

安全性和耐久性在路桥设计中的应用研究

郑薇¹ 孙建² 戚伯言¹

1 山东华远公路勘察设计有限公司 山东 潍坊 261061; 2 潍坊市公路事业发展中心 山东 潍坊 261061

【摘要】路桥工程建设施工一直以来都是我国社会经济发展的要点，其不仅能够给人们的生活带来便利，还可以加快区域经济的发展。对于路桥建设施工来说最重要的就是需要做好路桥设计工作，提出有效的施工规划，出具可行性施工方案，从而确保路桥结构安全性及耐久性，提高其使用寿命。文章主要通过分析路桥设计中安全性和耐久性的重要性，对其中存在的问题进行简要的探讨，提出优化路桥设计的有效措施。

【关键词】路桥设计；安全性；耐久性

目前，各个区域在发展当中都致力于加大区域推广效用，以获得更大的经济效益，为人们的生活提供有效保障。很多脱贫村镇也会以路桥建设为主，营造良好的居民生活环境，为区域经济的发展提供良好的交通保障。在开展路桥设计时，就需要确保路桥结构的安全性和耐久性，防止人群及车辆在通行当中产生安全事故，同时提高路桥项目的寿命，促进路桥事业的综合发展。

1 路桥安全性与耐久性设计重要性

对于路桥工程设计施工来说，安全性和耐久性是衡量工程质量的重要指标，因此很多区域在开展路桥建设施工时会致力于提高路桥的抗破坏能力及抗震能力等，还需要避免车辆在通行当中对其造成损坏从而产生塌陷事故。人们在日常出行的过程中经常会依靠车辆，尤其是在人们的生活品质逐渐提升的当下时期，越来越多人开始利用私家车出行，因此路桥就需要承担更大的荷载。对路桥安全性与耐久性进行合理设计可以有效提高路桥工程项目的稳固性及可靠性，为人们提供安全的通行条件。当前，很多路桥工程的使用年限都是50年左右，但是在其运行到10年左右的时候就会产生严重损坏现象，还会产生裂缝及塌陷等病害问题，导致路桥无法正常使用。所以，加强路桥安全性与耐久性设计对于促进现代化社会经济发展来说刻不容缓。其可以通过路桥设计的合理性有效提高路桥结构稳固性，避免产生路面塌陷或者隧道塌方等问题。尤其是在我国近年来路桥工程项目建设发展逐渐多样化、规模化的过程中，加强对其的安全性和耐久性设计可以有效降低工程项目产生风险的效率。

2 影响路桥安全性与耐久性的因素

2.1 设计方案不合理

在开展路桥设计工作时，最重要的就是需要确保设计方案的合理性，一旦设计方案缺乏可行性就会导致路桥工程建设施工质量难以达到要求。目前，很多设计人员在实施路桥设计工作时都存在不合理的现象，导致路桥设计方案缺乏可行性。部分设计人员认为在实施路桥设计的过程中需要以节省资金为主，忽略了路桥设计的精确性，导致路桥结构不完善。还有部分设计人员虽然能够以提高路桥结构的强度为主，但是没有针对路桥耐久性展开设计，在路桥后期使用当中产生了较多安全隐患，也会给建筑企业带来较大的经济损失。

2.2 设计理念缺乏创新

在现代化社会发展的过程中，各行各业都开始以创新为主，体现行业发展的创新性。在开展路桥设计的过程中，很多设计人员都没有考虑新时期的发展对于路桥工程项目建设施工的创新性要求。其在设计当中没有体现创新性理念，难以达到当代社会发展的需求。部分设计人员在工作当中存在倦怠性，没有根据区域的综合规划创新路桥理念，甚至会脱离现代科学技术的发展。在这种情况下，路桥设计工作的开展难以达到新时期建设发展的需求，在工程项目安全性和耐久性方面也难以体现实质性效用，从而无法确保工程项目设计方案的可靠性。

2.3 材料挑选不严谨

在实施路桥设计施工时，要以施工材料的选择和应用作为要点，确保材料应用合理性，从而提高路桥工程项目建设施工安全性，还能够配合后期养护操作延长路桥工程寿命。设计人员在开展路桥设计工作时，存在材

