

# 市政道路桥梁养护施工管理措施研究

马立伟\* 杨忠华 江靖宇

山东省建设建工(集团)有限责任公司, 山东 250000

**摘要:**随着我国城市化建设水平的不断提高,我国城市的基础建设水平也相应提高,尤其是市政道路桥梁的施工数量和施工质量都在提升,使得城市交通更为便利,给人们的生活也提供了更多的方便。随着市政道路桥梁的数量不断增多,在应用的过程中,养护工作也更加繁重。因为想要提高市政道路桥梁的使用寿命,保证其质量,就必须开展必要的养护工作。这也是保证市政道路桥梁使用安全和保护人们生命财产安全的必要措施。当前我国很多市政工程的相关部门对于市政道路桥梁的施工养护工作并不够重视,养护施工管理工作不到位,这很大程度上影响了市政道路桥梁的质量和使用寿命。所以本文针对市政道路桥梁的养护施工工作进行分析,并探讨其养护施工管理的有效措施。

**关键词:**市政道路桥梁; 养护施工; 管理措施

## Research on Management Measures for Municipal Road & Bridge Maintenance Construction

Li-Wei Ma\*, Zhong-Hua Yang, Jing-Yu Jiang

Shandong Construction Engineering (Group) Co., Ltd., Jinan 250000, Shandong, China

**Abstract:** With the continuous improvement of the level of urbanization construction in China, the level of infrastructure construction in China's cities has also improved accordingly, especially the construction quantity and quality of municipal roads and bridges are improving, making urban transportation more convenient and providing convenience for people's lives. With the increasing number of municipal roads and bridges, the maintenance work is also more onerous in the process of application. Because in order to improve the service life of municipal roads & bridges and ensure their quality, it is necessary to carry out the necessary maintenance work. It is also the necessary measures to ensure the use safety of municipal roads & bridges and protect the safety of people's lives and properties. At present, many related departments of municipal engineering in China do not pay enough attention to the maintenance and repair of municipal roads and bridges, and the maintenance and construction management work is not in place, which greatly affects the quality and service life of municipal roads and bridges. Therefore, this paper analyzes the maintenance construction of municipal roads and bridges, and discusses the effective measures of its maintenance construction management.

**Keywords:** Municipal road and bridge; maintenance construction; management measures

### 一、前言

在我国众多的工程项目中,市政道路桥梁的工程项目是其中十分基础的项目,这直接关系到一个城市的建设和发展,所以随着我国现代化建设水平的不断提高,城市的市政道路桥梁数量也在不断增多。市政道路桥梁在使用和管理的过程中,工程的养护施工和管理是十分必要的,因为在其长期使用过程中,容易出现各种各样的质量问题或病害,使得其本身的安全性能和质量受到影响,而通过养护施工管理,可以最大程度消除市政道路桥梁的病害问题,提高其质量和使用安全性,这对于市政道路桥梁的使用和城市的发展都会起到积极作用。

\*通讯作者: 马立伟, 1986年10月, 男, 汉族, 山东济南人, 现任山东省建设建工(集团)有限责任公司项目经理, 工程师, 大学本科。研究方向: 市政工程道路桥梁工程。

## 二、影响市政道路桥梁施工和养护管理的因素

### (一) 人为因素

市政道路桥梁的施工和养护管理工作都是由相关人员直接参与的，所以人为因素对于该工作的质量会产生直接的影响。这里的人为因素主要包括施工人员和管理人员的素质因素。

1. 施工人员的素质在很大程度上决定了养护施工工作的质量，市政道路桥梁的施工和养护工作是一项相对比较专业的工作，需要施工人员有较高的专业素养，然后能够熟练应用各种先进的技术和设备来进行市政道路桥梁病害的检查和修复，所以如果施工人员的素质不过关，就会影响养护施工工作的正常开展和效果。

