

道路桥梁施工质量通病的预防及解决策略

杨 浩

北京住总集团有限责任公司市政道桥工程总承包部 北京 100028

摘 要: 现阶段, 我国的社会经济正在快速发展, 带动了我国城市化发展的建设步伐。因此, 我国道路桥梁工程项目的数量在日益增加, 建设规模也越来越大, 其实际的建设质量和效果自然成为了社会关注的焦点。本文首先分析了市政道路桥梁施工当中的质量通病, 然后针对施工质量通病的相关改进措施进行探究, 希望能够为市政道路桥梁的施工提供有效的参考价值。

关键词: 市政道路桥梁; 施工质量通病; 改进措施

引言

道路桥梁作为交通中不可或缺的一部分, 在当下我国的经济的发展过程中有着不可替代的作用。经济发展离不开道路桥梁, 交通运输离不开道路桥梁, 道路桥梁与人们的日常生活息息相关。近年来, 为了满足我国经济的发展, 道路桥梁工程数量也越来越多, 公路工程规模越来越大, 但是纵观目前我国道路桥梁工程现状, 所出现的工程质量问题越来越严重, 甚至出现了许多“豆腐渣”工程, 给我国经济造成了巨大的影响。

一、预防道路桥梁质量通病的重要性

在城市化进程快速发展的推动下, 我国道路桥梁工程的建设规模和范围逐步扩大, 只有对道路桥梁施工质量通病进行有效预防和控制, 才能使施工企业的经济效益得到保障。通常, 道路桥梁工程的建设需要投入大量成本, 因此, 在实际施工过程中, 企业要对施工质量进行有效的把控, 避免出现质量问题, 竣工后在进行修复工作时增加施工成本。由此可见, 施工企业如果做好道路桥梁工程质量通病的预防, 对其中影响因素进行合理控制, 可以为施工企业节约大量的投资成本, 获取更大经济效益。通过对道路桥梁质量问题的有效控制, 可以提升整个工程项目质量, 增加道路桥梁使用寿命, 同时使人们日常出行更加顺畅、安全。

二、道路桥梁施工当中存在的主要质量通病

1. 道路桥梁施工当中出现的钢筋锈蚀问题

钢筋锈蚀问题的出现会在一定程度上降低市政道路桥梁的承载能力, 缩短道路桥梁的使用寿命, 甚至还有可能导致道路桥梁出现坍塌的情况。一般采用的钢筋材料不符合施工的标准, 施工当中没有提前对钢筋材料进行防雨防潮处理工作等等这些因素都会导致钢筋在后期的使用过程中出现锈蚀的问题。并且在施工的时候,

施工人员并没有根据当钢筋的特性按照相应的施工标准将其放置在指定位置, 导致其与混凝土发生了一定的化学反应, 致使钢筋被锈蚀, 大大降低了市政道路桥梁的施工质量。

2. 裂缝问题

桥梁裂缝是道路桥梁建设项目中比较常见的质量问题。根据相关人员统计, 这种问题在道路桥梁的施工中十分常见。因为导致其发生裂缝的因素种类繁多。在实际的工程建设中发现, 这些裂缝大多是微小的。其实这种裂缝对于桥梁的质量并不会造成很大影响。只是单纯破坏了其美观性, 不至于出现安全问题。但是如果大面积的裂缝存在, 不仅直接影响工程的整体质量, 还可能造成桥梁坍塌的状况, 对人们的生活产生造成安全隐患。此外, 相关工作人员要注意特殊位置的微小裂缝, 比如桥墩等位置。就算施工人员及时进行修补, 依然会对桥梁承载能力造成一定影响。会大幅度缩减桥梁的使用寿命。与此同时, 施工企业要在后期维修时浪费大量费用, 并且可能造成安全事故。

