

# 道路桥梁沉降段路基路面的施工技术探析

陈登志

中国葛洲坝集团路桥工程有限公司

**[摘要]** 由于我国城市化建设进程的不断推进,道路桥梁施工技术也在这样的时代背景下得到了全面革新,施工质量也可以借此机会得到根本性的提升。道路桥梁施工工作的顺利进行,对于促进交通运输行业的发展有着极为重要的作用,并且能够从根本上提高百姓的生活品质,让社会能够在更加和谐稳定的环境中获得长足的进步。相关工作人员需要身体感知到肩上所负有的重要责任,将宝贵的工作经验和崭新的施工技术进行有效结合,让路基路面施工环节的各项工作的质量,切实促进我国道路桥梁建设工程的顺利发展。

**[关键词]** 道路桥梁; 路基路面; 施工技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1145

道路桥梁施工工作本身就有极强的复杂性,施工人员需要根据当地的实际情况,采用最为适合的施工技术手段,尤其需要注意沉降路段的施工质量,切实减少路基路面凹凸不平的情况,减少沉降不均匀问题出现的几率,让我国的交通运输工作可以在更为安全稳定的环境中顺利开展,并且能够获得更多的经济效益,切实促进经济建设工作的稳步前行<sup>[1]</sup>。本文对现阶段道路桥梁施工情况进行了分析和总结,并提出一些切实可行的施工方案,旨在帮助更多工作人员能够积极利用崭新的路面路基施工技术,减少沉降不均匀情况出现的几率。

## 一、道路桥梁沉降段出现质量问题的主要原因

首先,桥头沉降段结构设计不合理。道路桥梁施工工作在开展的时候主要有以下三个方面的问题需要妥善解决。其一是积极使用先进的粗粒填筑法进行施工,其二是使用钢筋混凝土材料所制作成的搭板执行工作内容,施工人员还可以根据实际情况积极使用钢筋增加法。这三种方法的合理使用都能够促进路基处理工作顺利开展,这样能够从源头上减少道路桥梁工程在实施过程中出现任何的形变问题,并且能够显著提升路基原本的硬度和韧性。但是经过相关工作人员研究发现搭板结构在使用的过程中依旧需要提升其施工技术理念,这样才能够切实减少跳车情况的出现几率<sup>[2]</sup>。其次,地基建设工作不够完善。道路桥梁沉降路段在建设过程中,地基建设工作的质量能够直接影响整个路面的硬度和稳定程度,在近些年中很多桥梁都出现了沉降的情况,造成这种情况的很大一部分原因是地基建设工作不当所导致的,地基设计工作的专业性明显不足<sup>[3]</sup>。

## 二、沉降控制设计工作原则

做好沉降控制工作对于促进整个道路桥梁建设工作都具备极为重要的价值,沉降路段控制工作的顺利实施能够从基本上保证道路桥梁工程的质量,从根本上延长了相关建筑物的使用寿命。需要注意的是,沉降控制工作在实施的过程中需要遵循相应的原则,根据控制思路完成各项工作内容。这就需要施工人员对沉降控制设计原则进行多方面的研究,提升相关工作的质量,这样才能够真正完善道路桥梁工程效果。工作人员需

要从以下两个方面进行思考。首先,需要保证地基具备较强的稳固性,其次,工作人员需要根据国家的相关规定执行设计工作。只有做好上述两项工作,才能够确保工程将控制工作具有较高的效果,让后续工作任务能够更为顺利地进行下去。

## 三、提升道路桥梁沉降路段结构设计工作质量的途径

### (一) 搭板施工技术

设置搭板的方法是多种多样的,工作人员需要根据道路桥梁施工工程的实际需要选择最为适合的技术手段。比较常见的方法,包括混凝土搭板技术。但无论施工人员采取何种搭板技术,最为重要的便是依据实际情况选择最佳长度的搭板材料,随后在进行浇筑工作,或者是填筑工作。在道路桥梁施工的过程中,最为适合的搭板常长度能够和路基路面的顶层保持平行的状态,这样能够从基本上避免路面出现厚度不均匀的情况。由于车辆给予路面的压力是存在较大差异性的,这就就会导致道路桥梁的路面出现受力不均匀的情况,久而久之道路桥梁便会出现明显的裂缝,这就为相关领域的施工人员提出了更高的工作要求。

### (二) 桥台软基填筑技术

在使用此项技术之前需要对软土地基上的杂物进行清理,并且需要根据实际情况利用填筑技术,这样才能够保持道路桥梁都不同沉降段具有相应的强度,这是因为沉降路段的形变程度实际上是存在较大差异性的,如果强度设置保持一致,则在很大程度上影响到某些沉降路段的抗压能力。填筑技术的应用能够让填注材料发挥出巨大的价值,这样能够从基本上减轻地基沉降的趋势,能够防止路面路基出现压缩变形的问题。在实施过渡段填筑工作的时候需要严格按照既定的程度进行,在当前形势下,我国所使用的桥台软基填筑技术包含多种类型,有塑料排水板法、爆破法、强夯法等,其中,水泥桩复合地基技术的使用,对于加固软土地基具有更为良好的效果,并且能够在原有的基础上缩短施工工期,为工程的经济收益进行良好保障。但是这种技术本身所需要消耗的成本资金过多,施工难度较大,并不适用于所有的道路桥梁工程。由此可见,桥台路基工程在实施的过程中需要

