

公路养护管理存在的问题及改善措施

高云 张伟

陕西交通控股集团有限公司绥定分公司 陕西 榆林 719000

摘要：本文深入探讨公路养护管理，剖析其现存问题。养护管理机制不健全、资金短缺、队伍素质参差不齐、技术落后及信息化水平低等问题突出。为此，针对性提出完善机制、加大资金投入、提升队伍素质、引进先进技术和提高信息化水平等改善措施，旨在提升公路养护管理水平，保障公路安全畅通与高效运行。

关键词：公路养护管理；存在问题；改善措施

1 公路养护管理概述

1.1 公路养护管理的定义

公路养护管理，是指为了确保公路始终处于良好的技术状态，能够安全、舒适、高效地为交通运输服务，针对公路及其沿线设施开展的一系列预防性、修复性、改善性的技术与管理活动。从宏观层面来看，它涵盖了对公路路面、路基、桥涵、隧道、交通工程及沿线附属设施等全方位的养护与管理；微观角度而言，涉及到日常巡查、病害检测、修复施工、交通组织等具体工作环节。公路养护管理并非单纯的道路维修，而是融合了工程技术、经济管理、交通法规等多学科知识，通过科学的规划、组织、协调和控制，保障公路基础设施全生命周期的良好性能，提升公路网络的整体服务水平，满足日益增长的交通运输需求。

1.2 公路养护管理的内容

公路养护管理内容丰富且繁杂，具有系统性和综合性的特点。在路基养护方面，主要工作包括维护路基稳定，防止路基出现坍塌、沉陷、滑坡等病害，定期清理边沟、截水沟，保持排水系统畅通，修复路基缺口等^[1]。路面养护是公路养护的核心内容之一，需及时处理路面裂缝、坑槽、车辙等病害，根据路面状况选择合适的养护技术，如灌缝、罩面、铣刨重铺等，确保路面平整度和抗滑性能符合要求。桥涵与隧道养护工作专业性强，要对桥梁结构进行定期检查，评估其承载能力，修复桥梁构件的损伤，清理涵洞杂物；对隧道的土建结构、机电设施进行维护，保障行车安全。交通工程及沿线附属设施养护涉及到标志标线的清洗、修复与更新，护栏、隔离栅等防护设施的加固与维修，通信、监控、照明等机电设备的保养与检修。另外，还包括绿化养护，通过修剪、施肥、病虫害防治等措施，提升公路沿线景观效果，发挥植被固土护坡、净化空气的作用。

1.3 公路养护管理的重要性

公路养护管理在国民经济和社会发展中占据着举足轻重的地位。从经济层面分析，良好的公路养护管理能够降低车辆的运营成本，减少车辆磨损、燃油消耗和轮胎损耗，提高运输效率，促进区域间的物资流通和经济交流，推动产业发展。例如，一条养护良好的公路能够吸引更多物流企业入驻周边地区，带动仓储、加工等相关产业繁荣。在安全保障方面，及时修复公路病害、完善交通设施，可以有效降低交通事故发生率，保障人民群众的生命财产安全。破损的路面、缺失的标志标线都可能成为安全隐患，而规范的养护管理能够消除这些潜在威胁。从社会层面来看，公路养护管理关乎民生福祉，舒适、畅通的公路环境能够提升人们的出行体验，增强民众的幸福感和获得感，同时也有利于提升城市形象和地区竞争力，为招商引资、旅游发展创造良好条件。科学的公路养护管理还能延长公路使用寿命，提高资源利用效率，减少因道路重建带来的资源浪费和环境破坏，具有显著的生态和社会效益。

2 公路养护管理存在的问题分析

2.1 养护管理机制不健全

当前，我国公路养护管理机制存在诸多不完善之处。一方面，管理体制较为分散，不同管理部门之间职责划分不明确，存在职能交叉与管理空白并存的现象。例如，在一些地区，高速公路的养护管理由交通部门下属的高速公路管理机构负责，而普通国省道的养护管理则可能涉及多个县级交通主管部门，部门间缺乏有效的协调与沟通机制，导致养护工作难以形成合力，出现问题时容易相互推诿责任。另一方面，养护管理制度缺乏系统性和规范性，部分养护作业流程不标准，质量管理体系不完善。一些养护单位在病害处理过程中，没有严格按照技术规范操作，导致修复效果不佳，病害反复出现。考核评价机制不健全，难以对养护工作的质量和效率进行科学、准确的评估，无法充分调动养护人员的工

