

浅析公路桥梁的养护与管理

贺利

宁夏公路管理中心银川分中心 宁夏 银川 750000

摘要：公路桥梁作为交通基础设施的重要组成部分，其安全性与可靠性直接关系到公共交通的顺畅与人民生命财产的安全。然而，随着桥梁使用年限的增长及交通负荷的不断增加，桥梁的养护与管理问题日益凸显。因此，公路桥梁的养护与管理至关重要。本文从公路桥梁养护与管理的意义、现状，并提出切实可行的改进措施，以确保桥梁的安全运营和延长使用寿命。

关键词：公路桥梁；养护管理；现状分析；改进措施

引言：随着经济的快速发展和城市化进程的加速，公路桥梁的建设日益增多，同时也给公路桥梁的养护与管理带来了更大的挑战。公路桥梁的养护与管理不仅关系到桥梁的使用寿命和安全性能，还直接影响到交通的顺畅与社会的经济发展。因此，加强公路桥梁的养护与管理，确保其安全、稳定、高效地运行，具有重要的现实意义。

1 公路桥梁养护与管理的意义

1.1 延长桥梁使用寿命

公路桥梁在使用过程中，会面临多方面的挑战。环境侵蚀、交通荷载、材料老化等都是导致桥梁结构和性能退化的重要因素。特别是在一些极端气候条件下，如高温、低温、雨雪等，桥梁的耐久性会受到严重影响。此外，随着交通量的不断增加，桥梁所承受的荷载也在逐年上升，这无疑加剧了桥梁的疲劳和损伤。通过定期的养护与维修，可以及时发现并处理这些病害和损伤。例如，对桥梁进行定期检查，一旦发现裂缝、锈蚀等问题，立即进行修复和加固，可以有效防止病害的进一步扩展^[1]。这样不仅可以保持桥梁的良好状态，还可以显著延长其使用寿命。延长桥梁使用寿命不仅意味着节省了大量的资金和资源，更意味着保障了交通的顺畅和安全。

1.2 保障交通安全

桥梁作为交通要道，在公路交通网络中占据着举足轻重的地位。一旦桥梁出现问题，如结构失效、路面破损等，将严重威胁道路交通安全。因此，加强桥梁的养护与管理对于保障交通安全具有至关重要的意义。通过加强桥梁的定期检查、维修和加固，可以及时发现并消除安全隐患。例如，定期对桥梁进行荷载测试，确保其承载能力满足设计要求；对桥梁的伸缩缝、支座等关键部位进行定期检查和维修，确保其正常工作；及时清理桥面上的杂物和积雪等，保持桥面整洁通畅。这些措施

都可以有效降低交通事故的风险，保障交通的顺畅与安全。此外，通过科学的养护与管理，还可以提高桥梁的抗震、抗风等能力，从而在面对自然灾害时具有更好的抵御能力。这无疑也是保障交通安全的重要手段。

1.3 提高经济效益

公路桥梁的建设与维护投入巨大，是国家基础设施建设的重要领域。如果桥梁因养护不当而提前损坏或报废，将造成巨大的经济损失。因此，通过科学的养护与管理来延长桥梁使用寿命，对于提高经济效益具有重要意义。一方面，延长桥梁使用寿命可以减少重建或大修的频率，从而节省大量的资金和资源。这些节省下来的资金和资源可以用于其他基础设施的建设或社会福利的改善，进一步推动经济社会的发展。另一方面，科学的养护与管理还可以提高桥梁的使用效率^[2]。例如，通过合理安排维修时间，避免在交通高峰期进行大规模维修作业，可以减少对交通的影响；通过采用先进的检测技术，可以及时发现并处理病害，防止因桥梁损坏而导致的交通中断。这些措施都可以提高桥梁的使用效率，从而间接提高经济效益。除了上述直接经济效益外，公路桥梁的养护与管理还具有深远的社会效益。一座安全、畅通的桥梁不仅可以保障人民群众的出行安全，还可以促进区域间的经济交流和合作，推动经济社会的持续健康发展。

2 公路桥梁养护与管理的现状分析

2.1 养护与管理制度的不完善

目前，我国公路桥梁的养护与管理制度存在明显的不完善之处，缺乏统一的标准和规范。这种制度的缺失或不完善导致了在实际操作中，各地的养护与管理方式和方法存在显著的差异。这种差异性不仅体现在具体的养护流程上，还包括养护周期、养护质量标准等关键方面。由于缺乏统一的标准，使得各地的养护效果难以

进行客观的评价和比较,更难以保证养护与管理的整体质量和效果。此外,现有的养护与管理往往过于笼统,缺乏针对性和操作性。在实际执行过程中,容易出现责任不清、执行不力等问题。例如,在桥梁出现病害或损伤时,由于缺乏明确的应急处理机制和责任划分,往往导致处理不及时,进一步加剧了桥梁的损坏程度。

