

Analysis on the Cost Management of Expressway Project Construction Under the New Situation

Yajing Liu

Xinjiang Transportation Planning Survey and Design Institute Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830006, China

Abstract

This paper aims to explore the key links and strategies of the whole process cost management of expressway construction under the new situation. The whole process cost management is of great significance in the construction of expressways, which is not only related to the economic efficiency of the project, but also directly affects the implementation quality and social benefits of the project. This paper first summarizes the background of expressway construction under the new situation, and then deeply analyzes the whole process cost management from three dimensions: the early stage, the construction stage and the completion stage. The early stage focuses on project decision-making, feasibility research and design scheme optimization; the construction stage focuses on construction contract management, construction site management and cost control; the completion stage focuses on engineering settlement review, post-evaluation and experience summary. Through these analyses, this paper aims to provide effective cost management strategies for expressway construction projects to cope with the challenges and opportunities under the new situation.

Keywords

new situation; expressway; whole process cost management

新形势下高速公路项目建设全过程造价管理分析

刘亚静

新疆交通规划勘察设计研究院有限公司, 中国·新疆 乌鲁木齐 830006

摘 要

论文旨在探讨新形势下高速公路项目建设全过程造价管理的关键环节和应对策略。全过程造价管理在高速公路建设中具有极其重要的意义, 不仅关乎项目的经济效益, 还直接影响项目的实施质量和社会效益。论文首先概述了新形势下高速公路建设的背景, 然后从前期阶段、施工阶段和竣工阶段三个维度对全过程造价管理进行了深入分析。前期阶段着重探讨了项目决策、可行性研究和设计方案的优化; 施工阶段关注施工合同管理、施工现场管理和成本控制; 竣工阶段则关注工程结算审核、后评价和经验总结。通过这些分析, 论文旨在为高速公路项目建设提供有效的造价管理策略, 以应对新形势下的挑战和机遇。

关键词

新形势; 高速公路; 全过程造价管理

1 概述

1.1 新形势下的高速公路建设概述

在新形势下, 高速公路建设面临着诸多变化和挑战, 如建设标准的提高、新材料和新技术的应用、环境保护要求的增强等。这些因素都对工程造价产生了重要影响。因此, 全过程造价管理显得尤为重要。

1.2 全过程造价管理的意义和重要性

全过程造价管理在工程项目中扮演着重要的角色, 对于提高工程质量、节约成本、缩短工期等方面都具有重要的意义和作用。全过程造价管理可以帮助实现工程项目的高

效、优质、节约的目标。通过对工程项目的各个环节进行有效的控制和监督, 可以实现工程造价的合理控制, 避免出现工程造价过高或者超过预算的情况。过程造价管理可以实现对工程项目的全面控制。从工程项目的前期规划、设计、招投标、施工到竣工验收等各个环节都可以进行有效的管理和监督, 确保每个环节都能够按照计划顺利进行, 从而保证整个工程项目的顺利完成。全过程造价管理对于工程项目的成功实施具有重要的意义。通过科学合理的成本控制管理, 可以建立科学合理的成本控制体系, 使建设项目的每一部分建设资金都得到了合理利用, 为施工企业带来更多的经济效益。同时, 管理部门要全面准确地计算项目的成本, 从而把所有成本控制在合理的范围内。

【作者简介】刘亚静(1989-), 女, 中国河南开封人, 硕士, 工程师, 从事工程造价管理研究。

2 高速公路项目建设前期阶段的造价管理

前期阶段是高速公路项目建设的起始阶段，也是决定整个项目造价的关键时期。这一阶段的造价管理不仅影响到项目的投资决策，还对后续的设计、施工和运营维护阶段的成本产生深远影响。因此，对前期阶段的造价管理进行深入研究具有重要的实践意义。

2.1 项目决策阶段的影响因素分析

项目决策阶段是高速公路项目建设的起始阶段，也是决定整个项目造价的关键时期。这一阶段的造价管理不仅影响到项目的投资决策，还对后续的设计、施工和运营维护阶段的成本产生深远影响。因此，对前期阶段的造价管理进行深入研究具有重要的实践意义。

在项目决策阶段，需要考虑多方面的影响因素。首先，政策法规是影响高速公路项目造价的重要因素。政府对高速公路建设的政策和法规变化，如征地拆迁政策、环保政策、建设标准等，都会对项目的造价产生直接影响。其次，经济环境也是影响项目造价的关键因素。经济增长、市场需求、通货膨胀等因素都会对项目的投资规模和经济效益产生影响。例如，经济增长和交通需求的增加可能导致高速公路项目的交通流量增加，从而提高项目的经济效益和造价水平。此外，市场需求也是影响高速公路项目造价的重要因素之一。随着社会和经济的发展，人们对高速公路的需求也在不断变化。例如，随着物流业的快速发展，高速公路的货运需求不断增加，这可能促使项目增加一些额外的工程措施来满足这些需求，从而增加项目的造价^[1]。

