

市政工程道路桥梁施工技术探究

刘旭

广州市宝盛建设实业有限公司 广东 广州 510000

摘要:道路桥梁工程是我国社会经济建设的重要组成部分,有着十分重要的现实意义。目前,伴随着我国城市化进程的不断发展,进一步加剧了交通的需求,也给我国的市政工程道路桥梁施工带来了新的机遇和新的挑战。一般认为,市政工程道路桥梁施工是一项十分复杂的工作内容,具有一定的专业性。同时,在施工建设中,也存在着诸多问题,对施工技术进行管理是十分重要的。因此,需要深入研究市政工程道路桥梁施工技术,把握施工技术要点,提升市政工程道路桥梁施工质量。

关键词:市政工程;道路桥梁;施工技术

引言

市政道路桥梁工程项目的建设,能够有效方便群众的日常出行。在开展道路桥梁施工工作期间,施工技术具有不可忽略的重要地位,能够对道路桥梁的使用期限、使用效率起到紧密的关联与影响。因此,只有不断的将施工技术加以以创新,才能够确保道路桥梁的加固处理工作能够更加高效,促使道路桥梁的建设能够更加可靠、更加稳定以及更加安全地得到使用。

1 道路桥梁工程施工技术管理的意义

市政道路桥梁工程是我国社会建设和经济建设的重要组成部分,有着十分关键的现实意义。但同时,市政道路桥梁工程本身也是一项十分庞大的工程,有着工期长、规模大等特点,并且在开展施工作业的过程中,也包含着众多内容,具有一定的复杂性和繁琐性。施工单位为切实保证市政道路桥梁工程的顺利完工,需要在市政道路桥梁工程施工中明确统一的标准和流程,切实对焦工程建设中的一切问题,做好问题的妥善处置,并针对工程建设的每一个具体环节和具体细节进行强化。一般认为,在市政道路桥梁工程施工的过程中,施工技术的管理是十分重要的。通过对工程的施工技术进行管理,能够进一步提高工程建设的效率和质量,并针对市政道路桥梁工程建设中的安全隐患进行把控,确保工程建设的有序性和平稳性,提高企业和企业的综合效益。此外,在市政道路桥梁工程施工的过程中,也需要针对工程的资源来做好控制,切实提高工程资源的利用率,合理把控工程的施工进度,并结合市政道路桥梁工程的实际情况来制定监督管理措施。最后,针对市政道路桥梁工程建设中的核心内容,同样需要企业能够明确其中的设计标准,并从环境、材料等多个角度出发,做好统筹,保证工程的建设质量^[1]。

2 市政工程道路桥梁施工中存在的主要问题

2.1 路基施工问题

在市政道路工程开始的时候会最先进行路基的填方,这

个项目不仅仅是整个工程的开端,并且也是日后的工程能否顺利进行并保证质量关键的影响因素之一。假如在路基填方的时候没有进行充分的压实或者填方不均匀,最后施工完成的道路到投入使用时就很可能造成不均匀沉降,进而影响人们的正常使用。倘若在衔接桥涵通道和路基时操作不当或是质量不达标,便会导致路面下沉而影响正常的衔接。除此之外还会因为施工材料选择不当,而影响路面在进行压实的施工质量,从而增大了路面发生沉降的可能性。尤其是对于一些软土路段施工工程,需要较高的施工技术和较好的施工材料,这是作为整个路面工程施工的关键一步^[2]。

2.2 路桥过渡段处理施工中存在的问题

对焦我国当前市政工程道路桥梁施工的实际情况,路桥过渡段处理施工仍存在着一些问题。从过往工程建设的实际情况来看,多数工程的建设都存在路桥过渡段施工的处理不当问题,从而对工程的整体质量带来了负面影响。从导致路桥过渡段问题的主要原因来看,主要体现在市政道路桥梁工程的路基施工方面,由于路基本身的不均匀沉降,继而给路桥过渡段带来了安全隐患,在车辆行驶过该部分时,往往容易出现桥头跳车问题。针对这一问题,目前一些施工单位和施工人员的施工行为本身便缺乏规范性,没有明确工程施工的流程和标准,没有针对软土地基进行妥善处理,从而在工程施工后,造成了市政道路桥梁工程的高度差,影响了市政道路桥梁工程路面整体的平整度,进而埋下了安全隐患。

2.3 排水工作不合理

在设计道路桥梁时,排水工作是十分重要的一个环节,工程排水往往是设计人员需要考虑的必要因素。倘若工程人员未正确采用施工技术,便会导致工程施工在技术层面出现失误,进而便会使道路桥梁排水工作无法及时进行,此时若出现极端恶劣天气,发生大型暴雨天气,道路桥梁便易出现雨水堆积问题,雨水无法及时被排水系统排出,出行车辆便会受到影响,进而可能引发安全事故^[3]。

3 优化市政道路施工技术的举措

3.1 道路路床碾压

为了解决道路路床碾压问题,在道路建造时,可见具

作者简介:刘旭,1982年10月24日,汉族,男,广东汕尾人,广州市宝盛建设实业有限公司,经理,工程师,本科,主要研究市政工程路桥工程技术。

措施分成三个环节,首先,在道路桥梁施工中严格依照路床施工标准进行施工,在路面的高度及横坡设计中尽可能维持路基的平整度。其次,在路床的施工中,工作人员要及时做好排水及防水工作,在施工过程中贴合工程适应性,确保施工过程中不存在积水。同时,在道路工程施工中,工作人员要做好对路床构造的审查工作,围绕道路桥梁耐用性、抗压、强度等因素展开排查。另外,为了提高路床碾压的处理效果,在实际作业中,要依照道路施工原则,循序渐进地进行路面碾压,从而确保路床密实度达到使用标准,提高道路路面的平整度。

