

道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术分析

张有辉

青海威远路桥有限责任公司

[摘要]在公路桥梁工程实际推进的过程中,路基路面出现沉降问题十分常见,这也会直接影响道路桥梁在实际运行过程中的安全性以及稳定性,因此,本文就道路桥梁施工过程中存在的路基路面问题展开探讨。

[关键词]道路桥梁;沉降;路基路面;施工

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.464

在我国道路桥梁实际建设的过程中,质量仍然会受到路基路面沉降问题的影响,这也导致道路桥梁在实际运行的过程中出现交通事故的概率较高。

一、道路桥梁工程中沉降原因分析

(一)地基形变

在道路桥梁施工推进的过程中,一些路段十分容易出现沉降的问题,通过对产生沉降的原因通过进行调查,发现地基形变问题比较常见。由于部分路段的条件较差,在实际施工的过程中,工作人员并没有对这些地基进行处理,导致桥梁在实际运行过程中无法确保结构的稳定性,在实际施工推进的过程中,由于这一片区域的土壤含水量较高且可塑性较强,因此十分容易出现变形,同时在土壤间隙的影响之下,地基的压缩性也会不断增强,进而导致沉降现象的出现。

(二)台背回填

在道路桥梁施工实际推进的过程中,为了确保整体的质量,应当做好基础的加固工作,只有确保桥台加固工作的有效性,才能够有效抑制路基路面在实际投入过程中出现的沉降问题,然而在现场施工推进的过程中,往往会由于各方面的因素导致回填质量存在一定的欠缺,例如施工不规范或是材料不能够符合施工要求等等。

(三)设计因素

在道路桥梁施工推进的过程中,为了能够提高工程的整体建设质量应当就设计这一角度出发开展优化。在设计的过程中,应当结合施工现场的多方面原因。然而,在实际设计的过程中,设计人员并没有注意到方案上的一些细节问题,例如在工作人员进行方案设计的过程中往往过于注重如何实现经济性发展目标,因此,在一些大沟壑项目施工的过程中,往往选择了一些直径较小的桥梁,在这样的设计背景之下,路堤的尺寸并没有办法满足实际施工需求,而这种工程在实际投入使用之后也会出现排水不畅的现象,进而导致路基沉降发生。

(四)土层松散

在道路桥,实际施工推进的过程中,由于受到施工类型以及规模等的影响,出现土层结构松散问题十分常见,通过对这一原因展开分析发现参加施工的工作人员综合素质较低,并没有在实际施工的过程中有效改善土层的结构松散性,因此直接影响了道路桥梁的施工质量。

二、道路桥梁工程中沉降段路基路面施工存在的问题

在当下公路桥梁工程实际推进的过程中,路面压实以及桥梁结构问题比较常见,通过调查施工过程中,有可能存在以下几个方面的问题。首先路面压实存在问题。在道路桥梁实际推进的过程中,填土作业会直接影响施工的整体质量,例如在进行填土作业开展的过程中,如果质量不佳也可能导致路面出现下降,使得路基质量无法满足施工要求。再者地基问题也十分常见。在道路桥梁施工开始之前,工作人员并没有根据现场的实际情况做好施工规划,进而影响后续施工的正常发展。

三、道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术

(一)设置搭板

在公路桥梁工程时间推进的过程中,想要提高沉降路段路基路面的施工质量,应当做好搭板工作,路面的厚度会由于行车质量的改变出现一定程度的形变,这也为公路桥梁施工建设带来了一定的工作难度,在影响施工质量的同时也会直接影响工程完成的时间,因此,为了确保搭板设计的严谨性,作为工作人员首先应当了解此次作业的施工特点,并且将与路基高度一致的搭板,就道路的关键部位进行设置并且取得搭板与桥底的层高一致。除此之外,在搭板的过程中,为了确保连接的稳固性应当保障地面高度与道路桥梁路基路面高度相一致,作为工作人员也应当在对施工图纸进行研究的基础之上,不断完善施工规章制度,做好路面以及搭板之间的衔接工作,确保搭板的高度是满足道路桥梁的整体施工情况。与此同时,也可以将一些计算机技术应用其中,通过对道路桥梁的坡度以及路基路面沉降量进行计算,最终确保结果的可靠性。

(二)地基处理

在公路桥梁施工推进的过程中,通过对地基展开科学的研究,能够在很大程度上解决施工过程中可能存在的问题。工作人员也应当按照施工现场的实际情况以及工作需求做好地基的施工工作,并且对方案进行完善。通过对地基的相关性能进行分析,最终通过提高地基的整体承载能力,避免出现路基路面沉降问题。在实际道路桥梁施工推进的过程中,地基移位现象比较常见,而这一问题的出现往往由于地基压力过大导致的。为了能够确保公路桥梁路基路面的稳定性,工作人员应当对地基移位的原因进行探讨,并且提出相应的手段,一般通过开展回填作业能够进一步确保路基路面的刚性,避免出现地基移位问题。一般而言所选择的材料应当具

