

路基路面在市政道路桥梁工程中的应用探讨

袁建高

四川金顺安建筑工程有限公司 四川 简阳 641400

摘要：随着我国社会经济的快速发展，人们对于市政道路桥梁工程建设的需求也越来越高，这就要求我们不断地提升市政道路桥梁工程建设质量。在市政道路桥梁工程建设中，路基路面是非常重要的一个环节，由于其工程规模大、施工难度高、施工工艺复杂等特点，因此需要加强对其施工质量的重视程度。尤其是对于路基路面质量方面，如果在施工中没有得到有效控制，那么就很容易导致道路桥梁工程出现沉降等质量问题。本文主要对路基路面在市政道路桥梁工程中的重要性以及沉降段在市政道路桥梁工程中的影响和处理方法进行了分析探讨，以为同行提供参考和借鉴。

关键词：市政道路桥梁工程；沉降段；路基路面；施工技术

引言

随着我国经济的快速发展，城市化进程不断加快，城市人口不断增多，对于交通出行的需求也越来越大。近年来，随着我国社会经济的快速发展，我国城市道路桥梁工程建设也越来越多，但是由于工程规模大、施工难度高、施工工艺复杂等特点，因此就容易导致一些道路桥梁工程出现不同程度的质量问题，从而影响到整个工程的施工进度和工程质量。

1 市政道路桥梁工程基本概念

1.1 市政道路桥梁工程发展现状

在市政道路桥梁工程中，路基路面的质量将直接影响到整个工程的施工质量，如果路基路面在施工中出现质量问题，会直接影响到整个市政道路桥梁工程的施工质量。因此，在市政道路桥梁工程施工过程中，应高度重视路基路面的施工工作，并不断创新和优化路基路面的施工技术，提高路基路面施工的质量和效率。近几年，随着我国经济水平不断发展，道路桥梁工程建设也得到了快速发展。然而，在我国市政道路桥梁工程建设过程中还存在着一些问题，如市政道路桥梁工程中出现的沉降、裂缝、积水等问题都会影响到市政道路桥梁工程的施工质量和效率。

1.2 市政道路桥梁工程中存在的问题和挑战

市政道路桥梁工程的建设对整个城市的发展具有重要作用，然而随着我国社会经济的发展和城市化进程的不断推进，市政道路桥梁工程面临着越来越多的问题和挑战。在当前市政道路桥梁工程建设过程中，需要考虑到实际施工条件和环境，从实际情况出发，对路基路

面进行有效处理，才能有效提升道路桥梁工程质量。目前，我国市政道路桥梁工程存在一些问题和挑战，例如，施工人员专业素质较低、施工设备陈旧落后、施工技术水平有限等^[1]。因此，在实际施工过程中需要充分重视对路基路面的处理，提高路基路面质量水平，从而促进市政道路桥梁工程建设发展。

2 路基路面在市政道路桥梁工程中的重要性

2.1 路基路面在市政道路桥梁工程中的作用

市政道路桥梁工程施工中，路基路面质量的好坏直接影响着整个工程的施工质量。因此，要保证路基路面质量，首先就要重视路基路面施工。路基路面是整个道路桥梁工程施工中的基础，它的好坏直接影响着整个道路桥梁工程的施工质量，因此必须重视路基路面在市政道路桥梁工程中的重要性。其次，路基路面作为道路桥梁工程的主体，它是整个道路桥梁工程的关键所在，如果路基路面出现了质量问题，那么就会直接影响到整个道路桥梁工程的施工质量和进度。因此，必须重视路基路面在市政道路桥梁工程中的作用和重要性，并在实际工作中积极应用于市政道路桥梁工程施工当中。

2.2 路基路面设计原则和要求

路基路面设计的原则是在保证道路桥梁的使用寿命和车辆行驶安全的前提下，充分发挥路基路面设计的优势，提高道路桥梁整体质量，保障车辆行驶安全。具体设计时应遵循以下原则：

