

公路工程造價成本分析与优化控制

张藤耀

四川公路桥梁建设集团有限公司大桥工程分公司

DOI:10.12238/etd.v6i3.14355

[摘要] 本文致力于探讨公路工程造價成本分析与优化控制这一核心议题。首先,本文强调了公路工程造價成本控制的重要性,因为它直接关系到项目的经济效益和资源的有效利用。接着,本文对成本构成的各个要素进行了深入剖析,详细介绍了成本分析的基本方法,包括成本预测、成本核算和成本效益分析等。在此基础上,本文针对当前成本控制中存在的问题,如成本构成要素分析不够全面、分析方法存在局限性等,提出了针对性的优化策略。旨在为公路工程成本管理提供理论与实践相结合的指导,以实现成本的科学合理管控,为行业的可持续发展贡献力量。

[关键词] 公路工程; 造價成本; 成本分析; 优化控制

中图分类号: X734 文献标识码: A

Cost Analysis and Optimization Control of Highway Engineering

Tengyao Zhang

Sichuan Highway and Bridge Construction Group Co., Ltd. Bridge Engineering Branch

[Abstract] This article aims to explore the core issue of cost analysis and optimization control in highway engineering. Firstly, this article emphasizes the importance of cost control in highway engineering, as it directly relates to the economic benefits of the project and the effective utilization of resources. Subsequently, this article provides an in-depth analysis of the various elements of cost composition, detailing the basic methods of cost analysis, including cost forecasting, cost accounting, and cost-benefit analysis. On this basis, this article proposes targeted optimization strategies to address the problems in current cost control, such as incomplete analysis of cost components and limitations in analysis methods. Intended to provide comprehensive guidance combining theory and practice for cost management in highway engineering, in order to achieve scientific and reasonable cost control and contribute to the sustainable development of the industry.

[Key words] highway engineering; Cost of construction; Cost analysis; optimize control

引言

在我国交通基础设施建设持续推进的进程中,公路工程作为关键组成部分,其建设规模不断扩大。公路工程造價成本的精准分析与有效控制,直接关系到项目的投资效益、资源配置效率以及行业的可持续发展。深入研究公路工程造價成本管理,探索切实可行的分析与优化策略,对提升公路工程建设质量和效益具有重要的现实意义。

1 公路工程造價成本控制的重要性

1.1 保障项目投资效益

公路工程造價成本控制通过对项目各阶段成本的精准预估与动态监管,为项目资金管理提供可靠依据。在项目前期筹备时,科学的成本控制能合理确定投资规模,避免资金过度投入或短缺;在项目实施过程中,严格把控成本支出,依据工程进度合理调配资金,防止资金浪费与延误。通过优化成本管理,在保证工

程质量的前提下,降低不必要开支,实现项目成本最小化、效益最大化,确保投资者获得稳定且可观的经济回报。

1.2 提升资源利用效率

全面的造價成本控制有助于深入了解公路工程建设中各类资源的需求特性与消耗规律。基于此,在人力资源方面,可依据工程进度和任务需求,合理安排人员岗位与工作时间,避免人员闲置或过度劳动,提高人力资源利用效率;在物力资源方面,通过对材料、设备等物资的需求预测,优化采购计划,减少库存积压和损耗,实现物资高效流转;在财力资源方面,合理规划资金投放节奏,确保资金在各建设阶段的有效供给,提高资金使用效率。通过统筹调配各类资源,实现资源的优化配置,减少资源浪费,推动公路工程建设可持续发展。

1.3 增强企业市场竞争力

在竞争激烈的公路工程建设市场中,有效的造價成本控制

是企业赢得竞争优势的关键。通过公路工程造价成本控制,企业能够在保证工程质量的基础上,制定更具竞争力的投标报价策略,以较低价格优势在众多竞争对手中脱颖而出,提高中标几率。同时,良好的成本控制有助于企业积累丰富的项目管理经验,优化内部管理流程,提升项目管理水平和风险应对能力。随着成本管理能力的不断提升,企业能够树立良好的市场形象,增强客户信任度,从而在市场中占据更有利地位,为企业拓展业务领域、实现长远发展奠定坚实基础。

2 公路工程造价成本构成分析

2.1 直接成本

公路工程直接成本指施工过程中直接用于工程建设的各项费用。其中,人工费涵盖施工人员的工资、奖金、津贴等,其数额受工程规模、工期长短以及劳动力市场价格波动影响。材料费占比往往较高,包括水泥、沥青、钢材、砂石等建筑材料的采购、运输、保管费用,材料质量与价格直接关系工程质量与成本。施工机械使用费包含机械的折旧费、维修费、燃油费及操作人员工资等,大型机械的合理调配与使用效率,对控制直接成本至关重要。这三大费用构成公路工程直接成本的核心,直接成本的有效管理是控制公路工程造价的关键环节。

2.2 间接成本

公路工程间接成本是指不直接构成工程实体,但为工程施工和管理提供必要条件所产生的费用。其中,施工管理费涵盖了项目管理人员的工资、办公费用、差旅费用等,它保障着工程施工的组织与协调工作顺利开展。临时设施费用用于搭建施工期间所需的临时办公用房、宿舍、仓库等设施,确保施工人员有适宜的工作和生活环境。此外,财务费用包含贷款利息、资金筹集手续费等,在项目资金运作中占据重要地位。同时,工程排污费、工会经费等也属于间接成本范畴,这些费用虽不直观体现于工程建设过程,但对项目整体成本有着不可忽视的影响。

