

Analysis and Prevention of Construction Quality of Urban Road and Bridge

Dong Yuan

Beijing Evergreen Municipal Engineering Co., Ltd., Beijing, 100089, China

Abstract

During the construction of urban road and bridge project, we need to attach great importance to all aspects of influencing factors. The main influencing factors include mechanical and equipment factors, material factors, objective natural factors and human factors, etc., which require relevant people to further strengthen the management of urban road and bridge construction quality, so as to ensure that urban roads and bridges can make greater contributions to the development of the city.

Keywords

bridge construction; quality problems; preventive measures

城市道路桥梁施工质量问题分析与预防

袁东

北京市常青市政工程有限公司, 中国·北京 100089

摘要

城市道路桥梁项目施工过程中, 需要高度重视各方面影响因素。主要影响因素包括机械设备因素、材料因素、客观自然因素及人为因素等, 要求相关人士能够针对城市道路桥梁施工质量进一步强化管理, 这样才能保障城市道路桥梁为城市的发展做出更大的贡献。

关键词

桥梁施工; 质量问题; 预防措施

1 引言

随着中国国民经济的快速发展, 城市化进程日益加快, 城市建筑规模正在逐渐扩大, 建筑数量日益增加。目前, 城市交通问题日益严峻, 所以需要进一步强化桥梁道路项目施工作业, 提高路桥施工水平和施工质量, 而路桥项目施工质量直接关系到城市交通压力。施工质量好的情况之下可以显著缓解交通压力, 提高交通设施运行水平和运行效率, 同时可以保障人们出行更加方便快捷。因此, 城市的交通建设工作是实现城市健康持续发展不可忽视的重要一块基石。但是, 城市道路桥梁施工的过程当中还依然存在着诸多的问题, 需要相关人士对于问题进行分析, 同时采取措施进行控制, 主要问题包括钢筋腐蚀、桥梁裂缝以及碱蚀问题等, 这对城市道路桥梁的整体质量造成了重大的影响。为此, 要制定合理科学管理措施, 这样才能提高路桥施工水平和施工质量。

2 道路桥梁施工质量概述

随着当前社会经济以及科学技术日益发展, 交通运输行业得到了迅猛的发展, 城市当中桥梁道路的数量也正在与日俱增。通过加强城市道路桥梁管理和施工, 有利于保障城市的良好形象并维护城市健康发展。最近几年, 桥梁建设效率也逐渐加快, 某些施工企业为了有赶进度, 导致工程项目施工过程中存在着诸多安全隐患和质量隐患, 特别是针对结构相对较为复杂以及施工难度偏高项目来讲, 严重存在着质量隐患问题。因此, 在对道路以及桥梁开展建设工作的过程当中, 要求工作人员针对桥梁道路设计引起高度的重视。一般来讲, 城市道路桥梁主要构成包括下列几个方面: 隧道, 工程, 交通工程, 桥梁, 路面以及路基等。另外, 桥梁工程项目施工质量造成重大影响的主要因素包括施工管理、施工材料、技术管理以及设备操作因素等。当前, 在针对路桥施

工质量实施控制过程当中,需要对相关影响因素实行合理科学管理,这样才能够保障道路桥梁整体施工质量符合要求。

3 影响质量因素

3.1 人为性因素

大多数项目较为复杂以及规模较大,不仅周期长而且技术性较强,城市道路桥梁项目施工过程中,最大的影响因素是人为性因素。路桥项目施工过程中,工作人员发挥着不可忽视的重要作用,尤其是当前施工人员需要具备专业素养,这直接关系到施工质量。另外,城市道路桥梁在实施的过程当中,要合理及科学选择施工单位,对保障项目质量具有重要价值和意义。针对目前大多施工单位专业程度进行分析,大部分施工企业工作人员的整体素养还需要进一步提高,特别是在当前建筑市场当中,依然存在着一部分施工企业并不具备承包工程项目的资质,在技术上操作层面上严重的缺乏规范性和专业性,这样直接的影响到道路桥梁施工安全性和可靠性,保障路桥施工质量符合要求。

3.2 客观自然因素

相关工作人员在针对混凝土进行浇筑过程当中,要充分的意识到温度变化会对混凝土的浇筑质量造成重大的影响,要求相关工作人员在工程项目实施过程当中对施工时间进行合理的选择,并且针对工程项目实施过程当中可能产生各种意外性情况制定合理、科学的预案,这样才能够保障工程项目顺利稳定的实施。

3.3 材料因素

目前,城市道路桥梁项目实施的过程当中,主要材料包括了沙石、水泥以及钢筋等,为了有效保障路桥工程项目整体质量,需要保障材料符合工程项目的要求,不要采用劣质的材料,若是采用劣质材料将势必会影响到道路工程以及桥梁工程项目稳定性、安全性,很容易造成安全事故问题,对路桥性能以及建筑企业综合效益造成重大影响。所以,城市路桥工程项目施工过程中,要求工作人员能够严把质量关,采购到进厂检验过程当中应当规避材料质量隐患问题,这样才能够促使工程项目的整体质量水平得到提高。

3.4 机械设备因素

路桥工程项目实施过程当中,若是机械设备出现故障问

题,不仅会严重影响施工进度施工效率,同时导致工程项目建设过程当中存在较大安全隐患,所以需要工作人员进一步强化机械设备管理工作。机械设备实际运行之前,要进行全方位检查,杜绝存在施工隐患问题,这样才能够保障城市道路桥梁工程项目施工效率以及施工质量。

