

市政路桥过渡段路基路面施工技术

魏梦梦 程亮 王召才

北京国际建设集团有限公司 北京 1000000

摘要: 作为一项民生项目,市政建设的重点是为居民提供各类的公共设施和生活服务,因而要保证城市建设的品质,才能真正为市民所用。随着经济的发展和人们生活水平的提高,人们的出行频繁,以及物流业的迅速发展,两者一起推动了我国的交通运输业的发展。随着我国交通事业的发展,市政路桥建设也面临着很大的挑战。在某一特定的路桥工程中,桥梁的施工是影响桥梁质量的一个难题,一旦使用不当,很可能导致路桥的非均质性塌陷,从而引发各类安全隐患,给人民群众的身体健康造成不良的后果。在实际施工中,有关部门要尽量确保路面平整,这样的做法是确保公路桥梁的安全。本论文旨在对市政路桥过渡段的路基施工技术进行探讨,以期同类工程提供一些有益的借鉴。

关键词: 市政路桥;过渡段路基路面;施工技术

引言:

在我国,随着我国的快速发展,人民的生存水平也在不断地提升,人民对物质生活的各种需要也越来越多。进入21年,城市化和城市化发展迅速。科技的支撑是我国交通运输界的繁荣,科技可以说是给我国运输行业带来了新的活力和动力。当前,我们的运输观念已经发生了变化,并逐步走向了数字时代。在此期间,城市公路桥梁项目在城市中占有举足轻重的地位,既方便了人民的日常活动,又改善了公路的通畅度。

一、市政路桥过渡段路基路面施工的重要性

在城市化过程中,城市建设在我国的作用日益凸显,并不断提高。在市政工程中,公路大桥可以说是一个非常关键的环节,它可以被归入到城市的现代基础设施之中,它是一个联系着不同城市的纽带。因此,在市政路桥项目的施工中,需要有大量的交通管理人员。在市政路桥项目中,由于有了交通部的介入,路桥项目的施工更加科学合理。这是由于我国交通局拥有较多的道路计划和较为完整的道路规划。公路桥梁施工的过渡段是公路和大桥的连接部位,它在市政路桥项目中扮演着重要的角色。通过对城市道路的过渡段的建设,可以保证桥体与道路的边界,从而达到对桥面的保护和稳定。由于桥梁的整体构造关系到桥梁的安全运行,因此在进行桥梁的总体设计时应对其进行全面的控制。另外,对市政路桥的寿命也有一定的影响。在城市交通日益紧张的今天,城市公路的建设重心也在悄然变化,由改造到了高架路桥梁的过渡段^[1]。

二、开展市政路桥过渡段施工技术管控工作的积极作用

伴随着我国的快速发展,我国的城市化水平也在持

续提高,城市的规模也在不断的扩张,对路桥的需求也越来越大。公路桥梁的功能在于方便人民的交通,所以它的品质一定要得到保证。从施工工艺管理和控制方面进行了剖析,要保证公路桥梁工程的质量达到标准并能正常运行,就需要减少建设的危险性和安全性。市政路桥工程的实施与城市的发展有着密不可分的关系,两者是密不可分、互为补充的,因此,有关部门要充分认识和重视^[2]。

随着社会的发展,城市的人口也在飞速的增长,私人汽车的需求量也在不断的增长,汽车的需求量也在不断的增长。为此,有关单位要加强对公路桥梁的施工管理,以保证其施工的安全和安全,并加强技术控制,保证公路桥梁的整体质量。

在市政路桥工程的实际建设中,一些工程公司贪图利益,在工程建设中不断地缩减工程造价,采用低品质的材料,造成工程质量难以保证,有的还会二次翻修,造成人力、物力与资金的巨大损失。开展公路桥梁工程项目的资格评估工作,能切实地提升有关工程技术人才的整体质量。同时,要准确认识到施工的关键和困难,提高对施工的控制水平,从而保证项目的顺利完成和运行,达到预期的效果。

三、在路桥过渡段路基路面施工中的问题及相关原因

1. 沉陷问题

从有关调研的情况来看,在市政路桥的过渡段,尤其是在施工中会遇到多种外部环境的干扰,从而产生一些问题,从而影响其正常的运用。在这些问题当中,出现的次数是最多的,也是最严重的。经过多方调研,逐渐地,人们逐渐认识到,造成这两个问题的最大根源在

