

探讨市政道桥施工技术与控制要点

王正

菏泽城建工程发展集团有限公司

[摘要]自从改革开放以来,我国经济结构进行了相应的调整,人们生活水平越来越高。人们经济水平的不断提升,车辆购买的数量越来越多,对道路的要求也越来越高。相关部门要加强对市政道路的重视,合理地运用施工技术,严格地把控市政道路施工的各环节,切实地保障市政道路的质量。相关人员要深入了解市政道路施工的特点,结合施工的实际情况,做好施工方案的优化和设计,推动市政道路工程的可持续发展。

[关键词]市政道桥工程;施工技术;控制要点

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1205

一、市政道桥工程施工的特点分析

(一)交叉作业次数较多

市政道桥工程是所有施工工程中工程量最大的项目,道路桥梁工程具体施工质量会受到天气、气候、地质情况等多种因素影响,在实际施工过程中,道路桥梁工程会分成很多子工程。道桥工程经过层层分配之后,产生了各种各样的子工程,各种子工程之间要有良好的切合度,才能够保障最终质量。子工程的作业环境大多是在室外,这就会使着具体施工过程中会遇到很多交叉的环节,在工程进行时必须要有一个科学完善的管理方案,能够有效地避免施工过程中产生一定的漏洞。施工单位要对交叉作业有深入的了解和认识,并对交叉作业做好科学的管理。

(二)工程影响因素较多

道桥工程大多是在室外进行,在露天的环境中开展道桥工程,会受到很多因素的影响。比如天气情况,在施工过程中,如果遇到下雨、下雪、高温、刮风等各类天气情况时,会限制施工人员的操作,影响了整个施工的进度和周期。不同的施工工程会有不同的施工规模,施工周期,施工过程中也需要根据具体施工的内容,选择合适的施工机器和施工方式,这些差异性会很大,进一步地加重道桥施工的难度。

(三)施工现场和施工人员的流动性比较强

首先,由于施工现场的地质条件是不可控的,会遇到各种各样的情况,很多地质条件存在着很大的流动性。施工单位在面临此类情况时,要对施工设备进行合适的选择,随着施工团队在这方面经验的不断增加,施工人员的操作也有了一定的稳定性。但是施工地区和施工人员较大的流动性,会影响最终施工的质量,部分施工企业对经济效益比较重视,采取一系列的手段来加快施工进度,不断地推进此项目的开展,这也使得在施工过程中经常会存在着一些安全因素。随着近几年道桥施工中会涉及到一些高空或地下的作业,这对施工人员的操作水平有着极大的要求,如果没有合理的做好安全措施的话,会威胁施工人员的生命安全。

二、有关的施工技术分析

(一)常见的钢筋混凝土施工技术

钢筋混凝土技术是现代工程建设的重要技术,市政道路桥梁工程是现代工程建设中非常重要的一环,该工程的开展需要

钢筋混凝土技术的支持。在钢筋混凝土施工技术中,最重要的技术为连接技术和预应力技术,在具体施工过程中,连接技术通常采用高强度钢丝、螺旋钢筋等类型的钢筋。有关人员通过预应力技术和混凝土施工技术的联合运用,可以很大程度使得道桥工程的质量得到保障,在具体施工的过程中,除了预应力技术以外,还需要通过相应的设备来进行辅助,比如锚夹具,这些技术和设备都能够保障到桥工程的顺利开展,预应力技术的应用还能够极大的提高钢筋混凝土自身的抗渗透性功能,从而有效地预防混凝土开裂情况的出现,保障工程自身的质量。

(二)地基相关的施工技术

地基是维持整个工程稳定性的关键,市政道桥工程施工的过程中要清楚了解地基的所在位置,根据现场施工的情况以及各项施工参数,选择与地质相符的地基施工技术。路基自身的稳定性、强度以及承载能力均会对市政道路工程的使用寿命有一定的影响,所以在填筑施工的过程中,应该遵循分层平摊的基础原则,保障地基施工的稳定性,应该保证各层厚度在30厘米内。在路基填筑的过程中要,有关人员采用碾压和分层填筑的方式来做好填料宽度的设计,在施工过程中要依照相应的标准和规范进行作业,保证整体施工的质量。

(三)道桥排水相关技术分析

道桥工程自身的稳定性还会受到排水因素的影响,很多路基病害的产生,往往和地下水的侵蚀有关,所以在施工过程中应该加强对排水技术的科学设计。排水方式主要分为地面排水,路面排水和地下排水这几种形式,地下排水通常是利用盲沟、深井、暗沟等各种形式来进行排水工作,需要通过渗透力排水的形式来进行排水,如果水流量比较大的话,可以多设计几个深沟来增加渗水管。地面排水则需要在地面上设计几个管道来进行排水工作,通过排水管道流转、修筑边沟等等形式来保障地面排水的顺畅性,与此同时,有关人员也可以利用将切片时来对排水沟渠进行进一步的加固处理,利用混凝土来进行预制板块的制作。

(四)道路桥梁过渡段施工技术分析

对于过渡路段进行相应的施工工作,能够切实地保障路面的平整性,实现车辆行驶的稳定。过渡段的有效施工可以防止车辆在行驶到桥头位置时出现跳车的问题,有关人员要密切的重视过渡段施工技术的把控工作,对填充材料进行严格的控

