

Discussion on the Safety Management of Municipal Bridge Construction

Qihong Kan

Shanghai Jianke Engineering Consulting Co., Ltd., Shanghai, 200032, China

Abstract

With the continuous development of today's society and economy, as an important part of municipal engineering, municipal bridge engineering occupies a crucial position in the construction of national livelihood projects. Due to the complex construction conditions of municipal bridges, the large amount of work and the tight construction period, coupled with the difficulty of urban construction traffic organization and the limited work space, these projects are difficult and risky to construct. Therefore, in order to ensure the safe operation of engineering construction, safety management must be done well. This paper first analyzes the characteristics of municipal bridge construction, puts forward the existing problems in safety management, and gives a series of construction safety management measures based on its own experience.

Keywords

municipal bridge; engineering construction; safety management

浅谈市政桥梁施工安全管理

阚秋红

上海建科工程咨询有限公司, 中国·上海 200032

摘 要

当今社会经济不断发展,作为市政工程的重要组成部分,市政桥梁工程在国家民生工程建设中占据着至关重要的位置。由于市政桥梁施工条件复杂、工程量大且工期紧,加之城市施工的交通组织难度大、作业空间受限等原因,致使这些工程施工中难度大、风险高。因此,为了确保工程施工的安全运行,必须做好施工安全管理工作。论文先对市政桥梁施工的特点进行分析,提出目前安全管理存在的问题,并结合自身经验给予一系列的施工安全管理措施。

关键词

市政桥梁; 工程施工; 安全管理

1 引言

随着中国经济的迅速发展,城市居民生活水平也在不断提高,日常通行需求也随之加大,作为城市内部重要的基础设施的市政桥梁工程,无论是跨河桥、跨线桥或是高架桥,其规模和数量都实现了不断提升。市政桥梁工程的整体规模及工程量一般较大,在进行市政桥梁施工过程中,由于人员、机械设备、材料、技术、环境等诸多方面因素的影响,增加了施工中的各种潜在风险,加大了安全管理的难度。因此,市政桥梁施工过程中,做好安全管理至关重要。针对市政桥梁工程目前安全管理中存在的问题,须针对性采取切实有效

的管理措施^[1]。

2 市政桥梁工程特点

2.1 交通组织难度大、工期紧

一般而言,市政桥梁工程是在城市原有交通基础上进行施工,城市道路尤其主干道车流量非常大,交通组织难度高,施工场地受限,施工过程难免存在占路、道路翻交等情况,将对现有道路通行能力带来更大压力,给市民的通行带来极大的不便。为了减少其施工带来的不便,充分发挥市政桥梁工程的社会效益,其建设工期会被缩短,施工组织需兼顾施工进度、安全及周边道路的正常通行,因此施工难度大。

2.2 施工现场条件复杂

城市道路尤其是主干道地下管线错综复杂,主要有雨水管、污水管、燃气管、电力管、信息管、上水管等,很多

【作者简介】阚秋红(1968-),女,中国山东人,高级工程师,从事深基坑及隧道工程研究。

城市道路下方还有地铁,管线及地铁的保护要求高,若距离桥梁桩基位置较近,管线需进行临时搬迁或保护,地铁及电力隧道等设施对保护要求极高,需设置监测点进行监测,且保护方案需经权属单位认可后实施。市政桥梁工程施工过程中,也可能会需要其他地上障碍物。例如,可能会遇到各类型建筑、现状高架桥以及电线杆、路灯等设施。这些地上、地下障碍物对于桥梁基础工程、下部结构以及上部结构的施工等都会造成一定的影响,是施工的重难点。

2.3 施工过程风险高

在市政桥梁工程的规模越来越大、结构形式变化越来越多的情况下,使得施工工序极度复杂、技术难度高,相应的安全风险也非常多。在市区里修建桥梁,为减少对现状交通的压力和降低对人们出行的影响,需尽快完成施工,所以很多高架桥的上部结构采用预制结构,预制结构吊装工程量、吊装风险高。若桥梁上部结构采用现浇结构,则现场会使用大量高支模,若高支模搭设过程管理不善,则极易发生人员高处坠落事故及排架倒塌事故。

3 市政桥梁施工安全管理存在的问题

3.1 施工安全管理制度不完善

由于市政桥梁的建设不同于房屋建筑工程,无论是施工区域、施工难度还是安全性的影响因素等,都与房屋建筑工程存在很大的差异,因此,很多建设主管部门已经出台的部分施工安全管理的相关文件不适用在市政桥梁工程的安全管理中,所以建设施工企业的现有安全管理制度对于市政桥梁建设施工安全管理难以发挥显著作用。在市政桥梁施工中,安全管理制度存在很多不完善的地方,无法为保障工程建设中的安全管理工作的正常运行,也很难规范施工现场的作业人员施工行为,也正是由于安全管理制度不够完善,才导致现场安全防护用品配备不足、安全设施设置不规范,从而无法发挥出有效的警示和防护作用,甚至还会影响施工工序,给施工人员作业过程埋下了很大的安全隐患。