2. 养护施工管理工作中，管理人员的素质也会对养护效果造成影响，这主要是因为市政道路桥梁的病害问题比较多，所以需要管理人员严谨认真，才能够及时发现问题，而如果管理人员缺乏足够的责任心和耐心，工作中就会存在漏洞，进而使得工程中存在安全隐患<sup>[1]</sup>。

### (二) 材料因素

市政道路桥梁的养护施工也需要使用到很多的施工材料，所以在施工材料会给养护施工管理造成影响。因为市政道路桥梁的养护施工主要是对其存在的质量问题进行解决，对工程进行改造和修复，所以在该过程中必须要保证材料的质量、性能和型号等都能够符合工程的使用要求，要能够保证最终的市政道路桥梁的质量和安全性。另外在材料运输过程中，如果材料受到了碰撞或管理不当，也可能会引发材料质量问题，进而影响最终的施工质量。

## 三、市政道路桥梁的常见病害

### (一) 路面裂缝

如图1所示，在我国市政道路桥梁的使用过程中，路面裂缝是比较常见的问题，而导致该问题的原因也比较多，主要包括材料性能以及环境因素等，其对于市政道路桥梁质量和安全性造成的影响是极大的。



图1 路面裂缝

通常而言，如果施工材料本身存在着质量问题，比如材料的延展性、承重力和质量不过关，具体的比如混凝土材料不具备足够的拉伸性，那么在其使用的过程中就会受到外力的影响而出现断裂，从而引发路面裂缝。

除此之外，引发路面裂缝的另一个重要原因是外界环境的变化，施工材料本身也是会受到热胀冷缩和外界湿度等各种因素的影响，尤其是其中的钢筋材料和混凝土材料，很容易受到温度变化的影响，夏季高温，所以在经过暴晒之后，路面的温度会普遍升高，这样就导致路面温度与路面内部材料温度之间存在着一个温度差，这种温度差对于刚刚施工结束的市政道路桥梁工程而言，影响是极大的，同时早晚的温差变化也会引发混凝土裂缝。

### (二) 路面下沉

路面下沉也是我国社会中的桥梁面临的一个比较常见的问题，而引发该问题的因素，主要包括施工场地的地形地质和施工单位的施工水平。通常在工程项目正式施工之前，施工方需要对施工场地进行全面勘察，了解场地的地形地质条件，然后在此基础上进行工程项目的设计和施工方案的设计，进而选择性能最合适的施工材料进行施工，但是很多施工方在该环节中，对于施工场地的勘察并不到位，所以施工材料的选择也不科学，比如配筋和截面尺寸设计等就不恰当，这样就会使得最终的市政道路桥梁工程在使用过程中出现沉降的现象。

在市政道路桥梁施工中, 施工单位的施工技术水平和施工设备的使用也会影响施工质量, 很多施工单位其本身的资质并不足, 相关施工技术的应用和施工设备的性能等根本难以满足市政道路桥梁的施工需要, 其最终建成的项目自然也就存在质量问题<sup>[2]</sup>。

### (三) 钢筋腐蚀和损坏

钢筋是市政道路桥梁施工中比较重要的施工材料, 所以钢筋的性能对于市政道路桥梁施工质量的影响是巨大的, 而在工程的施工和使用过程中, 钢筋很容易受到外界环境的影响受到腐蚀或损坏, 进而导致钢筋质量和性能方面的问题, 引发工程施工质量问题<sup>[3]</sup>。

钢筋腐蚀主要是受到外界环境的影响, 在工程施工结束之后, 钢筋在长期使用过程中也会与空气和水发生接触, 所以长此以往逐渐就会受到腐蚀和破坏。如果是道路和桥梁的钢筋出现了腐蚀和损坏的问题, 那么整个市政道路桥梁的性能也会受到影响, 给人们的出行安全造成威胁。