3 公路工程造价成本分析方法

3.1 比较分析法

比较分析法是通过将公路工程造价成本的实际数据与计划数据、历史数据或同类型项目数据进行对比,找出成本差异,分析差异产生原因的方法。通过与计划数据对比,可判断成本是否超支或节约;与历史数据对比,能了解成本的变化趋势;与同类型项目数据对比,可发现自身成本管理的优势与不足。该方法简单直观,但需确保数据的可比性和准确性。

3.2 因素分析法

因素分析法是一种系统性的成本分析工具,它通过对影响公路工程造价成本的多种因素进行细致分解,逐一分析每个因素对成本的具体影响。该方法首先识别出所有可能影响成本的关键因素,接着按照逻辑顺序或重要性进行排序,并逐一对这些因素进行替换,以观察和计算每个因素变化对总成本的影响。通过这种方式,可以直观地识别出哪些因素对成本的影响最大,以及这些影响是正向还是负向的。这种深入的分析

有助于项目管理者制定有针对性的成本控制策略,优化资源配置,提高成本管理的有效性,最终实现成本的科学控制和项目的经济目标。

3.3 比率分析法

比率分析法是公路工程造价成本分析中的一种常用工具,它通过一系列比率指标的计算来揭示成本与效益之间的内在联系。在具体的实践中,这一方法涉及多种比率指标的计算,如成本利润率、产值成本率等。成本利润率,这一指标,直接关联了工程获得的利润与投入成本的比例,有助于评估项目盈利能力;而产值成本率,则揭示了成本投入与产出价值之间的比例关系,对于理解项目的成本结构具有重要意义。通过深入分析这些比率指标,我们可以从不同维度全面评估项目的成本效益,从而为项目成本管理的决策提供坚实的数据支持和科学依据,确保项目在经济性上的高效运作。

4 公路工程造价成本分析与优化策略

4.1 优化预算编制与动态管理

在预算编制阶段,预算编制人员应深入项目现场进行全面细致的调研,充分了解公路工程所在地的地形地貌、地质条件、交通状况、周边环境等实际情况,收集与项目相关的各类基础资料。结合公路工程设计方案和施工组织计划,综合运用科学合理的预算编制方法,如清单计价法、定额计价法等,并根据市场动态变化,及时调整材料价格、人工费用、机械台班等成本要素。引入先进的预算编制软件和信息化管理系统,提高预算编制的准确性和效率。同时,建立预算动态调整机制,根据工程建设过程中的实际变化情况,如设计变更、市场价格波动等,及时对预算进行修正和完善,保证预算的科学性和有效性。

4.2 完善成本管控体系与监督机制

构建全面覆盖公路工程建设全过程的成本管控体系,明确各部门和岗位在成本管理工作中的具体职责和权限,制定详细的成本管理工作流程和操作规范。建立健全成本核算体系,规范成本核算方法和流程,确保成本数据的真实性、准确性和完整性。加强部门之间的沟通与协作,建立定期的成本管理工作协调会议制度,及时解决成本管理过程中出现的问题。建立成本分析与考核机制,定期对成本管理工作进行分析评估,通过对比实际成本与预算成本,找出成本偏差的原因,提出改进措施。将成本控制指标纳入绩效考核体系,对成本管理工作表现优秀的部门和个人给予奖励,对未达到成本控制目标的进行问责,形成有效的成本管理激励约束机制。此外,加强对成本管理工作的监督检查,建立内部审计和外部监督相结合的监督体系,确保成本管控措施得到有效执行。

4.3 加强人员培训与信息化建设

制定系统完善的人员培训计划,定期组织从业人员参加专业培训课程和学术交流活动,培训内容涵盖公路工程造价理论知识、成本管理方法、法律法规、信息技术应用等多个方面,不断更新和拓展从业人员的知识体系。鼓励从业人员参加专业资格考试和继续教育,提升自身的专业技能和职业素养。在企业

内部建立人才培养和晋升机制,为优秀人才提供广阔的发展空间,激发员工的工作积极性和创造力。同时,加强信息化建设,引入先进的工程造价管理软件和信息系统,实现成本数据的实时采集、分析和共享,提高成本管理的效率和准确性,为公路工程造成本分析与优化控制提供有力的技术支持。

5 结束语

公路工程造成本分析与优化控制是一项复杂的系统性工作,贯穿于公路工程建设的全过程。通过明确成本控制的重要性,深入分析成本构成,合理运用分析方法,并采取有效的优化策略,能够实现公路工程造成本的科学合理管控。在未来的公路工程建设中,随着行业的不断发展和技术的持续创新,应持续关注成本管理的最新趋势、新方法,不断完善成本管理体系,提升成本管理水平,推动公路工程建设行业朝着高质量、高效率、可持续发展的方向前进。

[参考文献]

- [1]周彦如,吴雪瑶.公路工程全过程造价管理提升关键技术研究[J].工程建设与设计,2025,(06):211-213.
- [2]杨新芳.工程量清单计价模式下公路工程造成本控制措施[J].四川水泥,2025,(02):74-76.
- [3]张锐.大数据时代公路工程造成本管理研究[J].石河子科技,2025,(01):58-59.
- [4]唐瑞莲,汤斌.基于大数据技术的公路工程造成本动态管理模式优化[J].工程技术研究,2025,10(01):157-159.
- [5]王斌.公路工程造成本优化与成本控制策略分析[J].运输经理世界,2024,(33):25-27.

作者简介:

张藤耀(1997--),男,汉族,重庆市人,本科,助理工程师,研究方向:公路工程。