

Measures for the Treatment of Diseases in the Construction of Municipal Roads and Bridges

Guojun Yang Haiyang Li Zhihong Song Yangyang Kong

China Construction Eighth Bureau Second Construction Co., Ltd., Jinan, Shandong, 250000, China

Abstract

The scale of infrastructure construction in China is increasing, and the number of road and bridge projects in the market is increasing, the related disease problems have become the focus of attention, it is necessary to find scientific solutions based on the identification of multiple influencing factors. This paper focuses on generalizing the common diseases in the construction phase of municipal roads and bridges, and formulating scientific treatment plans, aiming to provide reference for project workers.

Keywords

municipal engineering; road and bridge; disease problems; treatment countermeasures

市政道路桥梁施工中的病害处理对策

杨国俊 李海扬 宋志宏 孔洋洋

中建八局第二建设有限公司, 中国·山东 济南 250000

摘要

中国的基础设施建设规模日益增大, 市场道路桥梁项目日渐增多, 与之相关的病害问题成为备受瞩目的焦点, 还需在辨明多种影响因素的基础上寻找科学化的处理对策。论文重点概述市政道路桥梁施工阶段的常见病害, 制定科学的处理方案, 旨在为项目工作者提供借鉴。

关键词

市政工程; 道路桥梁; 病害问题; 处理对策

1 引言

市政工程关系国计民生, 因此需要高度重视市政道路桥梁项目的施工情况, 督促施工单位和监管单位承担起相应职责, 为国民的正常生活和生产提供必要支持^[1]。市政道路桥梁项目施工阶段, 往往会受到诸多因素的影响, 如人为因素和环境因素等, 面对这些干扰性的因素, 需要展开针对性分析, 在全面分析常见病害问题的基础上, 制定出效果优良的应对方案。

2 市政道路桥梁施工中的常见病害

市政道路桥梁施工阶段, 常见的病害较多, 包含着不均匀沉降以及裂缝等问题, 应对相关的问题展开分析, 明确出现问题的原因, 以便制定出科学的应对策略, 促使着市政道路桥梁可以正常使用。

2.1 不均匀沉降

不均匀沉降属于道路桥梁中非常常见的结构性病害, 其危害较大, 如果未能及时地对其进行干预, 将会引起巨大

的损失。不均匀沉降就是在施工后期和基础施工中存在不当行为, 以至于埋下了诸多隐患, 如基础含水量不均匀、基础土方级配不当等, 均能导致不均匀沉降的问题出现, 还会给后续的施工造成负面影响。此外, 也有桥梁结构设计不严谨、桥梁自身特殊结构产生的影响, 必须运用可靠的手段适当地进行防范, 促使着道路桥梁可以更好地提升实用价值^[2]。

2.2 剥蚀问题

剥蚀问题在市政道路桥梁中也属于常见问题, 是道路桥梁多发的结构性病害。该类问题与裂缝存在着相同之处, 但是也有着显著的差别, 与行车的超重、风化和雨水息息相关。剥蚀能够让道路桥梁表面的铺筑层材料明显的脱落, 加快裂缝的出现, 二者间的协同作用非常明显, 将会直接干扰桥梁结构承载力和安全程度。一旦出现剥蚀的情况, 将会降低道路桥梁本身的美感度, 还能使得车辆不断颠簸, 降低行车过程中的舒适度。在出现相应的问题之后, 如果未能对其适当的处理, 将会加剧病害, 甚至逐步的延伸至混凝土内部, 导致混凝土碳化以及钢筋外露等多种问题出现(见图1)。

2.3 伸缩缝问题

伸缩缝问题影响较大, 需要相关施工人员高度重视。市政道路桥梁工程施工阶段, 伸缩缝一般是将沥青体及时切

【作者简介】杨国俊(1989-), 男, 中国山西应县人, 本科, 助理工程师, 从事市政道路研究。

开,根据实际的需要,提前制作成结构体,将其合理地插入至切口内。在具体操作的时候,还会受到诸多因素的影响,部分人员并未依照相应的标准施工,使得具体标高值不符合要求,多数时候只是简单的测量标高,直接焊接并灌注混凝土,由此导致伸缩缝难以展示出自身的作用。加之工期有限,使得混凝土未能凝固便直接投入使用,基本的效果不够理想。

