

道路桥梁设计中常见的隐患及应对策略

孙铭

身份证号：130822199201100019

摘要：在城市建设过程中，桥梁建设是非常重要的部分，所以相关部门必须对桥梁设计环节重视起来，通过一系列有效的措施来提升桥梁质量。桥梁设计需要运用多个领域的专业知识，是一项系统性较强的工程，任何一个环节出现差错都会影响到桥梁质量。因此，设计人员必须以全局观来分析桥梁设计，全面考虑裂缝问题可能带来的影响，减少负面问题的发生，为桥梁的长久使用奠定基础。

关键词：道路桥梁设计；隐患；应对策略

1 道路桥梁设计应遵循的基本原则

设计是工程的灵魂，是决定工程质量好坏的直接因素，道路桥梁施工前，设计人员应该结合施工地段情况，参考以往设计经验，仔细研究，不断修改，充分考虑到施工中可能存在的问题并想出解决方案，才能确保工程施工的顺利进行。通常设计人员应该遵循以下几点原则。

(1) 设计人员必须实地考察，设计方案要充分考虑到环境，地形，当地风俗等外部影响因素，确保设计图纸科学性。

(2) 随着经济水平的不断提高，私家车越来越多，道路桥梁的负荷也就越来越重，设计中应充分考虑到这些因素，保证道路桥梁结构坚固。

(3) 在设计前，应该参考相关部门出具的地质勘查结果，对当地的地理状况充分了解，方方面面考虑到勘查结果中可能会导致的施工风险，设计时合理解决，降低风险。

(4) 结构上的功能得到保证了，人们的审美观也要予以考虑。试想，道路桥梁作为城市的一道风景，如果看起来让人感觉非常不舒服，在后期的验收中也会大打折扣，我们本着节能，环保的设计理念，也要适当加入一些美的因素，让人们得到视觉上的享受。

2 现阶段在道路桥梁设计中存在的主要隐患分析

2.1 道路桥梁的安全性隐患问题

在进行道路桥梁设计过程中，由于设计人员专业知识与实践经验的缺失，使得设计方案确保科学性与合理性，对材料的选择上缺乏严谨性。或者部分施工企业为了获取更高的经济效益，使用质量不合格的材料进行施工，这些问题都会导致施工方案的可行性受到严重的影响，势必会给道路桥梁的安全问题带来隐患。

2.2 道路桥梁的耐久性问题

由于设计人员设计方案的长远性不够，使得对桥梁的耐久性问题没有得到充分的考虑，使得桥梁的整体结构在设计方面就存在一定的欠缺，再加上施工材料选择缺乏严谨性与施工操作缺乏规范性，以及后期养护维修工作缺乏有效性，都会对道路桥梁的耐久性产生重要的影响。

2.3 维护工作的合理性问题

合理维护工作对道路桥梁的使用安全性有着重要的影响。目前我国的道路桥梁维护工作缺乏合理性，使得道路桥梁在后期使用中的安全隐患得不到及时的发现和处理，对桥梁的安全性与耐久性都会产生严重的阻碍，最终导致安全事故的发生。

2.4 道路桥梁结构承载能力储备富余量得不到保障

保障桥梁结构承载力的规范性，才能使道路桥梁满足车辆通行的基本需求。但是目前的道路桥梁结构承载力储备富余量得不到保障，直接导致道路桥梁结构的实际承载力无法满足实际需要，从而引发道路桥梁的质量问题。

3 桥梁设计隐患的解决措施

3.1 科学选择设计方案

为了提升道路桥梁设计质量，设计人员应转变设计理念，并结合实际情况来设计施工方案。在开展设计工作时，不仅要考虑桥梁耐久性，还要引进先进的设计技术、施工设备与施工方式，从而确保道路桥梁设计的合理性与科学性。当然，设计人员还要考虑一些自然因素，譬如天气、温度、地质等因素，这些因素都是无法预测和避免的，必须提前制定应对策略，然后结合施工难度和建设要求，确定选择标准跨径还是大跨径桥梁结构，因地制宜地调整桥梁结构，才能让设计与实际两相得宜。

