

浅谈市政道桥设计中存在的问题与改进措施

杨丛宇

中外建华诚工程技术集团有限公司唐山分公司 河北省 唐山市 063020

摘要:随着我国社会主义市场经济的不断发展,城市化规模的不断扩大,我国的城市建设出现了诸多问题。我国城市的市政道桥设计中存在许多建设问题,这些问题因为城市建设的不断发展和设计需求,越来越对我国的市政道桥设计工作产生影响。通过对市政道桥设计整体流程进行分析,科学地探讨在市政道桥设计中出现的问题与难点,提出针对性的解决方案,提升市政道桥设计的水平,帮助我国城市化建设快速发展,提高人们的生活水平。

关键词:市政道桥设计;问题;改进措施

引言

伴随着我国社会经济水平的持续性发展以及城镇化进程的持续加快,我国市政道桥工程在建设方面的投入也在不断增多。市政道桥工程属于推动城市发展的关键性工程,其能够有效的解决城市交通压力问题,但是道桥工程的施工质量要求也比较高,任何施工质量问题都会导致危害性后果的发生。对此,探讨市政道桥工程设计中存在的问题及对策具备显著实际意义。

1 市政道桥现状分析

随着我国城市化速度的加快,城市中的道路桥梁数量不断增加,规模也在逐渐扩大。在实际的发展过程中,虽然道路桥梁的建设质量从一定程度上来说能够达到相关规范和标准的基本要求,但仍然会出现一些质量问题。而由这些质量问题所产生的道路、桥梁坍塌事件导致的后果通常比较严重,这就对道路桥梁的结构设计提出了更高的要求,一定要多角度、多层面进行区别设计,综合考量地质、环境、结构等多方面因素后再进行设计。同时,及时解决道桥设计过程中出现的各种问题,对于市政道桥的高质量发展来说也是至关重要的^[1]。

2 市政道桥工程设计要求及存在的问题

2.1 从业人员缺少专业度

道路桥梁的设计与施工具有一定难度,其建设质量对后期运营、维护和安全有很大影响。现阶段,在科技、经济快速发展的推动下,人们在追求较高生活水平的同时,也越来越重视城市环境与形象^[2]。在市政道路桥梁的发展过程中,不乏专业度较高的设计师,但在道桥建设行业蓬勃发展、设计人员需求过大时,就会有许

缺乏相关专业技术及实践经验的设计人员涌入该行业。因这些设计人员自身能力的不足,他们通常只考虑到满足规范规定的基本安全要求,而不够重视工程材料选择、美观设计、结构耐久性以及后期运营维护等方面,导致其设计的道桥工程易出现实用与美观不兼容、经济性较低、耐久性较差等问题,甚至可能因为人为计算错误造成结构安全隐患。此外,这类设计人员的设计思路往往比较单一,在实际工作中为提高效率,在搜集、查阅相关资料时,只注重本项目的信息,未对项目周边环境进行实地考察和全面调查研究,从而对道桥工程设计方案的价值及实用性、安全性产生很大影响。

2.2 道桥设计师专业性较差

市政道桥工程与城市发展有着直接的关系,因此应重点关注设计工作,在此基础上保证市政道桥工作可以顺利开展,并在建成后充分的发挥出其在城市发展中的功能与作用。目前我国已经进入新的发展阶段,因此城市化发展进程也逐渐加快,百姓对城市功能需求也逐渐增多,这样在一定程度上也加快了市政道桥工程建设速度,建设数量、建设规模也不断加大,在这样的大环境下对就需要大量的、优秀的路桥设计人才。但是,现阶段参与市政道桥建设的人员有一部分并没有接受过专业培训,还有一部分人员即使具有一定的专业性,但是实践经验欠缺,无法将理论与实际进行有效的结合,这样就无法保证市政道桥设计水平,更无法保证道桥建设质量,当投入使用后可能会导致安全事故的发生,无法为城市居民构建起安全的出行环境,给城市发展带来非常不利的影 响。此外,道桥设计人员在开展设计工作时,如果不到施工现场进行实地勘察,就无法设计出符合要求的设计方案,多数设计人员在进行设计时多会采用资料查阅或是结合以往经验进行设计,这样也会出现设计

通讯信息:姓名:杨丛宇,出生年月:1994年08月30日,民族:汉,性别:男,籍贯:唐山市玉田县,学历:本科,邮编:064100 研究方向:道桥设计

与实际情况不符的现象,降低了设计方案的应用价值与使用功能,最终给工程整体建设带来非常不利的影

2.3 市政道桥工程设计合理性较差

我国现阶段的市政道桥实践工作中设计师的设计理念相对落后,很多设计师在进行道桥设计时盲目地根据自己的意思进行设计而不考虑施工工地的实际情况,同时设计师的设计理念跟不上城市快速发展的速度。随着城市人口数量的不断增加,城市的交通运输压力也越来越大,这对道桥工程功能性要求也越来越高,设计人员要不断地提升自己的学习能力与创新能力,要有创新的设计理念,在传统设计理念的基础上加上现代化元素。同时市政道桥工程在设计时会受到多种外界因素的影响,导致设计方案的实际设计水平低,不能满足道桥工程需求。在市政道桥的设计中,设计人员安全意识淡薄,只追求道桥的美观而忽略了对道桥的承载力以及安全性的考虑^[3]。道桥在实际使用过程中,若超负荷使用,极易出现坍塌、断裂等后果不堪的现象。所以设计人员必须加强道桥设计过程中的安全责任意识,不断提高自己的创新能力。

