

市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析

李 浩

北京市市政四建设工程有限责任公司 北京 100010

摘要: 在进行道路桥梁工程施工过程中,常常会出现各种各样的工程质量病害,不仅影响道路桥梁工程的正常使用,也容易带来诸多安全隐患,进而威胁到现场人员的生命及财产安全。因此,城市中市政工程规模不断扩大,以此来完善城市的公共基础设施,改善人们的生活品质。市政工程中的道路桥梁工程建设可以在一定程度上促进城市的发展,缓解城市交通拥挤的现象。所以,本文对道路桥梁工程常见病害及施工处理技术进行了分析,仅供参考。

关键词: 道路桥梁; 工程病害; 施工处理技术

引言

市政道路桥梁工程的质量是施工人员关注的重点之一,提高施工质量可以在一定程度上增加市政道路桥梁工程的使用年限,减少后续市政工程的养护障碍。因此,施工人员应加强对工程质量的控制。另外,在发现道路桥梁工程出现病害时,应根据施工人员的经验及时采取针对性措施进行处理,确保工程可以恢复使用,减少工程病害对城市发展造成的负面影响,保证道路桥梁工程在城市发展中发挥出其重要的作用。

1 我国市政道路桥梁的建设施工特点

就我国市政道路桥梁的建设施工特点而言,首先,和一般的工程项目比起来,市政道路桥梁工程的施工量是比较大的。通常情况下,一座城市的中心区域是建设市政道路桥梁的主要场所^[1]。在处理道桥工程病害的过程中,建设公司应根据整条道路的结构特征,尽可能确保工程每个固件的完整性,并在确保道路桥梁工程的每个功能有效运行的基础上综合分析结构的承载能力和坚固性,从而最大限度地保留道路桥梁工程的原始在加固过程中,要以工程脆弱的部分为目标,不断增强处理能力,提高道桥疾病处理效果,同时使工程部分更加完善,减少疾病处理对道路桥梁工程整体结构的重大影响。

2 道路桥梁工程病害处理的意义、原则和设计要求

2.1 解决道路桥梁工程所存在通病的意义

道路桥梁工程中,由于工程规模较大,所以工程中不可避免会存在一些问题,而这些问题并非在同一区域出现,而是可能在工程各个方位出现,由于道路桥梁

工程规模较大,影响工程因素较多,不同因素对工程所造成的影响,也是各不相同。为更好保证道路桥梁工程质量,相关部门应加强对其控制,解决其中所存在的问题,如路面开裂、不均匀沉降等。如果道路桥梁工程中存在安全隐患,不仅影响整个工程质量,而且还会威胁到人们的生命安全。有效提升道路桥梁工程质量,解决工程中所存在的通病与问题,这在保证工程稳定性的同时,还确保工程质量,以及人们出行安全^[2]。

2.2 道路桥梁工程病害处理原则

为了提高城市道路桥梁工程的安全性,必须控制常见病害,遵循以下原则:注重整体效果,施工人员在加固桥梁时,应注意处理薄弱环节。在施工过程中,要在预防各种病害的基础上,提高桥梁的整体性能,降低病害的发生率;如果桥梁出现病害,应深入地研究分析,立即进行处理,技术人员应仔细调查技术状况和病害程度,清楚地了解支架分析和计算的实际情况,最后将尝试更科学的防治技术,降低施工成本;提高原有的使用效率,从经济的角度来看,实际过程中必须最大限度地利用桥梁的原始截面。例如,对于桥梁加固,主要是为了提高预期寿命和安全性,在技术人员分析了材料的主要部分后,可以尽可能保留可用的原始材料,更换或修理损坏的零件以降低成本;优化设计方案,综合分析不同的处理方案,根据实际情况进行连续改造和优化,根据投资情况选择最合适的设计方案。设计方案的成功实施将减少病害的发生,提高桥梁的使用效率。

