

# 市政桥梁病害分析及养护对策研究

袁满

(重庆市市政设施运行保障中心 400000)

**摘要:**在建设市政工程时,桥梁项目施工范围正在不断扩大。工程投入使用之后可能会出现病害问题,在对病害问题分析和控制时,要根据不同病害问题发生原因和具体现象,制定针对性养护措施,才能延长工程寿命。养护单位在对病害处理之前,要做好区域内施工情况调查,还要对常见病害类型和原因深入研究,在此基础上制定防控措施,从而对病害问题有效修复,并降低后期质量问题发生几率,确保市政桥梁工程能够保持安全稳定运行状态。本文就市政桥梁病害分析及养护对策进行相关分析和研究。

**关键词:**市政桥梁;病害分析;养护;对策研究

近几年我国城市化发展速度正在不断加快,在进行城市建设时,对市政道路工程应用提出了更高要求。实际上在对市政桥梁项目养护时,涉及到的施工范围比较广,各个地区地域情况存在一定差异,增加了施工难度。如果养护单位在建设工程项目时,没有对病害问题发生情况深入调研,也没有加强养护管理,就会导致工程项目养护完成之后出现更加严重问题。市政桥梁工程出现病害问题,就无法为我国居民出行提供优质服务,还会引发安全性事故问题,带来严重人员伤亡和经济损失,因此养护单位需要提高对这项工作重视程度<sup>[1]</sup>。

## 一、市政桥梁病害问题分析及处理措施

### (一) 伸缩设备问题

桥梁工程在使用期间,受到行车反复碾压,在冲击作用影响下伸缩缝设备会产生破损问题,导致设备使用寿命不断缩减。如果在开展养护作业时,养护单位没有对这项问题及时发现和解决,也未制定科学有效管理和养护措施,就会导致桥梁内部杂质不断累积,进而降低桥梁结构自由伸缩能力,导致桥梁部分和伸缩设备周围受到挤压出现裂痕问题。在对这一问题解决时,养护单位首先要提高对伸缩设备重视程度,要严格按照桥梁工程应用特点,对伸缩设备检查和分析。如果发现伸缩设备周边杂质比较多,就要制定有效清理措施,还需要做好伸缩设备性能检验,如果发现设备已经出现问题,要制定有效修复措施<sup>[2]</sup>。

### (二) 提高主体结构加固水平

在对结构处理期间,要选择合适加固技术。养护单位首先要选择专业技术人员做好区域内情况调查,根据最终调查结果制定科学有效加固方案,可以对已经存在病害问题的主体结构有效修复。要想避免主体结构再次出现质量问题,在对桥梁工程加固处理时,养护单位需要根据病害问题发生原因和具体程度,选择不同加固形式。目前市场上可供选择的加固技术类型比较多,养护单位要对各种类型加固技术应用效果对比分析,从中选择最优处理形式。在对加固环节监督和管理时,养护单位可以在现场安装智能监控设备,对各个环节作业行为实时了解。如果发现存在不规范作业行为,要立即对其纠正,并对引发的问题分析和解决。如果主体结构承载力不足,需要对横截

面积适当扩大,还需要在结构外侧粘贴加固材料,提高整体承载力。在对主体结构加固处理时,需要选择合适粘贴材料,才能提高加固效果<sup>[3]</sup>。

### (三) 强化基础结构修补

在对工程投入使用之后出现的基础结构病害问题控制时,需要对病害问题发生位置精确定位,并选择合适修补技术。施工人员要对基础结构存在的隐患问题深入调查,并对问题影响范围有效控制,在此基础上选择合适修复形式,对病害问题有效消除。施工人员可以对原有桥梁结构适当拓展,提高主体结构支撑水平,还要减少不均匀沉降问题发生概率。在应用修复技术时,要根据基础结构建设情况选择合适材料,还要保证新建基础结构能够与原有结构完美融合,避免出现施工偏差问题。养护单位要选用一体化建设形式,在对主体结构修补期间,还需要对环境分析和控制,要尽可能提高主体结构抗灾害能力,确保主体结构在使用时,能够满足各方面要求<sup>[4]</sup>。

### (四) 混凝土结构病害问题修补措施

市政桥梁工程建设规模比较大,主体结构建设需要应用到钢筋混凝土材料,其中混凝土结构裂缝问题发生几率比较大。在对裂缝问题修复处理时,主要存在表面修补和填充等技术形式。养护单位要根据裂缝问题发生情况,选择合适修复措施。如果裂缝比较微小,需要做好表面清理,要选择丙酮材料对裂缝涂抹,进而涂抹环氧树脂浆液材料。涂抹间隔时间要保持在5分钟左右,涂抹厚度达到1毫米之后,可以对裂缝问题有效消除。如果裂缝问题比较严重,可以采用低压低速灌浆建设方式,提高主体结构应用安全性和稳定性,避免裂缝问题不断扩展。在应用填充修补技术时,可以将其作用于裂缝问题比较严重的施工位置。施工人员首先要在裂缝问题发生位置开凿凹槽,将水泥砂浆和沥青等材料拌合之后,将其填充到凹槽内,可以对裂缝问题有效解决<sup>[5]</sup>。

