

公路工程合同变更管理及影响分析

左朝阳

杭州市交通工程集团有限公司 浙江 杭州 310000

摘要: 随着我国交通基础设施建设的持续推进,公路工程项目日益呈现出投资规模大、技术复杂、周期长、参与方众多等特点。在项目实施过程中,由于地质条件变化、设计优化、政策调整、不可抗力等因素,合同变更成为难以避免的常态。有效的合同变更管理不仅关系到工程进度、质量与成本控制,更直接影响各方利益协调与项目整体效益。本文系统梳理了公路工程合同变更的基本内涵、常见类型及成因,深入剖析当前合同变更管理中存在的主要问题,并基于全过程管理理念,构建了涵盖事前预防、事中控制与事后评估的合同变更管理体系。在此基础上,从经济、进度、质量、安全及法律风险五个维度对合同变更的影响进行系统分析,并提出优化对策建议。研究旨在为提升公路工程合同变更管理水平、保障项目顺利实施提供理论支撑与实践参考。

关键词: 公路工程; 合同变更; 变更管理; 影响分析; 全过程管理; 风险控制

引言

近年来,我国公路建设持续高速发展。截至2024年底,全国公路总里程已突破540万公里,其中高速公路达18.4万公里,位居世界第一。大规模、高复杂度的公路工程建设对项目管理水平提出了更高要求。合同作为约束业主、承包商、监理单位等多方权利义务的核心法律文件,在项目实施中具有“准绳”作用。然而,由于公路工程具有线性分布广、地质环境复杂、外部干扰多等特点,实际施工过程中往往难以完全按照原合同执行,合同变更(Contract Variation/Change Order)成为普遍现象。若变更管理不当,极易引发工期延误、成本超支、质量隐患乃至合同纠纷,严重时可能导致项目停滞甚至失败。因此,科学、规范、高效的合同变更管理已成为保障公路工程顺利实施的关键环节。

1 公路工程合同变更概述

1.1 合同变更的定义与法律依据

合同变更是指在合同依法成立后、尚未完全履行前,经合同当事人协商一致或依法律规定,对合同内容进行修改、补充或调整的行为。在公路工程领域,《中华人民共和国民法典》第五百四十三条规定:“当事人协商一致,可以变更合同。”这一条款为合同变更提供了基本法律依据。同时,《公路工程标准施工招标文件》(2018年版)及《建设工程施工合同(示范文本)》(GF-2017-0201)均对工程变更的程序、计价原则、审批权限等作出明确规定,构成了公路工程合同变更管理的操作性规范基础。这些文件强调变更必须以书面形式确认,并遵循既定流程,以确保其法律效力和可执行性。

1.2 合同变更的主要类型

在公路工程实践中,合同变更通常根据动因与责任归属划分为若干类型。设计变更是最为常见的一类,通常源于原设计存在缺陷、现场条件与勘察资料不符,或出于功能优化目的而对路线、桥梁、隧道等结构进行调整。工程量增减则多由实际地质条件突变(如遭遇未探明的软基、溶洞)、征地拆迁范围扩大或业主临时增加附属设施所引起。施工方法变更往往受技术进步、环保政策趋严或安全标准提升驱动,例如采用装配式施工替代传统现浇工艺。此外,因不可抗力事件(如特大暴雨、地震)或业主原因(如征地延迟)导致的工期顺延,也构成一类重要的合同变更。最后,当人工、材料价格出现大幅波动且超出合同约定的风险分担阈值时,依据调价条款进行的价格调整亦属于合同变更范畴。

1.3 合同变更的常见成因

合同变更的发生并非偶然,而是多重因素交织作用的结果。自然因素是不可控但常见的诱因,例如复杂的地质构造、突发性水文变化或极端气象事件,常使前期勘察数据与实际情况产生显著偏差。人为因素同样不可忽视,包括设计深度不足、前期调查不充分、施工组织方案不合理等,均可能在实施阶段暴露问题并触发变更。政策法规的动态调整,如国家或地方提高环保排放标准、修订征地补偿办法,也会迫使项目做出相应调整^[1]。此外,业主在建设过程中因规划调整、功能需求变化而提出新增或修改要求,亦是变更的重要来源。不可抗力事件虽属小概率,但一旦发生,往往造成重大变更,如疫情导致供应链中断、自然灾害损毁已建工程等。

2 当前公路工程合同变更管理存在的问题

尽管合同变更管理的重要性已被广泛认知,但在实

践中仍存在诸多问题:

