

道路养护工程项目成本管理的影响因素分析

李 安

昆明理工大学 云南 昆明 650000

摘 要：本文深入分析了道路养护工程项目成本管理的影响因素，并提出了相应的优化建议。通过对道路养护工程的概念、特点、成本管理的内涵与目标，以及相关理论与方法进行概述，探讨了材料市场价格波动、养护施工难度与复杂性，以及质量控制与成本管理的协同作用等因素对项目成本管理的影响。提出了建立健全成本管理制度、加强市场监测与风险管理、提升施工效率与降低浪费、强化成本控制与监督等优化策略。

关键词：道路养护工程；成本管理；影响因素；优化建议

引言：随着城市化进程的加快和交通量的不断增加，道路养护工程的需求日益增大。在养护工程项目实施过程中，成本管理问题日益凸显，成为影响项目经济效益和社会效益的关键因素。深入分析道路养护工程项目成本管理的影响因素，并提出有效的优化建议，对于提高项目经济效益、保障道路安全畅通具有重要意义。

1 道路养护工程项目成本管理基础理论

1.1 道路养护工程的概念与特点

道路养护工程，是对已建成的道路及其附属设施进行维护、修复和升级的一系列活动。根据养护目的和方式的不同，它可以细分为日常性养护、预防性养护和修复性养护等多种类型。日常性养护旨在保持道路设施的基本完好，如路面清扫、绿化修剪等；预防性养护则是通过定期检查与评估，提前采取措施防止设施性能下降，如裂缝修补、排水系统清理等；而修复性养护则是对已损坏的道路设施进行修复或更换，以恢复其正常使用功能。与新建道路工程相比，道路养护工程在施工规模、作业环境和技术要求等方面展现出独特特点。养护工程通常施工地点分散，涉及的道路段落多且分布广泛，这使得施工组织与管理变得更为复杂。由于养护作业需要在不中断交通的情况下进行，交通干扰大，安全风险高，对作业效率和技术水平提出了更高要求。养护工程往往面临更为复杂的工程环境，如地质条件变化、既有设施限制等，这增加了施工难度和成本控制的不确定性。

1.2 成本管理的内涵与目标

成本管理在道路养护工程中扮演着至关重要的角色。它是指通过一系列管理活动，包括成本预测、计划、控制、核算、分析与考核等，对养护工程的成本进行全面规划、监控与优化。成本管理的核心在于实现成本效益最大化，即在保证养护质量的前提下，通过科学

合理的成本管理手段，降低养护成本，提高资金使用效率^[1]。成本管理的目标主要包括以下几个方面：一是确保养护工程的成本控制在预算范围内，避免超支；二是通过优化资源配置，提高养护工程的投入产出比；三是通过成本分析与考核，发现成本控制的薄弱环节，为后续的养护工程提供经验借鉴；四是促进养护工程的技术创新与管理创新，提高养护效率和质量。

1.3 成本管理相关理论与方法概述

在道路养护工程中，成本管理的相关理论与方法丰富多样。其中，作业成本法是一种将成本分配到具体作业或产品上的成本管理方法，它有助于识别并消除不增值的作业，提高成本控制的精准度。全生命周期成本管理理论则强调从道路设施的设计、建设、运营到维护的全生命周期内进行成本管理，以实现成本的最小化和效益的最大化。在成本控制方面，预算控制是一种常用的方法，它通过对养护工程的成本进行事先规划，并在实施过程中进行监控与调整，以确保成本控制在预算范围内。标准成本控制则是将养护工程的成本标准与实际成本进行比较，分析差异原因，并采取相应措施进行改进。

2 道路养护工程项目成本管理的影响因素分析

2.1 材料市场价格波动

材料成本是道路养护工程项目总成本的重要组成部分。材料市场价格常常因市场供需关系、季节性因素、国际形势变化等多种原因而波动。这种波动直接影响到项目的采购成本，进而影响整个项目的成本预算和执行。比如沥青、水泥、钢材等价格上涨时，项目的材料成本将显著增加，可能导致成本超支。为了应对材料价格波动带来的风险，项目管理者需要密切关注市场动态，建立材料价格监测系统，及时捕捉价格变动信息。可以与供应商建立长期合作关系，签订包含价格调整条款的供应合同，以锁定价格，减少价格波动对项目成本

