

桥梁与隧道养护管理的现状与对策分析

雷 亮

长沙市城市桥梁隧道事务中心 湖南 长沙 410000

摘要：桥梁与隧道养护管理是保障交通安全和延长工程寿命的重要环节。然而，目前桥梁与隧道养护管理存在一系列问题，如技术人员匮乏、养护设备滞后、养护经费不足等。基于此，本文先简要概述了桥梁隧道养护管理的意义，接着对其现状进行了分析，并根据现存问题提出了相应的对策，以期提高桥梁与隧道的养护管理水平。

关键词：桥梁与隧道；养护管理；现状；对策

引言

桥梁与隧道作为交通基础设施的重要组成部分，对于保障公众出行安全和顺畅发挥着关键作用。然而，由于长期使用和自然环境的影响，桥梁与隧道的结构和功能可能会出现损坏和老化的情况，因此养护管理显得尤为重要。但在实际养护管理过程中，我们仍面临一系列问题和挑战，限制了养护工作的效果和质量。

1 桥梁隧道养护管理的意义

隧道和桥梁作为国家重要的基础建设设施，直接关系到公众的出行、经济的发展和人民生命财产安全。因此，隧道和桥梁的养护管理十分重要。第一，桥梁和隧道养护管理直接关系到交通安全问题。由于桥梁和隧道养护管理的不足，已经造成了一系列的交通事故，给人们的生命财产安全带来了极大的威胁。因此，加强桥梁和隧道的养护管理，能够有效地提高交通运输安全水平，减少由于设施的老化、失修等原因引发的交通事故的出现，保障公众生命财产安全。第二，桥梁和隧道养护管理的另一个重要意义在于可以延长工程的使用寿命。桥梁和隧道是公众的基础设施，是承担着重大载运任务的大型建筑。在使用过程中，由于自然环境、机械损坏、交通事故等各种原因，会导致设施的老化、损坏，影响使用寿命。因此，加强桥梁和隧道的养护管理，及时发现和处理隐患，及时维修，减少设施的损坏，可有效地延长桥梁和隧道的使用寿命，降低维修成本，节约国家财务预算。第三，桥梁和隧道的养护管理具有较高的经济效益。加强桥梁和隧道的养护管理，可以延长货物运输的通道有效期，减少信息和资金的传输成本，提高系统的经济效益。而未进行养护管理的桥梁和隧道，由于频繁维修，也会造成物流运输中断，对物流企业产生巨大的经济损失。第四，桥梁和隧道的养护管理对于维护社会稳定也非常重要。交通运输的顺畅对于经济和社会的发展至关重要，而通过提高桥梁和隧道

的养护管理水平，能够减少因受损桥梁或隧道而阻塞交通的可能性，保障了公众的出行需求，同时也有利于维护社会的稳定和发展。

2 桥梁与隧道养护管理的现状

2.1 缺乏完善的机构，制度建设不够完善

桥梁与隧道作为城市交通建设的重要组成部分，其养护管理工作的质量和水平直接关系到城市交通的顺畅与安全。然而，目前桥梁与隧道养护管理面临的重要问题是缺乏完善的机构。在一些地方，缺乏完善的养护管理制度和规范使得其养护工作中存在着较大的随意性和主观性，并且相关部门负责桥梁与隧道养护管理的职责分散，缺乏统一的管理机构，这就导致了养护工作的协调性和效率方面存在困难，使得养护工作的质量和效果无法得到有效保障。此外，由于机构设置不够完善，也影响了对养护管理人员的培训和配备，进一步限制了养护工作的质量和水平。同时，缺乏透明公开、有监督的运行机制，也增加了管理过程中的不确定因素。另外，养护管理经费不足也是制约桥梁与隧道养护管理的因素之一。由于财力有限，一些地区对于桥梁与隧道的养护投入较少，导致养护工作无法得到充分的保障和支持^[1]。缺乏充足的经费将影响养护设备的购置和维护，以及人员培训和技术研发等方面，进而影响养护工作的质量和效率。

2.2 部分桥梁隧道养护成本高

桥梁隧道养护成本偏高一直是一个公共工程管理面临的难题，这个现象并不单单是因为工程养护本身具有应急性、公益性和复杂性等原因，同时也存在其它的不同因素。特别是在当前的背景下，桥梁隧道养护成本的高涨，对于公共基建投资的可持续发展和城市化建设的推进都带来了很大的压力和挑战。一方面，桥梁隧道养护体制存在问题，即“重建设、轻养护”的现象比较普遍，忽略了全生命周期成本管理。在大多数工程建设

