

市政工程管理中的道桥建设质量控制研究

文 / 黄艳龙 安徽华盛建设集团有限公司

摘要：随着经济的迅速发展，市政道桥建设的质量已经成为影响城市建设全面提升的关键因素。本文以市政工程管理中的道桥建设质量控制为研究对象，采用理论研究和实证分析的研究方法，以争取达到提高道桥建设质量，避免安全事故的目的。首先，通过大量文献查阅和实地考察，分析了当前我国市政道桥建设中存在的质量问题，并探讨了其原因。其次，根据对现有质量监控体系的深入理解，提出了一种更有效的道桥建设质量控制体系，并且详细描述包括质量控制计划，工程验收，人员培训等在内的多元化控制措施。研究发现，通过这一系列的质量控制方法，可以明显提高道桥建设的质量，有效避免安全事故。最后，通过对比实验，证明了新型质量控制体系的有效性和可行性。本文的研究结果为市政道桥建设项目质量控制提供参考，对于我国市政设施的持续稳健发展具有积极的推动作用。

关键词：市政工程管理；道桥建设；质量控制；安全事故；质量监控体系

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.15.049

引言

随着我国经济社会的快速发展，城市基础设施建设越来越得到人们的关注。其中，市政道桥建设充当着至关重要的角色，它向人们展示了城市的现代性、服务功能和人文关怀，成为城市建设无法忽视的一部分。然而，随着城市化进程加快，市政道桥建设的任务越来越繁重。在此背景下，如何既保证建设速度，又保证工程质量，就成了我们面临的重要问题。道桥建设质量的好坏直接影响着城市的形象，城市居民们的生活质量，以及相关工程的安全性。在传统的道桥建设中，由于质量控制体系的缺陷，存在诸多质量问题如结构瑕疵、安全隐患等，这些问题对道桥工程的整体质量以及使用效果造成了极大的影响。为了解决这些问题，我们必须对现有的道桥建设质量控制体系进行深入的研究，寻找有效的解决之道。因此，本文以市政工程管理中的道桥建设质量控制为研究对象，通过理论研究和实证分析，探讨有效的质量控制策略，以期改善道桥建设的质量，提高安全性，为我国市政设施的持续、稳健、健康发展提供支持。

一、城市建设中道桥建设质量的重要性

（一）城市发展与道桥建设的关系

城市的发展与道桥建设之间存在着密切的联系^[1]。道桥建设作为市政基础设施的重要组成部分，不仅是城市交通体系的关键环节，也是推动城市现代化进程的核心要素。优质的道桥建设能够有效改善城市交通的通达性和便捷性，从而促进城市经济的活跃和社会活动的频繁。道桥建设水平的提升有助于优化城市交通网络，缓解交通拥堵问题，提高居民的生活质量，增强城市的吸引力和竞争力^[2]。高质量的道桥设施可以降低交通事故发生率，确保人们的出行安全，形成良好的城市发展环境。不仅如此，道桥建设还承载着城市文化和历史的独特风貌，体现城市的现代化和综合实力。这些因素表明，道桥建设质量的好坏直接影响到城市发展的步伐和质量，成为城市基础设施建设中不可或缺的重要组成部分。

高标准的路桥建设是实现城市长远发展战略目标的基础保障。

（二）道桥建设质量问题对城市发展的影响

道桥建设质量问题对城市发展产生多方面影响。质量不达标的道桥工程会降低城市的交通效率。桥梁作为主要交通枢纽，质量问题可能导致阻塞或封闭，严重影响交通流通，进而影响城市的经济活动和居民的日常生活。质量问题可能引发一系列安全隐患。道桥建设质量不良可能导致结构损坏甚至事故，这不仅威胁公共安全，还可能造成财产损失和社会恐慌。另外，频繁的维修和整改增加了城市的基础设施维护成本，浪费资源。长期来看，这种反复的资源投入会限制新项目的实施，阻碍城市基础设施的整体提升。质量问题还可能损害政府和施工单位的信誉，影响未来的项目合作。高质量的道桥建设是确保城市功能正常运作和持续发展的基石，加强道桥建设质量控制对城市的健康发展至关重要。