于工程中使用的材料不合理。如果比例不当,将会对材料的性质产生不利的作用^[3]。在过渡段进行施工时,会对其产生的质量产生不利的作用,使其产生收缩、胀大等现象,从而使路基的承载能力大幅度降低。第二,在具体的工程建设中,有关部门要结合实际情况,对过渡期的构造进行合理的规划,不要盲目地去考虑,要具体地进行分析。

然而,实际的情形却不一样,因为很多的设计者都没有深入工地,缺乏对现场的实际工作的了解,对有关问题的思考也不充分,从而导致了种种问题。例如,地基和平台间有一个垂直的坡度。同时,在过渡区的地面沉降也是导致路基沉降的主要因素。

第三,在完成市政路桥的过渡期工程建设后,有关工作人员要对桥梁进行压实,以保证桥梁的质量。在路面施工中,若不能满足有关规定,路面在施工中会逐渐发生塌方,影响行车的安全。在社会发展的今天,小轿车变得非常重要,最显著的例子就是路上的交通量不断增加,而造成路面的严重超载。为了解决这个问题,交警部门出台了相应的法律,对超员进行了严格的管理。然而,这样的现象却屡禁不绝,一些司机仍然在超速驾驶。在这种作用下,市政路桥的过渡部分承载能力会越来越大,逐渐发生扭曲,久而久之,道路就会逐渐下沉^[4]。

2.平整度较低

在市政路桥过渡段的施工质量检验中,对其平整度进行检验是非常关键的一步。当过渡段的平滑度小于标准时,在行驶时,很容易发生桥头跳车事故。跳车的原因很多,主要是因为外力的作用,从桥头跳车是一件很严重的事情,如果从桥上掉下来,肯定会有很多人受伤,尤其是那些大一点的汽车,那就更危险了。

所以,在过渡段,必须加强基础的碾压,否则会产生波纹,严重时,也会发生类似的现象。另外,由于道路碾压时必须采用碾压设备,因此,在工程中若未严格遵守有关规范,将难以保证道路平整性。为此,在未来的过渡期工程中,应严格遵守设计规范,以减少发生意外事件的发生。

3.伸缩缝与搭板之间的连接问题

根据经验,在市政路桥过渡段的施工中,若不保证桥面的填筑质量,将会造成过渡部分的断裂、搭板的联接效果不佳等问题。在实际工程中,在过渡段连接部位的工程中,常常会遇到台阶不能满足设计的一般问题。原因很简单,就是因为它的构造不够好。

因其凸起的边缘,在以后的工程建设中,如果有一

个问题,将会影响到汽车的行车安全。另外,在过渡段采用台阶式裂缝构造,因为桥梁承受不住,会产生搭板的问题。根据分析,造成上述问题的原因,是在预应力混凝土浇筑时,未进行适当的回填,材料的选用不合格,相关人员技术指标欠缺,回填材料的排水能力较弱,难以进行夯实等,造成回填土的高度超过了碾压的要求,从而造成上述问题^[5]。

四、市政路桥过渡段路基路面施工技术要点分析

1.搭板施工技术分析

大家都知道,在过渡段,跳车和沉陷是一个很常见的问题,它的危险性很大。在工程实践中,有关工作人员应采用适当的技术措施,严格遵守施工规范,以保证工程的顺利进行,而搭板是最好的技术措施。在具体工程中,应对搭板的长度进行合理的调整,以保证其与路基的高程相称,并应考虑如下问题:

第一点,反向坡度。在进行搭板施工之前,必须先设置一个逆坡,以便使桥墩的倾角能满足道路的需要,而逆坡的高度则要视地面沉降状况而定。在工程建设初期,有关部门要做好相应的准备工作,全面掌握地面沉降差异资料的变化情况,保证道路平整性。

第二点,搭板厚度。对于搭板的厚度,应视工程的具体情况而定,一般采用8厘米厚的搭板。据介绍,搭板的制作方法比较简便,易于操作,能确保桥面与地面的弹性。

第三点,搭板长度的选择。一般情况下,在选定木板的长度时,都会选用一米厚的木板。一米厚的钢板虽然会加大工程的难度,但也能提供良好的防护,比如一米厚的钢板在承受载荷时会发生弯曲,从而能有效地对承重和道路的构造进行防护。

另外,特别要留意的是,在建造特定的楼面时,要避免出现空洞现象。针对这种问题,有关工作人员应从现场实际出发,进行适当的层板厚度的设计^[6]。

2.后台填筑施工技术分析

在市政路桥过渡段路基路面施工,后台填筑施工也是一个非常关键的环节。

需要注意以下几种情况:第一个方法是选用适当的填料来加固建筑物。在进行填土时,应加强桥墩背面的稳定。为此,可以采用半刚性材料、砾石等材料来进行填充。这种方法既能保证路基的稳定性,又能防止路面不平,从而降低施工质量。