3.2 安全生产资金投入不足

要想顺利开展施工现场安全管理工作,安全资金的足额投入是非常必要的。对于市政桥梁工程的施工管理而言,要想实现安全管理效果的提升,必须保障资金的充足。但是由于各家施工企业之间的竞争日益激烈,有的施工企业甚至会在项目的招投标阶段故意降低价格,而在中标之后的施工过程中又缺少足够的资金来维持运转,施工过程中就会出现降低安全生产资金投入的现象。所以,现场的各项安全设施、生产设备的投入、人员安全培训教育以及人员防护用品配备等方面得不到有效的保障,这样不仅会对施工安全和效率造

成不利影响,也会严重影响到工程的安全管理工作。

3.3 市政桥梁施工过程中管理问题

在进行市政桥梁工程的建设施工中,除了常规的现场临时用电、动火消防、临边洞口、高处作业、机械设备、防汛防台等方面易出现安全隐患外,现浇上部结构的桥梁会大量使用高大模板支撑体系,预制结构则大量进行起重吊装作业,这两项均为危险性较大的分部分项工程,是安全管理的重中之重。而大多数的施工人员都是农民工或者是临时工,他们不能充分了解安全施工技术方法,而且安全意识较为淡薄,所以在施工中对于出现的安全隐患乃至安全问题都做不到及时发现,也不能通过有效的技术措施来进行预防,使得市政桥梁施工过程中现场的安全问题处处存在,也加大了市政桥梁工程施工过程中的安全管理难度。

4 市政桥梁施工安全管理对策

4.1 健全市政桥梁施工安全管理制度

为了能够有效地解决市政桥梁施工中的安全管理问题,建立健全安全管理制度是安全管理工作中必不可少的^[2]。为此,建设企业需根据桥梁工程的特点、难点,建立和完善企业安全生产责任制度、安全管理制度、安全教育制度及有关安全生产管理规章和安全操作规程等。同时,还需要根据上述安全相关制度在实际施工中运用情况和相关法律法规、安全标准规范的更新修订情况,检查制度存在的问题,不断更新和完善安全管理制度中的内容,按照“PDCA”循环的原理进行安全管理制度落实与完善,严格规范施工管理人员和作业人员的行为,保证施工安全生产的顺利进行。

4.2 加大安全管理资金的投入

为保障市政桥梁施工过程的安全运行,建设各方应加大施工安全管理方面的资金投入。首先,应聘请足量的专业安全管理人员来进行施工现场的安全管理,并做好安全管理人员的教育、培训和学习^[3]。其次,应做好施工现场的所有安全设施的建设及安全警示标志的布置,以此来加强现场施工安全保障,避免由于安全防护措施不到位或者是设置故障等原因造成安全事故,尽最大限度保障现场工作人员的安全。再次,加强各类大小型机械设备的安全管理,严禁使用老旧机械设备,投入一定资金使用安全性能满足要求的设备。最后,做好施工作业人员自身的安全防护装备的配置,使其符合实际的市政桥梁安全施工安全标准,以此来确保所有施工人员的人身安全。通过加大安全管理资金方面的投入,才能让市政桥梁工程的施工安全得以良好保障。

4.3 做好桥梁施工过程中的安全管理

安全管理人员在开展施工现场的安全管理工作的过程

中,应该全面考虑到本项目在实施过程中可能出现的诸多安全问题,及时排查并消除安全隐患。

首先,机械设备是市政桥梁施工的重要依靠,因此必须做好其安全管理工作,以防在施工中由于机械故障造成安全事故,施工现场各类大小型机械设备进场后要完成资料的报审,并经验收合格后方可投入使用,并应经常进行维护保养,禁止现场存在违章操作和带病运转的现象发生。

其次,针对采用现浇结构所使用的高支模,要从施工前安全教育交底、原材料进场检查验收、搭设过程中的安全巡视检查、按照现行规范标准及施工方案搭设验收以及高支模的拆除等方面加强安全管理;对于桥梁上部结构采用预制拼装施工的项目,起重吊装的安全管理是重中之重,须做好吊装前的各项准备工作包括交通管制,吊装过程中安全管理人员需到岗到位,并严格遵守有关起重吊装的“十不吊”规定。

最后,也要做好现场临时用电、临边洞口、高处作业、

操作平台、动火消防、防汛防台、疫情防控等方面的安全管控,做好现场的防护工作,确保施工现场安全处于受控状态。

5 结语

在城市化进程不断加快,市政桥梁建设的规模会越来越大的情况下,其施工安全管理也开始越来越受到社会所关注,如何做好施工安全管理变得尤为重要。论文通过对市政桥梁工程的特点、难点进行分析,指出目前市政桥梁施工过程中安全管理存在的问题,并针对性提出相应的安全管理对策,为市政桥梁施工的安全管理工作提供参考。

参考文献

- [1] 陈丛军.市政桥梁施工安全管理浅谈[J].黑龙江交通科技,2014(9):117.
- [2] 林光.市政桥梁施工的安全管理问题研究[J].居业,2020(4):147-148.
- [3] 陈驰.研究市政桥梁施工的安全管理方法[J].居舍,2018,(20):148-149.