

市政道路与桥梁施工质量问题探讨

王剑锋

北海市路港建设投资开发有限公司, 广西 北海 536000

[摘要]伴随城市化步伐进程加快, 我国的市政道路和桥梁建设也取得了突飞猛进的提升。在这个过程中, 相关部门对市政道路和桥梁施工质量问题需要加大保护力度, 这对于车辆的驾驶安全至关重要, 也对市政道路和桥梁的进一步发展提供了保障。在此基础上, 重点分析了市政道路桥梁建设的若干问题, 探讨了产生质量问题的原因和解决办法, 希望通过这一理论研究, 能够促进市政道路和桥梁的发展。

[关键词]市政道路; 桥梁施工; 施工质量; 质量问题

DOI: 10.33142/sca.v8i2.15453

中图分类号: U445.12

文献标识码: A

Discussion on Construction Quality Problems of Municipal Roads and Bridges

WANG Jianfeng

Beihai Road & Port Construction Co., Ltd., Beihai, Guangxi, 536000, China

Abstract: With the acceleration of urbanization, Chinese municipal roads and bridges construction has also made rapid progress. In this process, relevant departments need to increase their protection efforts for the construction quality of municipal roads and bridges, which is crucial for the driving safety of vehicles and provides guarantees for the further development of municipal roads and bridges. On this basis, several issues related to the construction of municipal roads and bridges were analyzed, and the causes and solutions to quality problems were explored. It is hoped that through this theoretical research, the development of municipal roads and bridges can be promoted.

Keywords: municipal roads; bridges construction; construction quality; quality problems

引言

作为城市基础设施的重要组成部分, 市政道路与桥梁承担着日常交通运输的关键功能, 其建设质量直接影响着城市经济发展、社会进步及居民生活水平。随着城市化进程的加快, 对市政道路与桥梁的建设需求不断增加, 施工规模与技术要求亦日益复杂。施工质量问题, 尽管屡见不鲜, 依然严重影响到工程的后期使用、维护及安全性, 甚至可能对交通安全构成威胁, 带来经济损失与公共安全隐患。质量的缺失不仅导致道路与桥梁的损坏及功能失效, 也为社会带来了无法忽视的风险。因此, 如何有效控制施工质量, 防止常见问题的发生, 已成为当前市政道路与桥梁建设中的一项紧迫任务。施工材料、技术应用、人员素质与管理等方面, 将在本文中深入分析, 探讨影响施工质量的关键因素, 切实可行的管理对策也将被提出, 旨在为市政道路与桥梁工程提供科学的质量控制框架, 从而提高施工效率, 确保工程质量, 推动城市基础设施的可持续发展。

1 市政道路与桥梁施工质量控制的重要性

在确保工程顺利完成、提升公共安全及促进城市可持续发展等方面, 市政道路与桥梁施工质量控制具有不可忽视的作用。作为城市交通网络的核心组成部分, 市政道路与桥梁的施工质量, 直接影响着交通流畅度与行车安全, 从而关系到居民的生活质量与城市经济的持续增长。能够延长道路与桥梁使用年限、减少维护费用, 且能有效预防

因结构缺陷引发的交通事故或安全问题, 优质的施工是至关重要的。随着城市化进程的推进, 市政道路与桥梁建设规模的不断扩大, 施工质量的高低, 已成为决定城市基础设施建设成败的重要因素。在复杂地质环境、恶劣天气条件及高强度施工任务的背景下, 施工质量控制的作用愈加显著。通过严格的质量管理, 施工水平得以有效提升, 工程成果得以确保符合设计规范与标准要求, 从而为城市居民提供更加安全、便捷的交通服务。因此, 市政道路与桥梁施工质量控制不仅是施工企业的职责, 也是为社会公共安全与城市发展奠定坚实基础的关键。

