

市政桥梁施工质量管理措施研究

韩 晓* 马立伟 赵宝伟
山东省建设建工(集团)有限责任公司, 山东 250000

摘 要: 在我国的现代化建设中是证明道路桥梁的建设施工是其中十分重要的环节。这直接关系到城市的发展和人们的正常出行。所以, 随着我国城市化建设水平的不断提高, 市政桥梁的数量也在不断增多, 其施工质量显著提高, 给人们的出行提供了极大的便利, 也促进了城市的进一步发展。由于市政桥梁的重要性, 所以在其施工的过程中, 施工质量问题普遍是社会各界关注的重要问题, 一旦市政桥梁的施工质量出现了问题, 就会影响到人们的出行安全, 所以施工方在施工的过程中, 必须要加强对其施工质量的有效管理。本文就对市政桥梁的施工质量问题进行分析, 列出几种市政桥梁施工中常见的质量问题, 并探讨市政桥梁施工质量管理的有效对策, 以此来促进市政桥梁建设施工和管理工作的有效开展。

关键词: 市政桥梁; 施工质量; 管理措施

Study on Quality Management Measures for Municipal Bridge Construction

Xiao Han*, Li-Wei Ma, Bao-Wei Zhao
Shandong Construction Engineering (Group) Co., Ltd., Jinan, Shandong 25000, China

Abstract: In China's modernization construction, it is proved that the construction of roads and bridges is a very important link, which is directly related to the development of the city and the normal travel of people. Therefore, with the continuous improvement of the level of urbanization in China, the number of municipal bridges is also increasing, and the quality of construction has been significantly improved, providing great convenience for people's travel and promoting the further development of the city. Due to the importance of municipal bridges, the construction quality issues are generally an important issue of concern to all sectors of the society in the process of construction. Once there is a problem with the construction quality of municipal bridges, it will affect people's travel safety, so the construction party must strengthen the effective management of its construction quality in the process of construction. This article analyzes the construction quality problems of municipal bridges, lists several common quality problems in the construction of municipal bridges, and discusses effective countermeasures for the quality management of municipal bridge constructions, so as to promote the effective development of municipal bridge construction and management.

Keywords: Municipal bridge; construction quality; management measures

一、前言

市政桥梁是我国城市道路交通体系的重要组成部分, 市政桥梁的建设能够为人们的生活和通行提供更多的便利, 对于城市交通的建设和发展都是十分有利的。随着城市建设水平的不断提高, 市政桥梁的施工量也在不断增多, 而在其施工的过程中, 施工质量管理是必不可少, 通过完善的施工质量管理, 可以有效保证市政桥梁的施工质量, 这无论对于城市道路交通的发展和人们的出行都是有积极意义的。目前我国很多施工单位在市政桥梁施工管理工作中, 虽然认识到了施工质量管理的重要性, 可是实际管理工作中仍然存在着各种问题, 市政桥梁仍然存在很多质量通病。因此在市政桥梁的施工过程中, 要求施工方加强对施工质量的管理。

二、市政桥梁施工管理的影响因素

(一) 自然环境

由于市政桥梁的施工和使用都是直接在外界环境中进行的, 其本身就属于一项户外工程, 所以外界环境势必会对其施工产生影响。这里的自然环境因素, 包括气候因素和自然灾害等, 首先在市政桥梁施工中, 极端恶劣的气候条件, 比如狂风、暴雨和寒冷冰冻等, 这些恶劣的环境会影响到桥梁的正常施工, 因为在这种环境下, 桥梁的施工材料也会受到影响, 使得其中的水分增加, 而在此基础上进行的市政桥梁施工, 其最终的结构和性能也势必会受到影响, 最终导致施工质量问题; 另外, 如果市政桥梁所在地出现自然灾害, 那么工程就无法正常开展, 同时也对其管理工作带来了不便, 还会对工程造成破坏, 这些都会影响到市政桥梁的正常施工和施工质量。

