

市政道路桥梁施工质量控制要点研究

张金保

江西中筹建设有限公司，江西九江，332900；

摘要：市政道路桥梁工程作为城市基础设施的重要组成部分，其施工质量直接关系到城市交通的顺畅与安全。本文从市政道路桥梁施工质量控制的重要性、施工前的质量控制要点、施工过程中的质量控制要点、施工后的质量控制要点以及质量控制的持续改进五个方面进行了深入探讨。通过分析施工各阶段的质量控制要点，提出了相应的控制措施和管理方法，旨在为市政道路桥梁施工质量控制提供理论支持和实践指导，确保工程质量和使用寿命，促进城市基础设施建设的可持续发展。

关键词：市政道路桥梁；施工质量；质量控制；控制要点

DOI：10.69979/3029-2727.25.09.0100

引言

市政道路桥梁工程是城市基础设施建设的重要内容，其施工质量不仅影响城市的交通运行效率，还直接关系到人民群众的生命财产安全。随着城市化进程的加快，对市政道路桥梁的建设质量和使用寿命提出了更高的要求。施工质量控制是确保市政道路桥梁工程达到设计标准和使用功能的关键环节。通过有效的质量控制措施，可以减少施工过程中的质量问题，降低工程成本，提高工程效益。本文将从施工前、施工中和施工后三个阶段探讨市政道路桥梁施工质量控制要点，为提高市政道路桥梁施工质量提供参考和借鉴。

1 市政道路桥梁施工质量控制的重要性

1.1 保障城市交通顺畅与安全

市政道路桥梁是城市交通网络的核心载体，承担着市民出行、物资运输等关键功能，其施工质量直接决定交通运行的基础条件。质量不达标易引发路面塌陷、桥梁结构变形等问题，不仅会造成交通拥堵，影响出行效率，更可能导致交通事故，威胁人民群众生命财产安全。完善的施工质量控制能从源头规避结构隐患，确保道路桥梁承载能力、通行稳定性符合设计要求，为交通流高效运转提供可靠保障，减少因质量问题导致的交通中断和安全风险，维护城市交通秩序。

1.2 提升城市基础设施建设水平

市政道路桥梁作为城市基础设施的标志性组成部分，其建设质量是城市建设水平的直观体现。施工质量控制贯穿工程全流程，涵盖设计落地、材料选用、工艺实施等多个关键环节，严格的质量管控能推动各环节规

范运作，确保工程达到甚至优于行业标准。高质量的道路桥梁工程不仅能提升基础设施的耐用性，减少后期维修改造频率，更能带动施工技术升级、管理模式优化，促进整个市政建设行业标准化、精细化发展，助力城市基础设施体系提质增效，增强城市综合承载能力。

1.3 促进城市经济和社会发展

优质的市政道路桥梁工程是城市经济社会发展的重要支撑。从经济层面看，可靠的交通基础设施能缩短区域间时空距离，降低物流成本，吸引投资、集聚产业，推动城市商圈、产业园区等功能区高效联动，激活经济发展活力。从社会层面讲，便捷安全的交通能改善市民出行体验，提升生活品质，增强群众获得感；同时，高质量工程能减少因质量问题引发的纠纷和返工损失，节约社会资源，提升政府公信力。此外，完善的道路桥梁网络还能推动城市空间拓展，助力新型城镇化建设，为经济社会持续健康发展奠定坚实基础。

2 施工前的质量控制要点

2.1 设计文件的审查与优化

设计文件是施工的核心依据，其科学性、合理性直接决定工程质量方向，施工前的审查与优化是质量控制的首要环节。审查需组建专业团队，涵盖设计、施工、监理等多方人员，重点核查设计方案是否符合城市总体规划、交通流量需求及现行技术标准，结构设计是否兼顾安全性与经济性，细节标注是否清晰准确，是否充分考虑地质、气候等现场实际条件。针对审查发现的问题，如结构受力计算偏差、与周边设施冲突等，需及时与设计单位沟通，结合施工可行性进行优化调整，确保设计文件兼具理论严谨性和实践可操作性，为施工质量筑牢

基础。

2.2 施工组织设计的编制与审批

施工组织设计是指导工程实施的综合性技术文件，其编制质量直接影响施工流程规范性和质量管控有效性。编制需结合工程规模、结构特点及现场环境，明确施工流程、关键工艺、人员配置、进度计划等核心内容，针对深基坑、大跨度桥梁等重难点工序，制定专项质量控制方案和应急预案。同时，要融入质量责任制度，明确各部门、各岗位质量职责。编制完成后需履行严格审批流程，由施工单位技术负责人审核后，报监理单位、建设单位复核，确保方案在技术上可行、管理上到位，能有效指导施工开展，规避因流程混乱、方案疏漏导致的质量问题。

