

公路桥梁过渡段路基施工技术

陈学武

岳阳市公路建设质量检测中心

DOI:10.32629/bd.v3i12.2907

[摘要] 本文针对公路桥梁过渡段路基施工技术,结合工程实例,在简要阐述过渡段路基施工常见病害的基础上,分析施工技术的具体应用。分析结果表明,科学合理的应用公路桥梁过渡段路基施工技术,可提升路桥过渡段总体施工质量,避免发生跳车问题,提升车辆行驶的稳定性及舒适性,值得施工单位高度重视。

[关键词] 公路桥梁; 过渡段; 路基施工; 后台填方段地基处理

引言

一条完整的公路,通常由路基、桥梁、隧道等部分共同组成,公路施工质量,提升我国交通运输水平和社会经济持续发展都有非常重要的意义。近年来,我国公路建里程不断增加,对公路桥梁过渡段路基施工提出了更高的要求。因此,施工部门进行施工技术上的改进和创新,提升水平,以保证施工质量。基于此,开展公路桥梁过渡段路基施工技术研究就显得尤为必要。

1 工程概述

某公路工程,总长度为26.67km,涉及到4个隧道,6座桥梁,公路桥梁过渡段路基施工量比较多,由于桥梁和公路路基有较大差别,为保证施工质量,避免车辆颠簸,提升车辆通过的舒适性和安全性。需要结合过渡段路基实际情况,选择与之相适的施工技术。

2 目前路桥过渡段路基施工中常见的病害

路桥过渡段会因为沉降不同而出现台阶,一旦台阶的高度超过允许范围,就会使通过的车辆发生明显颠簸跳动。在车辆自身荷载的作用下,路桥过渡段台阶主要呈现中间低两侧高的形状,台阶的出现会导致车辆行驶速度受到不同程度的影响,主要和公路等级、路面类型、台阶高度、车辆种类及车辆行驶速度有关系。通过观察和测试,当企业通过路桥过渡段台阶,需要提前150~200m减速,经过台阶后还需要相同距离加速,才能恢复正常行驶速度。通常情况下,公路线性标准越高、桥头引导路堤越高,形成的不均匀沉降就越明显,更加容易形成错台、路面裂缝、凹凸不平、积水等病害,致使车辆行驶发生颠簸、振动、跳车等问题,要想有效解决这一问题,需要从设计技术和施工技术两个方面同时入手。

3 公路桥梁过渡段路基施工技术的具体应用

3.1 路桥过渡段结构设计技术

本工程在公路桥梁过渡段路基施工中,非常重视搭板的长度和强度,目前我国尚未形成统一的路桥过渡段搭板设计保证,需要结合实际工况和施工经验合理确定。并在施工中要充分考虑到路桥自身荷载和路桥过渡段的不均匀沉降,并以此为依据,合理设计路桥过渡段的结构,在公路桥梁过渡段路基施工时,可选择土工格栅施工技术,以提升路基的抗剪切强度,更好的固定土层,避免土层发生移动,提升稳定性。

3.2 后台填方段地基处理技术

按照沉降时间的不同,路桥过渡段地基沉降可分为三种:瞬时沉降、同结沉降、次同结沉降。其中过渡段台阶主要由同结沉降和次同结沉降引起,填筑材料同样会对路基沉降造成不同程度的影响。因此,本工程在后台填方段地基填筑中,采用了碎石土砂砾和煤渣混合材料填筑。并采用大吨

位压路机压实,有效保证路桥过渡段路基的压实度。含水量是影响公路桥梁过渡段路基施工质量的主要因素,需要在填筑料具有最佳含水量时才能提升施工质量,在具体施工中,也要对含水量严格控制,保证压实后渗水率达到设计标准,从而提升路基的稳定性及耐久性。

3.3 搭板设计和施工技术

在公路桥梁过渡段路基施工中,合理设计挡板可将路基从突变转化为刚性渐变,从而形成一个良好的过渡带,用于承受车辆的冲击荷载,避免呈现台阶,延长使用寿命。本工程选择了锚栓式搭板,在桥台上布置搭板,沿着水平方向有序布置,避免发生桥头凹陷现象,选择22号钢筋,严格控制钢筋布置间距,通常为80cm左右。在具体设置中可能会发生搭板损坏情况,应当在锚栓布设时严格控制位移及变形,以保证施工效果。

3.4 公路桥梁过渡段路基排水施工技术

众所周知,水对公路桥梁过渡段路基施工质量有很大影响,如果路基中含水量过大,及时侵蚀路基基础,形成大小不一的坑洞,缩短使用寿命,甚至会引发严重的交通事故。因此,在公路桥梁过渡段路基施工中,必须切实做好排水工作,不同的工程环境,需要采取与之相适的排水技术。在排水施工前,需要对公路桥梁过渡段的地质水文条件进行详细勘探,对可能引发路基质量问题的因素合理处理,并充分考虑降雨量,提前制定预防措施,避免发生积水问题,影响后续施工。地面排水是公路桥梁过渡段路基排水的基础,施工中要高度重视地面排水效果。并通过自沟排水和暗沟排水相结合的方法,及时排出地下水。如果在雨季施工,还要切实做好防水排水工作,降低雨水对公路桥梁过渡段路基造成的侵蚀程度,保证施工质量。

4 结束语

综上所述,本文结合工程实例,分析了公路桥梁过渡段路基施工技术,分析结果表明,公路桥梁过渡段路基施工是公路工程施工的重难点,其施工质量对整条公路的使用寿命、通车的安全性等皆有严重影响。因此,在具体施工中,必须结合实际工况,从设计技术和施工技术两个方面同时入手,并对现有的施工技术进行创新改造,才能最大限度上保证公路桥梁过渡段路基施工质量,促使我国公路建设事业持续发展。

[参考文献]

- [1]李建强.公路桥梁过渡段软基路基施工方案分析与阐释[J].环球市场,2017(6):217.
- [2]姜蔚.高速公路路基与桥涵过渡段的施工技术措施分析与探寻[J].城市建筑,2017(3):292.
- [3]赵宝根.高速公路路基与桥涵过渡段施工技术分析[J].中国标准化,2017(04):190.