

道路桥梁沉降段路基路面的施工技术应用解析

沈冠雄

(湖北省路桥集团有限公司,湖北 武汉 430000)

摘要:近年来,我国国内的时代经济飞速发展,推动着我国城市每一项基础设施建设行业的快速发展,并且道路桥梁的建设质量也在不断提高,现阶段我国国内的道路桥梁项目正在进行不断的完善和优化,并且居民越来越重视道路桥梁项目,不过从真实情况来说,我国国内道路桥梁项目建设进程中依旧存在一些漏洞,无法满足道路桥梁工程施工的实际需要,在一定程度上阻扰着我国道路桥梁项目施工领域的发展,影响我国居民经济的可持续良好的发展,本文主要是针对道路桥梁项目沉降段路基路面的施工技术进行全面的探索,提出针对性的处理措施,以供同行参考。

关键词:道路桥梁;沉降段;路基路面施工;施工技术

中图分类号:U416

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2021)08-0109-02

0 引言

完成我国道路桥梁飞速发展的首要前提就是确保路基路面建设的顺利进行,因此,如果想要使道路桥梁项目施工的质量达到相关标准,就一定要有效地使用科学技术不断完善和进步,把施工技术的创新当作一项重要的任务来操作,并且需要高度重视,道路桥梁项目施工的承载水平和经济发展情况紧密联系,而且对交通运输水准起到决定性的影响。尤其是道路桥梁施工中,道路桥梁施工的质量主要是地基积水、沉降,或者是土质沉降方面所影响的,这些问题的存在会给交通安全造成影响,在道路桥梁路基施工中如果应用的技术不科学、不合理,就会影响到交通运输的效率,同时也会影响行车的安全性。

1 道路桥梁项目沉降段最常见的安全问题

1.1 路面中间低两边高

进行道路桥梁施工建设中,要想确保路面的安全和稳定性,就要发挥出路基的作用。因此,就要提高道路桥梁路面的强度,同时要巩固路面的结构,增加路面的承载力和负荷压力。进行道路桥梁施工中,如果路基施工没有按照固定操作达到质量规定,不仅会导致道路桥梁的承载能力下降,同时路桥在日后投入使用之后经过长期运行就会加大外界的压力,位于路基的中间地带就会有下沉发生,同时两侧就会升高,如果工作人员不能及时地处理,那么还会对项目的正常性能造成影响,给车辆的安全运行造成隐忧。

1.2 路面的变形和沉降

进行道路桥梁施工中,如果施工路段地质条件不好,容易出现压缩变形的情况,对道路桥梁的承载水平造成影响,在土质结构施工过程中,因为会来自外部的各种影响,同时工作人员也

尚未在路基施工中做好排水的措施,导致了土基和填料没有结合,挖掘的交接点尚未得到有效的处理,另外,还有地下水位太高等问题,导致道路桥梁路面发生沉降。

1.3 不均匀沉降

在道路桥梁沉降发生过程中,尤其是不均匀沉降问题,是目前道路桥梁最多的一种病害,进行道路桥梁项目施工中工作人员因为搭板架构设计不够科学合理,采用的地基处理方法也不够科学合理,没办法达到道路桥梁项目施工需求,还有坡度与过渡段处理不符合工程建设的标准,这些情况都有可能致使道路桥梁项目出现不均匀沉降的问题,道路桥梁投入使用以后,运行车辆到路面上都会出现非常严重的颠簸现象。

2 道路桥梁沉降段路基路面施工技术方面

2.1 道路桥梁排水方面的设计

项目工程都离不开排水系统的设计,道路桥梁项目工程中,要针对排水系统的设计提前进行设计,因为道路桥梁项目都是属于项目较大的施工工程,工作人员在前期的设计中,要充分考虑到排水系统的整体规划,尤其是要核算沟槽和排水渠的数量、大小以及具体的位置,要确保排水性能可以满足排水的实际需求,才能解决施工中雨水太大的情况,预防因为雨水淤积而伤害到建筑施工原材料,延长施工周期,还会造成没必要的财产损失,其次,道路桥梁项目在雨水量大的气候施工时,工作人员需要参阅前几年的雨水量和当下水位的全部状况,可以采用以下方式:①要想确保排水系统能够长期的运行,首先要确保地下的通水处理,使用过滤层;②雨水淤泥会给台背带来极大的影响,想要降低这种影响,工作人员一定要科学规划排水管和盲沟,把淤积在最短时间内排出;③科学合理地规划好排水体系,把桥梁连接处有

细缝的地方密封住,预防雨水大量地流入来损害台背,排水体系的设计一定要严格根据相关标准进行,还需要考虑到建筑物所处位置的所有方面的真实情况。

2.2 选择路堤的填充物

在路堤的填充物选择过程中,作为工作人员要按照当地土壤具体情况科学地选择,首先要针对土地开展化学的检测,技术人员分析和了解设计图纸,才能科学合理地选择填充物。路堤的填充物选择的原则必须是性质佳,因为通常情况下道路桥梁中路程都是刚柔过渡段,一般在桥台的5~12m,进行路段的压实工作通常难度很高,因此,要科学、合理地选择材料,通常情况下会使用到优质的材料进行路堤的填充,要防止应用含水量太高的材料,因为水分经过长期的车辆压实或者是暴晒就会出现蒸发,此时填充物就会出现变形,造成了路堤出现了变形。通常情况下,道路桥梁项目中一般应用的路堤填充物都是砂石,因为水分含量很低,不会给道路造成严重的损失,还能降低道路桥梁出现沉降的问题。