3.2 综合考虑设计耐久性

桥梁设计与施工主要受到自然因素和人为因素这两方面的影响，桥梁质量因

此无法得到保障。如果当地出现长时间降雨或是受到地质灾害，桥梁结构就会断裂，引发大规模的裂缝，那么整座桥梁都需要翻修，对道路交通而言是极为不便。相关人员如果不及时解决这个问题，桥梁的安全性就无法保障，甚至可能出现比较严重的交通事故。因此，设计人员还需勘查施工现场和交通流量，并对周围环境进行科学预算，设计方案完成以后，还需通过实验来验证方案的可行性，从而确保桥梁设计能够达到建设要求。

3.3 提升设计人员素质

我国交通事业发展迅速，因此需要制定更为完善的道路桥梁施工技术标准，对道路桥梁质量提出更高的要求。于是设计单位对设计人员进行了专业的技术培训，让他们能够学习最先进的设计理念，吸收更全面的设计知识，提升自身的综合素质，从而满足不断提高的道路桥梁设计需求。同时，设计人员还需在实战中不断积累经验，将已掌握的知识运用到设计方案中，针对其中隐藏的安全问题进行分析，然后统筹兼顾调整方案，将不安全系数降至最低。

3.4 提升桥梁设计质量

在进行施工之前，设计单位需要先完成设计方案，所以建设单位应加强重视道路桥梁的设计阶段。设计人员在开始设计前，应充分调动自己脑海里的知识，利用所学的设计理念进行方案设计，先进技术与施工设备也应派上用场。为了确保设计方案能够符合施工要求，施工单位应预留足够的设计时间。在设计过程中，设计人员需要大致了解桥梁工程，并对桥梁强度、施工材料和工程耐久性进行分析，总结各种因素对工程带来的影响，交出既满足施工要求又兼具设计水准的方案。为了大力降低裂缝对桥梁工程的影响，工作人员需要多加研究裂缝成因，然后对混凝土材料、施工技术和施工技术进行要求。此外，施工人员和设计人员还要学习国外的先进经验与先进技术，这样才能正确操作先进设备与仪器，更快更好地完成桥梁施工。在选择先进技术时，设计人员要兼顾技术的稳定性与成熟性，不能盲目选用，否则不但无法提升施工效率，还会降低桥梁的施工质量。

3.5 加强道路桥梁中的工程结构设计

桥梁结构是整个桥梁的骨架，其好坏决定着整个路段的使用寿命，以及行车人员的生命安全。设计的每一个环节都是相互制约的，如果对于地形考虑不周全，或者气候问题没考虑到，整个工程及时完工后也经常出现种种问题，大大增加

了日后的维护成本。当施工路段车流量较大时,或者土质比较松软,设计时就应考虑到这些因素,避免因外部自然因素导致的桥梁结构损坏,影响整体工程寿命。通过图纸的完善,还可以有效减低施工现场的技术难度,让施工效率大大提升。

3.6 加强对道路桥梁施工材料质量的管控力度

施工材料的质量直接决定了工程的使用质量。因此,施工单位要充分认识到材料质量问题的重要性,加强对施工材料质量的管控力度。①施工企业要保证材料供应商具备相关资质与条件,保证所供应的材料都符合相关标准和要求。②施工企业自身要加强对材料质量问题的检查和监督,避免出现为了获取更多的经济效益而使用质量不合格的材料的现象出现。③施工企业要提高材料保管的科学性,在进行设计时,要使得设计方案与材料的特性有效结合,从而确保材料的特性得到最大程度的发挥,提升工程的整体质量。

结束语

在道路桥梁设计中,很多因素都会影响桥梁质量,这些因素不仅会阻碍建设工程的开展,也会威胁到桥梁的安全性。因此设计人员进行设计之前,需要先了解桥梁结构,然后按照设计标准严选施工材料。另外,设计人员还要考虑裂缝问题,对其产生原因进行分析,然后想出有效的防治措施,让施工人员照做。

参考文献

- [1]张年红,王志鹏.道路桥梁设计隐患成因及改进建议[J].公路交通科技(应用技术版),2018,14(11):209-210.
- [2]朱敏.道路桥梁设计中常见的隐患及应对策略[J].居舍,2018(25):134.
- [3]丁晗.道路桥梁设计隐患问题的解决办法研究[J].科技创新与应用,2018(20):94-95.
- [4]卜宝卿.道路桥梁设计中的隐患及解决措施分析[J].工程建设与设计,2018(13):166-167+170.