(二) 施工单位

由于市政桥梁的施工主要是由施工单位进行的, 所以施工单位也是影响市政桥梁施工质量的一个重要因素, 施工单位对市政桥梁施工的影响, 主要体现在工程的施工环节和管理工作中。首先在工程施工中, 如果施工单位本身的资质不足, 比如资金不到位或技术水平比较低, 那么在实际施工中就很容易由此引发施工效率低下和施工质量隐患, 各种施工材料的浪费也会比较严重, 施工人员的操作也可能不规

* 通讯作者: 韩晓, 1987年1月, 男, 汉, 山东济南人, 现在就职于山东省建设建工集团路桥工程有限公司技术负责人, 本科, 研究方向: 市政工程、道路桥梁工程。

范, 这些都会增加市政桥梁施工质量问题出现的概率, 也会增加管理工作的难度。另外, 如果施工单位的管理水平低下, 施工质量管理体系不完善, 相关工作人员的素质低下, 这些会影响到管理工作的质量。

(三) 监理单位

市政桥梁的施工质量不仅仅会受到施工单位的影响, 也会受到监理单位的影响, 因为监理单位在该过程中承担着重要的质量监理职责, 监理单位的工作内容之一就是施工环节和施工质量进行监督和管理, 而如果监理单位的工作人员, 其本身的业务能力比较低, 或者在思想上的重视程度不足, 那么就很容易导致工程出现质量问题。另外, 为了保证市政桥梁工程的施工质量, 施工方需要与监理方进行有效的沟通, 而如果施工方和监理方存在分歧, 沟通不到位, 那么监理工作就会存在漏洞, 从而可能出现质量隐患^[1]。

(四) 施工材料与施工技术

施工材料对于施工质量的影响是最为直接的, 所以在市政桥梁的施工中, 如果施工材料本身存在着质量问题, 或性能方面无法与市政桥梁的施工需要相适应, 这些都会引发市政桥梁施工质量问题, 严重的还会导致安全事故。另外, 施工技术也会影响到施工质量, 当前我国科技的发展使得施工技术种类越来越多, 所以不同的施工技术会给市政桥梁施工质量带来不同的影响, 如果施工技术的选择不合理或施工技术的操作出现失误, 那么工程的施工质量也会受到影响。

三、市政桥梁施工中常见的质量问题

(一) 桩基质量问题

在市政桥梁的施工中, 桩基施工是其最基础的施工环节, 该施工环节的质量直接影响到整个工程的施工质量和性能, 所以在市政桥梁施工中, 桩基施工质量问题是比较严重也比较容易出现的问题。在桩基施工中, 施工方首先需要在施工场地的对应位置, 按照施工图纸的要求进行钻孔桩, 在该过程中, 一旦钻孔的角度、位置以及孔洞本身出现问题, 都会影响到桩基的质量, 进而影响桥梁桩基承载力。图1为桥梁桩基的设计图, 据图可知, 桥梁的桩基每个结构和部分都有着严格的设计要求, 目前在桩基施工中可以发现, 很多施工人员在钻孔操作时, 施工的精准度不足, 孔洞的直径和垂直度可能会出现偏差, 也没有在钻孔结束之后对其中的淤泥进行清理, 这就导致最终的成孔桩出现偏斜, 其上部的强度也比较低, 最终影响桩基承载力。另外在该施工过程中, 钻孔结束之后, 还需要用配置好的泥浆进行桩基的浇筑, 该环节中, 制备的泥浆比重可能不适合, 在浇筑时也可能出现孔洞坍塌的情况, 这些都是桩基施工中面临的问题^[2]。

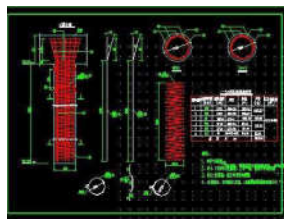


图1 桥梁桩基设计图

(二) 桥梁桥面问题

在市政桥梁施工中, 桥梁和桥面位置是最容易出现质量问题的, 而且一旦出现问题, 给人们行车所带来的影响也是最为直接的。由于城市交通的不断发展和人们生活水平的不断提高, 市政桥梁的承载要求也在逐渐提高, 使用率在增高, 这本身就加速了桥梁和桥面的老化和破损速度, 容易引发质量问题。除此之外, 桥梁和桥面在施工时就容易出现质量隐患, 首先铺装的材料在性能和结构方面可能不标准, 施工人员也没有做好相关的防水和养护工作, 这些都很容易引发后期的质量问题。

