

桥梁台背易沉降路段的施工质量技术探析

周运刚¹ 陶芳²

(1.身份证号码: 370703198103240013 山东潍坊 261057; 2.身份证号码: 370702198001302248 山东潍坊 261057)

摘要: 道路交通体系是促进社会经济发展的主动脉,近年随着我国对交通基础建设投资的不断加大,各省及地区配套道路、城市高架桥梁、隧道等不同构架形式的路网结构也不断完善,有力地促使了交通体系的快速发展,公路运输网络四通八达,物流快递行业迅速崛起,这将持续有力地促进我国社会经济的发展具有重要的意义。但是道路桥梁在长时间通行后,往往会在桥头两端的台背位置易出现不均匀的路面沉降现象,这将直接影响到路面车辆的行车安全及舒适性。本文就针对道路桥梁台背处的路基及路面,产生沉降的原因进行了简要分析,深入对道路桥梁台背处路面具体的施工质量进行了探究,希望能对相关施工企业提供参考,今后以有效防止路基路面的沉降,达到理想的施工效果。

关键词: 桥梁台背; 沉陷路面; 施工质量; 技术探析。

前言:

俗话说:要想富,先修路。道路是社会经济发展的动脉,对社会经济的发展具有巨大的影响。自改革开放以来,我国的公路交通基础建设取得了很大的成就,基本上完成了覆盖全国的道路交通体系建设。但在部分道路桥梁路段建设中,因为施工技术不达标,或是因为其他种种因素的影响,在长期运营中,逐渐出现了路基路面沉降的现象,严重影响到了道路桥梁体系的正常运行功能。

一、公路桥梁台背出现沉降的原因分析

(一) 结构设计不合理

结构设计不合理是造成公路桥梁台背路面出现沉降下陷的重要原因之一。在进行工程设计时,设计人员需要对施工现场进行实地钻探勘察,应详细掌握了解现场的地质、水文、气候环境等先天条件,并结合施工现场的实际情况进行图纸设计,但部分设计单位的设计人员并没有结合施工现场的实际情况进行设计,使施工设计图不符合现场实际施工情况,导致结构设计不合理,从而导致在运行后部分道路桥梁台背路段出现沉降下陷的现象,造成桥头跳车。

(二) 桥头台背路基处理不当

桥头台背路基施工是道路桥梁施工的重要组成部分,直接关系到道路桥梁的工程质量。但部分施工企业在进行台背路基施工时,地质钻探数量过少,在钻探深度方面也不符合要求,没有准确定位施工路段的软土地质层,从而导致桥头台背路基处理不当,使得道路桥梁建成通行后出现桥头跳车的问题,极大地影响到了行车的安全。

(三) 桥头台背路基压实度不足

在道路桥梁施工中,施工企业往往是采用台背分层填土压实法处理桥头台背路基,但这种施工技术对施工人员的综合素质要求较高,如果施工技术人员不能有效控制每一个环节,没有根据施工方案进行分层填筑压实操作,或者没有达到规定需求的压实系数,就会导致该路段在建成通车后不久,出现不均匀路基路面的沉降现象。

二、桥梁台背易沉降路段的施工技术分析

(一) 科学、真实地开展现场勘探工作

在道路桥梁施工建设中,为了避免出现桥头台背路基路面沉降现象,首先必须科学、真实地开展施工现场勘探工作,真正详细了解施工现场的基本情况,掌握施工现场的地质环境、水文条件等方面的数据参数,能够准确定位施工现场的松软地基土层。为了达到这一目的,勘探人员必须按照要求合理布置观测点,有必要针对软土地基埋设足够数量的观测设备,并布置观测断面,动态观测并掌握施工现场的情况,以为后续的设计和施工提供准确的数据参考。

