

道路桥梁设计的现状与改善策略探讨

韩志文

山西四建集团有限公司 山西 太原 030000

摘要: 道路桥梁作为市政工程的一个重要组成部分,对社会的发展有重要的意义,而道路桥梁设计更是促进城市现代化建设,实现城镇优化布局的重要途径,在当前我国城市人口不断增加,路面交通压力巨大的时代背景下,优化道路桥梁设计,提高道路桥梁质量是非常必要的。因此有关人员进行设计的时候必须要充分考虑和分析影响施工的各种因素,确保设计方案的科学性,强化设计方案的可行性,确保道路桥梁的使用寿命能够突破传统的设计极限。

关键词: 道路桥梁设计; 现状问题; 改善策略

The present situation and improvement strategy of road and bridge design

Han Zhiwen

Shanxi Sijian Group Co., LTD. Taiyuan, Shanxi 030000

Pick to: Roads and Bridges, as an important part of municipal engineering, has an important significance to the development of society, and that road and bridge design is an important way to promote urban modernization, optimizing urban layout. In the current our country urban population continues to increase, the road traffic pressure era background, to optimize the design of the roads and Bridges, improve the quality of roads and Bridges is very necessary. Therefore, the relevant personnel in the design must fully consider and analyze the various factors affecting the construction, to ensure that the design scheme is scientific, strengthen the feasibility of the design scheme, to ensure that the service life of roads and Bridges can break through the traditional design limit.

Key words: road and bridge design; The status quo problem; To improve the strategy

随着科技和经济的不断发展,现阶段我国道路起桥梁设计已经随着技术的不断进步而得到了很大的提升^[1]。但是在具体的施工中依旧不可避免的存在这一些问题,因此设计水平和设计质量的优化提升还是十分重要的。要想保证道路桥梁建设施工的安全性,提高施工质量,控制成本就必须要从设计入手,合理规划,加强设计前的调研和准备,确保设计方案的可行性,使设计方案能够在施工中发挥关键性的指导作用。

1 道路桥梁设计现状分析

1.1 设计方案存在一定滞后性

根据以往的道路桥梁工程来看,在设计阶段存在着很强的滞后性,其只要表现为设计人员过度模仿或者是直接使用一些成功桥梁设计案例,虽说借鉴和参考一些成功的设计方案可以提高桥梁设计的可行性,但是如果设计人员忽视了实际施工现场的情况,以及影响施工的环境因素、建筑因素等问题,就会设计方案和施工需求不相符的情况^[2]。而且很多道路桥梁工程在建设中,为了节省资金成本,都或多或少的存在着照本宣科,将整个设计方案原封不动的进行套用的情况,但是却忽视了道路桥梁设计是需要基于实际需求以及

实际地区情况下进行的,沿用旧方案、旧设计,就会出现设计方案不合理的问题,而且随着社会的不断发展,各种交通工具也层出不穷,所以桥梁设计必须要考虑到实际需求来进行,而且一些老旧的桥梁设计已经达不到美观和质量的统一,满足不了人们的审美需求。

1.2 设计人员专业水平有限

道路桥梁设计方案的质量取决于设计人员的专业能力和综合水平,在进行道路桥梁设计中,需要考虑的因素是十分多的,不仅考虑到外观设计是否符合当地的整体布局,以及道路规划,同时还要考虑到桥梁的承重能力是否达到需求,尤其是对于受力因素的分析,必须要在设计前期就对这一问题进行充分的调研,要结合当地每天的实际交通情况以及该地区每分钟会有多少车辆经过,以及车辆类型都能够都要进行评估,以确保设计方案能够达到实际受力需求。而且道路桥梁施工也比较复杂,所涉及的内容比较多,这些都需要设计人员去进行综合考虑分析的。但是就目前我国道路桥梁设计情况分析来看,设计人员的专业能力和设计任务需求量并不匹配,很多设计人员确实对新知识、新技术核心理念的学习,导致自己的水平一直停滞不前,自身的设计能力已经无



