

道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施

潘培亮*

日照市公路事业发展中心 山东 日照 276800

摘要: 随着我国经济的飞速发展, 交通线路也变得越来越交错复杂, 道路桥梁工程建设逐渐增多, 在建设期间也出现了许多的问题, 这些问题会直接影响桥梁建设的质量。对此, 施工人员要对此引起高度重视, 通过对问题进行针对性地研究探讨, 分析解决问题的对策, 从而提高工程建设的施工质量。

关键词: 道路桥梁; 施工技术; 质量控制; 措施

DOI: <https://doi.org/10.37155/2661-4669-0308-17>

Prevention and Treatment Measures of Common Quality Problems in Road and Bridge Construction

Pei-Liang Pan*

Rizhao Highway Development Center, Rizhao 276800, Shandong, China

Abstract: With the rapid development of China's economy, the traffic lines have become more and more complex, the construction of road and bridge projects has gradually increased, and there are many problems during the construction, which will directly affect the quality of bridge construction. In this regard, construction personnel should attach great importance to it and analyze the countermeasures to solve the problems through targeted research and discussion on the problems, so as to improve the construction quality of engineering construction.

Keywords: Road and bridge; Construction technology; Quality control; Measures

引言

近些年我国市政道路桥梁工程施工情况来看, 大多数工程都处在紧张施工状态, 存在一些问题。市政道路桥梁项目在建设过程中, 施工质量至关重要, 它除了会对桥梁使用寿命产生影响, 还会影响来往车辆的行驶安全性。但是随着裂缝以及锈蚀等施工通病出现, 市政道路正常使用受到严重威胁, 必须及时进行修改治理。

1 市政道路桥梁施工当中存在的主要质量通病

1.1 市政道路桥梁施工当中存在的裂缝问题

裂缝问题作为市政道路桥梁施工最为常见的质量通病, 它不仅会严重影响工程整体的外观效果, 而且还会降低道路桥梁的承载能力, 给人们的出行带来了很大的安全隐患。市政道路桥梁施工当中存在的裂缝问题主要有沉降裂缝问题, 温度裂缝问题以及收缩裂缝问题三种类型。导致市政桥梁出现裂缝的因素有很多, 施工材料不达标, 施工人员专业素养比较低, 施工工艺没有满足一定的设计要求以及混凝土养护不满足一定的施工标准等等因素都会影响最终的施工质量, 致使道路桥梁出现裂缝的质量通病^[1]。

1.2 钢筋腐蚀问题

钢筋腐蚀是缩短道路桥梁寿命的影响因素, 在实际工作中, 由于相关管理人员并没有加强对钢筋腐蚀因素的了解和认识, 再加上钢筋腐蚀的影响因素具有复杂性的特征, 因此在实际使用时经常会存在诸多的影响性因素。另外, 在运用钢筋材料时, 由于相关管理员并没有形成完善的防腐蚀意识, 也没有全面地涂抹保护层, 很容易在钢筋后期使用

*通讯作者: 潘培亮, 男, 汉, 1979.12.6, 山东日照, 本科, 高级工程师, 日照市公路事业发展中心, 研究方向: 交通工程技术。

时出现非常严重的腐蚀现象。在进行涂料防腐之前需要保证涂料的完整性,防止在后续运送和保存方面存在一些破坏性的因素,但是在实际工程施工时,并没有制定严格的管理方案以及管理模式,再次加大了道路桥梁使用和质量故障发生的几率^[2]。