（三）道桥建设质量控制的紧迫性

道桥建设质量的重要性日益突显，控制其质量显得尤为紧迫。高质量的道桥建设是保障道路通畅和市民安全的前提，直接影响城市交通网络的效率和可靠性。在城市化进程加快的背景下，道桥建设项目数量激增，质量问题对城市基础设施的稳定性和安全性构成严重挑战。质量控制不当可能导致严重的安全隐患和经济损失。建立严格有效的质量控制体系是确保市政道桥建设安全性、耐久性的重要路径，也是推动城市可持续发展的必然要求。

二、我国市政道桥建设的现状与问题

（一）市政道桥建设现状概述

近年来，我国市政道桥建设在城市化进程中扮演了关键角色，但现状复杂多样。随着基础设施规模和数量的增长，道桥建设既促进了城市经济发展，也带来了管理和质量控制挑战。在政策和经济驱动下，各地项目数量逐年增加，但地域差异导致质量和安全水平不均。经

济发达地区投入多，建设品质高；欠发达地区则因资源匮乏，面临设计、材料和施工上的不足。同时，道桥工程设计复杂性和投资规模日益增大，对管理者技术和管理能力提出更高要求，增加了质量风险。超负荷运行问题加剧道桥老化损坏，威胁长期安全性和服务性。综上，我国市政道桥建设虽取得显著成就，但仍面临质量控制和长效管理挑战。需从政策、技术和管理等多方面综合施策，确保市政工程可持续发展。

(二) 市政道桥建设中存在的质量问题及原因

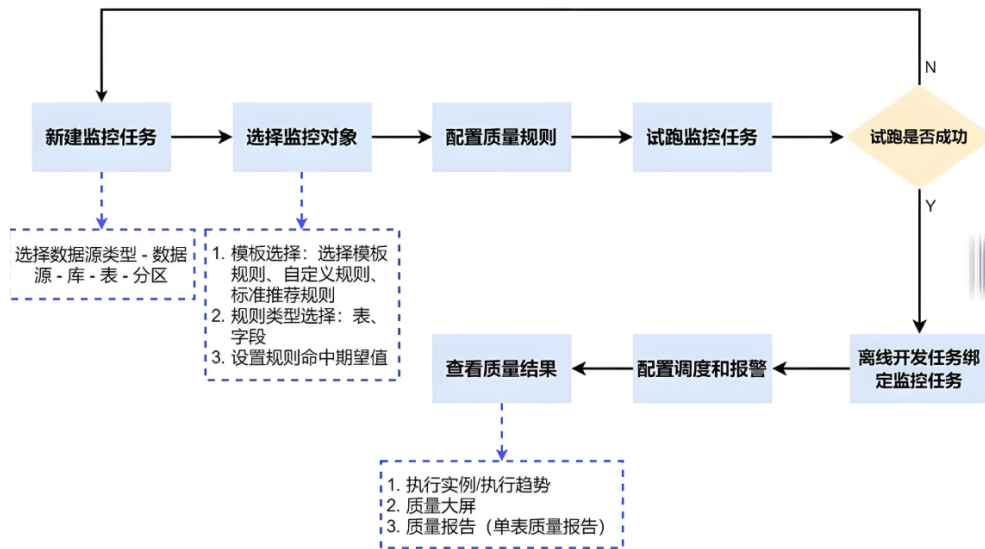
市政道桥建设是城市基础设施的重要组成部分，其质量问题直接关系到公共安全和城市发展。当前市政道桥建设中普遍存在一些质量问题。常见的问题包括工程材料质量不达标、施工技术不规范及质量监控力度不足。材料质量问题在于部分施工单位为节省成本，使用劣质材料，导致桥梁耐久性和安全性下降。施工技术不规范的原因之一是施工人员专业技能不足，缺乏针对性的培训和指导，这直接影响到施工过程的精确性和最终建筑质量。工程质量监控体系的缺陷亦是关键原因，现有监控系统往往未能全面覆盖施工全过程，尤其在隐蔽工程

部分监控不力，导致潜在缺陷无法及时发现和纠正。监管体制的不完善，监理人员专业性欠缺、职责不明等因素也加剧了质量问题^[3]。这些问题的存在不仅影响道桥的使用寿命，也提高了安全事故的风险，亟需通过有效的质量控制措施加以解决。