## 四、市政道路桥梁养护施工管理存在的问题

### (一) 路面污染难以及时清理

城市的市政道路桥梁在使用的过程中, 在行人和车辆通行的过程中, 难以避免会对道路造成污染, 比如车辆在行驶过程中洒落的垃圾或建筑废料等, 还有一些行人可能会随意丢弃垃圾, 这些都会给路面造成污染。这种路面污染问题不仅仅会影响道路的整洁和美观, 更重要的是, 道路污染可能会影响驾驶员的行车视线, 还可能会导致道路桥梁的泄水孔堵塞, 如图2所示, 一些坚硬的沙石污染物则会对道路表面造成损坏, 所以长此以往, 可能会引发市政道路桥梁的安全问题<sup>[4]</sup>。



图2 泄水孔清理

### (二) 难以及时发现问题

市政道路桥梁的养护施工管理工作中, 主要内容是对其质量问题进行分析和解决, 但是在实际工作中可以发现, 很多市政道路桥梁存在的问题都难以被及时发现。很多质量问题在早期都是有征兆的, 可是相关的施工人员和管理人员对其的重视程度不足, 所以经常忽视, 这就导致在市政道路桥梁后期使用过程中, 会突然出现一些比较严重的质量问题, 等到发现之后, 整个市政道路桥梁可能会需要进行更大的修整和改造, 这样耗时耗力, 需要更多的维修成本。

### (三) 资金不足

市政道路桥梁的养护施工管理需要大量的资金作为支撑, 因为会需要采购很多的施工材料, 使用很多施工设备, 通常而言, 该项资金是我国财政部门专款拨付的, 而地方政府方面的投入则比较少, 这往往难以满足市政道路桥梁养护施工工作的需要。

1. 很多市政道路桥梁项目的养护施工管理资金不足, 所以对工程质量问题的检查就难以有效开展, 只能优先解决紧急事项或重大的质量问题, 而对于一些问题并不严重的, 或者问题并没有明显显现出来的工程, 就难以对其进行有效的检修和管理, 而这些会在后期继续引发质量问题。

2. 为了防止市政道路桥梁养护施工对人们正常通行的影响, 通常会在施工路段设置警示标志和防护装置, 但是由于资金不足, 这些设施并不到位, 这样很容易给行人的安全带来威胁。

3. 有一些市政道路桥梁可能会由于自然灾害等原因, 出现严重的破损或毁坏, 想要对其进行养护和管理就需要大量的资金, 而相关部门资金短缺就使得该过程的耗时更长, 难以快速恢复交通<sup>[5]</sup>。

(四) 养护施工的机械化程度低

市政道路桥梁的养护施工工作需要使用到很多专业设备,但是在当前的市政桥梁养护施工中可以发现,施工工作仍然以人力为主,相关专业设备的应用率并不高,使用的设备也大多比较落后,只能进行一些简单的故障处理和维修,但是对于更加严重的故障和更加专业的检修工作,这些设备根本难以支撑起正常开展,养护施工管理工作的机械化水平很低,这样最终的施工质量也会受到影响。

五、市政道路桥梁养护施工管理的有效措施

(一) 保持路面清洁

上文已经提到,市政道路桥梁在使用的过程中,维护路面整洁对于其质量和正常使用都会产生影响。在市政道路桥梁的养护施工管理工作中,相关部门必须要建立起相应的养护管理制度,尤其是要注意路面清洁,制定市政道路桥梁的日常清洁和保养制度,安排工作人员定期进行路面清理和泄水孔的清理,清除路面垃圾。

相关工作人员还需要在日常的巡视和保养工作中,注意观察道路是否存在质量问题,及时发现问题的征兆,从而采取措施进行保养和维护,防止质量问题进一步扩大<sup>[6]</sup>。

