

市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用与管理

张 印

北京市政建设集团有限责任公司 北京 100089

摘 要: 在社会经济快速发展的背景下,市政道路桥梁工程的建设数量、建设规模不断增加和扩大,桥梁工程的施工质量将影响投入使用后的安全性以及财产安全。企业单位应加强市政道路桥梁工程施工质量控制工作,提高现场施工技术水平。对施工人员进行有效的教育和培训,保证现场施工技术能够充分发挥作用,提高市政道路桥梁工程的整体建设水平,推动我国交通运输行业的稳定持续发展。由于市政道路桥梁现场施工技术具有多样化、专业化及复杂化的特点,在具体应用时要抓住不同技术的应用要点,把握其质量控制关键点,确保能够最大限度的发挥该技术的应用优势,为人们打造更多优质而又放心的市政道路桥梁工程。

关键词: 市政道路桥梁;现场施工技术;应用

引言

在社会经济不断发展中,市政道路桥梁施工作为行业的重点,可以在提高市政道路桥梁工程的施工效果的同时也满足行业的高质量发展需求。但是,在实际的市政道路桥梁施工中,受到施工技术、应用管理等不足的限制,不仅会增加工程项目的管理隐患,也会降低工程项目的整体质量。因此,在行业持续发展中,为了提升市政道路桥梁施工的整体质量,施工单位需要结合工程项目的特点,明确施工技术及管理方案,逐步提升施工质量,实现行业的持续运行及高质量发展的目的。

1、市政道路桥梁现场施工特点

1.1 施工难度较大

由于在城市道路中心区域的地下管线数量较多,并且不同管线会交错布置在实际施工中,若未明确管线的具体布局情况,盲目赶超施工进度,开展各种施工工序,会破坏地下管线,引发安全事故。增加市政道路桥梁工程的施工难度,影响市政道路桥梁工程施工效率和施工质量。

1.2 地下管线复杂

市政道路桥梁在实际施工时,经常会遇到城市各种地下管线,如供热、给水、电力、燃气、通讯等位置不明确的地方,这些管线数量较多且纵横交错,增加了工程施工难度。面对这样复杂的施工环境,如果施工单位在未做好详细勘察及应对措施的前提下盲目施工,在施工过程中就容易与其他管线发生冲突,出现挖断管线的情况,造成重大经济损失,甚至埋下重大安全隐患。

1.3 施工速度较快

市政道路桥梁工程一般以城市中心区域为主,在实

际施工中会影响中心区域的交通情况,为了降低市政道路桥梁施工对交通运输产生的不利影响,在实际施工中对施工流程、施工技术的要求比较严格,对施工周期有明确的规定,增加市政道路桥梁工程的施工难度。

2、市政道路桥梁施工中现场施工技术应用中存在的问题

2.1 施工材料管理问题

通过对市政道路桥梁施工方案的分析,在施工材料管理中,存在着监督管理工作不足的问题:第一,施工材料的质量监督管理不足。结合市政道路桥梁工程的施工特点,在实际的施工管理中,存在着质量检查缺少全面性的问题,这种情况下不仅会影响施工质量,也会增加材料的监督管理难度,导致部分材料无法达到施工标准,最终会影响施工质量;第二,部分施工单位为了满足自身的经济效益,在实际的施工管理中,会选择与施工标准相差较大的材料规格、材料型号及材料价格等,这些现象虽然可以满足企业的经济效益,但是,由于缺少对产品质量的监督,会增加工程隐患;第三,混凝土裂缝问题。在混凝土材料配比中,原材料质量不达标的问题是较为常见的,如,水泥、石子质量不足,会影响材料配比,最终增加混凝土裂缝的可能,严重的会影响施工质量。

2.2 混凝土裂缝问题

在实际施工中,未重点关注混凝土裂缝,会影响市政道路桥梁工程的质量。混凝土裂缝是影响道路桥梁施工质量的重要问题,且混凝土出现裂缝的可能性较大。在实际施工过程中,道路桥梁工程本身较复杂,混凝土是道路桥梁的主要施工材料,混凝土施工中易出现裂缝

影响道路桥梁施工质量。须对混凝土裂缝问题进行严格控制,提高市政道路桥梁工程的施工质量。混凝土产生裂缝的主要原因为混凝土原材料质量不达标,如选择的水泥、石子等质量不合格,均会影响混凝土的使用性能。根据道路桥梁工程的建设要求,对原材料型号规格等进行严格控制,使其达到相应标准,保证混凝土的质量。在施工过程中,若施工人员使用的施工方式与技术不规范,会加剧混凝土裂缝问题。在混凝土施工过程中,混凝土的配合比不科学,无法充分发挥混凝土的作用。施工人员的专业水平相对较低,在混凝土施工时未严格按照相应的标准流程进行操作,影响道路施工质量。

2.3 路桥过渡段的处理施工存在问题

市政道路桥梁工程路桥之间的过渡段属于整个工程的施工重点与难点,该路段如果处理不当,就容易出现裂缝、沉降,进而影响到人们的出行安全。造成路桥过渡段问题的主要原因是路基出现不均匀沉降,导致桥头和路面衔接处出现高度不一致现象,车辆在行驶过程中就会发生桥头跳车现象,这就严重危害到车辆及人们的生命财产安全。道路桥梁过渡段在施工时,如果有的施工人员未严格遵循相关行业规范标准作业,引道处的软土地基处理不当,就会导致此处的地基发生不均匀沉降,桥头和路面过渡区域就会出现高差而引发跳车问题。