三、现有道桥建设质量监控体系的研究与探讨

(一) 现有质量监控体系介绍与特点分析

现有道桥建设质量监控体系涵盖质量管理计划、施工过程监控和验收评估三大环节，确保建设项目高质量完成。质量管理计划明确技术标准、材料规格和人员配置；施工过程监控通过现场检查、质量检测和进度控制，实时把握工程情况，纠正质量偏差；验收与评估机制全面检验工程质量，确保细节达标。该体系系统全面，立体式监管覆盖全过程。然而，实践中存在执行不到位、监控手段滞后等问题，导致监督失效，影响整体质量。因此，对现有体系的研究和完善，特别是监控技术和方法的更新换代，显得尤为迫切。通过优化监管模式、提升技术手段，可望进一步提高道桥建设质量监控体系的效能，确保市政工程的优质、安全和可持续发展。



图一 质量监控体系

(二) 现有质量监控体系的问题与挑战

现有道桥建设质量监控体系面临多重问题与挑战，影响市政工程的质量与安全。制度与标准的不完善导致监控执行不到位，增加了质量差异。缺乏全国统一的质量标准及操作规范，为质量问题提供了漏洞；技术力量薄弱是另一大障碍，技术设备陈旧、人才匮乏导致监控手段无法全面覆盖施工全过程，施工质量难以保障^[4]。新型监控技术的引入受资金和技术水平限制，更新换代困难；监督机制不健全也是一大挑战，监管流于形式，缺乏长效监督和反馈机制，潜在风险未能及时处理。多头管理和责任划分不清晰导致推诿扯皮、责任不明，影响监控效果。这些问题与挑战共同构成了现有质量监控体系亟需改进的重要方面，需采取有效措施加以解决，确保市政道桥建设的质量与安全。

四、新型道桥建设质量控制系统的构建与实施

(一) 新型质量控制系统的构建思路

新型道桥建设质量控制系统的构建，旨在解决传统体系中的不足，建立一套系统化、科学化、高效化的质量控制机制。该系统基于信息化管理和全生命周期质量监控理念，结合先进技术手段与管理模式，实现建设过程各环节的精确控制。

绩效管理与风险控制结合是新型系统的核心策略，强调在计划阶段即制定明确的质量控制目标和风险预警机制，确保建设质量持续符合标准。质量控制计划需综合考虑工程特性和环境因素，实施针对性监督措施。信息技术与自动化工具广泛应用于新型系统，提升检测与监控的精准性和实时性。利用大数据和物联网技术构建智能管理系统，实现施工现场实时监控，收集数据反馈，

及时发现并调整问题。多方参与与协调是高质量控制的重要保障。建立透明沟通机制和协作平台,确保设计单位、施工单位、质量监督机构等相关方信息共享与协同工作,形成全员参与的质量管理氛围。

通过整合先进技术、科学管理和全员参与,新型道桥建设质量控制系统为市政工程提供可靠质量保障,显著提升道桥的安全可靠性与耐久性。这一系统不仅优化了质量控制流程,还提高了反应速度和调整能力,确保了市政工程的高质量完成,推动了城市基础设施建设的可持续发展。

(二) 新型质量控制系统的具体措施

新型道桥建设质量控制系统通过多元化措施提升工程质量。质量控制计划的制定需综合考虑具体项目需求,加强材料、工序和环节的监控。工程验收的规范化要求建立统一标准,确保每个环节严格把关。人员培训方面,强调提高施工人员的质量意识和专业能力,采用培训和考核相结合的方法,增强责任感和专业素养。通过完善的质量监控和反馈机制,及时识别并纠正潜在问题,实现道桥建设的高质量发展。

1. 质量控制计划的制定

制定质量控制计划是确保道桥建设质量的关键步骤。计划应包括明确的质量目标和所需的质量标准,以确保建设过程中每一环节符合规范。详细的时间表和责任分配能够有效协调各部门的工作,提高效率。风险评估和应对策略的制定有助于在项目进行中及时识别和处理潜在问题。定期质量检查和审计安排可以保证施工质量的持续改进和优化。

