

公路工程道路桥梁设施养护问题与完善措施

吴胜平

广西壮族自治区金城江公路养护中心

摘要:随着我国经济的快速发展和人民生活水平的提高,交通运输业发展迅速。高速公路建设是国家交通事业发展的重点之一,也是国民经济的重要组成部分。在普通国省干线公路施工过程中,由于各种原因导致路面、桥涵等基础设施出现损坏或老化现象时,需要进行养护工作以保证其正常使用。本文主要研究了公路工程道路桥梁设施养护问题的现状及存在的不足,并提出了相应的改善建议,旨在为今后公路工程道路桥梁设施的维护提供参考依据。本文首先对目前公路工程对路桥设施进行维护的必要性和意义进行了分析,随后阐述了公路工程路桥设施维护中出现的一些问题,最后制定了公路工程中道路桥梁设施维护措施,仅供参考。

关键词:道路桥梁;设施养护

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.20.059

引言

在公路建设领域,道路和桥梁设施扮演着至关重要的角色,它们不仅是城市发展的基石,更是促进社会经济和谐发展的重要因素,它们的建设和维护直接关系到交通的安全和效率,因此在城市发展的过程中起着至关重要的作用。随着经济发展的加快,许多公路和桥梁设施的建设已经进入了新的阶段。然而,由于资金的不足、设计标准的偏低、施工技术的落后以及技术管理的不足,这些设施的施工质量仍然存在一定的问题。为了解决这些问题,我们必须加强路桥设施的养护和维护,以期能够更好地提高路桥设施的使用寿命。

一、路桥设施进行维护的必要性

随着经济的不断发展,交通基础设施也得到了极大的改善。其中,道路桥梁尤为突出,它们不仅起到了重要的交通枢纽作用,而且还为社会提供了便利,因此,如何进行科学、合理的道路桥梁维修与保养,已成为当前政府及相关机构共同关注的热点问题。20世纪70年代是我国道路桥梁工程的重要发展阶段,当时各相关部门投入巨资,完成了大量的道路桥梁工程,为当地社会发展做出了重要贡献。

(一) 确保城市的正常通行

当道路和桥梁出现问题时,它们会对正常的交通造成不利的影

响,并采取有效的措施来解决,那么就可以大大提高路桥的承载能力,从而确保公路交通的安全。

(二) 确保道路、桥梁稳固

随着中国经济的飞速发展,交通运输业也在不断增长。然而,大型卡车的数量不断增加,甚至出现了超载现象,这给公路桥梁的正常使用带来了一定的影响,使得公路的稳定性和安全性大大降低。此外,部分道路和桥梁也无法满足当今货物运输的需求。随着这些道路和桥梁的投入使用,它们可能会给货物运输带来安全风险。因此,有关工作人员应该重视对这些道路和桥梁进行加固和养护,以提高它们的稳定性,使它们能够更好地满足日益增长的运输需求,并降低交通事故的发生率。

(三) 降低维修成本,延长道路桥梁使用寿命

为了确保公路桥梁施工质量,延长其使用寿命,降低后期养护成本,我们必须加强施工质量管理,及时发现和预防各类问题的出现。因此,我们应该重视公路桥梁施工过程中存在的问题,并对其成因进行分析,采取多种有效措施,以防止问题再次发生,从而保障交通安全。

二、公路工程路桥设施维护中出现的一些问题

(一) 管理方法

虽然我国已经加强了对路桥建设项目的监督管理,并且不断完善路桥建设的管理体系,但目前仍存在一些缺陷。例如,在一些地区,由于缺乏相关的法律法规,没有明确的责任主体,所以在某些路段上,由于缺少监管力量,导致一些不良行为的存在,如私自修缮、违规搭设广告牌等等,路桥设施的维护仍然被忽视。由于管理人员没有重视路桥养护管理的改进,导致路桥设施养护管理体系不够完善,从而使得路桥养护工作的管理存在较大的差距。“偷工减料”现象的存在,不仅严重阻碍了路桥设施的有效维护,还严重阻碍了它们的可持续发展。

(二) 维修资金

随着社会的进步,路桥设施的养护已成为公路建设的一个重要组成部分,而相应的维修经费也越发成为公路建设中的一个难题。由于资金匮乏,使得路桥设施的日常维护受到了巨大的经济负担。因此,路面和桥梁的破坏现象日益严峻,比如自然开裂、交通事故等,造成了严重的安全隐患。由于缺乏必要的维护资金,这些问题无法在有限的资源内得到有效的解决,从而导致系统

的性能下降，甚至可能会影响道路和桥梁的正常运营。

（三）专业技术

当前，由于裂缝、车辙、路面和桥面形态异常以及路桥表面磨损等原因，公路工程的维修需要专业技术人员的精湛技艺来完成。然而，由于目前缺乏有效的专业技术指导，使得公路和桥梁的维护和保养仍然存在着一定的困难。另外，由于一些技术人员未能遵循路桥建设的标准，未能及时更新技术数据库，导致他们的维护技术与当今的路桥建设相去甚远，使得专业的养护技术落伍，严重影响了桥梁的维修效率。现代管理理念为公路桥梁工程建设带来了前所未有的机遇，随着科技的进步，人们越来越意识到传统的管理方式已经无法满足当今社会的需求，因此，必须要对现有的管理模式进行改革和创新。其中，信息化技术的应用将成为未来公路发展的重要支撑。