的影响。还可以考虑多元化供应商策略,拓展供应商渠道,以便在价格波动时选择性价比更高的供应商。

2.2 养护施工难度与复杂性

道路养护工程的施工难度和复杂性主要体现在施工环境、地质条件、旧路改造与加固等方面。在繁忙的道路上进行施工,需要确保交通疏导方案的有效性和安全性,避免施工对正常交通的影响。部分地区的地质条件复杂,如软土地基、岩溶地区等,需要采用特殊的施工技术和设备进行处理。对于老旧道路,需要进行改造和加固,以提高其承载能力和使用寿命。这些改造和加固工作往往涉及复杂的工程技术和施工工艺,增加了施工难度和成本。为了提高施工效率并降低成本,项目管理者需要优化施工方案,采用先进的施工技术和设备,提高施工效率和质量。

2.3 交通安全维护费用

交通安全维护费用是道路养护工程项目中不可忽视的一部分。它主要包括交通疏导费用、安全防护设施费用、交通标志标线费用等。这些费用是确保施工期间道路交通安全的重要保障。交通安全维护费用的增加,会直接影响项目的总成本。为了优化交通安全维护费用,项目管理者需要合理规划交通疏导方案,确保施工期间交通的顺畅和安全。还可以优化交通标志标线的设计和施工,提高其可见性和辨识度,降低因交通标志标线不清晰而导致的交通事故风险。通过这些措施,可以在确保施工安全的前提下,降低交通安全维护费用。

2.4 养护单位管理水平与节约意识

养护单位的管理水平和节约意识对成本管理具有重要影响。部分养护单位的管理水平存在参差不齐的情况。一些单位的管理体系相对完善,能够较好地控制项目成本;而一些单位则存在管理粗放、成本控制不力等问题^[2]。缺乏节约意识的表现主要体现在资源浪费现象严重、成本控制意识不强等方面。这些行为不仅增加了项目的成本,还可能影响项目的质量和进度。为了提升管理水平并增强节约意识,项目管理者需要加强人员培训,提高管理人员和施工人员的专业素养和管理水平。完善管理制度和成本控制体系,明确职责和权限,确保成本管理的有效实施。还可以推广先进经验和先进技术,学习和借鉴国内外先进的养护工程管理经验和技术,提高管理水平和效率。通过加强成本控制和考核,建立成本控制和考核机制,对成本管理效果进行定期评估,及时发现并解决问题。

2.5 养护成本与施工质量的平衡

养护成本与施工质量之间存在着密切的关系。一方

面,高质量的养护工程需要投入更多的资源和成本;另一方面,如果养护工程的质量不达标,可能会导致道路使用寿命缩短、交通事故频发等问题,从而增加后期的维护成本和社会成本。在保证施工质量的前提下降低成本是项目管理者需要解决的重要问题。为了实现这一目标,项目管理者需要优化设计方案,提高养护工程的性价比。加强质量控制,确保各项施工指标符合设计要求和质量标准。还可以积极采用新材料和新技术,提高养护工程的效率和质量,同时降低成本。通过成本控制和考核机制,对成本管理效果进行定期评估,确保成本控制在合理范围内。

2.6 质量控制与成本管理的协同作用

质量控制和成本管理是道路养护工程项目管理的两个重要方面。它们相互促进、相互制约。加强质量控制可以提高养护工程的质量水平,减少因质量问题而导致的成本增加;而加强成本管理则可以在保证质量的前提下降低成本,提高项目的经济效益。为了实现质量控制和成本管理的协同作用,项目管理者需要建立科学的质量管理体系和成本控制体系。加强人员培训和技术创新,提高管理人员和施工人员的专业素养和管理水平。通过优化设计方案、加强质量控制、推广新材料和技术等措施,实现养护工程项目的可持续发展。

3 道路养护工程项目成本管理的优化建议

3.1 建立健全成本管理制度

建立健全成本管理制度对于道路养护工程项目成本管理至关重要。这一制度不仅是成本管理的基石,还能为项目管理者提供明确的指导和依据,确保成本管理的规范性和有效性。以下是具体制度建设内容:首先,构建成本管理制度框架,明确成本管理目标、原则、方法和流程,为成本管理提供全面的指导和支持。这一框架将涵盖成本管理的各个方面,确保项目在实施过程中有章可循。其次,制定成本预算编制的详细规定,明确预算编制的依据、方法和程序,并建立成本预算审核机制,对预算进行严格的审核和评估,确保预算的合理性和准确性。这将有助于防止成本超支和浪费现象的发生^[3]。建立成本控制机制,明确成本控制的目标和措施,并对成本控制效果进行定期考核和评估。通过成本控制和考核,及时发现和解决成本管理中的问题,提高成本管理的效率和效果。此外,建立成本分析机制,对项目的成本进行定期分析和评估,及时发现成本超支和浪费的原因。建立成本报告制度,定期向项目管理者和相关管理部门报告成本情况,为决策提供依据。最后,为确保成本管理制度的有效执行,需要建立相应的监督机制。通

