

# Analysis of Roadbed Pavement Construction Process of Municipal Road Bridge Sinking Section

Naijie Zhang

Zhejiang Twenty Metallurgical Construction Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 311200, China

## Abstract

The construction of roads, bridges and settlement areas in construction engineering is a main link in the design and construction of building roads. They all have the characteristics of foundation, relevance and diversification. Based on this, through the theoretical analysis of subgrade construction in the settlement section of roads and bridges, this paper focuses on the practice and key points of this technology, so as to give full play to its technical advantages and achieve the goal of high-efficiency and low-quality road and bridge construction.

## Keywords

municipal road; bridges; settlement section; subgrade; pavement

# 市政道路桥梁沉降段的路基路面施工工艺分析

张乃杰

浙江二十冶建设有限公司, 中国·浙江 杭州 311200

## 摘要

建筑工程中的道路桥梁和沉降区施工,是建筑道路设计和施工中的主要一个环节,它们都具有其基础、关联以及多元化的特点。基于此,论文通过对道路桥梁沉降段的路基施工理论分析,着重探讨了该项技术的实践和要点,以达到能够充分发挥其技术优势,实现高效率、低质量的道路桥梁建设的目标。

## 关键词

市政道路; 桥梁; 沉降段; 路基; 路面

## 1 引言

对于道路桥梁的施工,它是当代公共交通运输结构系统建设中的主要组成部分。随着当代城市道路建筑施工领域的逐渐扩大,施工工艺技术及其施工品质,受到国家和社会关注的程度也不断提升。特别是对于道路桥梁下游沉降阶段的路基和路面进行施工处理的部分,更是会直接影响至关重要。为保证道路工程的施工质量,首要条件之一就是清晰地明确自己的施工目标。

## 2 道路桥梁沉降理论分析

### 2.1 填充台背基沉降

道路以及桥梁工程施工排水过程中,填充排水平台在靠

**【作者简介】**张乃杰(1987-),男,中国山东利津人,硕士,工程师,现就职于浙江二十冶建设有限公司,从事道路与桥梁工程研究。

背基层的部位发生沉降,多发地产生于没有填充平台地段的较大面积。

第一,该工程填充泥土区域后所有土壤填充物与土壤之间的泥土缝隙比较大,泥土之间的外部夯实作用强度,不过是以外部的夯实和泥土强度结合作用时间为主,且由于所有土壤填充中的土质含水量相对比较多,填充后,所有被无法填充的泥土区域以及路基都可能无法在短暂的填充时间内,实现填充土壤间的无缝压缩、处理,泥土填充地层就很有可能因此从而出现被填充区域平台的严重变形和被补充填土壤的沉降等严重问题。

第二,道路上的桥梁外部沟壑也是填充的主要区域,一般桥梁施工高度均需要控制在6~10m,施工期间不仅要比较集中地尽量进行外部桥梁混凝土的沟壑填充,也很可能会在一定高度范围内,对于普通路基和混凝土层结构产生较大的物理附加保护作用,从而直接地会导致整个普通道路的外

部桥梁沟壑倾斜。

## 2.2 路堤沉降变形

路堤土地发生土壤沉降和泥土变形,主要形成原因之一是它泛指在大型高速公路和大型桥梁隧道建设工程施工期间,路堤所用土壤填充的建筑材料,与所用填充不同区域的路堤土壤之间及其相对性质的差异比较大,造成出现桥梁施工后的路堤夯实措施效果不好,路堤土壤发生严重下陷等安全问题。

第一,路堤泥土沉降的主要问题,是由于内部土体被自动挖掘和人工夯实的土壤密度相对不足,土方中土壤含水率比较大,路堤在挖掘夯实后,泥土不能很好地自动实现内部的土壤水有效地自动调节,进而可能会直接造成在已经填充酸性土壤建筑平台的土体背部,泥土的土壤可塑性不断加深,并且土壤柔韧性脆弱程度比较低的严重问题<sup>[1]</sup>。但是当高速行驶中的车辆后期被大力碾压时,由于对碾压路堤的夯实底层面积进行沉降夯实底层程度相对不足,进而直接导致后期出现对碾压路堤的底层大面积进行沉降,夯实底层效果不好的种种情况。

