

市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术浅析

李卫平

扬中市建筑安装工程有限公司, 江苏 扬中 212200

[摘要]近年来,我国加大了对经济开放的力度,从而有效的推动了国内社会经济发展的速度,使得各个地区出现了大量的市政道路桥梁工程。市政道路桥梁工程在整个城市建设中属于较为重要的一个部分,并且也是城市发展的重要基础,如果城市道路存在不顺畅或者是质量问题,那么不但会对城市发展造成一定的限制,并且还会威胁到民众的出行安全,所以务必要重视市政道路桥梁工程的质量,尽可能的规避工程施工质量问题的发生,为城市建设工作的实施和民众生活质量的提高创造良好的基础。

[关键词]市政道路桥梁工程;路面沉降问题;施工技术

DOI: 10.33142/aem.v3i4.4067

中图分类号: U416.04;U445.4

文献标识码: A

Analysis on Construction Technology of Subgrade and Pavement in Settlement Section of Municipal Road and Bridge Engineering

LI Weiping

Yangzhong Construction and Installation Engineering Co., Ltd., Yangzhong, Jiangsu, 212200, China

Abstract: In recent years, China has increased the strength of economic opening to the outside world, thus effectively promoting the speed of domestic social and economic development, making a large number of municipal road and bridge projects in various regions. Municipal road and bridge engineering is an important part of the whole urban construction and it is also an important basis for urban development. If the urban road is not smooth or has quality problems, it will not only cause certain restrictions on urban development, but also threaten the travel safety of the people. Therefore, we must pay attention to the quality of municipal road and bridge engineering, try to avoid the occurrence of engineering construction quality problems and create a good foundation for the implementation of urban construction and the improvement of people's quality of life.

Keywords: municipal road and bridge engineering; problem of pavement settlement; construction technology

引言

市政道路桥梁工程与民众的生活存在密切的关联,在科学技术快速发展的影响下,我国市政道路桥梁工程也得到了明显的进步。在大量的新型科学技术的辅助下,我国市政桥梁工程质量早不断的提升,只有不断的对市政道路桥梁工程建设工作进行优化完善,才能够为城市建设工作的实施给予良好的辅助。

1 市政道路桥梁工程沉降路段路基路面施工概述

道路桥梁因为工程所出环境通常较为复杂,再加上道路所受到的车辆施加的载荷力不断的增加,所以极易引发路基路面结构出现沉降的情况,如果不能及时高效的加以解决,那么必然会引发桥头跳车的情况,不利于桥梁工程质量的保证,并且也会损害到桥梁工程的使用寿命。经过总结分析我们发现,桥梁工程路面沉降问题中最为突出的问题就是桥头跳车的问题,所以我们需要对桥头搭板操作加以重点关注。由于路面路基结构出现弹性变形的情况通常都集中在牛腿中,桥梁路基结构土体结构都集中在桥台的位置,所以不能将受力体系的作用发挥出来。如果桥头跳车问题无法进行高效的解决,最终必然会造成路基出现不均匀受力的情况。如果桥面上车辆行驶的过程中,车辆在行进到搭板位置的时候,这个位置的路基就会遭受到较大的垂直作用力,从而会引发结构变形的问题,甚至会导致结构沉降问题的发生。

2 市政路桥段路基路面沉降的原因

2.1 桥台台背路堤不够密实

依据道路桥梁相关施工制度来说,工作人员在实施道路桥梁工程建造工作的时候,需要对桥台台背结构进行严格的压实,但是就实际工程建造施工工作来说,由于会受到外界多方面因素的影响,所以会造成桥台台背结构质量不达

标的情况。诸如：在实施工程建造的过程中施工工作人员往往会为了提升施工效率而采用违规操作的方法，还有部分施工工作人员因为自身专业水平较差或者是没有经过专业的培训，所以会在施工过程中遇到各种问题，这样都会对桥台背结构质量造成诸多的不良影响。上述各种原因都是应当桥台背质量的主要根源，所以施工单位在组织实施工程建造工作的时候需要从各个细节入手来加以把控^[1]。

