

公路工程变更和造价管理

李长江

新疆生产建设兵团交通建设有限公司 新疆 石河子 832000

摘要：公路工程变更与造价管理是确保项目顺利进行和投资效益最大化的关键环节。设计缺陷、业主需求变化及施工条件差异是导致工程变更的主要原因。当前，变更程序不规范、造价管理意识淡薄及沟通协调机制缺失等问题凸显。为加强管理，需规范变更程序，明确申报、审批、实施等要求；强化造价管理意识，提升参与方能力，完善责任制度；建立有效沟通协调机制，确保信息共享和决策合理。这些策略的实施有助于提升公路工程变更与造价管理的水平，确保项目高效、经济、安全地完成。

关键词：公路工程；工程变更；造价管理

引言：公路工程变更与造价管理是工程项目管理中的关键环节，对于确保工程项目的顺利进行和实现投资效益最大化具有重要意义。然而，在实际操作中，由于设计因素、业主需求变化以及施工条件变化等多种原因，公路工程变更难以避免。同时，造价管理意识的淡薄和沟通协调机制的缺失等问题也严重削弱了变更与造价管理的有效性。因此，深入探讨公路工程变更与造价管理的内涵、原因及存在的问题，并提出有效的管理策略，对于提高公路工程项目的整体管理水平和投资效益具有重要意义。

1 公路工程变更与工程造价的概念内涵

1.1 公路工程变更

公路工程变更，指的是在公路建设项目执行过程中，由于设计调整、技术规范更新或现场条件变化等因素，导致合同内容需作出相应修改的现象。此类变更带有一定的强制性，旨在确保工程实施的合规性和有效性。公路工程变更主要分为设计变更和其他变更两大类别。（1）设计变更。设计变更，是公路工程变更中最关键的一环，涉及公路整体设计方案或局部构造的调整。这些变更可能源于设计优化、地质条件变化、交通需求调整或政策导向转变等多方面原因。设计变更对工程施工进程具有显著影响，不仅可能改变施工顺序、材料选用和工艺方法，还可能引发工期延误和成本增加。因此，设计变更需谨慎处理，严格遵循国家相关法律法规和程序要求，确保变更的合理性和必要性。（2）其他变更。除设计变更外，公路工程还可能面临其他类型的变更，如工程质量标准的提升、合同条款的修订或施工方法的调整等。这些变更通常由发包人提出，要求承包人进行相应调整。在处理此类变更时，双方应基于平等协商的原则，明确变更内容、范围和影响，并签订补充协议以确

认变更事项。同时，双方还需就变更引起的费用增加、工期延误等问题进行妥善协商，确保项目顺利推进。

1.2 公路工程造价

公路工程造价，即公路建设项目的整体建造成本，涵盖了从项目规划、设计、施工到竣工验收等全生命周期内的所有费用。这些费用包括人力、物力、财力资源的消耗，是工程项目顺利实施的基本保障。合理确定和控制工程造价，对于提高投资效益、优化资源配置和降低建设成本具有重要意义。公路工程造价管理贯穿于项目建设的始终，是确保工程质量、进度和安全的关键环节。通过科学的预算编制、严格的成本控制和有效的造价评估，公路工程造价管理能够为项目决策提供有力支持，推动公路交通事业的可持续发展^[1]。

2 公路工程变更产生的原因

2.1 设计因素

设计是公路工程项目的起点，也是决定工程质量、进度和成本的关键因素。然而，由于设计过程中的复杂性和不确定性，设计图纸往往难以做到尽善尽美。（1）自然条件了解不足：公路工程项目通常跨越广阔的地域，涉及复杂的地形、地质和水文条件。如果设计人员对这些自然条件了解不够深入，就可能导致设计图纸存在缺陷。例如，桥梁基础设计可能未充分考虑地基承载力的变化，导致在施工过程中需要对基础进行加固或重新设计。（2）设计方案考虑不周全：在设计阶段，由于时间紧迫、经验不足或沟通不畅等原因，设计方案可能未能全面考虑所有可能的影响因素。这可能导致在施工过程中出现一些未曾预料的问题，如结构稳定性不足、排水系统不畅等，从而引发工程变更。（3）技术标准更新：随着公路工程技术标准的不断更新和完善，原有设计方案可能无法满足新的技术要求。例如，新的抗震设

