

# Problems and Countermeasures of Suburban Road Maintenance and Management

Chuncheng Zhu

Jinhua Xinchang Highway Maintenance Engineering Co., Ltd., Jinhua, Zhejiang, 321000, China

## Abstract

This study focuses on suburban highway maintenance management, identifying critical issues including flawed planning frameworks, funding shortages, inadequate modern equipment adoption, non-standard project initiation and documentation processes, nascent smart management systems, and mismatched technical expertise. To address these challenges, the research proposes comprehensive solutions such as merging municipal and highway maintenance agencies, establishing dedicated fiscal allocations, implementing digital platforms, developing specialized maintenance blueprints, leveraging data-driven project management, formulating rational maintenance plans, and expanding professional workforce development. These measures aim to enhance maintenance standards, ensure optimal operational performance of suburban highways, and provide robust transportation infrastructure that supports regional economic growth and public mobility needs.

## Keywords

Maintenance Management; Suburban Highways; Challenges; Solutions

## 市郊公路养护管理问题及对策

朱春程

金华市鑫畅公路养护工程有限公司, 中国·浙江 金华 321000

## 摘要

本研究把市郊公路养护管理当作研究对象, 深入查找了当下存在的规划与计划体系有漏洞、资金不足状况、现代化设备应用水平低、工程立项及建档不规范、智慧化管理刚启动、专业化养护技术和力量不匹配等问题, 针对这些困扰, 提出了包含将市政与公路养护机构进行合并、开展财政专项投入安排、采用数字化平台应用、编写养护专项规划大纲、让养护项目管理依靠数字统计、合理地制定市郊公路养护计划以及加大专业化队伍建设规模等的一系列对策, 目的是增进市郊公路的养护管理水准, 维持市郊公路良好的营运状态, 为所在区域经济发展和居民的出行需求提供优质的交通基础保障。

## 关键词

养护管理; 市郊公路; 问题; 对策

## 1 引言

市郊公路充当连接城市与乡村的关键交通纽带, 对推动城乡经济互动、方便居民出行以及促进区域一体化发展等方面起到关键作用。随着交通流量逐步加大、使用时间延长以及外界环境因素的牵扯, 市郊公路的养护管理面临大量棘手的挑战, 怎样实际处理好这些状况, 保证市郊公路性能不错、服务质量达到要求, 成为了当下交通领域急切要关注并处理的核心事项。

## 2 市郊公路养护管理存在的问题

### 2.1 规划与计划体系不够健全

市郊公路养护一般欠缺系统与前瞻的规划, 未能充分

考量区域发展的走向、土地利用的改变情况以及交通流量增长的预测等多方面内容, 尤其是当部分城市周边新开发区域不断拓展的情形下, 市郊公路规划未预先留出充足的容量及升级空间, 造成后续交通拥堵状况反复出现, 难以招架日益上涨的通行需求, 规划实施时对不同路段的功能定位不够清楚明晰, 欠缺跟各路段特征契合的差异化养护方式, 造成养护工作在针对性及有效性上缺失。

市郊公路养护屡屡出现养护计划精准性与灵活性不足的情况, 在制订养护计划的阶段, 多依靠惯用经验和粗略的核算, 缺乏对各路段真实的路况、病害程度以及交通流量实时变化状态的精准研判, 引起养护计划的资源分配不合理现象, 也许会产生对病害较轻的路段过度实施养护的现象, 而对急需治理的重点路段投入不足的情形, 计划缺少随机应变的灵活性, 难以依据极端天气导致的公路毁坏、重大活动临时增添的交通压力等突发情形及时做出改动, 影响到养护工

【作者简介】朱春程(1980-), 女, 中国浙江金华人, 本科, 工程师, 从事公路养护工程研究。

作开展的及时性与总体实施效果。

## 2.2 经费得不到足额保障

市郊公路养护资金基本上是靠政府财政拨款,资金筹措渠道极为单一,并且存在没有进行科学预算管理和严格资金监管机制的情形,部分养护资金在运用时存在不合理情形,地方财政当分配资金的时候,一般由于要兼顾不少社会事务,难以给公路养护提供充裕的资金支撑,尤其是在部分经济发展滞后的地带,财政紧张的情形愈显突出,造成公路养护经费方面的缺口极大,难以满足日常巡查、病害整治、设施替换等全方位的养护期望,导致公路老化、损坏的状况无法迅速处理,不断积累且干扰到公路的正常工作。

## 2.3 现代化设备应用水平较低

众多市郊公路养护设备的更新换代进度滞后,部门还是借助老旧、落后的机械设备做事,新型现代化养护设备的配备未达到既定要求,就算已引进了部分现代化的器械,依旧面临设备配套不完整以及操作人员技能不足的状况,极有必要引进先进的激光雷达检测设备、探地雷达之类的设施,快速精准地探寻出路面内部结构病害及隐蔽损伤。部分设备要特定的辅助设施、耗材加上软件的支持才行,才能把最优性能发挥到位,但在现实的养护工作里面,这些配套条件往往不易达成满足,阻碍了设备功能的施展;养护人员欠缺针对新设备操作技能的系统培训课程,没办法对设备操作流程及维护要点熟练掌握,让设备在使用的时候容易出故障,或者无法充分发挥其本该有的功效,进而造成整体养护作业水平下滑。