过定期检查、评估和反馈,及时发现和纠正制度执行中的问题,确保制度的有效性和权威性。加强制度宣传和培训,提高项目管理者 and 员工的制度意识和执行力,确保成本管理工作的顺利进行。

3.2 加强市场监测与风险管理

(1)市场监测机制的建立:为了及时掌握市场动态和价格变化,需要建立市场监测机制。通过收集和分析市场信息,了解材料价格、人工成本等的变化趋势,为成本管理提供决策依据。还需要建立市场预警机制,当市场价格出现异常波动时,及时发出预警信号,以便项目管理者采取相应的应对措施。(2)风险评估与应对策略:在道路养护工程项目中,风险是不可避免的。为了降低风险对项目成本的影响,需要进行风险评估,识别潜在的风险因素,并制定相应的应对策略。例如,对于材料价格波动风险,可以通过签订长期供应合同、建立多元化供应商体系等方式进行应对。对于施工风险,可以通过加强施工管理、提高施工质量等方式进行降低。(3)风险预警与处置机制:为了及时发现和处置风险,需要建立风险预警与处置机制。通过定期监测和分析风险指标,及时发现潜在的风险因素,并采取相应的处置措施。例如,当发现材料价格出现异常波动时,可以及时调整采购计划,避免成本超支。当发现施工质量问题时,可以及时进行整改和修复,避免质量事故导致的成本增加。

3.3 提升施工效率与降低浪费

(1)施工效率提升的途径:提升施工效率是降低项目成本的重要途径。为了提升施工效率,可以采取以下措施:一是优化施工方案,合理安排施工顺序和施工进度;二是加强施工管理,提高施工质量和效率;三是推广先进的施工技术和设备,提高施工自动化和智能化水平;四是加强人员培训和管理,提高施工人员的专业素养和技能水平。(2)浪费问题的识别与解决:在道路养护工程项目中,浪费问题也是导致成本增加的重要原因。为了降低浪费,需要识别浪费问题的根源和表现形式,并采取相应的解决措施。例如,对于材料浪费问题,可以通过加强材料管理、优化材料使用计划等方式进行解决;对于人工成本浪费问题,可以通过提高施工效率、合理安排施工人员等方式进行降低。(3)持续改进与精益

管理:持续改进和精益管理是降低项目成本、提高经济效益的重要手段。通过持续改进和精益管理,可以不断优化施工方案、提高施工效率和质量、降低浪费和成本。为了实现持续改进和精益管理,需要建立相应的管理机制和流程,加强人员培训和管理,提高项目管理者 and 员工的持续改进意识和精益管理能力。

3.4 强化成本控制与监督

(1)成本控制的具体措施:为了有效控制项目成本,需要采取一系列具体的成本控制措施。例如,建立成本控制责任制,明确各部门的成本控制责任和目标;加强成本核算和分析,及时发现和解决成本超支和浪费问题;优化成本结构,降低不必要的开支和费用;加强合同管理,确保合同执行的规范性和有效性。(2)监督机制的建立与完善:为了确保成本控制措施的有效执行,需要建立相应的监督机制。通过定期检查、评估和反馈,及时发现和纠正成本控制中的问题,确保成本控制措施的有效性和权威性。还需要加强成本控制的宣传和培训,提高项目管理者 and 员工的成本控制意识和能力。(3)成本效益分析与评估:为了评估成本控制措施的效果和效益,需要进行成本效益分析和评估。通过对比成本控制前后的成本变化和效益变化,评估成本控制措施的效果和效益。还可以根据成本效益分析和评估结果,对成本控制措施进行优化和改进,进一步提高成本控制的效率和效果。

结束语:本文通过分析道路养护工程项目成本管理的影响因素,并提出相应的优化建议,为道路养护工程项目的成本管理提供有益的参考和指导。在未来的研究中,可以进一步探讨更多影响成本管理的因素,并寻求更加有效的成本控制方法和策略,以提高道路养护工程项目的经济效益和社会效益。

参考文献

- [1]葛玉洁,王淑雨.建设工程项目成本管理复杂性影响因素研究[J].项目管理技术,2023,21(12):100-106.
- [2]哈玉菊.建筑工程项目质量管理的关键影响因素[J].散装水泥,2023,(03):33-35.
- [3]李志.基于建设工程项目成本控制与管理的影响因素分析及处理措施探讨[J].中外建筑,2010,(05):154-155.