

# 路桥沉降段路基路面施工技术应用研究

陈雪玲 张磊军

陕西路桥勘察设计所

DOI:10.12238/etd.v2i2.3336

**[摘要]** 随着我国社会经济的快速发展,我国交通事业快速发展,但在目前的道路桥梁施工中,经常会出现一些施工质量问题,这些问题不仅导致道路桥梁出现了大面积积水和断裂等情况,甚至还会产生“桥头跳车”的现象,严重影响着道路桥梁的顺利通行,也给人们的交通安全埋下了隐患。基于此,本文对道路桥梁沉降段路基路面施工技术进行了深入探究,旨在充分发挥道路桥梁沉降段路基路面施工技术的作用与优势,提高道路桥梁施工质量。

**[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: TU761 文献标识码: A

## 引言

通常情况下,道路桥梁沉降问题主要体现在道路桥梁的路基路面中,并且具备较大的危害性和解决难度。当道路桥梁出现沉降问题时,势必会导致车辆在行驶过程中出现颠簸的情况。为了减少颠簸程度,很多车辆在行驶到道路桥梁沉降段时会选择减速慢行,但是这仍会对人们出行的顺畅和安全造成不利的影响。不仅如此,在经过道路桥梁沉降段时,还会对车辆本身造成一定的损耗,减少了车辆的使用寿命。

## 1 道路桥梁沉降问题出现的原因

1.1 缺少合理的桥头引段结构设计  
现阶段,钢筋水泥结构仍然属于道路桥梁结构施工过程中的常用方法,并且在具体的施工过程中,也会根据施工的实际情况而对钢筋的具体应用数量做出相应的调整。但是在钢筋水泥结构施工过程中,通常会涉及到搭板,进而导致道路桥梁在通行过程中会出现跳车的现象。即在道路桥梁的结构设计过程中,经常存在着道路桥梁沉降问题的出现,并且这些道路桥梁结构设计过程中也存在着不可避免的缺陷,最终成为对道路桥梁安全顺畅通行产生影响的首要因素。

1.2 缺少严格的压实度控制

通常情况下,路面台背结构填土工作会在道路桥梁的施工过程当中产生至关重要的影响,但因为路面台背结构的填土过程相对来说极为复杂,导致其中的许多施工工艺和施工流程经常出现问题,最终使得路面台背结构填土的压实度不达标。而在路面台背结构填土压实度欠缺的情况下,则会在很大程度上提高道路桥梁沉降问题的发生机率。出现这种问题的主要原因则是由于路面台背结构填土压实度会对整个公路的承受力产生最为直接的影响,倘若路面台背结构的填土压实度低,在道路桥梁正式通行之后,便容易发生土质松软乃至坍塌的问题。除此之外,因为没有严格规范的压实度控制,也会导致路面出现缝隙,并且这些缝隙也会随着道路桥梁的通行而加大,甚至在经过长时间的车辆通行和雨水冲刷之后,还会出现路面整体结构变形的现象,最终加大道路桥梁的沉降问题。

1.3 缺少标准的桥头引导地基处置

在道路桥梁结构设计缺陷当中,还有一项便是缺少标准的桥头引导地基处置问题,而这也是导致道路桥梁沉降问题发生的主要因素之一。这种原因所导致的道路沉降问题一旦发生,将会导致道路桥梁工程地基结构下沉,阻碍道路桥梁的正式通行。笔者在经过分析桥头

引导地基处置不标准问题的相关诱发因素之后,从中得出如下结论:道路桥梁设计人员在设计过程当中担负着不可推卸的责任,因为道路桥梁设计人员在设计的过程当中,仅凭自己的专业知识而没有亲自到现场进行测量和观察,因此他们对于施工的地质、环境等情况掌握不全面,最终导致设计方案当中出现了不符合规范的问题。

## 2 道路桥梁沉降段路基路面施工技术应用策略

2.1 做好道路桥梁沉降段结构设计环节

在正式设计桥梁结构之前,相关的设计人员应当亲临现场,对施工的具体情况有所了解,重点关注沉降段的搭板长度,使其长度更符合道路桥梁施工的具体要求,这样能够有效避免道路桥梁出现沉降问题。除此之外,道路桥梁的相关设计者,还应当以自身经验和具体施工要求为基础,对施工过程中的重要内容做出全面的考察和处理,这样能够有效提高道路桥梁整体设计结构的合理性与科学性。

