

公路工程全过程造价管理存在的问题及对策

才仁加甫·杜日扎

新疆生产建设兵团第九师交通运输事业发展中心, 新疆 第九师白杨 834600

[摘要]随着我国交通基础设施建设的快速发展, 公路工程作为其中的重要组成部分, 面临着越来越复杂的造价管理问题。尽管公路工程造价管理体系在应用中已有一定成效, 然而在具体操作层面仍存在诸多待解难题。通过对公路工程整体造价管理的现状分析, 揭示出其中诸多关键问题, 进而提出应对策略。在工程设计、施工以及后期运营各阶段, 造价管理问题凸显, 其中造价控制不足、预算编制缺乏科学性、信息化管理滞后等问题尤为突出。文章最后提出, 完善公路工程造价管理体系、加强全过程监控、提升信息化水平、加强人才培养等对策, 以期提高公路工程的成本控制能力, 确保公路工程项目顺利实施并达到预期效益。

[关键词]公路工程; 全过程造价管理; 造价控制; 预算编制; 成本控制

DOI: 10.33142/aem.v6i12.14847

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

Problems and Countermeasures in the Whole Process Cost Management of Highway Engineering

CAIRENJIAFU Durizha

Transportation Development Center, the 9th Division of Xinjiang Production and Construction Corps, 9th Division of Baiyang, Xinjiang, 834600, China

Abstract: With the rapid development of transportation infrastructure construction in China, highway engineering, as an important component, is facing increasingly complex cost management issues. Although the cost management system for highway engineering has achieved certain results in application, there are still many unresolved issues at the specific operational level. By analyzing the current situation of overall cost management in highway engineering, many key issues are revealed, and corresponding strategies are proposed. In the stages of engineering design, construction, and later operation, cost management issues are prominent, among which insufficient cost control, lack of scientific budgeting, and lagging information management are particularly prominent. At the end of the article, it is proposed to improve the cost management system of highway engineering, strengthen the monitoring of the entire process, enhance the level of informatization, and strengthen talent cultivation, in order to enhance the cost control ability of highway engineering, ensure the smooth implementation of highway engineering projects, and achieve expected benefits.

Keywords: highway engineering; whole process cost management; cost control; budget preparation; cost control

引言

公路工程是国家基础设施建设的核心组成部分, 对于促进经济发展、提升民众生活质量和区域交通连接具有重要意义。然而, 公路工程建设进程中, 造价管理因素常常显著左右工程的整体效益。工程规模日益膨胀且复杂程度加剧, 对传统的造价管理模式提出了日益严峻的挑战。公路工程建设、造价管理, 从项目启动直至运营阶段, 公路工程的全过程造价管理并非单一的资金管控, 它涵盖了涵盖项目启动、设计、施工、验收等各个阶段, 形成了一个贯穿始终的完整生命周期。如何在不同阶段进行有效的造价控制, 避免预算超支、施工成本失控等问题, 已成为提升工程效益和确保项目顺利完成的关键。

1 公路工程全过程造价管理概述

公路工程全过程造价管理是指在公路建设项目的整个生命周期中, 从项目立项、设计、施工、竣工验收到后期运营与维护等各个阶段, 通过合理的预算控制、成本核算、费用控制和效益分析, 确保项目预算得到有效执行,

减少资金浪费, 保障工程按期完成并达到预期效果的管理过程。公路工程项目造价管理不局限于某一阶段成本控制, 而是覆盖了项目建设的全部环节。通过全方位的监控与细致分析, 确保项目实施全过程的成本经济性、配置合理性与实施有效性。公路工程造价管理传统上往往局限于施工阶段, 而忽略了设计、招标、验收和后期运营阶段对成本的控制, 单一的管理模式常常致使项目预算超出原定计划, 进而引发工程资金的不必要损耗^[1]。

公路工程全过程造价管理的主要任务包括以下几个方面: 项目设计开始, 务必严谨编制规划方案预算, 对成本进行精确估算, 并依据设计内容之可行性及现实状况予以优化调整; 施工期间, 科学编制预算计划, 同时加强现场管理与技术监督, 努力确保施工活动不越预算线, 并遵照设计规范与施工进度表严格执行; 在项目验收之际, 必须执行严谨的工程款项清算流程, 以保障费用支出的合法与公允; 在项目后期运营与维护环节, 持续对成本运行状况实施监督与评价, 敏捷捕捉并解决潜在的费用滥用状况,

以保障公路的持久运行与持续发展。在项目实施全过程中,造价管理策略的实施不仅显著降低了建筑成本,更大幅提升了资金运用效率。

2 公路工程全过程造价管理存在的问题

2.1 设计阶段造价控制不合理

设计阶段是公路工程全过程造价管理的起点,对项目的预算、成本控制具有至关重要的影响。然而,设计阶段的造价控制往往存在一定的问题,这些问题直接导致了项目后期造价的失控。设计人员在设计方案设计时,可能由于对实际施工环境的不了解,未能充分考虑施工难度和材料采购问题,导致设计方案的造价偏高^[2]。

