

市政工程施工质量的影响因素及质量控制

王佩

陕西空港基础设施维护有限公司, 陕西 西安 712034

[摘要]随着城市化进程的不断加快,市政工程的规模和数量不断增加,市政道路、桥梁、排水系统等工程建设日益成为城市发展的重要保障,但是在市政工程施工过程中常常面临着施工质量不稳定、安全隐患频发等问题,严重影响了工程的进度和质量。因此,对市政工程施工质量进行有效控制,提高工程的质量和水平,已成为当前城市建设中亟待解决的重要问题。

[关键词]市政工程; 施工质量; 影响因素; 质量控制

DOI: 10.33142/aem.v6i6.12036

中图分类号: TU9

文献标识码: A

Influencing Factors and Quality Control of Municipal Engineering Construction Quality

WANG Pei

Shaanxi Airport Infrastructure Maintenance Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 712034, China

Abstract: With the continuous acceleration of urbanization, the scale and quantity of municipal engineering continue to increase. The construction of municipal roads, bridges, drainage systems and other engineering projects has become an important guarantee for urban development. However, in the process of municipal engineering construction, there are often problems such as unstable construction quality and frequent safety hazards, which seriously affect the progress and quality of the project. Therefore, effective control of municipal engineering construction quality, improving the quality and safety level of the project, has become an important problem that urgently needs to be solved in current urban construction.

Keywords: municipal engineering; construction quality; influencing factors; quality control

引言

市政工程作为城市基础设施建设的重要组成部分,直接关系到城市居民的生活质量和城市发展的可持续性。在市政工程施工过程中,质量控制是确保工程质量稳定可靠的关键环节,分析市政工程施工质量的影响因素及质量控制措施,以期为市政工程的管理和实施提供有效的指导和参考。

1 市政工程特征

1.1 涉及范围广

市政工程的特征之一是涉及范围广泛。市政工程通常包括城市基础设施的建设与维护,涵盖了道路、桥梁、给水排水系统、污水处理厂等多个领域。这些工程项目与市民的日常生活息息相关,直接影响着城市的交通、供水、环境卫生等方面。由于城市的发展需要不断提升这些基础设施的质量和水平,因此市政工程的范围涵盖了城市中几乎所有的重要领域,具有极其广泛的影响范围和应用领域。

1.2 复杂性

市政工程的另一个显著特征是复杂性。首先,市政工程通常涉及到多个领域和专业,包括土木工程、环境工程、交通工程等,需要综合考虑各方面的因素,协调不同专业之间的关系。其次,市政工程往往受到城市环境、地形地貌等自然条件的制约,需要充分考虑这些因素对工程建设和运营的影响。此外,市政工程的规模通常较大,施工过

程中涉及到的各种问题和挑战也较为复杂,需要综合考虑各种因素,做出合理的决策和安排^[1]。因此,市政工程的复杂性不仅体现在技术和专业上,还表现在组织管理、资源调配等方面,需要相关人员具备高水平的综合素质和能力来应对各种挑战。

2 市政工程施工质量的影响因素

2.1 施工工艺不规范

施工工艺不规范是影响市政工程施工质量的重要因素之一。当施工工艺不符合规范要求时,可能导致工程质量出现各种问题。例如,如果施工工艺缺乏科学性或标准性,可能会导致施工过程中出现材料使用不当、结构安装不准确、工序操作不规范等问题,进而影响工程的安全性、耐久性和功能性。此外,施工工艺不规范还可能导致施工过程中出现工序冲突、工艺漏项等情况,增加了工程的施工难度和风险。因此,确保施工工艺符合规范要求,对于提高市政工程施工质量具有重要意义。

2.2 管理制度有待完善

管理制度的不完善是影响市政工程施工质量的一个重要因素。当管理制度存在缺陷或者不够健全时,可能会导致施工过程中出现管理混乱、责任不明、监管不到位等问题。例如,如果施工项目缺乏清晰的责任分工和管理流程,可能会导致各方在施工过程中推诿责任、互相推诿,最终影响到工程的进度和质量。另外,管理制度不完善还

可能导致监督机制不到位, 监理单位无法对施工过程进行有效监督和检查, 从而无法及时发现和解决施工中存在的问题。因此, 建立健全的管理制度, 明确各方责任, 加强对施工过程的监督和管理, 对于提高市政工程施工质量至关重要。

2.3 工程设计有问题

工程设计出现问题是市政工程施工质量受影响的主要原因之一。当工程设计存在缺陷或者错误时, 可能会直接影响到施工过程中的施工质量和工程的实际效果。例如, 设计图纸不准确、设计方案不合理或者设计标准不符合实际需求等问题, 都会给施工过程带来困难和挑战, 可能导致施工工艺不当、材料选择不当、结构设计不稳定等一系列质量问题的出现。因此, 确保工程设计的科学性、合理性和准确性, 对于保障市政工程施工质量具有至关重要的意义。

2.4 施工材料的选择有问题

施工材料的选择存在问题是影响市政工程施工质量的重要因素之一。如果选择的材料不符合工程设计要求或者质量标准, 可能会直接影响到工程的耐久性、稳定性和安全性。例如, 如果选用的材料质量不达标, 可能会导致工程施工过程中出现质量问题, 甚至出现安全隐患。此外, 材料选择不当还可能导致施工过程中出现材料不匹配、材料寿命不足等问题, 影响工程的使用寿命和整体质量。因此, 合理选择施工材料, 严格按照设计要求和标准进行选材, 对于确保市政工程施工质量具有重要意义。