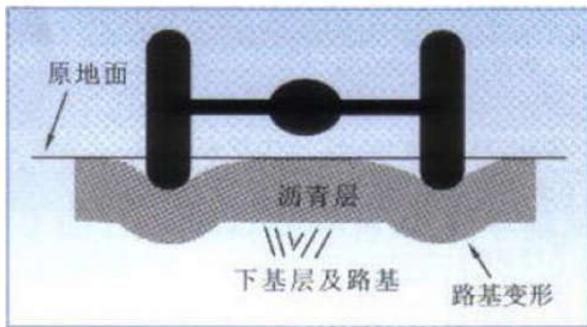


图1 道路桥梁项目路基变形示意图

2.4 裂缝问题

裂缝属于道路桥梁中出现频率最高的病害,一旦出现裂缝,必须及时处理,否则将会加剧裂缝程度,影响道路桥梁的合理使用。裂缝的出现和工作人员的操作、施工工艺等存在着密切的联系,如果能够对施工工艺加以优化,能够降低裂缝出现的概率,避免其危害性逐步加剧^[1]。但是在具体的项目实践中,并非全部的裂缝问题都能通过优化施工工艺加以处理,混凝土本身的热胀冷缩特性决定了结构上存在的细小裂缝,加之长期动荷载与风化等多种因素的影响,使得细小裂缝变得更加突出,最终干扰了道路桥梁结构的安全性和可靠性。

3 市政道路桥梁施工中常见病害的处理对策

3.1 强化基本的管理质量

市政道路桥梁项目施工阶段,人就是主要的参与者,也是影响到项目整体质量的关键因素。为保证市政道路桥梁工程符合设计标准,应该落实好全面细致的管理。具体内容如下:

①施工前期,应该对相关的工作人员展开培训,为其普及科学的施工工艺和施工手段,让其明确项目设计初衷,由此为施工管理工作创造良好的条件。

②项目施工中期,需要对入场的所有原材料加以抽检,分析其是否合格,还需就材料原厂情况进行分析,实现科学的追溯。如果发现劣质的材料,则需要寻找到合理的应对方案,还应该明确其进入现场的原因,对于相关负责人追责。施工环节,直属领导也需要对施工行为进行科学的管理,严禁出现违规操作的情况,在最大程度上规避施工错误。

③出现问题后,需要立即寻找科学的应对方案,比如

项目建设中的混凝土表面松动问题,可以对其表面进行科学化的处理,做好适当的清洁之后,方可进行修补,防范混凝土内部结构出现异常。道路桥梁项目施工中,还易出现钢筋裸露在外的情况,需要对材料进行除锈和防锈,以免因锈蚀引发各种病害^[4]。

3.2 合理地运用裂缝修补法

道路桥梁项目中的某些裂缝深度较浅时,裂缝并不能对桥梁或者是道路结构承载力构成巨大威胁,此时可以采取修补方案,这是病害的基本防治手段^[5]。

①在对裂缝的表面进行处理时,还需重视全部裂缝的查找,由此可以提升基本的处理效率和质量。修补的过程中,需要运用环氧胶泥要水泥浆进行涂抹,之后则是使用沥青材料进行修复,确保裂缝的处理效果更加明显。

②在处理表面裂缝的时候,则会应用到玻璃纤维覆盖手段,此类方式能够对裂缝展开科学化的控制,让修补的效果更加理想和到位。

③因为某些道路桥梁所处的位置相对特殊,是城市主干道,所以在长期的使用中,裂缝还能出现多次开裂的情况,此时可以运用树脂对裂缝充填,保证实际的处理成效更加突出,也能降低裂缝再次出现的概率。

