

市政建筑工程质量及施工技术管理路径

肖忠良

沧州市市政工程股份有限公司 河北 沧州 061000

摘要：市政建筑工程质量及施工技术管理对城市发展至关重要。本文先阐述其重要性，包括保障基础设施运行、提升城市形象与居民生活质量、降低成本和风险。接着分析存在的问题，如质量管理体系不完善、施工技术水平不一、人员素质待提高、过程管理不到位。最后提出管理路径，涉及完善体系、加强技术管理、提高人员素质、强化过程管理等方面，为提升市政建筑工程质量提供参考。

关键词：市政建筑；工程质量；施工技术；管理路径

引言：市政建筑工程是城市发展的重要基石，关系到城市功能的正常发挥和居民的切身利益。随着城市化进程加快，市政建筑工程数量与规模不断扩大，其质量和施工技术管理的重要性愈发凸显。优质的工程能保障基础设施长期稳定运行，提升城市整体形象，改善居民生活环境；反之，质量问题会带来安全隐患，增加维护成本。因此，深入探究市政建筑工程质量及施工技术管理的有效路径，解决当前存在的问题，具有重要的现实意义。

1 市政建筑工程质量及施工技术管理的重要性

1.1 保障城市基础设施的正常运行

市政建筑工程是城市基础设施的核心载体，如道路、供水排水管网、公共场馆等。这些设施的质量直接决定其运行稳定性。若施工技术不达标、质量管理松懈，可能导致道路过早出现裂缝、管道渗漏等问题，迫使设施频繁维修甚至停用，严重影响城市交通、民生保障等核心功能。通过规范施工技术流程、强化质量验收标准，能确保基础设施达到设计使用年限，减少突发故障，为城市日常运转提供持续可靠的硬件支撑，是维持城市功能完整性的关键环节。

1.2 提升城市形象和居民生活质量

市政建筑工程的品质是城市形象的直观体现。平整宽阔的街道、美观实用的公交站台、生态化的污水处理厂等，能塑造整洁有序、现代化的城市风貌，增强城市竞争力。同时，优质工程直接改善居民生活体验：无塌陷的人行道保障出行安全，畅通的排水系统避免雨季“看海”，达标排放的污水处理厂守护水环境。施工过程中若注重技术细节与质量管理，还能减少粉尘、噪音污染，降低对周边居民生活的干扰，让居民在安全舒适的环境中生活，切实提升幸福感与获得感。

1.3 降低工程成本和安全风险

高质量的施工技术管理可从全周期控制工程成本。施工阶段通过精准的技术方案优化材料用量、缩短工期，避免因技术失误导致的返工浪费；后期因工程质量达标，可减少大修、更换等维护支出。在安全层面，严格的技术管控能提前排查隐患，如深基坑支护不稳、高空作业防护缺失等问题，从源头遏制坍塌、坠落等安全事故。这不仅减少人员伤亡和财产损失，还规避了事故引发的工期延误、法律纠纷等附加成本，实现工程经济效益与安全效益的双赢^[1]。

2 市政建筑工程质量及施工技术管理存在的问题

2.1 质量管理体系不完善

部分市政建筑工程缺乏系统、规范的质量管理体系，表现为制度框架不健全，质量责任划分模糊。一些施工单位虽制定了质量管理文件，但内容笼统，未结合工程实际细化标准，导致执行时缺乏针对性。质量监管流程存在漏洞，如验收环节流于形式，对隐蔽工程的检查不够严格，仅凭经验判断而非科学数据支撑。此外，质量追溯机制缺失，工程出现质量问题后，难以快速定位责任主体和问题环节，使得质量问题难以从根本上解决，形成“出现问题—简单处理—再次出现”的恶性循环。

2.2 施工技术水平参差不齐

市政建筑工程涉及的施工技术多样，不同施工团队的技术水平存在明显差距。部分小型施工企业缺乏先进的技术设备和工艺，仍沿用传统施工方法，难以满足复杂工程的技术要求。一些施工人员对新型材料、新型结构的施工技术掌握不足，在遇到技术难题时，无法及时采取有效的解决措施，导致施工质量受影响。同时，技术创新应用不足，对于节能环保、智能化施工等先进技术的推广力度不够，使得工程在技术层面难以实现突破，整体施工技术水平滞后于行业发展需求。

2.3 施工人员素质有待提高

施工人员是工程建设的直接参与者，其素质高低直接影响工程质量。目前，市政建筑工程施工人员中，农民工占比较大，多数人缺乏系统的专业培训，对施工规范和技术标准了解不深，操作过程中易出现不规范行为。部分施工人员责任意识淡薄，存在侥幸心理，为追求施工进度而忽视质量要求，如钢筋绑扎间距不符合标准、混凝土浇筑振捣不充分等。此外，施工队伍流动性大，人员更换频繁，新进场人员未经过充分的岗位培训就上岗作业，进一步加剧了施工质量的不稳定性。

