

公路养护的现状及存在的问题分析

黄海燕

南通市公路事业发展中心启东分中心

DOI:10.12238/pe.v2i6.10397

[摘要] 随着我国经济的快速发展,公路建设进入了一个高速发展时期。但随之而来的是公路养护管理工作中存在许多问题,在严重影响了公路的使用功能和寿命的同时还造成资源浪费。针对于此,在加强公路建设的同时,要切实做好公路养护管理工作。本文就对公路养护的现状与概念进行分析,阐述了公路养护对于社会、经济等的益处,并针对实际公路养护中存在的不足之处,提出了相应的优化策略,期望能为我国公路养护事业做出贡献。

[关键词] 公路养护; 养护现状; 养护问题

中图分类号: TE834 文献标识码: A

Analysis of the current situation and existing problems of highway maintenance

Haiyan Huang

Nantong Highway Development Center Qidong Branch Center

[Abstract] With the rapid development of China's economy, highway construction has entered a period of rapid development. However, there are many problems in the highway maintenance and management work, which will seriously affect the use function and life of the highway and also cause the waste of resources. In order to strengthen the highway construction, we should do a good job in the highway maintenance and management. This paper analyzes the current situation and concept of highway maintenance, expounds the benefits of highway maintenance to the society and economy, and puts forward the corresponding optimization strategies in view of the shortcomings in the actual highway maintenance, hoping to make contributions to the cause of highway maintenance in China.

[Key words] highway maintenance; maintenance status; maintenance problem

引言

我国的公路建设工作起步较晚,但是发展速度却十分惊人。目前全国公路总里程已经超过了140万km,居世界第一位。虽然公路网络已基本形成,但是随着公路交通量的快速增长,以及车辆超载、重载现象的普遍存在,很多地方的公路路面状况不容乐观,甚至出现了一些重大安全隐患。因此,必须要加强公路养护管理工作,提高公路使用性能和服务水平,进而更好地满足经济社会发展需要。

1 公路养护的定义与实施现状

1.1 公路养护的含义

公路养护是指对公路及其相关设施进行的日常维护和定期修理,以保持其良好的使用性能和延长使用寿命。这包括对路面、桥梁、隧道、排水系统、交通安全设施等进行的检查、维修、翻新和重建工作。公路养护的目的是确保公路的畅通无阻,为公众提供安全、舒适、经济的出行环境。公路养护工作通常分为预防性养护和修复性养护。预防性养护是指在公路出现明

显损坏之前,通过定期的检查和必要的维护措施,预防潜在问题的发生。例如,定期对路面进行封缝、灌缝处理,以防止水分渗入路基,造成路面损坏。修复性养护则是指对已经出现损坏的公路进行修复,如修补坑槽、裂缝,更换破损的路面或桥梁构件等^[1]。



图一 我国公路养护行业发展历程

1.2 公路养护的现状与未来发展方向

随着科技的进步和管理理念的更新,公路养护的现状正在逐步改善,未来发展方向也日益明确。在技术层面,智能化和信息化技术的应用正在改变传统的养护方式。例如,利用无人机进行道路巡查,可以快速、准确地发现路面病害;智能传感技术能够实时监测道路状况,为养护决策提供数据支持;自动化机械和机器人技术的应用,提高了养护作业的效率 and 安全性。在管理层面,预防性养护和全生命周期管理理念逐渐成为主流。这意味着养护工作不再仅仅是对损坏道路的修补,而是通过科学的预测和规划,提前采取措施,延长道路的使用寿命,减少养护成本。同时,养护资源的合理配置和养护资金的有效利用也受到越来越多的重视。未来,随着新材料、新技术的不断涌现,公路养护将更加注重环保和可持续性。例如,使用环保型材料和再生技术,减少养护过程中的污染和资源浪费。此外,养护工作的标准化和规范化也将进一步提升,以适应日益增长的交通需求和提高道路服务质量^[2]。

2 公路养护的重要性

2.1 提升行车安全

公路作为连接城市与城市、城市与乡村的重要纽带,其安全性直接关系到人民群众的生命财产安全。在道路的运行当中,良好的公路养护能够及时发现并修复路面的破损、坑槽、裂缝等问题,减少因道路状况不良造成的交通事故。在具体的修复当中,施工人员及时填补路面坑槽可以防止车辆因避让不及时而发生侧滑或失控;修复裂缝可以防止水渗入路基,造成路面沉降或塌陷,从而避免可能引发的交通事故。除此之外在公路养护的范围当中,其还包括对道路标志、标线的维护和更新,以此来确保交通标志清晰可见,标线明确,这些道路设备的更新养护对于引导车辆安全行驶至关重要。例如在车辆的夜间行驶时,道路如果具有良好的路面反光标线和指示标志,就能够帮助驾驶员准确判断行车路线,减少因视线不清造成的事故风险。同时,道路的养护工作还涉及对公路排水系统的维护,其目的在于确保雨季时路面无积水,防止车辆在湿滑路面上打滑。