3 道路桥梁工程中的常见病害

3.1 道路桥梁工程中的路面出现裂缝

无论是在道路桥梁工程的建设过程中,还是在使用过程中,都很容易出现各种各样的裂缝,比如温度裂缝、收缩裂缝等,导致工程结构的稳定性及安全性受到较大影响,进而威胁到周边车辆和行人的安全。在道路

作者简介: 姓名:李浩,性别:男,出生年月:1984年7月,民族:汉,籍贯:北京市东城区新中西里18楼1单元304号,工作单位:北京市市政四建设工程有限责任公司,担任职务:项目经理,有无职称:无,最高学历:本科,户口所在地邮编:100027专业方向:道路与桥梁专业

桥梁工程出现结构裂缝的时候,裂缝很容易渗水,以致结构内部出现溶蚀、胀裂、破坏等各种质量问题。通过对道路桥梁工程中的裂缝进行分析可知,可以将这些常见裂缝划分为非结构性裂缝与结构性裂缝,其中非结构性裂缝所造成的影响较小,但是随着时间不断增长,道路桥梁工程的安全性将受到较大影响。造成裂缝的原因较为复杂,其中包括了施工管理不够严格、地基不稳定、材料质量的管理力度不足、工程使用过程超出载荷等,这些都是引起裂缝的重要因素^[3]。

3.2 施工技术人员的综合能力与素质较低

从目前的情况来看,市政道路桥梁工程项目施工技术人员的综合能力与素质均较低,整体的文化学历水平不高。因为欠缺专业的施工技术人员队伍,使得很多市政道路桥梁工程项目在施工的过程当中遭遇到诸多方面的问题,一时难以解决,耽误工程项目的施工进度。由于相关施工技术人员的专业施工知识储备量较少,施工经验也不足,对于很多新兴的技术、施工机械设备、施工材料均不够熟悉,难以正确进行使用,进而影响最终的施工质量与安全。实际上,这也会形成更大的安全隐患,不利于市政道路桥梁工程施工工作的顺利开展。

3.3 地基下沉

市政道路桥梁工程施工中地基下沉也是常见的病害之一,地基下沉后会对道路桥梁的表面及内部结构产生影响,对工程的牢固性产生一定的影响。工程在打桩项目中会受到外界环境的影响,造成后期的地基下沉现象。并且设计人员若不能够全面勘察工程所在地的水文环境,就会无法针对工程的需求合理的设计图纸,这也是地基产生沉降的原因。另外,施工人员的不规范操作也会对工程的施工质量带来一定的影响。

3.4 钢筋锈蚀

根据严格的检查要求,并考虑到钢筋的供应质量控制,我们需要使用指定的钢筋用于道路桥梁的施工。或者,如果未正确喷涂保护层,那么道路的厚度就得不到有效地控制,并且在与水分(例如储存和疏忽大意)结合在一起时,雨水会导致其被腐蚀,钢筋的体积增加,因此,混凝土中的张力和裂缝增加,并且混凝土的碳化消失,这更容易引起道路空隙和裂缝,在这两种情况下,就会影响道路桥梁的寿命和通行能力。

4 道路桥梁工程常见病害的施工处理技术

4.1 钢筋锈蚀的施工处理技术

材料采购质量控制的重要性将钢筋供应商连接起来,以确保高质量的材料,通过测试我们可以了解螺纹钢的综合性能,使材料可以有效地响应技术设计的需

求。在钢筋上施加保护层,以确保适当的厚度并有效地起到保护作用。

4.2 开展多元化培训,提升施工人员专业素质

随着城市化的发展,人们对于市政建设的要求在提高,市政道路桥梁施工的技术和理念也应该随着需求的增加不断地发展,此时,要提高市政道路桥梁工程的质量除了严格控制材料和设备的选用,还应该提升施工人员的专业知识与技能,让工作人员能理解到当前市政建设的理念及人们的需求,更好地提升工程的质量。可以采用多元化的培训方式,帮助施工人员了解新型的施工理念和施工技术,同时开展形式多样的培训活动,提高施工人员的学习兴趣,从而提升他们的专业素质和技能。为提升培训的效果,增强施工人员的责任意识,应该建立相应的考核机制,对于优秀的员工给予表扬和奖励,营造良好的学习氛围,提升施工队的整体素质。除了加强工作人员自身专业知识和施工技能之外,还需要加强施工人员对建筑材料和施工设备的管理意识,增强其工程中的主人翁意识,以更好地保障工程的质量。

