

加强市政道桥施工质量管理措施探讨

刘宇航

(安徽省交通建设股份有限公司, 安徽 合肥 230000)

【摘要】加强市政道桥施工质量管理措施是确保城市基础设施安全和可持续发展的重要手段。通过衔接设计与施工、建立全过程质量控制体系、强化施工组织与管理、加强现场管理、严格质量检查和验收等措施,能够提升施工质量,降低事故风险。此外,还需要施工单位和相关责任人的积极参与和配合,形成合力,确保市政道桥建设顺利进行。未来应继续研究和实践施工质量管理,借鉴先进经验,创新管理模式和技术手段,培养专业化、技术化的施工队伍,建设更安全、可靠、高品质的市政道桥工程,实现城市的可持续发展目标。

【关键词】市政道桥; 施工质量; 管理措施

市政道桥的施工质量是保障城市基础设施安全和居民出行便利的重要保障。然而,近年来仍然不时有市政道桥施工质量问题引发的事故发生,给城市建设和居民生活带来了严重影响。为了加强市政道桥施工质量管理,确保施工过程和工程质量符合标准,并有效预防事故的发生,需要采取一系列综合措施。本文将浅谈加强市政道桥施工质量管理措施,以期能够引起相关从业人员和管理者的重视,并促进市政道桥施工质量的整体提升。

一、市政道桥施工质量管理的重要性

市政道桥是城市基础设施的重要组成部分,直接关系到市民的出行安全和生活质量。通过施工质量管理,可以确保道桥工程符合相应的技术标准和规范,从而保证工程结构的安全性、使用寿命的可靠性以及运行维护的便捷性。市政道桥通常承载着大量的交通和人员流量。如果施工过程中质量管理不到位,可能导致工程结构异常或存在安全隐患,进而引发桥梁坍塌、路面塌陷等事故和灾害。通过严格的施工质量管理,可以及时发现并排除潜在风险,有效预防事故和灾害的发生,保障市民的生命财产安全。

市政道桥的施工质量直接关系到工程使用效能。优质的工程施工可以保证道路平整、桥面平稳,并确保排水系统畅通,避免积水和交通堵塞等问题。通过质量管理,可以提高施工质量,延长工程使用寿命,减少修缮和维护成本,提高道桥的使用效能。市政道桥是城市形象的重要组成部分,施工质量的好坏将直接影响到城市形象的整体品质。通过建立健全的质量管理体系,督促施工方履行合同义务,提高施工水平,可以为城市打造良好的市政基础设施形象,增强工程的信誉度。施工质量管理不仅关乎工程质量,

还直接关系到项目进度和经济效益。合理组织施工过程,加强质量监督和检验,及时发现和纠正问题,可以有效控制施工进度,避免质量问题导致的返工和延误,提高工期的紧凑性和项目的效益^[1]。

二、市政道桥施工质量管理原则

(一) 材料管理原则

确保材料的质量可靠,符合相关标准和规范要求。建立完善的供应商评估和选材程序,加强对原材料的检验和测试,确保采购到符合要求的材料。做好材料的储存和保管工作,包括合理的仓储布局、防潮、防晒、防火等措施,保证材料在使用前处于良好状态。建立材料追溯制度,明确材料的来源和批次信息,确保材料的质量可追溯。

(二) 设备管理原则

根据工程需求和技术要求,选择适当的设备,并确保设备具有合法合规的资质和运行证书。建立设备维护计划,定期对关键设备进行检修和保养,确保设备的正常运行和安全使用。对操作人员进行设备操作培训,确保其掌握设备的正确使用方法和操作规程,提高设备的利用率和工作效率。建立设备运行监控体系,定期检测和评估设备的性能和安全状况,及时发现和处理设备故障。

(三) 人员管理原则

根据施工规模和需求,合理配置人员,包括项目经理、技术人员、监理人员等,保证施工团队的专业能力和素质。对相关人员进行专业培训,提高其技术水平和安全意识,加强项目组内外的沟通和协作,确保施工过程中的良好协调和配合。明确各岗位职责,建立健全的人员绩效考核和奖惩制度,激励人员履行职责,保证工作质量和进度。加强对人员安全教

育和培训,落实安全防护要求,建立安全监控机制,确保施工人员的人身安全^[2]。

三、市政道桥施工质量管理中存在的问题

(一) 市政施工中的人员问题

有些市政施工单位在招聘和选拔人员时,对人员的专业素质、技能、经验等要求不够严格,导致施工中出现一些技术不过关、责任心不强、工作态度不端正的人员。这些人员可能缺乏必要的技术理论知识,对施工规范和质量管理要求不熟悉,无法胜任工作。市政施工行业的发展较快,但在培训和教育方面仍存在不足。一些企业没有建立健全的培训制度,或是培训内容不够全面、系统,导致施工人员没有学到必要的知识和技能,无法正确理解和执行相关规范和标准。