2.2 养护与管理人员素质参差不齐

公路桥梁的养护与管理是一项专业性极强的工作,需要从业人员具备丰富的专业知识和实践经验。然而,目前我国从事公路桥梁养护与管理的人员素质参差不齐,部分人员缺乏必要的专业知识和实践经验。这一问题在基层养护单位尤为突出,由于人员流动性大、培训机制不健全等原因,导致部分养护人员难以胜任复杂的养护工作。人员素质的不均衡不仅影响了养护与管理的质量,还可能带来安全隐患。例如,在桥梁检测过程中,如果检测人员缺乏专业技能和经验,可能无法准确识别潜在的病害和损伤,从而错过了及时处理的最佳时机。

2.3 养护技术与管理手段落后

随着科技的不断发展,新的养护技术与管理手段层出不穷。然而,在一些地区,尤其是经济相对落后的地区,仍采用传统的养护技术与管理手段。这些传统手段不仅效率低下,而且难以满足现代公路桥梁养护与管理的需求。具体来说,传统的养护技术往往依赖于人工检测和维修,这种方式不仅耗时耗力,而且精度和可靠性有限。与此同时,现代化的养护技术,如无人机巡检、智能传感器监测等,能够大大提高养护效率和准确性。但由于资金、技术等原因,这些先进技术在一些地区并未得到广泛应用^[3]。此外,在管理手段方面,一些地区仍停留在纸质记录、人工分析的阶段。这种方式不仅效率低下,而且容易出现数据丢失或错误的情况。相比之下,采用信息化管理系统能够实现数据的实时采集、分析和处理,大大提高管理效率和准确性。

3 公路桥梁养护与管理的改进措施

3.1 完善公路桥梁养护与管理体制

为了全面提升公路桥梁的养护与管理水平,首要任务是完善现有的公路桥梁养护与管理体制。这一体制的完善不仅关系到桥梁的安全与稳定,更直接影响到国家的交通运输效率和人民的生命财产安全。(1)明确相关部门的职责与分工。由于职责不清、分工不明,往往导致养护与管理工作出现重叠或遗漏,严重影响了工作效率和质量。因此,我们必须通过制定详细的职责清单和工作流程,确保每一项工作都有明确的责任主体和监管单位。这样,不仅可以避免工作中的推诿和扯皮现象,

还能形成权责明确、协作顺畅的工作机制,从而提高整体工作效率。(2)制定统一的养护与管理标准和规范。各地标准和规范的不统一,导致养护与管理工作存在很大的差异性和随意性。为了解决这个问题,我们应建立一套全国性的、统一的标准和规范体系。这套体系应涵盖桥梁检测的频率和方法、维修加固的技术标准以及应急处置的流程等各个方面。只有这样,才能确保养护与管理工作的科学性和规范性,进而提高桥梁的安全性和使用寿命。(3)建立完善的考核评价机制。通过对养护与管理工作的效果进行定期评估,我们可以及时发现问题和不足,从而有针对性地进行改进和优化。为了实施有效的考核评价,我们应设立明确的评价指标和考核体系,确保考核结果的客观性和公正性。同时,通过考核结果的反馈和应用,可以激励工作人员更加积极地履行职责,不断提升自身的专业素养和实践能力,进而推动整个养护与管理水平的提升。

3.2 提高养护与管理人员素质

在公路桥梁的养护与管理工作中,人员不仅是桥梁安全的守护者,更是确保交通顺畅的关键环节。因此,提升养护与管理人员的专业素养和实践能力,对于提高整个公路桥梁管理体系的效率和质量具有至关重要的意义。为了全面提升人员的素质,加强培训和教育力度势在必行。我们应该定期组织专业的培训课程,这些课程应涵盖桥梁检测、维修加固技术、应急处置等多个方面。通过系统的学习和实践,工作人员能够掌握最新的养护技术和管理方法,从而更好地应对各种复杂情况。技术交流和实地考察等活动也是提升人员素质的有效途径。这些活动不仅能够拓宽工作人员的视野,还能让他们在实际操作中不断磨练技能,增强应对突发情况的能力。除了加强内部培训,引进高素质的专业人才同样重要。我们应该积极招聘具有桥梁工程、交通管理等相关专业背景和丰富工作经验的人才。他们的加入不仅能提升整个团队的技术水平,还能带来新的思维和创新方法,从而推动公路桥梁养护与管理工作的不断进步。提高人员素质不仅仅是技术和知识层面的提升,更需要激发他们的工作热情和创新创新能力^[4]。为此,我们应建立良好的激励机制,鼓励工作人员在工作中发挥主观能动性,勇于提出自己的见解和建议。对于那些在工作中表现突出、为公路桥梁养护与管理作出显著贡献的人员,应给予适当的奖励和晋升机会。这不仅能够激励他们继续努力,还能在整个团队中营造积极向上的工作氛围,形成良性竞争,推动整个团队不断向前发展。

