

道路桥梁养护中存在的问题分析与预防方法分析

刘彦涛

山东高速股份有限公司潍坊养护分中心 山东 潍坊 261205

摘要：随着城市化进程的加速和交通网络的不断完善，道路桥梁作为城市基础设施建设的重要组成部分。本文旨在分析当前道路桥梁养护中存在的问题，并提出相应的预防方法。通过深入研究材料老化、缺乏定期检查与维护、技术和装备水平不高以及缺乏规范化管理等问题，提出了加强巡检与定期检查、加强维护与保养、提升技术与装备水平、强化规范化管理以及提高养护管理意识等预防方法。

关键词：道路桥梁养护；问题分析；预防方法分析

引言：道路桥梁作为交通基础设施的重要组成部分，其安全性和稳定性直接关系到人们的出行安全和社会的经济发展。然而，随着使用年限的增长，道路桥梁养护中暴露出的问题日益凸显。如缺乏规范化管理、养护管理意识等方面分析道路桥梁养护中存在的问题，并探讨相应的预防方法。通过深入研究和实践探索，我们期望能够为道路桥梁养护工作提供有益的参考和借鉴，确保道路桥梁的安全运营，为社会经济的持续发展保驾护航。

1 道路桥梁养护的重要性

道路桥梁作为现代社会交通网络的关键节点，承载着大量的车辆和人流，是连接城市与乡村、地区与地区的重要纽带，它们的正常运行不仅关乎着人们的日常出行，更直接关系到国家的经济发展和社会稳定。第一，道路桥梁养护是保障交通安全的基础，随着使用年限的增加，道路桥梁会受到自然环境、车辆荷载等多种因素的影响，出现裂缝、坑槽、沉陷等病害。这些病害不仅会影响行车的舒适性，更可能导致交通事故的发生，通过定期的养护和维修，可以及时发现和处理这些潜在的安全隐患，确保道路桥梁的安全畅通。第二，道路桥梁养护是延长使用寿命的关键，在道路桥梁的设计和建设中，都考虑了一定的使用寿命。然而，在实际使用过程中，由于各种因素的影响，使用寿命可能会缩短。通过科学的养护和维修，可以减缓道路桥梁的老化速度，延长其使用寿命，减少因过早损坏而带来的经济损失。第三，道路桥梁养护也是提升城市形象的重要手段，作为城市基础设施的重要组成部分，道路桥梁的状况直接影响着城市的形象和面貌^[1]。一个整洁、美观的道路桥梁不仅能够提升城市的整体形象，还能够增强市民的自豪感和归属感。通过养护和维修，可以保持道路桥梁的整洁和美观，为城市的形象加分。

2 道路桥梁养护存在的问题分析

2.1 材料老化问题

混凝土则容易受到温度、湿度等自然因素的侵蚀，出现开裂、剥落等现象，使桥梁的结构稳定性受到威胁。第一，材料老化问题对桥梁的安全与美观影响深远，一旦材料老化，桥梁的承重能力会明显下降，正常荷载下也可能出现变形或裂纹，严重威胁着行人与车辆的安全。更为严重的是，如果老化问题得不到及时有效的处理，桥梁甚至可能发生断裂或坍塌，造成不可估量的损失。此外，材料老化还会破坏桥梁的美观度，原本设计精美的桥梁在岁月的侵蚀下变得破旧不堪，这不仅影响了城市的整体形象，也削弱了人们对公共设施的信任感。第二，材料老化问题不仅影响桥梁安全与美观，更因其隐蔽性而难以被及时发现。这一过程往往在无声无息中进行，难以被肉眼察觉，导致桥梁在使用过程中可能隐藏着巨大的安全隐患。这种隐患一旦爆发，后果将不堪设想，可能引发桥梁结构的破坏，甚至造成人员伤亡和财产损失。

2.2 缺乏定期检查与维护

这不仅关系到工程设施的长久使用，更直接影响到公共安全。第一，缺乏定期检查与维护，意味着桥梁与道路的潜在问题无法被及时发现，桥梁的支撑结构、道路的基层与面层，都可能在长期的使用过程中逐渐出现磨损、老化或损坏。而这些问题，如果不经专业的定期检查，很难被肉眼所察觉。第二，缺乏维护不仅加剧了问题的严重性，还可能导致问题的扩散，一旦某个部位出现损坏，如果没有及时进行修复，那么这种损坏可能会影响到与之相邻的其他部位。例如，道路的裂缝如果不及时修补，可能会因为雨水的渗透而导致基层的软化，进而影响到整个路面的稳定性。第三，缺乏定期检查与维护，也会使得桥梁与道路的使用寿命大大缩短，

