

市政工程施工技术通病分析与对策研究

王亚利

保定市市政维护中心 河北 保定 071000

摘要：通过深入分析市政工程施工技术通病的类型，包括设计与规划不足、进度控制与协调不当、质量监督与管理不严格以及安全管理不到位等，并探讨了其对工程质量和进度的深远影响。针对这些问题，提出完善施工材料与选购机制、加强前期设计与规划、优化施工进度控制与协调、强化质量监督与管理以及加强安全管理措施等对策，旨在通过技术提升和管理完善，为市政工程的顺利实施和质量保障提供有力支持。

关键词：市政工程；施工技术；通病分析；对策

1 市政工程施工技术通病对工程质量和进度的影响

市政工程施工技术通病对工程质量和进度的影响深远且不容忽视。技术上的不足，如施工材料的低劣、施工技术的不成熟或管理的不规范，往往直接导致工程质量下降。这些问题可能表现为路面平整度不足、排水系统不畅、结构强度不达标等，严重影响道路的使用寿命和行车安全，给城市居民的生活带来诸多不便。另外，质量问题还可能引发后续的维修和重建工作，进一步增加工程成本和社会负担。在工程进度方面，技术通病同样扮演了拖后腿的角色。施工技术的不成熟可能导致施工效率低下，施工班组间的协作不畅则会影响工程进度。例如，设计方案的频繁变更、施工材料的供应不及时、施工技术难题的解决缓慢等，都会造成工期的延误。这不仅会增加项目的管理难度和成本，还可能影响到城市的整体规划和发展进程^[1]。因此，必须高度重视市政工程施工技术通病的防治工作，通过提升技术水平、加强质量管理、完善监管机制等措施，确保工程质量和进度的双重保障，为城市的可持续发展奠定坚实的基础。

2 市政工程施工技术通病的主要类型

2.1 设计与规划不足

设计阶段是整个工程项目的基础和前提，其合理性和科学性直接影响到后续施工的质量和进度。在实际工程中，常常出现设计方案脱离实际、缺乏前瞻性、细节考虑不周等问题。这些不足不仅会导致施工图纸与现场情况不符，增加变更频率，还会影响施工材料的选购和施工方法的确定，从而延误工期并增加成本。另外，规划阶段的疏忽，如未充分考虑城市未来发展需求、未合理安排施工顺序和进度等，也会给施工带来诸多困难，严重影响工程质量和进度。

2.2 进度控制与协调不当

在实际施工过程中，由于各种因素的影响，如材料

供应不及时、施工班组间协作不畅、设计变更频繁等，常常导致施工进度无法得到有效控制。进度控制不当不仅会增加项目的管理难度和风险，还可能引发连锁反应，如延误后续工序、增加人员和设备成本等。同时，施工协调能力的不足也会加剧进度控制的难度，如班组间的沟通不畅、责任划分不明确等，都会降低施工效率，影响工程进度。

2.3 质量监督与管理不严格

质量监督与管理是确保市政工程施工质量的重要保障。在实际工程中，由于各种原因，如监督人员责任心不强、技术能力有限、管理制度不完善等，常常导致质量监督与管理不严格。这不仅会影响施工过程中的质量控制，还可能导致隐蔽性质量问题无法及时发现和处理。例如，施工材料的质量检验不严格可能导致劣质材料进入施工现场；施工过程中的质量监控不到位则可能引发施工操作不规范、施工质量不达标等问题。这些问题不仅会严重影响工程质量，还可能对后续使用带来安全隐患^[2]。

2.4 安全问题及管理不到位

安全问题在市政工程施工中至关重要，直接关系到施工人员的生命安全和工程的顺利进行。由于部分施工单位对安全生产重视不够、安全管理制度不健全或执行不到位等原因，常常导致施工现场存在诸多安全隐患。例如，施工人员的安全教育培训不足可能导致安全意识淡薄、安全操作技能不熟练；安全防护措施不到位则可能增加事故发生的风险。施工现场的用电安全、消防安全、高处作业安全等方面也是安全管理的重要内容。如果管理不到位，一旦发生安全事故，不仅会给施工人员带来伤害和痛苦，还可能对项目进度和成本造成不可估量的损失。

3 市政工程施工技术通病原因分析

3.1 施工方面原因

施工人员的技术水平和经验参差不齐,部分施工人员缺乏必要的专业技能和知识储备,难以应对复杂的施工环境和技术难题,导致施工过程中出现错误和疏漏;施工机械设备的不完善或老旧也是重要因素之一。落后的设备不仅效率低下,还可能因为故障频发而影响施工进度和质量;不合理的施工方法不仅会增加施工难度和风险,还可能造成资源的浪费和环境的破坏;劣质材料的使用会直接影响工程结构的稳定性和耐久性,为工程埋下安全隐患。

