

道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术研究

冷 康

北京市政路桥股份有限公司 湖北英山 510700

摘 要: 在当前我国道路交通体系当中, 道路桥梁工程项目是重要的组成部分, 对于促进社会经济的快速发展发挥着重要作用, 因此对于桥梁道路工程项目的病害问题需要引起高度重视, 积极采取措施进行防治, 以促使桥梁道路实际使用寿命得到进一步的提高。对工程中常见病害进行有效治理, 保证工程质量, 为道路桥梁工程的长期安全使用提供良好的基础。

关键词: 市政道路桥梁; 常见病害; 施工处理

Research on Common Diseases and Construction Treatment Technology of Road and Bridge Engineering

LENG Kang

Beijing Municipal Road and Bridge Co., Ltd. Yingshan, Hubei 510700

Abstract: In the current road traffic system in China, the road and bridge engineering project is an important component, which plays an important role in promoting the rapid development of social economy. Therefore, the disease of the bridge and road engineering project needs to be paid great attention to, and actively take measures to prevent and control, so as to further improve the actual service life of the bridge and road. The common diseases in the project shall be effectively treated to ensure the project quality and provide a good foundation for the long-term safe use of road and bridge projects.

Keywords: Municipal roads and bridges; Common diseases; Construction treatment

引言:

我国城市经济的快速发展, 必然离不开交通运输体系的支撑, 尤其是桥梁工程施工规模的不断扩大, 使得运输行业得到了持续发展。但与此同时, 桥梁工程建设数量的增加, 各种病害问题也日渐增多, 使得公路桥梁的整体质量受到了影响, 不仅无法保障人们的出行安全, 甚至还会威胁到人们的生命安全。因此, 在当前时代背景下, 深入研究桥梁工程的常见病害及处理技术意义重大。

1. 道路桥梁工程中常见病害

1.1 路面出现裂缝

在道路桥梁工程当中, 路面出现裂缝情况是工程中最常见的问题, 引发路面出现裂缝因素有许多, 由于

道路桥梁工程本身所涉及的内容较多, 为更好保证工程质量, 施工单位实际对工程开展施工期间, 应保证每一个环节都做到严谨且细致的同时, 还需要满足工程质量要求, 降低因外界因素而影响到整个工程质量。另外, 道路桥梁工程通常情况下, 都是在室外开展施工, 而且工程所使用施工材料中, 以沥青、钢筋混凝土为主, 所以工程一旦发生裂缝情况, 很可能是因为施工团队未有效管控温度, 而且工程对于温度、舒适度、安全性等方面, 要求更为严格。工程出现温度变化过大, 或是承载力超出工程所能承受的范围, 同样也会导致工程表面出现裂缝, 进而影响到人们出行, 以及工程美观性^[1]。

1.2 路面受到侵蚀

在道路桥梁工程的建设施工过程中, 需要高度关注路面情况, 其特别容易受到来自外界环境的侵蚀和影响, 进而造成外表形态受到重大的破坏, 例如出现杂质残留、缺块起皮或者是表面毛刺等。对于目前道路桥梁工程项目来讲, 一旦出现这些的路面侵蚀问题之后, 如果对此

作者简介: 冷康, 1988.1.30, 男, 汉族, 湖北英山, 北京市政路桥股份有限公司, 道路与桥梁中级, 本科, 道路与桥梁。

未加以高度重视,放任不管不顾,有害物质就会趁机进入到内部进行更大范围的侵蚀,对项目工程的内在质量造成更严重的损害,将会严重影响道路桥梁工程项目的安全性、稳定性和可靠性,诱发安全事故问题。对于当前工程项目来讲,侵蚀方式主要可分为三大类型,分别是流水侵蚀,冻融侵蚀及风力侵蚀。

1.3 地基下降问题

就现阶段实际情况而言,地基下降问题也是桥梁工程中的常见病害之一,其主要发生在桥梁工程的使用过程中,产生原因也多与工程的环境有关。具体来说,随着现代化城市的不断发展,桥梁工程建设规模越来越大,施工环境也变得越来越复杂。我国原本就地域辽阔,每个桥梁工程的现场环境都各不相同,因此很难借鉴其他工程的施工经验。一旦对地质情况的了解不够详细,且没有充分考虑到工程实际情况,就极有可能导致地基下降问题的产生,严重影响桥梁的使用寿命,给车辆行驶带来巨大的安全隐患^[2]。