2.2 延长道路使用寿命

延长道路使用寿命是确保交通顺畅和降低维护成本的关键。例如,美国的Interstate Highway System(州际公路系统)通过定期的维护和升级,保持了其高效的运输能力。通过使用高质量的材料、先进的施工技术和严格的维护程序,这些道路能够承受数十年的使用。在中国,如北京的京港澳高速(原京石高速)也是通过持续的养护和适时的改造,确保了道路的长期稳定性和安全性。相反,如果忽视道路养护,将导致道路状况迅速恶化。例如,美国的某些老旧城市街道由于缺乏及时维护,出现了严重的坑洼和裂缝,不仅影响了行车安全,也增加了维修成本。在中国,一些地方的农村公路由于缺乏资金和管理,出现了路面破损、排水系统失效等问题,严重影响了当地居民的出行和经济发展。由上述可见,在公路的使用当中,对道路进行养护不仅能够

延长道路使用寿命,还能保障交通安全和降低长期维护成本。

2.3 促进经济效益增长

良好的公路状况,在公路的使用当中往往能够降低运输成本,这对于促进地区经济发展具有重要意义。在公路车辆的运行当中,当道路畅通无阻时,其车辆可以在减少油耗的同时还降低了维修成本,从而提升整个供应链的效率。除此之外公路养护还能吸引更多的投资。良好的交通基础设施是吸引外部投资的关键因素之一。投资者在考虑投资地点时,会优先考虑交通便利的地区,因为这直接关系到企业运营成本和产品市场竞争力。因此,公路养护不仅能够提升现有企业的经济效益,还能为地区带来新的投资机会,创造更多的就业机会,从而推动经济增长^[3]。

3 在公路养护实施中存在的问题

3.1 资金分配的不合理性

由于缺乏科学合理的预算规划和资金分配机制,在公路的养护实施当中,会导致一些地区公路养护资金不足,可能出现资金使用效率低下,甚至存在资金浪费的现象。相应的养护人员在这种不均衡的资金分配下不仅影响了公路养护的质量和效率,还可能加剧了地区间的发展不平衡。

3.2 传统养护技术的局限性

在公路养护实施中存在的问题中,传统养护技术往往依赖于经验判断,缺乏科学性和精确性。这导致养护工作可能无法准确识别公路病害的严重程度和具体位置,从而影响养护措施的针对性和有效性。除此之外在施工人员进行公路养护时,传统养护方法多为手工或半机械化操作,对当前的公路维修来说效率过于较低,且劳动强度大。这些问题不仅增加了养护成本,还可能因为施工周期长而影响交通运行,造成不必要的经济损失和社会影响。

3.3 监管机制的缺失

随着科技的发展,公路养护工作得到了极大的改善和提升。现代技术如物联网、大数据分析、人工智能等被广泛应用于公路养护的各个环节,提高了养护效率和质量。然而,在公路养护实施中仍然存在一些问题,其中监管机制的缺失尤为突出。具体而言在施工人员进行养护时,监管机制的缺失导致了养护资源分配的不均衡,进而使得部分公路得不到及时有效的维护,影响了道路的使用寿命和行车安全。同时,监管不力还可能导致养护工程的质量问题。这一现象在一些情况下的公路养护中,甚至会出现偷工减料的现象,这不仅增加了公路的维护成本,还可能对行车安全构成威胁。

3.4 养护人员培训体系的不完善

在实际的公路养护作业中,由于公路养护工作具有一定的专业性和技术性,因此对养护人员的专业技能和安全意识要求较高。但目前许多地方的养护人员培训体系并不健全,缺乏系统性和针对性的培训计划,导致养护人员的专业技能参差不齐,难以满足现代化公路养护的需求。除此之外培训内容与实际工作需求脱节也是一个问题。在一些公路养护知识的培训机构中,其课程内容设置往往较为陈旧,无法及时更新以反映最新的公

