

市政路桥过渡段路基路面施工技术

刘晓东

北京逸群工程咨询有限公司 北京 100000

摘要: 市政路桥工程项目是我国重要的便民工程之一, 高质量的市政路桥建设能够让市民出行更加便利, 优化市民的出行体验。因此, 一定要重视市政路桥的施工建设质量。市政路桥过渡段路基路面是影响施工质量的关键环节, 为满足新时期人们对于市政路桥施工的新要求, 施工团队一定要重视对过渡段路基路面的施工质量的提升。基于此, 本文对市政路桥过渡段路基路面施工技术进行分析, 希望能够有效提升市政路桥建设质量。

关键词: 市政路桥; 过渡段; 路基路面; 施工技术

现阶段随着我国的汽车私有量以及物流运输等行业的快速发展, 市政路桥建设项目的数量也在不断增多, 但是在路桥施工过程中还存在着一定的问题影响着路桥建设质量, 其中, 影响最大的就是过渡段路基里面的施工问题, 过渡段路基路面的质量问题严重影响着市民出行的交通安全, 因此, 建筑企业需要加强对相关技术的深入研究, 提升市政路桥过渡段路基路面的施工质量。

1 市政路桥过渡段的重要意义

现阶段, 我国的城市建设速度与水平正在不断提升, 市政工程是城市建设的重要环节之一, 而路桥施工则是市政工程的主要内容之一, 路桥施工是城市现代化发展重要的市政建设基础。由于市政路桥工程的重要性, 在建设的过程当中多个政府部门也会参与其中, 比如说交管部门等等, 交管部门协同完成市政路桥施工设计, 能够保障市政路桥施工设计规划得更加合理, 这是因为交通管理部门对于城市现有交通规划较为了解, 能够更加科学的帮助设计人员完成路桥建设规划。

在市政路桥施工当中, 过渡段路基路面的建设质量对于整体路桥施工质量有着较大的影响。路桥过渡段施工实际上就是指道路与桥梁连接路段的施工, 高质量的过渡段路基路面施工能够确保道路与桥梁平滑连接, 起到保护桥梁与稳定路面的功能, 在设计路桥过渡段施工工艺与方式时, 需要加强对整体结构施工质量的控制, 以此为驾驶员及乘客提供更加舒适安全的出行体验^[1]。

与此同时, 高质量的市政路桥过渡段的施工还能够减少后期路桥养护次数, 延长路桥使用时间, 为建筑企业带来更多的经济效益。随着当前城市人口数量的增长, 交通运输压力也在逐渐增加, 市政路桥过渡段承受的压力也在不断地提升, 在这样的环境下, 市政路桥施工的焦点已经转变为提高路桥过渡段施工。

2 加强市政路桥过渡段施工监管的重要性

现阶段, 我国城市交通压力较大, 通过增加市政路桥建设数量能够有效缓解交通出行压力, 而路桥建设质量对于市民出行安全有着较大的影响, 所以, 一定要提高市政路桥建设质量。当前, 路桥过渡段施工质量是当前急需解决的关键内容, 因此, 参建单位要重视开展对这一环节的技术管理, 保障施工技术的实施符合相关标准, 以此保障市政路桥过渡段路基路面的施工质量。通过对当前市政路桥过渡段施工情况调查发现, 在施工过程中存在着为获取更多的经济利益, 而选择使用低价劣质材料, 施工技术实施不标准等问题, 这些问题导致市政路桥过渡段建设质量较差, 经常需要进行返工重建, 严重的甚至会引发施工安全事故, 为企业带来更大的经济损失, 对施工人员的人身安全造成一定威胁^[2]。所以, 在开展市政路桥招投标工作时, 要严格审核参建单位资质, 确保其具有市政路桥建设能力。参建单位要意识到路桥过渡段施工的重要性, 加强对这一环节的技术管控力度, 保障市政路桥过渡段施工质量, 延长市政路桥的使用时间。

3 市政路桥过渡段施工现状

3.1 沉降现象

当前, 市政路桥工程项目再投入运营后, 较为常见的质量问题就是在过渡段出现沉降现象, 严重影响到了市政路桥的使用安全。市政路桥过渡段出现沉降现象主要是因为, 首先, 软土路基处理不到位, 路面施工材料配比不科学导致的, 软土路基的承载能力较弱, 随着使用时间的增长, 无法承受较大的压力就会出现下沉问题。沥青混凝土施工材料质量不达标, 在使用过程中出现收缩或是膨胀的问题, 导致路面出现裂缝^[3]; 其次, 还存在着市政路桥过渡段结构设计不合理的情况, 很多的工程师在没有