第二,路堤之所以发生墙体沉降和泥土变形,也是因为建在路堤上的其他填充物基层,与底部的其他填充物基层之间仍然存在着相互“分离”的内在问题。一旦表层处于路面或主体桥梁严重沉降段,外部负荷承载物体将会直接受到较大的内部负荷运动作用力时,表层内部填充的路堤结构层和基础层将来就会沉重使不能同时承载外部重量,底层的主体路堤结构基础层直接上就会无法承受外部的负荷重力,导致一旦处于人行道路面或桥梁严重沉降段,路基结构层面上将会直接产生严重沉降。

## 3 道路桥梁沉降段路基路面施工技术要点

### 3.1 道路沉降技术综合管理

在城市道路高速桥梁工程项目建设施工管理过程中,为保证能够有效确保整个具有沉降作用区域的桥梁施工整体过程工作能够有序地组织实施,就必须切实做好对具有沉降作用区域桥梁施工各个环节的施工整体和过程综合监督管理。

第一,施工人员根据规定道路两侧桥梁的沉降施工顺序示意图,结合实际设计绘制出来的道路两侧桥梁的沉降施工图,确定道路桥梁启动沉降段的沉降施工顺序要点,严格按照遵循规定道路两侧桥梁的启动沉降施工区域顺序进行沉降施工,工作台的启动和沉降施工进行顺序。在两者之间,相对而言需要明确的是技术保障措施如何落实和材料交底<sup>[2]</sup>。

第二,道路以及桥梁主体沉降段进行建设道路施工沉降

过程中,切实做好对桥梁沉降段和施工段的当地土壤和整体环境情况考虑,尽量做到能够切实做到对建设施工沉降路段的土壤情况条件进行科学地合理调配,道路以及桥梁主体沉降段建设工作有序可以执行的最终达到效果。

### 3.2 搭板施工要点

搭板施工的一个组成部分,是道路桥梁沉降段建设中施工的主要一个环节,它不但直接地影响至于道路桥梁在建设后的路基安全稳定状态情况、路面水平平整状态,也可能对在施工期间进行的搭板施工所需要的协调性和高低造成影响,笔者通过综合分析道路桥梁沉降段在建时所采用的搭板施工情况,将其总体归纳如下。

#### 3.2.1 搭板平行面处理

搭板与顶层板面之间到底是否应该有一条平行线的状态,对于整个搭板顶面的顶层设计高度,以及搭板地面底层坐标高度之间都应该有一定的直接联系<sup>[3]</sup>。一般而言,搭板顶部和底部的搭板宽度一定是必须相等,且各个搭板部分的整体搭板高度,也都一定是必须尽量保持相同。具体做法是在操作时,施工人员首先确定应该在与还原板边缘铺设相同高度的固定基础上,在地板边缘分层搭板的固定位置上,预留1~2cm的逆向斜坡。这样,当一条道路上和桥梁的两个沉降坡度区域必须同时进行整体搭板回填调整时,就能够直接根据两个反向沉降坡地实际沉降坡度值,对其中的一个沉降点整体进行搭板回填。

#### 3.2.2 连接桥台与搭板设计

当前对于高速道路以及桥梁主体下沉处的区域内在进行钢筋施工时,一般情况建议尽量采用22~25号类型钢筋,作为主要的桥梁搭板支撑材料,且两种型号钢筋之间的搭板间距一般应尽量维持在77~80cm之间<sup>[4]</sup>。运用移动锚栓对横梁桥台拉杆进行紧固处理,随时随地使用锚栓限位器的位移,与整个水平桥梁拉杆的移动方向相互联动调节等多种方法,辅助将整个桥梁平台锚栓进行紧固。

同时,连接基座支架上的桥台和其他搭板的基座连接时,需要分别为其铺设1~3cm的白色油毡橡胶垫,加强其在连接基架支座中可以选择的各种橡胶板连接形态,并适当地予以加强对应连接基座支架上的桥台和其他搭板的连接设计时在制度上的协调性。

