

# 关于路桥过渡段路基沉降问题的研究

廖璐

崇阳县交通运输局综合执法大队 湖北 咸宁 437000

**【摘要】**基于城市化发展的背景下,中国交通行业在创新发展的过程中强调科学技术的高效应用,既能推动行业向数字化方向发展,又注重考虑群众的生活和生产需求,为了保证人民生命财产安全,在路桥工程建设过程中,还需要加大对过渡段路基沉降的处理力度,建议采用精细化管理模式,在前期设计阶段,强调施工方案的完整性,突出路桥过渡段路基沉降对整个工程的整体效益和施工质量的巨大影响,要求各部门在各个工作环节发挥强大的作用,增强工程主体结构的可靠性,提高道路交通的可达性。

**【关键词】**路桥;过渡段;路基沉降

## 1. 引发路桥过渡段路基沉降问题的具体原因

### 1.1. 技术问题影响

在各类工程项目的施工阶段,将注重基础条件的详细分析和改善,以及路桥过渡段路基结构的稳定性控制,主要是路基处理要点更加突出,这是桥梁施工的核心内容之一。其中,最常见的地基类型是软土路基。由于技术问题的影响,在处理中忽略了对路基稳定性和强度的控制,造成路基沉降或坍塌,具有较大的安全隐患。根据目前国内路桥过渡段施工现状分析,软土路基沉降问题依然存在,主要原因是各部门对自己的工作内容和职责不明确,忽略了现场作业过程中各种条件的改善,在设计初期就存在隐患,影响了工作进程,施工效果不理想。再加上人为因素的影响,工作人员对现代技术手段的应用缺乏规范化,在现场作业过程中无法提高软土路基结构的可靠性,使路基沉降问题频频发生。

### 1.2. 填筑材料质量待严谨检测

导致路基沉降的原因有很多,包括填筑材料的质量问题,在选择材料时不注意对整个沉降数据的准确计算,导致施工后沉降速度和沉降量大。同时,在建筑材料的早期检测阶段忽略了准确数据的采集和分析,在现场作业过程中容易出现桥头跳车的现象。详细探讨了造成这一问题的具体原因,其中之一是由于桥头设计不合理和使用的建筑材料质量差,工作人员忽略了对基本条件的关键分析,现场作业情况不能全面性的掌握,存在隐患的同时也会引发安全事故,无法确保现场人员生命安全,并使企业在此方面产生较大的经济损失,也阻碍后续工作顺利开展。

### 1.3. 防御能力待加强

在桥梁过渡段的路基结构设计中,受地质、气候、环境等因素的影响,也会引起路基沉降问题。因大部分路桥工程都属于露天作业,关于雨、雪问题的处理无法精准解决,监管部门在现场作业过程中未发挥自身职责作用,前期规划阶段忽视工程防护措施的制定与实施,受各种因素影响,路基沉降问题越来越严重,直接威胁着工程项目主体结构可靠性,会在后续施工及维护阶段遇到更多问题,并对路桥过渡段施工质量与项目综合效益的提升带来不利影响。

## 2. 路桥过渡段路基沉降问题的解决措施

### 2.1. 施工技术高效应用,确保桥头搭板施工质量

采用排水施工技术,考虑到道路桥梁过渡段的施工质量,在施工过程中受到自然因素的影响。雨季降水增多,造成施工现场大量积水,需要及时排除,避免增加现场运营管理难度。建设过程中使用排水沟方式,对现场积水集中排放,降低作业难度,缩短作业时间,避免影响后续工作持续开展。

此外,桥头搭板施工质量的提升也极其重要,是缓解车辆或桥头冲击性的主要条件,设计阶段对桥头搭板长度的增加,能减少桥台与陆地之间的沉降差,并预留反向坡度,在坡度合理设计方面也会借助车辆行驶惯性顺利通过路桥过渡段,保证桥头搭板施工质量的同时也能在具体环节中加大管控力度,为群众出行安全提供良好保障。

### 2.2. 填筑工艺控制,合理选择填筑材料

目前,大多数道路桥梁工程项目在施工中都会使用一些改良土或普通土进行压实处理,主要原因是此类材料投入成本低,便于施工单位在工程的各个阶段控制施工成本。但由于材料自身质量较低,与水接触后强度明显下降,无法满足路桥过渡段路基沉降施工质量控制及行车要求。对此,在填筑材料选择方面,要引起各部门重视,关于新型填筑材料可选择碎石,在使用前应对工程设计要求细致分析,对碎石筛分处理,根据项目建设要求,匹配相应等级的碎石,便于现场作业与管理。同时,考虑碎石材料在填筑过程中,材料之间的摩擦力较大,密度较高,整体强度明显提升,也会增强路桥过渡段行车的稳定性。

此外,填充过程的质量控制是分析混凝土强度设计的重点。填充层的厚度按喷砂机背面15cm高度的标识控制。同步运转时,锥体过充30~50cm。提高桥梁过渡段路基的稳定性和施工质量。同时,每次填高4~6m时都会进行一次强夯处理,避免后续使用阶段出现沉降问题。填筑工作完成后,监管部门对其压实度、高程等层层检测,要求压实度超过98%,在现场作业过程中工作人员对土工格栅设置,也会与土体形成完整结构,保证路基荷载程度明显增强。如果选择加固材料,建议以水泥稳定碎石为主,整体加固效果更强,也满足该项工程作业要求,提升施工质量的同时也会满足群众安全出行需求。

### 2.3. 开展沉降监测工作,增强软基承载力

为了保证路桥过渡段路基结构的稳定和安全,还需要各部门在现场作业过程中加大整体检查力度,在现代技术手段和设备的综合应用过程中掌握工程各阶段的动态施工情况,在沉降值整理与分析方面做好路桥过渡段监测点的布置工作,随着工作进展及要点变化,重点处理路桥过渡段与桥梁之间的连接质量问题,依据作业标准及要求,以具体的信息数据为控制标准,明显增强软基承载力。

## 3. 结束语

通过对以上内容的分析,可以了解路基施工质量控制的重要性,它将与工程的综合效益有着密切的关系,并成为解决城市交通安全问题的主要条件之一。建议施工单位和监理单位主动参与实际工作,详细分析路桥过渡段路基沉降问题的具体原因,提出针对性的解决方案和措施,加大现代技术手段的应用,确保桥头路基施工质量。再加上对填筑过程质量的控制,在填筑材料的选择、采用动态管理模式、沉降监测工作、准确的信息数据等方面都将提出新的要求,也为提高软基承载力提供了有利条件,全面促进了中国路桥工程项目的稳定发展。

## 【参考文献】

[1]陈勃志.路桥过渡段路基施工及病害防治分析[J].黑龙江交通科技,2021,44(11):259-260.

[2]郑毅.路桥过渡段软路基的结构设计与施工[J].运输经理世界,2021,6(31):80-82.