

改扩建公路工程造价差异影响因素及管控策略

冯浩清

同道快才(上海)人力资源有限公司杭州余杭分公司

DOI:10.32629/etd.v7i1.22215

[摘要] 改扩建公路工程造价管控至关重要,需全面分析影响因素并采取有效策略。本文指出改扩建公路工程造价管控对保障项目经济、社会效益,提升工程质量与安全,推动行业良性发展意义重大。造价差异受前期规划、设计、施工及市场环境因素影响。为此提出管控策略:加强前期规划管理;优化设计过程;强化施工管理;应对市场环境变化,建立材料价格监测机制、规范人工成本核定、跟进行业政策法规动态,以实现造价合理管控。

[关键词] 改扩建;公路工程;造价差异;影响因素;管控策略

中图分类号: U415.1 文献标识码: A

Analysis of Factors Influencing Cost Differences in Highway Reconstruction and Expansion Projects and Cost Control Strategies

Haoqing Feng

Tongdao Kuaicai (Shanghai) Human Resources Co., Ltd., Hangzhou Yuhang Branch

[Abstract] Cost control is crucial for highway reconstruction and expansion projects, requiring a comprehensive analysis of influencing factors and the adoption of effective control strategies. This paper points out that cost control in highway reconstruction and expansion projects is of great significance for ensuring the economic and social benefits of projects, improving construction quality and safety, and promoting the sound development of the industry. Cost differences are influenced by factors related to preliminary planning, design, construction, and the market environment. Accordingly, the following control strategies are proposed: strengthening preliminary planning management, optimizing the design process, enhancing construction management, and responding to changes in the market environment. These measures include establishing a material price monitoring mechanism, standardizing the determination of labor costs, and keeping track of changes in industry policies and regulations, thereby achieving reasonable cost control.

[Key words] reconstruction and expansion; highway engineering; cost differences; influencing factors; cost control strategies

引言

公路行业现有大量改扩建施工项目,此类项目具备实际建设价值,整体造价管控工作存在各类难点,造价波动由多重条件共同作用,管控缺失会产生资金损耗,拖慢施工进度,降低工程标准,制约地方交通运行与经济提升,本文梳理改扩建公路造价管控价值,梳理造价波动相关诱因,围绕项目前期规划设计现场施工及市场价格变动制定对应管控办法。

1 改扩建公路工程造价管控的重要性

(1) 保障项目经济效益。改扩建公路工程整体投资体量较大,开展造价管控可以规范项目各环节资金使用流程,有效杜绝资金闲置、浪费以及工程超支等问题。通过精准核算整体工程造价,严格管控施工各环节的成本支出,可在保证工程质量、不延

误施工进度的前提下,合理调配各类建设资源,提升资金使用效率,提升项目整体投资收益,为公路工程持续稳定建设提供经济保障。(2) 提升项目社会效益。公路作为区域重要交通基础设施,改扩建工程直接影响当地交通通行水平。做好造价管控工作,能够保障工程按时、按质完成建设,切实改善区域交通现状,缓解道路交通通行压力,提升交通运输整体效率,保障民众日常出行安全通畅。同时,完善的公路交通体系可加强区域经济往来,带动地方各类产业发展,助力区域经济均衡发展,提升工程建设的社会价值。(3) 保障工程质量与施工安全。工程造价管控工作,直接关联工程建材、施工设备及施工标准落实情况。科学的造价管控能够保障工程建设资金足额到位,保障优质建材、先进施工设备和成熟施工工艺投入使用,夯实工程质量基础。同时,严

格管控安全专项经费的使用,规范施工单位的安全管理流程,及时排查并消除施工现场安全隐患,减少安全事故发生,实现工程质量、施工安全与经济效益同步提升^[1]。(4)推动公路建设行业良性发展。规范化的造价管控模式,能够规整公路建设市场秩序,杜绝低价中标、行业恶性竞争等不良现象,营造公平规范的市场环境,同时督促施工单位优化施工方式与管理体系,推动行业技术升级和管理模式革新,全面提升公路建设行业的整体施工水平和市场竞争力。

2 改扩建公路工程造价差异影响因素

2.1 前期规划因素

改扩建公路工程造价受前期规划工作直接影响,规划层面的问题是造成造价偏差的核心因素之一。公路改扩建项目前期路线规划工作不合理,会直接扩大项目征地拆迁范围,提升整体施工工程量,进而推高项目建设造价。路线选址存在偏差,会触碰沿线居民聚居区域与建筑设施区域,产生高额的征地拆迁费用,同时不合理的路线走向会拉长施工里程,增加土方施工、桥梁及隧道施工等核心工程的作业量,直接增加项目建设投入。除此之外,前期规划工作普遍存在前瞻性不足的问题,区域社会经济持续发展会带动公路交通流量持续上涨,若前期规划仅贴合当下交通通行需求,未预判远期交通流量的增长变化,改扩建完成的公路路段将无法长期满足通行标准,短时间内就会出现通行饱和、交通拥堵的情况,需要二次开展改扩建施工,产生重复建设问题,造成建设资金无效消耗,进一步抬高公路改扩建项目的整体工程造价。

