

市政道桥工程中沉降段路基路面施工技术应用

曾 勇

江西伦仁建设有限公司 江西 南昌 330224

【摘 要】市政道桥工程是城市建设中不可或缺的重要组成部分，它直接关系到人们的出行安全和城市的发展。在市政道桥工程中，路基路面的施工技术是一个关键环节，决定着整个道路的使用寿命和质量。其中，沉降段路基路面施工技术是一项常见而重要的技术，它能够有效应对沉降段地区的特殊地质环境，保证沉降段道路的安全和稳定。本文将探讨沉降段路基路面施工技术在市政道桥工程中的应用，并对其重要性和前景进行分析。

【关键词】市政道桥工程；沉降段路基路面；施工技术；应用

引言

随着经济的迅猛发展，交通业不断蓬勃发展，运输数量不断攀升，对公路的负荷能力提出了更为苛刻的要求。为了满足社会发展的需要，国家加大了公路工程建设力度。就目前而言，城市公路建设的实际情况表明，无论是工程的品质还是安全性，都直接关系到工人的安全 and 经济利益。所以，加强公路工程中路基路面施工技术是非常重要的。

1 市政道路工程沉降及其危害

沉降是城市道路工程中一种常见问题，特别是不均匀沉降会对基础结构造成严重影响，如变形、开裂等。如果支撑结构施工不规范、底板施工质量差，就会导致基础结构承载力不足。压实度不足是导致路堤变形的主要原因之一，如果没有达到标准要求，基础就容易发生沉降变形问题，特别是在道路桥梁连接部位，不均匀沉降更常见。城市道路需要承载大量车辆通行，外界荷载也是引起结构沉降开裂的常见原因。随着车辆保有量的增加和出行频率的加大，道路需要承受更多荷载，如果出现不均匀沉降现象，将严重影响道路运营情况。

不均匀沉降是一个缓慢演变的过程，很难在日常运行中及时发现，其影响也不容易察觉。但是在后续的工程应用中，蠕变现象将严重影响工程的使用舒适性和安全性。在不平整的路面上行驶，车辆容易发生跳车等问题，降低行车舒适性，甚至引发交通事故，带来严重损失和社会影响。如果相关部门不及时解决市政道路沉降问题，还会导致道路使用寿命缩短，使项目经济价值和社会价值大打折扣。因此，施工部门、交通部门和民众都应高度重视市政道路的沉降问题，加大关注力度。工程管理人员应明确市政道路建设标准，科学规划设计，并严格落实施工工艺，尽可能降低市政道路发生沉降问题的概率，提高道路的使用安全性。

2 市政道路工程沉降段路基路面施工问题

2.1 桥台搭板不符合实际情况

在当前我国市政道路工程现场的施工情况中，对于桥头路基的处理，需要采用搭板结构来辅助施工，以降低道路与桥梁之间的落差，确保路面的均匀稳定，避免出现桥头跳车的情况。同时为了防止地基下沉以及提高路堤稳定性，还应该加强对路桥连接处位置的加固措施。然而，在实际的施工过程中，桥头搭板问题是影响工程质量的一个重要因素。这是由于施工人员没有充分做好搭板支撑工作，没有结合施工现场情况就随意将搭板放置在路基和桥台牛腿处。如果搭板与桥台距离过近，会导致路面受力不均，从而可能出现不均匀沉降情况。此外，搭板两端所受车辆震动的影响较大，也会增加路基变形的发生率。

2.2 地基处治不达标

在市政道路中，桥头跳车的常见原因之一是地基沉降，尤其是在软土层中，这是由于施工人员未能妥善处理地基问题所致。因此，为了有效地降低桥头跳车的发生率，必须要加强软土地基上的桥梁设计环节，确保设计方案合理可行。在市政道路工程设计阶段，施工现场的实际情况并未得到充分掌握，导致现场勘测不到位，从而影响了钻孔的数量和深度，同时也会误导施工人员对软土地基的具体位置进行判断，最终导致在施工阶段无法采取有效的措施进行处理，从而引发路基沉降现象。如果不能及时采取合理有效的措施解决软基上桥梁结构产生病害的可能性，那么将会严重影响到整个桥梁工程质量及安全性能。此外，在软土路基的处理过程中，施工人员的技术方案存在缺陷，未能深入挖掘问题的根源而盲目展开处理工作，这不仅无法达到预期的防治效果，还可能增加桥头软土路基沉降的风险。因此，要想提升市政道路建设水平，必须做好软基路段设计与加固工作，以确保工程安全稳定运行。