(三) 桥梁主墩结构问题

主墩是整个桥梁的重要结构, 主墩的质量会直接影响到整个桥梁的质量和稳定性, 而正因如此, 很多施工单位在进行桥梁主墩施工时, 只重视了其稳定性和可靠性, 却忽视了结构的严谨性, 在主墩施工中可以发现, 很多桥梁主墩的立柱不够紧密, 其结构设计并不合理, 这些问题可能无法在当下暴露出来, 但是随着桥梁的不断使用, 桥梁主墩结构的问题也会逐渐暴露出来, 进而给整个桥梁的使用安全造成隐患^[3]。

四、市政桥梁施工质量管理存在的问题

(一) 技术问题

在市政桥梁的施工中, 施工技术对于施工质量还是会产生一定影响的, 而在施工质量管理工作中, 很多施工单位都忽视了该问题, 对施工技术的管理往往不到位, 也不够重视, 这在一定程度上会影响到工程的施工质量。随着现代社会的不断发展, 尤其是人们生活水平的不断提高, 市政桥梁的使用率大大提高, 交通工具的形式也更加多样化, 在这种情况下要求市政桥梁必须要提高施工质量水平, 所以, 就出现了很多新的市政桥梁施工技术, 而不同的施工技术, 在实际应用的过程中, 对于市政桥梁施工质量所带来的影响是各不相同的, 如果施工技术的选择不合理, 就会影响到施工的正常开展。在市政桥梁施工技术应用中可以发现, 很多施工人员对施工技术的选择不合理, 或者在施工中无法准确把握技术要点, 经常会出现施工不规范、不标准的情况, 而这对于市政桥梁施工质量是极为不利的^[4]。

(二) 质量监督不到位

在市政桥梁的施工质量管理工作中, 质量监督不到位是其中比较突出的一项问题, 虽然很多施工单位已经认识到了施工管理工作的重要性, 但是在实际工作中可以发现, 施工质量管理体系并不健全, 因为对施工质量产生影响的因素比较多, 而施工单位并没有根据其来完善施工质量管理体系, 在施工中过于追求施工的进度和经济效益, 却没有考虑到这些可能会对施工质量造成的影响, 对施工材料、施工人员和现场施工等的监督管理都不到位^[5]。

(三) 施工现场管理效率低

在市政桥梁的施工过程中,很多施工质量问题都是在施工过程中出现的,所以施工质量管理工作中就包括了施工现场的质量管理。可是很多施工单位的施工现场管理效率却比较低,没有对施工现场中的材料使用、人员操作以及施工环境等进行有效管理,所以在施工中这些因素都会影响到施工的质量。

五、市政桥梁施工质量管理的有效措施

(一) 加强对裂缝问题的管理

裂缝问题是市政桥梁施工中比较常见的问题,大问题会影响到市政桥梁的施工质量和使用安全,所以想要做好市政桥梁施工质量管理,首先施工方需要加强对裂缝问题的管理和处理。引发市政桥梁裂缝问题的原因比较多,但主要集中在施工材料和自然环境中,所以,施工方首先要加强对施工材料的质量管理,保证施工材料的质量和性能,能够满足市政桥梁施工的需要,提高施工质量;另外在施工过程中,温差的存在也很容易引发裂缝,所以施工方需要对施工的过程进行有效的规范和管理,保证施工过程的科学性和合理性,并加强对市政桥梁的养护,防止出现超载和超限等问题,做好防护工作,以此来减少裂缝的出现^[6]。如图2为某桥梁的裂缝处理现场。



