

公路桥梁工程计量与变更管理对策

赵 旭

广西南宾公路建设发展有限公司 广西 南宁 530405

摘 要：公路桥梁工程需精准计量，优化变更管理。本文探讨了公路桥梁工程中的计量与变更管理策略，强调了计量准确性对工程造价和质量控制的重要性。提出通过加强变更审批的严谨性和时效性、强化变更执行的监控与记录，以及加强各方沟通与协调确保利益平衡等对策，以优化变更管理流程，提升项目管理水平。这些对策旨在减少工程变更带来的不利影响，确保公路桥梁工程顺利进行，实现经济效益与社会效益的最大化。

关键词：公路桥梁；工程计量；变更管理；对策

引言：公路桥梁工程作为基础设施建设的重要组成部分，其计量与变更管理直接关系到工程成本、进度与质量。随着工程项目的复杂性和不确定性增加，科学合理的计量与变更管理对策显得尤为重要。本文旨在探讨公路桥梁工程中的计量与变更管理策略，以此为提高工程管理水平、保障项目顺利实施提供参考。

1 公路桥梁工程计量与变更管理的重要性

公路桥梁工程计量与变更管理在工程项目中占据着举足轻重的地位，其重要性不容忽视。第一，工程计量作为确认施工成果、支付工程款项的重要依据，直接关系到工程质量的控制。通过对已完成工程量的精确计量，可以确保施工单位按照合同规定和设计要求进行施工，避免出现偷工减料、以次充好等质量问题。同时，变更管理能够及时应对施工过程中出现的设计变更、施工条件变化等情况，通过科学合理的变更管理，保障工程质量不受影响，确保工程安全。第二，工程计量是工程造价管理的重要内容，通过对工程量的准确计量和合理支付，可以有效控制工程造价，避免超支现象的发生。而变更管理则能够在变更发生时，及时评估变更对工程造价的影响，并采取相应的措施进行调整和优化，从而有效控制工程成本。这对于提高工程项目的经济效益具有重要意义。第三，工程计量与变更管理是确保施工合同顺利履行的关键。通过严格的计量和变更管理，可以确保施工单位按照合同规定完成施工任务，并及时获得相应的工程款项^[1]。同时，也能够避免因为计量不准确、变更不合理等原因导致的合同纠纷和索赔事件的发生，保障各方合法权益。第四，工程计量与变更管理是项目管理的重要组成部分，通过加强计量与变更管理，可以推动项目管理水平的提高。具体来说，可以促使项目管理团队更加注重细节管理、过程控制和风险防范，从而提高项目的整体管理水平和执行力。

2 公路桥梁工程计量管理策略

2.1 强化信息化手段，提升计量管理效率与精度

在公路桥梁工程计量管理中，强化信息化手段的应用是提升管理效率与精度的关键策略。随着信息技术的飞速发展，传统的计量管理模式已难以满足现代工程管理的需求，通过引入先进的信息化手段，实现计量管理的智能化、自动化和精准化，成为当前公路桥梁工程管理的重要趋势。（1）应充分利用计算机技术、大数据技术和云计算等现代信息技术，构建完善的计量管理信息化平台。该平台应具备数据采集、处理、分析、存储和共享等多种功能，能够实时、准确地记录工程量的变化情况，为计量管理提供全面、可靠的数据支持。（2）通过信息化手段优化计量管理流程。传统的计量管理流程往往繁琐复杂，容易出错。而信息化平台可以将计量管理流程进行标准化、自动化处理，减少人工干预，降低出错率。同时，信息化平台还可以实现计量数据的实时传输和共享，提高管理效率，确保计量结果的及时性和准确性。（3）利用BIM（建筑信息模型）等先进技术进行三维建模和仿真分析，也是提升计量管理精度的重要手段。BIM技术可以将工程项目的各种信息集成到一个模型中，实现设计、施工、计量等环节的协同工作。通过BIM模型，可以直观地展示工程量的分布和变化情况，为计量管理提供更加精确的数据支持。

2.2 完善计量管理制度，加强流程规范化

在公路桥梁工程计量管理中，完善计量管理制度与加强流程规范化是提升管理效能、确保工程质量与成本控制的关键策略。制定全面、系统的计量管理制度，明确计量工作的目标、原则、职责、权限及工作程序，确保计量管理的各个环节有章可循、有据可依。参照相关标准、行业规范及企业实际情况，制定科学合理的计量标准，提高计量的准确性和可靠性。加强对计量管理制