2.2 可行性研究和投资估算的编制

在高速公路项目建设前期阶段，可行性研究和投资估算的编制是至关重要的环节，它们不仅影响到项目的投资决策，还对后续的设计、施工和运营维护阶段的成本产生深远影响。

它通过对项目的市场需求、技术方案、经济效益和社会效益等方面进行全面分析和评估，为项目决策提供科学依据。对于高速公路项目来说，可行性研究需要重点关注市场需求、工程技术方案和经济效益等方面。通过对交通流量、车流组成、市场竞争状况等方面的分析，可以评估项目的市场前景和经济效益。同时，还需要对项目的工程技术方案进行评估，包括线路走向、桥梁隧道工程、路基路面工程等技术可行性和经济合理性。通过综合考虑市场需求、工程技术方案和经济效益等方面的因素，可以对项目的可行性进行全面评估，并为投资决策提供科学依据。

投资估算是基于可行性研究的结果，对项目的预期投资进行初步估算。投资估算的编制需要综合考虑项目的建设规模、技术方案、建设周期、人工材料成本等方面的因素。在高速公路项目中，建设规模和技术方案的确定是投资估算的关键。需要根据市场需求和工程技术方案，合理确定建设规模和工程标准。同时，还需要考虑建设周期和人工材料成

本等因素对投资估算的影响。通过科学的估算方法和技术手段，可以提高投资估算的准确性和可靠性，为项目筹资和控制成本提供有力支持。

通过科学合理的可行性和投资估算，可以为项目决策提供科学依据，并为后续的设计、施工和运营维护阶段的成本控制打下坚实的基础。

2.3 设计方案的优化与限额设计

设计方案是高速公路项目的蓝图，对项目的造价和实施具有决定性影响。在设计阶段，应注重设计方案的经济性和合理性分析。设计方案不仅要满足技术要求和安全性能，还要充分考虑经济因素和实际施工条件。通过对设计方案进行经济性和合理性分析，可以评估出设计方案对项目造价的影响程度，从而有针对性地进行优化。

限额设计是根据项目的投资估算和初步设计要求，对设计方案的造价进行限制，确保设计方案在经济上可行。通过实行限额设计，可以有效地控制项目造价，避免设计过程中出现浪费。为了实现限额设计，需要制定科学合理的限额设计指标，并建立相应的奖惩机制，激励设计人员自觉地进行成本控制。

设计方案与施工阶段的实际情况密切相关，因此，要加强设计与施工的衔接，确保设计方案的可实施性。在设计阶段充分考虑施工阶段的实际情况，可以减少施工阶段的变更和调整，降低项目造价。为了加强设计与施工的衔接，需要加强设计人员与施工人员的沟通与合作，共同参与设计方案的选择与优化。

采用先进的设计技术和方法也是优化设计方案的有效途径。例如，采用 BIM 技术进行三维建模和仿真分析，可以更好地发现和解决设计方案中的问题和矛盾，提高设计效率和质量。同时，采用价值工程分析方法对设计方案进行价值评估和优化，可以进一步提高设计方案的经济性和合理性^[2]。

3 高速公路项目建设施工阶段的造价管理

3.1 施工合同管理与执行

施工合同作为高速公路项目建设的法律基础，其管理和执行不仅关乎各方的权益，更直接影响到项目的造价。首先，合同内容应详尽、明确，包括但不限于工程范围、质量标准、工期、付款方式、材料供应等，这样可以避免后期现场操作时的模糊和误解。例如，对于工程量清单的编制，应明确工程量计算方法和计量单位，避免出现歧义和争议。同时，对于可能出现的造价波动或争议，合同中应有明确的条款进行规范，如材料价格波动时的处理方式、工程变更的计价原则等。

有效的合同管理需要建立完善的合同管理制度和流程，包括合同的起草、谈判、审查、签署、执行和归档等环节。要确保合同管理过程中各个环节的责任明确，防止出现推诿

和扯皮现象。同时,应加强对合同执行情况的监督和检查,及时发现和解决合同履行过程中存在的问题和纠纷。一旦在施工过程中发现与合同不符的情况,如工程量增加或设计变更,应及时进行记录并按照既定的变更流程进行处理。这样可以确保所有变更都有据可查,防止因口头协议或模糊记录导致的后续争议。