料挑选不严谨的问题,导致路桥工程在建设施工之后容易产生安全事故。在挑选施工材料时,设计人员缺乏对材料强度的检验,并且对于材料的质量好坏缺乏分析,不仅会降低工程项目建设施工质量,还可能会在后期建设施工中产生返工问题,给施工单位造成较大的经济损失。路桥设计人员在提出施工规划之前缺乏对工程项目建设施工场地的勘查,因此没有明确各类材料的适应性,而是直接挑选价格相对较低的材料。其在挑选材料时比较草率,甚至会将两种不融合的材料混合到一起,难以达到路桥设计安全性和耐久性要求,会导致工程项目建设施工效用大打折扣。

3 提高路桥设计安全性与耐久性的措施

3.1 更新设计人员理念

设计人员在优化路桥设计时,需要以工程项目安全性和耐久性的强化作为基础,更新设计理念,促使路桥设计与现代化社会发展相符。设计人员要提高自身的设计能力,按照区域整体规划要求完善设计方法。在设计实践当中,设计人员要以新时期的建设发展理念为主,对路桥工程项目建设施工场地的地质条件、水文条件等进行勘查,还要了解周边环境特点,促使路桥设计能够与区域整体规划形式相符的。在更新设计理念时,设计人员要确保设计工艺与方法的创新性,确保路桥结构的安全性和稳固性,促使路桥结构设计具备较强的可行性,从而提高工程项目建设施工质量。在现代化交通运输发展速度逐渐加快的过程中,设计人员还要以提高路桥结构的荷载能力为主,侧重于强化路桥结构的运输功能,为区域经济发展提供保障,同时延长路桥工程的使用寿命。

3.2 确保设计方案完善性

设计方案内容的体现可以凸显设计人员的规范性,还能体现设计人员的设计思路。在强化路桥设计安全性与耐久性时,设计人员需要确保设计方案的完善性,完整地呈现路桥工程项目规划形式,让施工人员可以按照要求提高路桥结构的稳固性。路桥设计人员需要遵循路桥设计规范,落实现场调查工作,从路桥安全性和耐久性等多方面进行考虑,提高设计方案的可行性。在设计路桥工程建设方案时,设计人员要考虑到路桥结构的完整性,其不仅要注意工程项目建设整体性,还要关注

其中的细节,提高科学性。部分区域的路桥建设施工场地存在不良地质地段,设计人员就需要加强对路基设计施工的重视,确保路基填土高度达到要求,让技术人员做好基底处理工作,为路桥建设施工提供稳定的地基保障。所以,设计人员要考虑到路桥设计的方方面面,落实路桥设计规范,确保路桥承载力和稳定性都能够得到提升。

3.3 加强材料选择与管理力度

对材料进行合理选择和管理可以从根本上提高路桥设计安全性和耐久性,减少其中的问题。设计人员在工作当中需要加大对材料选择与管理的力度,协同技术人员及管理人员落实工程项目建设全面工作要求及内容。在选择路桥设计施工材料时,设计人员要根据路桥施工性能要求选择针对性材料,对施工构件的尺寸、类型等参数进行分析,提高材料选择科学性。在现代化路桥建设施工当中,施工单位大多会选用混凝土作为主要的施工材料,设计人员就需要做好混凝土、砂石及外加剂等配合比设计工作,还要协助管理人员优化材料选择与应用效用。设计人员还要要技术人员进行技术交底,在选择材料之后,向技术人员说明工程项目建设施工注意事项,降低材料对路桥工程安全性和耐久性的影响。

4 结束语

路桥设计要求设计人员提高自身行为的规范性,明确路桥设计可靠性对于提高工程项目安全性及耐久性的重要性,提高设计水平,掌控工程项目建设施工中可能产生的问题,立足于实际情况促进工程项目优化发展。

【参考文献】

- [1] 言禁. 路桥设计中的安全性和耐久性研究[J]. 低碳世界, 2016(08):194-195.
- [2] 洪冬明. 市政路桥中的安全性与耐久性设计分析[J]. 科技创新与应用, 2019(08):97-98.
- [3] 张广涛. 路桥设计中的安全性和耐久性探析[J]. 科技创新与应用, 2017(03):235.
- [4] 付强. 路桥设计的安全性和耐久性研究[J]. 黑龙江科技信息, 2017(03):223.
- [5] 韩兵, 左连华, 吴喜俊. 路桥设计中的安全性及耐久性研究[J]. 科技经济导刊, 2019(01):54-55.