

浅析市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术

王松松

安徽省公路桥梁工程有限公司 安徽 合肥 231100

摘要:市政道路桥梁工程是我国交通运输至关重要的内容,所以无论是社会的发展还是进步,都离不开道路桥梁工程。所以针对市政道路桥梁工程常见病害进行分析,并探究施工处理技术,是当下道路桥梁施工的核心内容。本文针对市政道路桥梁工程常见病害进行分析,并探究处理技术,从而为工程实施提供理论依据与保障。

关键词:市政道路桥梁;常见病害;施工处理技术

我国市政道桥建设在建筑领域内占据重要地位,结合当前发展现状来看,仍需要不断完善^[1]。当前存在的问题主要有工程、人员等几方面,由于对施工质量监管不到位而导致的质量问题仍旧存在,而想要解决对道桥质量产生影响的负面因素,首要任务就是明确施工中常见的病害,并结合施工特点与要求等因素对施工处理技术进行分析,降低影响工程质量的危害性,为我国建筑行业提供一定基础与保障。

1 市政道路桥梁工程常见病害

1.1 桥面裂缝

裂缝在道桥施工中较为常见,结合实际情况来看,许多桥梁施工完工后会出现一定程度的裂缝病害。而结合施工各方因素来看,裂缝问题主要是因为混凝土结构受力不足等问题^[2]。当下较为常见的裂缝类型主要有局部、弯曲、次裂缝等种类,而裂缝大致可分为两种,一种是结构性裂缝,一种是非结构性裂缝。

1.2 剥蚀

剥蚀所呈现的状态是桥面出现漏石、起皮依旧剥落等。造成剥蚀的主要原因除了桥梁施工具有一定影响外,还存在外力作用,经过长时间的使用与车辆来往碾压等作用,让桥面凹凸不平、受力不均,长此以往就会出现桥梁断裂等问题,对人身安全与公共财产极为不利。剥蚀主要可分为冻融与水质侵蚀两种^[3]。

1.3 地基沉降

在工程建设期间,由于项目施工之前,没有对施工现场进行勘察,导致工程设计与实际工地现场的情况出现不符,而在施工中使用建筑材料和建筑方法不得当,桥梁工程周围的环境本身就比较复杂,所以施工方在打桩、深挖等操作不合理,影响了地基部分不均匀沉降,导致桥面出现裂缝,从而引发桥面损毁,严重的情况下会影响正常的车辆行驶安全问题^[3]。

2 道路桥梁工程病害处理技术分析

2.1 桥面裂痕修补处理

在桥梁的地缝裂痕修补中常用的就是:填充、灌浆、表面修补和涂抹这四种技术,而这几种修补技术主要应用于桥面裂痕的大小程度来作为依据。地面不足0.2cm的桥面裂痕可使用涂抹技术,0.2cm以上的可以使用灌浆技术如图1所示。

每一种技术都对应不同的工序^[4]。涂抹技术修补就比较简单,使用专业的涂抹原浆就可以完成;表面修复技术应用的比较广泛,因为操作比较便捷,费用低,适用于桥面影响比较小的问题;填充技术是裂痕修补技术中最主要的,如果桥梁的裂缝过大,在不损害整体桥梁结构的情况下,将裂缝的两侧凿开凹槽,将凹槽的两侧及底部凿毛,有效的提高结构连接性,将施工材料按照一定的比例进行搅拌,并且按照施工的要求将其填充到凹槽里面,要保证施工过程连续,不能出现连接点的冷却,会影响结构的连接工作。

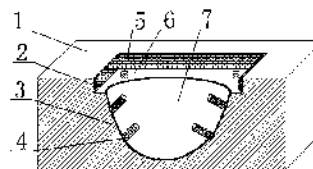


图1 桥梁裂缝修补技术

2.2 钢筋保护技术

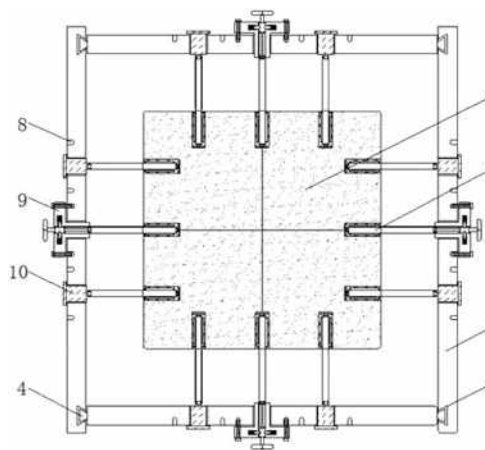


图2 钢筋混凝土防腐加固装置

在市政桥梁工程的建设中,钢筋是受力系统最重要的部分。一般普通的钢筋与预应力的钢筋出现的侵蚀程度不同。暴露在空气中的预应力钢筋是需要常年维护保养的,因此,想要有效的处理钢筋侵蚀的问题,首先要把混凝土的质量提高,要提高混凝土的密度和材料配比,提升混凝土的防渗透能力,保护钢筋的结构性,而不被腐蚀。也要将桥梁工程中发现的已经氧化的钢筋进行及时清除清理,在处理干净的钢

