

市政道桥设计中存在问题与改进措施

吕 圳

杭州恒华建设科技有限公司 浙江 杭州 310000

摘要：近年来，全国各地都在如火如荼地进行着市政道桥工程，以期提高居民出行能力和生活水平。但城市道路工程的设计方案能否科学、合理，直接影响着其后期的质量效果和成品效益。在施工之前的设计阶段，如果没有及时将可能出现的隐患、问题排除处理掉，那么就很可能在施工过程中增加了更大的安全隐患和交通事故的发生率，更严重的时候还会危害到生活质量。所以，在市政道桥设计方式方面加以改进、完善，便于工程建设顺利进行且能够发挥保证工程建设质量的功能。

关键词：市政道桥设计；问题；改进措施

引言：随着人民的生活质量越来越好，人们对出行的要求也越来越高。由于我国的城市化进程逐步加快，为此，对市政道路桥梁的安全问题，提出了许多改进的办法。道桥的安全与耐用性是首当其冲的，所以针对这些问题进行处理，不但可以最大限度地体现施工质量，而且还可以确保施工进度。

1 市政道桥设计重要性

由于我国当前的社会经济发展速度提高，城镇化进程也正在持续深化，都市人流量逐步增加，社会生产活动也逐步扩大，从而导致城市道路量变大，对道路建设而言产生相当的压力，但同时也提供更高的服务需求。城市交通基础设施工程应该更加优化，市政道路是城市交通工程的主要施工内容，城市道路工程是否合理在一定程度上体现着城市交通的现代化发展水平，同时城市道路工程也会影响城市交通周边环境发展，关乎着城乡居民的日常生活出行问题和人民的生产生活^[1]。为此需要对城市路面加以完善设计，从多角度考虑城市路面的信息，与城市道路周边环境形成一个有机系统，使道路方式的设置更为科学合理，其路面较为平整，可以方便市民的日常生活出行；让市民更快捷的寻找道路，从而缩短人们在途中耗费的时间，并且更便于各种生产活动的顺利进行，降低事故的发生率，进而带动城市交通现代化建设，建设更加宜居的城市。

2 市政道桥工程设计的基本要求

2.1 安全性要求

由于市政道桥工程在城市基础建设项目施工中占有着十分关键的地位，所以，政府在开展道桥工程的设计工作时要首先充分考虑建设工程的结构安全，只有工程安全性得以提高，才能够确保这些设施在建设后期的使用过程中充分发挥其主要功能，从而确保了居民日常生

活的安全。

2.2 实用性要求

城市道桥工程的设计重点是根据国民经济建设和发展城市的实际需要而设计的，因此城市道桥设计需要具有相当的实用价值，并加强对工程设计的质量管理，使城市道桥工程后期的运用时间长，使用性能和状态均达到最佳。这就需要工程设计技术人员在开展市政道桥工程方案设计工作中，应根据自己的工程设计知识、方法并根据实际的桥梁工程地点、条件和施工特点做好实施方案的制定、调整，以便确保后期实施能顺利完成，减少实施投入，增加整体效益。

3 市政道路桥梁设计的选择方法

3.1 对设计方案的选择

道路桥梁的每一条设计方案都是由多方面的条件组成，所以在对城市道路桥梁的方案设计中必须突破重重困难，必须进行对与当地实际条件情况相适应的设计方案的严格筛选。同时，对于道路桥梁的设计方案不但必须按照施工过程中的特点进行选取，而且还必须充分考虑到在施工过程中所发生的多种情况及其对所在施工的技术要求等，达到对设计方案的最优化选取效果。在进行道路桥梁设计方案选取之前，就应该构建模型并按照实际情况加以选取^[2]。唯有用科学的客观的方式来对规划设计加以全方面的考量，方可更大地提高规划设计的合理水平和效益。

3.2 对设计要素的选择

在考虑设计方案前，其技术性和适用性的特点都必须进行研究和讨论。从技术性这一要求出发，技术人员需对设计中的关键技术加以分析，同时，也可以和时代同步，把最新产生的科学技术应用于设计之中。但更重要的是运用，在实施工程中的科学技术应用必须专业而

严谨,同时还需要专门的工作人员对这一环节进行管理和监测^[3]。唯有如此,方可把科学技术应用到最优化境地。再说适用性这一方面,主要是道桥之后产生的经济效益,这就是说,如果地方交通桥梁的设计和施工条件与现场环境需要相适应的时候,地方的经济效益就将会被所带动,反之,一旦设计条件与现实状况相悖时,只会给地方的经济运行造成更大的压力和隐患,不仅只能浪费大量人力物力与钱财,对更多地方今后的经济发展也将会有许多阻碍。所以,在对道路桥的设计方案时一定要慎重认真。

