

市政道桥路基路面工程施工研究

孙成东

(安徽省鸿皓建设工程有限公司, 安徽 合肥 230071)

【摘要】随着城市基础设施建设不断完善, 交通运输和建筑工程的发展也迎来了新的突破。现阶段, 政府有关部门非常重视市政路桥工程的施工质量, 不断加强市政路桥路基路面工程施工技术的研究力度, 通过采取先进的施工技术和完善的管理方案, 有效提高市政路桥工程的安全性和稳定性。城市道路桥梁工程对人们的日常出行和货物运输工作发挥着重要作用。因此, 为了满足人们的生活标准, 有效保障城市交通运输工作的顺利进行, 施工人员和管理人员需要采取科学合理的措施有效保障市政路桥工程项目的施工质量, 并建立更加完善的管理制度, 有效控制市政路桥工程各项施工环节, 减少施工安全隐患。本文主要明确了市政道桥路基路面工程施工的重要性, 并提出了市政路桥路基路面主要施工技术, 希望可以有效促进我国城市的稳定发展。

【关键词】市政道桥; 路基路面; 工程施工

引言

科学技术的发展促进了建筑工程施工技术的突破创新, 随着我国市政道路桥梁工程规模不断扩大, 为了保障工程项目质量, 保障市政道路桥梁工程的安全稳定, 需要采取更加先进的施工技术, 制定完善的管理方案。充分考虑到市政道桥工程的实际需求和复杂的施工现场条件, 不断优化设计市政道桥路基路面施工方案, 有效保障过往车辆和人员的生命安全, 实现对市政道路桥梁工程的全方位管理。

一、市政道桥路基路面工程施工的重要性

(一) 有效促进交通管理

在城市发展过程中, 安全、稳定、高效的交通方式是城市生产和发展的重要基础。市政道路桥梁工程的建设对城市经济效益具有重要影响。为了减少市政道桥路基路面工程中的质量问题, 政府有关部门需要高度重视城市交通运输工作。市政道路桥梁路基路面工程施工对整体市政道路桥梁质量具有重要影响, 如果出现质量问题, 会影响到市政道路桥梁工程功能的有效发挥。近年来, 人们对市政道路桥梁工程的标准要求不断提高, 施工人员和管理人员为了满足人们的使用需求, 不断学习先进的施工技术和管理经验, 使市政道桥路基路面施工质量得到有效保障。充分发挥出市政道路桥梁工程的作用, 连接不同的城市和国家, 有效打破了地理环境的限制, 实现了货物的交易, 有效促进了经济贸易往来。桥梁工程的出现可以保障行人安全地通过水域, 同时也提高了货物交易的效率。与此同时, 道路工程的建设可以有效疏通

城市交通, 解决车辆拥堵的问题。减轻城市交通压力, 减少安全事故问题的发生, 从而促进城市的整体稳定发展。

(二) 城市布局更加科学合理

在市政道路桥梁施工过程中, 需要充分考虑到不确定因素的影响。设计人员需要根据施工现场的地质情况和气候水文条件以及周边的环境条件等因素, 合理设计市政道路桥梁工程施工方案, 使城市布局更加科学合理。为了防止不同工程之间发生冲突问题, 需要合理安排给排水工程, 有效保障工程项目顺利进行。建立完善的工程项目施工流程, 在市政道桥路基路面工程施工过程中, 严格遵守建筑施工标准规范, 有效减少施工安全问题, 保障施工各环节的质量。

(三) 保障行车安全

现阶段, 加强市政道桥路基路面质量控制工作, 可以有效保障行车安全。近年来, 我国交通运输行业发生安全事故的比率不断上升, 交通事故也造成了巨大损失。在实际施工过程中, 由于市政道桥路基路面工程施工不到位, 导致路面不平整, 或者遭受了外界破坏, 没有及时进行修复, 很容易导致车辆打滑等情况发生, 引发翻车、撞车等一系列交通事故。为了解决这些问题, 加强市政道桥路基路面施工安全管理工作, 通过开展全方位的监督管理工作, 有效保障交通安全, 减少安全事故发生概率。近年来, 我国通过不断完善市政道桥施工路基路面施工管理体系, 并加强施工技术研究工作, 通过对道路桥梁开展各种质量性能检验测试, 有效保障市政道桥的整体质量。

