

# Exploration on the Problems and Preventive Measures of Road Maintenance

Jian Shi

Beijing Luqiao Ruitong Maintenance Center Co., Ltd., Beijing, 100000, China

## Abstract

Road maintenance is an important link to ensure traffic safety and improve the service life of the road, but in practical operation, the maintenance work is faced with multiple challenges such as shortage of funds, backward technology and imperfect management system. This paper analyzes the root cause of these problems, points out that the road maintenance funds, unreasonable budget allocation and maintenance technology and equipment update slowly makes the efficiency and quality of road maintenance cannot be effectively guaranteed, and maintenance standard is not unified, insufficient execution and supervision mechanism is not perfect, further aggravate the difficulty of maintenance work. In view of these problems, this paper puts forward a number of measures such as strengthening fund guarantee, promoting technological innovation and optimizing management system to improve the effectiveness and sustainability of road maintenance work, reduce road damage and extend the service life of road, and provide strong support for traffic safety.

## Keywords

road maintenance; insufficient funds; maintenance technology; management system; preventive measures

## 探讨道路养护存在的问题及其预防措施

史鉴

北京路桥瑞通养护中心有限公司, 中国 · 北京 100000

## 摘要

道路养护是保证交通安全、提高道路使用寿命的重要环节,但在实际运行中,养护工作面临着资金短缺、技术落后、管理体系不完善等诸多挑战。论文分析了这些问题的根本原因,指出道路养护资金不合理,预算分配和维修技术、设备更新缓慢,无法有效保证道路养护的效率和质量,养护标准不统一,执行和监督机制不完善,进一步加剧了维修工作的难度。针对这些问题,论文提出的措施如加强资金保障、促进技术创新和优化管理系统提高道路养护工作的有效性和可持续性,减少道路损坏和延长道路的使用寿命,并为交通安全提供强有力的支持。

## 关键词

道路养护; 资金不足; 养护技术; 管理体制; 预防措施

## 1 引言

随着经济发展和城市化进程的加速,道路交通量与道路使用频率和压力不断增大,导致道路长期处于高强度的交通环境中,损坏和老化现象日益严重,如路面裂缝、坑洞、沉降等问题。与之相伴的是道路养护工作面临着资源不足、技术滞后等严峻挑战。目前,道路养护工作仍处于粗放式管理阶段且缺乏科学的规划和专业化的技术支持,导致养护效果难以满足实际需求。资金分配不合理、管理体制不健全等因素也让养护工作的持续性和稳定性受到制约,难以形成有效的预防和解决机制。所以,及时发现并解决当前道路养护工作中存在的各种问题,探索切实可行的预防措施,已成为

提升交通安全、保障道路畅通和延长道路使用寿命的紧迫任务。

## 2 道路养护的重要性

道路养护的重要性体现在延长道路使用寿命和保障交通安全上和其对经济发展、城市环境、社会生活质量等方面的广泛影响。城市化进程的推进导致交通量及城市道路承载压力增大,而道路的养护管理成为城市交通体系中至关重要的一环。有效的道路养护能够有效防止道路损坏并减少交通事故发生的概率以保障道路安全畅通和提升城市整体的交通效率。道路的定期养护和及时修复能够消除因裂缝、坑洞等问题带来的隐患以避免道路破损引发的交通事故。对于老旧道路的长时间使用,路面会出现不同程度裂缝、沉降等问题。如果没有及时养护,会影响道路的功能以及加剧破损情况并增加后续的修复难度和成本。所以,定期的养护和修复

【作者简介】史鉴(1983-),男,中国北京人,本科,工程师,从事道路与桥梁施工研究。

工作能够提高道路的使用效益,减少因道路损坏引发的经济损失和社会问题来确保社会生产生活的顺利进行<sup>[1]</sup>。

此外,道路作为城市基础设施的重要组成部分,是市民日常出行的基础,也是物流运输和经济活动的必备条件。有效的道路养护能够提升交通运输的效率和降低运输成本以为商业和经济活动提供更有力的支持。一些大宗商品和原材料的运输依赖于畅通的道路网络,良好的交通条件能够直接提升运输效率以促进区域间的资源流动和经济互动。而在环境保护方面,科学合理的道路养护能够减轻对周围生态环境的负面影响,避免因道路破损造成的尘土飞扬、噪声污染等问题来减少不必要的环境负担。道路养护不只是路面修复的简单操作,还是一种长期性的系统工程,涉及路面结构、排水系统、路标设施等多个方面,主要是采取综合性养护措施来提升道路整体功能和安全性以保障城市交通的高效运行。随着城市化进程的加快,道路养护已经不仅是维护公共设施的任务,更是提升城市发展质量、促进经济社会持续发展的关键环节。

