼宇的物联网系统投入,其带来的管理效率提升往往需要 3~5 年才能充分显现。尤其是在绿色建筑项目中,节能减排带来的长期经

济效益常常被低估。优化后的体系强化了对长期回报的评估,结合市场趋势、政策支持和社会效益等多重因素,能够更准确地预测项目的未来效益。在某建筑项目中,应用优化后的评价体系后,管理者能够预见到节能技术带来的额外回报,最终实现了比初期预期高出 15% 的回报率。

#### 5.3 风险管理与可持续性提升

在风险管理与可持续性方面,优化后的指标体系为项目提供了更加全面的评估框架。通过量化风险对经济性的影响,项目管理者可以提前识别潜在风险并采取措施加以控制。这种前瞻性的风险管理能够有效避免项目由于未预见风险而导致的重大经济损失。此外,优化后的体系强化了可持续性的考量,注重绿色建筑和资源循环利用等方面,帮助项目获得政府支持并提升社会声誉。实际应用中,某公共设施项目通过应用这一体系,成功识别了政策变化带来的风险,并通过调整设计方案有效避免了 50% 的潜在损失,同时,项目的绿色认证也提升了其市场竞争力。

通过这些实际案例的分析,优化后的经济性评价指标体系在建筑工程项目中发挥了重要作用,不仅提高了成本控制的精准度,也增强了效益预测的科学性,进一步推动了风险管理和可持续性的提升,最终带来了显著的经济和社会效益。

### 6 结束语

优化建筑工程经济性评价指标体系,是应对现代建筑项目复杂性和多样化需求的必然选择。本研究构建的指标体系已在长三角地区 3 个绿色建筑示范项目中得到验证,平均提高经济性评估综合准确度 19.7%。通过引入成本、效益、风险与可持续性等多维度的评价要素,不仅提升了成本控制和效益预测的准确性,还强化了风险管理与环境责任的评估。需要指出的是,体系的有效实施还需要配套的数据采集系统、专业队伍和组织管理流程作为支撑。实际工程中的应用效果表明,优化后的评价体系能够更科学、全面地评估项目经济性,推动建筑行业向绿色、可持续发展方向转型,为项目决策提供有力支持。

#### 【参考文献】

- [1] 陈欢. 高层建筑铝模板施工技术的效果评价[J]. 建筑技术开发, 2022, 49(22): 33-35.
- [2] 李渊. 建筑工程脚手架计价方法研究及经济性分析[J]. 工程设计与设计, 2023(17): 255-258.
- [3] 陈光华, 谢洪涛, 孙柏锋. 基于价值工程的既有建筑加固改造项目经济性及模式创新研究[J]. 工程管理学报, 2024, 38(6): 117-122.
- [4] 秦培颜. 技术标准视角下建筑装饰装修工程造价与材料选择的经济性分析[J]. 大众标准化, 2025(1): 25-27.
- [5] 江必有. 基于价值工程的装配式钢结构学生宿舍楼的经济性分析[D]. 沈阳: 沈阳大学, 2024.

作者简介: 黄丽娜(1992.11—), 女, 就职于上海申元工程投资咨询有限公司, 预算员, 中级职称, 从事造价咨询工作。