(1) 对道路桥梁结构强度进行保证，保证路基路面结构稳定性、安全性和耐久性。

(2) 充分发挥路基路面设计的优势，对道路桥梁质量进行提升。要想实现这一目标，就必须选择性能优良的材料。

作者简介：袁建高，1978年10月，四川省广元市，男，汉族，专科，工程师，研究方向：市政道路桥梁工程

(3) 严格按照设计要求进行路基路面设计, 确保施工质量满足标准。

(4) 加强施工过程管理, 提高路基路面施工质量, 减少因施工问题造成的道路桥梁质量问题。

2.3 路基路面施工技术方法

在路基路面施工过程中, 要综合考虑地形、地质、水文以及施工技术等多个因素, 按照严格的流程进行施工。在具体的施工过程中, 首先要对路基进行全面的清理, 根据道路的长度和宽度确定每段路基的长度, 并对路面进行处理, 如果遇到有石块或土粒较多的路段时, 要先将这些杂物清除掉。其次要对路基和路面进行压实处理, 其中压实度是检验路基路面质量的一个重要指标。最后要做好排水工作, 为路基路面提供良好的排水条件。同时在路基施工过程中要严格控制好每一道工序的质量, 对施工质量进行全面的监督检查, 这样才能提高市政道路桥梁工程建设水平^[2]。

3 沉降段在市政道路桥梁工程中的影响及处理方法

3.1 沉降段的概念和特点

沉降段是指路基路面在车辆荷载和自然因素作用下, 路基路面出现了差异性沉降的现象, 这种现象的出现会造成道路桥梁结构的不稳定和变形。而这种不稳定和变形的产生会直接影响到交通运输安全, 甚至会引起路面断裂等病害, 从而对人们的出行安全造成威胁。而沉降段在道路桥梁工程中指的就是, 由于路基路面沉降产生变形后, 与路面纵向连接处出现了明显裂缝, 从而导致车辆行驶时产生颠簸、碰撞等现象。同时由于车辆的行驶速度较快, 导致沉降段表面不均匀的沉陷现象容易造成行车事故。此外, 由于不均匀沉陷还会造成桥头跳车现象。

通常情况下, 出现桥头跳车现象是由于路基路面不均匀沉降造成的, 而这种现象的产生会使车辆在经过桥头时, 产生剧烈颠簸, 严重时会导致车辆冲出路基路面, 发生事故。此外, 不均匀沉降还会造成路面断裂、剥落等现象, 从而对人们的出行安全造成威胁。而为了避免上述现象的发生, 在市政道路桥梁工程中必须做好沉降段的处理工作。对于沉降段来说, 其主要特点是: 路基路面产生不均匀沉陷时, 会严重影响到路面的稳定性和使用性能; 而沉降段出现裂缝后容易造成行车事故; 此外由于不均匀沉陷会导致桥头跳车现象产生, 严重时还会导致路面断裂等病害发生。

3.2 沉降段对市政道路桥梁工程的影响

由于沉降段的特点, 其在施工过程中会造成很多问题, 所以对其进行处理是非常必要的。首先, 如果沉降

段在施工过程中出现了变形, 会造成路面不平整, 影响行车的安全。其次, 在进行工程建设的时候, 由于沉降段施工的材料和技术不合格, 会造成路基和路面的强度不足, 出现变形或者断裂的现象。另外, 由于沉降段在施工过程中会形成一个软基, 很容易造成道路桥梁结构的不均匀沉降。再次, 沉降段在施工过程中会影响到地基土中的水分流失, 容易出现道路桥梁地基下沉现象。最后, 如果路基路面受到外部因素的影响而发生了沉降现象, 很容易造成路面开裂或者变形。

3.3 沉降段处理方法及应对措施

对于沉降段处理, 通常会在路基路面施工之前进行一段时间的预压工作, 通过压实的方法将路基路面中的空隙压实, 从而消除不均匀沉降, 避免出现较大的沉降差。当路基路面施工完成后, 可以对地基进行换土处理, 以保证路基路面的稳定性。在这一过程中需要注意的是换土厚度要在20cm以上。当沉降段出现不均匀沉降时, 通常会采用以下两种措施来解决: 第一种方法是在沉降段设置预拱度, 保证其沉降变形值在一定范围之内; 第二种方法是通过搭板的设置来调节路面结构层之间的应力与变形关系。在进行搭板设置时需要注意搭板宽度以及搭板长度, 同时还要保证搭板之间不会相互挤压^[3]。

4 施工技术在路基路面建设中的应用探讨

4.1 施工技术对路基路面质量的影响

道路桥梁施工过程中, 技术的选择和运用对于工程质量有着很大影响, 这一点是毋庸置疑的。施工过程中, 要根据工程所在地的实际情况, 对施工材料进行科学合理地选择, 材料能够大大提高施工质量。在设计方案上要符合实际要求, 以确保路基路面建设能够顺利进行。同时还要对工程所在地区的实际情况进行详细的调查, 认真分析当地的气候环境和地理条件, 以确保选择的材料能够适应当地气候条件和地理条件, 确保道路桥梁建设能够顺利进行。同时还要加强对施工人员的培训和管理, 提高施工人员的素质和技术水平, 以确保路基路面建设能够顺利完成。