备一定的压缩性质，含水量较大。工作人员在对土壤进行回填处理的过程中，首先应当就土壤软层的深度进行测量，另外应当在确保填土高度的基础之上推进开挖作业，确保土壤的压实力度，最终保证施工质量。

（三）填筑后台

在开展道路桥梁工程的过程中，沉降的类型是多样化的，作为工作人员确保路基路面施工材料选择以及桥板搭建这几个环节的综合质量，并且提高工作效率。除此之外，在施工条件允许的情况之下，也可以将一些比较先进的工艺运用其中按照施工方案以及道路桥梁沉降物段路基路面的施工规章制度开展，提高不同设备以及机械的配合程度，例如在进行压路的过程中应当确保设备配合的有效性，通过加强多种器械的应用，确保压实作业的质量，同时也应当保障路基路面填筑材料的科学性。除此之外，作为工作人员也可以通过修建盲沟的方式确保工程过程中的污水排出，并且采用一些质量较轻的原材料尽量减少出现变形的可能性。

（四）排水设施建设

在道路桥梁工程建设的过程中如果遇到强降雨天气，那么路段的土壤会在雨水中进行长期的积聚，进而破坏土壤的整体结构，导致在施工过程中应用的填充物综合性能有所下降。因此，作为施工人员在推动道路桥梁工程施工的过程中应当加强排水设施的建设，只有对周围环境进行勘察，例如这一地区的降水总量以及地下水的排放等各方面因素展开综合的考察以及分析，提高排水管的设计过程中的科学性以及有效性，进而确保积水能够在施工的过程中进行顺利排出，一旦出现问题，例如出现积水或者是排水不畅等等，作为技术人员应当第一时间到现场对实际情况进行检查，在运用合理施工技术的基础之上，加强对于排水沟的设置，最终保障污水能够顺利排出，提高道路桥梁实际施工过程中的综合质量。

（五）混凝土施工

混凝土作为一种复合型的材料，与单一的材料制备相比，在实际施工以及制备的过程中十分容易受到外界因素的影响，例如温度以及湿度等等，最终影响公路工程的施工效率以及施工质量。同时也会影响建筑企业实现可持续发展的战略目标。通过调查以及数据跟踪发现，由塑料水泥、外加剂、水等多种不同原材料进行混合而得制成的混凝土，在对混凝土进行制备的过程中，应当明确不同材料的混合比例，只有这样才能确保公路工程在世界施工过程中具有较好的结构性能，确保施工的稳定性和安全性，有效规避各类安全事故的发生。充分提高混凝土施工技术的应用效率，在进行材料制备的过程中，作为工作人员不仅仅应当按照规定的材料进行配比，同时也应当确保具备工作具备连续性，通过对制备设备展开全方位的检查，及时排查可能存在的故障，确保设备能够高效运行。在进行摊铺之前，工作人员应对摊铺所使用到

的机械设备的性能进行检查和调试。在人行道前，3-4辆运输车辆必须等待卸货，以确保人行道能够连续铺设。卸载必须尽可能连续，不能够出现机械设备等待材料供给的情况。由于摊铺的厚度往往较大，补因此工作人员可以将厚度调整为11.5m/min，机械的振动频率为12-15hz/min，路面调节装置必须与摊铺速度相对应的稳定速度均匀旋转。混合料必须保持在机械设备两侧至少2/3的高度，并且必须在挡板下方放置隔音墙，以减少贴片过程中的分离。同时，人行道前必须有两人，以清除履带附近的散落颗粒，消除粗细添加剂的分离，特别是，去除局部粗添加剂，并填充新混合物。

（六）后期养护

通过提高养护质量也能够更好的解决道路桥梁施工过程中出现的部分路基路面沉降问题，在延长道路桥梁综合使用寿命的同时确保整体施工的质量，从而为人民群众的正常出行提供安全保障。在道路桥梁施工结束之后，工作人员应当对路面以及路基展开科学的养护，在确保土壤结构完整的同时，也能够更好地避免道路桥梁在实际运行过程中出现负载问题，例如工作人员壳用一些稻草对路基进行维护，避免出现极端天气影响道路桥梁，施工质量导致路基出现损坏。利用草帘或麻绳覆盖在水泥的表面，为保持湿润需要进行洒水养护，水泥养护的重点是让其表面处于湿润状态。正常情况下，两到三天就可以将草帘或麻绳移除。在初期养护完成之后就要根据天气情况进行后期的养护工作，夏季防高温、冬季防冻伤，且养护周期应当大于14天，实时监测水泥的情况，当其强度达到设计要求的80%之后才算完成养护工作。

结束语

综上所述，工作人员应当结合路基路面出现沉降的原因展开探讨，并围绕着施工过程中出现的问题进行分析，最终加强施工过程的质量管理。

参考文献

- [1]姚志.道路桥梁工程沉降段路基路面施工技术分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(11):188-190.
- [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]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.
- [4]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(01):116-117.
- [5]肖微.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术分析[J].运输经理世界,2020(17):88-89.
- [6]李飞朋.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术分析[J].运输经理世界,2020(11):62-63.
- [7]魏显巍,鲁方斌.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2020(15):94.