通过使用专业设备邀请专业人员进行测试工作，只有达到规定标准后才能通过检验，反之就需要进行检查或返工，有效保障城市的交通运输安全。

（四）有效降低工程成本

现阶段，控制市政道桥路基路面施工质量，可以减轻维修养护工作人员的工作量，有效节省建筑材料和施工成本，保障建筑工程的经济效益。通过使用现代信息技术与施工管理技术相结合，可以有效实现对市政路桥工程质量的有效检验，保障工程材料质量和设备质量。通过选择合适的施工技术，可以有效提高施工材料的利用率，减少材料成本浪费，有效节约建筑资源。现阶段，市政道桥施工过程中通过加强对路基路面的检验工作，可以有效降低工程成本，结合施工现场实际情况，选择科学合理的施工工艺。工作人员根据施工质量问题，不断优化施工工艺流程，从而制定更加完善的市政道桥路基路面施工方案，有效促进市政道桥的长远发展。

二、市政道桥路基路面存在的问题

（一）市政道桥路基路面出现裂缝

现阶段，影响市政道桥路基路面施工质量的主要问题是路面裂缝问题。道路桥梁的裂缝问题会影响到路基路面的正常使用，给过往车辆和行人造成非常严重的安全问题，不仅影响道路桥梁工程的使用寿命，还会影响建筑工程项目的经济效益和可持续发展。当路基路面出现裂缝问题时，如果没有及时采取补救措施，导致裂缝进一步扩大，将会导致各种杂物沿裂缝进入面层结构与路基中，破坏道路结构，从而使路面的承载能力严重下降。因此在市政道路桥梁工程中，非常重视路面裂缝问题。导致路基路面出现裂缝的原因可能是施工材料质量不过关，工作人员在选择施工材料时没有严格按照施工方案中的规格型号进行购买，导致最终的结果与预期施工质量不符。路基路面裂缝存在大小差异，小的裂缝会影响路面的美观性和行车的舒适度，较大的裂缝会造成安全问题，影响过往车辆的行车安全，导致路面平整度被破坏，严重的裂缝还会导致道路塌陷等问题，给市政道路桥梁工程造成了很多安全风险。

（二）道桥路面隆起问题

市政道路桥梁工程受到季节气候的影响，以及一些人为因素导致路面出现隆起问题，将会对环境造成严重影响。在气温的影响下，路面结构出现热胀冷缩的问题，导致路面产生裂缝和隆起的问题。同时施工人员没有按照施工标准进行施工，也会导致路面

施工质量不合格，引起路面隆起凸出的问题。超载货车在高速状态下经过路面时，也会损伤路面结构，降低路面承载力。路面出现隆起等问题会导致车辆出现损坏，使路面在行驶过程中出现失控等问题，造成严重的安全问题，影响市政路桥工程的正常使用。

三、市政道桥路基路面施工技术探讨

（一）路面变形控制技术

当前市政道桥路基路面施工中，需要重视路面变形的问题，为了保证路面的安全平稳，使车辆稳定运行，需要做好沉降段路基的变形控制工作。根据工程项目的实际情况控制沉降的幅度，重视道桥连接处的施工控制工作。在实际施工过程中，施工人员可以使用信息技术和专业设备对现场实际情况进行分析，选择合适的施工技术。常用的基础模型构建软件有AutoCAD等软件，可以运用信息技术根据施工图纸实现立体绘画，建立立体模型，有效简化设计工作，加强数据交流互动，可以进行市政道路桥梁工程的信息交流和数据处理分析。通过软件获取准确的沉降范围后，需要不断优化施工技术，做好沉降工作，设计科学合理的沉降路段施工方案。在施工完成后，还要对施工路段进行沉降测试，只有达到规定标准后，才能保障工程施工质量。

（二）严格控制基层平整度

市政道桥工程路基路面平整度施工也是一项重要环节。在进行施工前，需要对施工现场进行勘察设计工作，有效确定路面结构设计方案。使用设备进行施工现场平整度检测，做好路基处理工作，根据市政道桥工程路基路面的种类不同选择不同的施工方案。如果路面底基层土是石灰稳定土，需要使用平地机进行刮平处理，有效保障路面的平整度。如果路面基底是水泥稳定碎石，为了保证平整度，需要控制混合料的初凝时间，通过添加缓凝减水剂的方式，方便后续的摊铺与压实施工作业。在进行路面压实工作时，可以选择振动压路机和光轮压路机进行压实，有效保障路面的结构平整，满足实际使用需求。

（三）路基压实

在进行路基压实作业时，首先要根据施工需求确定路基压实的参数信息，如填土最优含水量和最大干密度。市政道桥工程路基压实工作需要严格按照施工步骤进行，首先要采集施工现场的土样，并由专业机构进行检验，分析施工现场土质参数，并开展土工测试，将报告结果作为数据依据开展后续的施工作业。在确定现场土质参数信息后，需要进行路基填筑

