

市政道路桥梁设计存在的问题及解决措施

杜 鹏

南宁市相思湖资产管理有限公司 广西 南宁市 530001

摘 要：随着经济体制的不断改革与升级，市政道路桥梁设计工作也取得了比较出色的成绩，市政道路桥梁设计方案的科学性及其合理性关系着桥梁施工质量，对桥梁的使用寿命，以及实用性能等各个方面都起着至关重要的作用。但是现阶段我国市政道路桥梁工程中依旧存在这各种不合理、设计不达标以及对细节问题不够重视的情况，这给我国的公路工程的健康发展带来了很大的安全隐患。因此本文就针对市政道路桥梁设计中存在的问题及解决措施进行简要分析。

关键词：市政道路桥梁；设计；问题；措施

市政道路桥梁工程是一个城市发展的根本，是社会建设的基础保障，对人们的生活出行缓解交通压力，带动城市经济发展等各方面都有着重要的作用。因此在市政道路桥梁工程的建设中，要想减少公共财产的损失，就要加大对市政道路桥梁总体的设计工作的力度，通过应用大量的科学知识和最先进的科学技术，积极参考国外道路桥梁建设的先进措施与经验，完善设计方案，进一步提高市政道路桥梁工程质量，从而实现更好的经济效益和社会效益。

1 市政道路桥梁设计的现状

1.1 市政道路桥梁的设计方案的滞后性

市政道路桥梁设计方案的合理性关系着桥梁结构的强度，也关系着行车过程中的安全性和桥梁的使用年限。但是现阶段在设计人员进行设计的时候依旧存在着设计和实际过程不相符，以及没有结合实际地理因素、自然因素、环境因素、人为因素等进行综合考量，导致实际的设计方案脱离了现实情况，造成设计不合理、不可行等情况的出现。首先一些工程师，在对市政道路桥梁进行规划设计的时候，没有进行实地考察，或者考察的过于片面，对当地的地质情况以及水文条件等没有进行全面勘测，导致在设计的时候没有依据现实因素去对一些会影响施工进度和施工质量的因素没有进行全面分析，也没有采取有效的规避措施，从而给施工工作带来严重的影响，也影响了施工质量。其次，设计方案滞后性也是现阶段我国道路桥梁设计中存在的一个重大隐患问题，而且很多设计人员都是直接套用原有的方案，没有对方案进行优化改进，一些老的方案已经不在满足现代的工程建设需求，尤其是旧方案中对一些细节地方设计不到位，导致一些桥梁在使用一段时间后旧会出现各种裂缝、下沉等问题，严重影响了行车安全，威

胁着人们生命和财产安全，也影响了桥梁的使用寿命，给国家和工程企业带来严重的经济损失。最后，设计人员创缺乏创新意识，在设计工作中敷衍了事，设计团队综合素养有待进一步提高，也是现阶段道路桥梁设计中存在的一个重要问题。由于市政道路桥梁工程受施工周期以及经济等各方面因素的制约，导致很多施工设计单位没有足够的时间去研究如何进行创新，这也就导致了市政道路桥梁设计方案停滞不前。或者直接是套用老方案，抄袭别人的方案这严重影响了我国市政道路桥梁工程的健康发展。除此之外，由于施工设计单位没有健全的管理机制，导致设计人员水平参差不齐，同时就是对设计审核制度和评价机制的不完善，导致一些低水平不符合社会发展的设计方案流入，这也严重影响了我国市政道路桥梁设计的进一步发展，对道路桥梁工程施工产生了不利影响^[1]。

1.2 市政道路桥梁设计理论与现实不符

根据当前的市政道路桥梁设计工作来看，仍然有许多设计工作人员采用过去的工程设计理论为依据来进行实践，也因此导致了许多的设计方案在具体实施过程中与实际情况不符，使部分先进的施工工艺与方法不能合理有效的应用，从而导致大量资源消耗，使建设成本增加。此外，与实际情况不相符合的设计理论与方案可能会带来一定的安全隐患，给市政道路桥梁施工质量与安全造成不良影响。

1.3 市政道路桥梁设计的使用寿命

道路桥梁工程具有着自身独特的使用寿命，若是在道路桥梁的建成后正常的运营期间，对它维护管理不到位，将导致使用寿命将会大大缩短，更严重的时候甚至可能会导致道路桥梁坍塌情况的出现，造成不可想象的经济损失。所以在进行城市道路桥梁的设计工作当中，一定要借

鉴以往的城市道路桥梁设计成功例子以及曾经成为国家城市代表的桥梁设计经验,借鉴其在设计之初的数据计算方法及其桥梁结构,以科学技术方法为基础的道路桥梁标准,并对道路桥梁的设计图纸进行了全面、多角度的审核,使设计技术更加成熟,若出现了错误及时修改,以免埋下重大事故隐患^[2]。