3. 路桥过渡段问题

在道路桥梁施工过程中, 过渡段的施工十分重要, 施工人员如果不能处理好过渡段施工问题, 道路正式投入使用后就容易出现跳车情况。在高速行驶的路面上一旦出现桥头跳车情况, 将直接危害到行人的人身及财产安全。通常情况下车辆驾驶者在过渡段出现跳车情况, 就会降低行驶速度, 以保证行驶安全, 但这样也会同时会造成道路拥堵。因此需要对过渡段的软基进行科学处理, 在施工时如果对过渡段处理不够细致, 路桥的高度不一, 路面平整度降低, 则容易发生跳车情况。

4. 混凝土表面出现麻面、气泡问题

从混凝土表面出现的蜂窝、麻面以及气泡现象等能

够判断混凝土硬度的好坏, 这些现象的产生表明混凝土不够密实, 降低混凝土的强度, 导致混凝土结构不牢固。混凝土结构强度不达标容易受到外界因素影响, 造成混凝土结构腐蚀和损坏, 降低其承载能力, 缩短其使用寿命。然而, 造成混凝土表面出现蜂窝、麻面以及气泡现象的原因有许多, 主要包括: ①混凝土的配合比不当, 造成坍落度不稳定。②混凝土的振捣不符合要求。③混凝土输送普遍采用罐车直接倾倒输送和混凝土泵送, 无论采用何种输送方式, 都可能造成混凝土含气量过大。④模板的原因。⑤脱模剂的原因。

三、道路桥梁施工质量通病所采取的有效预防及处理措施

1. 桥体裂缝的治理

在市政道路桥梁施工过程中, 针对施工质量问题一定要倡导预防为主的理念。尤其是桥梁裂缝问题的产生, 如果桥梁工程完工后其表面结构出现开裂现象, 即使对其结构进行了加固和处理, 仍无法将其恢复至原有的结构形态。所以, 在桥梁施工过程中就应加强裂缝问题的预防及处理工作, 通过有效控制混凝土温度, 合理选取水泥原材料, 降低水化速率及水化热, 将桥梁裂缝问题降低到最小化。同时, 混凝土模板的拆除工作需要混凝土内外温度相差不大的情况下进行拆除, 以防温差过大产生热胀冷缩现象, 导致混凝土表面出现裂缝问题。对于混凝土高频振捣过程中出现振捣不均、漏振的问题, 需要施工人员加强混凝土的振捣, 提高混凝土的密实度, 能有效增强混凝土的预应力, 通过精准计算混凝土构件中预应力数值, 提高整个桥梁工程结构的稳定性及质量的保证。

2. 强化对施工材料的检验

在施工开始前, 必须对材料进行严格的检验, 为桥梁后期使用提供保障。首先, 施工单位要充分了解项目, 并对施工场地进行部署和调查, 明确场地的实际情况, 以此确定施工材料的种类、用量和规格。其次, 为了让材料质量得到保障, 材料在进场前必须经过严格检测, 确保其符合施工的具体要求, 如发现不符合要求的材料坚决不予采用。比如钢筋、搅拌混凝土用的水泥等必须经过检验, 确保钢筋规格和水泥型号符合需求和标准。最后, 要明确施工材料的采购和检验人员, 并且两项工作要通过不同人员执行, 同时建立相应的责任制度, 如果检验出不合格材料则对采购人员进行问责, 如果使用过程中发现材料有问题则对检验人员进行问责。

3. 针对钢筋腐蚀问题所采用的改进措施

在市政道路桥梁施工过程当中, 为了避免钢筋在后期使用的过程当中发生锈蚀的情况, 必须要做好相应的预防和改进工作。其一, 施工单位要对钢筋锈蚀问题进行深度认知, 提高自身对钢筋锈蚀问题的重视度。在采购钢筋材料的过程当中, 一定要按照相关的设计要求对材料质量进行严格把控, 从源头上严把质量关, 以免质量不合格的钢筋材料被应用到施工当中。其二, 在施工过程当中相关人员一定要采取科学合理的方法对钢筋进行存储和保管。首先施工单位一定要对钢筋产生锈蚀的原因进行明确, 然后根据具体原因采取专业性的方法对钢筋进行保护。比如工作人员一定要保证钢筋储存环境的干燥性, 并将防腐涂层涂抹在钢筋表面, 以免钢筋在储存的过程当中受到环境的影响而出现锈蚀的情况。其三, 组织施工人员开展相应的培训工作。施工单位可以邀请一些专业方面的技术人员给施工人员培训有关于钢筋锈蚀方面的专业知识, 促进施工人员对钢筋锈蚀问题进行深度认知, 并掌握一些预防和处理钢筋锈蚀问题的方法和技术, 最大限度的减少市政道路桥梁在使用过程当中钢筋锈蚀问题发生。