3.3 落实好混凝土修补工作

混凝土浇筑工作落实之后,极易出现材料脱落的问题,可以适当的使用环氧砂浆对其进行修补。在修补的阶段,为了规避混凝土出现伸缩裂缝,可以在材料中适当的添加部分碳纤维,具体操作的时候还可使用喷射方法,以此达到理想化的修补效果,提升基本的作业效率和质量。某些施工在处理相关问题时,还会在病害部位涂抹碳纤维,目的是强化混凝土本身的稳固性,防范材料脱落的问题。

3.4 加强混凝土的养护力度

市政道路桥梁项目完工后,还需重视混凝土的基本养护及管理。道路桥梁工程出现任何的病害,都能产生多种问题,甚至给国民的生命财产安全造成损失。还需重视对病害问题的深入分析,在详细的解读后落实好实际的行动,保证将病害的影响降低至最小范围。病害原因明确后,可以采取相应的修补和养护方案,这是保证后续质量的关键^[6]。为避免混凝土产生明显的质量问题,应该制定出科学的混凝土养护制度。例如,在混凝土完成浇筑任务后,若是长时间的暴晒,将会导致表面和内部温湿差增大,进而引起混凝土表面的多数裂缝。针对此类问题,应该在混凝土浇筑完成后及时的遮阴,有效降低问题出现的概率。工程项目投入使用后,一旦产生表面的裂缝,则应该做好交通管制,让人们可以绕道通行,避免影响正常生活及工作。需要在最短的时间内完成修补,避免加剧问题的影响,促使交通可以稳定畅行。

4 结语

综上所述,因为市政道路桥梁工程与城市的综合运输

能力息息相关,所以在发生任何的质量问题时,都能影响到城市交通的正常运作,进而干扰人们的正常生产及生活。需要对常见的病害加以分析,明确出现病害的原因,提出科学化的应对方案,寻找合理的弥补措施,让市政道路桥梁的混凝土结构得以保障,落实好实际的治理工作,为道路质量和安全提供可靠的支持。

参考文献

- [1] 吴超.浅谈市政道路工程的施工方案与技术措施——以亳州市中心城区海棠路等三条断头路为例[J].建筑与预算,2021(7):89-91.
- [2] 安静洁.交通部公路定额与上海市政定额对比分析——以上海市某二级公路城镇段拓宽改建工程为例[J].上海公路,2021

(2):132-138+169.

- [3] 谭春腾.道路与桥梁工程检测技术分析——以碧江主城区市政桥梁检测为例[J].江西建材,2021(5):23+25.
- [4] 李清.墩柱辊模施工技术在桥梁工程中的运用——以福建建工集团研发生产基地工业园区规划道路工程为例[J].福建建材,2021(5):79-81.
- [5] 朱朴,肖启扬,蔡芬芳.沥青加铺层使用指标检测与早期病害防治——以泉州市政道路为例[J].吉林建筑大学学报,2020,37(5):31-40.
- [6] 李玉雯.城市超期服役的市政道路整治提升工程应用分析——以奉化路为例[J].价值工程,2020,39(12):154-155.

(上接第28页)

利用率,也能实现水利工程的社会效益和经济效益。

5 结语

综上所述,在水利工程施工的监管工作中,需要注重安全管理、质量控制和成本管理,完善安全生产管理制度,制定安全教育培训体系。构建健全的管理机制,做好对施工人员的技术培训,加强成本管理控制工作。通过这一系列措施,提高施工的安全性,保障工程质量,实现水利工程的经济效益。

参考文献

- [1] 胡蓓蓓.水利工程建筑施工管理的意义及技术管理措施探讨[J].

建筑工程技术与设计,2017(23):5519.

- [2] 童光鑫.水利工程施工管理存在的问题及措施探讨[J].建筑与装饰,2019(14):116-117.
- [3] 郭靖,范勋宏.浅析水利工程施工管理中存在的问题及解决措施[J].建筑工程技术与设计,2018(18):3145.
- [4] 张克廷.水利工程施工现场管理存在的问题及措施[J].魅力中国,2021(20):366-367.
- [5] 程波.水利工程建筑施工管理新理念[J].建筑工程技术与设计,2019(24):2330.
- [6] 杨伟峰.如何做好水利工程建筑施工中的合同管理[J].科学与财富,2020(8):198.