3.2 粉喷桩加固处理法

首先,对于施工现场当中所存在的一切杂物、障碍作出清除,维持住场地的平整程度。如果施工现场无法与机械设施行走的需求加以满足,则必须要将碎石与砂土进行多加铺设,并且展开垫层的工作。针对现场过于低洼的现象而言,应该充分的采取回填黏性土方式。其次,在开展粉喷桩施工工作前夕,对于市政道路桥梁施工现场的勘测数据、测量资料、试验报告、设计图纸以及地质报告作出充分的准备。对于粉喷桩的施工工艺而言,必须要严格遵循设计的实际需要来不断强化实际测量以及配合比工作;另外,应该采取试桩的形式来对项目参数作出明确。采取试桩的形式,能够有效提高钻进的速率、搅拌的速率以及喷粉量^[4]。

3.3 钢筋工程施工技术

钢筋施工涵盖了较多方面的内容,如钢筋加工、钢筋连接、钢筋骨架的安装等。在施工实践中,要紧密结合国家规定和标准,科学控制钢筋品种、规格与性能,对钢筋运输、储存、加工过程充分重视,避免有锈蚀、污染、变形等问题出现。钢筋加工依据实际工程项目特点可现场加工或工厂加工,提高生产效率降低施工成本。钢筋连接方式选择应充分考虑施工限制条件以及搭接、机械连接、焊接、灌浆连接等钢筋连接技术特点。钢筋骨架成型要严格按照设计要求进行,保证预留保护层厚度、钢筋间距,保证骨架整体稳定,保护好已完施工工序等内容^[5]。

3.4 市政道路桥梁工程钢筋混凝土施工技术

在市政道路桥梁工程施工的过程中,钢筋混凝土施工是最为基础的环节。那么从钢筋混凝土工程中所使用的施工技术来看,关键便在于连接技术和预应力技术。其中,连接技术主要是对冷轧带肋螺纹钢筋进行使用,并同时配合高强度的钢丝,以及钢绞线。通过钢筋混凝土工程中的连接技术和预应力技术应用,能够进一步保证工程的施工质量,具有十分重要的现实意义。此外,在市政道路桥梁工程钢筋混凝土施工的过程中,除了使用预应力技术外,还可以使用锚夹具等辅助设备。一般认为,通过预应力技术的应用,能够进一步提高钢筋混凝土结构的抗渗性能和抗拉能力,并同时缩小结构的截面尺寸和结构自重,以此来保证混凝土的质量,防止混凝土出现开裂等问题。

3.5 完善道路桥梁管理体系

在施工的过程中,构建一个完整管理体系是工程顺利开展的必要条件。第一,为了更好地开展工程建设工作,管理人员要及时提示施工人员工作中出现的问题,并提出可行性建议,使员工明确完善管理体系存在的意义。第二,管理部门还可对员工进行思想层面的教育,进而进一步健全管理体系的建设。第三,工程技术人员还需针对工程必要技术进行全方位的解析,从而进一步完善建筑施工的方案。工程人员既要提高技术工作水平,又要加强技术人员在进行操作时的安全性,以确保安全施工。为了更好地开展工程施工工作,施工企业应把员工培训为专业施工团队,促使员工在掌握基础理论知识的前提下将理论运用到实际操作中,如此才能真正达到道路桥梁工程快速发展的目的。

3.6 体外预应力加固法

简单易行是体外预应力加固法的重要优势,在使用期间,具备结构内力减小、卸载以及加固等用途,对于道路的行车不会造成影响。在此种方式中,能够明确受力的途径,同时能够将整体结构的抗裂程度与承载能力明显提高,对桥梁结构的应力状态极大程度改善。为了将加固之后的桥梁结构承载要求得以满足,所选取的体外索通常都是以折线形式存在。另外,能够将梁正截面的抗弯强度满足,促使抗剪强度能够与相关标准相符。对于体外索材料而言,主要是由槽钢、粗钢筋以及无黏结钢绞线组成,采取此种方式展开处理期间,能够将载荷标准达成。同时,将主梁在使用期间的工作性能加以改善,不断将市政道路桥梁连接处的裂缝宽度及挠度减小,从而将市政道路桥梁结构的耐久性显著提升。

4 结束语

我国在快速发展的同时也越来越注重城市建设的质量,其中市政道路工程是我国城市建设的主要环节,市政道路建造质量与人们的生活、城市的精神面貌密切相关。唯有积极探索道路施工方法,直面施工技术存在的问题,通过不断尝试及调整来寻求解决方案,才可更好地开展工作,带领我国走上飞速发展的道路。

参考文献:

- [1]韩旭华.市政道路桥梁施工技术措施及重要意义研究[J].工程技术研究,2019,4(3):215-216.
- [2]王晓明.市政道路桥梁工程中常见的施工技术研究[J].居舍,2018(24):56.
- [3]刘华山.浅析市政道路桥梁工程中常见的施工技术[J].低碳世界,2018(6):292-293.
- [4]张洋洋.浅谈市政道路工程施工质量控制的措施[J].中国住宅设施,2018(7):74-75.
- [5]刘明庆.市政道路桥梁工程施工质量管理要点分析[J].住宅与房地产,2018(27):122.