2.2 设计因素

(1)设计标准选择不当会直接造成造价失衡,设计标准选取偏高时,会整体提升工程建设的用材、结构建设规格,直接造成整体建设成本上涨;设计标准选取偏低则无法适配区域长期交通通行需求,大幅缩减公路、桥梁、路面等主体工程的使用年限,降低道路整体服务水平,后续需要持续开展养护、维修作业,长期运维成本会不断累加,造成综合造价升高。(2)设计方案未落实优化比选工作会增加无效造价,工程前期设计方案未开展多方案对比筛选与精细化优化,整体方案存在诸多不合理之处,会直接造成项目整体工程量虚增,同时提升现场施工的作业难度,额外产生多项施工成本,拉高整体工程造价^[2]。(3)施工阶段设计变更频繁会扰乱造价管控,项目施工期间,因前期设计考量疏漏、建设方功能需求调整等各类问题,会产生大量设计变更,持续打乱原有施工部署与进度计划,新增施工工程量与作业难度,同时极易引发工程索赔、工期延长等问题,多重因素叠加,最终导致改扩建公路工程的造价管控失控、成本大幅增加。

2.3 施工因素

一是施工组织不合理,施工组织设计中的施工顺序、进度规划等内容安排不当,会直接降低整体施工效率,拉长项目施工工期,进而产生额外的人工、机械设备使用等相关费用,施工工序排布混乱还会造成工序重复作业、资源浪费的情况,进一步提升工程施工成本,增加项目管理开支。二是施工质量不达标,现场

施工质量不符合工程设计及规范要求时,必须开展返工、整改、加固等补救作业,直接增加当期施工成本,同时工程存在的质量缺陷,会缩短公路、桥梁等主体结构的使用寿命,让项目后期运维、修缮成本大幅增加,造成全周期造价上涨。三是施工安全管理不到位,施工现场安全管控措施落实不到位,极易引发各类安全事故,不仅会造成现场财产损耗和人员相关损失,还会迫使工程暂停施工、开展现场整改,延误整体施工进度,产生工期损耗成本,同时事故处置、相关核查处罚等事宜,都会给工程项目带来额外费用,直接影响工程造价管控效果。

2.4 市场环境因素

第一,材料价格波动因素,材料费用在公路工程整体建设成本中占据极高比重,市场供需配比、整体经济走势、行业相关规章制度等各类条件,都会直接影响工程主材与辅材的市场定价,各类核心建材及地方建材的价格浮动,会直接牵动整体工程造价,造成工程总成本出现增减变动。第二,人工成本变化因素,国内经济持续发展的同时,劳动力市场的供需结构持续改变,整体用工成本稳步上涨,公路工程施工环节用工需求量大,人工成本的整体攀升会直接抬高工程整体造价,同时各区域、各施工工种的用工费用存在差异化特征,造价预算工作若未全面考量这类差异,会造成预算造价与实际造价出现偏差^[3]。第三,政策法规调整因素,国家及行业相关政策法规的更新变动,会从多个维度影响公路工程造价,环保、税务、土地等相关政策的调整落地,会改变工程施工配套投入、税费核算标准、征地补偿成本等核心内容,最终引发公路工程造价产生变动。

3 改扩建公路工程造价差异管控策略

3.1 加强前期规划管理

项目规划阶段需全面核查施工场地地形地质情况,排查梳理项目区域现有交通通行条件,结合城市整体发展规划和生态环境管控相关标准,对各类线路设计方案进行比对筛选,确定契合项目建设实际的最优线路。优化线路规划可有效规避人口密集地段、既有重要建筑设施及生态管控区域,缩减项目征地拆迁规模与施工总量,从源头把控工程建设成本。项目前期规划不能只聚焦当下建设任务,需同步衔接区域长远发展布局,贴合地方经济发展节奏与产业布局调整方向,通过专业数据测算方式,研判后期交通流量变动趋势,精准把控长期交通通行需求。规划编制过程中,需预留充足的发展调整空间,适配后续交通流量持续增长的情况,为公路后续拓宽、升级及各类改造工程提供基础条件。规划工作需摒弃短期建设理念,杜绝公路工程完工后短期内频繁改造的问题,规避重复建设造成的资金损耗,稳固工程项目整体造价。

3.2 优化设计过程

(1)合理选定设计标准,项目设计阶段需结合公路自身功能定位、实际交通流量及现场地形地质基础条件,确定适配的工程设计标准,设计工作需兼顾现阶段通行需求与远期交通发展需求,杜绝超标准设计引发的工程造价偏高问题,全程落实工程经济性管控原则,针对不同设计方案开展技术与经济层面的对比