计规范可能导致桥梁结构的重新设计,以满足更高的抗震性能要求^[2]。

2.2 业主需求变化

业主作为公路工程项目的最终用户,其需求的变化对工程项目的实施具有重要影响。(1)功能需求提升:随着社会经济的发展和人们对公路使用功能要求的提高,业主可能会要求增加公路的车道数量、提高公路的设计标准、增设服务区等。这些需求的变化必然会导致工程量的增加和设计方案的调整。(2)政策导向变化:政府政策的变化也可能对公路工程项目产生影响。例如,为了响应环保政策,业主可能要求采用更环保的材料和施工方法,这可能导致原设计方案的调整。(3)经济因素考虑:在项目实施过程中,业主可能会出于经济成本的考虑,要求调整设计方案以降低工程造价。例如,通过优化设计方案、采用更经济的材料和施工方法等手段来降低成本。

2.3 施工条件变化

施工现场的实际情况往往与设计文件中的预期存在差异,这些不可预见因素也是导致工程变更的重要原因。(1)地质条件复杂:在施工过程中,可能会遇到复杂的地质条件,如溶洞、流沙等。这些地质条件的变化可能导致原施工方案无法实施,需要进行调整。(2)文物保护需求:在施工过程中,如果发现地下存在文物、古墓等需要保护的遗迹,就需要对施工方案进行调整,以确保文物的安全和保护。(3)天气与环境因素:恶劣的天气条件(如暴雨、洪水等)或特殊的环境因素(如地震、滑坡等)也可能导致施工方案的调整。这些因素不仅影响施工进度,还可能对施工质量和安全产生重大影响。

3 公路工程变更和造价管理中存在的问题

3.1 变更程序不规范

在公路工程项目的实施过程中,工程变更是一个常见且不可避免的现象。然而,部分公路工程变更程序存在不规范的现象,严重削弱了变更管理的有效性。(1)擅自决定变更:一些施工单位或业主在未经规定程序申报、审批的情况下,擅自决定工程变更,导致变更缺乏有效的监督和控制。这种行为不仅违反了工程项目的管理规定,还可能引发一系列后续问题,如工程质量下降、造价增加等^[3]。(2)审批流程太长:另一些情况下,工程变更的审批过程过于繁琐,审批时间过长,严重影响了工程的正常进度。这不仅增加了工程项目的成本,还可能因为延误而引发额外的费用支出,如人员工资、设备租赁等。(3)缺乏透明度:不规范的变更

程序往往伴随着信息的不透明,使得变更的决策过程缺乏公开性和公正性。这不仅损害了工程项目的公信力,还可能滋生腐败和不正当利益输送等问题。

3.2 造价管理意识淡薄

造价管理是公路工程项目管理的重要组成部分,它直接关系到工程项目的经济效益和社会效益。然而,部分公路工程建设参与方对造价管理的重要性认识不足,缺乏造价管理意识。(1)忽视变更造价分析:在提出工程变更时,一些施工单位没有对变更的造价进行详细的分析和评估,导致变更造价过高,超出了工程项目的预算范围。这不仅增加了工程项目的成本负担,还可能影响工程项目的整体效益。(2)随意批准变更:业主在审批变更时,也没有充分考虑变更对造价的影响,随意批准变更。这种行为不仅可能导致工程造价的失控,还可能引发工程项目的质量问题 and 安全隐患。(3)缺乏成本控制意识:部分参与方在工程项目实施过程中,缺乏成本控制意识,对工程造价的监管不力。这可能导致工程项目在实施过程中出现资金短缺、成本超支等问题,影响工程项目的顺利进行。

3.3 缺乏有效的沟通协调机制

公路工程建设涉及到多个参与方,如业主、设计单位、施工单位、监理单位等。在工程变更和造价管理过程中,各方之间需要建立有效的沟通协调机制,以确保信息的畅通和决策的合理性。(1)信息传递不畅:由于各方之间的信息传递渠道不畅或沟通方式不当,导致信息在传递过程中失真或延误。这不仅影响了工程项目的决策效率,还可能引发误解和矛盾的产生。(2)缺乏共同目标:部分参与方在工程项目的实施过程中,缺乏共同的目标和愿景,导致在变更和造价管理方面存在分歧和冲突。这不仅影响了工程项目的顺利实施,还可能损害工程项目的整体利益。(3)缺乏有效沟通平台:一些工程项目缺乏有效的沟通平台或工具,使得各方之间的信息传递和沟通变得困难。这不仅增加了工程项目的沟通成本,还可能影响工程项目的决策质量和效率。

