

# 道路桥梁工程沉降段路基面施工技术分析

蒋俊杰 倪 猛

华设计集团股份有限公司 江苏 南京 210014

**【摘要】**：道路桥梁的建设质量是保障人们出行安全的一个关键影响因素，在进行道路桥梁的建设过程中，由于沉降路段的施工质量未达到施工标准，从而导致车辆在该路段上行驶的过程中出现跳车等事故比比皆是，这不仅会对人们的出行安全以及出行体验造成严重的影响，对车辆的行驶安全也会有极大的影响。因此，控制好道路桥梁工程沉降路段的施工质量，对于道路桥梁工程的施工质量控制来说是十分重要的。沉降段路基路面作为道路桥梁建设的一个关键施工部分，在进行沉降段路基路面的施工时，施工技术人员要不断完善与提高施工质量，为道路桥梁整体施工质量的提升提供有力的保障。本文针对道路桥梁工程施工的实际情况，以及导致沉降问题的主要原因进行了相关的分析，并探讨了沉降路基路面施工质量控制相关措施，希望能够为以后道路桥梁的施工建设提供一定的帮助。

**【关键词】**：道路桥梁工程；沉降路基路面；施工技术；质量控制

## 引言

现阶段我国社会经济发展速度不断加快，各地区之间的经济贸易往来也越来越频繁，在此背景下，交通系统的完善程度成为了人们关注的重要话题。但是从我国道路交通桥梁结构建设以及应用的实际情况来看，尚且存在着较为严重的沉降问题，这势必会对部分路段的质量产生严重影响，同时也直接影响到来往车辆的行驶安全。因此，对道路桥梁沉降路基路面施工技术的应用情况进行分析是非常有必要的。

## 1 道路桥梁路面路基沉降的危险性

在对道路桥梁的路面路基进行施工建设时，会有诸多的问题出现，其中最为显著的一个问题就是道路桥梁路基路面的沉降问题，这一问题的出现不仅会对道路行车安全造成极大的影响，使人们在道路行车时出现跳车事故，对道路行车速度产生一定的影响，而且桥头跳车问题还会使桥梁的结构遭受损伤，导致桥面结合缝与路面的连接出现裂缝等问题。

## 2 道路桥梁结构发生沉降的主要原因

### 2.1 路堤变形

通常情况下在进行台背回填施工操作的过程中，往往都是用普通黏性土来进行的，在进行回填操作的过程中，应该注意做好压实操作。台背土方压实施工的难度较大，如果压实度不符合标准往往会致使土方含水量过大的情况出现，势必会直接影响到路桥地基的综合稳定性，同时也容易导致路堤沉降变形的现象出现。在施工过程中往往桥梁结构所承受的载荷较小，因此当工程施工完成之后路堤变形的现象也并不明显，但是间隔一段时间之后，随着过往车辆的反复碾压，路堤变形的现象势必会越来越明显，同时路基的密实程度往往也会发生一定变化，这时候很容易导致道路桥梁出现沉降

的现象。

### 2.2 桥台背路堤压实度未达到相关标准

公路设计标准文件中有相关的规定，我国的道路桥梁工程在进行施工时，需要对桥台背路堤进行填土处理，但是在实际的施工中，桥台背填土技术的施工过程非常复杂，并且很容易受到客观或者主观因素的影响，比如在施工过程中，施工的原材料、施工设备以及施工人员的技术水平等，一旦其中任何一个环节出现问题，那么整个桥台背填土施工的质量都会受到影响，进而引发道路桥梁路基路面的沉降问题。除此之外，道路桥梁上每天行驶的车辆也在逐渐增多，并且由于监管的力度不够，道路桥梁上有时也会有一些超载的车辆通行，桥梁的负荷量也会大大提升，长此以往，道路桥梁的地基就会受到严重的损伤，可能会出现形变等问题。

### 2.3 桥头引道地基处设计不科学

在进行地基施工时，由于施工人员没有合理规划地质钻孔的数量，导致钻孔数量过少，并且钻孔的深度又过浅，从而导致施工人员无法正确的分析地基软土层的位置以及地质信息，从而导致桥梁路堤的软土层处理不到位。除此之外，施工人员在软土地基的处理技术进行计算和模拟防治时，使用的方法不科学，从而导致设计的施工方法与地基的实际情况有一定的出入，再加上道路桥梁难免会受到雨水的侵蚀，长期下去路基自然会受到极大的影响，从而导致路基强度与抗剪性能弱化，最终道路桥梁就会出现路面沉降问题，形成沉降段路基路面。