4.3 路面裂缝处理技术

当前比较常用的路面裂缝处理技术包括了填充修补法、注浆修补法、表面修补法等,不同的裂缝处理技术体现出不同的应用效果。(1)填充修补法。在路面裂缝过于严重的时候,利用这一技术能够有效解决质量问题,提升道路桥梁工程的质量及安全性。在实际操作过程中,主要就是利用环氧树脂或水泥砂浆等特殊材料对裂缝进行填充,充分发挥这些材料的加固作用,并采取一些相匹配的养护措施,使道路桥梁工程中的裂缝得以充分修补。(2)注浆修补法。在路面裂缝较大的时候,将水泥砂浆或环氧树脂等材料灌入到裂缝中,使其能够黏结成为一个整体。(3)表面修补法。在路面裂缝较小的时候,可以采用这一方法对裂缝进行处理,其主要就是先做好裂缝清理工作,之后使用黏结剂对其进行处理。

4.4 地基沉降处理技术

对地基沉降进行处理的时候,常常都会采用桥梁加固法,其主要就是对桥梁的截面大小进行改变,以此增强桥梁内部结构的性能,使桥梁内部的结构体系更加稳固,从而提升道路桥梁工程的承载能力,使道路桥梁工程的使用寿命得以延长。若是桥面出现不均匀沉降,需要了解其发生特点及发生程度,充分了解现场的地质环境,进而选择不同的方式进行处理^[4]。若是沉降问题较为严重,且可能再次出现沉降病害的时候,需要重新做好工程的压实工作,并采用特殊的填充物进行灌注,或是对地基进行置换。具体来讲,主要就是将环氧树

脂、水泥砂浆等材料灌注到地基中,使其能够与地基有效结合,增强地基的承载能力及稳定性。

4.5 维修养护工作的定期开展

在市政道路桥梁的建设及其后期应用过程中,要想使其常见病害得以有效防治,除了应该对相应的施工技术加以合理应用之外,相关单位也应该在运营过程中定期做好运维养护工作。在此过程中,相关单位一定要定期对道路桥梁工程展开全面的病害检测,对于轻微的路面裂缝、腐蚀倾向、不均匀沉降和小面积的破损等问题一定要做到足够重视,并通过合理的技术措施来做好修补工作。通过这样的方式,才可以避免这些小问题逐渐演变成严重病害,以此来确保市政道路桥梁的应用效果,并进一步延长其使用寿命,在满足市政交通运输需求的基础上为交通安全提供良好保障^[5]。

总结

城市在发展过程中逐渐增加了道路桥梁的数量,以此完善城市公共基础设施的建设。现阶段,市政道路工

程中常见的病害有路面和桥面缝隙、混凝土碳化和钢筋侵蚀、地基下沉等,使得市政道路桥梁工程在使用中对使用人员的生命及财产安全造成了较大的威胁。因此,我们还有必要加强评估的质量并及时修复潜在的隐患。这样才可以有效确保道路桥梁的质量,从而满足车辆安全出行的需求。

参考文献

- [1]刘家斌.关于成孔旋挖桩施工技术在市政道路桥梁工程中的应用[J].低碳世界,2019,9(8):282-283.
- [2]李敏.解析现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].居舍,2019(20):65.
- [3]马建生,张威,陈旭东,等.简述市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].建筑与预算,2021(10):92-94.
- [4]胡延涛,李元庆.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].居业,2021(10):54-55.
- [5]朱宇.道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术分析[J].黑龙江交通科技,2021,44(10):103-104.