4 加强公路工程变更和造价管理的策略

4.1 规范变更程序

为了有效应对公路工程变更程序不规范的问题,首要任务是建立健全公路工程变更程序,明确变更的申报、审批、实施等各个环节的具体要求和责任主体。(1)细化变更流程:明确变更申请的提交、审核、批准等具体步骤,以及各环节的时间节点和责任主体。施工单位在提出变更申请时,必须详细说明变更的原因、内容、对造价和进度的影响等,确保信息的完整性和准确

性。(2) 强化审批机制: 业主和监理单位要严格按照规定的程序对变更申请进行审核, 确保变更的必要性和合理性。审批过程中, 应综合考虑工程项目的实际情况、技术可行性、经济效益等因素, 避免盲目批准变更。

(3) 加强监督检查: 建立健全对变更程序执行情况的监督检查机制, 对违反变更程序的行为进行严肃处理。通过定期或不定期的审计、检查等方式, 确保变更程序的规范性和有效性。

4.2 强化造价管理意识

造价管理意识的淡薄是当前公路工程变更与造价管理中存在的另一个重要问题。(1) 加强培训教育: 对公路工程建设参与方进行造价管理培训, 提升其造价管理意识和能力。培训内容应包括造价管理的基本原理、方法、技巧以及相关法律法规等, 确保参与方具备足够的造价管理能力。(2) 完善造价管理制度: 建立健全造价管理责任制度, 将造价管理责任落实到具体的部门和人员。同时, 制定明确的造价管理目标和考核标准, 对造价控制不力的单位和个人进行相应的处罚, 以形成有效的约束机制^[4]。(3) 强化变更造价审核: 施工单位在工程变更前应对变更造价进行准确的分析和评估, 制定合理的变更报价。业主和监理单位要加强对变更造价的审核, 严格控制变更费用, 确保工程造价的合理性和可控性。

4.3 建立有效的沟通协调机制

沟通协调机制的缺失是当前公路工程变更与造价管理中面临的另一个挑战。(1) 搭建沟通协调平台: 建立公路工程建设各参与方之间的沟通协调平台, 如定期召开项目会议、建立信息共享系统等, 加强信息共享和交流。通过平台的建设, 确保各方能够及时获取项目进展、变更需求等信息, 提高决策效率和准确性。(2) 加强前期沟通: 在工程变更前, 设计单位、施工单位和业主等要充分沟通, 共同探讨变更方案的可行性和合理

性。通过前期的深入沟通, 确保变更方案既满足工程实际需要, 又能有效控制造价。(3) 完善反馈机制: 建立健全沟通协调的反馈机制, 对沟通协调中提出的问题和意见建议要及时进行处理和反馈。通过反馈机制的建立, 确保各方能够及时解决出现的问题, 加强合作与配合, 确保工程项目的顺利进行。

结束语

综上所述, 公路工程变更与造价管理作为工程项目管理的关键环节, 其规范性和有效性直接关系到工程项目的顺利实施和整体效益。面对当前存在的变更程序不规范、造价管理意识淡薄以及沟通协调机制缺失等问题, 我们必须采取有效措施加以应对。通过建立健全公路工程变更程序、强化造价管理意识以及建立有效的沟通协调机制, 我们可以确保工程项目的变更管理更加规范、造价控制更加合理, 同时促进各参与方之间的紧密合作与协同。这些策略的实施不仅有助于提升公路工程项目的整体管理水平, 还能为公路行业的持续健康发展提供有力保障。未来, 我们应继续深化对公路工程变更与造价管理的研究与实践, 不断探索更加科学、高效的管理方法, 以适应行业发展的新需求和新挑战^[5]。

参考文献

- [1] 聂文君. 公路工程变更及其造价控制的构架实践分析[J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(4): 165-166.
- [2] 贾博存. 公路工程计量支付与变更的管理工作路径研究[J]. 交通世界, 2019(13): 142-143.
- [3] 张学. 公路工程计量与变更的工作要点及注意事项[J]. 交通世界, 2020(34): 162-163.
- [4] 巨生栋. 规范工程设计变更管理强化公路工程造价审核[J]. 智能城市, 2019, 5(24): 109-110.
- [5] 刘欢欢. 论施工阶段工程变更对公路工程造价的影响及控制[J]. 智库时代, 2019(32): 209-214.