施工作业,通常来说,填筑作业会选择分层填筑法,也就是在确定一层的土完全填筑后,再进行下一层的填筑工作。根据施工方案严格把控填土厚度。科学合理的填筑厚度有利于填筑压实工作的顺利进行,可以保障市政道桥路基路面的施工质量和施工效率,并为其带来更多的经济效益。现阶段,选择压实机器时需要合理调整压实厚度。如使用光轮压路机时,厚度可以控制在25cm左右。选择振动压路机进行压实工作时,压实厚度要小于60cm。在完成填土工作后,需要进行碾压工作,根据土质的不同合理选择碾压次数,保障路基路面的碾压质量,有效保障压实厚度,使施工质量得到有效保障。

(四) 路面排水施工

市政道桥路基路面排水施工工作是一项重要工作,施工人员的技术水平对排水效果也有着重要影响。在路面排水施工中,可以通过建设排水沟、截水沟等方式,有效排除污水和雨水。排水沟施工需要遵守相应的原则,尽量保持线性弯曲,同时还要控制好半径不小于10m。排水系统通常设置在道路提升边坡外侧1m处,将水引到桥梁和沟渠中。如果排水沟渠的纵向坡度较大,导致水流速度过大,需要采取相应的加固措施。截水沟的施工需要挖掘的沟渠并将其放置在固定的开挖面上,通过填土和加固截水沟的方式,防止水流下沉的问题。截水沟的施工需要结合实际地形条件,确保与其他地面连接的平稳性,有效缩短地面之间的间隙。除此之外,还要做好墙背排水和防水工作,重视排水管道的安装,合理进行排水管线管位布置工作,严格按照施工标准规范进行施工作业,对排水管道进行闭水试验,有效保障排水管道的使用性能。在进行市政道桥路基路面雨水排除工作时,工作人员可以采用集中式排水法,将拦水带布置在外路肩上,并根据道路桥梁的实际距离,每隔50m安装一个泄水口,有效提升雨水排除效率。

(五) 路桥连接处施工技术

当前施工过程中要重视路桥连接位置的施工作业,确保道路与桥梁的压实度与普通路段保持一致。现阶段施工过程中,需要做好填土路段的处理工作,选择合理的机械设备,在完成压实工作的同时,还不会影响结构的完整性和稳定性。现阶段可以通过采用小型振动机进行路桥连接处的压实工作。对于连接部位出现的问题,也需要及时进行维修处理,否则很容易产生安全事故。重视桥头过渡段的结构施工作业,重视路基路面的施工作业。如果地基土质为软土,

不具备足够的承载能力,可以换土回填,或者超载预压法的方式进行加固,保障过往车辆的行车安全,提供安全的道路环境。

(六) 基坑开挖技术

市政道桥路基路面基坑开挖工作需要严格按照规定标准进行施工。在基坑开挖前还需要调查施工现场范围内的地下管线情况,避免在基坑开挖过程中对管线造成损害,有效保障地下管线不受破坏,在基坑开挖过程中,还需要对管线采取有效的加固保护措施。在取得有关部门同意后,才能开展基坑开挖工作。如果基坑土质为软土,需要在基坑开挖前需要对软土层进行加固处理。做好基坑支护与地面排水工作。可以选择设置挡土墙、设置钢板桩等基坑支护方法,有效保障施工作业安全。基坑开挖施工工作开始后,施工人员要由中间向两端纵向分段开挖,根据施工方案严格控制基坑开挖程度,确定开挖面的坡度。在基坑开挖前需要设置井点降水,为施工人员进行机械作业和主体专线运输提供便利。根据开挖深度的不同,选择不同的机械运输设备。选择挖掘机和坑内装载机配合开挖工作,并将挖出的土方存放在合适的位置。基坑开挖过程中,需要预留泄水孔,选取合适的材料保障泄水口的正常运行。当基坑开挖达到基底标高以上0.5m时,需要进行基坑检查和验收工作。做好基坑排水工作,制定科学合理的基坑排水方案,准备充足的抽水设备,加强对基坑开挖工作的监督管理,制定完善的基坑施工监督管理方案。综合考虑各方面的影响因素,有效保障基坑开挖工作的顺利进行。

结束语

综上所述,市政道路桥梁工程施工质量对经济发展有着重要影响,因此需要重视路基路面的施工作业。采用先进的施工技术,根据施工现场的实际情况,制定科学合理的施工方案,保障市政路桥施工各环节的施工质量。重视市政道路桥梁工程路基路面施工工作中的施工质量问题,有效促进城市发展建设。

参考文献:

- [1] 武建飞. 市政道桥路基路面工程施工研究[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(05): 95-96.
- [2] 何海, 王康, 李丙林等. 市政道桥路基路面工程施工研究[J]. 运输经理世界, 2021, (05): 71-72.
- [3] 郑亦博. 关于市政道桥路基路面工程施工质量控制研究[J]. 居舍, 2019, (29): 162+180.