2.2 地基建设不完善

在整个市政道路桥梁工程项目中，地基结构是其中较为重要的一个部分，近年来道路桥梁工程项目中发生沉降问题的概率较高，导致上述问题的根源就是在实施地基工程建造的过程中受到外界多方面因素的影响导致施工质量存在诸多的问题。其次，参与路基工程建造的施工工作人员自身专业水平较差，不能切实的对地基建设质量加以保证也会对道路桥梁工程质量形成一定的损害。

2.3 路面沉陷

就当前我国道路桥梁工程行业实际情况来说，整个行业正处在快速发展的阶段，整个工程路面结构宽度在逐渐的延长，在这种形势下最终就会导致道路在受到车辆施加的作用力的时候，碾压装置无法达到既定的厚度碾压。如果不能对上述问题加以合理地解决，自爱将道路桥梁工程投入使用之后，就会导致基层与垫层之间的压实度不断的额提高，但是结构会在持续的遭受压力的作用下而出现结构沉降的问题。在起初的时候出现的沉降是较小的，但是在长时间的经过车辆的碾压之后，这种沉降的问题就会逐渐的扩展，从而会增加车辆桥头跳车的概率^[2]。

3 道路桥梁路基路面沉降的影响

3.1 对公路交通的影响

在遇到的道路桥梁工程出现路基路面沉降问题的时候，应当及时的加以处理，不然极易引发严重的交通事故，从而会对民众的正常生活造成一定的损害，甚至会威胁到民众的人身安全^[3]。

3.2 对人们生活的影响

就当前实际情况来看，因为道路桥梁施工技术整体水平还没有达到成熟的状态，所以对我国道路桥梁工程行业的发展造成了巨大的限制，从而形成了对我国经济发展的阻碍，不利于民众生活水平的提高。

3.3 对未来道路建设影响

市政道路桥梁工程与民众的生活存在密切的关联，如果遇到较为严重的问题必然会对道路建设工作的发展形成诸多的制约，并且也会对我国社会经济发展造成明显的阻碍。市政道路桥梁工程最为重要的一项作用就是为民众的生活提供便利，所以需要在实施工程设计工作的时候应当对民众的实际需要加以综合考虑，并且对之前同类项目的情况进行综合分析，保证道路建设不会出现任何的意外情况，为民众的出行稳定性和安全性加以保证^[4]。

4 沉降段路基路面的施工技术的分析

4.1 做好准备工作

要想切实的对道路桥梁工程施工建造的质量和效率加以保证，最为关键的就是需要充分结合实际情况和需要来做好充分的前期准备工资挪，首先设计工作人员应当结合各方面情况来制定工程设计方案，但是因为市政道路桥梁工程牵涉到的层面较多，所以在正式开始施工工作之前需要安排专人做好前期的勘察工作，结合勘察结果来制定工程施工方案，为后续各项施工工作的实施给予良好的规范指导。

4.2 完善对搭板的设置

在道路桥梁工程建造中较为重要的一项工作就是搭板结构的建造，这项工作往往会导致路面的厚度的变化，从而实现延长道路桥梁使用寿命的目的。在实施道路桥梁搭板建造工作的时候，往往需要对各项重要参数进行计算，在施工过程中也需要严格遵从相关要求规定来进行基层高度的设计，保证搭板高度控制在规定的范围之内。将搭板与桥台结构进行连接，促使搭板与路面连接的高度稍稍超过标高，从而控制道路桥梁路基结构出现沉降问题的概率。其次，在实际开展道路桥梁工程建造工作的时候，不但需要对搭板设计加以重视，确保整个工程的质量，并且还需要将搭板的作用充分的发挥出来，这样就可以提高台背回填的效果^[5]。

4.3 地基处理

要想彻底的避免出现桥头跳车的问题，还需要积极的落实桥背软地基处理工作。在组织开展施工工作的过程中，应当严格的结合实际情况来选择恰当的施工技术，对于路基结构的载荷能力加以根本不保障，控制路堤和桥台二者的