对施工现场进行全面勘探的情况下,就对施工方案进行设计,导致施工方案与实际施工条件不符;最后,在完成过渡段路基路面施工后,需要开展相应的碾压施工,但是在这一施工环节中,压实度没能够达到相应的标准,导致过渡段强度较弱,在长时间承载较大压力后就会出现沉降现象。此外,当前很多货运司机都存在着超在运行情况,长期的超负荷使用就会导致出现路基路面形变下沉的问题,影响市政路桥的正常使用。

3.2 平整度不达标

在进行市政路桥过渡段施工质检工作时,首先就要对过渡段的平整度进行测试,若是过渡段平整度存在问题,就很有可能在车辆行驶时出现桥头跳车的问题,引发交通事故,严重影响到市民出行的人身安全。现阶段,平整度不达标也是影响市政过渡段路基路面质量的主要原因,所以,施工单位要根据不同的路基路面情况使用相应的压实技术,确保路面的平整度,避免出现波浪形的路基路面,影响到市政路桥的正常使用^[4]。此外,在进行压实工作时,需要严格检查压实设备的情况,合理选择压实设备,以此保障市政路桥压实施工质量。

4 市政路桥过渡段路基路面施工技术

4.1 搭板施工技术

现阶段,市政路桥过渡段较长出现的问题就是地基沉降和桥头跳车,这些问题严重影响着市民出行的安全,为有效解决上述问题,在进行市政路桥过渡段施工时,施工团队要根据实际的施工情况选择合适的施工技术,确保施工技术实施的规范性,以此提升市政路桥过渡段的施工质量,当前较为常用的是搭板施工技术。在进行搭板施工的过程当中,要根据现场施工的实际情况选择合适的搭板施工技术,以此保障路桥过渡段施工质量。首先,反向坡度法。在开展搭板施工的过程当中,需要预先搭建一个反向坡度,通过这个反向坡度确保搭板的倾斜程度满足过渡段的施工要求,反向坡度的实际高度要依据过渡段的实际沉降情况设计。在进行反向坡度施工之前,施工工人需要充分了解路桥过渡段的沉降情况,并且,和路面相连的一侧相对要比设计标高一些,合理的反向坡度能够有效实现对搭板的保护,延长使用时间^[5];其次,就是在路桥过渡段方式合适长度的搭板,在搭板的长度区域当中,随着承受的压力逐渐增多,路面就会渐渐呈现出弯沉现象,通过控制搭板长度能够解决因路桥过渡段存在刚柔差异导致的沉降问题,然而这种施工方式相对来说较为复杂,使用的相对较少;最后,保持搭板和路面层的顶面保持水平一致,此外,

还应该保障过渡段的顶层标高与搭板相同,这种方式也可以缓解路桥过渡段路基路面的施工问题,而且这种方法的效果较好,并能够有效降低施工难度,是当前使用较多的施工搭板方式之一。

除此之外,若是选择不使用搭板施工技术,就需要更加严格的选择合适后台填筑施工方案,并且加强对填筑施工的监管力度,保障施工质量,可以选择铺设土工格栅或者是使用聚乙烯块完成填筑施工,以此保障路桥过渡段的整体强度。

4.2 搭板的顶层施工技术

在开展混凝土搭板施工的过程中,首先应该根据相关设计需求完成立模施工,在这一过程中需要确保混凝土表面的坡度和平整度符合相关施工需求^[6]。若是搭板和基层顶面之间距离较近,并且路基相对较薄,的情况下,为规避压实施工过程中破坏搭板结构,在进行底层沥青混凝土的摊铺施工时,需要将已完成的水泥稳定碎石基层凿除,在通过地面层沥青混凝土一起进行填筑与找平施工,从而保障过渡段搭板的施工质量,提高路桥过渡段强度及承载能力,保障市政路桥的安全运行。

4.3 后台填筑施工技术

后台填筑施工是保障市政路桥过渡段路基路面施工质量的重要环节之一,在使用相应技术完成后台填筑施工的过程中,首先,需要根据施工设计需求选择合适的施工材料完成填筑施工,可以选用较为容易压实的材料来完成填筑施工,比如说碎石或中粗砂等,这些材料能够更好地保障台后背的强度和稳固性,提高市政路桥过渡段的路面平整度,保障市政路桥能够正常运行。此外,为合理控制工程施工成本,在选择填筑材料时尽量要选择周边能够寻找到的材料,减少施工成本支出^[7];

其次,当市政路桥过渡段已经存在沉降问题时,在很大程度上都是因为填筑施工时相关技术实施存在不规范,因此,在施工过程中要对施工现场进行严格的技术监管,避免由于施工人员技术操作出现失误导致的施工质量下降;