在规划设计的初期阶段,预算编制往往呈现出过于乐观的态势,忽视了施工实施阶段可能出现的调整与意外状况,导致工程后期预算出现超支现象。在部分设计单位与施工单位互动不足的情况下,所拟定的方案与施工实践常出现显著差异,施工阶段频繁地调整不仅提升了成本,亦对项目推进速度造成了不利影响。从方案设计开始,强化成本管控意识,实施全方位的造价咨询服务,吸纳专业成本控制人才对设计草案进行彻底审查,旨在确保方案不仅契合功能需求,而且预算合理,有效控制成本。

2.2 施工阶段造价失控与管理不善

公路工程造价管理中的施工阶段至关重要,然而在此期间,由于施工过程中存在诸多不可预见的因素,加之管理体制尚不健全、监管措施落实不足,导致工程造价控制难度较大。在项目执行阶段,施工方往往因技术调整、设计修订或施工环境变动,致使项目进度滞后并引发成本上升。在工程承包单位的施工过程中,若发生偷工减料等不良行为,虽在短期内看似节省了成本,实则将导致后续维护与运营费用的攀升,累积成长期不易察觉的额外支出^[3]。

此外,项目管理方的监管不到位,也可能导致施工过程中发生违规行为,导致项目预算超支。为解决施工阶段的造价管理问题,应加强施工阶段的全过程监督管理,确保施工单位严格按照设计和合同要求施工,并通过信息化手段实时监控施工进度与费用,及时发现并解决问题。

2.3 后期运营与维护阶段造价管理不足

在公路工程的后续运营与维护期间,对造价实施有效管理,对于控制整个项目的经济支出具有显著的作用。在众多公路工程实施完毕后,后期运营与维护环节的不足管理,往往导致维护成本激增,甚至可能缩短公路的使用期限和降低其安全性。众多公路项目在完成验收阶段,对运营及维护所需成本预判不足,未充分考量日常保养与管理的资金需求,导致资金缺口,进而影响后续的正常运作。

在公路项目的运营期间,若质量监控与维护措施执行不力,将致使道路过早受损及交通事故频发,进而推高维护费用并加剧社会安全隐患。在技术迭代与社会需求面前,后期管理人员与设施建设往往滞后,进而引发资源耗费。

2.4 信息化管理滞后与数据不准确

随着信息技术的迅速发展,信息化管理已经成为提升公路工程全过程造价管理效率的关键手段。然而,许多项目在信息化管理的应用上存在滞后现象,数据的不准确性也严重影响了造价控制的效果。许多公路工程项目在施工和运营阶段尚未全面应用信息化管理系统,导致数据收集和分析存在困难,项目管理人员无法实时掌握项目的财务状况和进度,也无法及时做出调整^[4]。

由于项目数据来源不一,录入存在不规范现象,进而引发了信息处理延误与失准的问题。项目决策者若因信息不准确而误判项目状况,则将直接影响成本控制的实际成效。在企业层面,若缺少具备信息化管理专业知识的人才,往往造成技术装备运作效能的降低,进而使得从数据源中挖掘出有价值的管控资讯变得困难重重。针对公路工程项目管理,需强化信息化建设投入,构建统一的数据平台,以保证信息精准与时效。项目管理人员通过信息化技术的应用培训,增强操作技能,确保数据在各个环节迅速流通,进而转化为决策依据,显著提升工程造价管理的精确性与效能。

3 公路工程全过程造价管理对策

3.1 加强设计阶段的造价控制与优化

设计阶段是公路工程项目造价管理的关键阶段之一,其造价控制的有效性直接影响到整个项目的成本。因此,从项目设计开始,强化成本管控与策略提升显得尤为关键。在项目预算的界定上,设计单位需明确范围,并在方案制定阶段深入考量施工的复杂性、材料挑选及技术规格,以规避因设计方案的缺陷而引发的预算超支问题。为实现既定目标,我们可吸纳专业造价咨询团队,将其深度介入设计方案审核,力保设计预算相吻合。

设计阶段应关注成本优化,即在不影响功能和质量的前提下,选择性价比更高的材料和技术。例如,采用新型、环保且价格合理的建筑材料,优化施工工艺,降低工程造价。此外,在项目的设计阶段,必须深刻考量其可持续发展的特性,并且高度重视其长期的运营与维护开销,此措施不仅有利于初期成本的有效管控,亦能显著降低后续运营与维护方面的开销。在设计阶段,为有效管控成本,务必强化各团队间的紧密配合,设计、造价与施工团队需协同作业,对设计计划进行细致审查,实施全面成本剖析,力避设计调整及多余劳作,从而保障预算的科学性与可控性^[5]。

3.2 提高施工阶段的成本控制与监控

造价管理在公路工程项目中占据施工阶段的核心地位,对施工过程成本的控制与监督,直接影响着项目整体造价的最终确定。在施工环节中,强化对预算执行的有效监管,项目经理需依据设计图纸与技术规范,对施工资源进行科学调配,保障施工进度与预算相吻合。在材料采购、人工费用、设备使用等方面,施工单位需设立严密的成本

