

# 市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术

付冰冰

江西中昌工程咨询监理有限公司

**摘要:**市政道路桥梁非常容易出现路基路面沉降,引发桥头跳车、不均匀沉降、搭板断裂等严重的问题,甚至还造成道路、桥梁的坍塌,存在巨大的质量及安全隐患。因此,为了有效保障人们的出行安全,就必须要对市政道路桥梁建设中沉降段路基路面的施工技术进行研究,对沉降机理、施工要点等有深入的理解和掌握,加强施工质量控制力度,避免出现质量和安全问题。本文对市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术进行了简要分析。

**关键词:**市政道路桥梁;沉降段;路基路面;施工技术

## 一、市政道路工程中路基路面沉降原因

### (一) 结构设计不合理

沉降段路面设计与普通路面设计相比,具有一定差异性。目前施工中常采用的搭板结构设计为钢筋混凝土过渡以及加筋土的方案,能够有效控制道路刚度变化程度。然而部分施工单位为降低工程造价而简化施工流程,并未采用科学合理的施工方案,导致道路搭板结构存在受力不均情况,影响道路路面以及路基使用。

### (二) 土基压实度不够

根据道路工程施工标准,道路通道需要保证台背填土施工质量。但受施工材料、施工人员技术水平以及施工管理等因素影响,在实际操作中普遍存在台背填土压实度不符合工程标准的现象,直接导致道路沉降路段沉降不均匀。

### (三) 地基处置不标准

部分施工单位在进行土基施工操作中,操作不规范。钻孔深度与钻孔数量不符合施工标准,未能及时发现软土地基或确定其范围或深度,直接影响后期具体施工操作,造成施工损失。同时,如若所计算的工程参数与软基实际情况不匹配,同样会影响工程质量。

## 二、沉降段路基路面的施工技术

### (一) 搭板施工

在市政道路桥梁施工中,搭板设置十分重要。在外在作用力的影响下,路基路面的刚度会出现变化,所以施工难度则会随之提高。在搭板施工中,要充分确保路面与搭板之间的平衡性,此时搭板的顶面和桥面的底层标高则在水平状态下具有一致性,并且确保搭板的顶面标高与路基的顶高之间处于相对一致的水平高度,实现路基与桥梁的平稳过渡。为了避免搭板滑移而引发桥梁出现内陷,在桥头的搭板和台背进台位置要设置竖向锚栓,或者设置水平拉杆,并且钢筋的间距要保持在75~80cm。同时利用填充材料对搭板和桥台连接区域进行填充,避免雨水渗入而影响工程后期使用的安全性与稳定性。

### (二) 路桥路基施工

针对市政道路桥梁软土路基施工,通常是采用平铺土工艺处理方式,实现对浅层软土路基的有效处理,避免路堤和桥台之间出现沉降现象。而较厚层的软土路基处理,是利用减少回填材料的具体用量以及增强土体强度的方式,实现有效控制和降低路基沉降的发生概率。如果路基位于沟壑区域,则要对沟壑的土质情况进行分析,在充分结合沟壑土质孔隙的实际大小与具体水分含量的基础之上开展全面施工。若沟壑地段的水分较高且土质孔隙较大,则可进行黏土层换土施工,并在黏土层的挖掘施工后要要进行土层的翻晒与回填,确保回填的严密性,从而有效提升路基的实际强度,避免路基路面沉降问题的发生。

### (三) 路基路面排水施工

积水问题是引发市政道路桥梁沉降现象的直接性因素,所

以提升路基路面的排水效果非常重要。在路基路面排水施工中,常见的方式有设置边沟、急流槽或截水沟,设计合理的地表排水管,另外,使用混凝土预制板对沟渠进行加固也能提升路基路面的排水效果。在设置排水沟时,要对排水沟或管道的长度进行合理的控制,并且充分结合当地的地质特点与水文情况,严格按照预防第一与就近选材的基本原则开展排水施工,提高排水沟渠的通畅性与有效性。

### (四) 台后填筑施工

填筑材料的实际性能与质量对市政道路桥梁路基沉降现象有直接性的影响。所以在填筑施工时,要加强对新型填充材料的选择和应用,以此保障地基沉降现象能得到有效的控制。在台后填筑施工时,应当选择透水性且自重轻的材料。除了传统型的填筑材料,例如中粗砂、砂砾石等,具有高强度的工业废渣也是填筑材料的选择之一。在科学技术不断发展的影响下,各类新型的填筑材料得到了广泛的推广与应用,例如泡沫型苯乙烯材料,泡沫混凝土材料等,都能获得非常理想的填筑质量。

### (五) 桥台软基施工

同其他软土路基施工技术相比,道路桥台软土层施工技术具有明显的高效性。在市政道路桥梁施工技术不断完善的影响下,道路桥台软土层地基施工技术得到广泛的应用,并取得了理想的应用效果。该技术主要包括:塑料排水板施工法、水泥粉喷桩施工法、爆破法以及强夯法等。在具体施工方式的选择时,要充分结合影响桥台路基施工的各项因素以及道路工程的实际现状和特点,选择最佳施工方式,从而降低软土路基出现沉降现象的概率,提高地基的实际承载力。

## 三、提高质量把控

站在施工的角度来看,所有的施工技术,其最根本的目的在于提高施工质量,但施工质量的把控并不能仅仅拘泥于施工技术这一个环节,必须要从材料进场、施工等多方面来控制工程质量,尤其是路基路面这种基础施工,必须要严格控制施工质量。市政道路桥梁工程中,路基路面是其工程的基础,其施工质量直接决定着整个市政道路桥梁工程的质量。在实际的施工过程中,需要充分结合场地的实际情况来选择科学合理的施工材料和施工工艺,当前针对路基施工的相关技术有很多,譬如强夯法、水泥土搅拌法、预压法、高压喷射注浆法、柱锤冲扩桩法等,这些技术的出现都是为了更好地作用于路基施工,只有不断提高质量把控,才能够保障在沉降段路基路面施工中,有合理的结构设计、合适的施工工艺,进一步提升市政道路桥梁的工程质量。

## 结束语

在市政道路桥梁项目工程之中,沉降段的具体施工过程仍存在有诸多的问题,不过,工程施工单位还是能够在其具体施工时,结合其施工段的实际状况,高科学地设计好施工方案,着重性治理好路桥沉降段中的现存地基问题,选定出适用度高的路堤填料,如此才能使沉降段出现不均匀沉降的概率切实降低,继而高效减少通车时不当跳车现象的出现。

## 参考文献

- [1]冷向杰.关于市政路桥沉降段路基路面施工技术的分析[J].绿色环保建材,2019(07):134.
- [2]张茂奎.市政道路桥梁工程中关于沉降段路基路面的施工技术分析[J].住宅与房地产,2019(04):188.
- [3]程润军.市政道路桥梁沉降段路基路面施工技术探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2018(22):158-159.
- [4]高兵兵.市政道路桥梁工程中关于沉降段路基路面的施工技术[J].山东工业技术,2018(11):97.