工程设施都有其设计寿命,但这并不意味着它们一定会在使用到设计寿命时才出现问题。如果不进行定期的维护,那么工程设施可能提前出现老化、损坏等问题,从而大大缩短其实际使用寿命。

2.3 技术和装备水平不高

这不仅关系到养护工作的效率和质量,更直接影响到桥梁与道路的安全性和稳定性。第一,技术和装备水平不高会导致养护工作效率低下,传统的养护方式往往依赖于人工操作和简单设备,效率低下且劳动强度大。特别是在处理复杂、大规模的桥梁与道路问题时,技术和装备水平不足将严重影响工作进度,增加维护成本。第二,技术和装备水平不高会制约养护工作的质量,缺乏先进技术的支持,养护工作往往只能停留在表面,难以深入解决桥梁与道路内部的问题。例如,对于桥梁内部的裂缝和锈蚀,传统的方法往往只能进行表面修复,难以从根本上解决问题。这会导致桥梁与道路的安全隐患无法得到有效消除,增加了发生安全事故的风险。第三,技术和装备水平不高还会影响养护工作的科学性和准确性,在养护工作中,需要对桥梁与道路的状况进行精确的检测和评估,以便制定合适的维护方案,如果技术和装备水平不足,那么检测和评估的准确性就会受到影响,可能导致维护方案的不合理或者维护工作的不到位。

2.4 缺乏规范化管理

这不仅会影响到工程的施工质量,还会对后续的维护和使用带来诸多不便。第一,缺乏规范化管理会导致工程质量参差不齐,在没有明确的施工标准和流程下,不同施工队伍可能会采用不同的施工方法和材料,从而导致工程质量的不一致性。这不仅会影响到桥梁与道路的承重能力和使用寿命,还可能给人们的出行带来安全隐患。第二,缺乏规范化管理会使得工程维护变得困难,没有统一的维护标准和规范,维护人员很难对桥梁与道路的状况进行准确的评估,也难以制定有效的维护方案。这不仅会加大维护工作的难度,还会增加维护成本,甚至可能导致一些潜在问题被忽视,进而引发更大的安全隐患^[2]。第三,缺乏规范化管理还会影响到工程的进度和成本控制,没有明确的施工计划和进度安排,工程可能会因为各种原因而延误,导致工期延长和成本增加。没有规范的成本控制机制,也容易造成资源的浪费和成本的超支。

3 道路桥梁养护问题的预防方法

3.1 加强巡检与定期检查

这两项工作的有效实施,对于及时发现潜在问题、预防安全事故、延长工程寿命具有重要意义。第一,巡

检作为日常维护工作的一部分,要求相关人员对桥梁与道路进行细致、全面的检查,通过巡检,可以及时发现工程设施的表面损伤、裂缝、锈蚀等问题,进而判断其结构是否稳定、功能是否完好。巡检的频次应根据工程实际情况和使用状况来确定,对于交通繁忙、环境恶劣的桥梁与道路,应适当增加巡检次数,确保问题能够及时发现和处理。第二,定期检查则是对桥梁与道路工程进行更深入、更系统的评估,与巡检不同,定期检查通常涉及专业的检测设备和手段,能够对工程结构、材料性能等进行更为准确的判断。通过定期检查,可以全面了解桥梁与道路的整体状况,发现潜在的安全隐患,并制定相应的维修和加固方案。定期检查的周期应根据工程规模、使用年限和使用状况等因素来确定,确保工程设施能够在最佳状态下运行。第三,加强巡检与定期检查,不仅能够保障桥梁与道路工程的安全运行,还能够提高公众对公共设施的信任度。通过这两项工作的有效实施,可以及时发现并解决问题,避免问题的扩大和恶化,从而确保工程设施始终处于良好的运行状态。

3.2 加强维护与保养

这两项工作的深入实施,不仅直接关系到工程的使用寿命和性能表现,更关乎公众出行的安全与顺畅。第一,桥梁与道路作为公共基础设施,承受着大量的交通流量和自然环境的影响,其状况的好坏直接关系到人们的日常出行,加强维护与保养至关重要。通过定期的维护和保养,可以及时发现并解决潜在问题,防止问题扩大和恶化,确保桥梁与道路始终保持良好的运行状态。第二,在维护方面,我们需要对桥梁与道路的结构、材料、附属设施等进行全面检查,确保各项设施完好无损,对于发现的问题,应及时进行维修和加固,防止其影响工程的安全性和稳定性,我们还需要加强对桥梁与道路的清洁工作,防止垃圾、积水等杂物对设施造成损害。第三,在保养方面,我们应根据桥梁与道路的使用情况和材料特性,制定科学合理的保养计划,这包括定期对设施进行涂漆、防锈、防水等处理,防止其受到自然环境的侵蚀,我们还需要加强对设施的润滑和紧固工作,确保其运动部件灵活、可靠。第四,加强维护与保养不仅能保障桥梁与道路工程的安全运行,还能延长其使用寿命,提高经济效益和社会效益。通过这两项工作的深入实施,我们可以为公众提供更加安全、舒适、便捷的出行环境,同时也有助于提升城市的形象和品质。