4 市政道桥设计中存在的问题

4.1 市政道桥工程设计合理性较差

由于在现阶段的城市道桥实践项目中设计师的设计思想还比较滞后,因此不少设计者在实施城市道桥工程设计中一味的按照自己的想法实施设计而没有顾及建设用地的实际状况,同时设计师的设计思路赶不上了高速增长的步伐。随着都市人口数量的日益扩大,都市的交通负荷也愈来愈大,这对道桥梁的功能性需求也愈来愈大,工程设计队伍必须不断的提高自身的学习意识和创造力,要有新的建筑设计思路,在传统工程设计理念的基础上加入现代化元素。同时,市政道桥工程在初步设计时受到各种外部因素的影响,造成原设计方案的实际设计水平严重降低,无法适应道桥施工要求。在城市道桥的实际工程设计中,由于设计人员意识淡漠,只注重于道桥的美观而忽视对道桥的强度和稳定性的考察^[4]。道路桥梁在实际运用过程中,如果长期超负荷运用,就非常容易发生倒塌、破坏等后果严重的现象。

4.2 规划布局不合理

首先,道桥方案的设计选址是关键。市政工程道桥建设所选位置应该适应当地社会经济的发展和民众日常生活的具体需要,并使既有的交通道桥能够合理有机的形成交通网络。选址时应当要考察城市的地形特点和城市的自然环境,道桥施工时要和城市的自然景观有机地融合。而且,道桥施工时要充分发挥工程的地质优越性,要满足市政管道的敷设条件。市政道桥建设选址对城市道路桥梁的实际运用影响较大,在道路桥梁方案设计前设计人员就需要充分考虑、合理地规划。其次,由于方案设计并没有一定针对性。而且各个城市的道路骨架路网都各有不同,所以方案设计人员也需要对市政道路桥梁做出科学合理的规划布局,要充分考虑道桥的功能性以及城市的实用性。设计人员应该根据城市的道桥建筑指导文件进行设计,要充分结合建设区域的自然气候条件,对道桥的辐射面积以及道桥的整体结构做合

理的调整。

4.3 从业人员缺少专业度

道路桥梁的设计和施工都存在着相当困难,其施工质量也对后期运营、养护和安全都有较大影响。现阶段,在中国科学技术、经济文化高速发展的带动下,中国民众在追求更高生活标准的同时,也更加关注都市景观和环境。在中国城市道路桥的发展历程中,自然少不了专业度很高的设计者,当道桥施工业务发展、对工程设计人才需求量过大之时,将会有很多缺乏相应专业知识和实践经验的设计人才进入这个行业。由于这些工程设计技术人员本身水平的不足,他们往往只顾及到符合规范要求的基本安全条件,而没有注意工程建筑材料选用、美观设计、建筑耐久性 & 后期运行保养等问题,使得所设计的路桥工程很容易产生实用性和美观不兼顾、经济效益较低、结构耐久性不好等问题,甚至还可以由于人为计算的错误而导致了结构安全隐患^[5]。另外,由于这一类工程设计中技术人员的设计思想通常较为片面,在实际工作中为了提高设计效率,在收集、检索有关资料时,往往仅关注于本建设项目的信息,而并未对建设项目周围环境展开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。

4.4 市政道桥工程设计问题改进措施

落实市政道桥工程设计的现代化施工理念,但落后的施工理念仍然是市政道桥工程设计中存在问题的根本原因。并通过培养人才和借鉴外国先进建设经验的方法,提高中国城市市政道桥设计行业建设理念的先进水平,为我国城市市政道桥工程设计的发展作出积极贡献。以培养设计人才和借鉴外国优秀设计知识的方法,提高我国城市道桥设计的建设发展的水平,为中国城市市政道桥设计的建设发展作出重要贡献。

4.5 完善道路桥梁设计的合理性

道路桥梁设计直接影响建筑施工的全过程,以及最后的质量。工程设计部门必须从实用角度,对不同的情况作出综合考察,对各种工程资料尽量保持精度,这是道路桥梁设计更加正确、合理的基础也因此,为了确保道路桥梁构造的受力合理,必须对其构件的设计细节、计算荷载等进行多次检验,以保证新设计的路面桥梁构件不存在安全隐患、便于后期维修;为了改善路面桥梁的使用寿命和稳定性,必须优化布筋细节和混凝土保护层厚度;必须充分考虑建设时期的天气情况,以及具体的地理环境、地质条件;同时在建筑完工后,对运营使用中的构造变化和裂缝状况也要进行检测、分析,如出现重大问题,应当及时做出预警和修复,以避免重大的

