

关于公路施工养护管理的思考

孙伟

(山东省滕州市公路事业发展中心, 山东 滕州 277599)

【摘要】随着城乡一体化发展步伐的加快,公路工程建设数量直线上升,是交通体系中的重要组成部分,为人们出行提供了极大便利。近年来,随着公路里程持续增加以及荷载逐渐增大,为了确保工程施工质量,必须强化施工管理。还要应对常见的管理问题,提升施工管理水平,从而提高城乡公路交通水平。城乡公路作为连接城市和县乡的纽带,对促进城乡经济发展、人口流动和资源分配起着至关重要的作用。然而,公路建设和养护面临着诸多挑战,如工程的复杂性、交通流量增加以及环保要求的提升等。为此,施工养护管理应紧密衔接工程规划、设计与施工,确保工程进度和保障质量协调一致。

【关键词】公路; 施工养护; 管理

引言:

随着社会的不断发展和交通运输的快速增长,公路在现代社会中扮演着重要的角色。然而,路基路面作为公路基础设施的重要组成部分,经受着各种环境和交通负荷的严峻考验,逐渐出现破损和老化的现象。为了延长公路寿命、提高公路使用安全性和舒适性,做好施工养护管理工作显得尤为重要。

一、公路施工养护管理基本思路与技术要点

公路养护必须具有及时性与针对性,遵循“预防为主、防治结合”的原则。日常养护中,需积累技术经济资料,作为养护工作的参考,采取预防措施,力争在源头上消除对公路使用造成不利影响的因素,以此保证公路的正常使用。按照以上提及的基本思路,确定公路养护的技术要点,具体如下。

- 遵循因地制宜的原则,条件允许时优先选用当地的天然材料和工业废渣,在保证养护质量的前提下尽可能降低养护成本。
- 积极推广先进的养护技术,以前沿的技术为驱动,有效开展养护工作,保证公路路基路面养护的有效性。
- 注重综合治理,尽可能减少环境污染,实现文明施工。
- 严格依据《公路桥梁养护管理工作制度》(交公路〔2007〕336号)等相关规范开展工作,提升施工的规范性,保证工作成果的有效性。
- 加强质量考核,在确认本道工序的施工质量达到要求后方可施工下一道。

二、公路施工养护管理中存在的问题

(一) 缺乏全方位的养护工作

公路的养护工作,往往需要工作人员长时间处于工作场所。此外,在对公路线路的公路开展养护工作的过程中具有选择性,强制性,积极性等特征。在养护公路的过程中,工作人员需要将工作重点放在季节性保养方面,特别是对一些出现严重质量问题的部分,应当重点开展整治工作,对公路存在变形等问题也应予以处理,保证公路运行的安全性。但由于我国在这方面未建立起相对完善的鉴定管理体系,也没有大量的专业性人才,同时未能对养护工作进行合理安排,导致养护工作的质量大大下降。

(二) 养护质量管理体系不完善

超过90%的公路项目缺乏系统的质量管理控制体系,这是造成一系列质量问题的主要原因。尽管不少公路公司每半年考察一次养护工作质量,但仍然出现工程质量不合格的情况。这种现象与以下几种因素密切相关。在招标过程中,一些项目往往以最低价格中标,导致施工单位在保证利润的情况下,会在材料、工艺等方面做手脚,影响工程质量。在这种情况下,如果质量管理体系缺失,就会导致工程质量问题发生。部分公路公司将养护工作委托给施工单位,却不积极参与监督和管理。施工单位在没有监督和约束的情况下开展养护作业,工程质量无法保障。此外,一些小型工程往往缺少监理。监理在工程建设中起着重要的作用,可以对于一些小型工程来说会因为资源有限、利润低而抵触监管,这也会影响到工程质量的

稳定。后期质量改进管理缺乏也是一个问题。在工程养护阶段，对于出现的质量问题往往会采取临时修补等方式处理。缺乏系统的质量改进措施，导致相同的问题反复出现。

（三）养护人员缺乏专业素质

在进行公路维护工作的过程中，工作人员将遇到较为严酷的作业条件，使得维护作业不得不需要大量专业人才投入其中。同时，承担维修养护公路的工作人员必须拥有相对专业的职业素养，并对人员、物质各方面的调配工作予以高度重视，同时确保各个部门之间相互配合。但由于目前这方面的人员处于相对短缺的情况，使得公路的维护作业的有效性大大降低。另外，公路的养护作业和旅客的人身安全存在一些必然联系，这在客观性上要求工作人员具备强烈的使命感，但由于在开展维护作业的过程中，工作人员还不能具有较高的职业素养，使得公路的维修保养作业不能有效进行。