3、市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用与管理

3.1 完善桥梁施工的排水管道管理,较少积水等问题产生的负面影响

在市政道路桥梁施工的现场施工技术应用中,排水管道的管理也是十分重要的一个环节。考虑到在实际的桥梁工程中,往往会出现大量的积水,从而导致桥梁渗水等问题,进而影响了桥梁的使用年限。对此,要进一步提高施工人员对排水管道的重视程度。完善排水管道的检查措施,确保在实际施工作业中,排水管道能够发挥出应有的作用。具体操作中,首先需要针对桥梁设计环节进一步考察排水能力,即便出现雨量过大的问题,也能够达到应有的排水效果。其次,考虑到积水问题,也要不断优化排水管道的选择。确保排水管道符合相关的标准与要求。通过高质量的排水管道选择来进一步提高排水管道的排水能力。那么在这个过程中,可能会存在由成本因素导致的排水管道质量低下。但是若从整体角度来看,排水管道的质量把控,虽然会在采购环节增加成本,但却能够有效保障后续的质量,减少其他问题的产生,进而提高工程整体的经济效益。

3.2 对市场道路桥梁的现场施工的安全进行加强性

控制

随着社会与经济的快速发展,市政道路桥梁的施工技术较之以前也有了很大的提升。尤其是现场施工技术的应用,极大地提升了我国市政道路桥梁工程的施工质量,促进了我国市政道路桥梁工程的发展,加快了城市化建设进程的发展。但是市场桥梁的现场施工安全仍然需要得到保障。一般来讲,市政道路桥梁的建设属于国家非常重要的一项基础性建设,其现场施工的安全性有着非常重要的意义。对市政道路桥梁进行建设是为了对城市的经济建设进行有效的提高,服务人民。市政道路桥梁的建设属于为社会服务的一项工程,所以,相关的施工单位应该对现场施工的安全性进行充分的重视。在现场施工过程中,应该设置一定的安全实施,相关的人员应该保证安全帽以及安全绳的到位,防止发生意外。在施工现场需要大量的电量,应该建议健全电网的安全保护措施。当操作危险性比较高的工作时,应该选择有着比较强的专业性人员,对施工的具体流程进行有效的规范同时还应该保证监督检查工作的正常实施,对安全隐患进行及时发现并有效解决。

3.3 结合信息技术,保证现场施工技术的可靠性

近几年来,我国市政公路桥梁的建设发展速度越来越快。与此同时,市政公路桥梁工程的施工建设也存在一些问题,针对这些问题,然后采取相应的措施加强现场施工技术的管理,为市政道路桥梁施工质量的进一步提升打好基础。随着信息技术时代的飞速发展,先进的电子产品出现在人们的生活中,比如电脑。人们可以利用这些先进的电子产品到市政道路桥梁的现场施工中,保证现场施工技术的可靠性。这种方式不仅结合了时代的发展要求,而且能够保证现场施工技术的有效性。比如现场施工人员可以利用电脑远程观察市政道路桥梁建设地点,运用3D模拟技术来建造市政道路桥梁建设地点模型,现场施工人员可以在这张立体的模型上尽情的发表自己的看法,当意见不统一的时候,可以在模型上及时的修改。也可以利用电脑监察系统,远程监察现场施工人员的工作状况,当工作人员出现工作懈怠或者工作上不上心等情况的时候,可以及时的给予警告,让他们及时改正工作状态。

3.4 避免混凝土裂缝

为降低市政道路工程裂缝的发生概率,应从裂缝问题的产生源头入手。裂缝产生的主要原因为混凝土材料,所以必须科学设置混凝土材料的施工工序与步骤,严把材料质量关、科学设计混凝土材料配比、严格规范

混凝土施工工序，确保混凝土强度及各项技术参数符合道路桥梁工程施工要求。在具体施工时，应严格规范操作人员的操作步骤及流程，严格技术标准，控制好振捣速度与强度；结合外界环境温度做好混凝土的保温及降温工作，掌握好拆模时间，并科学制定养护方案，降低裂缝发生概率，以此来提升道路桥梁的强度和质量。

3.5 加强过渡段处理技术的应用

对于道路桥梁工程来说，路桥衔接处的过渡段处理是非常关键的，该路段施工质量的好坏直接影响到整个工程的安全和质量。在进行过渡段施工时，首先要做好地基施工处理，尤其是处理软弱地基时，要结合施工区域的地质状况科学选取地基处理技术。

4、结束语

综上所述，为了提高道路桥梁建设工程的施工水平，需要根据现场实际施工特点，制定施工具体方案，保证各项施工技术均有效应用于道路施工中，并加强工程质量控制工作。在现场施工过程中，应制定科学完善的技

术质量管理机制，严格监督与管理现场施工技术、工作人员操作等。发现在道路桥梁施工过程中存在的质量隐患和安全隐患，并及时采取有效措施进行改进，提升道路桥梁建设水平，保障道路行车的安全性、可靠性、稳定性，推动我国交通运输行业的长远发展。

参考文献：

- [1]潘振亚.探讨现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].中国室内装饰装修天地, 2019(17): 322.
- [2]刘永峰.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].中国新技术新产品, 2020(7): 128.
- [3]李杰.分析现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].科技与创新, 2021(10): 152-153.

个人简介：张印,1993年08月23日,男,汉,内蒙古包头市土右旗人，初级工程师，毕业于华北电力大学科技学院，本科学历，研究方向主要从事：土木工程，QQ邮箱：2634148233@qq.com