3.2 管理方面原因

管理制度的不健全和执行不力是导致问题频发的关键因素;缺乏有效的管理制度和监管机制,使得施工过程中的违规行为难以得到及时纠正和处罚,进而助长了不良风气;部分管理人员对施工技术和规范管理了解不足,难以对施工过程进行有效指导和监督;同时,缺乏责任心也使得他们对待工作敷衍了事,未能及时发现和解决问题。由于市政工程涉及的施工内容和单位众多,如何合理安排施工顺序和进度、确保各单位间的协同作业是考验管理水平的关键。

3.3 设计方面原因

设计方案的科学性和合理性直接影响到施工过程的难易程度和工程质量。如果设计方案未充分考虑实际施工条件和需求,缺乏前瞻性和可操作性,就会给施工带来诸多困难和挑战。设计单位与施工单位之间的沟通不畅也是导致设计问题频发的原因之一。双方在设计阶段未能就技术细节、材料选用、施工工艺等方面达成共识,导致施工过程中频繁出现设计变更和返工现象。这不仅会增加施工成本和时间,还可能影响工程质量和安全。设计人员对新技术、新工艺的了解和掌握程度也是影响设计质量的重要因素。如果设计人员缺乏对新技术的了解和掌握,就可能在设计过程中采用过时或不合适的技术方案,从而限制了施工技术的创新和发展。

4 市政工程施工技术通病的对策研究

4.1 完善施工材料与选购机制

针对市政工程施工技术通病中的施工材料与选购机制问题,完善对策至关重要。第一,应建立健全施工材料的质量管理制度,明确材料的质量标准和检验流程,确保每一批进入施工现场的材料都经过严格的质量检验,杜绝劣质材料的使用。加强与材料供应商的沟通与合作,选择信誉良好、质量可靠的供应商,并建立长期稳定的合作关系,以确保施工材料的稳定供应和质量可靠^[3]。第二,优化材料选购机制,引入市场竞争机制,通过招标、询价等方式,选择性价比最优的材料。在选

购过程中,要充分考虑材料的性能、价格、耐用性、环保性等多方面因素,综合评估后做出决策。建立材料信息数据库,及时收集和更新材料市场信息,为选购工作提供有力支持。第三,加强施工材料的现场管理和使用监督。在施工过程中,要严格按照材料的使用规范和操作规程进行施工,避免材料的浪费和损坏。加强对施工人员的培训和教育,提高他们的材料节约意识和操作技能,确保材料的合理利用和有效保护。通过完善施工材料与选购机制,可以从源头上保障市政工程的施工质量,降低施工成本,提高工程效益。

4.2 加强前期设计与规划

针对市政工程施工技术通病,加强前期设计与规划是预防问题产生、提升工程质量与进度的关键对策。应提高设计方案的科学性与前瞻性,确保设计方案充分考虑实际施工条件、城市发展规划及未来使用需求,减少因设计方案不合理而导致的施工变更和返工。这要求设计团队具备丰富的实践经验和深厚的专业知识,能够准确把握项目特点和要求,提出切实可行的设计方案。设计团队应充分了解施工过程中的技术难点和限制条件,确保设计方案的可施工性;施工团队也应积极反馈施工中的实际情况和需求,为设计方案的优化提供依据。通过双方的紧密合作,可以及时发现并解决潜在的设计问题,减少施工过程中的不确定性和风险。在项目启动之初,应组织专家进行项目可行性研究和风险评估,对设计方案、施工进度、资源配置等方面进行全面论证和评估。通过科学的规划与评估,可以合理安排施工顺序、优化资源配置、降低施工成本,为工程的顺利实施奠定坚实基础。

4.3 优化施工进度控制与协调

针对市政工程施工技术通病中的施工进度控制与协调问题,优化对策的核心在于构建高效、灵活的施工进度管理体系,以确保工程按预定计划有序进行。制定详细的施工进度计划,明确各阶段的任务目标、时间节点及关键路径,确保施工进度具有可预见性和可控性;采用先进的项目管理软件对施工进度进行动态跟踪和实时分析,及时发现进度偏差并采取措施进行调整。建立跨部门、跨单位的协调机制,确保各参与方在施工进度上保持高度一致和紧密配合。通过定期召开施工进度协调会议,及时沟通施工中的问题和困难,共同研究解决方案,减少因沟通不畅导致的施工延误。引入激励机制和奖惩措施,提高施工人员和管理人员对施工进度控制的积极性和责任心;对按时完成或超额完成施工任务的单位和个人给予表彰和奖励,对延误工期或施工质量不达

