

# 高速公路养护质量管理

王鸣翔 马琳

河南交通投资集团有限公司许昌分公司 河南 许昌 461000

**摘要：**高速公路作为公路交通现代化的主要标志，已经成为我国国民经济和社会发展，以及人们生活中的重要基础设施。自1988年10月我国第一条高速公路沪嘉高速公路建成至今，高速公路的建设有了迅猛的发展。然而在交通大动脉迅猛发展的背后，暴露的问题却越来越尖锐。其中高速公路的养护管理特别突出。论文通过对高速公路养护管理出现的问题的研究，提出了几点看法。

**关键词：**高速公路；养护；质量管理

引言：当前高速公路养护面临诸多挑战，如技术应用不足、管理层面问题、政策法规支持不够以及资源层面的限制。这些问题严重影响了高速公路的养护效果和使用寿命，甚至可能威胁到公众的生命财产安全。所以，论文旨在深入探讨高速公路养护质量管理的问题及改进措施，以期提升我国高速公路养护水平、保障交通安全与畅通提供有益的参考和借鉴。

## 1 高速公路养护质量管理的作用

### 1.1 保障交通安全

高速公路作为现代交通的重要组成部分，其安全性直接关系到广大人民群众的生命财产安全。养护质量管理通过定期巡查、及时维修损坏路面、强化防水排水工作以及加强标线和交通标志管理，确保高速公路的平整度、舒适度和安全性。同时，对于发现的问题和隐患，能够及时采取有效措施进行修复，从而最大限度地减少交通事故的发生，保障行车安全。

### 1.2 延长路面使用寿命

高速公路的路面是车辆行驶的直接载体，其使用寿命的长短直接影响到高速公路的运营效益<sup>[1]</sup>。养护质量管理通过科学的养护措施和方法，对路面进行定期维护和保养，如填补裂缝、修复变形等，有效防止水渗入路面，减缓路面老化速度。这不仅延长了高速公路的使用寿命，也减少了因路面破损而造成的拥堵和交通不畅，提高了高速公路的通行能力。

### 1.3 提升驾车舒适度

随着经济的发展和人民生活水平的提高，人们对于出行体验的要求也越来越高。高速公路养护质量管理通过改善道路条件、修复坑洞、加强路面平整度等措施，提升了驾车舒适度。这不仅能够减少行车中的颠簸感，为司机和乘客提供更加平稳的行驶环境，也能够提高驾驶者的驾驶体验，减少疲劳驾驶的风险。

### 1.4 促进经济发展

高速公路作为现代交通运输的重要组成部分，对于促进经济发展具有不可替代的作用。良好的养护质量管理能够确保高速公路的畅通无阻，为物流、旅游等行业提供便捷的交通条件，从而促进相关产业的快速发展。并且，高速公路的畅通也能够提高地区间的经济联系和合作，推动区域经济一体化进程，促进经济的繁荣与发展。

### 1.5 提升社会效益

高速公路养护质量管理不仅关乎交通安全和经济发展，还与社会效益紧密相连。通过提升高速公路的养护质量，可以减少因交通事故造成的人员伤亡和财产损失，降低社会成本。与此同时，良好的路况和行车环境也能够提升公众对于交通系统的满意度和信任度，增强社会凝聚力和向心力。

### 1.6 推动科技创新与行业发展

高速公路养护质量管理是一个涉及多个学科和领域的综合性工作，需要不断地进行技术创新和研发。通过引入新技术、新材料和新方法，可以不断提升养护质量和效率，推动高速公路养护行业的进步和发展，这也能够带动相关产业链的发展和创新，促进整个社会的科技进步和产业升级。

## 2 高速公路养护质量管理的主要内容

### 2.1 养护计划制定

养护计划的制定是高速公路养护质量管理的首要任务。在制定养护计划时，需要综合考虑高速公路的实际情况、交通流量、气候条件等因素，确定养护工作的目标、内容、时间和方法。同时，还需要对养护工作进行优先级划分，确保重要和紧急的养护任务得到优先处理。

### 2.2 养护组织与实施

养护组织与实施是高速公路养护质量管理的核心环节。在这一阶段，需要组建专业的养护团队，明确各岗

位的职责和任务,确保养护工作的高效进行。与此同时,还需要制定详细的养护操作规程,规范养护作业流程,确保养护质量符合标准要求。此外,养护过程中还需要加强现场监管,及时发现并处理养护过程中的问题,确保养护工作的顺利进行。