## 2.4 工程立项和建档不够规范

市郊公路养护工程在立项阶段出现手续复杂、流程冗长的现象,关联着多个部门的审批与协调事宜,容易让项目推进的速率下降,立项阶段缺少充分的可行性研究以及科学的论证工作,对项目必要性、技术方案、经济效益等方面的分析缺乏深度与周全考量,造成部分立项的项目在实施之际才发觉与实际情形不相符,老是出现设计调整、预算超支的情形,甚至会影响到工程进度的整体推进,还可能引发资源的浪费以及质量隐患。

养护工程档案管理工作看上去比较薄弱,缺少统一又规范的档案管理的制度与标准,档案资料收集存在一定遗漏,显现出关键文件缺失、数据记录不精准等情形,这造成后续在对工程历史资料信息进行查询、对质量问题进行追溯、对实践经验进行总结以及为新养护项目提供参考依据时困难极大,对养护管理工作持续改进、科学决策造成不利局面。

## 2.5 智慧化管理尚处于起步阶段

市郊公路智慧管理的实施,基础是把数据做全面准确的采集,但市郊公路沿线一般来说都缺乏传感器等数据采集的仪器,没办法实时取得像路面状况、交通流量、气象环境这样的多维度数据,部分已采集的数据分散到多个不同的部

门或系统里面,欠缺恰当的整合手段,较难打造出统一的、可做分析利用的数据库,导致养护管理部门无法全面洞悉公路的实时运行态势,难以凭借数据对养护决策形成有力支持。由于没有专业的大数据分析人才以及配套的先进技术与平台,较难针对海量数据进行深度挖掘及有效分析,不易从数据当中萃取出有价值的信息片段,进而不容易达成依靠数据驱动的精准养护决策以及主动养护管理模式,养护工作多数依旧处于被动应对的情形,不易提早预防且高效处理公路出现的各类困扰。

## 2.6 专业化养护技术和力量需加强

市郊公路养护行业当下正碰到专业技术人才稀缺的形势,尤其是掌握先进养护技术、精通智能化设备使用以及具备信息化管理能力的复合型人才极为短缺,现有的养护人员队伍里面,多数人员专业知识结构单一的迹象明显,匮乏系统的专业教导,面对逐渐复杂的公路病害以及不断创新的养护技术要求时,经常觉得力有未逮,难以保证养护工作实现高质量开展。面向养护人员实施的培训工作有诸多毛病,培训体系在系统性及目标针对性方面不足,培训内容未跟上时代前进节奏,赶不上养护技术不断升级的节奏,培训方式大体单一,多数采用理论讲授的方式,缺少实践操作加上案例分析的环节,造成培训的效果不好,养护人员业务能力提升的进程十分缓慢,难以达成现代化公路养护管理对专业人才的要求。

# 3 市郊公路养护管理的对策

## 3.1 合并市政与公路养护机构

### (1) 整合资源,优化配置

把市政跟公路养护机构组合到一起,可消除各部门之间的壁垒,做到人力、物力、财力等资源的深度聚合调配,实施各类养护机械设备的统一调配举措,杜绝重复采购引发的资源浪费;对技术人员进行统一管理与恰当的分工安排,按照各路段的养护需求组成专业化的养护团队,让各类人才的专业本领得以施展,增进人力资源的利用效率,采用整合资金渠道的做法,聚焦财政资金投放,可使有限资金发挥出更可观的效益,应对养护工作对资金的需求。

### (2) 简化流程,提高效率

合并后的机构能对原有的复杂管理流程及协调机制进行简化工作,降低各部门间的沟通开销,降低互相推诿的情形,设立统一的指挥调度格局,明晰各部门跟岗位的职责边界,倘若遇到公路养护所关联的问题或突发事件,可以迅速做出反馈,赶紧调配资源实施处置,增强养护工作的执行成效与应急处置能力,保障市郊公路实现常态化运营。

## 3.2 建立资金保障机制

### (1) 拓宽资金来源渠道

增加对市郊公路养护的财政扶持强度,开办专项的市郊养护资金,跟着将其列入财政预算范畴,维持资金供给的

稳定性,主动摸索多元化的资金筹集手段,引导社会资本投入到公路养护项目里,扩充资金来源的渠道范畴,缓解财政重压,为市郊公路养护给予充裕的资金支撑。

### (2) 加强资金监管与绩效评估

构建健全严密的资金监管体系,采用信息化技术对资金从拨付到使用的全阶段进行实时管理,保证资金按既定指定用途使用,杜绝产生挪用、截留等违规举动,构建科学恰当的资金绩效评价体系,按周期对养护资金使用效果进行评估,按照评估所得结果调整资金分配与使用的相关策略,提高资金使用的成效及效益,让每一笔资金都能切实转变为公路养护质量上扬。

