

公路工程项目建设阶段工程计量与合同管理研究

赵旭

广西南宾公路建设发展有限公司 广西 南宁 530405

摘要：公路工程项目建设阶段的工程计量与合同管理对项目的顺利实施至关重要。工程计量作为确保工程进度、质量和成本控制的基础，要求准确、公正、及时。合同管理则涵盖合同的签订、履行、变更及结算等环节，旨在明确双方权责、预防风险、确保项目效益。本研究深入分析工程计量与合同管理的核心要素、常见问题及解决方案，提出完善制度体系、提升人员素质、加强信息化建设和风险防控等对策，以优化管理效率，推动公路工程项目的健康可持续发展。

关键词：公路工程项目；建设阶段；工程计量；合同管理

引言：在公路工程项目建设阶段，工程计量与合同管理扮演着举足轻重的角色。工程计量作为确保项目准确、高效推进的基础，其准确性直接关系到项目的成本控制和进度安排。而合同管理则是项目顺利进行的法律保障，涉及合同双方的权利义务、风险防控及纠纷解决。本文旨在深入探讨公路工程项目建设阶段工程计量与合同管理的理论与实践，分析其中的关键环节和面临的挑战，以期提出有效的管理策略，为公路工程项目建设提供有力支持。

1 公路工程项目建设阶段工程计量的研究

1.1 工程计量的基本概念、意义及原则

(1) 工程计量的含义与要求。工程计量指的是在公路工程项目建设阶段，依据设计图纸、技术规范和合同文件等，对实际完成的工程数量进行测量、计算和核定的过程。这一过程要求准确、公正、及时，以确保工程项目管理的科学性和有效性。(2) 工程计量的作用与价值。工程计量在公路工程项目建设中具有重要作用和价值。首先，它能够为工程进度提供有力支撑。通过对工程量的实时测量和计算，可以及时了解工程进展情况，为项目进度管理提供准确数据。其次，工程计量是质量控制的重要手段。通过对工程量的测量和计算，可以及时发现工程质量问题，为质量控制提供依据。最后，工程计量还是成本控制的关键环节。准确的工程量计算有助于确定工程的实际成本，为成本控制提供依据。(3) 工程计量的基本原则。工程计量应遵循以下基本原则：一是公正性原则，即计量过程应客观公正，不偏袒任何一方；二是准确性原则，即计量结果应准确无误，反映工程实体的真实情况；三是合规性原则，即计量过程应符合相关法律法规和技术标准的要求；四是可追溯性原则，即计量结果应可追溯，便于后续审核和检查。

1.2 工程计量的主要依据和方法

(1) 工程计量的主要依据。工程计量的主要依据包括合同文件、施工设计图、技术规范、工程量清单以及相关法律法规等。其中，合同文件是工程计量的重要基础，它规定了工程项目的范围、内容、价格等要素；施工设计图是工程项目建设的指导文件，为工程计量提供了直观的工程实体形状和尺寸信息；工程量清单详细列出了工程项目的各项工作内容和数量，是工程计量的重要依据；技术规范则提供了工程项目建设过程中的技术指导。(2) 工程计量的主要方法。工程计量的方法主要包括断面法、图纸法、钻孔取样法等。断面法适用于公路路基、路面等线型工程的计量，通过测量断面面积和长度来计算工程量；图纸法适用于结构物等较为复杂的工程，根据施工设计图纸上的尺寸信息直接进行计算；钻孔取样法主要用于土石方工程的计量，通过钻孔取样并测定土石方的物理性质来确定工程量。在实际工程项目中，应根据具体情况选择合适的计量方法^[1]。(3) 工程计量的具体流程。工程计量的具体流程包括准备工作、现场测量、数据记录与处理、结果审核与确认等环节。在准备工作阶段，需要收集并整理相关计量依据和资料；在现场测量阶段，需要使用合适的测量工具和方法进行实地测量；在数据记录与处理阶段，需要对测量数据进行整理和分析；在结果审核与确认阶段，需要对计量结果进行审查和确认，确保其准确性和合规性。

1.3 工程计量中的常见问题及解决方案

在工程计量过程中，可能会遇到误差与偏差、质量控制与工程计量的关系以及风险防范与应对措施等问题。针对这些问题，需要采取相应的解决方案，如提高测量设备的精度、加强测量人员的培训、建立健全的风险防控机制等。同时，还需要加强沟通和协调，确保各

