

# 道路桥梁的养护技术要点及措施研究

高远

北京四达基业建设工程集团有限公司, 北京 100176

**[摘要]**道路桥梁工程施工建设会受到不同因素的影响和制约, 这也会对道路桥梁工程的整体质量产生一定的影响。因此要想全面提升公路的耐久性和稳定性, 提高工程质量, 就必须重视道路桥梁养护, 加强养护工程的质量管理。针对养护工程中存在的问题, 以及影响养护质量的因素进行全面分析, 确保道路桥梁养护工程质量得到有效保障, 为道路桥梁工程的经济效益和社会效益的充分发挥提供坚实保障。

**[关键词]**道路桥梁; 养护技术; 措施

DOI: 10.33142/ec.v6i8.9110

中图分类号: TU997

文献标识码: A

## Research on the Key Points and Measures of Road and Bridge Maintenance Technology

GAO Yuan

Beijing Sidajiye Municipal Engineering Co., Ltd., Beijing, 100176, China

**Abstract:** The construction of road and bridge engineering will be influenced and constrained by different factors, which will also have a certain impact on the overall quality of road and bridge engineering. Therefore, in order to comprehensively improve the durability and stability of highways and improve the quality of engineering, it is necessary to attach importance to road and bridge maintenance and strengthen the quality management of maintenance projects. Conduct a comprehensive analysis of the problems existing in maintenance engineering and the factors affecting maintenance quality, so as to ensure that the quality of road and bridge maintenance engineering is effectively guaranteed, and provide a solid guarantee for the full utilization of economic and social benefits of road and bridge engineering.

**Keywords:** roads and bridges; maintenance technology; measures

### 1 道路桥梁养护工作的必要性

#### 1.1 促进行业的可持续发展

随着我国基建水平的不断提高, 在当前阶段, 合理地使用先进的科学施工管理技术能够提高工程建设的质量, 并且还利于施工单位提升管理效率, 加强对资源的整合, 优化资源的配置方案, 为工程建设争取到了更多的经济效能。尤其是在道路桥梁建设中对施工过程进行科学的管理, 不仅可以减少资源的浪费, 同时也可以控制预算成本, 促进我国土木工程行业的稳步发展<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 确保建设质量

道路桥梁建设对于材料的使用和施工技术有很高的标准要求, 只有确保施工技术管理的科学性, 才能保证道路桥梁建设的质量。如果施工单位在建设的过程中一味追求效率不考虑质量问题, 会给投入使用带来潜在的风险。同时对于这些潜在的安全隐患问题得不到及时处理, 会影响到后期的使用效率。施工单位强化施工技术管理工作, 有利于提升工程的质量, 也便于后期的推行有效的维护工作。

#### 1.3 提高工程建设的效率

道路桥梁建设是一项技术性和专业性非常强的工程, 尤其是在一些地理环境非常复杂的建设项目中, 会面临着非常多的内、外部问题。施工单位需要提前做好应对困难

的工作, 加强对施工技术的管理, 制定合理的施工程序<sup>[2]</sup>, 并且还要加大技术监管力度, 确保施工进度不受影响, 提升整体的工作效率。

### 2 我国道路桥梁养护管理的现状

#### 2.1 道路桥梁养护管理体系不够健全

尽管我国在交通设施已经实行了三级管理系统, 并且取得了一些有效的进展, 但是其中所呈现出的管理形式是各种各样的。尽管不同公路路段设置了相应的机构和部门去负责工作, 但也正是因为交通基础设施的建设运行和养护管理基本由政府和相关专门负责, 所以市场竞争并不激烈, 员工的竞争意识比较薄弱, 体现在工作上的积极性不是很明显。

#### 2.2 养护技术及配置不够完善

在大数据时代下, 道路桥梁养护管理工作的发展呈现着现代化的特征, 各种设备都在不断更新和完善, 资金投入数额的增大, 意味着以往的道路桥梁养护管理工作开始从小型设备单一机械化转变为大型设备现代化综合化。再加上其中还会运用一些高科技性能的设备和技术, 所以也减轻了部分工作人员的压力, 使这项工作开展得更加有效, 节省了大量的资源。但是在部分道路桥梁养护管理工作中, 对于完善养护技术和配置还存在一些不足, 还需要

积极使用各种现代化设备和技术,这样才能促进道路桥梁建设行业的可持续健康发展。

### 2.3 人员的专业素养有待提升

在我国交通设施大力发展中,公路的建设行业也随之发展,所以必须持续跟进道路桥梁养护管理行业的发展,汲取以往道路桥梁养护或管理工作的经验和方法,使其得到丰富和提升。尤其在大数据背景下,各种道路桥梁工程运行时间的增长,意味着我国道路桥梁养护管理专业人员必须积极学习有关知识,提升自身的技术和水平,这样才能在实际操作中将各种新技术和新的管理模式应用到养护管理工作中,从而保障这一工作的质量。