（四）创新人才的培养

目前，我们面临着道路和桥梁设施的养护创新人才短缺的问题，这主要是因为工作人员的创新意识较弱，导致现代化的技术操作只是表面现象，并且导致了维护监测体系的不完善，以及专业知识的匮乏。这些因素都导致了公路桥梁的养护工作在短期内停滞不前。经过深入分析，我们发现，路桥养护部门存在着一个严重的问题：缺乏一套完善的创新人才培养体系，包括技术、师资、环境等，这些都不足以满足创新人才的需求，也严重影响了日常管理工作的顺利进行。

三、公路工程中道路桥梁设施维护措施

（一）创新道路桥梁工程养护管理方式

为了更好地改进城市道路养护信息平台，实现资源共享将大大提高普通国省干线道路养护管理的技术支撑、决策支撑以及快速反应能力，促进普通国省干线道路管理体系的创新。我们将采取一系列措施，包括：建立一个完整的信息体系，实施业务流程的标准化；开展多种形式的检查，发现并处理存在的问题；进行系统性的分析，制定有效的维修方案；实施一个标准的作业，有效地解决实际出现的问题；提供一个专业的服务，以增强城市的综合响应能力和应急处置能力；实施一个严格的评估体系，以确保城市的安全性、可靠性以及可持续性。通过信息化建设，可以更好地满足业务需求，提高管理效率。可以根据一线作业人员的反馈，不断优化用户体验，提高工作效率，减轻人力压力，保护人员健康。通过建立精细化的管理目标，可以提高管理水平。为了实现这一目标，需要利用基础数据，包括检测数据、养护管理数据和资金流向数据，来建立道路养护管理动态台账，并对道路养护状况进行评估，以及对资金流向进行分析。依据“精准养护，数据为先”的理念，利

用信息化系统收集和整合大量的数据资源，为普通国省干线的维护和管理提供有力的支撑。

（二）制定科学的养护计划

科学合理的养护计划是保证道路桥梁质量和效率的重要因素。因此，养护单位应该根据实际里程、桥梁破损情况、表面清洁度、排水系统畅通性等因素，结合实地调查和试验，明确养护工作量，制定出一份完善的年度养护计划，以保证养护质量和效率，并有效控制养护成本，从而达到最佳的养护效果。确保有效利用人力、物力、财力资源，以最大限度地提升道路桥梁设施的维护和管理水平。根据年度养护计划，结合当前实际情况，制定出一份有针对性的阶段性养护计划，既要满足当前的需求，又要考虑到未来的发展趋势。目前，桥梁CBMS系统从2020级版本已经升级到2025级版本，包括：日常和经常检查，定期与特殊检查，初始检查管理，桥梁养护工程等，每个月都要完成一次。这份阶段性计划应当把握好桥梁养护每一个环节，从具体的养护事项开始，合理安排和利用人力、物力、机械、财力等，对各个阶段的工作表现进行全面的反思，以提升道路桥梁的养护质量。为了有效防止交通事故、滑坡、崩塌等意外灾害造成的损害，我们制定了一套完善的特殊养护计划，旨在尽可能减少损害的发生。为了确保该计划的有效实施，我们将会仔细研究可能出现的灾害，并结合实际情况，精心编写出一套完善的应急预案，从而有效提升道路桥梁设施的维护和管理水平。

（三）严格按照规定要求开展相关检查工作

1. 初始检查

初始检查内容中包含桥梁总体尺寸、主要承重构件尺寸、材质强度、钢筋保护层厚度等检测内容，在桥梁没有明显腐蚀、锈蚀、损伤或经历改造的情况下，上述参数不会发生能影响结构评定的变化，因此在后期的定期检查和特殊检查中可以部分采用上述参数在初始检查时得到的数据，避免检查工作的重复，节约养护资源。

2. 日常巡检

日常巡查可采用桥梁信息管理系统或人工制定当日巡查桥梁名录及巡查路线，对巡检过程发现明显缺损和异常，立即向主管部门报告，必要时采取交通管制措施。每次巡查结束后将巡检记录及时归档。日常巡查的记录表格可以根据桥梁结构形式、桥位处环境、交通特点等因素，由桥梁管养单位的信息管理系统或人工制定。日常巡查内容主要包括桥面及以上部分的桥梁构件及桥梁结构异常变位情况的目测检查，关注桥梁自身情况的同时也应注意桥梁使用环境是否存在异常。当主梁或下部结构发生异常的横桥向变形或变位时，伸缩缝处的护栏、栏杆、标线等会有明显的错位、错台等情况出

