

道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术研究

刘 征

承德周道路桥有限公司 河北省承德市 067000

摘要: 目前,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。作为能够对社会经济发展产生直接影响的重要因素之一,市政道路工程施工过程中合理应用各种施工技术对提升施工质量有着十分重要的意义。

关键词: 市政道路工程;沉降段;路基路面;施工技术

引言:

在进行市政道路施工的过程中,经常出现路基路面发生沉降的问题,相关施工人员应当严格做好施工准备工作,应用合理的施工技术控制路面的沉降情况,保障沉降问题得到有效解决,促使市政道路工的整体施工质量得到充分的提升。

1 沉降段路基路面施工概述

1.1 道路桥梁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和可靠性,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^[1]。

1.2 施工基本流程的决定

工作人员在进行道路桥梁施工过程中,首先需要保证施工的质量符合国家标准。主要原因在于施工的质量可在多个方面影响沉降段路基路面的整体施工状况。如何保证施工质量达到标准需要从多个方面进行考量,提升施工质量的因素多种多样,首先可以通过严格地进行材料质量筛选保证施工质量的稳定性,在选择搭板时,需保证其结构具有较高的稳定程度,质量不符合标准的搭板会导致在施工使用过程中出现一系列的故障,其中

包括搭板的损毁^[1]。除了保证搭板自身结构的稳定性之外,在进行搭建时也要提升搭板之间的稳定性,使施工过程在最大限度内满足要求。施工过程中工作人员应该根据施工环境的实际状况选择是否在搭板的下侧安装支座结构,支座结构的主要作用在于使搭板结构更加稳固,具有一定的支撑效果。

2 道路桥梁沉降段路基路面施工中存在的问题

2.1 施工人员以及材料影响

我国在进行市政道路工程施工的过程中有着十分严格且繁多的要求,例如,在桥梁、通道和涵洞等工程的施工过程中,有关施工人员应当形成规范化的施工意识,严格按照规定使用合理的施工技术。但是,由于市政道路工程施工技术相对复杂,并且在应用的过程中各种各样的因素都会对其产生严重的干扰,经常出现一些问题对市政道路工程整体的施工质量产生影响。其次,在开展实际施工的过程中,由于很多施工人员的施工水平和施工经验相对不足,施工设备与施工材料质量等多种问题,施工任务的顺利开展极易受到影响,进而导致整个市政道路工程出现沉降的施工问题,进一步引发严重的经济损失。当下,随着我国经济社会的快速发展,现代人们的生活质量水涨船高,城市中也开始有越来越多的车辆,市政道路工程在建设的过程中应当充分保障人们安全出行的基本要求^[2]。

2.2 桥头沉降段结构设计不合理

国家在进行道路桥梁施工过程中,会使用多种处理方法增加路基的稳定性和可靠性。其中包括增加钢筋法和钢筋混凝土搭板法等,都可在一定程度上减少路基在施工过程中存在的不稳定等问题。以上几种处理方法的选择,主要目的在于减少道路桥梁施工过程中存在的高度不同以及沉降不均匀等现象^[2]。以调整结构的方法,在最大限度内保证路基的强度以及韧性、稳定性,提升

作者信息: 刘征, 性别: 女, 民族: 满, 1978.09.30, 大学, 籍贯: 河北省承德市, 邮编: 067000, 承德周道路桥有限公司, 职称: 工程师, 职务: 书记, 毕业院校: 河北工业大学, 研究方向: 公路工程建设, 邮箱: 439780024@qq.com。

的路基会保证车辆在行驶过程中很少出现跳车的情况。对于道路桥梁施工来说,主要的步骤是保证桥头沉降结构设计合理,如果设计情况无法满足施工需求,会使道路桥梁的整体施工质量和速度受到干扰,使路基路面的强度也应逐渐降低。

2.3 公路桥梁结构存在问题

在公路桥梁的建设中,工作人员通常会应用钢筋混凝土等材料,保证公路桥梁的稳定性以及抗压、承重能力。我国目前阶段的道路桥梁结构还具有相当大的改善的空间,例如在实际施工的过程中,钢筋铺设的作用无法真正发挥,跳车问题的出现依然十分普遍^[3]。

2.4 桥台背回填压实度不符合施工标准

为了保证道路桥梁的设计符合国家标准,需要按照我国的相关规定进行桥梁设计,其中包括使用桥台背回填的技术对多个施工环节进行处理,其中包括涵洞、通道以及桥梁等。但我国的企业在进行道路桥梁设计时,由于这类处理技术具有较为复杂的施工工艺,导致其在使用过程中受到多种因素的干扰。除此之外,使用过程中如果施工人员缺乏较为充足的施工经验、施工设备不符合国家要求、建筑材料不达标,都会导致任意环节在施工过程中无法与先进的处理技术进行匹配,最终影响道路桥梁的整体施工质量以及工作效率,甚至出现路面沉降的情况。