做到因地制宜，施工技术人员一定要根据实际情况选择最适合的技术，这样才能够在最大程度上消除沉降不均匀的情况，让整个路面路基都可以呈现出最佳的状态。尤其是在处理桥台地段的沉降路面时，更加需要工作人员进行播放面的考量，对其牢固性和抗压力进行提升，这样才能够让后期的施工工作更加顺利地进行下去。

### （三）路基排水技术的应用

路基排水技术在使用的时候需要考虑到当地的气候因素，尤其是对于一些降雨量比较大的地区，排水技术的使用能够减少洪涝灾害出现的几率，这对于整个城市化建设的进程而言，都有着极为重要的促进作用。因此，相关工作人员在执行各项任务的时候也需要积极利用先进的排水技术，促使道路桥梁在很多地区的汛期也能够抵挡住雨水的冲刷，将多余的给水排放出去。为此，技术人员需要根据实际情况在桥面上设置适当数量的排水系统，让桥梁上多余的水分能够借此机会在短时间内顺利排放出去，道路桥梁上的沥青路面能够保持更加良好的存在状态，其使用寿命也能够被有效延长，这样能够让路面路基在建设的过程中拥有更多的思路，减少人们在出行时的不便，城市化建设进程能够被进一步推进。

### （四）合理设计沉降结构

道路桥梁工程在建设过程中之所以会存在各种问题，其主要原因是很多施工人员没有积极使用更加科学合理的设计理念，没有根据当地的实际情况进行合理规划。这就导致施工技术在使用的时候存在很多的疏漏之处，沉降现象发生的概率也会因此大大提升，在面对这些问题的时候相关工作人员应该进行多角度的思考，这样才能够从根本上解决相关问题，防止沉降路段在道路桥梁后续的使用过程中出现任何的问题。第一，需要着重提升搭板的长度和强度，这是因为随着我国道路桥梁建设工作在实施的时候，其所需要应用到的工艺已经更加复杂，很多原本的施工技术的实际上已经无法适应当今社会的实际需求，因此，施工工程在实施过程中需要充分结合当今社会的发展形势，这样才能够设计出更加能够符合工程实际需求的图纸。其次，在对于设计图纸的内容进行解析的时候能够合理改变原本的施工建造内容，比如，在进行桥梁建设的时候可以积极使用更加实用的土木隔栅技术，这样能够让沉降量维持在一定相对平稳的状态，从根本上减少潜在施工风险，让后续工作在实施的时候能够顺利开展。

### （五）合理应用路面路基填筑技术

首先，施工人员在执行工作任务的时候可以合理使用灰土填筑技术，此种技术能够针对现阶的实际情况对路基建筑进行质量上的提升。灰土防水效果是较为明显的，并且能够具备较高的强度，这样能显著提升路基路面自身的承载力，

地基建设工作能够获得更高的质量。同时，灰土的成本本身较为经济实惠，在进行材料选取的时候方便快捷，此种技术在应用的时候能够切实缓解施工失误问题的出现，设计工作也能够获得更高的质量。不仅如此，工作人员还需要进一步强化地基设计工作，并且需要根据实际需求选择适当增加资金投入数量，专业性较强的工作需要分包给更为专业的单位执行，这样才能够在根本上提升地基设计工作技术，这样能够切实维护好地基建设工程的质量。

其次，工作人员还需要研究砂砾填筑技术。路面路基在使用的过程中出现形变问题受到多个角度的影响，主要原因是路面的承载能力较低。砂砾填筑法的使用能够从根本上提升整个路面的承载能力。砂砾本身所具有的强度较高，是一种较为优质的填筑材料。但是，在采用砂砾填筑技术的时候也需要进行多角度的思考，根据当地的实际情况选择更为适合的填筑砂砾，不同建设工程所需要使用到的砂砾实际上也会存在不同的要求，对于砂砾的形态和大小也需要进行考量和筛选。所以，砂砾填筑技术在使用的时候也需要所有部门积极参与到相关讨论中，工作人员的质量也应该进行提升，对于建筑工程的规模进行精细化地考量，在保证工期顺利完成的基础上避免出现不必要的损耗。对于一些规模较大的建筑工程而言，则需要选择使用碎石等具备更高强度的材料，这样也能够切实提升路面的承载能力。

### 结束语：

综上所述，道路桥梁领域工作人员在执行各项工作任务的时候都应该进行多角度的思考，跟随时代的发展趋势积极使用最为适合的施工技术，让沉降路段的强度和韧性都能够在原先的基础上得到提升。为此，相关技术人员需要在工作之余时间，积极研究各种新型的道路桥梁施工技术，切实解决以往存在的施工问题，帮助后续工作有条不紊的进行下去，让整个施工工程可以呈现出最佳的效果。

### 参考文献：

- [1] 李超. 道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术探讨[J]. 价值工程, 2021, 40(9): 109-110.
- [2] 宋述评. 道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术研究[J]. 黑龙江科学, 2021, 12(6): 136-137.
- [3] 李小辉. 市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术研究[J]. 工程与建设, 2021, 35(1): 116-117.

作者简介：陈登志（1983—），男，湖北宜昌市，汉族，本科，中级工程师，主要研究方向：路桥施工技术管理、房建施工工程控制、建筑工艺材料。