中,人们往往重视工程建设过程,而忽略了建成后的养护工作。随着时间的推移,桥梁隧道将逐步老化,并出现各种问题。然而,目前的养护体制并没有足够的关注桥梁隧道的长期养护,反而将大量资金投入到了工程建设阶段,从而忽略了养护工作。另一方面,缺乏预防性养护理念是造成桥梁隧道养护成本偏高的另一个原因。当前的养护方式大多是在出现问题后进行修补,很少有预防性的保养措施,这样会导致不必要的浪费和不必要的损失。如果能够在桥梁隧道养护方案中加入更多的预防性保养措施,就可以尽可能地减少损失和浪费,并将养护成本降到最低。此外,机械化养护程度普遍偏低也是造成桥梁隧道养护成本高的原因之一。目前,桥梁和隧道的养护工作仍然以人力为主。最常见的例子就是重刷漆这类工作,仍然需要手工刷刷漆、手动切割、手动修补等等,人工成本逐渐上升,而机械化养护程度普遍偏低。如果能够逐步引进机械化设备,提高施工效率和保护效果,就可以降低人工成本,提高养护质量,从而降低养护成本的总体水平^[2]。

2.3 当前桥梁养护管理工作中技术人员匮乏

随着经济的发展和基础设施建设的快速推进,对于专业养护桥梁隧道的人才需求量大幅增加。然而,现有人才的数量却相对较低,无法满足日益增长的养护需求,这导致了人才供给与需求之间的严重失衡,给桥梁隧道的养护工作带来了很大的压力。技术人员匮乏的原因主要有以下几点:第一是教育培训体系不健全。目前,我国在桥梁隧道养护技术领域缺乏专门的高水平教育机构和培训体系。对于相关专业的培养力度不够,导致技术人才的输出量较低。在这种情况下,行业内高素质的技术人才相对稀缺,无法满足养护需求的增长。第二,相比其他领域,桥梁隧道养护工作对技术人员的吸引力较低,其在薪资待遇、职业发展等方面的吸引力还有待提高。并且由于薪酬水平相对较低,以及职业发展通道不够清晰和广阔,很多有潜力和能力的人才选择了其他行业,导致技术人员供应不足。第三,缺乏实践经验的机会和平台。桥梁隧道养护技术人员需要具备丰富的实践经验,但目前的培训和实践机会相对有限。很多技术人员只能通过理论学习和少量的实践机会来积累经验,这使得他们在实际工作中面临一些挑战,同时缺乏实践经验的问题制约了技术人员的能力发展和工作表现。

3 加强桥梁与隧道养护管理的对策

3.1 制定科学的施工方案

随着城市化的加快,建设路桥隧道等基础设施已成为现代城市化发展的基本要素。这些基础设施的施工需

要按照科学合理的方案进行,否则可能会给工程的实施带来危险和不利影响,因此在制定施工方案时,必须全面考虑工程实施过程的实际情况和难点。并且由于路桥隧道等基础设施施工涉及的工序众多,所以施工方案的制定要科学合理。同时在制定施工方案时,还需要结合路桥隧道实际运行情况进行区域划分,确定施工阶段和施工周期,以及各项施工要素。此外,路桥隧道等基础设施施工需要涉及到大量设备和机械的使用,因此在施工方案的设计过程中应根据相关设备机械的使用性能要求进行考虑。施工方案的制定包括制定对相关设备维护和保养的计划,以及检查计划,以确保设备和机械的安全性和稳定性,降低发生施工事故的几率,保证施工安全和顺利进行。最后,路桥隧道等基础设施施工需要考虑对交通运输的影响。因此需要结合当地实际情况进行区域划分,以提高交通运输的组织能力。同时,工程单位应建立健全完善的应急处理机制,以便于提高安全性控制效果,加强技术管理以及降低安全事故的发生率。

3.2 完善施工质量管理体系

为了更好地保证路桥隧道工程施工过程的顺利开展和工程最终建设质量,企业应该不断建立健全自身的施工质量管理体系。首先,建立健全施工质量管理组织架构。在企业内部应设立相应的质量管理部门或岗位,明确负责施工质量管理的职责和权限。该部门应由专业的技术人员组成,具备丰富的施工经验和质量管理知识,能够有效监督和指导施工过程。其次,落实项目质量计划。在项目启动阶段,制定详细的质量计划,明确质量目标、控制要点、检验测试方法等内容,确保施工过程符合规范和相关标准。质量计划应与项目进度计划相衔接,将质量管理纳入整个工程项目的管控体系之中。然后,加强施工质量的监控与控制。通过建立监测系统和使用先进的检测设备,及时获取施工质量数据,并与预期目标进行对比分析。针对发现的问题和缺陷,采取相应的纠正措施,及时进行整改和返工,确保工程质量达到要求。同时,加强供应商和承包商的质量管理。与供应商和承包商建立长期合作关系,并要求他们建立和实施自身的质量管理体系。定期对供应商和承包商进行质量评估,监督其施工过程中的质量控制措施和质量保证措施的执行情况^[3]。最后,建立质量管理信息化系统。利用先进的信息技术手段,建立起全面、科学的质量管理信息化平台。该平台可以实现施工质量数据的录入、分析和共享,为管理者提供准确可靠的数据支持,促进决策的科学化和精细化。