4. 规范市政道路桥梁施工设计

施工设计是保证施工质量的重要前提, 为了避免出现施工设计与施工现场情况不符、施工人员不理解施工设计内容的情况, 应加强设计人员与现场各专业施工人员、施工管理人员之间的沟通, 通过现场观察实际情况, 集中学习各工序工艺, 使设计人员充分了解各工序的施工要求和标准, 从而合理地进行设计工作, 确保设计符合施工实况。工作人员还需督促设计人员加强对工程各项数据的使用, 准确评估各项数据, 根据计算误差选择相应的施工材料和施工工艺, 优化调整施工工序, 保证市政道路桥梁施工的规范性, 有效降低通病发生的概率。

5. 混凝土棱角损坏处理措施

在表面上看, 棱角损坏似乎对道路桥梁工程没有致命危害, 只是对其美观度造成了一定影响。但实际上这是个值得重视的问题, 其对道路桥梁工程的整体质量有着直接的影响, 同时也使其安全性无法得到保障。因此, 在实际的施工过程中, 相关工作人员要加强对棱角问题的重视, 企业可以对施工人员和管理人员进行相关培训, 使其在面对棱角问题时可以采取正确的模板保护措施, 这样才能避免混凝土棱角损坏的问题发生。与此同时, 在施工期间要保证模板的湿度适中, 因为其湿度会对混凝土的强度造成严重影响, 促使道路桥梁的棱角符合工程项目的要求。一旦在工程建设期间发现了棱角损坏问

题,施工人员可以通过水泥砂石等材料来修复,在此过程中要调节充分填补材料和原材料的契合度,保证道路桥梁的美观性。

6. 路桥过渡段的处理

要科学合理地解决路桥过渡段问题,必须制定切实可行的施工方案。首先,应采用切割机对路面进行彻底清理,然后采用新材料铺筑路面,保证施工过程中切线垂直于桥段侧壁。其次,对使用后的施工废料应进行全面清理,然后再清理干净路面上涂抹沥青材料,提高其防水性能和防渗入性能。再次,在新料摊铺时,必须按照严格的规定标准进行,同时需要专业人员作业,对横向与纵向两个方向的接缝区域加以综合检测。最后,在建设桥段过程中,要严格按照松铺系数铺设路面,并进行合理掌控。

四、结束语

总之,随着国民经济水平的不断提高,城市化进程的快速发展下,提高了市政道路桥梁施工质量的要求。由于市政道路桥梁施工质量是促进社会发展的重要

基础条件,如果道路桥梁施工质量出现问题,会影响整个城市的交通发展及人身财产安全,给人们的生产生活带来一定的影响。因此,随着道路桥梁工程的增多,相关部门应注重其施工质量问题的预防及处理工作,从而促进城市化发展效率的提高。

参考文献:

- [1]左权.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].农家参谋,2019(5):197.
- [2]徐海博.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理对策探讨[J].绿色环保建材,2018(9):134.
- [3]叶宇宇.市政道路桥梁施工质量通病预防处理措施[J].住宅与房地产,2018(19):49.

作者简介:杨浩(出生1989年5月1),男,汉,北京密云,单位:北京住总集团有限责任公司市政道桥工程总承包部;职务:职员;职称:助理工程师,学历:本科,研究方向主要从事:道路与桥梁施工。邮箱:422729520@qq.com,邮编:100028。