### 3 道路养护中存在的主要问题

#### 3.1 道路养护资金的不足

交通量的不断增加导致城市化背景下的原本有限的养护资金显得紧张。许多地方政府将有限的财政资源集中在交通基础设施的建设上,而对现有道路的养护投入不足。资金的缺乏导致了养护项目无法按时按质完成并出现了部分道路养护周期过长或养护标准低下的情况<sup>[2]</sup>。资金投入不足导致很多道路的日常维护只能采取临时性、应急性的维修措施且缺乏长远规划和系统性管理。这种资金缺口导致道路损坏的修复工作滞后并限制了高标准养护技术和设备的使用,影响了养护工作的长期效果和可持续发展。

#### 3.2 养护技术和设备的滞后

一些发达地区已开始引入先进的道路养护技术和设备,但总体上很多地区尤其是中小城市和农村地区的养护技术水平仍较为落后。传统的人工操作和简易设备无法满足现代化道路养护的需求并且在路面修复、裂缝处理、病害检测等技术环节中,缺乏精确的技术支持和高效的设备保障,导致养护效果差且无法达到长期使用的要求。一些地方的养护工作依赖过时的技术手段并缺乏创新和研发投入,技术更新的速度远远落后于道路养护需求的变化。很多地方在技术选择上仍停留在传统的模式,限制了养护工作的质量和效率。

#### 3.3 管理体制和执行力不足

在许多地方,道路养护工作存在着管理体制不健全、责任划分不明确的问题,养护工作的实施往往受到组织架构和工作流程的制约。部分地方政府缺乏专门的道路养护管理部门或者该部门的职能不够明确,导致养护任务的执行缺乏有效监督和监管。在实际操作中,多个部门可能涉及道路养护工作但缺乏协调和沟通,责任不清、效率低下的问题时常

发生。一些地方还严重缺乏经验丰富的养护管理人员,基层的许多养护工作由不具备专业知识的工作人员负责,导致养护措施不规范、不科学现象出现。这些管理上的薄弱环节,直接影响到养护工作的质量和效果和道路的安全性和使用寿命。

## 4 道路养护的预防措施

### 4.1 完善资金管理与保障机制

政府需加强对道路养护的资金管理及优化现有的财政资金拨付机制来确保资金使用的透明性和规范性。各级政府应根据道路养护的实际需求,制定科学合理的资金预算方案来实现资源配置的精细化。其中,资金分配应依据道路的等级、使用强度、环境条件等因素进行差异化管理来确保重要路段和高危区域能够得到优先保障。政府应在传统拨款的方式基础上,拓宽资金来源渠道及探索社会资本合作(PPP)模式等方式来吸引民间资本参与道路养护项目的投资。这一过程中,需要建立清晰的财务透明制度和项目审核机制是确保资金使用不出现低效或浪费的情况的重要措施。

各级政府和相关部门应加强对养护资金的监管来确保资金的按时到位和实现专款专用,解决资金管理中的监督问题。监管机构采用第三方审计等手段对养护项目的资金进行动态监督并及时发现资金流向的异常问题,同时建立健全的养护资金使用报告制度,每年定期向社会公开资金使用情况和养护效果来增强公众对养护工作的透明度和信任感。资金使用的高效性需要在预算的准确编制上,完善规范的审批流程、严格的绩效考核体系来确保养护工作的实际效益能够与资金投入相匹配。

资金保障机制需要注重长远规划并对资金的持续投入进行系统性安排。对于中长期道路养护项目,应提前进行资金储备以避免因年度预算紧张而导致的养护工作停滞或推迟。对于一些关键的交通干道和高危区域,政府应建立专项基金池及企业和政府部门密切配合,政府负责资金的筹集与管理和企业负责项目的实施监控相结合来确保资金使用与养护进度同步推进以及建立多元化的资金保障机制来确保养护项目能够得到充足的资金支持以实现按照规划顺利完成。

### 4.2 推进养护技术的创新和设备更新

政府应出台相关政策来鼓励企业加大对新技术的研发投入并推动道路养护向智能化、数字化、环保型方向发展。随着信息技术的快速进步,智能化的监测系统可以实时获取道路的损坏状况并数据分析预测未来可能发生的病害来做精准养护以避免无谓的过度维修。在技术创新的推动下的智能化的修复设备可以代替人工完成一些高危操作以降低施工过程中的安全风险<sup>[3]</sup>。政府可以实施财政补贴、税收优惠等手段来引导企业加大对新技术和新设备的引进与使用并促进技术革新和设备更新的普及。设备更新方面,企业