最后,连接道路桥梁平台与桥梁搭板的工程设计时,为有效地尽量避免桥台搭板的局部转动,造成对桥台搭板与连接道路的局部转动结构受到严重损伤,也就是通过手工制作连接上部分桥梁边缘的局部倒角以及将近于桥台端部的倒角

等多种方法,有效实现对连接道路中部分桥梁的局部沉降以及表面进行处理。

### 3.3 桥台软基施工要点

在建设道路桥梁沉降段的路基和路面施工中,道路桥梁在施工时,主要是运用强度夯实方法,对建设道路桥梁沉降段的区域进行强度加固<sup>[5]</sup>。由此,为能够确保在道路桥梁沉降段的路基和路面在整体施工期间,各个地段的路基都能得到良好的夯实,就必须尽量选取针对地段桥台的软土进行夯实,并且做好地段性的夯实和处理。常见的在道路桥梁沉降段的路基和平面施工中,桥台在软土结构的施工环节中,均是采用土工和格栅相结合的方式,通过外部的辅助作用,加强道路桥梁沉降段部分的施工安全和稳定。

## 4 结语

综上所述,对于中国道路主要桥梁主体沉降建设阶段的

桥梁路基和主体路面沉降建筑施工中相关技术手段应用管理要点的深入探究,是快速地稳步提升中国道路主体桥梁沉降建设工程质量,提高其工程施工管理效率的一种有效技术手段。

### 参考文献

- [1] 林敏.道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术探讨[J].安徽建筑,2021,28(6):139-140.
- [2] 余宏伟.市政道路桥梁工程沉降段路基路面施工技术[J].建筑技术开发,2021,48(10):130-131.
- [3] 王志娟.道路桥梁沉降段路基路面的施工技术探析[J].四川建材,2021,47(5):100+106.
- [4] 尹洪彪.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术[J].四川水泥,2021(5):291-292.
- [5] 田元坤.道路桥梁沉降段路基路面施工技术的探讨[J].四川水泥,2021(5):256-257.

(上接第95页)

面培训,使其掌握该技术的操作方法和要点,在深入学习理论知识的基础上,强化实践素养。注重岗前考核,确保其达到水质环境监测工作要求后才能上岗。

以国家和行业相关文件为指导开展实践工作,降低人为因素造成的干扰。尤其是在实验室操作当中,应该以岗位责任制为依托,强化每一个人员的责任意识,在出现问题后能够找到责任人,防止个人疏忽大意而影响监测工作的实施。注重在微生物检测中加强监督,及时发现操作中的问题并责令整改,以达到事前控制的目的,防止造成巨大损失。

## 5 结语

在水质环境监测中,可以采用微生物检测技术提高工作效率与质量,为监测报告的编制提供可靠的数据信息支持,加快中国环境保护工程的建设步伐。然而,由于受到人为因素、环境因素和设备仪器因素等影响,也会导致微生物检测技术

应用成效下降,不利于实践工作的顺利开展。为此,应该对样品采集、实验室系统优化、样品检测、结果评价和人员操作规范等环节要点予以针对性把控,在体现技术优势的基础上,满足新时期水质环境监测的具体要求。

### 参考文献

- [1] 黄磊,徐刚.水质环境监测中的微生物检测因素影响分析[J].皮革制作与环保科技,2021,2(2):24-25.
- [2] 黎金,方鹏.水质环境监测中样品采集及保存过程的质量控制探析[J].低碳世界,2020,10(12):17-18.
- [3] 仲晓倩,倪蕾,郑雯倩.水质环境监测中微生物监测的质量控制探讨[J].中国资源综合利用,2019,37(7):139-141.
- [4] 王玮.水质环境监测中样品采集及保存过程的质量控制[J].节能与环保,2019(2):94-95.
- [5] 原凌飞,王琳.水质环境监测中微生物检测研究[J].化工设计通讯,2018,44(10):218.