度执行情况的监督检查,确保各项制度得到有效落实。建立完善的考核激励机制,将计量管理工作纳入绩效考核体系,激发工作人员的积极性与责任心。根据工程进展及实际情况,定期对计量管理制度进行评估与调整,确保其适应性与有效性。鼓励工作人员提出改进建议,持续优化计量管理流程与制度。将计量管理流程细化为工程量的计算、核算、审核与结算四个关键环节,并明确各环节的具体工作内容、标准及要求。确保计量管理流程清晰、有序,减少人为失误与操作风险。利用现代信息技术手段,如BIM(建筑信息模型)、大数据、云计算等,提高计量管理的信息化水平^[2]。建立计量管理信息化平台,实现计量数据的实时采集、处理与分析,提高计量工作的效率与准确性。加强计量管理部门与其他部门之间的沟通与协作,确保计量管理流程畅通无阻。定期组织召开计量管理工作会议,总结工作经验,解决存在的问题,推动计量管理工作的持续改进。最后,加强对计量管理人员的培训与教育,提高其专业素质与技能水平。鼓励计量管理人员参加专业培训、学术交流等活动,拓宽其视野与知识面,提升计量管理工作的整体水平。

2.3 加强人员培训,提升专业能力

在公路桥梁工程计量管理中,人员是执行各项制度和流程的主体,其专业能力和素质水平直接影响到计量管理的效果。因此,加强人员培训,提升专业能力,是确保计量管理工作高效、准确进行的重要策略。(1)明确培训目标。针对计量管理人员,培训目标应聚焦于提升其专业知识、技能水平以及职业素养。具体包括掌握最新的计量标准、技术方法,熟悉计量管理流程和制度,提高数据分析和处理能力,以及增强责任心和团队协作意识等。(2)制定培训计划。根据培训目标,制定详细的培训计划。计划应涵盖培训内容、培训方式、培训时间、培训师资等方面。培训内容应紧密结合工程实际,注重实用性和针对性;培训方式可采用课堂教学、现场实操、案例分析等多种形式,以提高培训效果;培训时间应合理安排,确保参训人员能够充分学习和掌握所学知识;培训师资应选择具有丰富实践经验和专业知识的专家或技术人员进行授课。(3)实施培训计划。按照培训计划,认真组织实施培训活动。在培训过程中,应注重与参训人员的互动和交流,鼓励其提问和讨论,以加深理解和记忆。同时,还应定期对培训效果进行评估和反馈,及时调整培训内容和方式,确保培训质量。(4)建立长效机制。为了保持和提升计量管理人员的专业能力,应建立长效的培训机制。这包括定期举办培训班、研讨会等活动,以及鼓励和支持计量管理人员参加

外部培训、学术交流等活动。

3 公路桥梁工程变更管理对策

3.1 明确变更管理流程和责任划分

在公路桥梁工程领域,变更管理是一项复杂而关键的任务,它直接关系到工程项目的顺利进行、成本控制及最终质量。(1)明确变更管理流程是确保变更请求得到有效处理与响应的核心。这一流程应涵盖从变更申请的提出、初步审查、详细评估、决策审批、通知发布到执行监控及最终验收的全过程。每个环节都需设定明确的时间节点、责任主体及操作规范,以确保变更管理的透明度和可追溯性。同时,流程中应包含对变更影响的全面分析,包括技术、经济、工期等多方面的考量,以辅助决策者做出科学合理的判断。(2)责任划分是保障变更管理流程有效执行的关键。在变更管理中,应明确各参与方的角色与职责,包括变更提出者、评估者、决策者、执行者及监督者等。变更提出者需对变更的必要性和合理性负责;评估者需客观公正地评估变更的影响;决策者需基于评估结果做出负责任的决策;执行者则需严格按照变更指令进行操作;监督者则需对执行过程进行监控,确保变更按既定方案实施。通过清晰的责任划分,可以确保各参与方在变更管理过程中各司其职,共同推动变更工作的顺利进行。

3.2 加强变更审批的严谨性和时效性

在公路桥梁工程变更管理中,加强变更审批的严谨性和时效性是至关重要的,这不仅关乎工程项目的顺利进行,还直接影响到项目的成本控制和最终质量。审批过程中,应建立多层次的审查机制,确保变更请求经过充分、细致的评估。审查团队应由具有丰富经验和专业知识的工程师、技术专家及管理人员组成,他们需从技术可行性、经济合理性、工期影响、安全风险等多个维度对变更进行综合考量。同时,应严格遵循相关法律法规、行业规范及项目合同的要求,确保变更审批过程合法合规。在审批过程中,还应注重证据的收集和整理,确保审批决策有据可依、有理可循。另外,加强变更审批的时效性是避免变更延误、保障项目进度的关键。在公路桥梁工程项目中,时间就是效益,任何延误都可能对项目造成不可估量的损失。因此,在变更审批过程中,应优化审批流程,减少不必要的环节和等待时间。可以通过建立快速响应机制、明确审批时限、采用电子化审批系统等方式来提高审批效率。同时,还应加强与各参与方的沟通协调,确保变更信息及时传递、问题及时解决。