2 市政道路与桥梁施工质量控制的主要问题

2.1 施工材料

在市政道路与桥梁建设中, 施工材料质量问题是影响工程质量的关键因素之一。道路与桥梁的强度、耐久性与稳定性, 直接决定于原材料的质量。为了降低成本, 在实际施工过程中, 一些施工单位可能会选用低质量或未经严格检验的建材, 这可能导致裂缝、沉降等质量问题的出现, 特别是在道路与桥梁使用阶段。材料储存与运输管理的不当, 常常导致材料受潮、污染或变质, 尤其是水泥、砂石等易受环境影响的建材, 直接影响施工效果的发生。再者, 材料配比的不准确或不同批次材料性能的差异, 都会对混凝土的工作性、强度与耐久性产生负面影响。忽视材料质量控制的部分施工人员, 也可能导致使用不符合设计要求

的材料,从而严重影响工程质量,甚至威胁道路与桥梁的安全性。

2.2 施工技术问题

市政道路与桥梁建设不仅需满足当前城市交通需求,还必须保障未来城市发展的需要。因此,市政道路桥梁的施工设计必须具备预见性,确保在城市发展过程中,桥梁能够持续满足交通需求。与其他桥梁建设项目不同,市政道路桥梁工程是一项复杂且系统化的工程,要求严格的施工技术和完善的施工设计。这就要求施工企业在项目启动前,深入考虑当前城市环境与未来发展,制定科学、合理且全面的施工设计方案。该方案不仅应涵盖施工资源配置、施工过程管理和工序设计,还需包括施工质量管理 and 事故应急处理预案^[1]。当前,我国市政道路桥梁施工任务繁重,部分施工单位为了赶工期,未能依据实际情况和客观规律合理制定施工计划,导致施工质量频繁出现问题,不仅浪费了人力与物资,还严重影响了工程质量。

2.3 施工人员素质问题

影响工程质量的关键因素之一,在市政道路与桥梁施工中,便是施工人员素质问题。在实际施工过程中,部分施工人员的专业知识与技能水平较低,技术培训与实践经验的缺乏,常常导致操作不当的现象发生。例如,对施工规范与质量要求理解不到位的施工人员,忽视了关键工序,甚至存在随意操作的情况,这样的行为对施工质量产生了不良影响。同时,对质量控制缺乏足够重视,责任心不强的施工人员,容易忽视细节或降低施工标准,从而最终影响了道路与桥梁的整体质量。施工人员素质问题不仅体现在技能与知识的不足,也表现为管理能力与协作能力的缺乏。在大型市政道路与桥梁施工项目中,施工团队的协调与合作至关重要,但由于部分施工人员缺乏团队精神,施工进度延误或工序衔接不当的情况时常发生。此外,安全意识不强的施工人员,可能会引发安全事故,进而影响整体施工质量。

2.4 施工管理问题

施工管理问题,作为市政道路与桥梁施工中影响工程质量的另一个关键因素,常常导致施工过程中不规范操作的频繁发生,进而引发一系列质量问题。在项目管理方面,部分施工单位缺乏系统性与前瞻性的规划,未能对施工过程中的各环节进行精细化管理。例如,施工进度管理不到位,导致了施工人员调配不当、资源配置不均等问题,这些问题最终影响了项目的整体进展及质量。另外,施工现场的监督与检查常常存在疏漏,未能及时发现并纠正不符合标准的施工行为^[2]。在一些项目中,管理人员责任心不强,监督力度不足,使得一些不合格的施工质量未能得到及时制止,甚至在施工过程中,对质量控制要求的放松也是不可忽视的问题。与此同时,施工过程中的协调不足,尤其是在多方合作的项目中,因缺乏有效沟通与协调,不

