

道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术探讨

暴雯雯

承德周道路桥有限公司 河北省承德市 067000

摘要: 市政道路桥梁工程中, 如果发生沉降问题, 会产生较大的危险, 车辆行驶时由于道路有开裂问题或地面不平会出现跳车现象, 影响行车舒适度和行车安全, 也会减少道路的应用寿命。本文对市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术展开分析, 以期对相关人士提供参考。

关键词: 市政道路桥梁工程; 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。在开展市政道路工程施工的过程中, 应当深入分析沉降段路基路面的施工技术, 确保沉降问题对市政道路行车安全产生的不良影响得到充分的控制, 保障现代城市和谐发展。

一、市政道路工程中沉降问题的危害性

市政道路工程属于非常关键的一项工程内容, 需要有序且科学地将规划建设完成, 并与发展有着直接的关联, 道路的畅通性、路基路面的平整性, 能够为人们的出行提供保障, 并且有益于经济的提升和快速发展。如果在工程应用之后, 时常有严重的沉降问题发生, 不但会使日常出行产生非常大的隐患, 还会对城市的建设和发展产生很大的限制。因此一定要利用合理的方式, 将道路工程路基路面的整体施工质量提升, 其中需要站在不同的层面以及角度, 对相应的措施进行总结和探究, 进而使沉降现象得到改善。

沉降危害有着极高的安全风险, 车辆行驶时由于道路有开裂问题或地面不平会出现跳车现象, 影响行车舒适度和行车安全。此外, 一旦有沉降发生, 还会使道路工程的应用寿命缩短, 负面影响非常大。所以, 针对常见问题要站在实际角度将施工技术的应用研究不断加强, 切实使工程项目的施工水平提升。

作者简介: 暴雯雯, 女, 汉, 出生年月日: 1982.07.07, 籍贯: 河北省承德市, 职称: 工程师, 承德周道路桥有限公司, 职务: 工会主席, 毕业院校: 北京理工大学, 学历: 本科, 研究方向: 公路施工, 邮箱: 641272809@qq.com。

二、引发道路桥梁发生沉降的主要因素

1. 地基处理不到位

一般来说, 道路桥梁在有桥头跳车问题发生时, 最主要的因素便是地基发生沉降, 尤其是软土层中, 因为地基沉降导致桥头跳车问题非常常见。造成地基沉降的关键因素便是工作人员对地基的处理有不完善之处, 在设计路桥工程时, 针对现场的具体情况了解不够深入, 相应的勘测也不到位, 这便对钻孔的数量以及相应的深度产生了不良影响, 也会出现误导, 使施工人员对软土地基位置进行判断时有误差。因此施工时, 对于相应措施的编制出现错误, 进而出现了路基沉降问题。此外, 在处理软土路基时, 施工人员编制的技术方案存在不合理性, 没有结合根本原因展开探究, 相应的处理不但使防治效果不理想, 还会使桥头软土路基出现沉降的概率有所加大。此外, 除技术因素, 很多气候因素也会影响施工质量, 因此会出现路基沉降情况^[1]。

2. 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。与此同时, 道路在施工过程中, 由于受到不可抗力因素的影响也会导致桥台背回出现塑形形变, 例如道路具有较大的车流量, 随着时间的推移道路出现严重的行车负荷。

3. 路面压实存在问题

在道路桥梁的实际建设过程中,道路桥梁的施工建设质量,很大程度上受到填土作业的影响。例如,在开展台背方向填土作业时,工作人员的施工难度很大,若填土作业的质量不佳,很有可能导致填土压实度无法满足工程施工的相关要求,进而导致路面下沉等一系列不良问题的发生。

4. 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。最后,由于市政道路工程承载着巨大的交通压力,很有可能严重缩短市政道路工程的施工寿命,更时有发生一些路基路面变形的情况,对于市政道路工程社会效益的彰显产生了严重的影响^[2]。

三、道路桥梁沉降段路基路面施工技术

1. 松软地基处理技术

在对松软地基正式处理之前,施工人员需要开展现场试验内容,挑选重要的区域当作实验区之后,详细分析获取的实验数据,以便细致了解该范围内的地基情况,规划出系统、科学的施工方案。此外,有很多区域的地质条件非常复杂,且环境极差,所以施工人员需要对极为专业的检测设备进行携带,以便对检测数据的精准性给予保障。松软地基填筑一定要根据顺序严格开展。首先,要完善数据记录工作,如果路堤填筑高度大于填筑最高值,施工人员可根据常规速度开展填土施工。如果路基填筑高度有所不足,那么施工人员对于填土的速度要合理放缓。其次,需要对中心地面的沉降情况细心观察,保障坡角和中心地面位置始终处于稳定的状态,才能实施之后的施工内容。最后,位移和沉降状态如果较为稳定,才能对填筑作业继续开展。在完成全部工作之

后,还需要综合考量填土情况,如有必要,进行相应的加固,以便使地基稳定性得到增强^[3]。

2. 填筑

通过长时间的使用,道路和桥梁会受到多种因素的影响出现一系列的裂缝,裂缝问题是较为严重的问题,如果没有采取合适的方法处理这些裂缝,会严重干扰后期这条道路的整体正常运行。除此之外,有过多车辆长时间的不断压迫和行驶,道路和道路之间很容易出现变形的情况,从而在道路和桥梁两者之间的过渡中产生对道路的整体具有干扰作用的沉积物,但道路的变形与道路和桥梁之间产生的裂缝相比,前者产生的沉降影响程度较低,在选择解决方式时也应根据问题的实际情况进行详细分析。沉降问题是由不同的因素引起的,包括固结沉降、立即沉降和同时沉降。在我国的道路和桥梁施工过程中,最为常见的沉降现象是固结沉降和亚合成沉降。并不是任何一种施工技术都会产生沉降问题,沉降产生的主要原因在于没有选择合适的填充材料,填充材料的质量没有达到标准,最终影响整体的施工过程。因此项目的管理人员在进行填料选择时,需要以更加全面的评估方法对多种因素进行考虑,填充材料需要满足以下几种特征才能确保降低沉降问题产生的概率,首先是在进行填充材料购买时需要符合低含水量的要求,其次是水渗透性方面也要比其他的填充材料具有更大的优势。

3. 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。

4. 充分做好技术交底工作

路桥正式施工之前,技术交底工作一定要积极开展,这也是对工程质量给予保证的重要条件,尤其是沉降路段的技术交底内容,可以使施工人员对施工方法进一步掌握,合理挑选施工材料有益于路桥整体质量的提升,使其发挥出相应的功能价值。同时,安全交底也是不可忽略的内容,施工之前要开展相应的安全知识讲座等,

向施工人员宣传基础知识。安全是施工的首要内容，所以要保证施工人员有较强的安全意识，规避不合理不科学的施工行为，从而保障施工的顺利开展。

5. 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^[4]。

四、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]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.