控制体系,实施细致的预算与监管。为减少成本,施工过程中须尽力规避变更与返工现象。

在施工过程中,实施精细化管理策略,确保各项活动高效运转。例如,项目经理责任制下,成本与进度控制与个人职责紧密相连,以此激发施工团队效率的提升。为确保工程按时按质交付,必须强化现场管控与施工质量监管,以此规避因质量问题所引发的不必要成本。在施工期间,必须采纳尖端的管理策略,诸如物资与进度管控等数字化手段,确保对项目成本实施实时跟踪,并对潜在的预算超标风险进行即时警报。在施工环节,须强化对材料采购流程的标准化控制,采纳诸如公开竞标、批量购置等策略,以实现采购成本的削减。

3.3 完善后期运营与维护阶段的造价管理

后期运营与维护阶段的造价管理同样在公路工程的全过程造价管理中占据着重要地位。在工程竣工后,运营和维护阶段的造价往往因缺乏有效管理而失控。为了保证后期运营与维护的成本可控,应在设计阶段就对运营和维护的费用进行充分的预算和规划。通过科学的评估体系预测项目未来的使用情况、损耗情况以及可能的维护费用,为运营阶段提供充足的资金支持^[6]。

对公路项目而言,在运营期间,必须执行周期性的保养与审核程序,以确保道路的通行安全和耐用年限。项目管理者需构建完善的维护方案,对维护费用实施定期审查与优化调整。在维护实践活动中,须运用尖端监测技术,诸如传感器技术、自动化监控体系等,对公路运行状态进行实时掌握,以预先规避潜在问题,降低意外维修的开支。在运营期间,造价管理需着重加强服务质量,并采取持续优化维护流程、节能减排等措施,以减少运营成本,进而提升公路的运营效益。在后期运营与维护环节,造价管理之要,首在精确预判维护所需,次在灵活调拨资金,以保障公路持久维持优良运营态势。

3.4 推动信息化管理与数字化工具的应用

在信息技术迅猛发展的当下,公路工程全过程造价管理得以显著提升,主要得益于信息化管理与数字化工具的广泛应用。依托信息化管理平台,公路建设项目各环节得以实施即时监督、信息互通与智能解析,进而显著增强成本管控的精确度与运作效能。在项目设计初期,运用建筑信息模型(BIM)等先进技术,我们得以构建虚拟模型,预演施工环节中的多种情景,并评估各种设计选项对成本预算的潜在影响,进而辅助设计团队筛选出成本效益最佳的设计方案。

在施工阶段,利用项目管理软件,施工单位可以实时

跟踪施工进度、资源消耗和成本变化,发现潜在的成本风险并及时采取措施。此外,运用信息化手段对项目材料采购及设备管理各环节实施严密监控,显著提升资源利用效率,有效遏制资源浪费现象。信息化技术于后期运营阶段扮演着关键角色。实施智能化监控系统,对道路运行状况及维护保养实施实时监控,系统自动产生预警信息,助力管理人员高效开展维护与修缮工作。数字化管理模式的应用显著提升了工作效率,并为后续决策过程贡献了精确的数据依据。推动信息化管理与数字化工具的应用,不仅提高了工程管理的科学性,还为全过程的造价控制提供了有力的保障^[7]。

4 结语

公路工程全过程造价管理是确保项目顺利完成并取得预期效益的关键因素。在当前公路工程建设中,造价管理环节暴露出诸多问题,本文针对这些问题,提出强化设计期成本监管、优化施工期成本管控、健全运营期成本控制以及推进信息化造价管理的应对措施。随着公路工程造价管理领域的信息化与智能化技术不断深入应用,数字化管理平台的广泛应用预计将显著增强造价管理的精确度和效能。在公路工程领域,通过跨学科协作的深化、管理流程的优化以及造价管理人员专业素质的提升,这些关键要素的整合应用,是确保全过程造价管理质量显著提高的关键路径。

[参考文献]

- [1]席凤,余廷立.公路工程全过程造价管理存在的问题及对策[J].交通世界,2024(8):182-184.
- [2]汪朝辉.公路工程BIM-5D造价全过程管理模型架构研究[D].广东:华南理工大学,2023.
- [3]雷俊峰.公路工程全过程造价管理与成本控制方案[J].价值工程,2022,41(13):1-3.
- [4]夏玲.公路工程项目造价全过程控制及案例分析[J].公路与汽运,2022(2):155-157.
- [5]王世东.公路工程造价的全过程控制策略研究[J].居舍,2022(4):133-135.
- [6]田源.新形势下高速公路项目建设全过程造价管理分析[J].运输经理世界,2021(24):98-100.
- [7]陈素芳.工程全过程造价管理存在的问题及对策分析[J].中国建筑金属结构,2021(3):36-37.

作者简介:才仁加甫·杜日扎(1997.4—),毕业院校:长安大学,所学专业:工程管理(公路工程管理),当前就职单位:新疆生产建设兵团第九师交通运输事业发展中心,职称级别:助理工程师。