3.3 提升专业养护人员的综合素质

(1) 加强岗前培训和入职教育。在招聘和录用专业养护人员时,要注重其基础知识和技能的考核,并为新员工提供全面的岗前培训和入职教育。培训内容应包括养护理论知识、操作技能、安全意识、职业道德等方面的内容,帮助员工全面了解养护工作的要求和标准。

(2) 建立良好的激励机制。通过设立奖惩机制和薪酬激励制度,引导养护人员树立正确的工作态度和责任心。对优秀表现的人员给予表彰和奖励,同时对不符合要求或存在失职行为的人员进行相应的纪律处罚或改进指导。这样可以创造竞争氛围,激发员工的积极性和主动性。(3) 加强综合素质培养。除了专业知识和技能培训外,还应加强员工的综合素质培养。这包括沟通技巧、团队合作能力、问题解决能力、领导力等方面的培养。通过开展培训课程、组织团队活动和实践项目,提升养护人员的综合素质,使其具备更好的工作能力和适应能力。(4) 重视职业发展规划和晋升机制。为养护人员提供良好的职业发展渠道和晋升机会,建立完善的晋升评价体系。通过职业发展规划、培训计划和定期考核,帮助员工明确自己的职业目标,并提供必要的支持和机会,激励他们不断进取和提升自我。(5) 注重员工关怀和福利待遇。关心员工的身心健康,提供良好的工作环境和福利待遇。建立健全的员工关怀机制,包括健康检查、员工培训、团队活动等,保障员工的工作满意度和生活质量,这将增强员工的归属感和忠诚度,促进他们更好地投入到养护工作中。

3.4 加强对桥梁与隧道的预防性养护

桥梁和隧道作为公共交通建设的重要组成部分,对交通的便捷性和安全性起到至关重要的作用。然而,由于使用过程中面临着天气、其他外部因素的影响,桥梁和隧道的使用性能和稳定性都会随着时间推移而逐渐下降。因此,加强对桥梁和隧道的预防性养护对于保障公共交通的安全和质量至关重要。其中,预防措施是保障桥梁和隧道安全的重要手段。桥梁和隧道的使用寿命长、受力情况复杂,因此,预防性养护是桥梁隧道保障

安全稳定使用的重要方面。关于预防措施,我们应该贯彻实施一个“定期”的维护方案,以发现及时处理隐患,保障其安全性和便捷性。这一维护方案需要包括桥梁和隧道的检查和维修,以及对设施、设备等各种配套设备的检修和更换,以保证设施的正常个性、使用性能和安全性。同时,我们需要贯彻实施科学合理的预防措施,不断开拓创新,针对不断变化着的机理和环境在技术方面不断升级^[4]。另外,加强桥梁和隧道的养护方案实施是关键。为了保证桥梁和隧道保持长时间的安全和安定的使用,需要实施、落实养护方案,保证预防措施操作的实施化。这个方案的实施,需要一个专业的团队,负责铺设预防措施时定期巡查、进行维护,对使用过程中产生的异常及时处理。这些团队应该由专门的技术人员组成,熟悉各种技术知识,包括材料知识、结构知识等,学习先进的理论知识,提高个人专业水平,保证养护方案的实施质量和效率。

结语

综上所述,桥梁和隧道的养护管理是城市交通建设的重要环节,应该注重对其的养护管理工作,如建立规范的养护管理体系、加强对养护周期和标准的管理与监督以及提高养护人员素质等,以提高养护管理水平,延长桥梁与隧道的使用寿命,保障交通安全和便利。只有在不断完善养护管理体系和持续改进工作机制的基础上,才能实现桥梁与隧道养护管理工作的可持续发展。

参考文献

- [1]胡阳,温洪儒.分析道路桥梁隧道工程施工中的难点和养护技术[J].建材与装饰,2019,{4}(15):276-277.
- [2]王文静.高速公路桥梁与隧道养护管理的现状与对策分析[J].现代物业(中旬刊),2019,{4}(01):176.
- [3]周惠容.对高速公路桥梁养护管理及其关键技术研究[J].山东工业技术.2019,(05).
- [4]陶川.桥梁隧道养护管理系统的设计与实现[D].湖南大学,2019.