

# 市政道桥工程沉降段路基路面的施工技术研究

翟 垚

重庆巨能建设(集团)有限公司 重庆 400000

**【摘要】**市政道路工程中的沉降段路基处理作为道路桥梁工程中重点研究内容,是保障路面车辆安全行驶的重要措施,为此市政道路工程相关施工建设机构需要在工程建设中,针对相关问题实施有效处理。

**【关键词】**市政道桥工程;沉降段;路基路面;施工技术

## 引言

市政道路桥梁工程作为城市交通运输系统中的关键设施,在道路连接段常会发生各种沉降问题。该种沉降现象容易对整个工程质量形成不良影响,严重情况下还会影响道路桥梁后期应用年限。文章对沉降段路基路面施工进行了简要阐述,分析了路基路面不均匀沉降的原因,探讨了路基路面施工存在的问题,研究了沉降段路基路面施工技术要点,以供参考。

## 1.市政道桥工程沉降及其危害

沉降是市政道桥工程中十分常见的问题,不均匀沉降会导致基础结构出现变形、开裂等问题,对道路工程以及交通安全产生严重不良影响。如果支撑结构施工不规范、底板施工质量不佳会导致基础结构支撑力不足。基础压实度不足是导致路堤变形的常见原因,如果压实度没有达到工程标准要求很容易出现基础沉降变形问题,在道路桥梁连接部位尤其容易出现不均匀沉降。市政道桥需要支持大量的车辆通行,外界荷载也是引发结构沉降开裂的常见原因。现如今车辆保有量不断增多,出行频率加大,导致市政道桥需要承受更多的荷载,如果道桥出现不均匀沉降现象会严重损害道路运营情况。市政道桥不均匀沉降是缓慢发展的过程,在日常运行中很难及时发现沉降现象,其产生的影响也不容易被察觉。但是在后续工程应用中,蠕变现象会严重影响工程使用舒适性和安全性。如果在不平整的路面上行驶,车辆容易发生跳车等现象,降低行车舒适性,甚至引发交通安全事故,产生严重的损失和社会影响。如果相关部门没有及时解决长期运营中的市政道桥沉降问题,还会导致市政道桥的使用寿命缩短,项目经济价值、社会价值大打折扣。为此,无论是施工部门、交通部门还是民众都应当加强重视市政道桥的沉降问题,加大对该问题的关注力度。工程管理人员应明确市政道桥建设标准,科学地规划设计,严格落实施工工艺流程,尽可能地降低市政道桥发生沉降问题的概率,提高道路桥梁使用安全性。

## 2.市政道桥工程路基路面沉降的原因

### 2.1.路堤变形

黏土是市政道路施工中经常遇到的一种不良地质,黏土本身有着很强的黏性,缺乏足够的密实度,如果市政道路施工中没有合理处理黏土地质,那么受到外界荷载影响会导致路基路面发生不均匀沉降的概率大大增加。同时,地理位置、地形条件也会对路基路面施工产生不同程度的影响,导致难以保证路基基础的稳定性。此外,混凝土是市政道路需要大量使用的材料,土方天漕而成的台背缺乏足够的柔性,而黏土回填台背有着较大柔性,在市政道路运营阶段两者差异较大进而引发不均匀沉降问题。

### 2.2.结构设置不合理

在桥头路基施工中,首先要降低路桥高度变化与沉降差异,保证道桥路面平整度符合国家规范要求,减少桥头跳车等问题,为人们的生命和财产安全提供保障。此外,可填筑粗细料和过渡板,以增强桥梁路基的稳定性。但结合该方法的实际应用情况可以看出,在工程完工后,虽然路基质量和结构安全得到提高,但大板结构存在断裂风险,无法从根本上解决桥头跳车问题。

## 3.市政道桥沉降段路基路面施工技术要点

### 3.1.搭板施工技术

市政道路桥梁工程搭板设计对道路桥梁整体结构设计效果有着直接影响。市政道路需要承载大量的车辆,在长期外力作用影响下会改变路基路面结构刚度,影响市政道路使用效果。市政道路结构基础为板材,通过强化板材可以将市政道路应对车辆动荷载冲击能力有效增加,实现市政道路稳定性提升、工程施工质量和建设效率提升的目的。在搭板施工中工作人员首先加强考察现场实际情况,对施工现场实际条件有充分掌握,明确各项设计参数,确保搭板等同于路面高度。如果有必要,可以反向调整搭板,合理控制搭板高度。对于安装过度面板结构的市政道路工程如果搭板高度高于设计要求,为避免出现沉降、裂缝等问题可以适当采取调整措施。

