

市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析

王玉志

身份证号码: 370102197505263337

摘要: 随着我国城市的不断升级,作为城市建设核心技术的道路桥梁工程开始在城市升级中发挥着越来越重要的作用。道路桥梁工程以路桥施工和市政道路桥梁型结构为主要的工程方式。因此道路桥梁工程对建筑技术和施工质量提出了很高的要求,但考虑到目前路桥的使用情况,所需要的建筑技术仍需不断优化。在本文中,我们将对路桥的技术损害进行总体研究,并了解道路安全和桥梁技术基础的施工方法,以此来增加项目施工价值。

关键词: 市政道路桥梁; 常见病害; 处理技术

Analysis of the common diseases and construction treatment technology of municipal road and bridge engineering

Yuzhi Wang

ID No.: 370102197505263337

Abstract: With the continuous upgrading of urban construction in China, the road and bridge projects, as the core technology of urban construction, began to play an increasingly important role in urban upgrading. Road and bridge engineering takes road and bridge construction and municipal road and bridge type structure as the main engineering mode. Therefore, road and bridge engineering puts forward high requirements for construction technology and construction quality, but considering the current use of road and bridge conditions, the required construction technology still needs to be continuously optimized. In this paper, we will conduct the overall study of the technical damage of the road and bridge, and understand the road safety and the technical foundation of the bridge construction methods, so as to increase the construction value of the project.

Keywords: Municipal roads and Bridges; Common diseases; Treatment technology

市政道路桥梁的质量极大地影响着城市的发展。然而,现如今,我国的市政道路桥梁在制造时始终存在一些问题,这些问题不仅影响到道路和桥梁的建设,也对公民的安全造成了影响。这些问题对我国市政道路桥梁项目的长远发展造成了很大的影响。为了解决这些问题,延长市政道路桥梁的寿命,市政道路桥梁的施工人员要应对路桥的一些常见病害,学习维护方法及时去除病害,这样才可以保持路桥的安全,从而正常使用,并为市政道路桥梁的发展做出贡献。

一、解决道路桥梁工程所存在通病的意义

由于路桥技术项目规模巨大,所以项目问题不可避免,而且这些问题不是唯一的,可以在项目的各个领域表现出来。在大型路桥工程中,由于涉及到的技术因素较多,而且各种因素对项目的影 响也是不同的。为进一步确保路桥技术质量达标,有关部门要加强管理,解决

路面裂缝、修补不均等问题。当道路和桥梁技术出现安全隐患时,不仅会影响整个项目的整体质量,还会使工作人员处于危险之中。因此要有效提升路桥工程质量,解决工程共性难题,这样才可以保证工程的稳定性,还能确保工程的质量和人员流动的安全。

二、市政道路桥梁工程的常见病害

1. 裂缝病害

裂缝是市政道路桥梁操作中最常见的工程病害之一,裂缝的发生主要是由于混凝土材料抗拉强度低,导致道路与桥梁之间出现裂缝。此外,道路和桥梁在张力作用下,还会出现安全裂缝、异常裂缝、后天裂缝、先天裂缝、弯曲裂缝、结构裂缝、二次裂缝和非结构裂缝等各类裂缝。在处理道路和桥梁的裂缝之前,应首先明白裂缝的类型,然后采用简化的处理方法对裂缝进行修复。通常,道路桥梁工程路面多为沥青,容易暴露在炎热天

气下从而出现裂缝。当暴露于较高的温度环境时,路面就无法保证沥青的热稳定性,随着温度的下降,路面结构就容易发生变形,导致路面出现裂缝^[1]。



图1 桥梁横裂缝现象

2. 钢筋锈蚀

市政道路桥梁项目在建成使用后,容易受冷、冻、雨水等自然作用损坏建筑表面,导致钢筋裸露在外面并出现破裂等情况。而且市政道路桥梁钢筋由于保护层的分离,会直接暴露在空气中,与空气以外的化学元素结合,导致钢筋周围混凝土出现严重的裂缝。此外,市政道路桥梁项目建成使用后,混凝土的酸碱度会持续下降。

3. 地基沉降不均匀

地基沉降不均匀是市政道路桥梁建设中的常见问题之一。造成这个问题的主要原因是建设过程主要在室外进行,由于施工场地的环境并不是很好,所以外部因素对项目的影响比较严重。这种情况不仅会影响到施工人员的施工,而且后期维修难度会很大。例如,松散的土壤相对柔软,含水量高。反复敲打就会出现基沉降不均的情况。主要有两种情况:一是施工团队在实际施工期间没有对现场进行检查,因此不了解真实情况。二是在项目正式开工前没有开展实用性的研究,并且施工团队不熟悉地质,这意味着设计将不符合项目规范,从而导致项目进入了一个非常困难的阶段,使得项目的维护非常困难。其次,由于施工容易受到环境因素的影响,使得施工环境并不符合规定要求,因此导致下一阶段的地基铺设也无法正常开展。

