

公路路面的养护管理优化探析

吕寻博

河南交通投资集团有限公司濮阳分公司 河南 濮阳 457000

摘要:公路路面的养护管理对于保障公路系统的安全、稳定运行至关重要。随着科技的发展,养护管理面临诸多挑战与机遇。通过探析公路路面养护管理的优化策略,特别强调了引入智能化养护管理系统的重要性。通过实时监控、数据分析与预测、资源优化配置以及提升养护工作的安全性和环保性,智能化系统能有效提升养护效率和质量。这些优化策略的实施,将为公路的长期稳定运行提供有力保障。

关键词:公路路面;养护管理;优化

引言:公路作为现代交通的重要组成部分,其路面状况直接影响交通安全和通行效率。随着使用年限的增长和交通流量的增加,公路路面的养护管理显得尤为重要。然而,传统的养护管理模式已难以满足当前公路运营的需求。基于此,本文旨在探析公路路面养护管理的优化策略,以此通过引入先进技术和理念,提高养护效率,降低养护成本,确保公路路面的良好状态,为公众提供更加安全、舒适的出行环境。

1 公路路面养护的必要性

公路路面养护的必要性在当前交通发展中显得尤为突出,它不仅关系到公路的使用寿命和安全性,更与广大民众的出行质量密切相关。第一,公路路面养护是确保公路使用寿命的重要手段。公路作为交通基础设施的重要组成部分,承载着大量的车流量和人流。随着时间的推移,路面材料会受到自然因素(如雨水、阳光、温度等)和车辆荷载的双重作用,逐渐出现磨损、裂缝、坑槽等病害。如果不及时进行养护,这些病害会不断恶化,导致路面破损加剧,严重影响公路的使用寿命。因此,通过定期养护,可以及时发现并处理路面病害,延长公路的使用寿命。第二,公路路面养护是保障公路安全性的必要措施。公路的安全性直接关系到广大民众的出行安全。破损严重的路面不仅会影响车辆的行驶稳定性,增加交通事故的风险,还会对车辆的轮胎和悬挂系统造成损害,给车主带来经济损失。通过及时养护,可以修复路面病害,提高路面的平整度和抗滑性,为车辆提供稳定、安全的行驶环境,降低交通事故的发生率。第三,公路路面养护也是提高公路服务水平的重要途径^[1]。随着经济的发展和人民生活水平的提高,人们对公路的舒适度、美观度和便捷度要求也越来越高。通过养护管理,可以保持路面的整洁、美观,提高公路的行车舒适度和景观效果,还可以及时修复路面病害,减

少因路面破损而导致的交通拥堵和延误,提高公路的通行能力和服务水平。

2 公路路面养护管理存在的问题

2.1 养护经费不足

公路路面养护管理在保障公路安全、延长使用寿命和提高服务质量等方面扮演着至关重要的角色。在实际操作中,一个显著问题就是养护经费的不足。(1)养护经费不足直接制约了公路路面养护的规模和频次。公路路面的养护需要投入大量的人力、物力和财力。然而,由于经费有限,许多地区的公路养护工作只能停留在基本的修补和保养层面,无法对公路进行全面、深入的养护。这导致路面病害得不到及时有效的处理,不仅影响了公路的正常使用,还增加了后期的维修成本。(2)养护经费不足影响了养护技术的更新和升级。随着科技的不断进步,新型的养护技术和设备不断涌现,这些技术和设备在提高养护效率、降低养护成本方面具有显著优势。然而,由于经费不足,许多地区无法及时引进和应用这些新技术和设备,导致养护工作仍然停留在传统、低效的方式上。这不仅浪费了人力物力资源,还无法有效应对日益复杂的路面病害问题。(3)养护经费不足还导致养护人员的待遇偏低,影响了他们的工作积极性和责任心。公路养护工作通常需要在户外进行,工作条件艰苦,劳动强度大。然而,由于经费有限,养护人员的待遇往往无法与他们的付出相匹配。这导致许多优秀的养护人才流失,公路养护队伍的整体素质和技术水平下降。

2.2 养护管理机制不完善

在实际操作中,一个显著问题就是养护管理机制的不完善。一是养护管理机制不完善体现在责任划分不明确,在公路路面养护管理中,涉及多个部门和单位,如交通管理部门、公路管理部门、养护施工单位等。由于管理机制的不完善,各部门和单位之间的职责划分并