路养护技术和材料应用,使得养护人员在实际工作中难以运用新知识、新技术解决问题。

4 公路养护的优化策略

4.1 优化资金分配结构

随着我国经济的快速发展和城市化进程的不断加快,公路交通作为国民经济的重要组成部分,其养护工作的重要性日益凸显。为了确保公路的长期安全、畅通和高效运行,优化公路养护策略显得尤为关键。在这其中优化资金分配结构是提升公路养护水平的基础。相关部门需要通过科学合理的资金分配,来确保养护资金得到最有效的利用,从而提高养护工作的质量和效率。而在公路养护的资金分配方面,相关单位管理者应根据公路的使用频率、重要程度以及病害情况等因素,制定差异化的养护策略。对于交通量大、使用频繁的主干道和高速公路,应优先保障养护资金的投入,确保其良好的运行状态^[4]。

4.2 提升养护作业的机械化、自动化水平

公路养护的优化策略中,提升养护作业的机械化、自动化水平是关键的一环。随着科技的进步,传统的养护作业方式已经不能满足现代公路养护的需求。针对于此,在公路的养护与维修当中,施工人员采用先进的机械设备和自动化技术,可以显著提高养护作业的效率和质量。具体而言,工人可以在公路养护的施工作业时使用多功能养护车、自动化的裂缝修补机等设备,以此来快速完成路面修补、裂缝填充等工作。这一设备的应用可以在减少交通干扰的同时,提升养护作业的连续性和稳定性。除此之外自动化技术的应用可以进一步提升养护作业的智能化水平。施工管理者通过在现场引入智能监测系统,可以实时监控公路的使用状况,及时发现潜在的病害,实现预防性养护。

4.3 建立健全监管与评价体系

监管体系应涵盖养护工作的全过程,从规划、实施到验收,每个环节都应有明确的标准和规范。监管机构需要定期对养护工程进行巡查和监督,确保各项养护措施得到正确执行,并对发现的问题及时整改。评价体系则侧重于养护效果的量化分析和质量评估。通过建立科学的评价指标体系,可以对公路的使用性能、安全性能、环境影响等方面进行全面评价。评价结果应公开透明,接受社会监督,同时作为养护单位绩效考核的重要依据。除此之外监管与评价体系在公路养护现场的建立还应充分利用现代信息技术,如GIS地理信息系统、大数据分析等,以提高监管和评价的准确性和效率^[5]。

4.4 建立完善的培训体系

相关研究者为了提升公路养护工作的专业性和效率,建立一个完善的培训体系至关重要。相关单位在该策略的具体实施中,其应针对不同岗位制定详细的培训计划,以此来确保每位养护人员都能掌握必要的理论知识和实践技能。在培训计划的实施中,其培训内容应涵盖公路工程基础知识、养护技术规范、新材料和新工艺的应用、安全操作规程等方面。除此之外这些公路相关知识的开展时,其培训方式应多样化,需要结合线上与线下教学的同时,充分利用现代信息技术,以此来提高培训的灵活性和可及性。例如,开发在线学习平台,提供视频教程、互动问答和模拟实操等模块,让员工能够随时随地进行自我提升。

5 结语

公路养护作为确保道路安全、畅通和延长使用寿命的重要环节,其重要性不言而喻。面对当前存在的资金分配不均、监管机制缺失、养护作业机械化水平低、人员培训体系不完善等问题,我们必须采取切实有效的措施进行优化和改进。优化资金分配结构,确保养护资金得到最有效的利用;提升养护作业的机械化、自动化水平,提高养护效率和质量;建立健全监管与评价体系,确保养护措施得到正确执行并及时整改;建立完善的培训体系,提升养护人员的专业技能和安全意识。通过这些策略的实施,我们能够有效提升公路养护的整体水平,保障公路交通的长期安全、畅通和高效运行,为社会经济发展和人民生活提供坚实的基础支撑。未来,随着科技的不断进步和管理经验的积累,公路养护工作必将更加科学、高效,为构建现代化交通体系贡献力量。

[参考文献]

- [1]孙文超.公路工程养护管理现状及发展分析[J].汽车周刊,2024,(11):34-36.
- [2]刘光阳.高速公路桥梁与隧道养护管理现状与解决措施[J].汽车周刊,2024,(11):183-185.
- [3]肖龙,王灏.公路桥梁养护手册现状及编写对策研究[J].交通科技与管理,2024,5(18):188-190.
- [4]魏环华.浅谈农村公路工程管理和养护措施[J].建材发展导向,2024,22(17):77-80.
- [5]刘刚.公路养护管理信息化的现状及发展趋势[J].汽车画刊,2024,(07):184-186.

作者简介:

黄海燕(1990--),女,汉族,江苏南通人,本科,职称;助理工程师,研究方向:公路养护技术。