三、公路施工养护管理相关建议

（一）建立健全相关规章制度

1. 健全法律法规。为了更好地管理和养护公路，我们应该建立相关法律法规。这将对公路修建、质量、安全、养护等方面做出科学、严谨的规定和安排。制定一些条例或办法规范公路建设工作，明确相关管理机构职责和权限；政府机构各司其职，相互配合，共同为公路建设服务。这样可以大大提高该领域的管理水平和效率。

2. 落实技术标准。技术标准是公路建设和养护的基础保障。建立科学、规范的技术标准体系，为公路建设和养护提供技术支持和指导，有助于提高公路的质量。同时，加强对技术标准的监管，防止出现不合格的建设和养护，确保公路可以更好地服务于人民群众。

3. 规范管理流程。规范管理流程是提高公路养护水平的重要途径。要加强路况监测、维护和管理，及时处理公路面临的问题。同时，要建立规范的管理流程，明确各项工作的责任部门和责任人，确保问题可以及时有效地解决。此外，督促管理者加大巡视和检查力度，及时发现和处理问题，保证人民出行安全。

4. 科学选材施工。为确保公路在使用中的安全与稳定，需要在施工时，选用质量优良的材料，并按照合理的施工工艺施工，确保工程质量。建立严格的材料选用和施工标准，并加大现场监督和检查，

确保公路的建设和养护质量达到预期效果。

（二）优化维修和修复工作

维修和修复是公路工程养护措施中至关重要的一环。尽管充分的预防性维护和定期的巡检与监测可以减少维修的需求，但难免会出现损坏和破损的情况。因此，维修和修复工作的及时和有效执行是确保公路系统长期性能和安全性的不可或缺的一部分。维修和修复工作需要根据公路的实际情况和损害程度来制定和实施。不同类型的损害，如路面的凹坑、路肩的坍塌、桥梁的损坏等，需要不同的维修方法和材料。维修工作必须严格按照相关标准和规范进行，以确保质量和安全。例如，路面修补必须选择合适的沥青混合物和施工方法，以确保修补部位的坚固和耐久。维修和修复工作需要及时执行。一旦发现公路的损害或破损，必须立即采取行动，以防止问题扩大并对交通安全产生严重影响。延迟维修可能导致更大范围的损害，增加维修成本，并增加交通中断的时间。因此，维修工作的快速响应是确保公路系统可用性的关键因素。维修和修复工作还需要考虑交通管理和用户安全。在维修和修复期间，可能需要对交通进行临时管制，以确保施工人员和公路使用者的安全。这包括设置交通标志、施工路障和临时交通信号，以引导交通流向安全的区域。同时，维修和修复工作必须在最短的时间内完成，以减少对公路使用者的不便。维修和修复工作的质量必须得到充分保证。质量控制包括对维修材料和工程质量的监督和检查。只有确保维修工作的质量，才能保证修复的部位具有足够的耐久性和安全性。维修工作的质量控制还包括与原始设计和规范的一致性，以确保修复的部位符合安全标准和性能要求。维修和修复工作需要充分的资源支持。这包括人力、设备、材料和资金等方面的资源。维修工作可能需要专业的工程师和技术人员，以确保维修工作的技术要求得到满足。此外，必须提供充足的资金，以支持维修和修复工作的执行。充足的资源支持可以确保维修工作按计划进行，不受限制。

（三）构建公路智慧管理养护体系

公路智慧管理养护体系的核心功能为辅助乡村公路智慧管理养护决策，需要在获取到精准的公路路面损害监管数据的基础上，对乡村公路路面损害进行分类管理。在采集到公路数据以后，可以计算出相关指标参数，获取到公路管理养护等级。由于单次数据无法体现出公路养护的规律性变化，需要