其次,在搭板桥面施工中应平衡好路面、桥面方向,尽可能地降低路面桥面上下层高度误差。在桥梁开口相交位置安装收缩接头,做好板坯防滑处理,避免在使用阶段出现断裂对市政道路桥梁稳定性产生威胁。最后,在桥头后面设置地脚螺栓或者连接杆,提高结构稳定性。在安装过程中注意严格控制钢杆左右距离,通常在80 cm左右。搭接板条的施工板条是桥梁支撑中重要结构,施工人员严格按照设计要求测量其长度,确保搭接板条长度符合要求且坚固可靠。为进一步增加市政道路行车安全,还要根据道路整体宽度参数要求做好搭板施工质量的严格控制。在连接搭板和桥台时在下降位置、边脊和螺栓之间安装螺栓。当前扁平锁脚和水平连接梁是螺栓设计常见的两种形式,在预防桥头板滑动跳动方面具有良好的应用效果。固定过程中施工人员对支架、邻板安装完整性进行细致的检查,避免施工损坏螺栓,应保证侧拉杆重合于便宜位置,从而加大拉力控制的效果。操作人员将1 cm×2 cm厚毡垫安装于端部,按照80 cm控制其间距。此外,通过旋转盖板和底座可以有效控制倒角损坏涂层的问题。在安装滑动和甲板时应做好宽度预留并且用防水材料密封处理,避免发生渗漏。玻璃纤维和沥青是常见填充材料。在完成填充后用沥青密封缝隙。

### 3.2.桥梁路堤施工

为保障城市道路桥梁工程质量,需要对路堤填土进行合理控制,尽量应用水分含量较低的土壤实施填土施工,增强路堤强度。通过锚索框架对路堤侧坡实施全面加固,以提升路堤综合稳定性。针对路桥工程中的沉降路堤实施混凝土加固,借助再生钢架构实施加固处理,提升路堤强度和通行稳定性。台背排水质量会直接影响沉降段路面施工效果,为此要做好台背排水工作。积水问题会直接影响路基承载力和路基稳定性。假如现场施工人员没有及时进行排水,将会进一步加剧路基沉降。为了防止出现此类问题,施工技术人员需要根据台背排

水施工规划,将各项施工要点和施工细节贯彻落实到位。现场施工人员需要选择拥有良好透水性的材料进行路基路面填筑。通常情况下会在台背底层设置部分填料,为进一步削弱雨水的影响,技术人员可以于路基挖掘排水沟。为改善桥头部位的积水现象,技术人员实施道路表面排水,应合理设置吸水装置,避免水分流入内部。

### 3.3.路基路面排水技术

路基的稳定性、承载力与降水密不可分,要保证路基路面的均匀性,就要重视排水施工。结合目前的情况,必须加强排水基础设施建设,为排水施工的顺利开展提供保障,也是提高排水效果的关键。通过对沟渠进行二次加固,可以有效保护路基路面,减少积水对路基路面造成的不利影响,从根本上降低路面沉降风险。为有效提高路基路面排水效果,采用排水加固方法必须具备较强的承载力,排水设施建设时可设置排水管,利用混凝土预制板进行加固。此外,应合理控制沟渠和管道长度,在建设排水设施前应综合分析土壤环境和水域质量,以保证方案的科学性。

### 4.结束语

综上所述,市政道桥工程中的沉降段路基处理作为道路桥梁工程中重点研究内容,是保障路面车辆安全行驶的重要措施,为此市政道桥工程相关施工建设机构需要在工程建设中,针对相关问题实施有效处理。

### 【参考文献】

- [1]李后富.市政道桥工程中沉降段路基路面施工技术探讨[J].居舍, 2021(31):73-75.
- [2]毛文中.沉降段路基路面施工技术在市政道路桥梁工程中的应用[J].中华建设, 2021(11):144-145.
- [3]许灿灿,张宏凯.探究市政道路工程中沉降段路基路面的施工技术[J].居业, 2021(10):134-135.
- [4]黄梅.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术分析[J].四川水泥, 2021(10):273-274.