2 市政道路桥梁需要遵循原则

第一,遵循经济控制设计原则。在设计初期阶段设计人员要对道路桥梁工程中的施工技术、施工材料以及工费成本等进行系统性核算,控制好道路桥梁工程的建设成本。在施工过程中虽然会出现很多不确定性因素影响建设成本的准确性,但设计人员要结合施工现场的具体信息及数据,对道路桥梁工程的建设成本进行一个大致的估算,当施工过程中出现突发因素影响成本时,设计人员需要结合现场出现的问题及时调整成本核算结果,保障道路桥梁工程成本的合理分配,保障市政道路建设的经济效益。

第二,遵循技术性设计原则。设计人员要必须确保设计方案的可行性及安全性,确保施工技术可以提升市政道路桥梁工程的最终质量。设计人员也需要改变以往的设计技术及理念,要结合当前城市化发展需求及民众出行的需求,对设计理念进行优化、创新,促进市政道路桥梁工程的建设质量及施工进度,给我国的城市化建设提供一定的基础。但是设计人员也不能盲目选择使用新型的设计技术及设计理念,部分未进行过实践的设计技术并不能直接运用到当前的市政道路桥梁建设中,以免因为不成熟的设计技术影响道路桥梁工程的质量及建设效果^[3]。

第三,遵循适应性设计原则。市政道路桥梁工程建设的基本目的就给民众日常生活带来方便,为国内各地区的经济发展提供便利,因此市政道路桥梁工程建设需要遵循适应性的设计原则,首先要满足当地经济发展与人们出行便利。部分设计人员及城市化建设人员认为多修路就可以加快城市化建设的发展进程,殊不知盲目建设大量的道路会使城市交通出现臃肿,给当地及国家经济带来重大负担,严重违背了市政道路桥梁工程建设的根本目的。

3 市政道路桥梁设计问题的解决措施

3.1 提升工程设计方案的科学性

规范设计工作的目的就是切实保障市政道路桥梁工程的质量,保障桥梁的耐久性和安全性。因此,在开展工程施工之前要合理的选择工程设计方案要对不同的设计方案进行全面对比,结合工程的实际情况来选

择最优的设计方案。并且要制定合理,科学的方案讨论机制,针对不同的方案开展相应的审核和研讨工作,确保设计方案的切实可行性同时,对于市政道路桥梁的设计工作需要充分考虑道路桥梁工程的主体结构形式在开展实际设计工作过程中,应当利用标准跨境设计工程方案确保造价的合理性。从实际出发,最大程度的降低施工难度。提高施工工艺和施工材料的环保性能,确保市政道路桥梁工程施工的健康发展。而且利用标准化设计具有的优点比较多,相对于大跨度道路桥梁设计相比而言,标准跨境设计应用范围更广同也更为常见。设计师应当在自己的专业基础之上对涉及进行优化,结合工程的实际需求提高自己的设计质量。

3.2 对重视对路面的结构设计

路面结构设计是整个市政道路桥梁工程设计的重要组成部分,也是对道路桥梁整体质量和安全性能及耐久性影响最多的一个部分。因此在对其进行设计的过程中,设计人员必须要切合实际,全面优化路面结构设计,确保路面结构能够符合实际的工程需求。此外,设计人员在开展设计工作时应该对当地的交通流量以及气候条件、地质情况、水文条件等进行全面勘测和分析,结合相应的调查报告来确定路面结构的选型。先是在对路面进行设计的时候,要确保土基和路面各层结构能够紧密连接起来,最大程度的发挥路面结构的作用。其次,为了确保市政道路桥梁路面的稳定性和荷载能力,设计人员应该科学合理的计算每一层的厚度,而且还真应该针对不同的情况去选取最佳的铺设材料。最后,要根据市政道路工程的功能性进行分析,综合考虑施工单位的施工水平和成本,结合相应的成本造价和成本管理来在设计方面进行优化处理,比如在材料的选择方面,尽可能选择性能好,价格低的材料。如SBS改性路面这种材料相对于其他的材料有着较强的优势,本身的稳定性和抗滑性都非常好,而且能够最大程度的提高行车的安全^[5]。

3.3 加强采用精细化的管理模式

随着我国社会的不断发展,城市化进程的不断加快,我国对市政道路桥梁工程质量有了越来越高的要求,因此这就需要设计水平,设计理念结合工程需求进行不断的优化创新。要确保道路设计水平能够不断提高满足道路工程和道路桥梁建设要求,因此必须要对涉及人员实时精细化的管理,尤其是对施工设计单位采用精细化管理理念,制定精细化管理制度,确保设计人员从根本上能够夯实理论基础,结合先进的设计理念和设计技巧来提升自己的综合素养和专业能力。就我国目前社会发展情况来看,在道路桥梁设计工作中,采用精细化