作积极性和主动性。

2.2 资金保障不足

资金短缺是制约公路养护管理工作开展的关键因素之一。随着我国公路建设规模的不断扩大,公路养护的需求日益增长,但与之相对应的养护资金投入却难以满足实际需求^[2]。首先,养护资金来源渠道单一,主要依赖财政拨款,社会资本参与度较低。在财政资金有限的情况下,难以保证对公路养护的持续、足额投入。其次,资金分配不合理,部分地区存在“重建设、轻养护”的现象,将大量资金投入到新公路建设中,而对既有公路养护的资金支持不足,导致公路养护欠账问题突出。另外,资金使用效率不高,在资金管理过程中存在浪费、挪用等现象,使得有限的资金未能发挥最大的效益。一些养护项目由于资金不到位,无法及时开展养护作业,导致公路病害加剧,后期修复成本大幅增加。

2.3 养护队伍素质参差不齐

公路养护队伍的整体素质直接影响养护管理工作的质量和效率。目前,我国公路养护队伍存在人员结构不合理、专业技术水平较低等问题。从人员结构来看,养护队伍中临时工和农民工占比较大,他们大多缺乏系统的专业培训,对公路养护技术和规范了解有限,只能承担一些简单的体力劳动,难以胜任复杂的养护作业任务。而专业技术人员和管理人员相对不足,无法满足日益复杂的公路养护管理需求。从培训教育方面分析,部分养护单位对人员培训重视程度不够,培训经费投入不足,培训内容和方式缺乏针对性和实用性,导致养护人员的专业技能和管理水平难以得到有效提升。由于养护工作环境艰苦、待遇不高,难以吸引高素质人才加入,也使得养护队伍的整体素质提升面临困难。

2.4 养护技术落后

与快速发展的公路建设技术相比,我国公路养护技术相对滞后。在传统养护模式下,一些地区仍采用较为落后的养护工艺和设备,如人工清扫路面、简易机械修补坑槽等,作业效率低、劳动强度大,且养护质量难以保证。在新材料、新技术、新工艺的应用方面,推广速度缓慢。例如,在路面养护中,虽然一些高性能的新型材料和预防性养护技术已被研发出来,但由于缺乏对这些新技术的宣传、培训和示范应用,许多养护单位对其了解不足,不敢轻易尝试,导致这些先进技术无法得到广泛应用。我国在公路养护技术研发方面的投入相对较少,科研力量薄弱,自主创新能力不足,难以形成具有自主知识产权的核心养护技术,制约了公路养护技术的进步和发展。

2.5 信息化水平低

在信息化时代,公路养护管理的信息化建设相对滞后。一方面,公路养护管理缺乏统一的信息化平台,各地区、各部门之间的信息资源难以共享,导致养护信息传递不及时、不准确。例如,在发生公路灾害时,由于信息沟通不畅,相关部门无法及时了解灾害情况,难以及时调配资源进行抢险救援,延误了最佳的处置时机。另一方面,信息化技术在公路养护中的应用深度和广度不够。虽然部分地区引入了一些信息化管理手段,如使用手持设备进行路况巡查记录,但信息化技术尚未全面融入养护规划、决策、施工等各个环节。缺乏对公路基础设施全生命周期的信息化管理,难以实现对公路养护工作的精准化、智能化管理,无法充分发挥信息化技术在提高养护效率和管理水平方面的优势^[3]。

3 公路养护管理改善措施研究

3.1 完善养护管理机制

完善公路养护管理机制是提升养护管理水平的关键。首先,要优化管理体制,明确各部门的职责分工,建立统一、高效的管理体系。可以借鉴先进地区的经验,整合公路养护管理职能,成立专门的公路养护管理机构,对公路养护工作进行统一规划、组织和协调,消除部门间的职能交叉和管理空白,提高养护工作的协同性。其次,要建立健全养护管理制度,制定详细、规范的养护作业流程和质量标准,加强对养护施工过程的监管。通过引入第三方质量检测机构,对养护工程质量进行严格把关,确保养护工作符合技术规范要求。还需完善考核评价机制,建立科学合理的考核指标体系,将养护质量、工作效率、成本控制等纳入考核范围,对养护单位和人员进行定期考核,根据考核结果进行奖惩,充分调动各方的工作积极性和主动性。

3.2 加大资金投入力度

解决资金保障问题是推进公路养护管理工作的重要基础。政府应加大对公路养护的财政投入,提高养护资金在财政预算中的比例,确保养护资金的稳定增长。同时,拓宽资金来源渠道,积极引导社会资本参与公路养护。可以通过PPP模式、特许经营等方式,吸引企业、金融机构等社会力量投资公路养护项目,实现投资主体的多元化。在资金分配方面,要改变“重建设、轻养护”的观念,合理调整资金投向,确保既有公路养护资金充足。加强资金管理,建立严格的资金使用审批制度和监督机制,防止资金浪费和挪用,提高资金使用效率。通过对养护项目进行成本效益分析,合理安排资金,将有限的资金用在刀刃上,实现公路养护资金的优化配置。