2.3 桥台软基的施工安排

进行桥套软基施工,施工设计人员要结合桥台软基的实际展开细致的分析,同时设计中要坚持三个原则:科学、经济、合理性。目前,桥台软基施工中,一般有三种形式:土工格栅法、强夯法以及爆破法,其中强夯法以及爆破法主要是软基有了巩固的作用,但是这两种方法是无法可控的。土工格栅技术,不仅有上述两种方法的作用之外,还能将软基施工增加了抗剪的强度,同时还能承受车辆的负荷,另外,应用该方法还能避免出现侧边位移等问题,给路基实现了加固,同时也增强了软基的稳定和安全性。而且从另一方面来说,土工格栅方式是把路面设计成水平,这样子才可以加大路基的弹性,哪怕长期处在车辆负荷的状况下,也可以非常好地预防路面变形,确保道路桥梁项目的安全。

2.4 加强搭板的施工设计

道路桥梁施工中,要求施工人员的搭板设计符合要求,因此,要反复开展测量和计算,才能确保搭板设计工作。①进行施工中,搭板占有十分重要的地位,是起到整个支持的作用,不仅承载着道路桥梁的重要,同时也具有很强的抗压性,通常的长度在3~15m,如果超过这个数值,通常会截取两段或者三段使用,因此要求工作人员设计之前,需要充分地掌握道路桥梁路基的实际情况,要确保两者之间的高度处于平行的状态下,和最高的位置都在一个水平线上;②搭板的最高层面需要科学、合理地规划,要对比道路桥梁路基路面的高度,要保持两者之间的水平,才能确保路基和桥梁之间的连接位置牢固性;③因为桥梁的总重量是搭板的长度所决定的,工作人员在设计的时候需要仔细估算整座桥梁路堤的重量,工作人员通过对真实情况实行计量,在确保通往车辆安全的条件下考虑舒适度的问题,保证道路桥梁项目的安全,保证交通运输的顺利通行。

2.5 加大相关技术管理力度

进行道路桥梁项目施工中,由于管理工作较为复杂,不仅有很强的突发性,同时还有系统化的特点。操作中,因为施工工程量通常很大,施工工艺也相对复杂,导致了施工管理工作增加,要防止发生突发事件,要确保符合施工的技术管理规定。道路桥梁沉降路基路面施工过程中,最大的问题就是软土地的设计结构,因此,工作人员要加强技术的管理,要选择专业技能高并且有丰富的技术人员负责,同时施工之前要做好一系列的培训工作,防止施工中出现隐患,如果有突发的事件发生,要确保冷静对付,提出有效的针对性措施,挽回项目的资金损失,工作人员需要关注施工过程中有可能出现的隐忧问题,采用相对应举措进行排查,就像设计图纸需要经过专业的核查,施工团队需要严格依据施工设计图来实行施工,需要规范施工技术,科学地安排施工的进展情况。

3 结束语

开展道路桥梁沉降路基路面施工,施工技术通常要求很高,但是在路基路面施工中极易出现沉降,分析其原因主要是多种因素造成的影响,因此,施工中要及时并有效地处理道路桥梁沉降路基路面问题,其中有地基处理不当,沉降路段的设计不规范,桥台路堤的压实不到位等问题,这些问题会造成道路桥梁项目的总体质量受到影响,因此工作人员要采用以下的针对性举措来处理这些问题:做好路堤的填充物选择、道路桥梁排水方面的施工、桥台软基、重视搭板以及加大技术管理力度等,进而可以很好地处理道路桥梁沉降路基路面存在的隐忧问题,其次还需要加大对施工技术人员的培训力度,相关负责人需要随时关注国内外的优秀技术,而且应用在施工过程中。要提高施工技术水平,加强施工的管理,采用有效的针对性举措,保证施工安全,进而保障路桥的整体质量,预防路桥项目出现沉降的情况。

参考文献

- [1] 常飞,任美丽,常飞虎.道路桥梁沉降段路基路面施工技术的应用分析[J].低碳世界,2017(1):198-199.
- [2] 王龙.道路桥梁沉降段路基路面施工技术应用解析[J].工程技术:文摘版,2016(10):241.
- [3] 李艳.道路桥梁中沉降段路基路面施工技术应用解析[J].工程技术:全文版,2017(2):187.
- [4] 沈义.道路桥梁工程项目沉降段路基路面的施工技术浅述[J].山东商业职业技术学院学报,2015,21(3):101-103.
- [5] 杜乐兵.道路桥梁沉降段路基路面的施工技术分析[J].四川建材,2019,45(1):125-126.

收稿日期:2021-01-04

作者简介:沈冠雄(1988—),男,汉族,湖北孝感人,工程师,本科,研究方向为高速公路养护。