同施工队伍之间容易导致工序衔接不顺畅,进一步影响了施工质量。

3 市政道路与桥梁施工质量控制管理措施

3.1 强化施工技术管理

确保市政道路与桥梁施工质量的重要措施之一,强化施工技术管理是,其进度、质量及安全性直接受到影响。现代工程建设中,施工技术管理并不局限于某一施工环节的控制,而是贯穿项目从设计、施工到后期维护的全生命周期的核心管理内容。项目启动阶段,制定详细且切实可行的施工技术方案,作为进行有效技术管理的基础,应结合施工现场的实际情况、地质条件及设计要求,同时参考现代施工技术的发展趋势,以确保施工过程中的每一环节依据最佳技术路线进行实施。施工过程中,必须严格把关每一施工工艺环节,技术人员应确保工艺流程符合相关规范。例如,在混凝土浇筑、钢筋绑扎及路面铺设等关键环节,技术指导与监督必须提供细致,以避免因工艺不当或操作不规范而引发质量问题。施工技术管理还应注重新技术和先进设备的应用,随着科技进步,BIM技术、无人机测量技术等新型设备和技术手段广泛应用于市政道路与桥梁建设,它们能够帮助施工管理人员实时掌握施工进度及质量情况,从而及时调整施工方案。新技术的借助,可以有效提高施工精度、减少人工误差、优化资源配置,并提升施工效率及质量。同时,加强现场人员培训与技术交流同样不可忽视,提升技术工人的技能水平对确保施工质量至关重要。技术人员应定期进行技术培训,掌握最新的施工技术与管理方法,通过实际操作与交流不断积累经验,进而提高解决现场问题的能力。最后,施工技术管理应覆盖每个环节的质量控制,工程质量的保证不应依赖于单一环节的努力,而应依靠各环节之间的协同作用。

3.2 严控施工材料质量

确保市政道路与桥梁施工质量的关键措施之一,严格控制施工材料质量是。水泥、钢筋、沥青、砂石等各类材料的质量直接影响工程的结构稳定性及使用寿命。为了确保施工材料符合标准,必须确保所有采购材料符合国家及行业的相关规范,施工单位应避免使用不合格或劣质原材料。在此基础上,采购阶段对供应商的资质进行严格审核,并对其产品进行全面的质量检测,已成为重要环节。在施工过程中,材料的运输、存储及使用管理也需得到足够重视。不同材料应根据其特性采用适当的储存方法,湿气、温度变化等环境因素应避免对材料性能造成不利影响或损坏。运输过程中的安全同样至关重要,必须确保材料在运输过程中不因超载或不当操作而发生损坏或浪费。施工现场的材料管理同样需严格把控,避免材料混杂,确保每种材料都能按照设计要求正确使用。材料进场后,施工单位应进行抽样检查,尤其是水泥、钢筋等关键材料,定期进行质量检测,确保其符合技术标准与施工要求^[3]。混凝

土施工中,配合比的精确控制不可忽视,任何配合比例的偏差都会直接影响混凝土的强度与耐久性,进而影响整体工程质量。

3.3 加强施工过程监管

施工过程的监管,被视为确保市政道路与桥梁施工质量的重要环节。细节上的疏忽或管理上的松懈,往往是施工质量问题的源头。因此,必须对施工的每一阶段与每个环节实施严格的监管。在施工前期,施工人员应接受全面的技术交底,确保每位工人明确施工要求与操作规范,避免因操作不当而造成质量问题。在施工过程中,质量控制人员应定期巡查现场,密切关注各类施工活动,确保施工过程严格按照设计图纸及标准进行。特别是在对施工技术要求较高的关键环节,如混凝土浇筑、桥梁承重结构施工等,必须进行多次检查与验收。施工操作的监管之外,施工环境的管理同样应得到重视,应保持施工现场整洁有序,防止环境因素对施工质量产生不利影响。与此同时,施工设备的维护也不能忽视。设备的故障或不当运行,可能导致工期延误及施工质量问题,设备管理部门应定期检查设备的运行状况,确保其处于良好工作状态。施工过程的监管还应加强对施工材料质量的控制,确保所有进场材料符合设计要求与质量标准,从而避免不合格材料的进入。最后,项目管理部门应通过严格的考核机制,提升施工人员的责任意识,确保每个施工环节都有专人负责,从而保障施工质量。