2.1 变更程序不规范

部分项目存在“先施工、后补手续”现象,变更未经正式审批即实施,导致后续计量支付困难,甚至引发审计风险。有的变更申请资料不全,缺乏技术论证与经济比选,审批流于形式。

2.2 责任界定不清

对于变更原因的责任归属(业主、承包商或第三方),常因证据不足或合同条款模糊而难以厘清,导致费用承担争议。例如,地质条件变化是否属于“不可预见”,常成为双方争执焦点。

2.3 变更计价机制不合理

部分项目沿用“按实结算”或简单套用定额,未建立科学的变更单价确定机制。尤其对于新增项目,缺乏市场询价或成本分析,易造成价格虚高或承包商亏损。

2.4 信息沟通不畅

业主、设计、监理、施工四方之间信息传递滞后或失真,导致变更指令传达不及时,施工方无法有效调整资源计划,影响工程效率。

2.5 缺乏全过程管控意识

多数项目将变更管理视为“事后补救”,忽视事前风险识别与预防。例如,未在设计阶段开展充分的地质补勘,未在招标文件中明确变更处理原则。

3 公路工程合同变更全过程管理体系构建

为系统解决上述问题,亟需构建覆盖项目全生命周期的合同变更管理体系,该体系应以“预防—控制—评估”为逻辑主线,实现闭环管理。

3.1 事前预防阶段

在项目启动初期,应着力强化前期勘察与设计深度。通过推行精细化勘察,综合运用地质雷达、高密度电法、钻探等多种技术手段,尽可能提高地质资料的准确性与代表性。在设计阶段,积极引入BIM技术进行三维建模与碰撞检查,提前发现设计冲突与施工难点,通过多方案比选优化技术路线,从源头上减少后期设计错误与调整需求。同时,应在招标文件与施工合同中完善变更相关条款,明确变更的定义边界、处理程序、计价原则、审批时限及违约责任,尤其应确立“风险共担、合理分摊”的基本原则,并对不可预见风险设定合理的触发阈值^[2]。此外,项目团队应在开工前系统识别潜在变更风险点,如高边坡、软基路段、生态敏感区等,编制专项风险清单与应对预案,做到未雨绸缪。

3.2 事中控制阶段

在项目实施过程中,必须严格执行规范化的变更流

程。任何变更意向均应由业主、监理或承包商以书面形式正式提出,并附必要的技术说明与初步影响分析。随后,应组织技术、经济、法律等领域的专家对变更的必要性、可行性及经济性进行综合论证,形成评估报告。根据变更的性质与金额大小,实行分级审批制度:一般性变更可由总监理工程师批准,而涉及重大技术方案调整或高额费用变动的变更,则需报业主单位或上级主管部门审批。只有在签发正式的变更令后,方可组织实施。变更完成后,应依据变更令、施工记录及验收资料及时办理计量与支付。为提升效率与透明度,应大力推行电子化变更管理系统,利用项目管理信息系统(PMIS)实现变更申请、审批、执行、归档的全流程线上操作,确保过程可追溯、结果可审计。同时,应建立定期的四方协调会议机制,加强业主、设计、监理与施工之间的信息共享与协同决策,确保变更指令快速、准确传达并有效执行。

3.3 事后评估阶段

项目竣工后,应对合同变更管理成效进行系统复盘。特别是对重大变更事项,应开展后评价工作,深入分析其成因、处理过程、审批效率、经济影响及对工期质量的连锁效应,形成典型案例库,为后续项目提供经验借鉴。同时,应将变更管理的关键指标,如变更发生频率、平均审批周期、争议率、成本偏差率等,纳入参建单位的履约信用评价体系,强化激励与约束机制^[3]。更重要的是,应注重知识沉淀与制度迭代,将实践中积累的经验教训转化为企业内部的管理规程或操作指南,推动合同变更管理向标准化、规范化方向持续改进。

4 合同变更的多维影响分析

合同变更对公路工程项目的影响是全方位、深层次的,需从多个维度进行系统审视。

4.1 经济影响

从经济角度看,合同变更具有双重效应。一方面,合理、必要的变更有助于优化工程设计方案,提升结构安全性与耐久性,从而降低项目的全生命周期成本;对承包商而言,合规的变更程序也能保障其获得合理的利润补偿,维持正常经营。另一方面,频繁、无序或管理失控的变更极易导致成本失控。

4.2 进度影响

合同变更对工程进度的干扰不容小觑。任何变更都意味着对原有施工组织计划的打破,可能造成资源闲置、工序中断或关键线路延误。例如,桥梁基础设计方案的临时调整,可能迫使已进场的桩基设备长时间停置,打乱整体施工节奏。更为关键的是,若变更审批流程冗长,