1.3 桥头跳车问题

第一,桥台与路堤之间存在沉降差。对于桥台来说,受到桥台自身重力的影响,在施工结束后可以将桥台的沉降量视为0;但是对于路堤来说,由于路堤填土本身具有一定的压缩性质,所以其沉降量必须在经过一段时间的通车后才会趋于稳定并接近0。从这一角度来看,桥台与路堤之间普遍会存在一定的沉降差。特别是在经过一段时间的通车后,这样的沉降差将会更为明显,从而导致桥头跳车问题的发生。第二,桥头与路堤连接处存在裂缝。桥头与路堤连接区域普遍会存在一定的缝隙,在降雨过后,雨水会渗入缝隙内,并对土类填料造成影响,促使其受到侵蚀或是被软化,形成不均匀沉降,引发桥头跳车。特别是在填方未经过充分压实的条件下,降雨所造成的土类填料受到侵蚀或是被软化现象更为明显,导致桥头与路堤连接区域的强度大幅下降,从而造成填方变形^[3]。

1.4 市政道路桥梁施工当中出现的铺装层脱落问题

铺装层脱落问题也是市政道路桥梁当中最常见的一种质量通病,其在一定程度上也严重影响着工程的使用质量。如果施工方案和设计方案欠缺一定的科学性和合理性,施工人员的施工技术没有达到一定的要求等等这些因素都会导致市政道路桥梁在后期使用的过程当中出现铺装层脱落的质量问题,这不仅影响的市政道路桥梁的外观效果,而且还大大缩短了道路桥梁的使用寿命^[4]。

2 预防及处理市政道路桥梁施工质量通病的具体策略

2.1 裂缝处理技术

①表面修补法,在处理道路桥梁路面裂缝时,施工人员需要先仔细地清理裂缝,要涂抹特殊性质的粘结剂;②灌浆修补法,主要用于处理中等程度的裂缝,将水泥砂浆和环氧材料灌入裂缝中,利用这两种材料完成对裂缝的填充,从而可以起到很好的效果;③填充修补法,在处理较大裂缝的过程中,会优先采用填充修补法,这种病害需要消耗较多的材料,这主要是通过水泥砂浆和环氧砂浆的加固来处理裂缝病害^[5]。

2.2 完善当前管理制度,严格把控材料质量

钢筋腐蚀是缩短道路桥梁寿命的影响因素,在实际工作中,由于相关管理人员并没有加强对钢筋腐蚀因素的了解和认识,再加上钢筋腐蚀的影响因素具有复杂性的特征,因此在实际使用时经常会存在诸多的影响性因素。另外,在运用钢筋材料时,由于相关管理员并没有形成完善的防腐蚀意识,也没有全面地涂抹保护层,很容易在钢筋后期使用时出现非常严重的腐蚀现象。在进行涂料防腐之前需要保证涂料的完整性,防止在后续运送和保存方面存在一些破坏性的因素,但是在实际工程施工时,并没有制定严格的管理方案以及管理模式,再次加大了道路桥梁使用和质量故障发生的几率^[1]。在提升钢筋抗腐蚀性能时,需要从材料选择初期,选择防腐性能较好的涂层钢筋。涂层钢筋属于新型的材料,在钢筋外层加上了防腐层,可以减少钢筋和腐蚀物质接触的次数和层面,进一步地提高钢筋的防腐效果。在运用这些材料时,要特别注意运输中的一些干扰性因素,保证涂料的完整性,这一材料能够在较为恶劣的环境中保持良好的持续性效果和耐久性,因此需要广泛地运用这些新型的材料,延长道路桥梁的使用寿命^[2]。

2.3 桥头路面的特殊处理

针对桥梁与公路路面之间存在的缝隙,必须落实针对性优化处理,以此达到降低错台问题发生的效果,实现对桥头跳车问题的有效规避,也防止桥头区域遭受一定程度的损坏。实践中,可以利用消除因温度应力、挠曲变形约束所引发的局部应力的方法,避免板体结构发生不均匀沉降。依托不均匀沉降的控制就能够达到减少桥头与路堤连接处裂缝的效果,从这一角度来看,还可以使用设置变厚式埋板的方式实现对不均匀沉降的高效控制。在此过程中,需要在路桥连接区域加设变厚式埋板;如果路面不是沥青混凝土路面,而是水泥混凝土路面,则需要改变路桥连接区域的路面板,促使其转变为厚式板。通过这样的处理,能够达到整体提高路桥连接区域荷载力、抗冲击能力的效果,促使错台幅度明显下降,达到控制不均匀沉降的效果^[3]。