### 2.3 养护质量检查与评估

养护质量检查与评估是高速公路养护质量管理的重要环节。通过对养护工作的质量进行检查和评估,可以及时发现养护工作中存在的问题和不足,为后续的养护工作提供改进依据。在检查与评估过程中,需要制定科学的评价标准和方法,对养护工作的质量进行全面、客观的评价<sup>[2]</sup>。另一方面,还需要对评价结果进行分析和总结,提出针对性的改进措施和建议,不断提升养护工作的质量水平。

### 2.4 养护档案管理

养护档案管理是高速公路养护质量管理的基础工作。通过对养护工作的记录、整理和分析,可以形成完整的养护档案,为后续的养护工作提供重要的参考依据。在档案管理过程中,需要确保档案的真实性和完整性,定期对档案进行更新和维护。并且,还需要加强档案的保密工作,防止档案信息的泄露和滥用。

## 3 高速公路养护质量管理存在的问题

### 3.1 技术问题

(1) 养护技术应用不足。高速公路养护工作中,先进技术的应用仍显不足。许多地方仍采用传统的养护方法,如人工巡查、手动修补等,这些方法效率低下,且难以适应高速公路大规模、高效率的养护需求。并且,一些新的养护技术,如无损检测技术、预防性养护技术等,尚未得到广泛推广和应用,导致养护工作的科技含量整体不高。(2) 设备更新滞后。高速公路养护设备是保证养护质量的重要基础。然而,当前许多地方的养护设备存在老化、陈旧的问题,难以满足现代化养护工作的需要。一方面,这些老旧设备性能落后,影响了养护工作的效率和质量;另一方面,由于缺乏及时的技术更新和改造,这些设备在使用过程中容易出现故障,增加了养护成本和安全风险。

### 3.2 管理问题

(1) 养护计划制定不科学。高速公路养护计划的制定是养护工作的起点,其科学性直接影响养护工作的效果。然而,当前许多地方在制定养护计划时,缺乏全面、深入的调研和分析,导致计划与实际需求脱节。例如,一些地方在制定计划时未充分考虑路况、气候、交通流量等因素,导致计划实施难度大、效果不佳。(2)

执行监督不到位。有效的执行监督是确保养护计划顺利实施的关键。然而,在实际操作中,由于人员配备不足、监督手段落后等原因,执行监督往往难以到位。一些地方甚至出现养护工作走过场、敷衍了事的现象,严重影响了养护质量。(3) 效果评估机制不完善。高速公路养护工作的效果评估是检验养护质量的重要环节。然而,当前许多地方在效果评估方面存在机制不完善的问题,如:评估指标体系不健全,难以全面反映养护工作的实际效果;评估过程缺乏透明度和公正性,导致评估结果难以令人信服。

### 3.3 资源问题

(1) 资源分配不均影响了养护质量管理的效果。在高速公路养护实践中,不同路段因其地理位置、交通流量、使用年限等因素,其养护需求存在显著差异。然而,由于养护资源有限,如资金、设备、人力等,往往难以实现按需分配。这导致一些关键路段或急需养护的路段可能得不到及时和充分的资源支持,养护工作难以达到预期效果。相反,一些相对次要的路段可能因过度投入资源而造成浪费。这种资源分配的不均衡不仅降低了养护工作的整体效率,还可能增加养护成本,甚至对高速公路的安全运行构成潜在威胁<sup>[3]</sup>。(2) 资源利用效率低。由于管理不善、技术落后或操作不当等原因,也可能导致资源利用效率低下。例如,一些养护设备可能因使用不当而损坏频繁,需要频繁维修或更换,这不仅增加了养护成本,也影响了养护工作的连续性和稳定性。

### 3.4 政策法规问题

(1) 相关法规体系尚不完善,导致养护质量管理的具体操作缺乏明确的指导和规范。这使得养护工作在实际执行中容易出现偏差,影响养护效果。(2) 政策法规的更新滞后于养护技术的发展,使得一些先进的养护技术和方法难以得到及时推广和应用,这也制约了高速公路养护质量管理水平的提升。

## 4 高速公路养护质量管理的措施

### 4.1 加强技术创新

针对上述技术问题,可以采取以下措施来改进高速公路养护质量管理:第一,大力推广和应用先进的养护技术。加强技术研发和创新,引入无损检测技术、预防性养护技术等高效、精准的养护方法,替代传统的人工巡查和手动修补方式。通过技术培训和实践指导,提高养护人员的技能水平,确保新技术的有效实施和应用。同时,与科研机构 and 高校合作,建立产学研用一体化的技术创新体系,推动养护技术的不断升级和进步。第二,加大设备投入和更新力度。制定设备更新计划,按