方对计量结果的认可和接受。

1.4 工程计量与工程进度、质量、成本的关系分析

(1) 工程计量对工程进度的影响。工程计量能够及时了解工程项目的实际进展情况,为项目进度管理提供准确数据。通过工程计量,可以及时发现并处理进度延误问题,确保工程按时完成。(2) 工程计量与工程质量的关系。工程计量有助于确保工程项目的质量。通过工程计量,可以及时发现并处理工程质量问题,避免质量问题对工程进度和成本造成不良影响。(3) 工程计量在成本控制中的作用。工程计量是成本控制的关键环节。准确的工程量计算有助于确定工程的实际成本,为成本控制提供依据。同时,通过工程计量,可以及时发现并处理成本超支问题,确保工程成本控制在合理范围内。

2 公路工程项目建设阶段合同管理的研究

2.1 合同管理的基本概念、意义及原则

(1) 合同管理的含义与目的。合同管理是指在公路工程项目建设中,对合同的签订、履行、变更、索赔以及结算等全过程进行组织、协调、监督和控制的活动。其目的在于确保合同双方权益的实现,促进工程项目的顺利进行,实现项目的投资效益。(2) 合同管理的作用与价值。合同管理在公路工程项目中具有不可或缺的作用和价值。首先,它有助于明确项目各参与方的职责和权利,确保项目的顺利进行。其次,合同管理有助于实现项目的投资效益,通过对合同的履行情况进行监督和控制,确保工程质量和进度符合合同要求,降低项目风险。最后,合同管理还有助于维护市场秩序,促进公路工程建设行业的健康发展。(3) 合同管理的基本原则。合同管理应遵循以下基本原则:一是合法性原则,即合同管理活动应遵守国家法律法规和相关规定;二是公平性原则,即合同双方在签订和履行合同时应享有平等的权利和义务;三是诚实信用原则,即合同双方应诚实守信,不得欺诈或隐瞒事实;四是全面履行原则,即合同双方应全面履行合同约定的义务;五是预防纠纷原则,即合同管理应注重预防纠纷的发生,及时解决合同履行过程中出现的问题^[2]。

2.2 合同管理的主要内容和流程

(1) 合同签订前的准备工作。在合同签订前,需要进行充分的准备工作。首先,要对项目的需求进行深入了解和分析,明确项目的范围、目标和质量要求。其次,要对合同对方的资质、信誉和履约能力进行评估,选择合适的合同对方。最后,要制定详细的合同条款和合同文本,明确合同双方的职责、权利、义务和违约责任等事项。(2) 合同履行过程中的管理与控制。在合同

履行过程中,需要进行全面的管理和控制。首先,要监督合同双方按照合同条款履行义务,确保工程质量和进度符合合同要求。其次,要及时处理合同履行过程中出现的问题和纠纷,保障项目的顺利进行。最后,要对合同履行情况进行记录和归档,为后续的合同结算和纠纷处理提供依据。(3) 合同变更与索赔管理。在合同履行过程中,可能会出现合同变更和索赔的情况。对于合同变更,应严格按照合同条款和变更程序进行处理,确保变更的合理性和合法性。对于索赔管理,应建立完善的索赔处理机制,及时对索赔请求进行调查和核实,并根据合同条款和法律法规进行裁决和处理^[3]。(4) 合同结算与纠纷处理。在合同履行完成后,需要进行合同结算和纠纷处理。合同结算应根据合同条款和合同约定进行结算,确保结算的公正和合理。对于纠纷处理,应根据合同条款和法律法规进行调解和裁决,确保纠纷的及时解决和项目的顺利进行。

2.3 合同管理中的常见问题及解决方案

在合同管理过程中,可能会遇到合同履行中的风险、合同变更与索赔处理中的难点以及合同纠纷处理等问题。针对这些问题,需要采取相应的解决方案。例如,在合同履行中要加强风险预防和控制措施;在合同变更与索赔处理中要建立完善的处理机制和程序;在合同纠纷处理中要注重调解和裁决的公正性和合法性。同时,还需要加强合同管理人员的培训和提高他们的专业素养和能力水平。

2.4 合同管理与工程质量、进度、成本的关系分析

(1) 合同管理对工程质量的影响。通过严格的合同管理可以确保工程质量符合合同要求和相关标准。合同条款中通常会明确工程质量的标准和要求,合同管理人员在履行过程中会监督施工单位的施工质量和质量控制措施的执行情况,从而确保工程质量的达标。(2) 合同管理在工程进度控制中的作用。合同管理在工程进度控制中起到关键作用。合同条款中会明确工程进度的要求和计划安排,合同管理人员会对工程进度进行监控和管理,及时发现和解决进度延误的问题,确保工程按计划顺利进行。(3) 合同管理在成本控制中的效果。合同管理对成本控制具有重要影响。合同条款中会明确工程的成本预算和支付方式,合同管理人员会监控工程成本的实际发生情况,及时发现和纠正成本超支的问题,确保工程成本在预算范围内得到有效控制。同时,合同管理还能通过对合同变更和索赔的管理来降低不必要的成本支出。