2.4 针对铺装层脱落问题采取的改进措施

在市政道路桥梁施工的过程当中,施工人员结合具体的施工情况以及施工工艺来开展道路铺装层的施工,针对工

程施工的每一道工序进行严格检查和验收,确保每到工序的施工质量达到一定的施工标准,以免铺装层在后期使用的过程当中出现松散或者脱落的情况。如果在施工过程当中存在质量问题,施工单位要安排相关的施工人员进行及时有效的修复,在保障道路桥梁铺装层的效果的同时要确保其使用功能的充分发挥,这对于工程整体质量的提升也有着非常重要的意义^[4]。

2.5 地基不均匀沉降施工处理技术

地基是道路工程根本,及时解决地基不均匀沉降问题,可避免发生路面坍塌事故,保证行人、行车安全。处理病害时,要坚持预防与控制维修相结合,提前采取处理措施。道路工程规划设计时,应进行充足的地质勘探工作,全面了解施工路段地质情况,结合道路工程建设标准要求,分析可能存在的地基地质问题,保证地基结构与工程布局科学合理,将沉降缝提前设置到所需部位。严格监督与管控地基施工重点工序、关键部位,细致检测钢筋混凝土等施工所用材料,保证材料强度、规格、质量满足设计要求,做好沉降观测点和专用水准点设置工作^[5]。

2.6 控制现场施工设备的质量

工程质量的确保是施工现场的施工机械设备方面选择的首要的标准。而对于先进的工具设备,要在施工的具体工程之中加以合理地使用。而工程成本的考量一定要以工程质量的确保为最重要的前提。完全符合国家相关规范标准,是新型机器设备的购进的最基本的前提。而机器设备性能方面的检测,是工程之中必须加以做到的。在具体的操作之中,要安排具备相关机器设备的使用经验的人员。相关的机器设备在使用完毕或者在使用了一段时间的情况下,要以委派专门的人员形式,实施其专业性较强的维护保养。对于所发现的问题,要及时地加以解决。对于使用中出现的问

2.7 做好工程原材料方面质量控制的工作

在工程原材料方面,相关的监管体制一定要建立起来。首先,一切的进场原材料要实施严格的实验室检测;其次,在结构用混凝土方面,无论是商品混凝土的购买,还是现场的混凝土搅拌站的设置,都是非常必要的;第三,在诸如钢筋和水泥等大宗的原材料方面,因为用量巨大而要在工程建设之中采取公开招标形式进行采购。而国家的相关的法规和法律必须得到严格执行。在标的的设置之中,必须以聘请专业的工程预算组织作为最重要的前提。而低价标方式则应该予以摒弃。这样,就能够将最优的材料供应商选取出来^[6]。

3 结束语

在进行道路桥梁施工中需要注意的问题是比较多的,因此,需要相关管理人员加强对道路桥梁施工特点和施工环节的了解和认识,提升自身专业素质,加强整个施工管理的技术含量,融入管理学和美学的知识来进行日常的管理。另外还需要特别注意钢筋的防腐性能和混凝土在后期使用时的裂缝情况,提出有效的优化措施来保证施工的质量。

参考文献:

- [1]陈健,费东平.浅谈道桥工程的施工技术以及质量控制[J].环球市场,2019,(29):209.
- [2]李金友.道桥路基工程施工技术及质量控制管控措施分析[J].四川水泥,2020,(11):261-262.
- [3]李鹏.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].科技风,2019,(18):119,121.
- [4]董军.浅议市政道路桥梁施工常见通病及质量管理对策[J].建筑与装饰,2020,(31):92-93.
- [5]梁宝贵.道路桥梁工程中常见的病害与施工处理技术[J].山西建筑,2019,44(3):166-167.
- [6]马晓.市政道路桥梁施工质量通病预防处理分析[J].农业科技与信息,2019,(10):125-126.