

探究道路桥梁沉降段的路基路面施工技术

王晓雅

沧州交通发展(集团)有限责任公司津汕分公司

[摘要]伴随着道路桥梁建筑事业的不断发展,越来越多的人开始关注道路桥梁沉降段路基路面施工技术问题,由于道路桥梁沉降段路基路面施工技术可以有效解决通车过程中的跳车问题,提升驾驶舒适度,所以,研究道路桥梁沉降段路基路面施工技术具有十分重要的意义。本文简要介绍了道路桥梁沉降原因、道路桥梁沉降段路基路面施工技术,提出了行之有效的提升道路桥梁沉降段路基路面施工的相关措施,以期优化我国道路桥梁施工提供有价值的参考。

[关键词]道路桥梁;沉降段路基路面;施工技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.661

1. 道路桥梁产生沉降的原因

1.1 道路桥梁结构设计存在问题

道路桥梁的结构设计存在问题主要体现在道路桥梁在发生沉降位置的搭板结构设计缺少科学性,汽车在行驶过程中,会存在两个峰值路基的应力,分别是汽车负载作用产生应力和搭板支撑产生应力,这时如果汽车行驶到搭板尾端时,这部分路基路面所承受的应力突然变大,从而导致道路桥梁出现沉降。

1.2 路堤的压实度导致沉降

根据我国公路的设计和施工要求,所有的道路桥梁以及涵洞都必须采用台背填土的方式处置,但是这种施工方式非常复杂,所涉及的施工技术难度较大,还容易受到多种因素的干扰,但凡出现任何施工环节的质量不合格,则会对道路桥梁的台背填土施工技术产生直接影响,即填土的压实度产生影响,进一步加重道路桥梁出现不均匀的沉降。

1.3 地基处理导致的沉降

经过广泛地调查和研究,汽车在公路、桥梁等地出现跳车的问题主要是因为地基发生沉降导致的,往往导致地基出现沉降的原因是因为地基的结构设计存在问题。如果在道路桥梁建设的过程中,施工单位没有结合当地的实际环境和基本情况,没有设计出科学合理的设计施工方案,同样也未对当地进行地质环境的勘察,或者没有有效处理软土地,这些都会导致道路桥梁的施工与实际地基状况存在差别,最终引发地基不稳定。

2. 道路桥梁沉降段路基路面施工技术

2.1 沉降段路基路面的基本处理

道路桥梁沉降段路基路面进行挖掘、填筑和压实等作业,其中进行路基路面的挖掘时,主要包括两种掘进的形式,即横向通道和纵向全宽两种方式。在进行路基填筑前,需要对挖掘以后产生的路床加以清理,结合路面基层土层的土质特点,进行分层填筑与检查,简单的来说即分层平铺并混合填筑,同时还应当确保路基土层坚实度及其厚度满足规定要求。就沉降段路基压实施工而言,要采取分层压实方式,以便均匀压实。

2.2 排水施工。

排水施工主要是针对道路桥梁路基路面沉降段的排水工作而言的,经过实践和调查证明,水分过多是影响路基路面承载力、稳定性的一大因素,对此,要重视排水工作到位与否。道路桥梁路基路面所使用的排水设施主要包括边沟排水管、截水沟和急流槽等,而且辅助排水设施应当选取浆砌片石加固沟渠方式。

2.3 加强路基的维护

加强道路桥梁路基的维护主要是由于路基施工作业使地层平衡受到一定破坏,由此路基便会承受变化而引发荷载压力,因此,应当将路基的维护做好。维护道路桥梁的坡面,可解决因地表水冲刷坡面而出现的地表土层风化剥落,增强道路桥梁施工和周围环境的协调性。就现阶段来看,石砌圪工防护法是适用范围最为广泛的一种方法,路堑边坡的护坡通过连片带窗孔方式护坡,而路堤边坡则借助于混凝土预制板块来护坡。

2.4 控制填料

道路桥梁沉降段路基路面进行填料时,选择所填料的种类是十分必要的。选择台背填料应该坚持经济性和实用性的原则,最好选择道路桥梁所在地的材料,选择的材料应该

整洁,内部没有有机质和无机质的存在,而且其他的条件完好,所含水量处于最佳的范围,如果出现含水量较大的情况,那么应该翻晒材料或者通过参加含水量较少的材料等,使其填料含水量适中。

2.5 注重路基路面搭板工序

为避免因搭板施工不合理引发路基路面沉降问题,相关工作人员应加大搭板施工管理力度,确保搭板施工效率及质量处于较高水平。首先,明确搭板施工目标是保障道路桥梁工程施工质量,因此要从根本上保障搭板自身强度及稳定性,可抵御逐渐增高的车辆荷载力。在搭板施工期间应使搭板与道路路基路面始终保持在平行状态下,确保搭板自身平整度满足路基路面施工需求;

其次,注重搭板与道路桥梁路基路面结构的连接问题,确保所使用的连接方式稳固可靠,防止搭板在实际使用过程中出现滑落等危险事故出现,从根本上保障大众出行安全;

最后,结合道路桥梁路基路面施工图纸及各类设计文件,计算出最佳搭板长度,确保搭板施工期间的专业性及技术满足施工安全与质量标准,更好延长道路桥梁工程全寿命使用周期。

2.6 做好软土地基处理工作

在道路桥梁路基路面施工前准备工作中,相关施工人员应对施工现场及地质结构进行细致勘察,结合勘察结果制定出更加专业的软土地基处理方案,从根源处控制路基路面沉降问题出现。现阶段用于处理道路桥梁软土地基的方式为强夯技术,但为确保路基路面沉降度满足工程施工安全目标,相关工作人员也应结合土工格栅方式,使土工格栅能够与地基一同抵御外界巨大荷载力,降低地基沉降不均等问题出现,

2.7 加大路基路面施工技术管理力度

为切实降低路基路面沉降问题发生几率,从根本上保障大众行车安全,相关管理人员应细致分析出现沉降问题的原因,切实加大路基路面及施工技术管理力度。相较于其他建设工程而言,道路桥梁工程极易受到施工环境、人员操作水平等因素影响,需相关管理人员细致分析路基路面施工技术使用过程中存在的质量及安全隐患,评估影响路基路面施工质量的风险等级,基于工程实际施工需求,制定出路基路面施工期间的应急预案,确保路基路面各施工环节均处于全面监管的范围之内。

总结

总而言之,道路桥梁工程受施工、环境、运行荷载等因素影响,沉降问题具有一定的不可抵抗性。为从根本上提升道路桥梁工程质量及效率,为大众提供更加安全的行车环境,相关工作人员也应认清道路桥梁沉降段对工程各项性能造成的不利影响,结合工程施工需求,使用更加适宜的路基路面施工技术,加大施工各环节管理力度,保障道路桥梁工程高质高效开展。

参考文献

- [1]王春伟.道路桥梁沉降段路基路面施工技术应用解析[J].建筑与装饰,2020(6):98.
- [2]王银霞.关于道路桥梁沉降段路基路面施工技术的分析[J].中国房地产业,2019(30):232.
- [3]龙简.道路桥梁沉降段路基路面的施工技术[J].城镇建设,2021(4):107-108.