现,日常巡查时需要重视。

3. 公路养护应遵循的原则: (1) 养护管理工作中,应确保公路信息采集的准确性和及时性,对道路质量状况实施准确评价,并结合道路病害形式制定针对性处治方案。(2) 公路养护施工中,应合理选择施工机械和材料,确保满足施工需求,并科学规范施工流程,保证养护施工质量与安全。(3) 积极强化技术创新,提高材料和机械利用率,减少资源浪费,以有效降低养护成本。

(四) 管理路桥养护设施

维护公路桥梁是一项非常艰巨的任务,它涉及的领域非常广泛,而且很难进行有效的管理。由于一些部门缺乏维护意识,加上资金投入有限,一些维护设备已经过时,无法满足使用要求,导致了路桥设施的维护和管理效果受到了影响。为了确保道路和桥梁的安全和有效运营,应根据当地的实际情况,选择适当的设备,以确保其性价比最大化,并且在确保费用合理的情况下,尽可能地满足使用者的需求。在进行市场调查后,我们决定在哪里进行设备采购和租赁。最终,得出了采购结果。为了满足道路、桥梁等基础设施的养护需求,应当选择经济实惠、易于维护、效率高、稳定性强的设施。此外,通过信息化建设,可以更好地满足业务需求,提高管理效率。可以根据一线作业人员的反馈,不断优化用户体验,提高工作效率,减轻人力压力,保护人员健康。通过建立精细化的管理目标,可以提高管理水平。为了实现这一目标,需要利用基础数据,包括检测数据、养护管理数据和资金流向数据,来建立道路养护管理动态台账,并对道路养护状况进行评估,以及对资金流进行分析。依据“精准养护,数据为先”的理念,利用信息化系统收集和整合大量的数据资源,为城市公共道路的维护和管理提供有力的支撑。

(五) 注重培养桥梁设施的维护人才

随着城市化的不断发展,道路桥梁设施的维护工作变得越来越困难,因此需要更多的专业人才来支撑。然而,由于部分维修人员的素质和技能有限,他们在处理实际问题时的能力也相当有限,这将不可避免地影响到道路和桥梁的质量和性能。因此,在维护道路和桥梁设施时,应将维护人员作为重中之重,加强对他们的教育和培训,明确维护工作的细节,确定各个维护人员的职责,以确保维护工作的规范性。为了确保路桥养护工作的顺利进行,我们应该加强对养护人员的培训,让他们掌握并熟练运用所学知识和技能,以解决路桥养护过程中遇到的实际问题。随着公路交通的不断发展,我们应该加强组织管理,根据实际路桥养护情况,按照养护

里程、所辖道路和桥梁数量,配备专业的养护工程师。养护工程师的职责是制定和执行检查计划,组织路桥的养护检查,并提交检查报告,以便及时发现和解决路桥的问题。这些职责不能被随意更改。

(六) 健全档案

档案的价值可以从它的使用效果中得到体现,越完善的档案,它的使用效果就越好,可供挖掘的潜力也会更多。因此,路桥设施维护工作者应当遵循《交通档案管理办法》,严格控制档案的组织结构,确保档案的完整性、准确性和可靠性,同时,还应当确保档案的使用和维护工作能够同步进行,并且能够有效地进行收集和整理。步骤归档、入库、维护、检查、考核、定期指导和不定期检查都是必须完成的。为了更好地管理和维护公路,我们需要收集各种相关档案资料,包括道路、桥梁的日常维护、中间维护、定期维护、改扩建活动等。这些档案资料可能包括视频、数据、文字、图表和电子文件等多种形式。为了解决目前我国公路建设和维护中存在的问题,我们建议建立完善的管理体系,提高专业人员的素质,提升管理水平,并制定完善的规章制度,以确保公路的安全和顺利运行。

结束语

采取科学的维护方法,可以有效地延长道路桥梁的使用寿命,降低维护费用,提高道路桥梁的整体运营效益,改善交通流量,增强乘客体验,同时也可以保证交通的安全和顺畅。为此,应根据公共工程的实际情况,严格执行维护管理,完善维护设备,积极培训维护技术人员,并对维护阶段进行评估,采取信息化的方式进行维护,及时进行预防和控制,保证道路桥梁的正常使用,最终达到最佳的维护效果。

参考文献

- [1] 苏颖. 公路工程道路桥梁设施养护存在的问题及对策[J]. 工程技术研究, 2021, 6(23): 127-129.
- [2] 陈春发. 公路工程道路桥梁设施养护存在的问题及对策[J]. 四川建材, 2021, 47(07): 164-165.
- [3] 窦海洋. 市政道路桥梁设施的养护分析[J]. 四川水泥, 2021(04): 266-267.
- [4] 扈莉. 市政道路桥梁设施的养护管理分析[J]. 住宅与房地产, 2020(09): 165-166.
- [5] 韩志丽. 关于公路工程道路桥梁设施养护的探究[J]. 建筑工程技术与设计, 2017, 4(16): 243.
- [6] 崔丽. 新形势下提高道路桥梁养护质量的措施[J]. 装饰装修天地, 2018, 25(24): 317.
- [7] 孙安庆, 马文峰, 刘天林. 探究公路桥梁施工管理, 养护及加固维修技术[J]. 绿色环保建材, 2019, 6(7): 119, 122.