法在满足现代城市发展中道路桥梁的设计需求了,再加上平时大量的设计工作导致自身没有时间去接受和学习新的设计知识,而且很多工程留给设计人员时间有限很难在规定时间内设计出完美的方案,所以致使很多设计人员都是直接使用老的设计图,这些也都成为了影响设计方案最终质量的主要因素^[3]。

1.3 过度追求经济效益

很多施工单位为了减少经济成本,提高经济效益,所以就在施工周期上去进行缩短,但是施工速度加快的,施工周期变短的同时,也就产生了很多的质量问题,并且也为道路桥梁留下了很多安全隐患。随着社会的不断发展,人们对道路桥梁施工质量的要求是越来越高的,但是施工行业的市场竞争逐渐变大,在施工时为了确保经济利益,经常性的出现不按照方案进行施工,而是为了缩短工期,而随意更改工序,也出现了不顾质量赶工期的情况,这些情况都会直接给桥梁工程带来极大的安全隐患和质量问题,大大缩短了桥梁的使用寿命,也给人们的生命和财产安全带来了一定的不利影响^[4]。

1.4 道路桥梁设计的耐久性问题

从我国道路桥梁使用情况不难看出,我国一大部分的桥梁都存在着耐久性不足的问题,再加上国家对于道路桥梁的耐久性上没有明确的界限规定,以及其他约束,设计人员在设计的时候往往也不能将影响桥梁耐久性的因素进行全面考量,导致在设计阶段就会出现各种各样的不合理问题,那么在桥梁投入使用后,更会出现各种事故问题,从设计上来看,虽然耐久性问题短期不会显示出来,但是会留下长久的安全隐患,所以也是设计上需要注意问题。

2 道路桥梁设计优化策略

2.1 更新设计理念

首先,要想提高设计方案的合理性,就需要结合实际的工程情况,全面分析影响工程质量的各个因素,并要注重细节处理,对设计方案进行不断的优化处理。同时设计人员还应该积极学习和掌握全新的设计理念,了解新的设计技术,提升自身的设计能力,尤其是对于道路起桥梁设计中针对桥梁结构稳固性以及耐久性问题上,应该结合以往的经验教训全面分析造成这种情况的原因,并能够针对这些因素提出切实可行的解决方案^[5]。此外还应该分析不同工程结构,以及材料对灾害的承受力度以及接受危险的水平进行综合评估和实验,然后提出全新的解决道路桥梁耐久性的理念,使道路桥梁设计能够真正的得以提升和优化。

其次,从建设单位的角度出发,应该积极组织构建起专业性较强的设计监管部门,并安排专业的监管人员对设计方案进行监管和审查,这样做的目的—是能够有效的约束设计人员的自身行为,保证设计工作的高效开展,另一面也可以提高设计方案的科学性及其可行性;同时设计单位不应该只是为了完成任务而去设计,应该既有足够的责任意识去认真的

对待设计工作,并且确保为设计预留出足够的时间,在得到设计方案后,需要对其进行自查,找出其中存在的不足和问题,做好分析处理,进一步提升设计方案的有效性。

2.2 加强道路桥梁的加固设计

首先,道路桥梁加固设计中比较重要的一个部分就是对于地基的加固处理,在快开始施工之前,应该对施工现场的地质进行全面的勘察,在结合具体的地质情况以及施工需求来进行设计,针对地基加固设计尤其重要的一点的就是要考虑到不同地段中可能会出现不均匀沉降的问题,针对可能出现这一问题的区域在设计的时候就应该提出有效的解决对策。

其次,针对裂缝加固设计,针对桥梁路面会出现的裂缝问题在进设计的时候就要充分的进行综合考虑,并要在设计的时候对这个情况进行严格把控,尤其是要考虑到施工中所用到的车辆的载重情况,避免出现受力过重产生裂缝问题;针对其他裂缝问题要及时查清原因,并第一时间给出有效的解决方案,防止裂缝加大问题出现^[6]。