2.4 市政道桥设计中技术人员职业素养不足

技术人员职业素养不足是市政道桥设计中非常严重的问题之一。没有优秀的专业技术人员就无法进行科学合理的市政道桥设计。我国城市化规模大,城市设施建设复杂,没有足够的专业知识和职业素养,就无法应对市政道桥设计中遇到的各种问题,也无法合理地规划整个市政道桥设计流程,这样就会导致整个市政道桥设计工作的质量、效率和水平都受到影响,从而引发其他的相关问题发生。

3 市政道桥设计在城市化发展中的具体实行策略

3.1 创新设计技术

随着信息化技术的持续性发展,关于市政道桥工程的设计技术也在不断增多,其中BIM技术便是典型信息化技术。在市政道桥工程设计中,合理应用BIM技术可以有效地解决传统设计过程中所存在的各种问题,具备许多的优势^[4]。从具体角度来看,其优势在于:①场地的分析。借助BIM技术的应用,可以结合GIS地理信息系统实现对道路桥梁结构的模型设计,借助模型的设计与分析探讨,可以对施工场地的特征、施工用环境以及施工条件等形成准确理解,同时做好精准化的评估,更好的实现整体规划以及局部调整,为前期的设计工作质量提供保障;②规划建筑物。在市政道桥工程设计方面,因为会涉及到部分建筑物,此时对于设计人员而言如何做好

空间标准与规划显得非常重要,难度也比较高。对此,借助BIM技术可以借助模型的方式实现对建筑的整体规划,通过几何空间的分析,可以合理的调整整个工程的设计方案,同时还可以做好使用方案的规划设计,促使整个工程的建设效益有效提高;③论证不同方案。在方案设计明确之前,可以采用论证分析措施,保障方案可行性与合理性的同时,应用BIM技术实现方案的可视化模拟,在模拟分析与碰撞分析的同时可以快速明确方案的应用价值,在对不同方案实行BIM技术分析之后,可以更好的保障方案的最佳选择效果;④可视化。通过BIM技术可以将设计图纸以3D方式表现出来,同时以动画模拟的方式展示按照施工图纸进行的施工进度,这样的方式可以更加清晰的展现出设计内容,促使施工人员可以更好的掌握施工重点,提高方案落实效果;⑤协同化设计。在市政道桥工程中,因为施工项目的位置普遍在于城市中,所以会涉及到许多的其他项目或施工环节,此时做好协同化设计便显得非常重要,协同化的合理应用可以有效的减少或规避施工过程中矛盾与纠纷的问题,在CAD的应用中结合BIM技术,可以促使整体规划、设计施工以及运营等多方面的结合,从而保障设计效益的有效提高。

3.2 创新市政道桥工程设计理念

随着城市不断发展,城市中的居民对道桥功能、质量等也提出了更高的要求,因此就需要市政道桥设计人员不断的优化设计理念并可以积极的接受新鲜事物,符合时代发展要求,大胆创新。也就是说,市政道桥设计人员既要拥有较强的专业知识,还应具有较高的敏锐度、执行力,同时还应具有较强的学习能力,积极的学习国内外先进的设计理念,并可以有效的将理念与实际进行有效的结合,可以在设计过程中发现其中的问题、解决问题,可以将设计中的不足进行及时解决同时融入先进的设计理念,在此基础上设计出最佳方案^[5]。

3.3 注重道路桥梁设计的耐久性

市政道桥是城市的一项重要工程,道桥投入使用后会受到多种因素的影响,道桥表面会受到很大的磨损,同时长期使用会使道桥出现老化现象。此外道桥使用时间过长会出现裂纹等现象,这些都是造成道桥使用寿命变短的原因,也会给人们日常出行带来很大威胁。所以,市政道桥在设计时必须从多方面考虑道桥的耐久性,寻找和采用能延长道桥使用寿命的原材料进行施工。

3.4 提升市政道桥设计中技术人员的职业素养

技术人员的技术水平和职业素养是决定市政道桥设

计质量的关键因素。技术人员的技术水平关系着市政道桥设计中的每一个环节,设计、规划等工作都需要专业的技术人员进行研究制定。尤其是我国现阶段的市政道桥设计复杂,人们出行对桥梁设计的要求高,没有过硬的技术实力和建设经验,就难以在市政道桥设计中设计出符合现代建设的桥梁设计。通过与高校建立完善的人才培养输送机制,提升市政道桥设计技术人员的整体职业素养,选取有丰富经验的技术人员开展教学,传递经验,以提升整个市政道桥设计工作的水平。

结论

的发展离不开道桥的使用,市政部门必须加强对道桥建设的重视,尤其需要重视道桥的设计。市政道桥的结构复杂、铺设范围广泛,道桥设计的复杂性有目共睹。在道桥的设计过程中,不仅要求设计人员有专业的设计能力,而且还要有创新意识,不断创新理念、优化

设计方案。

参考文献

- [1]徐宇.市政道路桥梁施工质量问题及预防对策[J].中国高新区,2018,31(11):193.
- [2]王攀.市政道桥工程设计中存在的问题及对策[J].建材与装饰,2017(48):260-261.
- [3]曲志严,邱添.市政道桥工程设计中存在的问题及对策[J].城市建设理论研究(电子版),2018(03):187.
- [4]曲志严,邱添.市政道桥工程设计中存在的问题及对策[J].城市建设理论研究(电子版),2018(03):187.
- [5]周文.市政道桥施工技术要点的有效控制分析[C]//《建筑科技与管理》组委会.2020年9月建筑科技与管理学术交流会议论文集.《建筑科技与管理》组委会:北京恒盛博雅国际文化交流中心,2020:42-43.