3.3 强化变更执行的监控和记录

在公路桥梁工程变更管理中,强化变更执行的监控和记录是确保变更得到有效实施、维护工程质量与进度的重要环节。构建全面、系统的变更执行监控体系,明确监控范围、内容、方法及责任主体。利用现代信息技术手段,如BIM技术、物联网、大数据等,实现变更执行过程的实时监控与数据分析。定期组织现场巡查与检查,重点关注变更施工区域的质量、安全、进度等方面。通过实地查看、测量、记录等方式,确保变更施工符合设计要求和技术标准。对变更执行过程中可能出现的风险进行提前识别与评估,制定相应的应对措施和预案。建立风险预警机制,一旦发现异常情况,立即启动预警程序,迅速响应并处理。对变更执行的每一个环节进行详细记录,包括变更申请、审批、通知、施工、验收等全过程。记录内容应全面、准确、可追溯,为后续审计、评估提供有力依据^[3]。将变更相关的所有文件、资料、记录等整理归档,建立完整的变更档案。档案应分类清晰、易于查阅,便于后续管理和使用。在变更执行过程中,加强与各参与方的沟通与协调,确保信息畅通无阻。通过定期召开会议、发送通知、邮件等方式,及时传递变更信息、反馈执行情况、解决存在问题。通过强化变更执行的监控和记录,可以及时发现并纠正变更执行过程中的偏差和错误,确保变更得到有效实施。同时,详细的记录和档案也为后续的项目评估、审计提供了重要依据。这不仅能够提升工程变更管理的效率和质量,还能够为类似项目的变更管理提供宝贵经验和参考。

3.4 加强沟通与协调,确保各方利益平衡

在公路桥梁工程变更管理中,加强沟通与协调,确保各方利益平衡,是构建和谐项目环境、推动变更顺利实施的关键策略。(1)建立有效的沟通机制。项目各方应明确沟通渠道、频率和方式,确保信息流通的畅通无阻。定期召开项目会议,邀请所有相关方参与,就变更事项进行充分讨论和协商。同时,利用现代信息技术手段,如项目管理软件、在线协作平台等,实现信息的

即时共享和远程沟通,提高沟通效率。(2)注重利益分析与平衡。在变更管理过程中,应充分考虑各参与方的利益诉求,进行深入的利益分析。明确变更对各方的潜在影响,包括成本、工期、质量、安全等方面。通过协商和谈判,寻求各方都能接受的解决方案,确保利益平衡。特别是在涉及合同变更、费用调整等敏感问题时,更应谨慎处理,避免引发不必要的纠纷和冲突。(3)强化团队建设与协作。项目团队是变更管理的核心力量,其协作能力和团队精神直接影响到变更管理的效果。因此,应加强团队建设,提升团队成员的专业素养和协作能力。通过培训、交流、激励等方式,增强团队凝聚力和向心力,促进各方之间的紧密合作和相互支持。(4)注重透明度和公正性。在变更管理过程中,应坚持公开、公平、公正的原则,确保所有参与方都能获得平等的机会和待遇。及时公布变更信息、决策过程和结果,接受各方监督。对于存在争议的问题,应本着实事求是的态度进行客观分析和处理。

结语

总之,公路桥梁工程的计量与变更管理是保证工程质量、控制成本、优化资源配置的关键环节。通过实施科学的管理对策,包括强化计量准确性、优化变更审批流程、加强执行监控与记录以及促进各方沟通协调,可以显著提升项目管理效能,降低变更风险,保障项目顺利推进。未来,随着技术的不断进步和管理理念的创新,公路桥梁工程的计量与变更管理将更加精细化、智能化,为推动我国基础设施建设高质量发展贡献力量。

参考文献

- [1]徐萍,孙丽娜.公路桥梁工程计量与变更管理对策探讨[J].黑龙江交通科技,2020,(10):164,166.
- [2]张婧.高速公路合同管理中计量与支付台账的建立和工程变更的管理分析[J].江西建材,2020,(10):182-183.
- [3]郭怀芝.公路工程计量支付与变更的管理探析[J].内蒙古煤炭经济,2019,(9):85-86.