### 2.4 道路桥梁养护网格化管理流程不畅

首先,就是网格员的工作要求相对片面和笼统。道路桥梁养护网格化管理中对网格化管理工作中的网格员的工作内容以及工作流程较为范范,也不够具体,这就导致很多网格员在实际的管理工作过程中不能对照具体的操作流程来进行具体的工作,在实际的调查研究过程中,网格化管理人员对网格化管理工程在介绍时说这些工作都是摸着石头过河,没有人说明实际的工作具体应该怎样去做<sup>[3]</sup>,实际的工作过程中只能是一边摸索一边工作,很多网格员在具体的工作中都缺乏相关的经验,很多问题都是网格员一边发现一边进行处理,工作量受到发现问题的数量影响,甚至在实际的工作中,会有一些网格员产生看不到问题的现象,导致网格化管理工作处理的不及时或者是不到位。其次,处理公路事件仅仅有一个总体时间限制上的要求,没有将具体的处理工作安排到位,造成了个别环节在处理时间上比较长,而且处理的实效也不高。最后,网格化管理流程没有真正形成跟踪以及反馈的闭环。当前的网格化管理平台在派遣任务之后,虽然完成了实际的处理,但是后续没有一个有效的处理回执给到相关工作人员,在跟踪和反馈上严重缺乏,这就直接导致了问题处理上存在着很严重的没人管的现象,甚至问题处理到了什么状态都无人问津。

### 2.5 人员组成结构有待完善

目前我国道路桥梁管理过程中实行的是管养分离、政企分离的模式,而在优化和管理道路桥梁养护模式的过程中,必须促进养护部门和管理部门人员组成结构的优化,这可以提高养护和管理两个方面人员专业水平和工作效率<sup>[4]</sup>。毕竟当代互联网技术飞速发展,我国的高速ETC也得到了更加普遍的运用,而这也增加了公路使用的时间,增加了养护人员的工作量,所以对于参与养护和管理人员的专业素养和技能提出的要求更加严格。

## 3 道路桥梁养护管理优化措施

### 3.1 提高道路桥梁施工养护的意识

首先相关的管理人员应该明白道路桥梁工程关系着民生大计、关系着城市的发展。公路的安全使用是保障人

们生命安全和财产安全的第一要素。因此相关的管理人员必须要全面提高道路桥梁工程养护施工质量管理意识,利用科学完善的管理措施来开展相应的养护工程。此外,道路桥梁养护工程的施工质量不仅要深入到每一位管理人员的脑海中,更需要深入到每一位作业人员的心中,要高度重视道路桥梁养护工程质量的全面提升。管理单位可以针对道路桥梁养护开展一些养护知识学习,用学习知识的方式告诉工作人员道路桥梁养护的重要性,确保在开展养护施工作业当中能够将质量放在首要位置。

### 3.2 建立健全道路桥梁工程施工及养护质量管理机制

建立健全道路桥梁工程施工及养护质量管理机制是确保道路桥梁养护工程顺利开展,提高道路桥梁养护工程质量的重要依据,更是安全施工、科学施工的基础保障。因此相关的养护单位必须要结合道路桥梁工程的实际情况,明确养护工程中的重难点以及影响道路桥梁工程的环境因素,人为因素制定科学合理的质量管理机制,将道路桥梁工程养护工作的具体任务明确到各个人员身上。落实质量责任制,明确负责人、项目经理、技术人员、施工人员、检查人员自身的权责,将每一项工作都科学全面的落实到各级别的负责人身上。并且对道路桥梁工程养护工作要定期进行审核检验确保相应的管理机制能够科学落实,保证工程养护质量的进一步提升。其次在开展施工之前,必须要做好技术交底工作,根据道路桥梁施工的技术要点以及施工图纸和各项参数来选取科学和有效的施工保养方案,确保道路桥梁工程养护的安全性和可行性。

### 3.3 加强对新设备,新机械的应用

随着科技的不断发展,现阶段已经研发出很多先进的养护设备和养护仪器,并且经过实践证明,这些仪器的性能更好,对工程养护质量的提升有着一定的推进作用。因此相关的养护部门应该加强对新设备,新机械的应用,对于相关的技术人员应该进行不断的深化培训,使其能够了解新设备,新技术并且能够高效对其进行应用。比如最常见的沥青公路路面,对于这一路面材料进行养护的时候难度是比较大的,尤其是受到天气影响,气温影响,湿度影响,会使沥青路面产生不同程度的产生一定的损害。所以在养护施工时,相关的技术人员一定要注意沥青公路表面的封层<sup>[5]</sup>。那么随着科技的不断发展,现阶段就可以充分利用地热再生技术,用热再生机械针对需要修复的沥青表面进行热量加固,再次添加等。通过这样的维护方式能够有效的避免出现热量不均匀导致的连接不良的情况,大大提高了养护过后沥青路面的平整性,而且也能有效延长路面的使用寿命。

### 3.4 构建道路桥梁养护网络管理平台

为保证道路桥梁养护工作的顺利进行,相关部门可将信息化技术运用于养护工作中,使养护工作的整体水平得到提高。在养护工作中,可以建立起一套完整的养护工作

管理平台,实现对公路各个方面的数据进行统一管理。同时,通过长时间的数据收集,可以对道路的实际使用状况有一个比较全面的认识,如果遇到问题,可以根据道路的具体状况,给出相应的维修方案,并对所选用的养护材料进行合理评价,从而为施工人员提供技术上的参考借鉴。此外,还需定期更新和维护管理系统,以便更快地收集各类资料,提升资料处理的效率,使维修工作的管理效能最大化。