(二) 对市政道路桥梁及时进行改造和修复

由于市政道路桥梁在使用的过程中经常会出现质量问题,给人们的正常通行和生命财产安全带来威胁,针对该问题,需要政府相关部门及时进行市政道路桥梁的改造和修复,及时发现质量问题,采取措施加以防范,防止问题的出现。由于我国城市化的发展速度比较快,所以很多早期的市政道路桥梁已经无法满足现代城市发展的需要,其载重力和性能等方面都可能会存在问题,在这种情况下,相关部门就需要对市政道路桥梁的性能和质量等进行严格的检查,计算其承载力,对于承载力比较低的道路桥梁要进行维护和加固,使其与车辆的运载能力相符合<sup>[7]</sup>。在修复改造过程中,道路桥梁最终的修复成果必须要能够满足其使用要求,同时还要与道路的改造计划相结合,使其与整个城市的道路交通网络相连,促进城市交通的建设。

(三) 提供充足的资金

资金不足是市政道路桥梁施工养护管理工作中面临的重要问题,所以需要我国政府的相关部门提供充足的资金。市政道路桥梁的施工养护资金是由国家财政拨付的,在此基础上,地方的政府部门也需要设置专项资金,然后结合城市市政道路桥梁的发展和使用情况,对资金的使用进行合理规划,要尽量保证质量检查、检修、改造和保养工作的顺利进行,保证管理工作落到实处,同时也使市政道路桥梁在出现质量问题时,能够以最快的速度进行修复,使道路正常通行<sup>[8]</sup>。

(四) 提高施工的机械化程度

提高市政道路桥梁养护施工管理工作的机械化水平,能够提高施工的效率和质量,所以相关部门可以加强对先进施工设备的采购和使用,同时对工作人员进行更加专业的培训,使用更先进的设备和技术进行市政道路桥梁的养护。

1. 政府部门需要根据市政道路桥梁的各种质量问题,采购相适应的施工和养护设备,如热风式路面养护车(如图3所示),对设备的型号和功能等进行合理的选择,使其能够满足养护施工的需要。



图3 热风式路面养护车

2. 对工作人员进行培训,使其熟悉相关设备的操作,提高施工的机械化水平和效率。

## 六、结束语

综合上的内容可以得知当前我国市政道路桥梁在使用的过程中,养护施工和管理是极为必要的,因为其在长期的使用过程中,容易出现路面裂缝、下沉和钢筋腐蚀损坏等各种病害,而这些病害的存在会影响市政道路桥梁的质量和使用寿命,对人们的生命财产安全造成威胁。但是目前我国很多城市的相关部门,对于市政道路桥梁施工养护管理工作的认识还不到位,该工作容易受到各种人为因素和材料因素的影响,工作的过程中,路面污染、质量问题、资金不足以及养护施工机械化程度低等问题普遍存在。

我国的道路桥梁的养护施工管理工作中,相关部门需要针对性解决上述问题,要时刻保持路面清洁,对道路桥梁进行有效的改造和修复,同时提供充足的养护施工资金,提高施工的机械化水平,以此来保证养护施工工作的正常开展,提高养护施工管理工作的质量。

## 参考文献:

- [1]杨静.市政道路桥梁工程的施工管理措施[J].四川建材,2019,45(06):184-185.
- [2]范娟.论市政道路桥梁工程的施工管理及施工控制措施[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2019(06):34-35.
- [3]杨玉坚.市政道路桥梁养护施工管理措施分析[J].中国高新科技,2019(04):124-126.
- [4]张群.市政道路桥梁工程的施工管理及控制措施探究[J].住宅与房地产,2019(04):159.
- [5]雷奎先.浅谈市政道路桥梁安全施工管理措施的探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2018(35):141.
- [6]任宏亮.市政道路桥梁施工的质量控制和管理措施研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(34):47.
- [7]吴建荣.论市政道路桥梁工程的施工管理及施工控制措施[J].现代物业(中旬刊),2018(11):178.
- [8]赵斌.探微市政道路桥梁工程的施工管理及施工控制措施[J].低碳世界,2018(10):250-251.