

市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术

刘振东

浙江诸安建设集团有限公司 浙江 诸暨 311800

摘要：市政道路施工和城市正常运转发展趋势、市民群众的日常交通出行息息相关。在使用过程中，城市道路路基地面沉降段很容易出现不匀沉降难题，减少路面应用可靠性和舒适度。为了保证沉降段路基沥青路面施工技术实力，文章内容最先确立市政道路施工不匀沉降问题和伤害，阐述了引起沉降的主要原因，随后关键对于沉降段路基沥青路面施工技术难点进行整理表明。希望用剖析有利于加重市政道路施工工作人员对城市道路沉降段工程施工技术难点的认知，提高现场施工技术性水。

关键词：市政道路；桥梁工程；沉降段；路基路面；施工技术

引言

在中国基本交通出行发展的进程中，道路桥梁饰演重要角色，道路桥梁基本建设能够有效提升城市间工业生产经济往来，为群众提供更好的驾驶体验。与其它惠民工程对比，道路桥梁工程项目因基本建设难度系数、建造成本等因素具有一定的独特性。需要进一步提升道路桥梁的工程质量，就一定要重视道路桥梁施工中沉降段路基沥青路面施工技术的发展，应对不一样沉降状况的时候选择最适合的施工工艺，并把新技术到施工工地，产生大量实践经验及其实验论述，为中国后续沉降段路基沥青路面施工提供借鉴，这样才可以为道路桥梁工程项目的总体工程质量给予强有力技术支撑。

1 工程概述

某道路桥梁工程项目为市政道路工程，总长为225.621m，较大横坡为5.5%，机动车道宽为6m，单边单车道，沉降道路为EK0 000~EK0 210，地面发生以人民银行地通为中心线、遮盖地通上下段不匀沉降，沉降相对高度在1~16.5cm中间。工程项目原始地貌为先覆土层（0.80~2.50m）、下伏岩层侏罗系中统军统沙溪镇砂组砂质粉砂岩及III类板岩，较大回填深层为13.52m，最少回填深层为5.8m，挑选板岩粉料填方。因为EK0 000~EK0 210为高填方区，挑选先路面路基土石方工程回填后人民银行地通、再悬臂式挡土墙工程施工、最终挡土墙路基回填计划方案。因为实际操作时间很短，路基碾压时和分层次回填碾压实际操作工艺流程规定存有误差，夯实环节粒度操纵不合理，粗料扫缝也没达到气孔率操纵规定，造成道路连续72h强降水前提下发生地下水很多下渗，过去填方路基、土地填充料均出现加快沉降，且因不一样部位粉料吸水性不容易，各阶段工艺流程沉降量也存在一定差别，最后出现严重的沉降交界线。

2 道路桥梁工程路基路面沉降的影响

现阶段，在我国城市交通已经完成整体建设规划，必须对公路桥梁工程针对性地做好规划，在确保经济往来的前提下为群众交通出行提供帮助，这使得公路桥梁肩负着城际铁路数据共享的主要重任。公路桥梁的施工品质决定着大众的驾驶体验和安全系数，但在我国很多公路桥梁在施工中忽略了沉降道路问题，造成公路桥梁施工开始后，经过长时间沉降，路面平面产生变化，比较严重地域甚至会出现桥头跳车，增强了交通事故几率若不及时检修，路基工程抗压强度、桥梁工程间的相接处有可能出现钢筋搭接破裂，汽车在行车中会有很大的摇晃，在行车中会有很大的摇晃。

加上公路桥梁在规划过程中没考虑沉降道路对公路桥梁总体结构产生的影响，未进行有针对性的设计方案，造成结构稳定性降低。面对这种情况，在设计任务开始前，解决公路桥梁路经遮盖部位进行详尽的地质勘探工作中，并对有关信息进行收集管理方法，为设计任务给出的数据参照，另外在设计施工环节运用优秀设计和施工技术性，有效预防地面沉降，完成车辆行驶感受目前公路桥梁沉降段路基工程施工与使用过程中遇到的问题许多，主要表现在以下几方面。

最先，因为施工上对施工技术以及施工工作人员并没有进行系统严格监管，施工中压实机械对路面常用原材料不足整齐，地面强度材料密度无法保证。路面在长期使用后会有不匀沉降，伴随着汽车的碾压，不匀沉降表现的更突出，进而导致地面类似由上向下波动。

次之，路基工程施工过程中夯扩桩抗压强度不够主要原因是夯扩桩自身净重无法满足工程施工必须，或是压实过程中气温错乱、夯扩桩频次不足等诸多问题。

最终，施工原材料的挑选也严重危害地基强度，确

定地面和地基的使用体验和使用寿命。

公路桥梁施工过程中需要掌控的关键多、设计方案材料类型多、施工参加者多,取决于公路桥梁施工是一项系统软件而繁杂的工程。应对不同类型的施工标准,需要考虑设计要点,操纵施工关键点,具备一定的综合型和协调能力。有效剖析公路桥梁工程所在城市施工过程中获得不良影响的影响因素,并且对相关因素开展定量分析管理方法。如果有条件施工企业能够建立模型,有利于设计者剖析施工中遇到的问题,选用主要措施从根本上解决公路桥梁工程施工中遇到的问题。