3 市政道路沉降段路基路面施工技术

3.1 基础处理

在市政道路沉降段的修复施工中，基础处理是至关重要的一项工作。针对沉降段的地基问题，需要对原有地基进行强化加固，以提高地基的承载力和稳定性。常见的地基处理方法包括地基改良、灌浆加固和深层加固等。地基改良可以通过加固地基和换填土的方式来进行。加固地基是指在原有地基上加设加固层或加固材料，可采用钢筋混凝土、钢板桩等来加强地基的承载力。换填土是指将原有地基上较差的土壤挖除，替换成质量较好的土壤，以提高地基的稳定性和承载能力。灌浆加固是在地基下方注入水泥浆或增强材料浆液，充实并增加地基的密实度和承载能力。这种方法适用于地基松软、含水量较高的沉降段，可以提高地基的稳定性和承载能力。深层加固是在地基地部或地下进行的加固作业，常用的方法有桩基加固、土钉加固等。桩基加固是将钢筋混凝土桩或预应力混凝土桩等打入地下，通过桩与地基间的摩擦力或桩身的承载力来增加地基的稳定性。土钉加固是在地基下部埋设钢筋土钉，通过钢土共同作用来增强地基的承载能力。

3.2 路基处理

在市政道路修复中，对于地基较差、地表土层存在较大变形的路段，路基处理是非常关键的一项工作。针对这种情况，常见的路基处理方法包括加装加固层和增加填土。加装加固层是通过在原有路基上添加加固材料，以提高路基的稳定性和承载能力。常用的加固材料包括钢筋混凝土板、钢板桩等，它们可以有效增加路基的强度和刚度，提高路面的稳定性。另一种常见的路基处理方法是增加填土。通过平整路基，并在路基沉降段与周围路段的高差处填补土壤，可以消除高差，提高路面平整度和行车舒适度。填土要选择质量良好的土壤，合理压实，以确保基础的稳定性和承载能力。

3.3 路面修复

对于沉降段的路面问题，路面修复是必不可少的一

项措施。常见的路面修复方法包括修补裂缝和翻修路面。修补裂缝是一种常见的路面修复方法，通过填充填料，然后进行压实，有效修复裂缝。填料的选择应根据裂缝的宽度和深度，以及路面材料的类型进行合理选择。修复时要确保填料充实牢固，以防裂缝再度扩展和深化，从而保证路面的平整度和驾驶安全。另外一种常见的路面修复方法是翻修路面。这种方法通常适用于路面严重损坏的情况。翻修路面一般包括路面刨削和重新铺设路面材料。路面刨削可以将老化、磨损和变形的路面层进行去除，为后续的路面铺设做好准备。重新铺设路面材料可以选择适当的路面材料，比如热拌沥青混合料，以确保路面的平整度和耐久性。这些路面修复方法在解决沉降段的路面问题时起着重要作用，能够有效恢复道路的平整度和行车舒适性。在实际施工过程中，需要根据路面损坏的程度和类型进行合理选择和施工操作，并严格按照相应的规范和质量要求进行施工。同时，定期的路面检测和维护也是必不可少的，以确保修复效果的持久性和道路使用的安全性。

4 结束语

因此，为了确保过渡段路基路面施工的高水平开展，必须根据现场基础实际情况的掌握，采用与施工现场相契合的施工技术工艺，以确保过渡段路基路面质量得到进一步提高。

【参考文献】

[1]李延增.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J].居舍,2022,6:61-63.

[2]咎亨.道路工程中沉降段路基路面施工技术探析[J].四川建材,2022,48(2):116-117.

作者简介：曾勇（1976年05月），男，汉族，土木工程专业，专科学历，建筑工程高级工程师，主要从事建筑工程及市政工程施工管理工作，身份证号：510222197605232113