

# 道路桥梁施工和养护管理探讨

翟晶平

承德周道路桥有限公司 河北省承德市 067000

**摘要:** 为了确保道路桥梁的交通安全,提高其运行效率,应进一步加强道路桥梁工程的养护管理和质量控制。文章通过对目前与路桥施工质量有关的影响因素进行分析,从道路桥梁养护与质量管理的角度,提出道路桥梁养护与施工管理的策略,以期通过采取科学合理的养护措施和管理方法,更好地保障和提高道路桥梁的质量,为人们的生命财产安全保驾护航。

**关键词:** 道路桥梁; 施工; 养护管理

## 引言:

道路桥梁既肩负着促进城市发展的时代重任,还代表着一个城市的整体形象,同时也能够满足人们多样化的出行需求。但道路桥梁的施工中会出现一些问题,特别是后续的养护环节,易给施工企业带来困扰。故建筑单位应结合实际情况,在多种不同先进技术的支持下对道路桥梁施工及养护技术、成效等进行反思,找准切入点并制定科学工序,对各环节的施工行为进行切实有效的规范,加大监管力度,规避诸多潜在的风险,让施工细致化,使养护更为科学,彰显新时代下高水平的建筑质量。

## 一、道路桥梁施工与养护管理的重要性

在现代社会经济的快速发展中,我国交通运输行业发展迅速,城市交通压力持续增加,导致道路桥梁老化速度持续加快,并对交通运输的安全性带来了很大影响。因此,管理部门必须强化道路桥梁养护管理力度,明确道路桥梁施工与养护管理的重要性。(1)城市道路车辆日流量持续增加,在达到道路最大承载力的情况下,会导致道路路面受到一定损伤,引发裂纹、路面塌陷问题;(2)道路桥梁施工是在架空状态下进行的,桥梁工程承载力远远小于道路工程,但在大型货车、重型卡车行驶中,桥梁负荷持续增加,导致桥梁损害情况越来越严重<sup>[1]</sup>。因此,在道路桥梁工程建设初期,管理部门必须积极开展养护工作,避免引发重大安全事故,保障交通运输的安全性。

**作者简介:** 翟晶平,男,汉,1976年6月3日,籍贯:河北承德,单位:承德周道路桥有限公司,职称:中职,职务:项目副经理,毕业院校:承德大学,学历:大专,研究方向:公路工程项目管理,邮箱:1410551589@qq.com。

## 二、道路桥梁施工与养护中存在的问题

### 1. 施工制度有待完善

目前,我国路桥建设管理中最重要的问题是建设体制有待完善。施工制度是保证工程顺利施工的一项制度,而施工制度对保证工程施工秩序具有重要意义。由于部分施工单位的施工制度不够明确,使得部分施工人员的责任意识有待提高,在实际路桥施工过程中,还没有形成自我监控和自我管理的意识,责任不明确,落实管理人员也不明确,使得路桥工程施工管理水平有待提高。此外,管理制度的缺失也会造成危险事故,施工人员和管理人员找不到及时的应对方法,加大了路桥工程的施工风险,容易给施工单位造成无法弥补的损失。

### 2. 道路桥梁产生裂缝

道路桥梁使用钢结构时,还需进行混凝土浇筑,以极大程度提升整体的稳固性等。在实际施工中,混凝土会出现不同程度的裂缝。混凝土材料本身不具备拉伸性,若受到外力影响将导致裂缝的出现,同时温湿度的变化和钢筋的锈蚀情况等是造成裂缝的主要原因。例如,夏季温度普遍较高,桥梁表面会受到长时期的暴晒,而且桥梁内部也开始出现不同程度的温差,从而导致裂缝的出现。施工作业时间较长,混凝土早晚温差较大,在收缩情况下会出现裂缝。除此之外,车辆在桥梁上的超载行驶也可能给桥梁表面造成一些磨损,例如,急刹车会加剧桥梁表面的磨损情况,从而增加裂缝出现的概率。

### 3. 路桥钢筋易腐蚀、老化

在路桥施工过程中,钢筋是必不可少的主要材料之一,钢筋作为道路桥梁工程中的重要组成部分,其在确保道路桥梁工程的建设质量,提升道路桥梁工程建设的实用性和安全性方面有着非常重要的作用。因此,在对

钢筋材料进行选择时,一定确保钢筋材料的规格和数量满足工程的实际建设需求,并且还需要做好钢筋的防腐工作,以免因为钢筋的锈蚀和老化等问题,导致道路桥梁工程的安全性能下降。而钢材腐蚀老化问题的出现也会辐射钢材周围的材料,久而久之会使路桥存在各种安全隐患。

#### 4. 施工人员专业素质不高

道路桥梁的整个工程易受到客观因素的制约,同时与人为因素也有着较为密切的联系。通常来讲,客观因素涵盖水文、天气和地质等,相关人员需结合实际和以往数据来进行严格把控,选择合适的施工技术,这对施工人员提出了较高的专业要求。人为因素多与施工企业人员整体素质相关,若设备已更新并能够满足施工和各项需求,但缺少掌握专业性技术的施工人员而使成效下降,会浪费资源,让施工进度和整体的养护工作受到不良影响。

#### 5. 养护过程中的问题

养护即在桥梁建成以后通过各种方式对桥梁进行养护。养护得当可以在一定程度上延长桥梁使用寿命,减少桥梁损坏情况的发生,养护工作质量是桥梁运行质量重要因素。在桥梁养护时面临的养护问题包括桥梁结构开裂、桥梁强度不能满足需求、支座磨损破裂等问题。养护工作开展时可能还存在养护制度或技术不完善、不能满足需求,养护制度及技术标准执行不到位的情况,造成养护工作缺失。与此同时,实际工作开展时还有荷载试验阶段数据分析不准确的问题,使得最终的荷载标准超出实际要求,引发桥面坍塌。