(二) 科学设计易沉降段的结构形式

针对因结构设计不合理而导致道路桥梁台背、路基、路面出现沉降现象的问题,在道路桥梁施工建设中,设计人员应根据现场勘探的数据参数,并结合施工现场的实际情况,科学设计道路桥梁易沉降段的结构形式。在实际操作中,结构设计人员必须根据工程建设实际的情况,结合自身的工作经验,科学、合理地进行路桥沉降段的结构设计。具体来说,设计人员应考虑桥头路基填筑材料、桥台沉降量以及未来交通流量、载重吨位情况进行设计,以在最大程度上提高桥梁台背路基填筑材料的承载能力,减少因填筑材料压实强度不足导致承载力下降等问题的发生。例如:设计人员可建议采用强度高的透水性材料进行路基填筑,以有效降低沉降段的沉降差异。只有这样科学进行设计,才能有效增强道路桥梁沉降段路基路面结构设计的稳定性,从而降低沉降的程度,缩小沉降影响的范围。

(三) 选择合适的路基填充料

在道路桥梁施工建设中,为了避免出现路基路面沉降现象,建筑施工企业还必须选择合适的路堤填充料,并确保路堤填充料与这一路段土壤的性质相符合,从而提高该路段的性能。在一般情况,建筑施工企业在选择填充材料时,必须遵循以下三个原则:一是填充的材料不能具有较高的含水量;二是填充的材料必须具有良好的透水性;三是填充的材料在成本方面必须要低,便于就地取材为原则。基于这三个原则,建筑施工企业在选择路基填充材料时,应选用砂石类

的填充材料,因为砂石类填充材料的价格较低,成本相对不高,且砂石类填充材料的含水量相对较低,并具有良好的透水稳定性。因此,砂石类填充材料是道路桥梁沉降段路堤填充材料最佳的选择。

(四) 合理设置桥头搭板

在道路桥梁施工建设中,为了避免出现桥头路基路面易沉降路段产生沉降现象,在进行桥头台背施工时,施工技术人员还必须合理设置桥头搭板,因为桥梁搭板是桥梁台背处路基路面施工重要的环节,只有合理设计安放搭板,才能保证施工的顺利进行,为提高施工质量奠定基础。在进行搭板设置与安放的过程中,施工技术人员必须注意三个方面:一是重视搭板的固定锚栓。因为在实际施工中,施工方往往会将搭板浇筑在桥台上,以保证路桥的平稳过渡衔接。在这一过程中,施工技术人员必须根据施工的实际需求,严格控制搭板的水平角度和垂直方向,并确保搭板钢材的质量,严格控制好搭板厚度,以保障搭板结构的稳定性,保证施工质量;二是必须设置倒角。在道路桥梁施工期间,为了确保搭板的设置与安放的质量,必须在搭板的边缘设置倒角,以提高搭板钢材正常的性能,提高该结构的稳定性;三是严格做好浇筑后桥头搭板的养护工作,及时保温、洒水覆盖养生,保证其强度的快速提高,以确保搭板结构的稳定性。

(五) 合理选用排水施工技术

在桥梁台背路基路面施工中,施工技术人员还必须合理选用排水施工技术。因为在实际施工中,难免会遇到降雨的天气,施工企业必须做好防水工作,避免桥梁台背路基路面出现雨水堆积的情况,一旦出现雨水堆积的情况,就会影响到该路段的地下水位,甚至会造成路基路面的损坏和坍塌,从而影响到施工建设的顺利进行。因此,施工企业必须选用合适的排水施工技术,避免降雨等因素影响到施工的顺利进行。

结语:

综上所述,在道路桥梁施工建设中,桥梁台背易沉降段的施工质量控制极为重要,为了提高易沉降段的施工质量,施工企业必须在施工前充分调查施工现场的实际情况,结合自身的实际情况合理优化施工方案,并选择合理的路基路面施工技术,从而有效解决道路桥梁易沉降路面的施工质量。

参考文献:

- [1]王进,郭壮.道路桥梁沉降段路基路面设计要点研究[J].四川水泥,2020(06):80-80.
- [2]陈伟,范文航.道路桥梁沉降段路基路面的施工技术应用研究[J].四川建材,2020,46(06):119-121.
- [3]王巨声.道路桥梁沉降段路基路面的施工技术要点[J].建材与装饰,2020(16):233+236.