分析,筛选综合效益最优的设计方案。(2)落实设计方案优化工作,依托专家评审机制完成设计方案的审核与调整,将施工落地可行性、工程整体成本作为核心考量指标,针对桥梁、隧道等关键工程结构,开展全面的地质勘察作业与精准的设计核算工作,保障设计方案的安全性、稳定性与经济性。同时细化各项设计细节,规避设计漏洞与不合理设计问题,减少施工阻碍及额外造价支出^[4]。(3)规范设计变更管控工作,完善设计变更专项管理制度,明确变更审批流程与岗位责任,在施工阶段严控设计变更频次,确需开展变更工作时,提前完成必要性及可行性论证,全面研判变更内容对工程造价的影响,重大设计变更必须经主管部门及专业专家审核通过后,方可执行后续施工调整工作。

3.3 强化施工管理

一是优化施工组织设计,施工单位结合工程整体特点和施工现场实际条件,编制贴合工程需求、具备可行性的施工组织设计方案,科学规划统筹施工顺序、施工进度以及各类施工资源的配置工作,有效提升整体施工效率,压缩工程施工工期。同时主动应用新型施工工艺和施工技术,从施工环节入手控制工程整体成本,依托标准化、科学化的施工部署,保障施工工作高效、有序开展。二是加强施工质量控制,施工单位需搭建完善的工程质量管理体系,落实施工全过程的质量监督和检查工作,所有施工操作严格遵循工程设计要求和行业施工规范,保障工程施工质量达标。针对工程关键施工工序和隐蔽工程开展专项管控与验收工作,及时排查处置施工质量问题,杜绝施工返工情况发生,常态化开展施工质量专项培训,提升现场施工人员的质量认知和实操水平。三是强化施工安全管理,落实安全施工核心理念,完善施工现场安全管理制度,细化各岗位安全管理责任,常态化组织施工人员开展安全培训教育。施工现场按规范设置安全警示标识,配齐安全防护设施设备,定期开展现场安全检查和隐患排查整治工作,彻底消除各类施工安全隐患。

3.4 应对市场环境变化

第一,建立完善的价格监测机制,常态化跟进各类工程主材的市场价格变动情况,搭建标准化材料价格监测数据库,系统梳理材料价格涨跌趋势,为工程造价预算编制和项目成本管控提供数据支撑。项目合同签订阶段,需增设材料价格调整相关条款,明确甲乙双方权责,分摊材料价格波动带来的经营风险。

同时主动拓宽材料采购供应渠道,对接优质供货企业,搭建长期稳定的合作模式,保障工程材料供应稳定,把控材料采购价格。第二,规范人工成本核定与管控工作,在造价预算编制期间,全面结合各地区、各施工工种的人工薪资标准差异,依据实时市场行情核定合理的人工单价。施工过程中,通过优化现场人员岗位配置、提升施工劳动效率等方式,严控整体人工成本。安排专人对接劳动主管部门,实时跟进人工费用相关政策调整,根据政策要求及时调整项目人工费用核算标准。第三,常态化跟进行业相关政策法规动态,主动学习研究最新政策条文,精准把握政策调整对工程造价产生的各类影响^[5]。项目全流程实施期间,严格依照现行政策法规开展造价管理与施工管理工作,保障项目合规运营。针对政策变动引发的工程造价上涨问题,及时对接建设单位沟通对接,依规争取对应的造价补偿。

4 结语

综上所述,改扩建公路工程造价差异管控是保障项目顺利推进、实现综合效益最大化的关键。面对前期规划、设计、施工及市场环境等多方面复杂因素,需构建全流程精细化管控体系。通过提升前期规划的科学性、优化设计环节的合理性、夯实施工管理的规范性、建立市场变化的动态应对机制,能够有效规避造价失控风险,为公路建设高质量发展筑牢根基,推动交通基础设施与区域经济协同共进。

参考文献

- [1]李军耀.公路改扩建工程中拓宽路基差异沉降影响因素[J].交通世界,2025(22):54-56.
- [2]李海英.公路工程造价影响因素及控制对策分析[J].工程技术研究,2025,10(3):164-166.
- [3]姜洁颖,李婷.公路工程造价影响因素与全过程控制措施探究[J].建材发展导向,2025,23(8):67-69.
- [4]孙斌.公路工程中影响造价的因素及解决措施[J].内蒙古科技与经济,2025(8):66-69.
- [5]郭永佳.公路工程造价影响因素及控制措施研究[J].中国科技期刊数据库工业A,2025(7):071-074.

作者简介:

冯浩清(1997--),男,汉族,浙江人,本科,助理工程师,研究方向:工程造价。