3.3 提升养护队伍素质

提升养护队伍素质是提高公路养护管理水平的重要保障。当前,我国公路养护队伍中临时工、农民工占比偏高,专业人才匮乏,严重制约养护工作质量。优化人员结构,可通过制定优惠政策,面向社会公开招聘具有公路工程、交通工程等专业背景的技术人才,充实到养护设计、技术管理等关键岗位;与职业院校开展“订单式”培养,根据行业需求设置课程,定向输送掌握养护实操技能的专业学生,逐步降低非专业人员比例。在培训教育方面,需制定分层次、分阶段的系统培训计划,不仅要投入充足经费,还应结合实际工作需求,邀请行业专家对公路养护技术规范进行深度解读,安排技术骨干演示新材料、新技术应用的操作流程,组织人员到施工现场开展实操演练,通过真实案例分析养护难题的解决思路,增强培训的实用性。改善养护人员待遇迫在眉睫,提高基础工资、设立专项补贴,为一线人员配备先进防护设备、改善休息场所;建立以绩效考核为核心的薪酬激励机制,对攻克技术难题、提出创新养护方案的人员给予重奖,打通晋升通道,激发养护人员的工作热情与创新精神,从而打造一支专业过硬、责任心强的公路养护队伍。

3.4 引进先进养护技术

引进和推广先进养护技术是推动公路养护管理现代化的重要举措。目前,我国公路养护技术与国际先进水平存在差距,许多高性能新材料、新工艺尚未得到广泛应用。公路养护管理部门应加强与科研院校、企业的深度合作,建立长期稳定的技术交流机制,定期组织技术人员参加国内外行业研讨会、学术交流会,及时掌握国际前沿养护技术动态。通过设立专项基金,与科研机构联合开展技术攻关,针对不同地区的气候、地质条件,研发适配的养护技术与材料。在推广应用方面,选取具有代表性的路段建立示范工程,如在交通流量大、病害易发的路段实施微表处、同步碎石封层等预防性养护技术,直观展示新技术在提升路面平整度、抗滑性能和延长使用寿命方面的优势;在桥梁养护中,全面应用无损检测技术和智能监测系统,实时监测桥梁结构应力、变形等数据,实现病害的早期预警与精准修复。同时加大对公路养护技术研发的投入,设立创新奖励基金,对取

得核心技术突破、研发出具有自主知识产权装备的单位和人员给予物质奖励与荣誉表彰,鼓励企业和科研机构加大研发力度,形成产学研用协同创新的良好生态,推动我国公路养护技术不断迈向新高度。

3.5 提高信息化水平

加快公路养护管理信息化建设是适应时代发展的必然要求。首先,要构建统一的公路养护管理信息化平台,整合各地区、各部门的养护信息资源,实现信息的实时共享和交互。通过该平台,可以及时掌握公路的路况信息、养护作业进度、资金使用情况等,为养护决策提供准确的数据支持^[4]。其次,深化信息化技术在公路养护各环节的应用,利用物联网、大数据、人工智能等技术,实现对公路基础设施的智能化监测和养护作业的精准化管理。例如,通过在桥梁、隧道等结构物上安装传感器,实时监测其结构健康状况;利用大数据分析技术,对公路病害的发生规律进行预测,提前制定养护计划。另外,加强信息化人才培养,提高养护管理人员的信息化应用能力,确保信息化系统的正常运行和有效使用,推动公路养护管理向智能化、信息化方向发展。

结束语

公路养护管理是保障公路可持续发展的关键。解决现存问题、落实改善措施,对提升公路服务能力、推动经济社会发展意义重大。未来,随着管理机制优化、技术创新及信息化发展,公路养护管理将迈向智能化、高效化,为交通运输事业提供坚实保障,持续助力国家经济与民生建设。

参考文献

- [1]郭栋.高等级公路沥青路面结构内部排水系统设计与应用探究[J].甘肃科技,2024,40(12):28-31.DOI:10.20156/j.cnki.2097-2490.2024.12.006.
- [2]周海洋.高速公路沥青路面养护中车辙病害的处治措施[J].工程建设与设计,2024,(24):151-153.DOI:10.13616/j.cnki.gcjsysj.2024.12.249.
- [3]张俊峰.公路桥梁养护工作中的维修加固措施[J].北方建筑,2024,9(06):111-114.
- [4]宋学胜.公路预防性养护管理中的难点及整改[J].科技视界,2022(01):123-124.