4 城市道路桥梁常见质量问题

目前,城市道路桥梁建设的过程中还是存在诸多的问题,主要问题包括钢筋混凝土桥梁裂缝问题,路面和桥梁连接处质量问题等,详情如下。

4.1 桥梁裂缝问题

针对桥梁裂缝产生原因进行深入的分析,主要原因包括下列几个方面:第一,温度应力因素。由于在桥梁工程项目建设施工的过程当中,相关工作人员没有能够做好混凝土浇筑工作,导致在浇筑混凝土的过程当中内外温差失衡,进而造成混凝土内部出现膨胀,内部应力要超出外部固定力,进而造成裂缝问题;第二,桥梁裂缝产生一大因素是混凝土缺乏良好振捣。在桥梁项目实施过程当中,混凝土材料不可忽视,直接关系到桥梁的整体稳定性,其中振捣工作关系到混凝土结构硬度,在切实保障充分振捣实现混凝土均匀分布,若是振捣工作不够到位就很容易造成混凝土分布不够均匀,造成结构缝隙偏大,导致结构硬度过小,这样一旦完成浇筑之后就容易出现裂缝问题^[1]。

4.2 钢筋腐蚀问题

目前,路桥工程项目建设施工过程中还依然存在着钢筋腐蚀问题,时间一长,很容易导致钢筋弯曲变形,直接影响到桥梁道路整体质量水平。导致钢筋出现腐蚀主要因素包括以下几点:第一,由于当前环境污染较为严重,酸雨问题还是相对较为严峻,很容易对于钢筋产生腐蚀;第二,相关工作人员没有针对桥梁进行合理及科学的维护。第三,钢筋自身的质量不过关,尤其是目前城市污染严峻,雨水酸化问题比较严重,酸雨对于钢筋的腐蚀较强,若是钢筋自身质量不过关很容易出现问题,严重影响路桥稳定性。

4.3 碱蚀问题

桥梁道路项目实施过程当中碱蚀问题也是不可忽视的一个重要的一部分,其中碱蚀问题产生主要因素包括下列几

个方面:第一,雨水碱蚀。第二,开展作业的过程当中没有能够按照规范进行严格操作;第三,没有切实做好桥面维护管理工作。根据上文可知,当前工业化造成酸雨问题,对桥梁项目不仅会产生腐蚀效果,还会产生碱蚀问题。桥梁项目主要是通过混凝土浇筑而成,若是桥梁表面出现车辆重量比较大的情况之下,势必会对桥梁造成重大影响,长期重压之下桥梁通常都会产生表层裂开问题,这样的情况会导致雨水碱蚀问题作用发生之后造成桥梁表层大范围开裂,直接影响到道路及桥梁项目的整体施工水平。

5 加强城市道路桥梁施工质量管理措施

5.1 强化对地形的全面勘察与探测

工作人员要对施工现场地质情况进行预先了解和分析,要加强勘查工作,获取有价值位置信息和地理信息,这样才能保障设计工作顺利开展和实施,同时也可以促使设计方案具备合理性及科学性。除此之外,相关的工作人员实际探测过程当中,为了让地质勘查更加具有科学性和准确性,需要采取相对精度比较高设备仪器。这样才能够保障路桥工程项目施工水平和施工质量^[1]。

5.2 加强施工材料和机器设备管理

路桥工程项目建设实施过程当中,施工材料是根本条件。施工材料直接关系到工程项目整体质量水平。路桥工程项目实施过程当中,要求材料供应商具备相关资质证明,保障材料可靠性、安全性。施工材料进入场地的过程当中,要加强进厂检验工作,一旦发现材料不符合要求应当禁止其进入到施工现场,以免影响工程项目施工质量。除此之外,为了提高路桥工程项目施工水平以及施工质量,需要进一步强化设备机械管理,切实保障设备机械实现稳定安全运行,防止出现施工隐患问题,还需要明确相关工作人员的责任,提高质量管理水平和管理效果^[1]。

5.3 施工方案要体现专业性和可行性

目前,工程建设一大根本是要保障施工方案合理性、专业性和可行性。此外,要选择职业素养高、专业性强设计

单位,要针对项目进行全方位分析和考察,明确方案内容,提高方案可行性和专业性。为了有效地提高道路桥梁施工水平、施工质量,需要工作人员能够进一步强调质量验收工作。

5.4 重视工程质量验收

目前,为了切实保障路桥质量符合要求,应当要求加强工程项目的质量验收工作。其中,质量验收是最后环节,验收过程当中要求工作人员针对工程项目的部分进行细致检查。值得关注的是当前的验收人员要严格按照国家标准和相关规范开展相应工作,只有这样才能够切实保障桥梁道路工程项目质量得到全面提高。

5.5 提高工作人员的专业技术水平

目前,需要进一步强化全员安全教育培训工作,促使全体员工能够充分了解工程项目施工技术规范以及施工工艺,防止工作人员在工程项目实施过程当中产生违规操作问题。另外,要求当前管理人员对工程项目实施整体状况进行全盘掌握,需要具备丰富管理经验,针对工程项目施工过程中常见问题要加以了解,同时还应当研究应对之策,促使项目施工之中的问题得到科学以及合理解决,切实保障路桥项目质量达到相关要求,符合理想预期。

6 结语

综上所述,路桥施工相对较为系统和复杂,需要针对影响工程项目的重要因素进行控制,要加强探测和勘查,做好准备工作,强调设备机械、材料管理,促使施工更加具有可行性和专业性,提高工作人员专业能力和专业素养,这样才能够保障城市道路桥梁施工质量符合要求。

参考文献

- [1] 程太宇,何满,李军建.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].居舍,2019(27):56.
- [2] 戴永峰.再生水泥稳定碎石在城市市政道路的应用[J].建筑技术开发,2019(18):76-78.
- [3] 卢金元.路桥工程试验检测的现状与提高检测质量的措施分析[J].工程技术研究,2019(21):255-256.