平均耗时30至60天,将直接压缩有效施工窗口期,迫使承包商采取赶工措施,不仅增加成本,还可能牺牲质量与安全。

4.3 质量与安全影响

仓促或缺乏充分论证的变更实施,往往对工程质量与安全构成潜在威胁。为追赶因变更延误的工期,施工方可能简化工艺流程、压缩养护时间,或使用未经充分验证的新材料、新工艺,埋下质量隐患^[4]。同时,施工方法的突然改变,如将明挖基坑改为暗挖隧道,会引入全新的安全风险源,若未及时进行重新的安全技术交底、风险辨识与应急预案更新,极易诱发安全事故。

4.4 法律与合规风险

程序不合法或手续不完备的合同变更,在法律上可能被认定为无效行为,导致相关工程款无法通过审计或司法途径获得支持。在政府投资项目中,此类问题常在巡视、审计中被列为“重大管理漏洞”或“损失浪费”事项,相关责任人可能面临问责。更严重的是,若变更过程中存在围标串标、虚报工程量、利益输送等行为,则可能触犯《中华人民共和国刑法》关于串通投标、滥用职权、受贿等罪名,带来刑事法律风险。

4.5 合作关系影响

合同变更的处理方式深刻影响着参建各方的合作氛围与信任基础。若业主被承包商视为“随意变更、朝令夕改”,后者可能采取消极履约、过度索赔等策略进行自我保护;反之,若承包商借变更之名虚报冒领、夸大损失,亦会严重损害其商业信誉,影响未来投标资格。相反,一个公开、公平、高效的变更管理机制,能够增强各方互信,促进问题协同解决,有助于构建长期、稳定、共赢的合作生态。

5 优化公路工程合同变更管理的对策建议

基于前述分析,为全面提升公路工程合同变更管理水平,提出以下系统性对策。首先,应进一步完善法律法规与行业标准体系。建议交通运输部适时修订《公路工程变更管理办法》,对变更的分类标准、审批权限划分、处理时限要求等作出更细化、更具操作性的规定,并探索推行“变更负面清单”制度,明确禁止性行为,为基层管理提供清晰指引。其次,应大力推广数字化与智能

化管理工具。鼓励在项目中的应用BIM与GIS融合技术,对拟变更方案进行三维可视化模拟与影响预测;开发基于人工智能的辅助估价系统,通过学习历史变更数据库,智能推荐合理单价区间;利用区块链技术确保变更记录的不可篡改性及可追溯性,提升管理公信力。第三,必须强化从业人员的专业能力建设。应将合同变更管理的核心知识纳入注册建造师、监理工程师等执业资格的继续教育必修内容,着力培养一批既精通工程技术,又熟悉法律、经济与管理的复合型人才。第四,建议由行业协会牵头,建立全国性的公路工程变更信息共享数据库,系统收集整理典型变更案例、市场价格信息、处理结果及司法判例,为新项目提供权威、动态的参考基准。最后,可积极探索推行“变更友好型”的新型合同模式,如目标成本合同或激励型合同,通过设置变更节约奖励、优化成果分享等机制,引导承包商从被动应对转向主动优化,从根本上减少不必要变更的发生。

6 结语

公路工程合同变更是项目实施中的客观存在,其管理成效直接关系到工程成败。本文研究表明,当前合同变更管理存在程序不规范、责任不清、计价不合理等问题,根源在于缺乏全过程、系统化的管理思维。通过构建“事前预防—事中控制—事后评估”的闭环管理体系,可显著提升变更处理的效率与公平性。同时,合同变更对经济、进度、质量、安全及法律合规等方面具有深远影响,必须予以全面评估与统筹协调。未来,随着智能建造与数字孪生技术的发展,合同变更管理将向更精准、更高效、更透明的方向演进。唯有坚持法治化、标准化、信息化路径,方能实现公路工程高质量发展目标。

参考文献

- [1]黄希亚.公路工程项目合同管理及变更索赔对策[J].汽车周刊,2025,(07):195-196+157.
- [2]陈韵然.工程变更对公路工程造价管理的影响及应对策略[J].江西建材,2022,(10):415-416+423.
- [3]任幸福.公路工程施工中的工程变更管理[J].交通世界,2021,(Z1):241-242.
- [4]贾博雄,李柯.公路工程在施工阶段变更造价的管理[J].汽车周刊,2025,(07):172-174.