

道路桥梁沉降段路基路面施工技术探讨

雷明

新疆北新路桥集团股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要]道路桥梁往往处于较为复杂的环境区域,很多桥梁需要跨越特殊地质,这就对道路桥梁建设提出了更高的要求。道路桥梁沉降段受到水平和纵向交通荷载的冲击容易发生不同程度的病害,比如常见的沉降和变形等问题。如果沉降段路基路面出现质量问题会严重威胁行车安全性、舒适性,缩短道路桥梁的使用寿命,为此,相关工作人员要明确道路桥梁沉降段问题产生的危害,明确造成沉降段病害的原因,加强施工技术应用和优化,提升道路桥梁的建设水平。

[关键词]道路桥梁;沉降段;路基路面;施工技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.482

引言

近年来,由于社会经济的日新月异,人们的生活质量得到了显著的提升,人们对交通出行方面的要求越发严格,尤其是市政道路桥梁的建设方面。市政道路桥梁工程投资巨大,这些质量问题对市政道路桥梁工程产生了巨大的影响。所以,如何做好市政道路桥梁施工中常见质量问题的预处理,对沉降段施工技术的控制显得更为重要。

一、道路桥梁沉降段路基路面施工的意义

道路桥梁沉降段路基路面的施工本身具有十分重要的意义,受近年来我国社会经济发展的影响,道路桥梁的施工对于社会经济的发展也具有十分重要的意义。除此之外,道路桥梁沉降段路基路面的施工也有效解决了影响安全性的诸多因素,即利用相应的施工技术,解决其中存在的安全隐患,进而保证道路桥梁施工的质量。

二、道路桥梁沉降段路基路面施工技术

(一)地基处理

在道路和桥梁施工过程中,需要从实际情况出发,根据实际施工情况,进行不同地基的选择,并采取有效措施处理地基,进一步将道路桥梁的承载能力提高到更高的水平,而且还可以改善地基本身所具有的良好性能,从而在最大程度上缩小路段和桥台之间产生的沉降差异,减少因沉降问题出现的道路桥梁变形,以防错台现象发生。比如:在修筑高速公路时,如果遇到沟壑地段,可以有效地利用此地段土壤之间含有大量水分和较大空隙的独特性,不断实行与粘土层的换土作业。一般情况下,粘性土层比较大,强度也很大,而且有着非常丰富的有机物,这时可以根据软层的实际厚度确定进行换土的实际深度;可以在挖开普通性质的粘土层之后,直接进行翻晒;如果填土高度低于四米时,就能够确定出最佳的深度为0.5米;如果填土高度高于四米时,甚至高出许多米时候,就可以挖出高于一米的深度,然后对粘土进行连续不断的开挖翻晒,直至符合相关规定和要求,再将土层的含水量标准对粘土的应用进行控制,最后再进行回填密实的操作。

(二)提高沉降段压实度

桥台结构施工完成以后,按照相关施工要求,及时开展路堤施工,在实际的路堤碾压施工过程中,选择相同的压实机械,保持相同的压实强度和压实方式,尤其是桥台和路堤的连接交界位置,保持同步的碾压和填筑,对于沉降幅度较大的位置,优化施工组织,严格按照相关技术要求进行静置预压。

(三)桥头搭板设计

在现代道路桥梁沉降段路基路面施工的过程中,通常会采用桥头搭板技术对沉降现象进行控制和解决。主要的搭板设置方法有:根据搭板的长度范围,车辆的荷载作用为设计考虑背景,使路面厚度呈现不同程度的变化的方法,又或者是对层面顶面和桥面层底标高进行设计,使得搭板平行于层面顶面,搭板的顶面标高与桥面层底标高相同的方法。在进行桥头搭板设计时要特别注意搭板的支撑问题,如果搭板与桥台路基的位置距离过近就会导致搭板承受的应力减小,有可能会造成沉降现象的发生。所以,在进行搭板设置时通

常会对搭板施工中的距离、范围、厚度以及材料的选择型号都有明确的规定,从而减少和避免因桥头搭板设计不足而造成的桥头搭板变形的问题出现。比如,在选用板式橡胶作为制作材料时,支座间的距离通常要控制在0.8米左右,在牛腿和靠近天台两侧的上缘位置,搭板要制成倒角的形式减少对路面的损坏。在接近桥台侧的下端要铺设一层1厘米到2厘米厚的油毡作为铺垫层,在选择钢筋时要以22号为最佳选择,并且确保钢筋与钢筋之间的距离要控制在0.75米到0.8米之间等。

(四)台后填筑技术

填料刚度应在路基材料与桥台材料之中。轻型填料可以减少沉降,压实材料可以提高压缩模量,避免台后变形。所以,结合项目具体情况选择适合的填料。碎石土、砂砾土、工业废渣具有高强度特征,现已得到了广泛应用。如果砂砾材料渗水性较差,可以添加石灰与水泥提高渗水效果。目前,一些新型材料在施工中得到了广泛应用,例如:泡沫混凝土,因为密度较小,可以减少路径体积避免变形;土工合成材料能够有效提升地基承重、抗裂性,防止变形。整型压实施工技术,在机械摊铺施工完成以后,需要精整至符合规定的路拱、宽度、平整度等方面达到相关要求,并且需要根据相关的施工工艺、压实速度、压实遍数等方面进行压实。但是,在整型压实的过程中,一定要保证压实的连续性,这样才能有效提升其施工质量。另外,在施工的时候,需要展开相应的质量测试工作,若是情况需要的可以对混合料预晾晒或补加水,使之达到最佳含水量,再进行压实,这样可以很好的保证施工效率,降低沉降施工质量问题产生。

(五)提高沉降段压实度

桥台结构施工完成以后,按照相关施工要求,及时开展路堤施工,在实际的路堤碾压施工过程中,选择相同的压实机械,保持相同的压实强度和压实方式,尤其是桥台和路堤的连接交界位置,保持同步的碾压和填筑,对于沉降幅度较大的位置,优化施工组织,严格按照相关技术要求进行静置预压。

(六)加强施工的排水

防水工作是道路桥梁施工中一个非常重要的环节,特别是针对降水量比较多的地区。在施工之前,我们就要做好排水工程,要设计足够多的排水管道和沟槽,防止道路桥梁出现积水现象,减少水对填土结构的浸泡。

结束语

总而言之,道路桥梁路面路基沉降是当前最为常见的路桥建设病害之一,并且对交通安全等各个方面危害较大,因此在道路建设中要积极采取合理有效的对策进行综合防治,以便从根本上防止道路桥梁过渡段的路基产生过度沉降,从而能在一定程度上预防交通事故的发生。

参考文献

- [1]张剑峰.道路桥梁沉降段路基路面施工技术研究[J].工程技术研究,2021,6(15):2.
- [2]李岁论.道路桥梁沉降段路基路面的施工技术应用探讨[J].装备维修技术,2021(33):1.
- [3]祁强.道路桥梁沉降段路基路面施工技术研究[J].福建质量管理,2020,000(010):139.