安全事故和经济损失。除此以外,建筑设计人员在进行城市道路桥梁建筑设计工作时,还可适当添加一些艺术因素,以增加对城市道路桥梁外形的美感,并把道路桥梁本身的形状与色调,与周边城市自然环境加以融为一体,使设计的道桥工程成为一座都市、区域中的代表性建筑。

4.6 完善设计方案审查体系

在工程设计中大量使用了人工设计方式,有遗漏是必然的。所以,在整个工程设计环节中严格执行方案审查制度是十分关键的。建设该系统的时候,对工程设计中产生的错误能够及时发现,使工程设计人员增强责任心,对审查员进行工程设计图纸审查的时间,要满足有关招标文件规定。在审查设计方案的过程中,要对审查的全部流程进行监督工作,提高了审核的客观性,从而保证设计方案科学合理。

4.7 提升设计者的专业水准

城市道路桥梁设计因为受城市规划等多方面的影响,使得对道路桥梁设计的需求愈来愈大。这就需要路面桥梁工程设计人员必须具备较好的专业知识素质、丰富的工程实践经验以及合理的设计判断意识,以便于能灵活地运用应用知识,并结合工程实践经验,处理设计活动中出现的各类情况,从而设计出合理的路面桥梁设计方案。道路桥梁的工程设计关系到国家人民安全和社会财产安全,所以必须要提高设计师的专业水平,设计从业人员也需要定期进行相应的进修和训练,也需要更多与设计水平优秀、工程设计经验丰富的同行沟通、讨教,从而想尽办法完善自己的专业、提升自己的设计水准。

4.8 强化安全设计意识

市政道桥设计活动中,必须提高工程设计人员的社会责任意识和环境安全意识。在整个项目方案设计过程中,必须要求设计者把安全问题摆在第一地位,摆正设计理念,端正思路,因此无论整个铁道桥项目体量有多大,构造方式有多复杂,建设期限有多紧迫,都必须在方案设计进行中,继续坚持科学研究的严肃性,保证总体设计方案条目清晰,有理有据,结论清晰,切实防止由于总体设计方法的不合理而造成安全事故发生,做到以预防为主。在实际方案设计过程中,必须时时记住设计者身上承担的质量任务,仔细进行每一位尺寸的位

置设计,注意重要部位的重复计算只有保证图样清晰准确,才能为以后的实施工程打下坚实基础。

4.9 合理设计,提高道路桥梁的耐久性

随着使用期限的增长,在材质稳定性下降、环境腐蚀等诸多原因的影响下,道路桥梁的稳定性逐渐下降,而且此情况在其他路桥上也会出现,只不过是强度上的不同罢了。采用合理的技术手段,能够增强路面桥梁的耐久性,推迟其功能衰退的时机,降低耐久性下降的程度。通过优质建筑材料的广泛使用,就可以构建优质的空间结构,从而改善了道路桥梁工程的总体工程质量和耐久性,使之在今后相对较长的发展阶段里,能够保持稳定使用的状况。另外,在桥梁的设计施工中,还必须注意进行各种构件的合理设计,以提高造型、尺度等方面的科学性,并调整好构件的数量,以共同形成完善的构件系统。水体对桥梁产生侵蚀作用,为了克服此方面的困难,必须适当布置排涝孔,才能有效排除积水。

结束语

综上所述,一旦路面桥梁在设计中存在问题,将会很大的危害到路桥桥梁的使用安全。作为工程设计技术人员,一定要认真对待在工程设计中可能存在的问题,并积极的应对与处理。要以国家安全利益为本做好施工方案设计,严格地依据标准开展设计,提升了自己的专业技术水平与创新意识,并综合考量各种因素后,从设计理念、结构安全等多方位进行防患管理工作,提高了道路桥梁工程的耐久性与结构安全系数,为道路桥梁施工的健康平稳发展提供了有力的技术保证。

参考文献

- [1]杨峰,冯剑.市政道桥设计中存在的问题和具体的应对措施[J].绿色环保建材,2019(08):112+114.
- [2]魏显巍,周磊.市政道桥设计中存在问题与改进措施[J].城市建设理论研究(电子版),2018(03):188.
- [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]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(03):205-206.
- [5]赵一哲.城市道路桥梁设计中的不足和改进的关键措施[J].工程建设与设计,2019(09):135-136.