

市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策

相晓亮* 郑楠

京安城际铁路有限公司, 北京 101100

摘要: 伴随我国城市化建设的持续加快, 市政道路桥梁工程成为城市当中不可或缺的一部分。然而在具体施工期间, 部分施工企业过度追求利润, 在施工期间存在滥竽充数和不达标的施工行为, 造成市政道路桥梁在正式使用期间存在大量的问题。基于此, 本篇文章就市政道路桥梁这个工程中存在的施工质量问题进行阐述, 并针对这些问题, 提出一些有效的解决措施, 希望可以给大家带来帮助。

关键词: 市政道路桥梁工程; 施工质量问题; 防止对策

Construction Quality Problems and Prevention Countermeasures of Municipal Road and Bridge Engineering

Xiao-Liang Xiang*, Nan Zheng

Jing'an Intercity Railway Co., Ltd., Beijing 101100, Beijing, China

Abstract: With the continuous acceleration of China's urbanization construction, municipal road and bridge engineering has become an indispensable part of the city. However, during the specific construction period, some construction enterprises excessively pursue their own profits, and there are making up for the number and unqualified construction behaviors during the construction period, resulting in a large number of problems in the formal use of municipal roads and bridges. In view of this, this article expounds the construction quality problems existing in the municipal road and bridge project and puts forward some effective solutions to these problems, hoping to bring help to others.

Keywords: Municipal road and bridge engineering; Construction quality problems; Prevention countermeasures

一、引言

城市人口的持续增多, 使得市政基础设施面临着巨大的压力, 特别是城市当中的交通系统^[1]。其工程的质量不只是施工所关注的重点, 同时也是社会大众所关注的热点问题。强化道路桥梁的施工质量能够在一定程度上增加道路桥梁的使用时间。一方面道路桥梁本身质量的提高能够让道路后期运行更加安全, 同时也保障了人们在外出行的安全; 另一方面市政道路桥梁施工质量的提高, 也可以在很大程度上缩减道路后期运行的养护和维修资金, 减少市政道路桥梁运行的成本^[2]。另外, 市政道路桥梁的质量和城市的经济发展有着很大的关系, 有关部门需要运用合理的控制措施, 以把控市政道路桥梁的施工质量。

二、市政道路桥梁在施工质量方面存在的问题

城市道路和桥梁是交通运输领域中一个非常关键的工作, 其在很大程度上促进了国家经济的发展^[3]。目前, 市政道路和桥梁的级别和标准变得更高, 并且也难免会存在一些质量问题。这部分问题, 通常体现在以下几个方面。

(一) 道路桥梁的裂缝问题

裂缝对混凝土材质的道路桥梁而言, 是较为普遍的, 因为开裂面造成工程质量问题是其实际施工期间需要着重关注的问题, 特别是广泛运用到城市道路桥梁当中的预应力连续型钢构梁^[4], 因为其腹板时常会有众多斜裂缝, 所以, 应该被施工从事者所关注。

*通讯作者: 相晓亮, 1983年1月, 男, 汉族, 河北石家庄人, 任职于京安城际铁路有限公司, 高级工程师, 本科。研究方向: 市政交通工程施工技术与管理。

众所周知,在混凝土构件当中,裂缝这个问题是一个极其繁琐的问题,裂缝出现所涉及的方面有很多,而导致道路桥梁出现裂缝的因素有以下几种。

1. 混凝土在振捣期间不严密^[5]

由于腹板当中的预应力管道较为分布密集,所以在对腹板部分的混凝土实施浇筑时,会导致预应力管道的下面所浇筑的混凝土在实际振捣期间不够到位,从而出现欠振的情况。这些情况都会造成腹板部分的混凝土不够密集,存在着蜂窝或是孔洞,在很大程度上降低腹板部分混凝土实际的强度。

2. 难以达到施工当中所需要的预应力

在对预应力管理展开施工期间,假如施工放线的过程不够准确,就会导致预应力管道的一些区域出现弯折的情况,从而造成预应力筋所处的位置和设计的位置有着一些差距,引发突变。

(二) 局部蜂窝、麻面情况出现

假如一些区域有了蜂窝和麻面等情况,就会使得混凝土本身的密封性大大降低,同时造成混凝土疏松当中的架构强度降到最低点,这有可能使得混凝土在运用期间极易受到损害或是腐蚀,进而减弱道路桥梁所具有的承载能力。

在一般情况下,导致一些地区有了蜂窝和麻面的原因通常包含着以下内容。

1. 在实际施工当中,并未依据标准来开展混凝土的配比,施工的方式不够合理,并未参照程序来进行操作,很容易随意性调节。

2. 在对混凝土完成浇筑之后,振捣不够规范,同时振捣不均匀,造成部分振捣部位本身的结构较为疏松。

3. 对于混凝土实施加工期间,因其精度较低,周转频率较高,导致部分出现变形漏洞。因为接缝不够密封而存在着漏浆情况,让骨料的间隙当中没有浆,在骨料全然干硬了以后便会出现蜂窝情况。

(三) 路面、雨水井接缝处出现塌陷

由于道路工程当中需要辅助的设备相对较多,所以,大部分的雨水井都安装到了行车道上,并且,部分排水干管与检查井也都安装到了行车道上,假如井背的宽度相对较小,其在压实度检查这类工作的施工就显得非常困难。在施工当中,就时常会发生一些疏忽及其监控不严的情况,从而造成工程存在质量问题。