2.4 施工过程管理不到位

施工过程管理混乱是市政建筑工程中常见的问题，主要体现在工序衔接不畅。各施工班组之间缺乏有效的沟通协调，上一道工序未完成验收就进入下一道工序，导致工序质量问题被掩盖。施工现场缺乏有效的调度和监督，施工进度安排不合理，时而出现窝工现象，时而为赶工期而盲目加快施工速度，忽视质量控制。对施工环境的管理也存在疏漏，如在雨季施工时，未及时采取排水措施，导致基坑积水影响地基稳定性；在高温天气下，未做好混凝土养护工作，造成混凝土表面开裂等质量问题^[2]。

3 市政建筑工程质量及施工技术管理路径

3.1 完善质量管理体系

完善质量管理体系需从制度构建、责任划分、监管强化等多维度发力。（1）要结合市政工程特点制定精细化制度，针对道路、桥梁、管网等不同类型工程，细化质量标准与验收规范，明确材料强度、施工精度等关键指标的具体参数，避免制度笼统化。同时，将新技术、新材料的应用要求纳入制度体系，确保制度与行业技术发展同步。（2）建立清晰的质量责任体系，实行“终身责任制”，从建设单位、施工单位到监理单位，明确各参与方在工程策划、施工、验收等环节的具体责任，通过签订责任状等形式将责任落实到个人，避免出现问题时相互推诿。（3）强化质量监管流程，推行“全过程监理”模式，监理人员需对隐蔽工程、关键工序进行实时旁站监督，验收时严格依据数据说话，如通过第三方检测机构出具的材料性能报告、结构强度检测数据等判定工程质量，杜绝经验主义导致的误判。（4）构建质量追溯机制，利用BIM技术建立工程数字档案，记录材料采购信息、施工人员操作记录、质量检测结果等全流程数据，一旦出现质量问题，可通过数字档案快速追溯问题源头，为责任认定和整改提供精准依据，打破“问题反复出现”的恶性循环。

3.2 加强施工技术管理

3.2.1 施工前的技术准备

施工前需开展全面的技术准备工作，为工程实施奠定基础。首先，组织技术人员深入研读设计图纸，结合工程现场勘察数据，分析地质条件、周边环境等因素对施工的影响，确保图纸与实际情况匹配。针对复杂工序或新型工艺，组织技术研讨会，制定专项施工方案，明确技术难点的解决措施，如深基坑支护方案、大跨度桥梁吊装工艺等。同时，做好技术交底工作，向施工班组详细说明技术标准、操作流程及质量控制点，确保施工人员掌握关键技术要点。

3.2.2 施工过程中的技术控制

施工过程中需强化技术控制，确保各项技术标准落地执行。严格按照施工方案和技术规范开展作业，对关键工序实行技术复核制度，如钢筋焊接质量、混凝土配合比等，需经技术人员现场确认后方可进入下一道工序。针对隐蔽工程，如地下管线预埋、地基处理等，做好实时技术记录，留存影像资料，确保隐蔽部位的施工质量可追溯。引入先进技术手段提升控制精度，如利用全站仪进行轴线定位、通过混凝土强度监测仪实时跟踪养护效果。

3.2.3 施工后的技术总结

施工完成后需系统开展技术总结，为后续工程提供参考。梳理施工全过程的技术资料，包括施工方案、技术交底记录、质量检测数据等，分析实际施工与设计方案的差异，总结技术应用中的成功经验和存在不足。针对施工中出现的技术难题及解决方法进行专题总结，如特殊地质条件下的施工技术创新、新型材料的应用效果等，形成技术案例库。同时，对技术指标的达标情况进行评估，对比实际施工质量与设计标准的差距，提出改进建议。将技术总结成果整理归档，纳入企业技术档案，为同类工程的技术决策提供数据支持和经验借鉴，推动施工技术水平持续提升。

3.3 提高施工人员素质

3.3.1 加强人员培训

加强人员培训是提升施工人员专业能力的关键。需建立系统化的培训体系，针对不同岗位制定差异化培训内容：对技术工人开展实操技能培训，如钢筋绑扎规范、混凝土浇筑技巧等，通过现场演示、模拟操作等方式，让工人掌握标准操作流程；对技术管理人员进行专业知识培训，涵盖施工技术规范、工程质量验收标准、新型施工技术等，提升其技术指导和问题解决能力。培训应结合工程实际需求，邀请行业专家或资深技术人员授课，采用案例分析、现场答疑等互动形式，增强培训