沉降差异。就那些含水量较多的土层地区来说,可以利用换填土的方式来进行施工,厚度结合软土的厚度来加以确定。如果是厚度不足四米可以将挖掘的深度规定为六十厘米。如果厚度相对较大,那么就需要增加挖掘的深度,一般都会超过一米的深度。就那些软土层厚度相对较大的地基进行施工建造工作的时候,应当添加适当的填充材料,这样必然会出现地基挤动的情况,并且会造成桩基础结构压力的增加,导致桥台结构发生位移,针对上述问题需要切实的提升地基结构的刚度。

4.4 谨慎挑选台背材料

施工材料的质量与工程质量存在密切的关联,所以需要台背材料的采买工作进行严格的把控,提升工程的施工质量,并且还需要对道路和桥梁结构二者材料的统一性加以保证,促进过渡结构的稳定性的提升。在进行台背材料挑选工作的时候,应当切实的结合台背填土的实际需要以及实践经验,挑选泡沫混凝土或者是泡沫苯乙烯等工程塑料,在实施工程建造工作的过程中,应当选择锥坡施工的方法。

4.5 提高质量把控

就工程施工工作实际情况来看,挑选适合的施工技术其作用就是对工程质量和效率加以保证,但是施工质量的把控不能单纯的就现在施工技术方面,而是需要从各个环节入手来进行严格的管理,特别是路基路面结构的建造,施工工作人员需要严格遵从规范标准来落实施工工作,这样才可以确保工程质量能够达到规定的标准要求。市政道路桥梁工程项目中,路基路面结构属于其中最为重要的一项基础工作,其质量与整个市政道路桥梁质量密切相关,在落实路基路面结构建造各项工作的过程中,应当充分结合工程各方面实际情况来挑选适合的施工材料和施工技术,这样才可以确保施工工作都能够按照既定的计划按部就班的进行,确保最终工程质量能够达到既定的效果目标。

4.6 提高勘察技术

在实施工程建设工作之前,应当安排专业人员来实施前期的勘察工作,从而对工程所出地区的各方面情况进行全面的了解,结合实际情况和需要来制定适合的施工方案,从而为各项施工工作的实施给予必要的指导,从根本上对施工质量和施工效率加以保证。

4.7 提高路基设计以及施工水平

在实际落实各项施工工作的时候,需要严格遵照前期的设计推进各项工作,如果设计中没有对沉降段的问题加以切实的考虑,那么必然会引发严重的路面塌陷的问题发生。工程设计工作人员需要对工程所出位置的土层结构情况进行全面的了解,由于土层设计方案往往会存在一定的差别,所以应当切实的挑选适合的施工方法。诸如:通常情况下对于土层中的盐含量都会进行专门的规定,从而避免土层中盐含量超出既定的要求而造成冻融的情况发生。这种情况往往在我国东北或者是俄罗斯发生较为频繁,由于盐渍会对道路结构造成巨大的影响,所以我国和俄罗斯都会盐渍土实施了专门的规定。其次,也与路基所出位置地质结构情况存在一定的关联,不同的地质结构路基设计都会存在明显的差异。沉降段路基施工能够有效的促进路面结构的强度的提升,通常选择桩基础结构,在实施各项施工建造工作的时候需要对下面几个方面加以侧重关注。首先,桩基础结构建造完成之后才可以实施后续桥台结构的建造。其次,如果沉降问题发生在大范围的软土层中,那么就需要挑选适合的材料进行填充。最后,需要切实的落实排水工程建造。

5 结语

总的来说,市政道路桥梁工程在我国社会发展中的作用是非常重要的,所以在实施工程施工建造工作的时候,需要保证各项施工工作的质量都能够达到规定的标准要求,尤其是沉降段路基路面的施工建造工作应当严格按照规定落实施工工作,保证施工的效率 and 效果。

[参考文献]

- [1]王力.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J].建材与装饰,2020(21):281.
- [2]魏显巍,鲁方斌.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2020(15):94.
- [3]杨郑波.市政道路桥梁工程中的沉降段路基路面施工技术分析[J].工程技术研究,2020,5(6):76-77.
- [4]杨超.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术[J].交通世界,2019(21):24-25.
- [5]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.

作者简介:李卫平(1975.12-),男,汉族,江苏镇江,中级职称,市政公用工程工程师,主要从事道路排水项目的施工管理工作。