

研究道路桥梁的常见病害与养护方法

赵宝兴

山东鲁东路桥有限责任公司 山东 东营 257000

摘要:在经济快速发展的今天,道路桥梁工程的建设是不可或缺的。相关部门和施工企业要加强对道路桥梁工程施工质量问题的重视,深入分析造成质量问题的各种因素,从而有针对性地施工过程中出现钢筋锈蚀、碱腐蚀和裂缝等问题进行有效预防。通过科学合理的措施来提高道路桥梁工程整体的施工质量,为人们的出行安全提供保障,促进我国城市化的进程。

关键词:道路桥梁;常见病害;养护方法

道路桥梁项目施工质量决定着其后续阶段建设和运行,还会对交通事业的发展和经济水平的提升产生某种影响。所以在全新的发展形势下,建筑公司一定要完成好施工质量的控制和管理工作,同时制定出健全完善的制度与施工方案,联系当地市政道路桥梁项目的具体情况来开展质量管控工作,建立起全新的施工方式和方法,在确保项目有着良好质量的前提下,推动市政道路桥梁工程更好更快地发展下去。

1 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。

2 道路桥梁的常见病害

2.1 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。

2.2 沟槽回填

土沉陷在市政道路桥梁项目施工的环节中,沟槽回填土沉陷方面存在的问题十分明显,对其进行分析可知,根本原因是由于有关部门并未根据虚铺厚度做好相应的铺筑处理。在回填工作中进行虚填时,并未做好科学分层,或者是分层有着较大的厚度,都会导致表面夯实出现一定的问题。由于

铺层厚度内松土没有满足压实度的具体要求,会让沟槽回填土产生严重的沉陷情况。由于其上部管道结构土的压力无法承担地面荷载的压力,就必定会让管道管体受到损坏。严重的情况下,在雨天时节还会存在管道渗水的情况,进而出现大量空洞,使路面不断下陷。

2.3 剥蚀破坏

在市政道路桥梁工程当中,剥蚀破坏问题也是工程中比较常见的病害之一,其主要是指外界因素对工程表层所造成的影响,从而导致工程表面的混凝土,出现露石、脱落等情况,而且工程主要是在户外开展施工,所以影响工程质量因素较多。其中造成剥蚀问题主要分成以下几种,分别是风化、冻融、水质,这几种剥蚀^[1],对于工程表层造成极大的影响,即便短期内并不会出现问题,但受不住长年累月的侵袭,所以这类剥蚀破坏会对工程构件截面,会造成不小的应力影响,从而导致工程受到极大的破坏,进而阻碍居民正常出行与安全,对此,相关部门应重视对其处理,从而保证人们出行安全与顺利。

2.4 地基沉降不均匀

地基沉降不均匀情况,在道路桥梁工程中也是比较常见的病害之一。造成这一问题的原因中,外界影响因素对工程影响较为严重,因工程本身主要是在户外开展施工,而且施工场地并非全部处于优质场地,部分地区环境较差,这种情况,不仅对施工团队来说是一个不小的挑战,而且对于后期维护工作也是十分困难。例如,软土地基地质比较松软,含水量较多,如若经常且反复碾压之后,就会出现地基沉降不均的情况发生。

3 道路桥梁的养护方法

3.1 做好公路桥梁项目设计阶段的质量控制

公路桥梁工程项目的设计质量和效果直接影响桥梁投入使用后的使用安全性和基本功能。鉴于此,当公路桥梁工程项目进入到设计阶段后,一定要采取严格的质量控制措施。例如相关的建设单位应该留给设计部门相对充裕的设计时间,在设计的过程中,要保障工程项目的各类设计参数都符合我国的公路桥梁工程项目规范和标准,同时也要在设计的过程中赋予创新思维和创新理念,要在设计的过程中尽可

能地使用一些先进的仪器和设备, 以此提升设计图纸的精确性, 为后期的施工创造有利条件。

3.2 严格规范施工流程

若是想让施工工作更加顺利地展开下去, 确保其有着良好的质量, 就一定要对施工工艺进行严格规范。要挑选出合理有效的施工技术, 同时制定出健全完善的规定, 需要所有施工人员都按照各项规定来完成施工。如果在施工环节中发现任何问题, 须依照相关流程逐级进行反映。通过严格的施工标准, 可以降低施工问题的出现概率, 合理地安排好不具备丰富施工经验的人员, 确保道路桥梁项目可以在有限的时间内完成验收。

