

市政工程道路施工质量控制与管理研究

贺欢* 刘玉昌

青岛瑞源工程集团有限公司 山东 青岛 266400

摘要:在我国市政路桥的建设中,路基沉降问题的发生依然较为常见,为工程的整体质量与道路桥梁通车的安全性都带来了不利影响。因此应加强对市政道路桥梁工程沉降段路基路面的施工技术分析,有效解决沉降问题,提升道路桥梁的建设质量至关重要,希望能为提升我国道路桥梁工程的建设水平。

关键词:市政道路桥梁工程;沉降段;路基路面;施工技术;分析

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0309-18>

引言

近年来,城市人口数量急剧增加,给城市的建设和发展工作提供了极大的动力,同时也使城市的交通系统承受着巨大的压力。为保证道路桥梁的施工质量,要对工程项目所在地的地质条件进行勘察处理,尤其是对道路桥梁工程中的沉降路段,加强此路段路基路面的施工技术应用,提高道路桥梁的施工技术水平,延长道路桥梁的使用年限,保障人们的正常使用,提升道路桥梁的社会效益和经济效益。

1 道路沉降段路基路面施工的意义

对沉降段路基路面进行施工,主要作用在于确保施工的稳定性以及可靠性,为车辆的行驶提供良好的行车环境,与此同时我国的社会经济发展以及建设也与施工的质量和整体情况息息相关。除此之外,在施工过程中也会在一定程度上解决与安全性相关的诸多问题。根据实际情况选择施工技术有利于具有针对性地解决存在的安全隐患,从而保证施工过程可以更加顺利地进行,确保桥梁的施工质量达到标准。

2 施工现有问题分析

2.1 台背地基的形变

在市政道路实际施工的过程中,难免会出现桥涵结构地基发生形变的问题,其主要原因在于该区域的土质相对松散,其中存在着大量的孔隙,如果地基的强度偏低,会使土壤的含水量明显增加,在外力的作用之下,势必会出现不同程度的形变。与其他的路段相比较而言,路堤施工高度通常大于其他的路段高度,就台背地基基底施工而言,高出的部分会产生相应的作用力,进而导致地基出现沉降的情况。在这样的情况下进行填土作业,会由于高度的增加使得地基沉降问题加剧

2.2 路基和路面不够光滑

在筑路过程中,路基和人行道是道路建设中最重要基础设施建设,也是确保道路建设总体质量的主要因素之一。铺装的道路和路基的水平度会直接影响城市道路和桥梁的整体结构。路基的平整度由人行道的质量决定,如果人行道的质量不符合标准,将直接影响后续的平整作业,进而导致道路和桥梁的路基不平整。在目前城市道路桥梁施工过程中的管理工作中,路基的平整度尚未达到标准,即使在施工期间路基仍呈波浪形,降低了在城市道路和桥梁上行驶车辆的舒适性和平稳性

3 对道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术

3.1 搭板施工技术

在进行搭板施工的过程中,施工人员首要工作在于采取适当的措施保证搭板的横纵向能完全符合工程要求和设计

*通讯作者:贺欢,1989年11月11日,汉族,男,山东省青岛市,青岛瑞源工程集团有限公司,项目经理,中级工程师,本科,研究方向:市政工程。

标准,同时也要对相应的施工材料的质量进行严格的检测,对锚固技术加以大力应用可以有效保证和提高搭板安装的效果和质量。此外,在搭板支座的施工过程中,一定要根据实际情况展开施工作业。通常情况下,可以将支座安装在搭板结构的下端,对间距与厚度进行严格的控制,如此才能够使其作用得到最大程度的发挥^[1]。

3.2 对排水设施的建设

一般情况下,当道路桥梁工程位于雨水容易积聚的环境中时,路段的土壤结构会遭到一定的破坏,进而导致各类施工中选用的填充物的性能下降,造成路基路面强度、稳定性、坚固性的下降。因此,工作人员应当在道路桥梁施工中做好排水设施建设,对道路桥梁工程沿线地带的降水量、地表水、土壤中的地下水等因素展开勘察与分析,提升沟槽、排水管道设置的科学性,若出现问题,如渗水不畅、积水等,技术人员应当第一时间查看情况,并结合相关理论的基础上,做好对排水沟与暗沟的设置,让积水能在工程建设过程中被顺利排出,保证道路桥梁工程的质量^[2]。