3 优化工程计量与合同管理的对策与建议

3.1 完善工程计量与合同管理制度体系

首先,我们需要完善工程计量与合同管理制度体系,为管理工作提供明确的标准和指引。具体对策如下:(1)建立健全工程计量与合同管理制度。制定一套完善的工程计量与合同管理制度,明确各项工作的职责、权限、流程、标准和要求。这些制度应覆盖合同的签订、履行、变更、结算和纠纷处理等各个环节,确保各项管理工作有据可依、有章可循。(2)加强制度宣传与培训。通过制度宣传和培训活动,提高全体参与人员的制度意识和遵守制度的自觉性。加强制度培训,特别是对新员工和岗位调整人员的培训,确保他们能够快速熟悉和掌握制度要求。

3.2 提升工程计量与合同管理人员的专业素质

工程计量与合同管理人员是执行管理工作的主体,他们的专业素质直接影响管理效果。因此,我们需要采取多种措施提升他们的专业素质。(1)加强专业知识培训与实践能力的培养。针对工程计量与合同管理中的关键知识和技能,定期开展专业培训活动。通过案例分析、模拟演练等方式,提高管理人员的实践能力和解决问题的能力。同时,鼓励管理人员自主学习和参加学术交流活动,不断更新知识储备。(2)引入专业化、高素质的管理人才。积极引进具有丰富经验和专业背景的工程计量与合同管理人才,充实管理团队。同时,加强与其他行业和领域的人才交流和合作,吸引更多优秀人才参与工程项目管理工作。

3.3 加强工程计量与合同管理的信息化建设

信息化是提高工程计量与合同管理效率的关键手段。通过推广使用信息化管理系统,可以实现数据的高效收集、整理、分析和应用,为管理工作提供有力支持。(1)推广使用信息化管理系统。建立统一的信息化管理平台,将工程计量与合同管理的各项工作纳入系统管理中。通过系统实现数据的实时录入、查询、统计和分析功能,提高工作效率和数据准确性。(2)提升数据收集、分析与处理能力。加强数据的收集和分析工作,利用大数据、人工智能等技术手段对工程项目进行精准预测和决策支持。通过数据分析发现潜在问题和风险

点,为管理工作提供科学依据和参考。同时,加强对管理人员的信息技术应用培训,提高他们利用信息化管理系统进行工作的能力^[4]。

3.4 建立健全风险防控机制

工程项目建设过程中不可避免地会面临各种风险,因此建立健全风险防控机制至关重要。以下是具体的对策与建议:(1)识别、评估与应对工程计量与合同管理中的风险。通过深入分析和研究工程项目特点、市场环境、技术条件等因素,识别出工程计量与合同管理中的潜在风险点。对这些风险点进行定性和定量评估,确定其可能性和影响程度。针对评估结果制定相应的风险应对策略和措施,确保在风险事件发生时能够及时有效地应对和处理。(2)加强风险防控与应急处置能力。建立完善的风险防控体系,明确风险防控的主体、职责和流程。加强风险防控的监督和检查力度,确保各项风险防控措施得到有效执行。同时加强应急处置能力建设,制定应急预案和处置流程,并定期组织应急演练和培训活动提高应急处置能力和水平。

结束语

在公路工程项目建设阶段,工程计量与合同管理的精准性和规范性对于项目的顺利进行至关重要。本研究通过深入分析,提出了优化工程计量准确性和加强合同管理有效性的策略。展望未来,我们期待通过持续的技术创新和管理改进,不断提升项目效率与质量。本研究不仅为相关领域的研究和实践提供了有益的参考,也期待能助力我国公路工程建设行业的持续健康发展。

参考文献

- [1]徐梅.工程计量及合同管理在公路工程中的应用[J].运输经理世界,2023(28):37-39.
- [2]甘元琼.分析公路工程合同管理中的计量支付[J].黑龙江交通科技,2020,43(11):181-183.
- [3]李秀博.公路工程合同计量变更的管理措施[J].四川建材,2020,46(09):213-214.
- [4]王连振.高速公路工程计量以及合同管理策略[J].交通世界,2020(12):126-127.