应根据养护工作的实际需求来逐步淘汰陈旧、低效的设备并采购符合现代养护要求的先进设备。然而,设备更新需要大量资金投入,许多地方和企业及设备采购上往往面临资金压力。所以,在资金问题得到保障的基础上,企业应合理规划设备采购周期并建立设备的定期维护和更新机制来确保设备始终处于良好工作状态。

养护技术和设备的更新需要政府的政策引导和企业自身加大技术投入。企业应成立专门的技术研发团队并积极开展养护技术的创新工作,并与高校、科研院所的合作,结合实际路况和养护需求来开展定制化技术研究来开发出适合本地区,甚至本项目特点的养护技术,以及加强员工的技术培训,使他们能够熟练掌握新技术和设备的使用方法来提升养护人员的综合素质和技术水平。企业和政府应加强合作来推广新技术并形成合力。政府可以以技术交流、标准化建设等方式促进养护技术的推广和应用,技术创新的过程中充分考虑实际操作的可行性来确保新技术能够在实际养护中取得良好的效果。

#### 4.3 加强养护管理体制建设与监督

各级政府应当建立起完善的养护管理体制,明确养护工作的责任部门、职责分工和操作流程来解决当前地方存在养护工作管理职责不明确、部门之间缺乏有效协作的情况及养护工作经常陷入管理混乱和执行效率低下等问题以及建立完善的养护管理体制需要清晰地界定各级政府和管理部门的职责并根据实际情况合理划分责任区域。大型养护项目应设立专门的项目组负责统筹规划和协调工作来确保养护任务的顺利实施。养护管理体制的建设过程中,政府应重视绩效考核制度的建立来确保养护工作的高效运作并将考察养护项目的完成情况、评估养护质量、资金使用效果等关键指标纳入绩效考核来推动养护工作从单纯的任务执行向质量和效益并重的方向发展。养护项目的执行过程应充分引入社会监督机制以确保政府和企业的工作透明度以及定期开展养护工作公开评估和社会听证会,广泛听取公众和专家的意见来增加工作的透明度和公信力。

当前,一些地方的监督机构对养护工作的监管存在漏洞导致部分养护项目质量低下且出现养护资金挪用的情况。所以,应加强对养护工作的全过程监督并建立项目审查、施

工管理、资金使用、质量验收等各个环节的监督机制来确保各项养护工作能够按照规范高效实施。政府应设立专门的监督机构并赋予足够的权力和资源确保监督的独立性和有效性。除了政府的监督外,行业协会、专家委员会等第三方机构需要参与到养护工作的监督中,以专业的技术审查、效果评估等方式为养护工作提供独立的反馈并且建立多方参与的监督机制来有效避免养护项目出现质量不合格、资金使用不当等问题,确保养护工作能够顺利、高效进行。政府需要加强养护管理体制建设与监督,能够有效提升养护工作的执行力和透明度以避免因管理不善导致的资源浪费或质量问题来确保道路养护工作能够按照既定目标顺利实施,保障公众安全和交通畅通。

## 5 结语

随着城市化进程的加速和交通量的剧增,现有的道路养护工作面临着严峻的挑战。资金不足、技术落后以及管理体系的不健全导致了养护工作的滞后和标准的不达标,进而影响了道路的使用寿命和交通安全。交通基础设施的良好运作不仅关系到市民的出行便利,还直接影响到社会经济的运转效率和城市的竞争力。在这种背景下,及时有效的道路养护工作显得尤为重要。养护工作能延长道路的使用年限、减少交通事故以及提高道路的运输能力,促进社会经济的稳定发展。为了解决当前道路养护中存在的种种问题,必须采取有针对性的措施,从合理配置资金、引入先进的技术设备到完善养护管理体制等方面进行全方位的改进并开展制度创新、技术创新和管理优化等措施来实现真正提高道路养护的效率和质量以实现城市的可持续发展。所以,未来的道路养护工作需要系统化的规划和综合性的解决方案以应对日益复杂的交通需求和日趋严峻的城市化挑战,最终实现道路养护的长效机制和可持续发展。

### 参考文献

- [1] 王良峰.市政道路快速养护精细化施工设备分析[J].中国设备工程,2024(18):63-65.
- [2] 孟均,段彬,马一丁,等.道路巡检一体化技术分析与研究[J].市政技术,2024,42(9):96-101.
- [3] 刘锦山.CICS路况检测车在道路养护中的应用与数据分析[J].运输经理世界,2024(22):143-145.