4.2 路基路面施工中常见问题及解决方法

路基路面施工中常见的问题主要包括: 路基强度不够, 在实际施工过程中, 由于施工人员对施工材料的选择不合理, 导致了材料的强度不够; 路基路面的平整度不合格, 造成路面坑洼不平, 尤其是在下雨之后, 会出现严重的积水现象; 路基路面的结构层出现裂缝、下沉等现象; 路基路面在排水工程中的设计不合理, 排水系统设计不合理导致积水现象严重。针对以上问题, 在实际施工过程中应该对施工材料进行严格的选择和检验,

根据实际情况合理选用不同类型的材料,选择最佳的设计方案和结构层。此外,还应该加强路基路面的排水工程设计,使路基路面具有良好的排水性能。

对于路基路面的平整度不合格,主要是由于施工人员对路基路面的平整度不重视,认为只要将路基路面做好就可以了,忽略了施工的重要性,因此需要加强对施工人员的培训和管理。同时,还应该加强施工过程中对施工材料的检测,确保材料的质量合格。对于路基路面结构层出现裂缝、下沉等现象,主要是由于在实际施工过程中,路基路面结构层的设计方案不合理,导致路面出现裂缝、下沉等现象。因此,在实际施工过程中,应该根据实际情况合理地选用施工材料和设计方案。

4.3 施工技术在路基路面建设中的创新和应用

路基路面建设中应用的技术很多,如:高强度水泥混凝土、沥青混合料、透层排水技术等。其中,高强度水泥混凝土是目前路基路面建设中使用较多的一种施工技术。它具有强度高、稳定性好的特点,能够满足路基路面建设对于强度和稳定性的要求。高强度水泥混凝土材料的应用,能够提高路基路面的承载力,降低路基路面施工过程中对周围环境造成的影响。在路面施工中,使用高强度水泥混凝土材料可以减少路基路面建设对周围环境造成的影响,并为路基路面施工提供便利条件。此外,还可以使用透层排水技术,为路基路面施工提供良好条件。透层排水技术在路基路面建设中的应用,可以有效提高路基路面的稳定性和承载力,减少因路面积水而引发的交通事故。透层排水技术中透水垫层和透水基层的配合应用,可以有效降低水在路面结构内的渗透速度,降低道路积水情况。同时,透层排水技术在施工过程中对温度要求不高,具有较强的透水性和吸声性^[4]。

5 结论与展望

5.1 研究结论总结

从道路桥梁的安全、经济性及适用性等方面考虑,

路基路面应重点考虑以下几个方面:

(1)道路桥梁施工中,路基路面的施工质量与道路桥梁的整体质量密切相关。通过研究发现,施工技术人员应从路面材料选择、配合比设计、压实等方面做好路基路面施工准备,以保证其整体质量。

(2)对路面面层材料的选择与配比设计需重点考虑以下几个方面:第一,应根据实际工程地质情况,确定合理的原材料种类;第二,要考虑到所选原材料的性能、性质等,以保证路面面层材料满足工程需要;第三,应合理确定路面面层材料的配比设计;第四,要合理选择面层材料的级配类型。

5.2 发展前景和建议

根据我国的具体情况,我们可以将该课题研究的范围进一步扩大,考虑到我国城市道路工程的规模和种类都比较多,在道路桥梁工程中,路基路面的应用将会是一个重要的课题。同时,为了提高我国的公路工程质量和保证道路工程在使用过程中具有更长的使用寿命,我国可以在研究该课题中重点考虑公路路面的防裂、降噪和抗疲劳等方面的内容^[5]。同时,对于路基路面在道路桥梁工程中应用的研究还可以更多地考虑到提高道路桥梁工程建设质量和保障其使用寿命的相关因素,包括路基路面设计、路基路面施工和路基路面养护等方面。

参考文献

- [1]洪景铭.市政道路工程中沉降段路基路面施工技术探究[J].散装水泥,2023(06)
- [2]刘晓娟.市政道路工程中沉降段路基路面施工技术分析[J].散装水泥,2023(05)
- [3]黄启垣.基于市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术研究[J].黄启垣.运输经理世界,2023(22)
- [4]武威.探究市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术[J].武威.中国建材科技,2023(02)
- [5]康忠明.道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术探讨[J].康忠明.石材,2023(04)