3.2 施工现场管理与工程变更控制

施工现场的管理并不仅仅是安全和质量方面,它还涉及如何合理安排资源、降低浪费和提高效率。对于高速公路项目,材料、设备和人力是主要的成本来源,因此合理的资源调度和利用是成本控制的关键。通过先进的施工技术和科学的安排,可以有效地减少浪费和返工。例如,采用先进的施工工艺和材料,提高施工质量,减少返工和维修成本。

工程变更往往是造价上升的主要原因之一。因此,对于任何变更提议,都应进行严格的评估和审批。这包括从技术可行性、经济性以及对工程整体进度的影响等方面进行全面考虑。只有在确保变更真正有必要且对项目有利的情况下,才应予以批准。同时,应加强对工程变更实施过程的监督和管理,确保变更实施的效果符合预期。例如,可以采用项目管理软件对工程变更进行跟踪和管理,提高管理效率和质量^[3]。

3.3 材料价格波动与成本控制

材料成本是高速公路项目造价中最为敏感的一部分。市场波动、政策调整或供需变化都可能导致材料价格的起伏。为了应对这种情况,项目方应建立一套完善的市场监测机制,及时获取最新的材料价格信息。此外,通过与供应商建立长期合作关系、进行集中采购或采用金融工具如期货交易等,都可以在一定程度上对冲价格波动的风险。例如,可以采用套期保值等金融工具来规避材料价格波动的风险。

在材料库存管理方面,除了确保材料不因过期或损坏而浪费外,还应尽量减少库存量以降低资金占用成本。实施严格的库存管理制度和定期盘点程序,确保所有材料都得到有效利用。例如,可以采用先进的库存管理软件对库存进行实时监控和管理,提高库存周转效率和准确性。

4 高速公路项目建设竣工阶段的造价管理

竣工阶段是高速公路项目建设的收尾阶段,也是项目实际造价的最终形成阶段。此阶段的造价管理对于控制整个项目的投资具有决定性的作用^[4]。

4.1 工程结算审核与成本控制

工程结算审核是竣工阶段的核心工作之一,其主要目的是确保工程实际造价与合同价格相符,并找出可能存在的成本偏差及其原因。竣工阶段的主要目标是确保所有的工程费用都得到了合理的核算,并确保实际造价与合同价格相

符。结算审核不仅关注已发生的成本,还对可能存在的成本偏差进行深入分析,探究其背后的原因。例如,对于材料价格的波动、工程量的核算误差等因素,都需要进行详细的核查。

成本控制并不仅仅局限于对已发生成本的核算。它更是一种前瞻性的管理方式,着眼于未来类似项目的成本预测和规划。通过总结和分析已完成项目的成本数据,可以为新项目提供更为精确的成本估算,进而制定更为合理的预算方案。

4.2 后评价与经验总结

后评价是对高速公路项目建设的一次全面评估。它不仅涉及项目的经济效益和社会效益,还深入到项目管理和实施过程的方方面面。通过后评价,可以对项目决策、建设过程、运营管理等多个环节进行深入剖析,找出其中的问题和不足。更重要的是,后评价为未来的项目建设提供了宝贵的经验和教训,有助于提高项目的管理水平和实施效率。

4.3 常见问题与应对策略

竣工阶段不可避免地会遇到各种问题和挑战。例如,在工程结算审核过程中,可能会出现由于工程量核算不准确、材料价格波动等原因导致的成本超支问题。对于这些问题,应采取相应的应对策略。例如,对于成本超支问题,应深入分析原因,并采取相应的措施进行纠正和预防。同时,加强与相关方的沟通和协调,以避免出现不必要的争议和纠纷。

5 结语

在新形势下,全过程造价管理在高速公路建设中具有不可替代的作用。通过在决策、设计、施工和竣工等各个阶段实施有效的造价管理措施,可以有效地控制工程造价,提高项目的经济效益和社会效益。然而,当前的全过程造价管理仍面临诸多挑战,如信息化程度不够、专业人才缺乏等^[5]。因此,未来的研究和实践应进一步加强信息化技术的应用、专业人才的培养和提高全过程造价管理的精细化程度等方面的探索和实践。

参考文献

- [1] 马瑞.公路工程设计阶段的造价控制措施分析[J].科技视界,2020(8):183-185.
- [2] 雪兰.公路工程设计阶段的造价控制及管理工作[J].运输经理世界,2021(20):96-98.
- [3] 陈明友.浅谈高速公路项目建设全过程投资成本控制管理[J].江西建材,2017(15):160-165.
- [4] 庄建林.农村建设项目工程造价全过程管理和控制研究[J].赤子(上中旬),2017(3).
- [5] 张渊.高速公路建设项目全过程造价管理研究[J].中国集体经济,2018(31):59-60.