标的单位和个人进行相应的惩罚和整改,确保施工进度计划的严肃性和有效性^[4]。在实际施工过程中,难免会遇到各种突发情况和不可预见因素,导致施工进度受到影响。因此,需要建立灵活的应对机制,根据实际情况及时调整施工进度计划,确保工程整体目标的顺利实现。

4.4 强化质量监督与管理

为了全面提升工程质量,必须建立健全并严格执行质量管理体系,将检验报验制度作为其核心环节予以高度重视。在此体系中,明确质量监督部门的职责、权限与工作流程,确保其独立性与权威性,使质量监督工作成为工程质量保障的坚实防线。第一,原材料的质量是工程质量的基石。严格执行“未检不用、不合格不用”的原则,即所有原材料必须在进场前完成全面检验,且检验结果必须符合相关标准,方可投入使用。任何未经检验或检验不合格的原材料,一律不得进入施工现场,从源头上杜绝质量隐患。第二,在施工过程中,实行严格的工序检验制度。上道工序完成后,必须经过质量检验合格,方可进行下道工序的施工。这种“未经检验不得继续”的严格规定,确保了施工过程中的每一步都符合规范要求,从而构建起层层把关、环环相扣的质量控制链条。第三,加强施工人员的质量意识教育至关重要。通过定期培训、考核与激励机制,促使施工人员深刻认识到质量对于工程安全、使用寿命及社会效益的重要性,自觉按照施工规范和标准进行操作,提升整体施工质量水平。第四,与监理单位和第三方检测机构建立紧密合作关系,构建起多方联动的质量监督网络。监理单位凭借其独立性和专业性,对施工质量进行全方位、全过程的监督与评价;而第三方检测机构则利用先进的检测技术和设备,对关键部位和隐蔽工程进行重点检测,确保施工质量的可靠性与稳定性。

4.5 加强安全管理措施

针对市政工程施工技术通病中的安全问题,加强安全管理措施是至关重要的。(1)应树立“安全第一,预防为主”的安全管理理念,将安全生产贯穿于工程施工的全过程。建立健全安全生产责任制,明确各级管理人员和施工人员的安全职责,确保安全生产责任到人、到岗。(2)加强安全教育与培训,提高全员安全意识。定期组织施工人员进行安全知识学习和技能培训,使其熟

悉施工安全规范和操作规程,掌握安全生产的基本技能和应急处理方法。加强安全宣传,营造良好的安全文化氛围,使安全意识深入人心。(3)严格执行安全检查制度,及时发现并消除安全隐患。建立定期与不定期相结合的安全检查机制,对施工现场进行全面、细致的安全检查,特别是对高处作业、临边防护、临时用电等重点部位和关键环节进行重点检查。对发现的安全隐患,要立即采取措施进行整改,并跟踪验证整改效果,确保隐患得到有效消除。(4)加强施工现场的安全管理,确保施工机械、设备的安全运行。对施工机械、设备进行定期维护和保养,确保其处于良好的工作状态。加强施工用电管理,严格执行临时用电安全规范,防止触电等安全事故的发生。加强施工现场的消防安全管理,设置足够的消防设施器材,定期组织消防演练,提高施工人员的应急处置能力。(5)加强与政府监管部门和社会各界的沟通与合作,共同推动市政工程施工安全管理工作。及时向监管部门报告施工进展和安全问题,接受监管部门的指导和监督。积极听取社会各界的意见和建议,不断改进和完善安全管理措施,共同促进市政工程施工安全形势的持续稳定好转。

结束语

综上所述,市政工程施工技术通病的防治是一项系统工程,需要从设计、施工、管理等多个方面入手,采取综合性的对策措施。通过不断完善施工技术与管理体制,加强质量监督与安全管理,可以有效提升市政工程的施工质量与进度,为城市的可持续发展奠定坚实基础。未来,应继续深化对市政工程施工技术的研究与探索,推动技术创新与管理创新,为城市建设贡献更多智慧和力量。

参考文献

- [1]王凤金.微探市政工程施工技术通病分析与对策[J].技术分析,2020(06):67-68.
- [2]杨虹.环境保护管理先进经验对上海市建设施工管理的启示[J].绿色建筑,2019,10(6):71-74.
- [3]段晋杰.市政建筑工程施工技术通病与解决措施分析[J].砖瓦,2020(04):100+102.
- [4]张碧河.市政工程施工技术通病与应对对策[J].山西建筑,2021,44(18):93-94.