3.3 采用先进的养护技术与管理手段

科技的飞速发展为我们提供了更多高效、精准的工具和方法，这在公路桥梁的养护与管理中体现得尤为明显。传统的养护与管理方法，虽然在一定程度上能够保障桥梁的安全，但在效率和准确性上往往存在局限。因此，积极引进和采用先进的养护技术与管理手段，成为提升公路桥梁养护与管理水平的关键。以无损检测技术为例，这一技术能够在不破坏桥梁结构的情况下，对其内部状态进行深入的评估和诊断。这意味着，我们可以在不影响桥梁正常使用的前提下，及时发现其内部可能存在的问题或隐患。这种技术的引入，不仅大大提高了检测的准确性，还减少了因传统检测方法可能带来的结构损伤。再比如结构健康监测技术，它能够实时监测桥梁的应力、变形等重要参数。通过这些数据的实时反馈，我们可以更加精准地掌握桥梁的工作状态，一旦发现有任何异常或潜在的安全隐患，都可以迅速作出反应，从而确保桥梁的安全和稳定。此外，建立完善的桥梁信息管理系统可以实现桥梁信息的实时更新和共享，确保交通管理部门能够随时获取到最新、最准确的数据和信息。这不仅为决策提供了有力的支持，还大大提高了工作效率。信息系统还能对桥梁的维修历史、病害记录等进行详细的统计和分析。通过这些数据，我们可以更加深入地了解桥梁的使用状况和性能变化趋势，为后续的养护工作提供有力的参考。

3.4 转变观念，重视养护工作

要提升公路桥梁的养护与管理水平，必须从观念上转变对养护工作的认识。过去那种重建设轻养护的观念已经不能适应现代交通发展的需求。我们应该充分认识到桥梁养护与管理工作的的重要性，将其视为确保交通安全、延长桥梁使用寿命的关键环节。为了实现这一转变，可以通过加强宣传和教育来提高各级政府和交通管理部门对桥梁养护与管理工作的重视程度。通过举办讲座、研讨会等活动，向相关人员普及桥梁养护与管理的知识和技术；利用媒体渠道广泛宣传桥梁养护的重要性，引导公众形成正确的认知和态度^[5]。相关部门还应加大对桥梁养护与管理的投入力度。在财政预算中合理安排专项资金用于桥梁的检测、维修和加固等工作；积极

推动科技创新和人才培养计划，为桥梁养护与管理提供有力的技术支持和人才保障。

3.5 强化监督检查与应急处理机制

为了保障公路桥梁的安全与顺畅，必须强化监督检查与应急处理机制。确保桥梁的养护与管理措施落到实处，有效的监督检查是实现这一目标的关键。相关部门需制定严密的检查计划，定期对桥梁进行全面细致的检查评估，不放过任何可能存在的安全隐患。同社会公众的力量不可忽视，我们应鼓励他们积极参与到桥梁安全的监督中来，通过举报机制及时反馈问题，形成全社会共同关注、共同维护桥梁安全的良好氛围。在应对突发情况方面，我们必须做到未雨绸缪。建立完善的应急预案，确保在自然灾害或其他紧急情况下能够迅速、有序地响应。这包括及时启动应急程序，调动必要资源进行处置，以及与相关部门的紧密协调合作。只有这样，我们才能在关键时刻最大程度地减少损失，保障桥梁的通行安全与顺畅。

结语

公路桥梁的养护与管理是一项长期而艰巨的任务，需要各级政府、交通管理部门以及相关从业人员的共同努力。通过完善制度、提高人员素质、采用先进技术和手段以及转变观念等措施，我们可以更好地保护和管理公路桥梁，确保其安全、稳定、高效地运行，为社会的经济发展和人民的出行提供有力保障。

参考文献

- [1]康东.浅析道路桥梁的建设与养护[J].房地产导刊,2019(8):106.
- [2]祝贺.公路桥梁的养护与管理策略研究[J].黑龙江交通科技,2021,44(7):148-149.
- [3]石溪源.浅析公路桥梁的养护与维修加固[J].江西建材,2021(5):149-150.
- [4]高建新.公路桥梁养护管理中的若干问题及对策探析[J].中国科技成果,2023,24(12):48-50.
- [5]韩永康.浅谈公路桥梁的日常养护与管理[J].中国科技纵横,2023(5):85-87,139.