

# 道路桥梁沉降段路基路面施工质量控制分析

◎黄伟忠

**摘要：**沉降段路基路面施工是路桥工程的重要组成部分。施工技术人员应具有专业的理论知识和实际操作技能，掌握路桥沉降地段路基、路面的施工工艺和施工要点。结合实际情况，分析产生沉降问题的原因，并采取有效措施进行改变和优化，从而有效避免路桥沉降问题的二次发生，保证路桥施工质量，为人们创造安全可靠的出行环境。在此基础上，本文重点论述了路桥沉降段路基路面的施工工艺及质量控制。从路桥沉降段路基路面施工概况出发，分析了路基路面沉降的危害性，提出了有效的技术方法和质量控制措施，希望能为我司今后承接的道路桥梁工程提供有效的参考。

**关键词：**道路桥梁；沉降段路基路面；施工技术；质量控制。

## 一、道路桥梁沉降段路基路面施工概况

路桥建设是适应社会发展需要的交通运输。不同功能的路桥建设环境和运营环境有着本质的区别，表现出很强的复杂性和多样性。在社会经济快速发展的影响下，车辆承载力显著提高，这也是造成路基路面沉降的重要原因。如果对路段沉降重视不够或处理不及时有效，不仅会影响路桥的交通安全，还会损坏路桥本身的结构，缩短其使用寿命，增加后期改造或重建的成本。在路桥沉降段路基、路面施工过程中，容易出现桥头跳车现象。因此，保证高山设计的合理性至关重要。只有及时解决桥头跳车问题，保证路基应力的均匀性，才能有效降低高纵向荷载路桥的运行状态，避免在两种应力共同作用下的路面变形或沉降现象，即：车辆荷载的位置和搭板支撑路基的位置。

## 二、道路桥梁路基路面出现沉降问题的危害性分析

近几年来，我国社会经济的发展有目共睹，推动了我国道路运输业的建设规模和数量不断上升。对于我国交通运输业来说，道路运输是最重要的运输方式，其工程质量直接决定着人们的出行安全和效率，对社会发展和经济效益起着重要作用。但是，从我国路桥建设的实际情况来看，还存在着许多制约路桥发展的问题。施工技术和工艺有待提高，施工质量控制薄弱，导致路桥在施工和使用过程

中出现不同程度的沉降问题。其中，较为常见的问题是搭板断裂，极大增加了路桥事故发生的概率。同时，不能保证路桥的使用寿命，不仅影响人民群众的生命财产安全，而且制约着社会经济的良好发展。

### 三、道路桥梁沉降段路基路面施工技术方式及质量控制措施

#### （一）合理设置道路桥梁搭板

在路桥沉降段路基路面施工过程中，合理设置搭板是一项基本而重要的施工内容。为保证其使用效果，搭设搭板时应注意以下几个方面：（1）路桥上车辆荷载过大是导致裂缝病害的主要因素。在施工设计过程中应充分考虑这一问题，确保路基路面顶面与搭板设置在同一水平面上，以保证搭板顶面与桥梁底层的一致性。（2）在设计路面顶面标高时，要保证搭板顶面与路面顶面标高方向一致，以便更好地解决道路路基与桥梁的过渡问题，减少沉降现象的发生。

#### （二）做好地基处理

不同的路桥施工的自然环境和施工条件不同，基础施工要求也有很大的差距。在基坑开挖之前，应全面调查施工剖面的土壤结构、水文条件、地址环境和地形，分析这些方面对基础施工的影响。从而采取有效的预防措施，将影响值控制在合理范围内。在路桥施工中，水文条件是影响施工质量的重要因素，不仅会影响路基的稳定性，还会导致路段的沉降。因此，在路桥施工前应特别考虑这一因素，做好路桥基础排水处理。设置排水系统时，应与其他施工路段的周边水体衔接良好，并结合路基的实际水文条件，确保排水系统的科学设置。在沉降段施工中，为了避免位移问题，需要采取一些防护措施来减少回填材料的使用，从而提高地基的强度和承载力。另外，采用桩基施工方法使基础产生侧向流动，可以有效地避免桥台的异常位移。在路桥施工过程中，会遇到各种意想不到的情况。如果遇到冲沟段，就要充分利用土体孔隙大的特点，换填粘土层。如果施工阶段是雨季，粘土很难在短时间内干燥。回填时应采用石灰来吸收多余的水分保证地基施工的密实性。