3 工程沉降的主要原因分析

3.1 变形问题的发生

桥梁工程施工时,可能会遇到各种类型路基。比如公路桥梁施工中,附近艰苦环境时,必须点评路基的稳定能。假如这个区域含水量也较高,非常容易变形,很容易发生工程沉降难题,地基强度容易受土层相对高度和间隙产生的影响,危害路基的膨胀性,开展中后期浇制施工时,承载力很容易出现难题,很容易发生沉降状况,从车上出现沉降难题,其根源在于工程设计缺陷,施工工作人员必须按施工标准与规定进行一定的开挖施工,才可以精确测量基本深层,妥善处理 and 施工。此外,在施工技术性应用过程中,还要开展精确的测算。不然桥底会有沉降难题,因为自然生态环境危害,路基工程土壤层会外流,并对工程抗压强度还会有明确的危害。

3.2 工程台背施工质量问题

在工程施工过程中,暗板涵稳定施工具备十分重要的功效,可以更好的操纵暗板涵的品质。在工程实践中,因为各种各样条件的限制,很容易在工程中获得各类问题,从而影响工程的填土品质,最后品质无法满足施工必须,不益于全部工程的建立品质,存在许多安全风险。

3.3 设计环节造成的沉降问题

在工程设计方案过程中,有关设计者过多高度重视工程边际效益,选用小跨距桥梁设计宽水面地区,发生桥底坝基太长、规格与设计不符合等状况,在后续工程运作过程中,也会引起各类问题。除此之外,假如设计师并没有适度的预防措施设计方案,还会继续产生偏移、沉降等诸多问题。

3.4 土质结构等问题

在桥梁施工过程中,暗板涵软土层难题是一个比较常见的现象,在其中土质条件疏松是此问题的重要因素

之一。在这样的土层的处理方法过程中,施工工作人员的专业能力和综合素质能力起到很重要的作用,直接关系到工程品质,并且工程碰到土壤等状况,对公路桥梁工程质量以及安全性也有一定的威协。

3.5 绑带技术应用的问题

在工程施工过程中,应高度重视桥梁工程引桥板设计方案,提升工程的稳定和平整度。那如果施工工作人员不按相关标准和实际需求施工,易造成束线带技术性不合规、不过关等状况,其技术性无法得到充分利用和充分发挥。除此之外,引桥板品质存在的问题会影响到工程路基工程和路面承重特性,造成沉降难题。

3.6 路基结构的设计问题

在工程施工过程中,其核心原材料为混凝土结构和过渡板等。因而,必须对原材料弯曲刚度进行一定的检验,防止地面路基工程沉降难题的产生,确保地面总体整齐特性。经计算机的应用,该工程路基工程构造原材料大多为安全通道板才。一旦发生沉降难题,很容易发生碰车的情况。因而,一定要进行结构调整和优化,减少风险与风险。

4 市政道路沉降段路基路面施工方法

4.1 搭板施工技术

市政道路桥梁施工搭板设计方案对桥梁工程总体结构整体效果拥有直接关系。市政道路必须承重很多车辆,在漫长的外力的作用推动下可以改变路基工程路面结构刚度,危害市政道路使用体验。市政道路结构基础为板才,根据加强板才能将市政道路解决车子动荷载冲击性水平合理提升,完成市政道路可靠性提高、工程质量控制建设效率提高的效果。

在搭板施工过程中工作员最先提升调查当场具体情况,对施工工地具体标准有足够把握,确立各类结构参数,保证搭板相当于路面高度。假如必须,能够反方向调节搭板,有效操纵搭板高度。针对组装过多控制面板构造的市政道路工程项目假如搭板高度高过设计要点,为防止出现地基沉降、缝隙等诸多问题可以稍微采用调节对策。次之,在搭板路面施工过程中应协调好路面、路面方位,尽可能的减少路面路面上下一层高度偏差。在公路桥梁开口交叉部位组装收拢连接头,做好方坏地面防滑,防止使用环节发生破裂对市政道路公路桥梁可靠性造成威协。最终,在桥底后边设定地脚螺丝或是固定杆,提升结构强度。在安装过程中留意严格把控金属杆上下间距,通常是在80cm上下。钢筋搭接吕板施工吕板是公路桥梁支撑点中主要构造,施工队伍严格执行设计要点精确测量其长短,保证钢筋搭接吕板长短符合规