最后,也是最重要的一点,就是对台背的压实施工。台背压实施工是当前施工过程较为不受重视的一个环节,但是不达标的台背压实也是导致市政路桥过渡段出现桥头跳车问题的主要原因之一。在进行路桥过渡段的压实施工时,压实施工面较为狭长,无法使用大型压路机进行施工作业,导致压实质量受到一定影响。因此,在使用小型压路机进行过渡段压实施工的过程中,应该使用分层压实的方式,将回填材料的摊铺厚度设置在20cm以

下,保持匀速夯实避免突然起步等问题,在完成压实作业之后,需要及时对压实质量进行检测,若是发现压实质量不打不达标等问题,就要进行二次压实,以此保障台背压实质量,提高市政路桥过渡段路基路面的紧密度,保障市政路过渡段施工质量^[8]。

4.4 路基路面排水施工技术

在进行市政路桥路基路面施工的过程中,还需要开展科学的排水处理,以此避免水分从桥台路基衔接处下渗,导致路基路面结构遭到侵蚀影响整体强度,所以,要根据台背回填施工材料性能以及实际施工情况,选择合适的排水施工技术,当前较为常用的过渡段排水技术有换土法、排水固结法和深层搅拌法等方法。在开展台北路基填筑施工前,施工工人应该在原有地基上布置排水管和盲沟,并在台背后侧铺贴相应的防水材料。此外,还应该在地沟位置设置排水管,降排水管道的出水口一侧延伸到路基之外,并且在排水管周围还应该放置渗水性较强的材料。若是施工需要还可以在台后填方内进行防水垫层的施工,从而提升过渡段路局的排水固结效率,避免在投入运营后出现过渡段沉降问题,这个防水垫层在一般情况下,需要将厚度控制在1m-2m左右,而且高度要超过原地面50cm以上,以此避免受到地下水的影响,导致市政路桥过渡段出现沉降问题,影响市政路桥的安全运行^[9]。

4.5 超载预压技术

在以往开展对市政路桥过渡段软土地基施工的过程中,经常会适应水泥粉喷桩的方式来对软土地基进行处理,该技术虽然能够有效提升路桥软土地基的稳固性与承载力,并且施工速度较快,但依然存在这需要投入较多的资金成本并且无法保障桥台区域的抗性,依然会影响到市政路桥过渡段的使用寿命。但是随着施工技术水平的不断提升,新的技术也在不断出现,使用超载预压技术完成对软土地基的处理,则能够在保障市政路桥过渡段施工质量的前提下,节省施工成本,为施工单位带来更多的经济效益^[10]。

超载预压技术实际上就是通过堆填土石等方式对过

渡段的地基进行加载预压,使较多的地基区域提前完成沉降,以此提升地基的抗剪强度,此后在移除这些土石,就能够保障过渡段地基具有较高的承压能力,可以开展后续路面的施工。超载预压技术在施工时需要开展排水体作业与加压施工,在进行加压施工的过程中,要均匀进行加压,避免出现部分荷载较高而对地基造成损坏,保障路桥过渡段施工质量。

5 结论

综上所述,市政路桥对于人们日常的交通出行有着至关重要的影响,为保障路桥施工质量,保障市民出行安全,建筑单位一定要加强对市政路桥过渡段路基路面施工技术的研究,开展高质量的过渡段施工,避免在路桥在经过长期运营后出现沉降现象,推动我国交通运输业的稳步发展。

参考文献:

- [1] 聂新星.浅析市政路桥过渡段路基路面施工技术[J].中国建筑装饰装修,2022,(04):166-167.
- [2] 吴云.市政路桥过渡段路基路面施工技术[J].居舍,2022,(02):100-102.
- [3] 林家明.浅谈市政路桥过渡段路基路面施工技术[J].四川水泥,2021,(08):240-241.
- [4] 杨宁义.市政路桥过渡段软基路基路面施工探讨[J].四川建材,2020,46(09):134-135+140.
- [5] 黄振.市政路桥过渡段路基路面施工技术[J].建筑与预算,2019,(12):75-77.
- [6] 蔡升辉,文湘禹.市政路桥过渡段软基路基路面施工探讨[J].交通世界,2019,(22):68-69.
- [7] 刘善涛,姜传利.市政路桥过渡段软基路基路面的施工技术[J].中华建设,2019,(07):150-151.
- [8] 黎丰华.关于市政路桥过渡段软基路基路面施工的相关工艺分析[J].居舍,2018,(35):54.
- [9] 曹若莹.市政路桥过渡段软基路基路面施工[J].山西建筑,2018,44(23):157-158.
- [10] 舒玉萧.市政路桥过渡段软基路基路面施工技术[J].建筑技术开发,2018,45(13):67-68.