

道路桥梁施工与养护管理分析

王伟

濮阳市公路物资供应处 河南 濮阳 457000

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。文章首先对道路桥梁施工与养护管理的重要性进行分析,然后对目前道路桥梁施工的中存在的问题进行探讨,最后提出道路桥梁养护与施工管理的策略,以期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。故建设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^[1]。

1 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。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。

2 目前道路桥梁施工的中存在的问题分析

2.1 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。

2.2 道路桥梁钢筋易腐蚀、老化

在道路桥梁施工过程中,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。

2.3 养护过程中存在问题

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^[2]。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。

3 提升道路桥梁施工与养护管理的措施

3.1 谨遵施工要求,减少裂缝

道路桥梁裂缝很常见,其会减弱道路桥梁的整体使用效果,故施工单位要谨遵施工要求,结合实际情况,避免裂缝。首先,对原材料进行把控,水泥尽量选用同一厂家,细致检测混凝土的强度,保证其含泥量小于1%,同时粗骨料中的最大粒径在2.5cm以下,细骨料的细度模数应达到2.8。其次,在混凝土的配制环节,建筑单位应掌控好最小和最优的收缩程度,结合桥梁的结构需求、气候等多方因素,科学设计配合比,特别是要计算其温度应力。例如,应在夏季增加防晒操作,在冬季进行保温处理,检查之前完工的混凝土。最后,要设计施工缝,并根据工程需求在混凝土中放置适量的石块,使混凝土达到所需强度^[3]。

3.2 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生态环境的问题。

3.3 做好道路整体质量控制

路桥施工过程中出现蜂窝状、起砂、开裂等质量问题,不仅要返工维修,而且会影响到路桥的最终施工质量。在路桥施工过程中,应严格控制路桥质量,通过建立质量保证体系,完善整体施工所需的流程和环节,要求施工人员按照相关施工规范施工,减少由于施工不当造成的差错,细化每一环节所需的人力、物力等资源消耗,加强每一施工过程的管理,提高施工质量管理的有序性和有效性。路桥施工过程中,必须做好施工材料的质量管理工作,施工材料的质量决定道路桥梁的承载能力和使用年限,管理人员要加强对施工材料的选购和使用保护,要有丰富的专业知识和技能,在施工材料的采

购过程中可以根据市场环境进行合理的比价,查看施工材料的质量,最大限度地保证材料的质量。监理人员和技术人员共同把关和检查材料的质量,在材料的质量管理过程中,要注意根据材料的性质,确定适合的管理区域,尽量避免由于受潮湿和暴晒而使材料变质。在路基施工完成后,开展路面压实工作,加强材料之间的粘结,使材料更加紧密,能够承受强烈的外力作用和雨水冲刷,从而减少由于外力作用导致桥梁坍塌、变形的可能性。为实现路桥施工过程中高效率的质量控制,必须重视每一环节的工作,要求施工人员在每一个环节中严格按照相关的施工标准进行施工,以确保路桥今后长期安全运行。

3.4 建设高素质的施工养护管理队伍

为了满足大桥施工养护管理的要求,需要设置1名养护工程师,其标准是具备工程师及以上技术职称、持有交通运输部颁发的检测工程师资格证书;设置2名桥梁养护主管,做好桥梁主体结构、三大系统的养护工作,其标准是具备助理工程师及以上技术职称、持有交通运输部颁发的检测员资格证书。并且,养护管理员根据需要培养或聘用,人数不少于2人,并定期进行相关业务培训。首先,养护工程师需要审核定期检查、经常性检查报告,组织桥梁定期检查与评定,明确特殊检查项目及方案,制定大修方案,做好施工图初审工作、桥梁档案管理工作,编制桥梁养护工程项目计划,及时更新、利用桥梁养护管理系统的各项数据,组织内部人员岗位技术业务培训等。其次,桥梁养护主管应认真执行养护中心相关的桥梁养护制度,针对桥梁技术相关的各项资料进行统计,及时上报给上级部门,进一步完善桥梁养护档案,尤其要归档统计经常性检查、定期检查结果,抽检、复核桥梁定期检查结果,还需要协助工程师完成其他工作。最后,桥梁养护管理员做好辖区内桥梁日常巡查、检查监督、小修保养监督等工作,及时上报检查过程中的危机桥梁结构安全问题,协助桥梁养护主管工作^[4]。

3.5 强化安全管理意识

提升道路桥梁施工与养护安全水平的前提是相关管理人员和施工养护人员具有较强的安全管理意识。因而需要采取多种手段提升相关人员的安全意识。首先,要健全安全管理制度,建立起对应的安全管理措施,例如制定对应的责任制、绩效考核制度等,给相关岗位人员划分职责要求,并将责任完成情况与工资待遇等挂钩,提升相关人员的责任意识。同时制定科学有效的学习培训计划,有针对性地针对养护、施工人员进行培训。其中

培训内容可以包括各类管理制度，还可以包括专业的养护和施工知识、类似工程事故案例等，通过培训工作的开展来达到提升全员安全工作意识水平和专业技能的目的。其次，严格资质审查，尤其是工程施工过程中分包方、设计方的资质审查工作，保证相关人员持证上岗，为施工和养护工作的安全细节过程控制奠定基础，减少和避免安全事故的发生。

结束语：道路桥梁在城市发展中起到积极作用，在城市经济发展、居民出行中起到关键作用。做好道路桥梁的施工和养护管理，保证每个环节的工作开展到位，提升道路桥梁的总体质量，延长道路桥梁寿命，对于城

市而言具有重要意义。

参考文献：

[1]潘春风,巩立辉.探究道路桥梁施工中的养护管理与质量控制[J].装饰装修天地,2020(13):244-245.

[2]孟祥法,曹祥.探究道路桥梁施工中的养护管理与质量控制[J].建材与装饰,2020(13):260,263.

[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,2021(22):1596-1597.

[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.