### 3.5 提升人员专业性,强化道路桥梁养护财务管理

道路桥梁养护工作的专业性很强,对高素质、专业化人才的要求也很高。但目前我国许多道路桥梁养护从业人员缺乏相应的职业技能。因此,必须全面加强道路桥梁养护人员综合素质的培训,具体可以从下面几个方面着手。首先,要定期举办道路养护人员培训,请专业人士来讲课,增强技术人员的专业技能和综合素质,了解道路桥梁养护的主要内容、主要目的、常用方法、常见问题以及解决对策;同时,要持续提高养护人员的专业素质,增强其专业意识和责任心。其次,要逐步健全道路桥梁养护工作机制。做好道路桥梁养护工作不仅要有优秀的个体素质,还要有良好的团队协作能力,这就需要建立科学、合理的工作机制。道路桥梁养护工作涉及到检测、预测、维修、勘察、绿化等多个方面,因此,在养护工作中各部门之间需要紧密合作。最后,加强技术改进,使道路桥梁养护工作更好地开展,同时也是提升队伍工作能力的一项重要举措。

道路桥梁养护的目标在于保证道路的品质,延长其使用年限,使其最大限度地发挥作用。但是,由于高速公路的维护费用较高,所以必须对管理及养护技术进行综合考虑,加强对道路桥梁养护的财务管理,公路的维修经费才能真正的发挥作用。因此,一方面要搞好道路桥梁养护的财政预算,科学地编制养护方案,严格按照预算控制实际开支。从而可以对工程造价进行有效的控制,并对道路桥梁养护工作进行科学的规划。

### 3.6 完善道路桥梁养护体系

随着智能化和信息化技术手段被广泛应用到生活的各个领域,公路的养护工作也需要把工作经验和智能化及信息化技术手段相结合,提高整体的养护效率,确保公路的养护质量。在高速公路和高架中,经常会出现匝道拥堵的情况,很多原因都是养护的水准低下导致的,造成了车辆无法正常通行的情况,出现了大面积拥堵。为了保证公路通畅,一定要借助监控详细分析每个时间段的车流量数据,根据数据分析制定科学的养护方案,杜绝在车流高峰时间段内进行道路桥梁养护。并且还要联系交管部门,让其对交通运输进行指挥管理,疏散交通运输压力。

### 3.7 优化管理流程,构建双轴机制

当前,如果只是单一的选择传统的管理方式,是不能满足道路桥梁养护网格化的管理要求的,所以,相关工作人员需要通过网格化的管理方式,建立起科学并且易于操作的管理流程,在这个流程中,一定要遵循现代化的管理理念以及关丽丽方式,打造出一个相对闭环和相对完整的管理流程,及时进行发现问题、处理问题以及派遣任务的管理阶段,并且在这三个阶段中展开信息收集以及案卷建立、任务派遣等工作环节,一定要不断结合业务的分工情况,让管养人员对相关环节进行定期的巡视和检查,如果发现了相关问题,一定要及时的解决和处理,各个养护单位需要以班组为基本单位,将道路桥梁养护工作中的每一个任务详细划分到每一个养护工人的身上,逐渐形成养护的网络格局,将相关数据信息及时上报,并且录入巡查系统,指定专门的工作人员担任网格管理人员,让他们负责与专业的中心业务对接,积极依托数字信息化技术实现现代化、科学化的管理目标,不断提高整个公路在实际使用过程中对社会公众的价值。建立道路桥梁养护监督管理制度和管理机制,对于养护管理问题的积极处理有着很大的作用,并且能够在这个过程中实现对相关责任部门的工作水平以及工作状态进行分析和评价的目的。

## 4 结论

道路桥梁施工技术管理和养护工作是确保道路运输的关键因素,需要引起相关部门的关注。项目的建设一定要符合经济发展的客观规律,施工技术要符合工程建设的需要,同时施工单位要加大管理力度,确保工程的质量,便于后期展开养护工作。同时在工程交付使用之后,养护人员要注重维护工作,保证交通运输的正常运行,促进区域间经济的快速交流。

### 【参考文献】

- [1]晏禄文. 研究道路桥梁的养护技术要点及措施[J]. 低碳世界,2021,11(1):161-162.
- [2]安然. 道路桥梁养护管理中的精细化管理应用[J]. 黑龙江交通科技,2021,44(1):242-244.
- [3]柯锐. 城市道路桥梁施工及养护技术探究[J]. 中华建设,2020(7):102-103.
- [4]谢华勇. 城市道路桥梁施工及养护技术探究[J]. 智能城市,2020,6(4):66-68.
- [5]文俊琨. 针对道路桥梁的养护技术分析[J]. 四川水泥,2018(11):54.

作者简介:高远(1988.8—),男,毕业于东北财经大学,本科,工程管理专业,目前就职于北京四达基业建设工程集团有限公司,职务为分公司技术总工,所在职务5年。