不清晰,导致在实际操作中容易出现责任推诿、相互扯皮的情况。这不仅影响了养护工作的效率和质量,还增加了养护成本,浪费了社会资源。二是养护管理机制不完善还体现在监督考核机制不健全,有效的监督考核是确保养护工作质量和效率的重要手段。由于管理机制的不完善,现有的监督考核机制往往存在漏洞和不足。一方面,监督考核的标准不够明确,难以对养护工作进行客观、公正的评价;另一方面,监督考核的执行力度不够,对于养护工作中出现的问题和失误往往缺乏及时的纠正和惩罚措施。这导致养护工作的质量和效率无法得到有效保障。三是养护管理机制不完善还体现在预防性养护理念的缺失,预防性养护是通过对公路路面进行定期检测和评估,及时发现并处理潜在病害,从而避免病害的恶化和扩大,降低养护成本的一种养护方式。由于管理机制的不完善,许多地区在养护工作中往往缺乏预防性养护的理念,往往是等到路面出现严重病害时才进行抢修,这不仅增加了养护成本,还影响了公路的正常使用。

2.3 养护人员技能水平不高

公路路面养护管理对于确保公路的安全、顺畅运行至关重要,而养护人员的技能水平则是影响养护工作质量和效率的关键因素。当前公路路面养护管理中存在的一个显著问题便是养护人员技能水平不高。养护人员技能水平不高直接影响养护工作的质量和效果,公路路面养护工作涉及多个方面,包括路面检测、病害识别、修补技术等。若养护人员缺乏专业的知识和技能,便难以准确判断路面病害的类型和程度,选择正确的修补方法和材料。这不仅会导致修补效果不佳,甚至可能加剧路面病害的恶化,影响公路的正常使用。再者,技能水平不高的养护人员在面对复杂问题时往往束手无策,随着公路交通的不断发展,路面病害的种类和形式也日益复杂多样。若养护人员缺乏足够的专业知识和经验,便难以应对这些复杂问题,导致养护工作陷入困境。这不仅会延长养护周期,增加养护成本,还可能对公路的安全运行造成威胁。另外,技能水平不高的养护人员还缺乏创新能力和发展潜力^[2]。在公路路面养护领域,新技术和新方法不断涌现,为养护工作提供了更多的可能性和选择。然而,若养护人员缺乏足够的专业知识和技能,便难以理解和应用这些新技术和新方法,导致养护工作始终停留在传统、低效的层面。这不仅会制约养护工作的创新和发展,还可能使养护工作落后于时代发展的需要。

3 公路路面养护管理的优化策略

3.1 加大养护资金投入

公路路面养护管理是保证公路系统持续、稳定、安

全运行的基础工作。必须采取有力措施加大养护资金的投入。相关部门应充分认识到公路养护的重要性,并将其纳入财政预算的优先事项。随着公路交通流量的不断增加和车辆荷载的日益加重,公路路面的磨损和病害也日趋严重,这需要大量的资金进行修复和养护。接着,探索多元化的资金筹措方式,以减轻财政压力。除了政府财政拨款外,可以通过引入社会资本参与公路养护,例如采取PPP(公私合营)模式,让私营部门与政府合作进行公路建设和养护。在资金的使用上,应建立严格的监管和审计机制,确保资金使用的透明度和效率。对于养护资金的分配和使用,应进行科学的规划和预算,确保资金能够用到刀刃上,避免浪费和滥用。除此之外,应加强对养护资金的绩效评估,确保资金使用的效果和效益。通过对养护资金的投入与产出进行量化分析,评估养护工作的实际效果和效益,为后续的资金投入提供科学依据。这有助于优化资源配置,提高养护资金的使用效率。通过引入社会资本、加强监管和审计以及绩效评估等措施,可以确保养护资金得到充足的保障和有效的使用,从而提高公路路面养护工作的质量和效率,为公路系统的持续、稳定、安全运行提供有力保障。

3.2 完善养护管理机制

公路路面养护管理是确保公路系统长期稳定运行的重要工作。针对当前养护管理机制中存在的不足,先是应明确相关部门在公路路面养护管理中的职责和权力。建立一个权责清晰、协同高效的管理体系,确保各部门之间能够形成合力,共同推进养护工作的顺利开展。这需要制定详细的职责划分和权力清单,明确各部门在养护工作中的具体任务和责任,避免责任推诿和扯皮现象的发生。接下来,建立健全养护工作的监督和考核机制。制定科学的养护工作标准和考核指标体系,定期对养护工作进行评估和考核。通过对养护工作的监督和考核,可以及时发现工作中存在的问题和不足,并采取相应的措施进行改进,还可以对养护工作成效进行量化评估,为后续的养护决策提供依据。随后,推广预防性养护理念,加强公路路面的日常监测和巡查。通过对公路路面的实时监测和数据分析,可以及时发现路面病害的隐患,并采取相应的预防措施进行处理。这不仅可以降低养护成本,还可以延长公路的使用寿命,加强巡查力度,及时发现并处理路面病害,防止病害的进一步恶化。通过明确职责和权力、建立健全监督和考核机制、推广预防性养护理念以及加强养护人员培训和教育等措施,可以构建一个科学、高效、协同的养护管理体系,为公路系统的长期稳定运行提供有力保障。