的针对性和实效性。同时,建立培训考核机制,将考核结果与岗位任用、薪酬待遇挂钩,督促施工人员主动学习,确保培训效果落到实处,避免培训流于形式。

3.3.2 强化质量意识教育

强化质量意识教育能从思想层面引导施工人员重视工程质量。可通过多样化的教育形式,如召开质量专题会议、张贴质量警示标语、播放质量事故案例纪录片等,让施工人员直观感受质量问题的严重后果,增强对质量重要性的认知。定期组织质量经验交流会,让施工人员分享质量控制的成功经验和失败教训,促进相互学习,形成“人人讲质量、事事抓质量”的氛围。将质量意识教育融入日常管理,在施工前强调质量要求,施工中检查质量行为,施工后总结质量问题,让质量意识渗透到施工全过程。此外,建立质量奖惩制度,对严格遵守质量规范、做出质量贡献的人员给予奖励,对忽视质量、造成质量问题的人员进行处罚,通过制度约束强化施工人员的质量意识。

3.4 强化施工过程管理

3.4.1 合理安排施工工序

合理安排施工工序是保障施工效率与质量的基础。需结合工程特点和施工条件,制定详细的工序流程计划,明确各工序的先后顺序、衔接节点及完成时限。例如,市政道路工程应遵循“路基处理—基层施工—面层铺设”的顺序,避免因工序颠倒导致返工。在制定计划时,充分考虑各工序的技术关联性,如混凝土浇筑后需预留足够养护时间,再进行后续施工,防止结构强度不足引发质量问题。同时,建立工序衔接协调机制,定期召开施工调度会,加强各班组沟通,及时解决工序衔接中的矛盾。对关键工序设置质量控制点,上一道工序验收合格后方可进入下一道工序,确保工序质量层层可控,避免因工序混乱影响整体工程进度与质量。

3.4.2 加强施工现场材料管理

施工现场材料管理直接影响工程质量与成本,需构建全流程管控体系。材料进场前,严格执行验收制度,查验材料出厂合格证、检验报告等资料,对钢筋、水泥等关键材料进行抽样送检,杜绝不合格材料入场。材料存放需根据特性分类管理,如钢材需防潮防锈,水泥需避免受潮结块,易燃易爆材料单独存放并配备防护设施。建立材料使用台账,详细记录材料领用、消耗及库

存情况,确保材料使用可追溯,防止浪费或挪用。施工过程中,监督材料配比与使用规范,如混凝土搅拌需严格按配合比执行,避免因材料用量偏差影响结构强度。定期盘点材料库存,根据施工进度合理调配,既保证施工需求,又减少库存积压,提升材料管理的经济性与规范性。

3.4.3 加强施工现场安全管理

施工现场安全管理需贯穿施工全过程,构建全方位防护体系。首先,完善安全管理制度,明确各岗位安全职责,对高空作业、临时用电等危险环节制定专项安全预案,配备必要的安全防护设备,如安全帽、安全带、防护网等,并监督施工人员规范使用。定期开展施工现场安全巡查,重点检查深基坑支护、脚手架搭设、施工机械运行等情况,及时排查坍塌、坠落、机械伤害等安全隐患,对发现的问题下达整改通知书,限期整改并复查。加强施工人员安全教育,针对不同施工环节的安全风险,开展专项安全培训,如雨季施工防滑坡、高温天气防暑等知识培训。建立安全应急机制,配备应急救援设备与人员,定期组织应急演练,提升应对突发安全事故的处置能力,保障施工人员生命安全与工程顺利进行^[3]。

结束语

市政建筑工程质量及施工技术管理是一项系统且关键的工作,直接关系到城市的稳健发展与居民的切身利益。通过完善质量管理体系、加强施工技术把控、提升人员素质、强化过程管理等路径,能够有效解决当前工程中存在的各类问题。只有将这些管理举措落到实处,才能确保工程质量达标,减少安全风险,降低成本损耗。未来,随着城市化进程的深入,需持续优化管理模式,适应新技术、新要求,以高质量的市政工程为城市发展筑牢根基,为居民创造更安全、便捷、舒适的生活环境。

参考文献

- [1]苏青,朱大成.市政建筑工程质量及施工技术管理路径浅析[J].建材发展导向(上),2020,18(9):223-224.
- [2]俞炳道.市政建筑工程质量及施工技术管理路径分析[J].建筑工程技术与设计,2020,(25):120-124.
- [3]季文峰.市政建筑工程质量及施工技术管理路径探究[J].中国房地产业,2020,(19):162-167.