3 有关道路桥梁沉降路基路面的建设方式

3.1 平板设计与调整道路桥梁施工过程中需要进行平板的设计

因此在进行平板建造时,应遵循以下的几个过程从而保证整体的施工质量。首先是施工过程中应根据国家标准对平板的方向进行调整和考量。其中包括平板的水平和垂直两个方向。其次是进行结构钢材料的选择时,也需要选择人员对结构钢材料的质量进行严格的检查和审核,没有达到标准的材料通过剔除的方法减少施工过程中不达标材料的使用,确保施工质量^[4]。验证过程可通过长时间使用后结构钢材料是否变形和断裂来判断,检测其在高负荷以及高压过程中是否具有稳定的结构性能。为了更好地保证路基和道路问题得到妥善解决,可以通过在桥台上安装桥梁的方式,在最大程度上提升道路的安全问题。面板安装过程中需要对其在不同方向上的安装一致性进行检查,检查过程需要遵照我国的法律法规来进行。对这两项进行严格的检查后,可在一定程度上保证桥梁沉降路基路面的构建的稳定性,在这基础上完成下一步的安装。安装过程中需要使用到地脚螺栓,

由地脚螺栓是否具有足够的安全性考虑到对于地脚螺栓的材料选择。通常选择具有一定规格的钢棒,从而增加地脚螺栓的安全性。后期再进行平板支撑结构建造时,首先应根据实际情况对支座的安装位置进行确定,选择完毕后再使用符合行业规范的油毡垫,配合整个建造过程的顺利进行,主要目的是保证夹板平板的安装处于稳定状态。除此之外,在选择制作的材料时根据企业在构建过程中的实际使用反馈,更加倾向于选择21~38毫米的支架,这种规格的支架在确保搭板的稳定性方面较其他规格的支架作用更加明显^[5]。

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,让积水能够在工程建设过程中被顺利排出,保证道路桥梁工程的质量^[6]。

3.3 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,也能够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,同时也能够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^[7]。

3.4 科学的压缩施工对路面和沉降段路基的影响

在进行公路桥梁建设过程中,最为主要的部分是压实路面。压实路面的工作是否可以顺利地进行在很大程度上影响了整体的施工质量。因此在压实过程中需要注意以下几个问题:首先是严格控制路基底部的含水量。除此之外,压缩程度也与风速和温度有关。

3.5 桥台软基施工技术的应用

应用桥台软基施工技术时,多会通过水泥喷桩地基法处理,因水泥喷桩复合地基可对软土层地基加固,这时施工的时间得以有效控制,可切实减少实际施工的时间,不足:工程造价控制不理想。与此同时,桥

台路基施工中需结合施工具体状况为主,有效防止产生软土路基不均匀沉降问题,特别为桥台地段长期预压,方可确保地基承载力、牢固性,并且防止出现工程沉降的问题^[8]。

4 结束语

市政道路桥梁工程施工时,比较常见道路路堤、桥台连接位置差异沉降、桥头跳车等方面问题,这时不能确保车辆行驶的安全、行车的舒适度,而且无法提高道路桥梁工程的质量、使用时间。针对于此,应对市政道路工程桥头搭板、路堤变形及台背基变形等机理加以分析,然后选用适合的沉降段路基路面施工处理,顺应时代的发展需要,确保工程施工的整体效率、安全性。

参考文献:

[1]张秀杰.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面技术分析[J].住宅与房地产,2019(2):139-140.

[2]康伟.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面技术探究[J].建材与装饰,2019(16):86-87.

[3]郑华君.市政道路工程中沉降段路基路面施工技术的应用[J].黑龙江交通科技,2020,43(11):49-50.

[4]石恩恩.市政道路工程中沉降段路基路面施工技术的研究[J].居舍,2020,(26):57-58.

[5]韩利兴.市政道路工程施工技术存在的问题研究[J].工程技术研究,2021,(01):179-180.

[6]舒琴,胡守志.公路桥梁沉降段路基路面的施工技术分析[J].居舍,2019,(17):67.

[7]徐文平.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术探讨[J].四川水泥,2019,000(011):46.

[8]高兵兵.市政道路桥梁工程中关于沉降段路基路面的施工技术[J].山东工业技术,2019,000(011):97.