最后,针对伸缩缝的加固,这一问题需要考虑到施工中所用到的材料质量以及施工工艺,并结合当地的气候因素等全面分析可能出现伸缩缝问题的原因,并有针对性的进行解决。

2.3 强化桥梁的耐用性设计

设计结构不合理也是导致桥梁结构耐久性低的一个主要因素,设计人员在设计的时候要充分考虑的桥梁整体结构的合理布局以及细部构造等问题,确保桥梁的整体结构能够达到实际的承载需求。此外还需要考虑到桥梁的后期维护以及特殊情况下的使用等,都要对这些情况进行综合考虑,并且要将耐久性作为桥梁设计的主要原则来进行,确保上述这些问题能够在设计中得以充分体验,桥梁的耐用性在一定程度上影响着道路桥梁的经济效益和社会效益,是确保道路桥梁能够安全运行的一个关键因素,所以在设计的实施,还需要考虑到影响结构耐用性的一些其他因素,比如施工材料的选择、施工工艺、技术水平、外部环境等都好进行分析,确保在设计的时候能够将这些影响因素进行有效规避,并且能够在施工材料以及施工工艺上来进行有效控制,要在设计环节就对材料进行充分的分析、统计、研究避免出现偷工减料或者使用质量不达标的材料来进行施工,对施工工序等也要考虑到位,要确保设计和施工能够达到统一和协调,为道路桥梁的安全性以及耐久性提供全面的保障。

2.4 道路桥梁美观性设计

随着城市化进程的不断加快,基于城市的整体布局和规划来进行桥梁设计也是十分必要的,一方面能够使道路桥梁在城市中不会太过突兀,另一方面还能够保证城市整体布局的协调性。现阶段子在道路桥梁施工领域出现了各种新型材料、新技术、新工艺,而且随着绿色建筑、绿色施工等环保工程理念的不断推出,道路桥梁设计人员必须要对这些进

行学习和了解, 确保自身的专业能力能够符合行业发展的需求, 在道路桥梁设计理念、设计方式、设计技术上都拥有全新的突破, 并且在新材料、新工艺的辅助下, 实现道路桥梁设计的美观性和耐心性的全面融合, 不仅能够使道路桥梁符合现代人的审美观念, 还能够有效提高桥梁的质量, 保证全面实现节能环保的建设要求, 并且结合道路桥梁的建设目标以及工程需求, 使设计和环保理念相结合, 运用全新的环保材料、环保工艺实现道路桥梁工程的健康发展。

结束语:

综上所述, 道路桥梁设计的合理性直接关系着桥梁工程的质量, 也对人们的生命和财产安全有着一定的影响, 因此设计人员应该不断学习先进的设计知识, 接受全新的设计理念, 提升自己的专业能力和综合素养。在进行设计的时候充分考虑影响施工质量的各项因素, 并采取切实可行的规避措施, 提高道路桥梁设计的整体水平, 保证桥梁的耐久性和安

全性。

参考文献:

- [1] 刘少文. 市政道路桥梁施工现状及其改善对策[J]. 居业, 2021(5):104-105.
- [2] 付博文. 道路桥梁设计的现状与改善措施[J]. 工程技术研究, 2021, 6(21):245-246.
- [3] 郝朝阳, 焦盘亮. 道路桥梁设计的现状与改善措施探析[J]. 现代装饰, 2021, 466(5):8.
- [4] 郑学亮. 市政道路桥梁施工现状及其改善对策研究[J]. 装饰装修天地, 2021(16):270.
- [5] 杨彦广. 浅谈道路桥梁设计的现状与改善措施[J]. 建材发展导向(下), 2020, 18(3):231.
- [6] 赵立飞. 道路桥梁设计的现状与改善策略的探讨[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(15):1724.