筋表面适当的做防水处理, 抗氧化材料涂抹, 避免钢筋再次出现侵蚀问题, 以保障工程的质量。如图2所示。在道桥进行浇筑期间, 要注意掌控混凝土的配比, 结合设计要求、国家标准等内容合理配比与浇筑, 避免出现浇筑不均匀、内摩擦角度过大等问题影响道桥的正常使用。

2.3 加强技术管理

市政道桥工程是当下较为常见的一种工程, 同时随着城市化建设速度加快, 道桥施工越来越频繁。想要有效控制施工质量, 首要任务就是加强技术管理工作。再具体施工中, 可以参考如下几点建议开展技术管理工作: (1) 开展精细化管理, 在施工中将不同的工作与阶段性工作的管理、施工责任落实在每个人的肩上, 要求参与人员掌握施工具体情况, 并了解自身职责所在, 便于施工出现问题后找出主要负责人员, 同时也应当加强施工前准备工作。(2) 做好施工日志, 派设专业人员或小组进行工程具体事项记录, 将工程出现的问题、突发情况以及施工进度等详细记录, 便于工程进入竣工阶段后及时通过验收依据。通过施工日志的有效应用, 能够记录出工程建设的每一节点, 在后续验收及养护过程中都能够有所依据^[5]。(3) 加强设计工作的审查监管。设计图纸与施工方案等均是施工前期的重要工作, 在施工落实期间会按照设计工作选择技术并做出施工决定等, 同时也务必要遵循设计图纸展开后续工作, 使得市政工程建设能够更加高效、可行, 从而有效提升设计工作的严谨性就是为工程实施通过基础保障。(4) 加强施工材料与设备使用等方面的监督工作。工程依靠原料才能实施, 原料是工程实施的根本, 如果原料存在不足或质量问题, 就会直接导致工程整体质量以及造价成本。在采购期间, 要对原料进行质量考察, 进场时确保原料的数量、质量等与要求一致^[7]。相关人员要全程跟进原料的采购、进场与存储, 避免出现原料损坏的问题, 增加经济成本。针对施工整体情况加强监管, 不仅能够促进施工规范, 符合国家、设计等方面要求, 还能有效提升工程整体质量, 并促进施工效率提高, 节省工期与资源, 实现施工企业持续发展, 与节能环保的目标, 让道桥工程为人们提供更优质的交通运输服务。(5) 完善养护工作。道桥作为施工中规模较大的工程, 养护工作是不可或缺的。为了保证道路桥梁性能, 合理的施工技术 with 修补等工作必须落实, 并及时开展养护工作, 从而为工程实施创造有利的条件^[6]。制定完善的养护制度, 使相关人员严格按照养护制度进行道路和桥梁的养护。在道路桥梁修建完毕以后, 在短时间内要避免出现超负荷运行的问题, 实行交通管制, 防止因为超重问题而引起的裂缝或者其他质量问题, 一旦出现道路桥梁的质量问题, 要及时联系施工人员进行修补, 避免影响道桥正常使用。在修补裂缝的过程中可以使用环氧混凝土或环氧砂浆等填补裂缝。在混凝土的病害部位可以使用碳纤维对其进行涂抹, 防止病害扩大。

3 结束语

市政道路桥梁是我国建筑行业中较为常见的一种工程种类, 建设的目的是为人们出行运输提供基础性能。随着城市化建设逐渐加速, 人们对于道桥的使用率逐渐提高, 这对道桥的质量要求与使用寿命等均存在一定的考验。想要有效提升道桥施工质量, 为人们提供安全与性能的保障, 首要任务是明确道桥存在的病害, 并采取相应措施避免因病害影响道桥的使用寿命与整体质量, 为人们的出行与运输提供最大的安全保障。

参考文献:

- [1]李作东.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探析[J].建筑工程技术与设计,2020(23):1772.
- [2]都兴振.道路桥梁养护中常见病害与维护方法探析[J].商品与质量,2019(38):154.
- [3]朱宏志,薛冠超.道路桥梁工程质量问题与解析及解决方案探索研究[J].中国高新技术企业,2013(19):103-104,22.
- [4]郭勇夫.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J].工程技术研究,2020,5(2):91-92.
- [5]冯国良.市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用分析[J].工程建设与设计,2020(6):171-172.
- [6]阿鸿.简论道路桥梁沉降段路基路面施工技术及其质量控制[J].四川建材,2020,46(4):132-133.
- [7]李彦军,陈卫龙.解析现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].建材与装饰,2020(2):280-281.
- [8]胡成建,胡奇鉴.市政道路桥梁工程施工管理中的问题与优化对策[J].中国设备工程,2019(20):180-182.

作者简介: 王松松, 男, 汉族, 1989年2月, 江苏沛县, 专科, 道路桥梁工程师, 研究方向: 道路桥梁技术。