2. 道路桥梁工程中常见病害的处理和应对

2.1 修复裂缝技术

经过大量的研究,温度的突然变化、混凝土收缩率的增加和钢筋的侵蚀是造成桥梁混凝土裂缝的主要原因,一旦在特定的操作过程中出现裂缝,内部结构的腐蚀率将增加,因此需要制定有效的处理措施。如果桥梁断裂小于0.2cm,则可将环氧树脂抑制剂等特殊物质直接填充到表面,并每5~10min刷一次,使其自然干燥,如果裂缝超过0.2cm,使用压力排气和其他方法。常见的裂缝处理方法是表面修补处理,这是一种常用的维护方法,由于其成本低,深受施工人员的欢迎,常用于修复对承载力影响不大的深、平裂缝。修补顺序是用环氧水泥和水泥夹代替裂缝,在沥青路面上铺设后硬化,防腐效果好,最后用玻璃纤维覆盖,可以有效地修补裂缝,防止扩散等问题。另外,树脂或泡沫水泥等胶凝材料在裂缝中的填充和封堵过程对后续使用有很大影响,对裂缝处进行开挖,开挖后,填充填料,增加水密,填补裂缝。在明确了道路桥梁可能存在的问题后,监理人员应及时处理道路桥梁出现的问题,以保证工程的正常使用,减少安全事故的发生。技术管理人员在技术操作过程中应定期检查路面和桥面,及时发现桥面和路面裂缝。为了达到修补裂缝的目的,必须在裂缝消除后填充泡沫水泥或环氧树脂溶液。此外,相关人员还可以利用压力注浆处理路面和桥面裂缝,从而提高道路桥梁的稳定性^[3]。

2.2 钢筋锈蚀施工处理技术

在市政道路桥梁工程当中,钢筋锈蚀是工程中比较常见的问题,而钢筋作为道路桥梁工程中最常见的施工材料,施工人员对钢筋处理不当,会导致钢筋出现锈蚀情况,进而影响到工程质量,所以相关工作人员应加强工程管理,有效控制钢筋出现锈蚀情况,提高钢筋本身稳定性,这是保证工程质量的关键。实际对道路桥梁工程开展施工期间,施工团队应加强对钢筋的管理,从选购钢筋材料过程中,应挑选品质更为优质的材料,而工程质量检测部门,应严格对材料质量进行检测,确保材料质量满足工程要求,这样才能确保工程质量。在材料进入施工场地之前,相关工作人员应根据材料的实际情况,合理选择存放方式,以防材料因存放不当,而出现生锈等情况,进而影响到整个工程质量。如若对道路桥梁工程开展施工过程中,工程监理人员发现工程中所使用的钢筋存在生锈情况,应及时停止使用这类材料,如果这类材料已经使用到工程之中,相关工作人员需要暂停施工,要求负责该部分施工团队,对出现问题的部分进行整改,以降低工程后期返工的情况发生,进而影响到工程质量。

2.3 沉降处理技术

桥梁地基下降问题对桥梁整体质量与性能的影响非常大,不仅会导致桥头出现跳车现象,影响行车的安全性,而且还会降低桥梁使用寿命,不利于城市的发展建设。为了解决这一问题,需要从以下几个方面进行此项病害的处理:其一,需要对地基进行加固。就目前情况来看,地基加固技术有很多,施工人员应当结合工程具体情况来合理选择,常见的包括地基土压实、脱水、固结等等。其二,提升基础性结构的稳固性。在具体的操作过程中,施工人员可以利用木桩、支墩等方式来另外配置支撑架构,将上部结构的载重进行转移,从而达到稳固地基的目的,并有效降低地基下降问题的发生率^[4]。

2.4 加强道路桥梁设计方案的合理性

为了提高道路桥梁的整体质量和安全性,必须选择最合适的方案,因此,道路桥梁设计单位在设计时,必须加强道路桥梁设计方案的合理性,特别是道路桥梁设计中的结构和主体设计,如果不做好这部分设计,会直接影响道路桥梁的整体质量安全。在道路桥梁建设过程中,容易受到各种因素的影响,例如地点环境和地质条件等,道路桥梁设计的相关标准和规范约束特别多,设计者设计之前必须综合考虑道路桥梁工程建设的实际情况和各种需求,才能使道路桥梁的设计方案更有合理性。据相关调查,我国的道路桥梁结构设计形式主要有两种:

大跨度和标准跨度。在设计过程中,大部分设计者都会选择标准跨度,大跨度公路桥梁结构形式过于狭窄,不适应我国目前公路桥梁的实际建设需要,标准跨度是我国道路桥梁结构的最合理形式^[5]。

2.5 混凝土修复法

混凝土修复法在实际应用中,主要采取的材料是环氧混凝土。如果在修复混凝土的过程中过于担心由于水分的流失或者温差过大造成收缩裂缝或温度裂缝,可在环氧混凝土当中添加一定量的碳纤维,这样能够促使整个混凝土结构更加趋于稳定和可靠,尽可能地避免裂缝问题的产生。如果需要修复的区域的面积比较大的话,需要采取喷射方法进行处理^[6]。

3. 结束语

虽然近年来市政道路桥梁工程发展形势良好,但影响工程质量因素也十分多。对此,为保证工程质量,延长道路桥梁工程使用寿命,相关部门应加强管理,分析工程中常见病害,作出相应的解决措施,辅助优质且适

宜工程的操作技术,做好工程后期养护工作等,将各个方面都做到位,这样才能确保工程质量,进而保证人们出行安全。

参考文献:

- [1]郭建军.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].城市建设理论研究(电子版),2020(10):130-131.
- [2]袁新清.市政道路桥梁工程中常见病害及施工处理技术[J].交通世界,2020(8):123-124.
- [3]庞志辉.市政桥梁工程中常见病害及施工处理技术探讨[J].居舍,2020(32):72.
- [4]胡云龙.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析[J].四川水泥,2020(5):26.
- [5]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.
- [6]马才亮,刘杰.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].居舍,2020(30):161-162+168.