管理模式已经成为了必然的发展趋势。要想确保道路材料工程的健康发展,必须要采用高素质,高水平并且设计理念先进的设计人员来开展相应的工作,并且这些设计人员需要在对市政道路桥梁设计过程中进行精细化的管理,根据道路桥梁工程的实际情况进行严格的地质勘察,水文勘察,环境勘察等等,结合现实情况来开展相应的设计工作,确保设计质量能够符合工程需求。其次,要进一步贯彻落实精细化管理理念,完善市政道路桥梁设计管理制度,对相关的设计人员应该设立相应的考核体制结合自身的工作情况,设计情况以及日常行为规范,设立科学严格的考核制度。确保工作人员的工作行为和责任素养能够达到工作要求将岗位责任落实到位,充分发挥细致化管理制度的作用。同时还要对内部的设计人员开展精细化的培训业务,尤其是对一些先进的设计理念,设计技巧和设计软件的运用要进行深化培训,确保设计人员的个人能力能够随时代的发展而有所进步,保证设计人员能够拥有扎实的专业基础。

4 关于市政道路桥梁工程施工裂缝问题的处理措施

4.1 优化施工方案

对于市政道路桥梁的建设工作来说,可以通过有效的方式和方法去改善裂缝的问题,在选择设备的时候应提前对施工的路面进行合理的设计,并选择合适的沥青,在材料的选择上更加的安全。对于沥青颗粒的大小、形状等一些参数的要求要足够的严格。并且在施工阶段,应严格的按照配比方式进行搅拌,才能在哦适用阶段严格的按照比例去调节沥青混凝土的比例,严格的按照路面的要求进行配比优化,对沥青的含量和温度进行合理的关注,并严格的进行配比与优化,做好对基层材料的充分搅拌,才能将材料中的沉积物和杂物充分的搅拌,减少降水或者荷载等一些自然现象带来的影响。在实际施工过程当中,需要提前对材料进行充分的碾压,才能减少材料的碾压过度或者是碾压不充分的现象,确保基层的硬度适中。并且在施工过程当中,应注重技术的选择。比如在规范道路施工的时候,需要对道路的厚度充分的掌握要在混凝土材料含水量最适中的时候展开施工,做到完美施工的同时能够减少其中的问题。对于新旧路的结合处路段来说,需要借助台阶层压

的方式来进行处理,才能确保衔接部位更加的顺畅合理,使道路桥梁的密度变得更高,道路平整度更贴合实际。施工人员需要定期的进行培训,做好技术的创新,全面加强施工技术的创新与学习,才能避免因技术问题而造成裂缝现象的出现。

4.2 完善设计细节问题

在开展市政道路桥梁设计的时,必须要把工作重点放在如何设计上,合理且有效的柔性基层设计以及合适的组合方式,都能够更好的完善设计细节问题。将碎石当做过渡层,将水分顺畅的在碎石当中排出来,才能减少对道路便面的划伤。在对沥青层进行设计的时候,要保障厚度能够达标,才能增设更多的排水路径,进而有效的去缓解沥青路面的作用,这样才能减少水分对沥青路面的影响,减轻裂缝问题的出现。相关施工人员在应用沥青混合材料的时候,同样需要对孔隙问题进行优化设计,做到从根本上去杜绝裂缝现象的出现。

结束语

市政道路桥梁建设的初心是为了使我国各城市交通得到便利,促进我国经济的共同发展。因此,在市政道路桥梁建设过程中,市政建设部门要制定科学合理的设计方案检查标准,保障道路桥梁工程设计质量及效果,保障我国市政道路桥梁建设的稳定与安全。在交通日益严峻的当下,如果市政道路桥梁设计出现问题就会导致城市交通出现拥堵,影响人们日常出行及工作。基于此,市政建设部门要不断培训设计人员的专业技能与职业素养。在市政道路桥梁建设过程中,要充分考虑到道路的安全、美观与人性化。

参考文献

- [1]王战,洪陈,王建新.道路桥梁设计与施工中裂缝成因分析[J].工程建设与设计,2021(15):131-132+151.
- [2]邓博文.市政道路桥梁设计分析及存在的问题与对策研究[J].四川建材,2017(5):119~120.
- [3]于秀水.市政道路与桥梁设计存在的问题与应对措施探讨[J].工程技术研究,2018,3(3):205-206.
- [4]胡茂军.道路桥梁设计中的隐患及解决措施分析[J].地产,2022(7):0020-0022.