### 三、道路桥梁施工与养护管理策略

#### 1. 应用新型桥梁养护管理方法

创新养护方法可以节约养护费用,提高养护效率。创新养护管理方法主要是稀浆封层预防性养护方法和图形处理方法。稀浆封层预防性养护方法在道路沥青路面或水泥路面铺设完毕后,再混合一层稀浆封层,在路面上进行摊铺,增加桥梁路面的坚硬度,即使在外界温度环境较剧烈、压力较大时,稀浆封层也会第一时间挡住来自外界的压力和温度变化,减少路面基层直接受到外界影响<sup>[2]</sup>。图形处理方法主要是采用地理信息系统技术和可视化技术,先期对桥梁进行全面的动态监测,将墙面相关数据输入电脑系统中,用图像显示桥梁状况,技术人员通过可视化图像直接了解桥梁的具体情况,同时,也可以运用计算机数据分析桥梁使用过程中发生的偏移和损坏情况,更准确地发现桥梁中存在问题的部位,并

用数据记录维修情况,以便在开展下一次维修工作时有可参考的数据指导。

#### 2. 提升施工技术水平的措施

城市道路桥梁施工的技术水平急需提升,从而帮助解决桥头跳车问题以及脚手架坠落等问题。对于桥头跳车的问题而言,首先,需要施工人员重视路桥过渡的地方,确保填料被压实,其次,需要选择砂土容量大以及渗水性强的材料,从而保障填料的质量;之后,还需要控制好填料的厚度,确保调料使用的合理规范性。对于脚手架坠落的问题,首先,需要聘请专业的人员针对现场的施工情况对脚手架进行设计,不能由施工人员随意搭建;其次,需要在搭建脚手架之前,先对脚手架进行检查,对于已经老化的脚手架就不应当再使用;再者,还需要对脚手架进行日常养护工作,并且委派专员负责脚手架的日常养护工作,从而确保脚手架的质量与状态符合标准;最后,还需要确保所采购的脚手架的质量达标,因此需要在市场中进行严格的筛选,选择口碑良好的厂家进货。

#### 3. 增强施工队伍素质, 凸显管理效率

施工单位应让相关工作人员具备良好的养护意识,并对材料进行相应开发,尝试新工艺,使施工质量得到极大程度提升<sup>[3]</sup>。另外,工作人员需重视机械设备的控制。高专业水平的施工人员要结合实际的需求科学选用设备,安排好各工序的衔接,使设备得到科学化配置,还要正确操作设备,完成养护工作,延长设备的使用寿命。

#### 4. 监理单位应发挥积极作用, 及时排查各类施工隐患

作为监理单位,还需要充分发挥出自身的作用和优势,这样能够确保各施工养护管理工作的有序开展。因此,作为路桥工程的监理单位,除了做好自身的责任工作之外,还需要抽出尽可能多的时间来加强对路桥工程施工过程的监督和检查。通过进行调查研究表明,道路桥梁工程之所以在施工和养护的过程中出现问题,往往是因为相关的施工操作和养护操作不规范。在实际的施工和养护管理过程中,如果能够加强监督,能够及时地发现施工及养护管理过程中出现的问题,并第一时间对这些问题进行解决,从而可以有效地避免事故的发生。除了加强对施工操作和养护管理的监督外,还应积极与当地土壤、地质开采等部门积极配合,在开始施工及养护管理之前就做好施工地段的地质勘查,特别是在道路施工中,要使用现代机器人技术来加强对地下管网的检

查和养护,及时做好管网相关损坏和渗漏的修复工作,以免出现道路桥梁塌方或者是泄露严重污染环境的问题。

#### 5. 严格执行技术要求

首先,基坑是工程的基础,必须重点把握,工程施工中必须做好对基坑工程的技术质量控制。基坑施工容易受环境因素影响<sup>[4]</sup>,所以必须重视施工前的地质勘察工作开展。其次,严格管控混凝土施工质量,特别是在温差大的区域,应该通过养护等环节的开展来对道路桥梁建设情况进行管控。第三,做好沉井基础施工环节的质量管控。其中要重点做好对沉井下沉量的管控,还要保证墩台稳定性。第四,桥梁中钢筋使用部分比较多,因而需要重点关注钢筋质量。而钢筋质量问题主要是钢筋的腐蚀问题和钢筋焊补问题等。同时必须严格控制钢筋焊接过程中的防火问题。最后,与时俱进,积极引用和采取新型的施工计划,提升施工质量和安全性。

#### 四、结束语

综上所述,道路桥梁安全关系到广大人民群众的生命财产安全,由于运输车辆的重量、体积、数量都在逐步增加,对桥梁结构的破坏也在加大。路桥日常养护工作的有效开展,可以提高其使用寿命和使用安全度,更好地保障人们的通行安全,因此,需要加强对路桥的日常养护,提高日常养护质量。

#### 参考文献:

- [1]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.
- [2]翟丽文.浅谈道路、桥梁施工与养护管理[J].中国地名,2020(5):73.
- [3]陈加亮,陈旭丹,许金兰.探究道路桥梁施工中的养护管理与质量控制[J].建筑工程技术与设计,2020(22):1596.
- [4]张灿.探究道路桥梁施工中的养护管理与质量控制[J].建筑工程技术与设计,2020(19):1962.