### 3.3 搭建数字化平台

创建针对市郊公路养护的数字化平台体系,汇聚地理信息系统、物联网、大数据等前沿手段,对公路的基础信息、实时路况数据、养护历史记录等开展统一汇总整合,构建一个全面且可视化呈现效果好的数字管理平台,依托这个平台,养护管理部门不管什么时候都能全面掌握公路运行情形,让养护工作借助信息化、智能化实施管理。采用数字化平台开展数据分析,对收集到的海量数据进行深度挖掘及分析,预估病害频发的路段及对应时段,提早拟定针对性的养护安排;参考实时路况的相关数据,恰当分配养护资源,实现对公路病害的精准定位并迅速修复,提高养护工作准确把握与及时处理本领,减少养护费用支出,增强公路的综合服务水平。

### 3.4 编制养护专项规划

攒聚专业的规划人才,统筹考虑区域发展规划、预估的交通流量、土地利用的改变以及市郊公路目前状况等多方面要素,拟订科学恰当的市郊公路专项养护规划,规划内容需包含短、中、长期的养护目标、重点养护路段、养护技术标准及相应的资源部署方案等,保障养护规划与区域发展及交通需求相符合,拥有系统性、前瞻考量与实际操作的可实施性。形成养护专项规划的动态调整体系,按设定周期对规划实施状况进行评估与反馈,参照公路实际的运营态势、周边环境变迁以及新技术、新要求的显露,快速对规划作出调整与完备,依靠不断革新养护规划,让其可以更到位地指导市郊公路养护工作,保证公路始终维持良好的性能水平。

### 3.5 编制市郊公路养护计划

综合考量季节的变换更迭、交通流量的一般规律、公路病害的明显特征以及不同路段的重要意义等因素,制定完善的年度、季度跟月度养护计划,依据不同路段的交通重要度及路况等级,恰当配置养护资源,优先实现关键路段的养护期望,提升养护计划的针对性及可实施效果,构建养护计

划的动态优化体系,持续留意公路实际运营时所出现的突发状况以及路况的改变情形,迅速对养护计划做调整及优化。

### 3.6 加大专业化队伍培育

主动招纳公路养护相关专业的高水平人才,尤其是拥有多学科知识结构的复合型人才,就像那些懂得公路工程技术的,同时懂得信息化管理、可操控智能化设备的人才,采用提供吸引人的薪资福利、可观的职业进步空间等条件,拉拢杰出人才加入市郊公路养护队伍,从根本处提升队伍整体的专业水准与技术层级,为养护工作高质量实施搭建人才支撑。形成全面的培训体系架构,给处于不同岗位、不同层次的养护人员制订有针对性的培训规划,培训内容应当涉及公路养护专业知识、现代化设备操作技巧、信息化管理系统运用以及职业道德等多个范畴,采用多元化的培训途径,诸如理论讲授、实地实践、线上学习、案例阐释等方式配合,按时召集养护人员开展培训,一直拓展他们的知识边界,增进其业务操作本领和综合水平,造就一支专业化、高素质的市郊公路养护骨干力量。

## 4 结论

市郊公路养护管理工作质量的高低水平,直接涉及到公路的服务情形与有效使用时长,也会在一定程度上影响城乡经济交流以及居民出行的便捷程度,市郊公路养护管理存有规划计划体系不完整、资金不充裕、设备应用水平不高、工程管理不正规、智慧化管理滞后、专业化力量薄弱等问题,这些问题迫切需要有效对策解决掉。

通过推进市政与公路养护机构合并工作进程、投入财政专项资金资源、启用数字化平台应用、制订养护专项规划细则、按照数据情况管理养护项目、科学合理安排市郊公路养护计划以及加强专业化队伍培养等一系列举措,有利于实现资源配置的优化合理、保障资金有效投入、提高养护工作信息化与智能化程度、规范工程管理以及强化人才队伍培育,进而全面提高市郊公路养护管理的整体水平,保证市郊公路呈现良好的运营情形,更贴合地满足区域经济进步和社会民生的要求,推动市郊公路养护管理向高质量迈进,为城乡发展架起更牢靠的交通桥梁。

### 参考文献

- [1] 胡远林.公路养护工程中的预防性维护与修复策略[J].运输经理世界,2024,(19):135-138.
- [2] 谷宁.企业人力资源管理中员工培训的优化[J].建设监理,2024,(S1):34-36.DOI:10.15968/j.cnki.jsjl.2024.s1.040.
- [3] 刘颖,张鹏,肖春阳.关于新时期强化公路养护资金保障的调查研究[J].交通运输部管理干部学院学报,2023,33(01):3-5+15.