采用结构化数据体系,获取到不断累积的公路养护数据,经过多次监测以后,获取到公路性能演变的时序数据,从而获取到公路性能衰变的动态规律。在此基础上,结合基础与外在环境数据,可以实现乡村公路相关数据的交叉融合,分析公路损坏及其影响因素之间的交互关系,以及结合养护历史工单与人工巡查结果,综合判断出准确的公路管理养护等级。同时,系统可以实现乡村公路路面损害的分类管理,乡村公路路面损坏共分为4类,分别是本体结构损坏、重载交通损坏、正常演化病害、自然天气损坏。本体结构损坏可通过探地雷达对地质地基进行检测,并根据检测数据打造本体结构损坏数据库与决策库,通过数据匹配辅助决策的制定。重载交通损坏通过传感器设备以及人工调查的方式获取到交通荷载数据,根据交通荷载数据与公路损坏的动态响应关系,动态调整交通荷载,当不满足标准以后,重新对该路段进行设计建设。正常演化病害需要通过数据排查制定养护排班计划,并根据常见病害问题制定公路养护方案。自然天气损坏需要制定重点路段数据库,根据气候数据对重点路段进行损害判断,当识别到异常气候可能会对乡村公路形成破坏以后,提前采取预防性修补措施。同时,以视频监控的方式对重点路段进行隐患监测,并结合其他数据判断该路段的公路通行能力,若不满足安全性要求时,第一时间采取相关手段。

(四) 提高公路养护与管理机械化作业水平

公路养护与管理的工作量较大,作业环境错综复杂,难度较高,在机械化的行业发展趋势下,可以考虑机械养护与管理的方法,依托机械设备的性能优势减轻员工的劳动强度、提升作业的规范性,进而保证公路养护与管理的有效性。以机械化和专业化为基础目标,着力发展公路养护与管理的机械化工作模式,放眼行业发展环境,引入前沿的机械设备,为公路养护与管理工作的开展提供硬件支持。遵循因地制宜的原则,富有针对性地开展机械化养护工作,力争以较少的资源投入取得良好的养护与管理成效。以公路沥青路面养护为例,有必要配备综合养护车、切割机、热再生机、铣刨机、稀浆封层设备等机械,根据实际需求合理取用,高效进行路面的养护,在保证养护效果的前提下减轻劳动强度、降低成本。

(五) 提高养护管理人员专业水平

建立员工绩效考核制度,是一种有效的管理手

段。可以提升管理人员的业绩,保障个人利益。在公路建设和养护领域,同样需要建立科学合理的绩效考核机制。通过设立明确的绩效目标,可以引导管理人员更加专注和努力工作,实现更好的业绩。绩效考核还可以激发管理人员的工作热情和创新潜力,带领团队朝着更高的目标前进。管理人员作为工作现场的重要管理者,直接影响工程的进展和质量。逐级监督是一种有效的手段,可以确保绩效考核的公正性和准确性。此外,明确岗位职责有助于基层管理人员更好地明确工作重点,提高工作效率。培养人才是绩效考核体系的重要环节。通过绩效考核,可以发现和激励有潜力的管理人员,为他们提供更多的发展机会和培训资源。这有助于建立稳定的管理团队,提升整体的管理水平。全员绩效考核不仅仅针对管理人员,也包括其他岗位。建立定量和定性指标相结合的考核体系,可以更全面地评价员工的业绩。定量指标可以量化工作成果,定性指标可以考虑员工在团队协作、创新等方面的表现。通过综合考虑多方面的因素,可以实现更为公平和科学的分配。

结语:

公路养护工程管理在确保交通运输安全与效率方面具有不可忽视的作用。只有通过不断的努力,逐步解决养护管理中的困难,从而提升公路养护工程的质量和效益,以更加安全、高效、可持续的交通网络助力社会发展。

参考文献:

- [1] 张成祥.公路施工养护技术管理及防治措施探讨[J].工程建设和设计,2021(7):188-189.
- [2] 徐林.公路施工技术及管理措施分析[J].建材发展导向(下),2021,19(1):242-243.
- [3] 张仕龙.公路交通安全设施养护与维修管理措施探析[J].价值工程,2021,40(23):119-121.
- [4] 蔺娟娟.浅析公路工程沥青路面施工技术和质量控制[J].技术与市场,2021,28(6):143-145.
- [5] 朱宁晖.公路施工技术管理及公路养护措施分析[J].建材与装饰,2021,17(6):271-272.
- [6] 于恒顺,张集州.浅谈公路桥梁施工的质量监督及其控制[J].砖瓦世界,2021(17):263-264.
- [7] 王继华.高速公路项目“建管养一体化”管理问题与对策分析[J].西部交通科技,2022,(5).