三、道路和桥梁施工质量的预防措施

在道路桥梁这类工程当中能够当中通常包含着路基设备建设、路面设备建设及其桥梁设备建设等,是道路桥梁不可或缺的一部分。道路桥梁中建设的重点就是道路桥梁本身的设计与施工工艺,然而在道路桥梁这类工程之中,影响着工程质量的因素通常有施工材料、设施操作及其施工作业者。在其工程的建设当中,需要强化对道路桥梁本身施工质量的管控,针对影响道路桥梁施工质量的因素做一些有效地控制和管理,为的就是保障道路桥梁这个工程的质量,唯有其在施工质量上得以控制,才可以提升经济利益,减少道路桥梁在建设中所投入的成本,如此才可以防止交通事故的出现。

(一) 使实际的参数值与设计参数保持一致

在对道路和桥梁进行施工设计期间,应该进一步考虑到自身的结构参数,其的精准度关系着所分析的结果是不是准确。由于具体的结构参数和设计的预定值会存在一些误差,难以做到全然相同,因此在具体的现场操作期间,应该把这个误差也算进去。由于在施工当中,所运用的构件自身有着一定的误差,以及其他方面的误差融合到一起,必然会对桥梁自身的内力作用产生不利的影晌。所以,需要让具体的参数值与设计的参数不存在偏差,把施工企业本来的重量也考虑进去,对场地的材料做好定期采样,实施数据监管,如此才可以确保具体施工中的质量。

(二) 材料方面合理选材

在选取材料上,应明确所要运用的混合料究竟是粗型的还是细型的。每个路段所要运用的材料也是有所不同的。如针对车流量较大、重载车辆或者夏天要长期保持高温的路段,就需要运用粗型密级配沥青的混合料;针对车流量相对较小、重载车辆少及其冬天长期低温的路段,需要运用细型密级配沥青的混合料与较低的设计空隙率。所以,在桥梁工程的施工当中,所运用的混凝土属于脆性材料,这类材料并不是均质的,其是由水、水泥与其他的材料所混合形成的,混凝土自身就会存在着变形这个问题。在碱性物质对建筑材料的腐蚀中,需要水的参与。因此,选择防水好的施工材料,可以从根本上避免建筑材料被腐蚀,同时要尽量避免在雨雪天开展施工作业,以减少外界因素的不利影响。

除此之外,由于不可控的当地环境影响,施工单位在施工时要进行合理设计,将腐蚀可能性降到最低。在道路工程建设完成后,应定时对道路设施进行养护,从而可以及时发现腐蚀情况及时处理,有效避免腐蚀程度增大。又因为在硬化的混凝土当中存在肉眼发现不了的小裂缝,这部分裂缝随着外界环境与荷载的影响逐渐变大,从而产生人们可以发现的大裂缝,这部分裂缝又会对钢筋进行腐蚀,导致材料本身的承受能力减弱,进而影响到桥梁的质量。

首先,需要保障检测器械设备的精度,把误差把控在科学的范围内;其次,应该对设施做定期的检查,对于施工步骤做进一步的监管;最后,对材料中可能会存在的问题进行准确地预估。

(三) 施工中有有力监管

施工阶段是市政道路桥梁工程建设的实践阶段与中心阶段。大部分质量问题都是在具体施工当中出现的。所以,在施工过程当中,首先应该明确施工的操作流程是合理且准确的,避免因不规范施工、背施工流程而导致的问题。其次,应该对施工过程做实时的监督与管理,针对滥竽充数与敷衍了事的情况严加治理,保障施工这个工作可以高效且高质地完成。最后,应该在监管施工环节与预测结果处在一致的基础之上,强化安全保障,不让施工者的人身安全受到威胁,促使工程得以安全完成。

(四) 对当地土质进行合理把控

防止地基发生沉降的主要措施是,对当地的土质进行合理把控,具体情况具体分析,还要全面考虑防患于未然。当发生地基沉降时,可尝试对地面进行压实,若还继续发生沉降,则需要对施工位置的原状土进行置换良性土壤或者相应的其他方法以改善土质,从而有效避免地基发生沉降。

(五) 强化对施工人员的专业培训

现如今,施工场地法管理的主要目的,便是科学调度与管理场地施工的人员,确保场地施工可以顺利地展开。然而,在施工从事者的管理期间,假如有关工作者的总体素质有待提升,便会导致一些管理方面的问题。所以,施工企业应该秉承着以人为本这个理念,并且把其深入到具体的施工当中,结合场地施工的真实需求,定期对于施工从业者展开培训教育。

专业化的培育不不仅能够提升施工从事者的操作水平,还能够一定程度上强化施工从事者的场地安全意识,提升施工从业者的施工安全意识。另外,如果有条件的话,利用多媒体技术将具体施工当中违反有关规定的视频播放给施工从业者,让其形成正确的意识,同时,在具体操作当中严格履行有关规定,依据基本的施工规则,借此来提升施工现场的安全性数与可靠性。

四、结束语

总而言之,现下,随着市场经济体制的持续优化,我国经济发展的速度得以明显加快,这就使我国的城市交通领域发展迅速,市区道路数量和种类也日益增多,给市政道路桥梁的施工提出了全新的要求。城市道路桥梁会在很大程度上影响到国内商品的交流速度,并且也能够保障使用者的人身安全,所以唯有重视对道路桥梁施工期间的质量把控和管理,才可以达到国家所提出的要求。城市道路桥梁施工从业者应该按照国家法律法规,在施工期间严格依据规划去设计图纸,持续优化自身,更好地开展城市道路桥梁施工质量管控。

参考文献:

- [1]宁华军.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].住宅与房地产,2021(18):185-186.
- [2]彭侃侃,曾金.道路桥梁工程中道路路基路面的施工质量研究[J].运输经理世界,2021(12):104-106.
- [3]张文生.市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策[J].中国物流与采购,2021(05):77.
- [4]秦戈.道路桥梁施工中预应力技术施工质量管理研究[J].交通建设与管理,2020(06):136-137.
- [5]毛学路.道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制策略探讨[J].绿色环保建材,2020(12):102-103.