图2 桥面裂缝处理



图3 桥头跳车路面

(二) 改善跳车问题

跳车问题也是市政桥梁施工中比较常见的质量问题,而且该问题会给人们的行车带来很大的影响,所以在市政桥梁施工质量管理工作中,施工方需要采取有效的措施来改善跳车问题。跳车问题主要发生在桥梁的桥头位置,而出现的主要原因是由于软基处理不到位,所以,施工方需要加强对软基的处理,要结合软基的性质以及市政桥梁的实际使用要求,采用合理的软基处理方法,科学进行灌浆,以此来保证软基施工的治疗,防止桥台位置出现路基的沉降^[7]。如图3为桥头跳车的桥面情况,车辆在行驶至该处时会发生颠簸。

(三) 加强先进技术的应用

我国市政桥梁施工中,由于技术应用不合理而引发的施工质量问题普遍存在,所以施工方在开展施工质量管理时,需要加强对先进技术的合理应用。首先在市政桥梁施工中,施工方需要用先进的技术来取代传统落后的施工技术以此来提高施工的效率和质量;其次,施工管理人员需要加强对技术管理,需要分析该技术是否能够满足市政桥梁施工的需要,做好技术交底和备份,同时利用更加先进的技术来及时发现市政桥梁的施工质量问题并进行检修^[8]。

(四) 制定完善的施工质量管理体系

想要促进市政桥梁施工质量管理工作的有效开展,施工方就需要制定一个完善的施工质量管理体系。施工质量的影响因素比较多,所以该工作也需要施工单位的多个部门共同参与,施工企业需要根据其影响因素,对相关部门及其工作人员提出更加详细和明确的管理规范,尤其是要对施工中的各个环节进行有效的监督和管理,从细节处出发,加强管理,防止施工质量管理问题的发生。

(五) 加强施工人员培训

施工人员素质对于市政桥梁施工质量的影响是最为直接的,所以在开展市政桥梁施工管理工作时,施工单位需要加强对施工人员的培训,提高施工人员的素质水平,从而达到提高施工质量的目的。施工单位需要在开始施工之前对施工人员进行技能方面的培训,提高其相关技术的操作能力和专业素养,另外,还需要对其进行质量意识的培训,使其在施工的过程中能够严格遵循施工规范,保证施工质量。

六、结语

综上所述,在市政桥梁的施工管理工作中,施工质量会受到自然因素、施工单位、监理单位、施工材料与施工技术等各种因素的影响,在其使用的过程中也经常会各种各样的质量问题,给人们的通行带来不便。很多施工单位当前已经认识到了施工质量管理的重要性,可是在实际管理中可以发现,很多施工单位在技术方面欠缺,施工质量的监督管理不到位,对施工现场的管理也不充分,这些都容易引发市政桥梁的施工质量问题。因此,要求我国施工单位在市政桥梁的施工管理工作中,加强对施工质量管理问题的研究,有效处理施工质量问题,并利用先进的技术和完善的施工质量管理体系,促进施工管理工作的开展,开展施工人员培训,提高施工质量。

参考文献:

[1]付东方.加强市政桥梁施工管理的路径研究[J].太原城市职业技术学院学报,2019(05):185-186.
 [2]许志方,李笑笑.探究市政桥梁施工质量管理措施[J].城市建设理论(电子版),2018(30):197.
 [3]陈荣华.市政桥梁工程施工质量管理问题的研究[J].建材与装饰,2018(22):258.
 [4]李旭.关于市政桥梁工程施工质量管理问题分析[J].建材与装饰,2017(27):278-279.
 [5]杨荣超,谢军.市政桥梁工程施工质量管理问题的研究[J].中国新技术新产品,2016(19):124.
 [6]王天雄.市政桥梁工程的施工管理标准策略分析[J].中国标准化,2016(09):69-70.
 [7]张正福.市政桥梁工程施工质量管理问题的研究[J].江西建材,2015(15):137.
 [8]王琦娜,雷博.市政桥梁工程施工质量管理问题研究[J].科技创新与应用,2013(19):198.