第二类,在过渡段发生塌陷,主要是由于填筑施工技术不当,或是在浇筑时的压力不足。这样的话,在以

后的工作中,一旦负荷太大,就会发生结构的畸变,负荷的增加会导致更大的破坏。因此有关工作人员在实际工程中要注意对桥墩的厚度进行严格的把控,最好与路面的厚度相同,以确保整体的稳定。

第三点,桥台后背部分的路基压制。这个阶段的工作若不重视,很可能被忽略,若不能把这一部分处理得很好,在回填方中未夯实,将会对道路工程造成很大的阻碍,从而使工程的施工更加困难。所以,在进行压实作业时,要选用和采用小型的压紧器,采用分层压实,从而在某种意义上确保台墙板的稳定和安全。

3.地基、排水施工技术分析

过渡段的地基施工,一般都是采用换土法、排水固结法、深搅拌法等,但也要看具体的应用,只要采取合适的措施,就能增加过渡区的承载力,从而防止出现错误^[7]。

在实际工程中,将采用桩基作为软粘土地基。要是在高的地方,由于填充物的存在,周围的软土会发生位移,从而造成基础的损坏。因此,在充填时应从两侧进行,使得它能起到很好的抵御作用,从而可以防止一边墙受到撞击,从而降低位移发生的次数。

此外,在市政路桥过渡段路基路面施工中,也存在着一个影响整个过渡段的工程质量的关键因素,也就是排水技术。在进行工程建设的时候,若遇下雨天,雨水未及时排出,不但会造成交通不便,还会对道路造成一定的不利影响。所以,桥梁的过渡区内积水不宜长达二十多分钟,在进行排水时要小心避免损坏桥梁下面的设施和建筑^[8]。另外,施工时采用地下管线,这样就能达到集约,降低劳动强度。

4.应用超载预压技术

根据以往对过渡段路桥软粘土的治理,大多采用的是水泥粉喷桩法。该技术具有明显的优点,即能有效地改善桥台软弱地基的稳定和安全性能,对工程进度的调控也取得了明显的成效。不过,也有一些缺陷,无法忽略。采用水泥粉喷射技术造价高,对桥梁支座部位的抗压能力极差,严重地制约了施工的正常进行。在过渡段软基

施工中,采用了超限预压力技术,上述问题将不再适用。

一方面可以改善过渡段的桥墩处理质量,使施工负荷得到较好的预压;但有时也会发生非均匀沉降。为了保证工程进度、工期和质量,施工单位可以采用塑料排水板,对桥台软基进行有效的控制,从而达到延长预压时间,防止桥台地基发生不均匀沉降的现象^[9]。

五、结语

总之,市政路桥是一项惠民工程,它的首要目的是方便人民,与人民的日常生活息息相关,所以它的质量必须得到保证。在市政路桥过渡段的基础上,一旦出现塌方,将严重影响路桥工程的施工质量,危及人民的生命和财产。为此,有关部门要特别重视,找出造成路面塌陷的原因,并采取相应的措施加以防止,从而减少塌陷的发生,以便达到改善工程质量、改善市政路桥的目的。

参考文献:

- [1]贺凯盈,李燕敏,石震.郑西高速铁路一座桥梁过渡段变形预测模型的研究[J].河南科学,2019,37(1):151-156.
- [2]姚梨花,陈文静.浅谈市政路桥过渡段软基地基的铺筑[J].城市建设理论研究(电子版),2013(20):745.
- [3]李得森.桥梁段软地基沉陷原因与施工管理[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2017(12):229.
- [4]冷向杰.浅谈市政路桥沉陷区地基铺筑工艺[J].绿色环保建材,2019(7):134.
- [5]仲胜奇,雷谷阳.浅谈市政路桥过渡段软地基铺筑工艺[J].建筑工程技术与设计,2017(26):1320.
- [6]冯静.公路桥梁工程施工工艺质量管理的探讨[A].《建筑科技与管理》组委会.2020
- [7]黄木忠.沉陷区公路桥墩的沉陷机制与建设技[J].建筑工程技术与设计,2018,45(17):2899.
- [8]梁小马.浅谈市政路桥段软地基工程施工现场[J].中文科技期刊数据库,2012,21(17):121-122.
- [9]陈浩宇.刍议市政路桥沉陷区地基铺筑工艺[J].21世纪北京图文出版社.2019.(99).147-187.