#### （三）排水施工

在路桥施工过程中，易受自然环境影响，随着降水量的不断增加对路桥沉降

段路基路面的影响将越来越大。因此，对于降水较多的施工区域，应根据施工区域的地形和水文条件，做好排水工作，开挖沟槽，埋设排水管道，以大大减少过量降雨对填筑结构的影响，防止雨水积聚对路基、路面产生不必要的影响。此外，施工单位应特别注意施工段的基础加固工作，选择合理的路基材料，采用超载预压法进行加固处理，确保加固工作到位，从而提高路桥基础的稳定性。对于填筑问题，应合理增加填料的强度，避免因软土地基位移引起的桩应力增大，有效提高稳定性，有效控制桥台位移。

#### **（四）后台填筑施工**

填料的质量和使用性能是影响路桥路基路面沉降的关键因素。为减少对路桥施工质量的影响，应加强新填料的选用，改善以往路桥施工中存在的问题，这也是减少路桥路基路面沉降的有效措施。在背景填筑施工过程中，尽量选用透水性强、重量轻的材料。粗砂和砂砾石是过去常用的填料，高强度工业废渣也是重要的填料之一。但随着科学技术的不断发展，越来越多的新材料被广泛应用。泡沫型苯乙烯材料和泡沫混凝土具有一定的代表性，对提高填筑质量有很大的帮助。

#### **（五）桥台软基施工**

对于路桥路基路面施工，保证各环节的施工质量，可以有效降低路基路面出现沉降问题的概率，提高路桥的整体稳定性，在软基的施工过程中要严格按照路桥施工的实际需要，选择与之相匹配的施工工艺和方法，做到事半功倍。从我国软基路桥建设的实际情况来看，常用的施工方法有爆破法、强夯法等，这些方法可以不同程度地提高软基路桥的强度，缩短工期。此外，这些方法的使用会增加路基和路面的沉降。因此，在实际应用中，应充分考虑路桥施工的具体要求和条件，避免使用不当的路桥施工工艺，进一步提高路桥施工的整体质量。

#### **（六）填筑床表层处理及过渡垫实处理**

为保证路桥工程表面结构的完整性，应注意路桥工程过渡段的施工效果，确保过渡段与路桥的协调一致，通过反复碾压，科学处理路桥表面，提高整体压实度。但在碾压施工过程中要特别注意严格控制碾压的实际情况，确保符合路桥碾压施工的相关标准，同时密切观察碾压的实际情况。一旦发现碾压问题，要高度重视，必要时采取有效措施加以改进，以保证碾压施工质量，达到理想效果。另

外，在日常路桥工程实施过程中，一定要把路桥施工标准准确传达给施工人员，确保施工作业的规范化。特别是在进行道路桥梁地基处理时，必须严格执行施工标准，准确判断床底的具体情况，并有效地进行相应的填筑工作。对于过渡段的施工处理，要加强路面施工标准的执行，为提高路桥施工质量，取得良好的路桥施工效果铺平道路。

#### 四、结语

路桥工程既是现代化建设的重要工程，也是关系社会稳定发展和民生的重要民生工程之一。确保道路桥梁施工质量不仅可以保证人们出行的安全，而且还为提高中国国民经济水平打下了良好的基础。但纵观我国路桥建设的现状，仍然存在一些不足，这也是影响和制约我国路桥工程良好发展的原因。其中，路桥沉降问题具有一定的典型性和高发性。因此，在路桥施工过程中应加强对这一问题的控制和管理结合当前路桥建设的现状，明确产生沉降问题的原因。通过加强施工工艺和质量控制，针对不同的施工问题采取不同的技术方法，可以有效地避免路桥的沉降。这将有助于提高路桥建设质量，满足社会发展对道路交通的需求，创造安全可靠的出行环境，进而有助于带动社会经济的快速发展，促进我国道路产业向新的领域迈进。

#### 参考文献

- [1]孟志广，乔砺之，基于舒适度视域下高速公路路线的优化设计要点和方案[交通世界]2020(25)
- [2]韩相东，李震杰，[山区高速公路的选线与路线设计探析]2017(06)
- [3]徐进，罗庆，毛嘉川，邵毅明，轨迹一速度协同控制的山区公路平面线形设计方法[中国公路学报]2013, 26(04)