

市政道路桥梁施工质量问题及解决对策

冯伟纳 张建彬 段良亮 刘婷婷

开封市鼎嘉建筑工程有限公司, 河南 开封 475000

[摘要]市政道路桥梁工程作为现代化城市道路网络中的重要组成部分,对于提升城市交通运行效率和经济发展有着重要影响,而随着城市化进程的不断加快,不论是车流量的增加,还是物流等行业的发展,都对市政道路桥梁工程施工质量提出了更高的要求。然而桥梁工程与道路工程有很多的区别,市政道路桥梁工程更为特殊,而市政道路桥梁施工质量控制设计到多个方面,文章重点从市政道路桥梁施工质量问题入手来探讨解决对策。

[关键词]市政道路;桥梁施工;质量

DOI: 10.33142/aem.v2i7.2581

中图分类号: U445

文献标识码: A

Quality Problems and Solutions of Municipal Road and Bridge Construction

FENG Weina, ZHANG Jianbin, DUAN Genliang, LIU Tingting

Kaifeng Dingjia Construction Engineering Co., Ltd., Kaifeng, Henan, 475000, China

Abstract: As an important part of modern urban road network, municipal road and bridge engineering has an important impact on improving urban traffic operation efficiency and economic development. With the continuous acceleration of urbanization process, whether the increase of traffic flow or the development of logistics and other industries, higher requirements are put forward for the construction quality of municipal road and bridge engineering. However, there are many differences between bridge engineering and road engineering, municipal road and bridge engineering is more special, and municipal road and bridge construction quality control design to many aspects, the article focuses on municipal road and bridge construction quality problems to explore solutions.

Keywords: municipal road; bridge construction; quality

近年来随着城市化进程的不断加快,我国城市发展规模越来越大,与此同时经济发展所带来的其他行业的发展也对城市道路桥梁工程质量提出了更高的要求,市政道路桥梁的规模越来越大。然而在市政道路桥梁工程施工过程中,会受到很多因素的影响,进而影响到了桥梁施工质量和后续的使用,所以为了确保城市发展有安全可靠的市政道路桥梁支持,就必须重视桥梁质量控制。市政道路桥梁质量控制涉及到多个环节,所以施工质量控制必须有针对性的进行,从不同方面入手来合理控制质量。

1 市政道路桥梁施工影响因素

市政路桥施工本身就比较特殊,正是由于这种特殊性使得影响施工质量的因素也比较多,主要由以下几个方面:

(1)市政道路桥梁工程施工现场相对狭窄,因为大多数市政桥梁施工施工现场都是在城市中,这些区域城市交通相对拥挤,所以在施工环节经常会遇到交通拥堵状况,因此会导致很多大型路桥施工设备无法进场;

(2)路桥施工场地经常出现于居住区重合的情况,而路桥施工所需要的大型设备通常噪音比较大,为了不影响居民居住环境,故而必须使用一些噪音较小的施工设备,而这样势必影响施工效率,甚至影响施工质量;

(3)路桥施工不仅涉及到路面工程,还会涉及到地下管网施工。因为桥梁工程对于坚固性要求非常高,所以桥梁路基深度要求很高,而路基、桥基所要求的深度往往与地下管网重合,所以实际的路桥施工设计会存在问题,尤其是项目建成之后甚至需要对项目设计方案进行修改,使得施工成本增加;

(4)路桥工程管理方面的影响因素,路桥施工过程中,需要聘请有实际施工经验的管理人员,但是在实际的施工过程中管理人员通常没有实际经验,而行政管理人员更是不重视工程质量,过于追求工期的提前,最终导致路桥施工质量问题。

2 市政道路桥梁工程施工质量问题

2.1 桥梁钢筋锈蚀问题

市政道路桥梁施工中,经常出现钢筋表面被腐蚀生锈的问题,这也是路桥工程的通病之一。因为路桥工程施工环

节, 桥体结构长期暴露在外, 由于受到雨水、太阳等外力因素的侵蚀影响, 桥梁结构很容易出现锈蚀问题, 而桥梁结构和钢筋出现锈蚀与施工单位有直接关系, 一方面因为施工方没有及时的对钢筋结构进行抗氧化处理, 致使钢筋使用状况无法达到预期效果, 另一方面原材料的选择以及施工过程中的环境因素等也会导致这种情况。

2.2 混凝土结构裂缝问题

市政道路桥梁施工过程中比较常见的质量问题则是结构裂缝, 混凝土结构裂缝的出现与施工过程中的技术因素以及现场环境有很大关系, 而裂缝问题会严重影响到路桥工程质量。通常情况下, 路桥工程出现混凝土结构裂缝的原因有很多, 例如工程结构受到外界温度影响导致路桥工程出现不同张拉力, 张拉力的不同导致发生裂缝问题; 在混凝土浇筑施工之前, 施工方没有将混凝土振捣密实也会出现裂缝问题, 甚至出现蜂窝麻面等情况; 路桥结构在收到预应力影响的情况下, 如果预应力不足也会导致较大的裂缝。

2.3 路桥沉陷问题

市政道路桥梁工程属于露天工程, 建筑本身长期暴露在外面, 如果工程监管出现疏漏, 再加上受到外界气候等因素的影响容易导致道路桥梁基础沉陷问题。道路桥梁路基稳定性对于路桥工程质量至关重要, 而路基沉陷对路桥使用质量影响较大, 严重影响路桥工程使用年限, 甚至在使用过程中会导致桥面塌陷, 影响通车质量, 而严重的甚至会威胁到人民财产安全。所以在施工过程中要注重处理好软土地基, 提高路基强度, 确保工程后期质量。