### 3 道路桥梁沉降段的施工注意事项

#### 3.1 严格控制路桥沉降段路面的变形

首先要做的就是对沉降度结构变形进行控制和设计,要对道路桥梁交界处的错落沉降以及沉降段路基的幅度值进行严格的控制,与此同时在对道路桥梁的沉降度结构变形进行控制设计的过程中,以实际为基础,确定沉降量并将其控制在10cm以内,并且要最大程度地控制沉降偏差,保障其3个月内不会出现过大的偏差,在确保其沉降量数据满足施工质量要求之后,就可以进行实际的施工处理了。

#### 3.2 提高道路桥梁沉降段结构设计的合理性

在设计道路桥梁沉降段的施工处理时,首先要考虑的就是沉降段搭板的强度与长度,现阶段我国在这一方面还没有相关的技术标准,因此,在实际的施工设计过程中,就需要依靠设计人员的专业素质以及工程实际经验,从工程的实际条件出发对搭板的施工进行设计,施工过程中需要考虑道路的通车量,桥头的沉降量以及桥头路堤的沉降量等条件,设计搭板的长度,在进行路基施工时,需要使用土工格栅施工技术,从而使土层的抗剪强度得到最大化的提升,防止路基土层出现侧向移动等问题,使路基的稳定性得到整体的提升。

#### 3.3 道路桥梁沉降段的路基、地基条件

如果道路桥梁施工的地基自身具备较强的承载力,并且不会因为受到车辆的荷载作用而出现沉降问题,那么我们就可以直接使用土工合成材料以及钢筋对路堤进行施工,从而确保路面的荷载能力,防止路面出现地基沉降等问题。

#### 3.4 做好施工人员的管理工作

可以尝试从以下几个方面来对施工管理工作进行优化:

(1) 从施工人员选择方面进行优化。根据现阶段我国有关工程施工人员选择的规定,严禁因为降低成本投入而雇

佣非专业施工队伍。一定要保证施工队伍的综合素质,从源头上避免道路桥梁路基路面出现沉降的问题。

(2) 对施工人员进行定期技术培训。施工企业方面应该注意对相关施工技术人员进行定期培训,通过这种方式来使施工人员可以及时掌握先进的施工技术,同时也使施工规范程度得到有效提升。

(3) 提升工程监管人员的责任意识。施工监管工作人员应该有高度责任感,做好施工质量监管工作,对每一个施工环节进行准确把握。例如,在进行施工现场施工材料检查工作的时候,应该将施工材料各项参数情况与本次工程项目建设的实际需求情况进行对比,通过这种方式来确定最终的施工材料。

#### 3.5 做好台背填筑技术质量控制工作

在进行道路桥梁沉降路段路基路面施工技术质量控制的过程中,应该注意对沉降差异进行准确控制,主要是通过沉降差异进行监测的方式来选择合理的施工技术,并且对施工需求事先进行确定,结合质量标准对不均匀沉降问题进行积极解决。在进行台背填筑的过程中,不仅会用到水泥稳定土、石灰粉煤灰稳定土、级配砾石以及一些透水性材料,还会应用到一些较为特别的材料。

### 4 结束语

近几年来,我国的社会经济水平在不断地增长,人们的生活质量也在逐渐的提升,道路桥梁工程是支撑我国现代化建设的一个重要项目,道路桥梁工程的施工建设为我国经济水平的提升创造了良好的条件,但是道路桥梁的沉降问题却频频出现,在进行道路桥梁建设的过程中,要加强对这一方面的控制管理,保障其施工过程的质量控制与管理,加强沉降段路基路面施工过程的质量控制与施工管理对于道路工程施工项目来说有着十分重要的意义。

### 参考文献:

- [1] 阿鸿.简论道路桥梁沉降段路基路面施工技术及质量控制[J].四川建材,2020,46(4):132-133.
- [2] 胡德川.道路桥梁沉降段路基路面施工技术及质量控制探究[J].建筑工程技术与设计,2020,2(2):1817.
- [3] 丁爱枫.浅谈道路桥梁沉降段路基路面施工技术及质量控制[J].商品与质量,2019,22(37):210,233.