3.3 合理选择设计方案

在针对道路桥梁工程项目的主体结构展开设计的过程中, 设计人员必须要出台多种设计方案, 而施工单位和建设单位要通过分析后从中筛选出最科学和合理的设计方案, 以此确保工程项目建设质量和桥梁的使用寿命。考虑到道路桥梁建设工程项目中的环境条件差异比较大, 且施工的范围比较广, 所以在设计的过程中, 要优先针对公路桥梁的主体结构形式进行设计, 然后考虑到施工成本和施工难度等因素来选择合适的设计方案^[2]。例如在我国很多大跨度桥梁的设计过程中, 往往都采用预装配置设计方案, 应用该方案可以大幅提高公路桥梁设计效果和质量。

3.4 加强施工材料管理力度

由于施工材料是影响裂缝成因的重要因素, 所以需要加强对施工材料的选择以及管理。一方面, 需要按照工程以往施工经验以及工程现场勘察各项数据结果, 确定本次工程建设使用材料规格以及各方面情况, 并按照结果对材料展开科学选择; 另一方面, 要做好材料抽样检测工作, 保证进场材料能够与设计要求相符, 石料粒度以及沥青材料材质等均能达到施工要求, 从而从源头起降低裂缝产生几率。

3.5 裂缝预防措施

在道路桥梁工程中, 造成裂缝问题的原因有很多, 因此在实际预防工作中, 施工企业要在多方面进行详细分析, 并制定合理解决措施, 主要包括以下几点。第一, 在工程项目开始之前, 施工企业要从多方面进行合理的准备, 保证施工材料的质量符合工程项目的标准, 相关管理人员要对混凝土材料的质量进行有效把控, 尽量选择低水热化的水泥。第二, 在混凝土浇筑施工期间, 施工人员的操作必须严格参考工艺的标准, 将振捣工艺与其进行完美融合, 使混凝土浇筑施工的质量得到有效的提升^[3]。第三, 相关技术人员要详细计算出桥梁的预应力, 保证实际效果与设计预期相匹配, 从而使桥梁工程的预应力满足实际的要求。第四, 在道路桥梁工程施工过程中, 相关工作人员要注意对现场温度的控制, 如在高温状态下进行施工作业, 工作人员要对混凝土进行科学的降温处理。通过以上几种方式可以有效避免在道路桥梁工程中出现裂缝问题, 从而提升工程项目的建设质量。

3.6 加强验收施工管理

验收阶段是市政道路桥梁施工的重要阶段, 也是防止质量通病的最终环节。在验收阶段, 工作人员不仅需要对整个工程的整体质量进行检验, 而且要分别核实工程的施工材料选用、施工过程记录、施工环节衔接、施工工艺顺序、施工技术记录等, 并根据各项数据综合分析本次工程的施工建设结果, 评估施工质量是否符合标准要求。另外, 在施工过程中, 工作人员要进行单个工序、单个专业施工成果的验收^[4], 对上一环节的施工成果进行质量检测, 分析检测数据, 保证检测结果符合质量要求后方可进入下一工序, 若单个工序质量验收不合格, 则立刻整改, 通过单个工序的验收提高施工质量。

3.7 建立完善的道路桥梁施工管理制度

现阶段, 道路桥梁施工企业的管理人员都缺乏一定的专业性。其管理意识薄弱, 不仅使施工作业无法正常进行, 同时还会造成道路桥梁工程的质量问题。所以, 管理人员要在主观上加强管理意识, 在工程建设质量、施工材料选购和施工安全等多方面加强管理力度。保证施工材料的质量符合实际施工标准, 从而有效保证路桥工程的进度和整体质量^[5], 同时为工程项目的安全提供保障。施工企业要建设完善的管理制度, 合理配置施工人员, 明确所有施工人员的具体职责。同时加强管理人员的责任感, 建立合理的奖罚制度来提升施工人员的积极性, 保证施工的高效性。

综上所述, 道路桥梁工程是我国现代化发展中的基础设施建设, 也是促进我国城市化进程的必然途径。但是, 道路桥梁工程的建设规模非常大, 具有一定复杂性, 导致其施工过程的难度比较高, 并且在施工期间会出现诸多的质量问题, 不仅对道路桥梁自身质量和使用周期造成影响, 还会为人们日常出行留下巨大安全隐患。所以, 相关技术人员要针对道路桥梁工程中的质量问题进行深入的研究和分析, 制定合理的预防措施, 有效减少道路桥梁在投入使用后的问题, 提升其安全性。

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]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.
- [3]张朝曦.市政桥梁工程中常见病害及施工处理技术探讨[J].门窗,2020(16):102.
- [4]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.
- [5]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.

作者简介: 赵宝兴, 男, 汉, 1990.04.16, 山东省东营市利津县, 本科, 工程师(中级), 研究方向: 道路与桥梁工程技术。