## 二、市政桥梁病害问题养护管理

### (一) 严格遵循病害问题处理原则

在对病害问题修复时,养护单位需要严格遵循养护加固作业原则。工程建设完成之后,要想提高养护工作开展质量,就需要从根源上对病害问题预防和控制。首先养护单位要对养护

作业可行性分析和探讨,在对桥梁结构承载力检测之后,要最大限度对原有结构利用和保护,在此基础上选择合适材料和技术,对已经存在损坏的主体结构修复处理,可以保证结构在使用时。能够满足行业规范要求。在开展修复作业时,还需要严格遵循经济性要求,要在保证修复工艺能够顺利实施基础上,尽可能降低投资成本。因为市政桥梁工程涉及到的施工内容比较复杂,在进行养护处理时,操作难度比较大,要想保证各个环节能够处于最优发展状态,就需要建立健全监督管理机制。通过对各个养护环节作业行为实时了解,确保养护工作在开展时能够处于可控状态,才能避免增加工程养护成本<sup>[6]</sup>。

## (二) 加强养护环节监督和管理

在开展养护作业之前,养护单位要根据岗位要求,选择合适施工人员,并对其专业培训和教育,确保所有施工人员都能严格按照养护作业要求标准操作,避免因自身失误问题,对桥梁结构造成二次损伤。在对养护材料应用管理时,养护单位要根据不同养护技术应用要求选择合适材料,并对材料科学储存和管理,确保所有材料在使用时,都能符合养护需求。养护单位还需要根据不同技术实施特点,制定针对性养护方案,要严格按照养护流程开展相关操作。在现场对材料管理时,要严格按照不同环节作业要求对材料科学配置,还要选择合适位置对材料科学储存,要避免材料性能下降,对养护作业开展产生不良影响。

## (三) 加强数据信息管理

桥梁工程建设完成之后,需要对所有信息及时采集并建立档案,为后期维护管理工作开展提供有效数据支持。养护单位要选派专门人员对材料进行检查,并加大巡视力度,通过构建健全数据管理体系,为技术更新和管理工作开展提供有效支撑。在制定养护方案之后,需要根据不同类型病害特征采取有效维护措施。例如在对风化等病害问题养护时,要先清除疏松部分,借助高性能泵材料对漏洞有效处理,并严格按照规定流程开展养护作业。如果桥梁结构存在开裂问题,裂痕宽度小于固定限值,可以通过涂抹环氧树脂胶对其密封处理。如果裂痕问题比较严重,需要对导致问题发生原因及时查找,并制定有效加固措施。例如可以通过增加截面对其有效解决,在这期间需要对所有行为详细记录,将其作为管理依据。养护单位还要构建数字化管理系统,对管理期间产生的所有信息全面采集和处理,借助大数据技术构建数据库,对各项数据科学管理。

## (四) 强化交通管控

桥梁工程运行之后出现结构破损问题,最关键的原因是存在车辆超载问题,很多老桥的设计承重标准比较低,在满足交通运行期间,受到了车辆荷载影响。如果大型车辆存在严重超载问题,就会对桥梁结构应用产生不良影响,因此需要根据桥

梁实际情况对各项参数提取和检验,并加强区域内交通协调管理,严禁出现超载车辆,还要降低超载车辆对结构破坏。养护单位可以联合交通管理部门构建车辆控制体系,要对重点区域桥段车辆通行情况实时监控和管理。在开展交通管理工作时,还需要构建动态化体系,并根据桥梁运行期间出现的问题采取有效养护措施。养护单位需要做好桥梁正规维护,保证桥梁外观能够保持整洁状态,并对漏筋等问题及时修补。

## (五) 严格落实检修和维护工作

在对桥梁工程全面维护时,需要加强管控处理,要建立健全管理体系,并促进各个区域管理部门有效融合,加强市政桥梁控制。在构建行政管理体系之后,可以为各项工作开展提供有效支持,促进维修和养护工作顺利开展。在对主体桥梁结构检修和维护时,需要经过管理中心开展集中维护工作。在对桥梁工程养护时,要对意外情况导致的问题及时发现和解决,还要从根本上降低养护成本。养护单位要积极引进现代化技术和管理理念,才能从根本上提高养护水平,在对桥梁养护时要加大资金投入力度。养护单位要对作业成本科学估算,如果养护规模比较大,需要构建健全成本分配计划,还要保证投入的成本能够满足养护需求。在购买比较先进的设备时,可以提高检验方式科学性,为养护工作开展奠定良好基础。

结语:综上所述,在对市政桥梁病害问题分析和养护处理时,养护单位要积极借鉴各方面优秀经验,还要在现有养护技术基础上,对其创新和优化,才能保证养护工作在开展时,能够发挥更好效果。养护单位要加强养护环节监督和管理,并引进更加先进养护形式。例如可以将信息化技术与养护技术有效融合,通过对各个养护环节全方位追踪和管理,从而对不规范作业行为及时发现和解决,避免养护期间对桥梁工程造成二次破坏。养护单位要提高养护水平,才能为工程项目健康运行奠定良好基础。

## 参考文献:

- [1]孙文博.市政桥梁施工混凝土裂缝分析及其防治技术措施[J].建筑技术开发,2021,48(02):134-135.
- [2]史锋.提高市政桥梁养护质量的措施[J].城市建设理论研究(电子版),2019,No.293(11):187.
- [3]杨玉坚.市政道路桥梁养护施工管理措施分析[J].中国高新技术,2019,No.40(04):124-126.
- [4]郑宗卫.市政桥梁工程的常见病害与处理技术分析[J].城市建设理论研究(电子版),2019,No.285(03):139.
- [5]冯长恺.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析[J].现代物业(中旬刊),2018,No.443(12):176.
- [6]周凤华.城市桥梁病害分析及养护管理对策探讨[J].青岛理工大学学报,2013,34(04):51-55.