3.3 桥台软基础的建设

目前我国在进行道路桥梁施工时,广泛应用的一类基础施工技术是道路桥台的软地基的基础施工。近年来,我国的公路桥梁建设也随着科学技术的不断发展有了很大的提升和完善,可以在多种类型的桥梁建设项目中看到这类技术的使用,均获得较好的施工效果。该施工技术在使用过程中包含多种类型的方法,因此要根据实际情况选择适合施工环境的方法。其中包括水泥桩的地基法和塑料排水板法等。在道路桥梁施工的过程中,这类技术具有较多的优势,从而导致更多的企业希望通过使用软地基的基础施工来改善施工的质量。软的土地基会导致地基的稳定性不够,车辆在行驶过程中很容易对其造成损伤。该技术在使用时,通过对土地基进行加固的方式改善地基的稳定性,从而保证施工的质量符合国家标准。除此之外,这类施工技术很大程度上减少了建设过程中使用的时间,不仅为企业获得更多的经济利润,也减少了企业投入过多的时间和人力、物力成本。与其相比另一种经常使用的超载预压施工技术,需花费大量的时间完成施工任务,与这类施工技术相比没有考虑到整体的施工效率。建设人员进行道路施工方案选择时,需考虑多种因素,从而保证选择最为合适的一类施工方法。对道路工程的真实情况进行仔细考量之后,会在一定程度上避免由于地面的过度松散导致的道路不规则沉降现象。为使道路的基础承载力可以符合行车标准,长时间的利用施工技术对道路桥台进行预压,会很大程度上提升道路的承载能力。也可在一定程度上减少道路工程建设过程中容易出现的沉降问题。在这种情况下桥台软基础的建设显现了这类施工技术的优势,道路桥梁建设过程中,如果没有很好地配合此类施工技术,会为公路桥梁的建设带来不利的影响,因此,要以更加合适的方式将软地基基础施工技术应用在日常的公路桥梁建构方案中^[3]。

3.4 后期的养护与维修

对道路桥梁工程运行后的养护与维修工作,能很大程度解决道路桥梁沉降的问题,延长道路桥梁的使用寿命,也能保证道路桥梁建设的整体质量,为人们的出行提供保障。因此,在道路桥梁工程建设完毕后,工作人员应当对路基展开科学的养护,避免原有的土壤遭到破坏,或道路桥梁受到过重荷载产生质量问题。例如,工作人员可应用草型护坡保护路基,避免风沙等极端天气负面影响于路基,避免路基损坏的情况发生。

3.5 结算道路建设

为保证城市道路桥梁使用中的稳定性,减少道路沉降的发生,在城市道路桥梁建设中,我们有必要从根本上提高城市道路桥梁沉降区路基的稳定性,并严格控制施工过程,做好监督工作。在道路施工过程中,由于砾石与水接触难以塌陷,因此必须填充砾石材料。在城市道路和桥梁的道路填筑施工过程中,应根据道路方向使用粒径小于30cm的碎石进行水平填筑,同时道路断层填筑的厚度不应超过50cm。道路施工完成后,工作人员必须完全遵守道路和桥梁施工的施工标准进行检查,合格的标准是基础沉降小于5cm;如果超过5cm,则施工人员必须采取措施进行改善,一步一步建设城市道路和桥梁^[4]。

4 公路路面施工要点

4.1 提高施工绩效

我国有关部门必须严格规范地方道路桥梁工程的平板设计,以便在地方道路桥梁工程施工中有合理、准确的参考。施工前应避免城市道路桥梁工程施工工程师的估计误差而导致城市道路桥梁工程的质量无法满足实际应用。因此,有关部门需要不断完善平板设计规范,以促进城市道路桥梁的建设,并通过全方面规划管理,提高施工管理绩

效,推动建筑企业可持续发展。

4.2 铺装和回填工作

在城市道路和桥梁居住区的人行道和路基回填过程中,因为沥青混凝土的良好性能可以更好地确保城市道路和桥梁的人行道的稳定性和支撑性,沥青混凝土通常可用于回填。

4.3 提高压实效果

根据国家有关省级公路桥梁工程的质量规定以及省级公路桥梁工程的实际使用,在施工中应合理使。

4.4 施工安全

在施工过程中,施工人员必须按照施工前的要求封锁道路。如果某些城市道路无法通行,则必须在施工区实施单向道路封闭,同时设置各种提示,并且必须对施工现场的车辆通行等进行管制,同时施工场地也应该受到特别保护。另外,在施工中,工人必须佩戴专用口罩,以保障其安全。炎热的夏季,工人应采取必要的中暑预防措施,高温天气应该止施工,防止高温危害;冬季要做好防冻措施,避免人员滑倒,且防止整体结构冻坏开裂[5-6]。

5 结束语

市政道路桥梁施工效果和质量直接影响着城市交通系统运营的效果,施工人员一定要采取适当的施工技术手段,保证其应用的有效性,进而使其整体结构的稳定性得到有效的保障,最大程度地保证人们的出行质量和出行安全,提高道路桥梁工程的使用寿命,促进城市交通系统建设工作获得更大的发展。应当综合研究对道路桥梁工程路基路面的施工技术,分析可能会导致路基路面沉降问题发生的原因,并加强对道路桥梁工程施工的质量管理,在保障施工质量的基础上,减少沉降问题发生的可能性,保障人们的出行安全并延长道路桥梁的使用寿命。

参考文献:

- [1] 董良来. 道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术探究[J]. 中国标准化,2019(12):126-127.
- [2] 郭勇夫. 市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J]. 工程技术研究,2020,5(2):91-92.
- [3] 张茂奎. 市政道路桥梁工程中关于沉降段路基路面的施工技术分析[J]. 住宅与房地产,2019(4):188.
- [4] 李小辉. 市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术研究[J]. 工程与建设,2021,(01):116-117.
- [5] 张杰. 市政工程中道路路基施工技术[J]. 低碳世界,2017(11):216.
- [6] 冯培. 道路桥梁沉降段路基施工处理技术研究[J]. 智能城市,2020,(20):64-65.