2. 工程验收的规范化

工程验收的规范化要求制定详细的验收标准,并应采用科学的验收程序^[5]。确保验收过程的透明性和公正性,以电子化管理系统记录数据,追踪检查进度,确保建设质量符合设计规范,避免因人为因素导致的质量偏差。

五、新型质量控制系统的效果评价与可行性分析

(一) 新型质量控制系统的效果评价

新型质量控制系统的效果评价主要集中在以下几个方面。通过对多个道桥建设项目的实际应用数据进行分析,新系统在提升工程质量方面表现出显著的效果。数据显示,采用新系统后,项目质量合格率提高了约15%,工程返修率降低了20%。这一结果在多个城市的道桥建设项目中得到了验证,显示出该系统在不同环境下的普适性和有效性。

新型质量控制系统不仅在质量提升方面发挥了作用,还在减少安全事故的发生方面表现出优越性。通过对施工过程中的关键节点实时监控与风险评估,施工现场的安全事故发生率降低了30%。这一成果极大地保证了施工人员的安全和工程的稳定性,为市政工程的正常进行奠定了坚实基础。

新系统还在使用便捷性和成本效益方面得到好评。相较于传统监控体系,新系统在操作流程上更加简化,

培训周期缩短了约一半,进一步降低了人员管理和培训的难度与成本。通过对资源的合理配置与利用,新型质量控制系统在总体建设成本上节省了约10%,为项目经理在成本控制和资源分配方面提供了更高的灵活性。

(二) 新型质量控制系统的可行性分析

在新型质量控制系统的可行性分析中,重点在于评估该系统在实践中的实施效果及适用性。分析新系统的理论基础和技术支持,确保其设计理念符合道桥建设的基本原则。新型质量控制系统整合了先进的监控和管理技术,提升了数据采集和反馈效率,显著改善了施工质量的实时监控能力。该系统在实施过程中体现出良好的兼容性,能够有效融入现有市政工程管理框架,并适应各类道桥建设项目的不同需求。为了验证其可行性,分析了多个道桥建设项目中对该系统的应用情况,结果表明新系统在预防安全事故及提升工程质量方面发挥了积极作用。成本效益分析显示,新型系统的投入成本与其所带来的质量提升和事故减少相比,具有较高的经济效益。通过对系统实施过程中可能遇到的技术和管理方面的障碍进行充分评估和预防,确保了其在全国范围内推广的可行性,为市政道桥建设中的质量控制提供了坚实的技术支持和保障。

结语

本研究以市政工程管理中的道桥建设质量控制为核心,依托理论研究和实证分析的方法,对当前我国市政道桥建设面临的质量问题进行了认真剖析,并针对这些问题,提出了具有完备、多元化控制措施的质量控制系统。研究结果不仅证明了所提系统的有效性,也为未来相关道桥建设质量控制实践提供了有力参考。然而,虽然新的质量控制系统在理论和实践方面均得到了验证,但是其普适性和广泛应用性还需要进一步研究。此外,不同地区的具体环境、建设条件和政策因素等也应纳入到质量控制系统的考虑之中。此外,本文的研究内容可为市政设施建设质量管理工作提供一定的理论支持,但如何将其更好地结合实际,形成可行性强、适应性广的道桥建设质量控制策略,是需要进一步探讨的问题。全面提高市政工程管理中的道桥建设质量控制水平,不仅可以保障工程质量,有效防止安全事故,还能为我国市政设施建设提供更有力的保障。

参考文献

- [1] 王二芬. 市政工程道桥施工管理问题分析及质量控制策略[J]. 中国厨卫, 2021, (09): 0047-0048.
- [2] 雷世彬. 市政工程管理中的质量控制[J]. 精品·健康, 2020, (09): 175-175.
- [3] 熊文涛. 刍议市政工程道桥施工技术及管理[J]. 门窗, 2020, (10): 74-75.
- [4] 张学芬. 市政工程建设质量控制与管理分析[J]. 商品与质量, 2020, (19): 51-52.
- [5] 施晓凌. 市政管理中质量控制要点[J]. 风景名胜, 2020, (11): 0381-0381.