3.3 提升技术与装备水平

随着科技的飞速进步,先进、智能的技术手段不断涌现,为各行各业带来了巨大的变革和机遇。第一,在

工程技术领域，提升技术与装备水平意味着引入更加高效、精准的工具和方法。例如，遥感技术的广泛应用，使得我们可以从高空俯瞰整个地区，快速获取桥梁、道路等基础设施的详细信息。无人机巡检技术的兴起，更是实现了对复杂地形和难以到达区域的全面监测，大大提高了工作效率和安全性。第二，大数据分析和云计算技术的应用，为工程数据的处理和分析提供了强大的支持。通过收集、整合和挖掘大量的工程数据，我们可以更加深入地了解工程的运行状况，及时发现潜在的安全隐患，为决策提供科学依据。第三，提升技术与装备水平还意味着培养一支具备高度专业素养和技能的人才队伍。只有掌握先进技术的人，才能充分发挥其潜力，推动行业的持续发展。它不仅能够提高工作效率，保障工程安全，还能够推动行业的创新和发展，我们应该积极引进和应用先进的技术手段，不断提升自身的技术水平和装备水平，为社会的繁荣和发展做出更大的贡献。

3.4 强化规范化管理

强化规范化管理是确保桥梁与道路工程安全、高效运行的重要保障。规范化管理不仅有助于提升工程质量，还能有效预防安全事故的发生，促进工程的可持续发展。（1）规范标准和程序进行。通过制定和完善相关管理制度和操作规程，我们可以明确各个岗位的职责和要求，确保各项工作的有序开展。同时，规范化管理还能促进工程建设的标准化和统一化，提高工程质量和效率。（2）规范管理预防和事故。通过加强安全教育和培训，提高员工的安全意识和操作技能，我们可以有效降低安全风险，规范化管理还包括建立健全的安全监管体系，对工程建设过程进行全程监控和评估，及时发现和处理安全隐患，确保工程建设的顺利进行。（3）促进工程建设发展。通过优化资源配置、提高能源利用效率、推广环保技术等手段，我们可以降低工程建设对环境的影响，实现绿色、低碳、循环发展^[1]。同时，规范化管理还能提升企业的社会责任感和公众形象，增强企业的竞争力和可持续发展能力。

3.5 提高养护管理意识

养护管理不仅是工程质量的保障，更是公共安全的重要防线，我们必须从多个层面出发，全面提升养护管理意识，确保桥梁与道路的安全与顺畅。（1）深化养护管理。桥梁与道路作为公共基础设施，承载着大量的交通流量，其安全性直接关系到公众的生命财产安全，养护管理不仅是工程建设的延续，更是对公共安全负责的表现。通过加强宣传教育，让更多人了解养护管理的重要性，从而形成全社会共同关注、共同参与的良好氛围。（2）知识普及与培训。针对养护管理人员，应定期开展专业培训，提高其专业技能和素养。同时，还应加强公众对养护管理知识的普及，让公众了解如何正确使用和保护公共设施，减少人为损坏和不当使用带来的安全隐患。（3）管理制度与考核机制。通过制定明确的养护管理标准和规范，明确各级责任主体的职责和要求，确保养护管理工作的有序开展，建立考核机制，对养护管理工作进行定期检查和评估，及时发现问题并进行整改，确保养护管理工作的质量和效果。

结束语

在道路桥梁养护工作中，尽管我们取得了一些成效，但仍存在一些亟待解决的问题，如技术更新缓慢、资金短缺、管理体系不健全等。这些问题不仅影响了养护效果，更对道路桥梁的安全与稳定运行构成威胁，我们需要从多个层面出发，加强技术创新，加大资金投入，完善管理体系，以科学、系统的方法应对养护工作中的挑战。只有这样，我们才能确保道路桥梁的安全与畅通，为公众提供更为优质的交通环境。让我们共同努力，推动道路桥梁养护事业不断向前发展。

参考文献

- [1] 罗道明.精细化管理在公路桥梁养护管理中的应用[J].交通世界,2019(24):112-113.
- [2] 江乃敏.道路桥梁施工与养护管理分析[J].工程建设与设计,2020(24):207-208.
- [3] 武汝华.道路桥梁施工管理养护及加固维修技术[J].工程技术研究,2020,5(22):161-162.