照养护工作的实际需求,逐步淘汰老旧、陈旧的养护设备,引进性能先进、稳定可靠的新设备。加强设备的维护和保养工作,定期检查设备运行状况,及时发现并解决问题,确保设备的正常运转和使用寿命。同时,推动设备智能化、自动化升级,提高养护工作的效率和安全性。第三,建立完善的养护质量管理体系。制定科学、合理的养护标准和规范,明确养护工作的目标和要求。加强养护过程的监督和检查,确保各项养护措施得到有效实施。建立养护质量评估机制,定期对养护工作进行评估和总结,发现问题及时整改,推动养护质量的持续提升。

#### 4.2 优化管理

首先,建立科学的养护计划体系。这一体系应基于全面的路况检测、气候分析和交通流量预测,确保养护工作既具有前瞻性又符合实际需求。利用大数据和人工智能技术,对养护历史数据进行深入挖掘,以指导未来的养护策略制定。而且,养护计划应明确各项任务的目标、时间节点和预期效果,为执行提供清晰指引。其次,完善效果评估机制。制定科学合理的评估指标体系,全面客观地评价养护工作的实际效果<sup>[4]</sup>。评估结果应作为后续养护计划制定和改进的重要依据,形成闭环管理。与此同时,建立奖惩机制,对表现优秀的养护团队和个人给予表彰和奖励,激发工作积极性。最后,注重提升养护人员的专业技能和素质。定期开展技能培训和安全教育活动,提高养护人员的业务水平和安全意识。鼓励养护人员参与技术创新和课题研究,培养一支既懂技术又善管理的专业化养护队伍。

#### 4.3 提升资源利用率

第一,优化资源分配机制,确保资源能够按需分配。建立完善的养护需求评估体系,对不同路段、不同时间段的养护需求进行科学评估,并根据评估结果合理配置资源。对于重要路段和急需养护的路段,应给予优先保障,确保足够的资源支持;对于相对次要的路段,则应避免过度投入资源,实现资源的均衡利用。第二,提高资源利用效率也是关键。推动养护技术的创新和升级,引入高效、节能的养护设备和工艺,降低养护过程中的资源消耗。从而加强养护人员的技能培训,提高其操作水平和资源使用效率,减少资源浪费现象的发生。第三,建立完善的资金和资源监管机制。加强对养护资金使用的监督和审计,确

保资金专款专用、合理合规。对于资源分配和使用情况,也应进行定期检查和评估,及时发现问题并进行整改。通过加强监管,方可保障资金和资源的有效利用,提升高速公路养护质量管理的水平。

#### 4.4 完善政策法规

第一,国家和地方政府应加快制定和修订高速公路养护相关的法规和政策,确保其内容全面、具体,并具有前瞻性和可操作性。这些法规和政策应涵盖高速公路养护的各个环节,包括路面检查、损坏修复、设施维护、安全管理等,为养护工作提供明确的指导和规范<sup>[5]</sup>。第二,应明确养护人员的资质要求和设备标准,确保养护工作的专业性和规范性。通过设立严格的准入门槛和定期的培训考核,提升养护队伍的整体素质。同时,推动养护设备的标准化和现代化,提高养护作业的效率和质量。第三,相关主管部门应加强对高速公路养护市场的监管,维护市场的公平竞争。通过建立信用评价体系和黑名单制度,对违法违规的企业和个人进行惩戒,提升整个行业的信誉和形象。

#### 结语

高速公路养护质量管理是确保交通安全、延长路面使用寿命、提升驾车舒适度、促进经济发展及提升社会效益的关键环节。针对当前存在的技术、管理、政策法规以及资金和资源层面的问题,应采取相应的措施加以解决。通过技术创新、管理优化、完善政策法规以及多元化资金来源和优化资源分配,可以全面提升高速公路养护质量管理的水平,为社会和经济发展提供更加安全、高效的交通环境。

#### 参考文献

- [1]王冠宇,孙广旺,朱敦先.高速公路养护质量监理的改进与创新[J].中国公路学报,2020,33(4):38-45.
- [2]肖小元.高速公路养护质量管理问题及对策研究[J].高速公路与交通,2019,36(7):114-118.
- [3]陈青松,谢涛,汤小蓉.(2019).高速公路养护控制点因素量化评价体系研究.公路交通科技,36(6),95-100.
- [4]陈述林.高速公路路面病害成因及养护措施[J].交通世界,2019(29):94-95.
- [5]董雪山.探析高速公路路面病害成因及养护技术措施[J].人民交通,2020(5):76+78.