市政施工项目往往周期较长,存在人员流动性大的情况。人员的频繁调动和更替导致施工队伍的稳定性受到影响,新进人员需要时间适应,并可能存在缺乏实践经验、不熟悉施工标准等问题。有些市政施工单位在管理上存在作风不正、文化不良的问题,施工人员缺乏对质量管理的认识和重视,形成了“偷工减料”、死记硬背、急功近利等不良施工习惯。

(二) 市政施工中的材料问题

在市政施工中,选择合适的材料供应商是非常关键的。如果选择了质量不过关的供应商,可能会导致所采购的材料存在品质问题。这可能是由于采购部门在选择供应商时没有充分考虑供应商的信誉、资质和产品质量等因素,或者是在考虑成本因素时盲目选择了低价的供应商而忽略了质量。市政道桥施工中大量使用各类材料,如混凝土、钢筋、沥青等。通过严格的材料质量监控可以确保施工过程中使用的材料符合相应的技术标准和规范要求。

良好的施工现场管理对于保证材料质量至关重要。如果现场管理不规范,可能会存在材料存放不当、混凝土浇筑不规范、钢筋绑扎不牢固等问题,进而导致施工质量出现问题。这可能是由于施工单位对现场管理缺乏足够的重视和监督,或者是人员素质不高、操作不规范等原因所致。市政道桥施工过程中,需要进行严格的质量检测,以确保材料的性能和质量符合要求。如果质量检测不完善,可能会漏检或误检一些关键参数,无法及时发现潜在的材料质量问题。这可能是由于测试设备不准确、操作人员不熟练或缺乏必要的检验手段等原因所致。

监理在市政道桥施工质量管理中扮演着重要角色,负责监督施工工艺、质量控制和工程验收等环节。如果监理不到位,缺乏对施工过程的全面监控

和检查,可能会导致材料问题的产生或未及时发现。这可能是由于监理人员素质不高、责任意识不强等原因所致^[3]。

(三) 市政施工中的机械设备问题

市政道桥施工过程中使用的机械设备,如起重机、混凝土搅拌车、挖掘机等,如果设备本身存在质量问题,例如制造不合格、配件不完备或损坏,就容易导致设备在施工过程中出现故障或操作不稳定,从而影响施工质量。

机械设备的正确使用和维护是确保设备正常运行和施工质量的关键。如果施工人员缺乏足够的专业知识和技能,或者对机械设备的使用和维护不重视,就容易导致操作失误、设备磨损加剧或部件故障。同时,不合理安排机械设备的使用时间和负荷,过度使用或过度负载也会对设备的正常运行产生不利影响。

机械设备的采购和供应链管理也会对施工质量产生影响。如果供应商选择不当或供应链环节存在问题,例如供应商不可靠、采购流程不规范或产品配件不符合要求,就会导致机械设备在供应和采购环节出现问题,影响施工的正常进行和质量控制。市政道桥施工质量管理中的机械设备问题也与管理不善相关。例如,未能按照规定进行设备选型和配置、缺乏设备使用计划和维修保养计划、监管不到位等。这些管理问题会影响设备的稳定性和使用寿命,进而影响施工质量。

(四) 市政施工中的技术方法问题

在施工前期,对于市政道桥的工程特点、环境条件以及材料性能等方面的分析评估不充分,导致工艺选择不合理。例如,选择了不适当当地土壤条件的基础处理方式,或是选用了不合适的材料,都会影响到施工质量。一些市政施工单位在施工中,没有按照相关规范和标准进行操作,导致工艺不规范。例如,在进行混凝土浇筑时,未采取适当的振捣措施,或是未进行足够的养护等,都会产生裂缝、结构不稳定等质量问题。

施工中缺乏有效的质量监督措施,没有建立起科学的施工现场检查和抽查制度,导致施工过程中的技术问题无法及时发现和纠正,从而影响到施工质量。市政施工领域的技术方法不断发展,但有些施工单位在创新和引进新的技术方法方面较为滞后。没有及时进行工艺改进和更新,无法利用新的技术手段来提升施工质量。市政施工中需要掌握一些专业、复杂的技术方法,但缺乏相关高端技术人才的情况比较普遍。这导致了应用新技术、解决复杂问题的能力不足。