2.3 原材料与设备的质量控制

原材料与设备是工程实体形成的物质基础，其质量直接决定工程最终品质，施工前必须严格把控。原材料控制需建立全流程管理体系，从供应商资质审核入手，选择信誉良好、符合资质的供应商，对钢筋、水泥、沥青等关键材料，严格执行进场检验制度，核查出厂合格证、检测报告，并按规范抽样送检，杜绝不合格材料入场。施工设备控制需结合施工工艺要求，筛选性能匹配、精度达标的设备，进场前进行全面检修调试，确保运行稳定，同时建立设备台账，明确维护责任和周期。通过原材料与设备的前置管控，从源头切断质量隐患，为施工质量提供物质保障。

3 施工过程中的质量控制要点

3.1 施工工艺与技术的质量控制

施工过程中，应对施工工艺和技术进行严格的质量控制。施工工艺和技术是施工质量的关键因素，合理的施工工艺和技术能够有效提高施工质量。在施工过程中，应严格按照设计文件和施工规范进行施工，确保施工工艺和技术符合要求。例如，在道路施工中，应控制路基压实度、路面平整度、沥青混凝土摊铺厚度等施工工艺参数；在桥梁施工中，应控制混凝土浇筑质量、钢筋绑扎质量、预应力张拉质量等施工工艺参数。同时，应加强施工技术的培训和管理，提高施工人员的技术水平和质量意识，确保施工工艺和技术的正确实施。

3.2 施工人员的质量意识与技能培训

施工人员的质量意识和技能水平直接影响施工质量。因此，应加强施工人员的质量意识和技能培训，提高施工人员的综合素质。在施工过程中，应组织施工人

员进行质量意识教育，使其充分认识到施工质量的重要性，增强质量责任感。同时，应定期开展施工技能培训，提高施工人员的技术水平和操作技能。例如，对道路施工人员进行路基处理、路面铺设等技能培训；对桥梁施工人员进行钢筋加工、混凝土浇筑等技能培训。通过加强施工人员的质量意识和技能培训，能够有效提高施工质量。

3.3 施工过程中的质量检查与验收

施工过程中，应建立健全的质量检查与验收制度，对施工质量进行实时监控和验收。质量检查与验收是施工质量控制的重要手段，通过及时发现和纠正施工过程中的质量问题，能够有效提高施工质量。在施工过程中，应组织专业技术人员对施工质量进行定期检查和不定期抽查，对发现的质量问题及时进行整改。同时，应严格按照施工规范和质量标准进行验收，确保施工质量符合要求。例如，在道路施工中，对路基压实度、路面平整度等进行验收；在桥梁施工中，对混凝土强度、钢筋保护层厚度等进行验收。

4 施工后的质量控制要点

4.1 竣工验收的质量控制

施工完成后，应进行竣工验收的质量控制。竣工验收是施工质量控制最后环节，对工程质量进行全面检验和评估。竣工验收应严格按照国家和地方的相关标准和规范进行，确保工程质量符合设计要求和使用寿命。在竣工验收过程中，应组织建设单位、设计单位、监理单位、施工单位等各方代表对工程质量进行全面检查和验收，重点核查隐蔽工程记录、分项分部工程验收资料等，对发现的质量问题明确整改责任方、整改时限及验收标准，及时督促整改。同时，应建立健全的竣工验收档案管理制度，将验收方案、检查记录、整改报告等相关资料系统归档保存，为工程的后期维护和管理提供完整依据。

4.2 工程质量的跟踪与反馈

竣工验收后，应对工程质量进行跟踪与反馈。工程质量的跟踪与反馈是施工质量控制的重要环节，通过及时发现和解决工程质量存在的问题，能够有效提高工程的使用寿命和使用性能。在工程质量跟踪过程中，应建立分级工程质量回访制度，根据工程类型设定 3 个月、半年、一年等不同回访周期，指派专人对工程使用情况进行实地走访，详细收集用户对路面平整度、桥梁承载力等方面的意见和建议。同时，应建立健全的工程质量