制,并且还需要做好相应的加固处理,为后续施工奠定良好的基础。与此同时,在道桥过渡段填充施工的过程中,所选择的施工原材料,要有一定的防水性并且保障填料的压实度符合具体的要求。除此之外,针对软弱地基可以采用排水固结法,预压法等多种形式,来提高桥自身的承载能力,保证行驶车辆的稳定性。

(五) 有关交通的施工技术分析

交通技术是道桥工程后期的主要技术,有关人员要对整体项目有着综合性的分析,并且在道路上安装辅助设备,像引导线、指示牌等等,这些设备对于道桥工程的稳定性有着非常重要的作用,还能够帮助汽车判断整体的形式,避免行驶中迷失方向。与此同时,可以为驾驶员提供一些关键信息,驾驶员能够根据这些信息做出有关的策略。所以在交通施工技术运用的过程中,有关人员要注意遵守基本的交通秩序,对设施进行质量检测,保障其能正常工作,除此之外,有关人员对于交通技术的合理应用需要结合地区的实际特点,保障不会受到极端天气的影响,从而更好地实现了市政路桥工程的稳定性。

(六) 相关照明施工技术

照明施工技术的应用是道桥施工活动顺利开展的主要技术,如果没有照明设施的话,很多路桥工程活动在夜间无法正常地开展,会留下安全隐患。采用科学合理的照明技术,能够有效地控制能源消耗,并且为通行人员提供光照条件和引导信息,在利用照明技术的过程中,有关人员要对电力应用形式进行改善,保障其发挥出基本的功能,避免照明技术无法发挥出效果。与此同时,还需要检查照明设备周围的条件,分析施工现场是否符合照明设备的需求,通过多种形式有效的保障照明技术的效果,强化市政道桥工程的建设质量。

三、市政道路桥梁施工的技术要点分析

(一) 前期做好施工现场的勘察工作

在工程开展之前,需要对施工现场做好实地的勘察,了解实地勘察的关键内容,避免勘察出现错漏的情况,与此同时,还需要对施工各项数据进行有效的分析,前期的施工勘察工作是市政道桥工程的核心环节,由于具体施工过程比较复杂,需要消耗大量的人力和物力,如果前期做好充分调查的话,可以对施工方案进行优化,保障施工方案的科学性,建设团队按照规定的流程进行作业,达到市政道桥项目施工的目标,从而更好地提高施工的质量。

(二) 在施工管理体系方面的控制要点分析

拥有科学完善的施工管理体系,能够更好地保障市政道桥施工活动的顺利开展。管理人员没有制定一个科学完善的管理体系,会极大影响工程控制的效果,不能达到工程质量的要求,进而影响了后续的使用。所以有关人员要以管理方向为切入点,加强对市政道桥的控制,帮助更多的人员能够清晰自身的责任和义务,达到良好的建设目标。

(三) 加固工程的具体控制要点分析

加固工程对于提高市政道桥有着关键性作用,加固工程通常以挡墙的形式来进行操作,实际操作的挡墙工艺施工要点有一定的差异性,需要结合实际施工的条件来选择,主要分为重力式、悬臂式、扶壁式这几种类型,有关人员加强对加工环节的了解,需要注重不同类型的基础特点,选择合适的应用方式,从而更好地保障其控制效果。除此之外,还需要了解施工图纸的具体要求,保障各项管控技术能够充分的落实,降低问题出现的概率。

(四) 质量监管的控制要点分析

在实际施工开展过程中,加强质量的监管能够切实地保障最终施工的效果。为了达到理想的路桥施工效果,有关人员需要对质量监管工作进行充分的完善,及时发现所存在的不良问题,还需要严格的执行质量监管体系的各项标准,充分的覆盖到路桥工程的各方面,从而对整体工程进行全方面的监督。与此同时,有关人员还需要充分地发挥出质量监管的科学性,避免出现盲目监控的情况,保障各项措施能够充分的落实,通过全方面落实质量监管的方式,实现管理要点工作的顺利开展,避免施工过程出现不可预料的情况。

(五) 对施工原材料进行严格的把控

施工原材料对于工程质量发挥着至关重要的作用,如果原材料出现质量问题的话,会影响工程后续的使用,甚至会引发安全事故,因此要严格的控制施工原材料的质量。首先,在购买原材料时,要加强对原材料的审核,保障原材料与国家制定的标准相符,保障施工现场所用的材料合格。其次,相关单位要不断提高采购人员的专业素质,通过思想品德教育让其认识到自身工作的重要价值,避免由于采购人员的私心而选择一些质量不合格的原材料。最后,在原材料进入现场时,要进行相应的抽检工作,对于抽检不合格的原材料要对其进行相应的处理并且追究采购人员的责任,有效地约束采购人员的行为。

四、结束语

总而言之,在具体开展市政道桥工程活动中,有关单位应该结合时代发展的趋势,不断地更新自身的施工技术,引进一些先进的施工方式,更好地保障自身工作的效果。与此同时,相关单位还需要加强施工人员、施工原材料、施工技术等各项因素的把握,保障施工人员的专业素质,提高施工原材料的质量,合理运用施工技术,及时地消除工程建设中的安全隐患,为我国现代化的建设奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 陈宏宇. 市政路桥施工特点及技术控制要点分析[J]. 建材与装饰, 2016(7): 129-129.
- [2] 管宁辉. 论述市政路桥施工特点分析及技术控制要点[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(5): 1979-1979.