定且牢固靠谱。

为进一步提升市政道路安全驾驶,需要根据路面总体总宽主要参数规定做好搭板工程质量的严格把控。在联接搭板和暗板涵在降低部位、边脊和螺母中间安装螺栓。现阶段偏平锁脚和能力连接梁是地脚螺栓设计方案比较常见的两种方式,在防止桥底板滚动颤动层面具有较好的运用效果。固定不动环节中施工队伍对支撑架、邻板组装完好性开展细致入微的查验,防止工程施工毁坏地脚螺栓,必须保证侧支撑杆重叠于划算部位,进而增加抗拉力掌控的实际效果。作业人员将1 cm×2 cm厚毡垫安装在顶端,依照80 cm操纵其间隔。除此之外,根据转动后盖板和基座能够有效管理倒圆角毁坏涂层难题。在使用滚动和主甲板时要做好总宽预埋并用防水涂料密封性解决,防止出现漏水。玻纤和沥青是普遍填充料。在做完添充完用沥清密封性间隙。

4.2 土层松散处理技术

在开展路基疏松处理前,必须建立地质考察工作组对施工工地开展地质勘探,并把调研数据同步。在工程的施工重污染区域开施工地实验室,利用计算机、大数据技术、移动智能终端等设施提升数据收集效率和精确性,为实验工作人员提供支持,对自己所获得的信息进行分析和科学研究,对土壤层疏松情况开展很明确的定义,防止盲目跟风工程施工造成路基工程路面地基沉降。依据实验室给的剖析,制订科学合理、科学合理的施工进度计划计划方案。在地质勘察的过程当中,有可能会遇到地质环境结构复杂及其勘测标准较弱的现象,勘测工作人员理应带上优秀、便携式、抗干扰性的机器,提高勘测高效率、确保数据准确性。

疏松坝基填筑相关工作的开展具备很明确的层次性,施工队伍要做好每一次填筑工作中记录汇报,包含填筑速率、填筑总产量、填筑地区、填筑人员等。一般坝基填筑高度超出填筑最大值时,为最理想的填筑时长,可以获得比较好的填筑实际效果。施工队伍可以按常规速率开展回填土工程施工,应用工业设备操纵回填土速率,避免因太快、太慢回填土导致地基强度不匀,派遣人员观查坝基填筑高度,当坝基填筑高度不足的情况下,理应指引施工队伍变缓回填土速率,提升土壤环境表层情况的分析,分辨有没有地基沉降。只会在观查工作人员明确坡度与核心路面部位相对稳定时,才能够开展后续工作中。期内提升施工队伍与观查工作人员间

的通讯联系,避免因信息不对称而造成的回填土工作失职。回填土工作中完毕之后,必须对回填土效果开展综合型剖析,如果需要可以用压实机器设备进一步提升抗压强度,为路基工程路面的建设规划给予充沛的确保。

4.3 排水防水

如前所述,桥梁工程的地基沉降会因当场水文条件危害,在施工过程中务必提升排水系统基本建设,健全排水设备。目前,施工工地四周的地表水、江河及其降水下雪全是排水管道防潮对策中要重点克服的难题。在排水管道施工过程中,要充分考虑地貌水文水利遍布或地区降雨量等多种因素,根据实地勘察,选择合适的管沟部位,设定对应的污水管道。对于一部分边坡可能出现的地下水汇聚、漏水难题,现场还需要加设临时性排污沟或渗沟,保证迅速将存水引流方法,确保较好的现场作业自然环境。在地基沉降段防水工程中,可以按基本步骤开展。与此同时,还需要注意下列关键点:

(1) 进行浇制后该做好对钢筋混凝土的保养,根据初凝后的拉毛处理,提升表层的表面粗糙度,确保中后期沥清路面的坚固性。

(2) 立即清理表层浮浆,提高总体抗压强度。

(3) 需要重点提升沥青混合料路面的防水功能,降低开裂难题的诞生,避免存水根据表层缝隙漏水至内部结构,也可以选择打毛解决的形式解决缝隙,提升桌面的防潮实际效果。

结束语:总的来说,在桥梁工程施工的时需要运用各种办法,尽可能的防止路基工程路面发生地基沉降,并且从具体情况考虑有效操纵施工要求,确保道路桥梁工程中地基沉降段路基工程路面的工程质量,为群众给予安全性、舒心的交通出行环境。

参考文献:

- [1]毛文中.沉降段路基路面施工技术在中市政道路桥梁工程中的应用[J].中华建设,2021(11):144-145.
- [2]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.
- [3]何锐.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J].建筑技术开发,2021,48(3):153-155.
- [4]许永明.分析道路桥梁沉降段路基路面施工技术的运用初探[J].科技创新导报,2019,16(33):28,30.
- [5]杨郑波.市政道路桥梁工程中的沉降段路基路面施工技术分析[J].工程技术研究,2020,5(6):76-77.