反馈机制,设立专门反馈热线和邮箱,对用户反馈的质量问题 24 小时内响应,明确处理流程并及时向用户反馈进展,确保工程质量得到持续改进。

4.3 工程质量的持续改进

工程质量的持续改进是施工质量控制的重要目标。通过不断总结施工经验,改进施工工艺和技术,提高施工管理水平,能够有效提高工程质量。在工程质量持续改进过程中,应建立月度工程质量分析制度,汇总各项目质量数据,通过直方图、排列图等工具分析质量波动原因,找出工程质量存在的问题和不足之处。同时,应加强施工技术创新和管理创新,与科研院校合作研发适配技术,推广应用先进的施工技术和管理方法。例如,推广应用高韧性沥青、碳纤维加固等新型材料和工艺,加强 BIM 技术在施工全过程的应用,通过持续改进促进市政道路桥梁工程可持续发展。

5 质量控制的持续改进

5.1 质量控制体系的完善与优化

质量控制体系是施工质量控制的重要保障,其完善与优化能够有效提高施工质量。在施工过程中,应建立健全的质量控制体系,明确各参与方的质量责任和义务,确保质量控制工作的有效实施。同时,应根据施工实际情况和质量控制要求,不断完善和优化质量控制体系,提高质量控制的科学性和有效性。例如,完善质量管理体系,明确质量控制的流程和标准;优化质量控制组织架构,提高质量控制的效率和效果。此外,可引入数字化监测手段,实时追踪关键工序质量,定期开展体系运行评估,及时整改漏洞。通过质量控制体系的完善与优化,能够有效提高施工质量,确保工程质量符合要求。

5.2 质量控制技术与方法的创新与应用

质量控制技术与方法是施工质量控制的重要手段,其创新与应用能够有效提高施工质量。随着科学技术的不断发展,新的质量控制技术和方法不断涌现,如信息化质量控制技术、智能化质量控制方法等。在施工过程中,应加强质量控制技术与方法的创新与应用,推广应用先进的质量控制技术和方法,提高质量控制的效率和精度。例如,应用信息化质量控制技术,实现施工质量的实时监控和动态管理;应用智能化质量控制方法,提高施工质量的自动化检测和评估水平。通过质量控制技术与方法的创新与应用,能够有效提高施工质量,促进

市政道路桥梁工程的质量提升。

5.3 质量控制文化的建设与推广

质量控制文化是施工质量控制的重要支撑,其建设和推广能够有效提高施工人员的质量意识和质量责任感。在施工过程中,应加强质量控制文化的建设与推广,营造良好的质量控制氛围,使施工人员充分认识到施工质量的重要性,增强质量责任感。例如,开展质量控制宣传活动,提高施工人员的质量意识;建立质量控制激励机制,鼓励施工人员积极参与质量控制工作。通过质量控制文化的建设与推广,能够有效提高施工人员的质量意识和质量责任感,促进施工质量的提升。

6 总结

市政道路桥梁施工质量控制是确保工程质量和使用寿命的关键环节。通过深入探讨施工前、施工中和施工后各阶段的质量控制要点,提出相应的控制措施和管理方法,能够有效提高市政道路桥梁施工质量。施工前的质量控制要点包括设计文件的审查与优化、施工组织设计的编制与审批、原材料与设备的质量控制;施工过程中的质量控制要点包括施工工艺与技术的质量控制、施工人员的质量意识与技能培训、施工过程中的质量检查与验收;施工后的质量控制要点包括竣工验收的质量控制、工程质量的跟踪与反馈、工程质量的持续改进。此外,质量控制的持续改进也是施工质量控制的重要内容,包括质量控制体系的完善与优化、质量控制技术与方法的创新与应用、质量控制文化的建设与推广。这些研究成果为市政道路桥梁施工质量控制提供了理论支持和实践指导,有助于提高市政道路桥梁施工质量,促进城市基础设施建设的可持续发展。

参考文献

- [1] 李道秀,刁俊才,刘澍. 道路桥梁施工中的质量控制与安全管理研究[J]. 汽车周刊,2025, (11): 162-164.
- [2] 陈基赢. 道路桥梁施工中的质量控制与安全管理[J]. 城市建设,2025, (22): 26-28.
- [3] 薛紫文. 市政道路工程施工管理及质量控制研究[J]. 建筑机械,2025, (09): 16-20+24+2.
- [4] 王思捷. 市政道路工程施工管理及质量控制策略[J]. 居业,2025, (08): 213-215.
- [5] 张倩. 市政道路工程施工质量控制与安全管理策略探究[J]. 汽车周刊,2025, (08): 178-180.