四、加强市政道桥施工质量管理措施

（一）加强监督和检查

建立由专业人员组成的监督团队，负责对市政道桥施工质量进行监督和检查。监督团队应该具备相关的技术能力和经验，能够全面了解市政道桥施工的各个环节，及时发现问题并提出整改要求。制定市政道桥施工的技术标准和规范，明确各项施工要求、操作步骤和质量控制点。监督团队可以根据这些标准和规范进行检查，确保施工过程符合要求。加大对市政道桥施工现场的检查力度，加强对施工质量的抽查。通过随机抽查的方式，对施工过程中的关键节点和关键技术进行检查，以确保施工质量符合规定。

对于发现的施工质量问题，及时提出整改要求，并跟踪整改情况。在整改完成后，应进行追溯，对整改效果进行评估，确保问题得到彻底解决。建立市政道桥施工质量管理的信息平台，将施工过程中的相关数据、照片和资料等纳入管理系统中进行备案和统计分析。通过信息化管理，可以实现对施工质量的全程监控和检查。加强与相关部门的沟通和协作，共同推动市政道桥施工质量管理的监督和检查工作。与城市规划部门、交通运输部门等密切配合，共同提升市政道桥施工质量管理水平^[4]。

（二）引进新技术

与科研院所、高校等建立合作关系，开展市政道桥施工领域的技术研发工作，共同解决施工过程中的难题，推广和引进新技术。组织行业内的技术交流和学术会议，为技术人员提供交流和学习的机会，促进新技术的传播和应用。积极开展国际技术交流，引进国外先进的市政施工技术，借鉴其经验和成果。建立市政道桥施工技术信息发布平台，及时分享最新的技术成果和应用案例，为市政施工单位提供参考和借鉴。通过与企业、高校和科研机构的深入合作，实现市政道桥施工质量管理的技术需求与研究成果的对接，推动新技术的应用和转化。

（三）推动信息化建设

搭建一个统一的信息化平台，用于集中管理市政道桥施工质量相关的信息，包括项目计划、设计文件、施工方案、施工现场数据、质量检测报告等。通过信息化平台，实现各个环节的数据共享和协同工作。运用数字化技术，如BIM建模、无人机、遥感技术等，在施工前期进行精确的勘测和设计，并在施工过程中进行实时的监测和数据采集。通过数字化技术，提高施工的准确性和效率，降低施工风险。

利用物联网技术实现对施工现场的远程监控和

数据采集。通过在关键部位安装传感器，实时监测施工材料、设备的状态和性能，及时预警并采取避免问题的发生。开发移动端应用程序，方便施工人员和管理人员随时随地查看和录入施工质量相关的信息。通过移动端应用，实现现场记录、问题反馈、材料追溯等功能，提高管理效率和准确性。

（四）加强法律法规建设

制定和完善市政道桥施工质量管理相关的法律法规，明确项目各方的责任和义务，规范施工过程中的行为准则。包括但不限于《城市道路与桥梁施工管理条例》《建设工程质量管理条例》等。建立市政道桥施工质量管理的资质认定制度，明确施工单位和监理单位的资质要求，并定期进行评估和审查。对违规行为严重的单位，采取限制承接市政道桥工程项目的措施，有效降低不良施工质量的风险。

制定市政道桥施工质量管理的技术标准，包括设计、施工、材料等方面的标准规范。确保施工过程中各项技术指标符合规定要求，从根源上提高施工质量。建立便捷的法律救济渠道，让受到施工质量问题影响的利益相关方能够有效处罚。加强对施工单位的违法行为的处罚力度，给予受损方相应的法律赔偿和补偿^[5]。

结语

加强市政道桥施工质量管理是保障城市基础设施安全和可持续发展的关键举措。通过加强设计与施工的衔接、建立全过程质量控制体系，强化施工组织与管理、加强现场管理、严格质量检查和验收，以及加强监督和责任追究等一系列措施，能够有效提升施工质量，降低事故风险，保证工程质量符合标准要求。同时，这些措施也需要施工单位和相关责任人的积极参与和配合，形成合力，确保市政道桥建设的顺利进行。

参考文献：

- [1] 林捷. 加强市政道桥施工质量管理措施探讨[J]. 中华建设, 2023, (10): 67-69.
- [2] 刘星. 市政道桥建设中的地基施工处理技术研究[J]. 中国高新科技, 2023, (18): 64-65+68.
- [3] 甘剑剑. 市政工程道桥施工管理中的问题与质量管理措施探寻[J]. 中国设备工程, 2023, (07): 243-245.
- [4] 吴思凯. 关于加强市政道桥设计阶段成本控制的措施探讨[J]. 建筑与预算, 2023, (01): 44-46.
- [5] 鲍其飞. 加强市政道桥施工现场管理的措施与方法研究[J]. 工程与建设, 2021, 35 (04): 842-843.