4. 端头局部破损

端接是指场地两侧与发生损坏的道路之间的连接地方。这是一种影响道路安全的常见问题。在市政道路桥梁建设方面,建筑部门只专注于建筑技术、建造地基等。容易忽视衔接地方的管理,导致两端连接的地方容易松开,并可能损坏道路的边缘,这就成为桥梁建设中的一个严重问题,严重威胁到桥梁建设的稳定性。如果这些问题没有得到有效监督,就很难有效地开展工作,导致

最终出现无法避免损失。

三、市政道路桥梁工程的常见病害施工处理技术

1. 裂缝病害处理技术

在处理市政道路桥梁形裂缝时,可根据裂缝的实际位置采用以下处理方法。首先,如果裂缝的宽度小于3mm,可以在裂口处涂抹修复胶,在涂抹后,必须严格控制渗水问题,防止水进入通道。其次,如果沥青面的裂缝宽度为3-5毫米,可以用压缩空气的方法来进行固化。首先必须先将沥青裂缝中的污垢清除干净,然后将热沥青倒入裂缝中。或者还可以使用开槽机用沥青和砾石的混合物填充裂缝。浇注时,要严格注意浇注速度,使所有材料都浇注到裂缝中。最后用焊接封住裂缝表面,并涂上一层防水材料。第三,如果缝隙宽度超过5mm,需要在缝隙的两端挖一个5cm宽的缝隙,然后挖一个10cm宽,6cm深的凹槽,然后去除裂缝和污垢,将稀释的沥青倒入其中并涂上一层粘性油,使沥青胶泥与原沥青结合料完美结合^[2]。

2. 钢筋锈蚀施工处理技术

钢筋锈蚀的主要原因是钢筋外侧混凝土保护层由于开裂,雨水和风会通过裂缝直接接触钢筋,导致钢筋锈蚀。因此,市政道路桥梁项目的钢筋锈蚀问题重点是要解决混凝土开裂问题。正常运行时,应预先清洁钢筋的腐蚀表面,并在此基础上进行涂层混凝土处理。主要有两种处理方式。首先,应当适当增加混凝土的厚度,以此来增加钢筋混凝土保护层的厚度,防止钢筋锈蚀。其次,要增加混凝土保护层数,加强混凝土表面处理技术,加强混凝土层强度并降低混凝土开裂风险。需要注意的是,钢筋的腐蚀是由混凝土中的裂缝引起的,而混凝土中的大多数裂缝是由于混凝土的压力造成的。因此,在市政道路桥梁项目的施工中,可以改变混凝土掺量的比例,例如在混凝土的混合中加入粉煤灰、矿渣等合适的成分,以提高混凝土的抗流性,以此形成不易被腐蚀破坏的保护层,从而提高混凝土质量,保护所用钢筋不受腐蚀。

3. 地基沉降施工处理技术

(1) 加固路桥工程本身

在市政道路桥梁表面进行材料的加固,以此来改变市政道路桥梁的横截面,使市政道路桥梁的承载能力大大提升。

(2) 水泥砂浆注入地基与地基土质置换

为保障道路桥梁工程的稳定性,应根据实际情况将水泥砂浆灌注到基础工程中。

4. 端头破损施工处理

端头是指市政道路桥梁之间的连接,端头充当桥梁和道路之间的过渡,如果边缘损坏,整个道路结构容易出现变形。但是,由于技术上不完善,所以并不能保证基本的施工质量,导致后续的损害现象无法预测。当道路桥面受损时,处理的主要方法是修复损坏的路面和重新浇筑混凝土。在修复过程中,施工人员必须对自己的工作要求有所了解。修复时,根据桥梁的压力和实际的地理环境选择合适的修复材料,以保证最终的修复质量达标。关于混凝土的重新浇筑,当边缘损坏严重时,必须在补偿板中进行修复,还需要进行改造以此提高混凝土质量,从而优化路面性能,提高道路和桥梁质量。最后,为了使桥梁末端和主体的外观尽可能光滑,施工时的处理是必要的,这样才可以保障最终施工现场的外观^[3]。

四、结语

市政道路桥梁项目近几年形势很好,但由于影响项目质量的因素很多。对此,有关部门要保证工程质量,延长路桥寿命,加强管理,分析工程常见病害,制定相应的解决方案并做好后期维修工作。各环节应均在现场进行,确保工程质量,保障旅客安全。

参考文献:

[1]王长海,郑述勇.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].四川水泥,2020(12):269-270.

[2]马建生,张威,陈旭东,张培培.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.

[3]萧以苏.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].建筑与预算,2022(01):46-48.