在正式开始施工之前,设计人员还应当对车辆通行量和桥头路堤桥台沉降量做出全面的考察和测量,这样可以及时发现设计过程中所存在的问题并作出及时的调整,防止道路桥梁出现严重

的沉降问题。除此之外,为了能够有效避免道路桥梁路基填土发生位移现象,还可通过提高土层剪切强度的方式来对道路桥梁做出有效的固定,保障道路桥梁的稳定性和安全性。在此需要注意的一点便是,在应用土工格栅的过程当中还应当根据当地的土质结构选择合适的格栅材料,这样可以有效降低道路桥梁路基结构下沉现象的发生机率。

### 2.2 提高对填筑路基表层处理与过渡段垫实处理的重视程度

相关的工作人员为了能够有效保障道路桥梁路面结构的完整性,在进行基坑回填的过程当中应当重点关注道路桥梁过渡段的具体施工情况,确保该过渡段能够和路基同时摊铺施工,保证桥梁与道路的表面成为一个有机的整体。除此之外,还应当通过夯实或者是反复碾压的方式,来对路面摊铺回填作出有效处理,这样能够保证填土的密实度。与此同时,还应当严格把控碾压情况,确保道路桥梁面层碾压能够符合相关要求,及时发现碾压过程当中所出现的一系列问题,良好调控路面压实力度,这样能够从整体上保障道路桥梁的施工质量。另外,在日常的施工过程当中,还应当以道路桥梁施工标准做参考,特别是在路面地基的处理过程当中,应当依据施工准则

对路床底层的具体位置作出有效判断,并做好相应的填筑工作。在对道路桥梁过渡段进行处理的过程当中,还需要对其路面施工加以重视,保障道路桥梁过渡段施工的顺利进行。如果在道路桥梁的施工过程当中水泥使用量比较多的话,则需注意水泥在不同气候环境当中的实际承载力,并将道路桥梁沉降现象的发生机率降到最低限度之内。

### 2.3 加强对路桥沉降段路面变形的控制

若想将道路桥梁沉降问题降到最低限度之内,还需要加强对道路桥梁沉降段路面变形情况的监管和控制。具体措施如下:一是道路桥梁过渡段在搭板施工工作正式开始之前,应当充分考量填筑技术的应用,保证填土的压实度符合相关标准。如果是搭板不符合通行的相关要求,则会直接引发道路桥梁出现沉降问题,进而出现一系列的安全隐患。二是在进行施工设计时,利用电脑数据进行模拟实践的方式来测量出沉降的幅度区间,以得出工后沉降的基本范围,并根据施工要求,进行施工技术调整,使之沉降差异保持在10厘米间,并使之在三个月间的沉降幅度差保持在最小。模拟沉降区间在达到施工要求后在进行实际施工,以减少人为经验误差的产生。故而,

道桥施工单位设计人员应在施工前进行模拟实践,从而得出实际有效的施工方案,以使施工技术能够达到控制路桥沉降段变形的目标,进而实现路桥沉降段路面的合理结构设计。

### 3 总结

综上所述,经济的发展离不开交通运输,一旦在进行道路桥梁施工过程中,对沉降问题的处理不完善,导致出现交通运输事故,不仅影响着交通运输的发展,而且严重威胁着人们的财产和生命安全。因此,不断的完善桥梁沉降段路基路面施工技术,采用先进的科学技术和设备,处理搭板、桥台软基、填筑后台的施工,对推动交通运输业的可持续发展具有重大意义。

### [参考文献]

- [1]杨婵.公路桥梁沉降段路基路面的施工技术[J].中国新技术新产品,2019(09):103-104.
- [2]魏立恒.高速公路路桥过渡段加宽不均匀沉降有限元数值分析[J].价值工程,2019(14):78-80.
- [3]易秋泉.公路桥梁沉降段路基施工处理技术的应用研究[J].新商务周刊,2020(6):281.