2.4 混凝土结构表面出现气泡、麻面等问题

判断路桥施工混凝土工程质量和硬度好坏需要借助表面来进行判断, 看混凝土表面是否出现蜂窝麻面以及气泡等情况, 如果出现这些问题则可以表明混凝土工程施工不够密实, 在施工前混凝土没有振捣密实, 进而导致混凝土结构不牢固。

当然路桥工程施工中混凝土结构强度不合格与外界环境有直接关系, 外界环境较差会导致混凝土结构损坏, 进而影响路桥结构承载力, 缩短路桥工程使用寿命。除此之外, 混凝土结构表面出现气泡、蜂窝麻面等问题还与施工过程中又关系, 例如施工过程中, 由于流程管理不善, 导致混凝土配比不当, 造成结构局部坍塌度不稳定, 进而出现表面气泡现象; 施工前混凝土振捣不密实导致蜂窝麻面问题; 在运输混凝土过程中使用水泥罐车直接倾倒或者泵送都会导致混凝土含气量增加, 进而出现表面气泡问题, 另外混凝土施工模板使用、脱模剂的使用不当都会导致这种问题。

3 市政道路桥梁施工质量问题解决对策

通过上面的阐述我们可以看出, 导致市政道路施工质量问题有很多因素, 有施工过程中管理不当等认为的, 也有受外界因素导致的通病, 而想要规避这些问题, 必须从施工过程中加以重视。

3.1 合理控制好施工现场周边环境

市政道路桥梁工程施工过程中会受到外界环境的影响, 所以在实际施工中必须要强化对周围环境的控制, 充分利用施工现场周边的有力环境因素, 最大限度的排除不利因素影响。另外, 市政道路桥梁工程通常规模较大, 再加上交通、居民等压力施工难度较大, 所以在施工过程中必须采取有效的预防措施, 制定可以控制影响施工质量不良因素的有效措施, 改善施工现场环境, 科学合理解决施工过程中的质量问题。

3.2 从管控措施等方面入手强化裂缝问题的控制和解决

由于市政道路桥梁工程施工相对特殊, 在进行质量管控的过程中需要考虑多个方面, 从细节处入手来优化质量管控, 进而提升施工质量。对于路桥结构裂缝问题, 首先要确定出现裂缝质量问题的原因, 通常路桥结构裂缝质量问题如果是受温度影响较大, 则质量管控人员需要在混凝土施工后做好结构路面保温措施。在混凝土浇筑施工阶段, 施工方可以通过土工布以及覆盖塑料薄膜等措施来控制路面温度, 而结构内部的温度控制则需要注重实用保温材料, 例如选择性能良好的水泥材料, 确保混凝土结构内外部温度变化在可控范围; 其次科学设置结构预应力, 做好预应力放线监控, 提高精确度, 同时施工人员在施工过程中要做好预应力筋安装调试工作, 严格检查安装位置是否准确, 确保各个施工流程都严格按照标准进行; 再者混凝土浇筑施工中, 要合理控制混凝土材料的振捣时间和频率, 浇筑施工后确保后期养护工作到位, 避免路桥结构表面水分过快蒸发。

3.3 强化路桥钢筋结构防护处理

路桥工程钢筋结构内部、外部钢筋很容易受到腐蚀, 为了避免出现这种问题, 在路桥施工过程中必须加强内部结构钢筋防护。首先根据路桥工程规模大小, 确定桥梁规模, 根据桥梁重要性合理划分桥梁等级, 根据桥梁等级不同进

行病害治理；其次结合内外兼治的方法进行不同等级的结构防护，而由于内部结构钢筋腐蚀所导致的桥梁结构承载力阿境地问题，在施工过程中几个要加强预防，结合工程施工情况，根据施工现场环境和其他施工因素制定科学合理的防护措施，对于重要位置的桥梁要制定多级防护措施，例如在钢筋材料表面涂抹防护层，如使用固化剂等防护剂，提升钢筋与混凝土之间的粘合度，这些防护材料也可以与混凝土混合使用。

3.4 提高施工安全养护意识

路桥工程施工后期的养护至关重要，对于工程技术人员和养护人员辣酱，要提高安全养护意识，一方面要防范安全病害的放生，另一方面要减少病害发生。尤其是养护人员要对工程养护流程和注意事项有清楚的了解，严格按照养护流程做好工程后期的养护管理。

4 结论

总的来讲，市政道路桥梁工程质量直接关系到人民的生命财产安全，对于施工方、管理方来讲，必须要重要路桥建设质量提升，从施工技术、外界环境等多种因素入手，了解导致市政路桥施工质量问题的因素，有针对性的解决这些问题，为人们的出行提供安全便捷的条件。

[参考文献]

- [1]张志强. 市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策[J]. 科技创新与应用, 2020(31):122-123.
- [2]夏洪. 市政道路桥梁施工中存在的问题及对策[J]. 四川建材, 2020(09):122-129.
- [3]佟庚. 市政道路桥梁施工常见病及质量管理对策[J]. 中国建材, 2020(08):128-130.
- [4]杨化东. 加强市政道路桥梁工程施工管理的思考[J]. 建材与装饰, 2020(20):246-248.

作者简介：冯伟纳（1980-），女，毕业院校：郑州大学，现就职单位：开封市鼎嘉建筑工程有限公司。