3.4 加强道路桥梁施工质量指标管理

道路桥梁施工中的质量指标管理,作为保障施工质量的关键措施,应得到加强。在市政道路与桥梁建设中,施工质量直接影响项目的使用寿命、安全性及后期维护成本,因此,贯穿整个施工过程的质量指标管理至关重要。根据设计图纸与施工规范,质量控制指标,涵盖材料、施工工艺、技术标准等方面,需合理制定。混凝土强度、路面平整度、桥梁结构承载力等关键指标,明确设定标准后,应在每个施工环节中进行细化。在施工过程中,质量管理人员需实时监控各项指标,定期检测与评估,确保每个施工阶段符合设定的质量标准。同时,质量指标管理需与施工进度及成本控制相结合,避免因管理松懈引起返工或工程延期,进而增加工程成本,延长施工周期。针对关键施工环节,如桥梁承重结构建设、路面沥青摊铺等,通过严格设定质量标准,确保施工质量的精准性与可控性。施工中出现的偏差或不合格现象,应及时进行分析与纠正,重新审视指标的合理性与可操作性。此外,应建立完善的档案管理系统,详细记录每个施工环节的质量数据,确保质量信息的可追溯性,便于后期检查与总结^[4]。在施工结束后,质量验收标准应明确,综合评定质量指标,确保项目最终符合设计要求与安全使用标准。

3.5 合理配置资源,加强节约

在市政道路与桥梁施工过程中,工程质量的保障关键在于资源的合理配置与节约的加强。施工资源的安排必须依据项目的实际需求进行精确规划,从而避免出现资源浪费或供应不足的情况。施工人员的配置应根据不同阶段的工作量、技术要求及施工进度来科学安排,以确保施工质量与效率得到保障;设备配置方面,应选择符合施工要求的高效设备,并保证其在施工过程中正常运行。设备的检查与维护应定期进行,以防因故障导致工期延误或质量问题的发生;对于材料,施工单位应严格控制采购、存储与使用等各环节,确保不使用不合格或浪费材料,同时保证所有材料符合设计标准与技术要求。在合理配置资源的同时,节约意识同样不容忽视。施工现场必须实施精细化管理,以实现资源的高效利用,避免不必要的浪费。设备的调配应合理进行,避免闲置时间的浪费;对材料使用量的控制应严格,避免因操作失误导致的浪费;在能源管理方面,电力与水资源的节约应加强,同时通过优化施工工艺来降低能源消耗。

4 结语

市政道路与桥梁施工的质量问题,直接关系到工程的安全性、经济效益及社会功能。施工过程中,材料、技术、人员素质及管理各个环节的质量控制,都需充分重视。任何环节的疏忽,常常引发一系列连锁反应,导致严重的质量问题,从而影响城市交通安全及市民出行体验。通过加强施工技术管理、严格控制施工材料质量、提高施工人员的专业素质、强化施工过程的监管等措施,能够有效预防并解决这些问题,确保工程顺利推进。随着科技不断进步与管理手段的完善,市政道路与桥梁施工的质量控制体系,必将不断优化,为城市可持续发展提供更加坚实的支撑。展望未来,质量管理的全程性与系统性,行业应愈加注重,推动市政道路与桥梁工程质量不断提高,为建设更安全、高效、绿色的城市基础设施贡献力量。

[参考文献]

- [1] 郝东辉. 市政道路桥梁施工质量控制问题与对策分析[J]. 河南建材, 2018(2): 154-155.
 - [2] 方甲宝. 市政道路与桥梁施工质量问题的探讨[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(34): 173.
 - [3] 王睿. 市政道路与桥梁施工质量问题[J]. 黑龙江交通科技, 2017, 40(3): 153-154.
 - [4] 江丽霞. 市政道路与桥梁施工质量的相关问题探究[J]. 建材与装饰, 2020(20): 280-281.
- 作者简介: 王剑锋(1988.9—), 男, 毕业院校: 广西大学; 所学专业: 土木工程, 当前就职单位: 北海市路港建设投资开发有限公司, 职务: 工程部副经理, 职称级别: 中级工程师。