3.3 提高养护人员技能水平

公路路面养护管理是保证公路系统长期稳定运行的重要环节,而养护人员的技能水平则是决定养护工作质量和效率的关键因素。因此,提高养护人员的技能水平成为公路路面养护管理优化的重要策略之一。(1)加强养护人员的专业技能培训。通过组织定期的专业技能培训课程,确保养护人员掌握最新的养护技术和方法。这些培训课程可以涵盖路面检测、病害识别、修补技术、安全作业等方面的知识和技能,帮助养护人员更好地理解和应用现代养护技术,提升他们的工作能力。(2)鼓励养护人员参与实践操作。理论知识的学习是基础,但实践操作更是提升技能水平的关键。应鼓励养护人员多参与实际的养护工作,通过亲手操作,不断磨练和提升自己的技能。同时还可以设立一些实践操作竞赛或评选活动,激发养护人员的学习和工作热情。(3)加强养护人员之间的交流与协作。公路路面养护工作是一个团队作业,需要养护人员之间的紧密协作和配合。应加强养护人员之间的交流和沟通,分享彼此的工作经验和技巧,共同解决养护工作中遇到的问题。通过团队合作,不仅可以提升养护工作的效率和质量,还可以促进养护人员之间的学习和成长。(4)建立激励机制,提高养护人员的工作积极性和责任心。通过设立奖惩制度、晋升机会等激励机制,鼓励养护人员更加积极地投入工作,提高工作质量,还要关注养护人员的福利待遇,确保他们的工作付出得到应有的回报,增强他们的工作满意度和归属感。

3.4 引入智能化养护管理系统

在公路路面养护管理中,引入智能化养护管理系统是提升养护工作效率、保障公路质量的重要优化策略。这一策略的实施将极大地推动养护管理的现代化和智能化水平。一方面,智能化养护管理系统能够实现对公路路面的实时监控和数据采集。通过安装高精度传感器和摄像头等设备,系统能够实时捕捉路面状况、交通流量、气象条件等关键信息,并将这些信息转化为数字化数据。这些数据为养护人员提供了丰富的信息支持,使他们能够更准确地了解路面状况,从而制定更为精准的

养护策略。另一方面,智能化养护管理系统具备强大的数据分析和预测能力。系统可以利用大数据技术和人工智能算法,对采集到的数据进行深度挖掘和分析,发现路面病害的潜在规律和趋势,还可以根据历史数据和当前状况,预测未来一段时间内路面的使用性能和病害发生概率,为养护决策提供科学依据。再者,智能化养护管理系统还能实现养护资源的优化配置^[3]。通过对养护人员、设备、材料等资源的统筹管理,系统可以根据路面养护需求,自动调度和分配资源,确保养护工作的高效进行,可以对养护进度和效果进行实时监控和评估,及时发现和解决问题,确保养护工作的质量和效率。最后,智能化养护管理系统还能提高养护工作的安全性和环保性。系统可以实时监测养护作业现场的安全状况,及时发出预警和提示,降低养护人员的安全风险,可以优化养护作业方案,减少对环境的影响和破坏,实现绿色养护。通过实时监控、数据分析、资源优化和绿色养护等手段,系统能够极大地提升养护工作的效率和质量,保障公路的安全、稳定和可持续发展。

结语

总的来说,通过对公路路面养护管理优化的探析,我们认识到引入先进技术和创新管理模式的必要性。这些优化策略不仅提高了养护工作的效率和质量,也保障了公路的安全稳定运行。展望未来,随着技术的不断进步和管理的持续创新,公路路面的养护管理将更加智能化、精细化。我们有理由相信,通过不断优化养护管理,公路将为人们的出行提供更加安全、便捷、舒适的服务。

参考文献

- [1]雷建华.浅析公路养护工程质量管理对策[J].绿色环保建材,2021(09):101-102.
- [2]王刚,肖顺.高速公路路面养护工程的施工质量管理过程探究[J].黑龙江交通科技,2021,44(3):205-206.
- [3]汤渭恩.智慧高速养护管理系统信息化建设研究——以G60沪昆高速(上海段)为例[J].上海公路,2021(4):85-89,144.