2.5 施工人员技术水平不高

施工人员技术水平不高是影响市政工程施工质量的一个关键因素, 当施工人员缺乏必要的技术能力和经验时, 可能无法正确理解施工图纸和工程要求, 也无法熟练操作施工设备和工具。这样容易导致施工过程中出现施工工艺不规范、施工工序不当、施工操作不准确等问题, 进而影响到工程的质量和安全性。此外, 施工人员技术水平不高还可能导致施工过程中出现质量事故和安全事故, 对工程的进度和成本产生不利影响。因此, 提高施工人员的技术水平和专业素养, 加强培训和管理, 对于确保市政工程施工质量至关重要。

3 市政工程施工环节的质量控制

3.1 强化质量管理体系的建设

在市政工程施工环节, 强化质量管理体系的建设是确保施工质量的关键步骤之一。建立健全的质量管理体系可以有效规范施工过程提高工作效率降低施工风险, 从而确保工程质量的稳定和可靠性, 这一体系包括明确的质量管理责任和权限、完善的质量管理流程和程序、规范的质量管理标准和指导文件等内容。通过建立质量管理体系, 可以使施工人员在施工过程中严格按照规定的质量标准和要求进行操作, 及时发现和解决质量问题, 确保施工质量

的达标和提升。同时, 质量管理体系的建设还可以加强对施工过程的监督和管理, 提高工程的透明度和可追溯性, 为后续的工程运营和维护提供有效的保障。因此, 强化质量管理体系的建设对于提升市政工程施工质量具有重要意义。

3.2 材料采购及验收

材料采购及验收是市政工程施工过程中至关重要的环节之一。在施工前对所需材料进行采购时应严格按照工程设计和规范要求, 选择符合质量标准的优质材料, 这需要充分考虑材料的性能、规格、质量等因素, 确保采购的材料能够满足工程设计和施工要求。同时, 在材料采购后对所采购的材料进行验收也至关重要, 验收过程应当严格按照工程规范和验收标准进行, 对材料的外观、尺寸、性能等方面进行检测和评估。只有通过验收的材料才能被合格使用于施工现场, 以确保施工质量和工程安全。因此, 材料采购及验收环节的严谨与规范对于保障市政工程施工质量具有重要意义。

3.3 设计方案审核

设计方案审核是市政工程施工过程中不可或缺的一环。在进行施工前, 必须对工程设计方案进行严格的审核, 以确保其科学合理、符合规范要求。审核的内容包括工程结构设计、施工工艺方案、材料选用等方面, 通过对设计方案的审核, 可以发现和纠正设计中存在的问题和不足, 防止因设计缺陷导致的施工质量和安全隐患。此外, 设计方案审核还可以提前发现和解决设计与现场实际情况不符的情况, 确保施工过程中的顺利进行。因此, 设计方案审核是保障市政工程施工质量的重要环节必须严格执行, 确保设计方案的科学性和合理性。

3.4 施工过程监控

施工过程监控是通过在施工过程实时监测和控制, 可以及时发现和解决施工中可能出现的问题, 确保工程按照设计要求和规范进行, 达到预期的质量标准和技术要求。监控的内容包括施工进度、质量控制、安全生产等方面, 通过实施有效的监控措施, 可以及时发现施工中存在的隐患和安全风险, 并采取相应的措施加以解决和防范, 保障施工过程的顺利进行和工程质量的稳定提升。因此, 施工过程监控是确保市政工程施工质量的重要保障措施, 必须高度重视并加以有效实施。

3.5 现场质量检查

现场质量检查是市政工程施工管理中至关重要的一环, 通过定期对施工现场进行质量检查, 可以及时发现和解决施工过程中可能存在的质量问题和安全隐患, 确保施工质量达到设计要求和规范标准^[2]。检查内容主要包括施工质量、材料使用、工艺操作、施工环境等方面, 通过实施现场质量检查, 可以加强对施工过程的监督和管理, 提高施工人员的责任意识和工作质量, 防止施工过程中出现

疏漏和失误,保障工程的顺利进行和施工质量的稳定提升。因此,现场质量检查是确保市政工程施工质量的重要手段,必须严格执行,确保检查工作的及时性、准确性和有效性。

3.6 不良行为纠正与整改

不良行为纠正与整改是市政工程施工管理中的重要环节。在施工过程中,如果发现施工人员存在违规操作、不良行为或者施工质量不符合要求的情况,应及时进行纠正与整改。这需要建立健全的监督管理机制,明确责任人和责任部门,确保违规行为得到及时发现和处理。同时,针对不同的问题和情况,采取相应的整改措施,包括立即停止违规行为、整改不合格部分、加强培训教育等。通过持续的不良行为纠正与整改工作,可以有效提高施工人员的工作素质和责任意识,规范施工行为,提升施工质量。因此,不良行为纠正与整改是确保市政工程施工质量的关键措施,必须严格执行,确保整改工作的及时性和有效性。

4 市政道路工程管理的保障措施

4.1 注重施工队伍管理,强化施工过程的品质

市政道路工程管理的保障措施之一是注重施工队伍管理,强化施工过程的品质。施工队伍作为市政工程的执行主体,素质和管理水平直接影响着工程的质量和进度。因此,建立高效的施工队伍管理体系至关重要。首先,需要根据工程需求和规模合理配置施工队伍,确保人员数量和专业技能的匹配。其次,要加强对施工队伍的组织管理,建立健全的岗位责任制和 workflows,明确各岗位职责和权限。此外,要重视施工人员的培训和技能提升,定期组织培训和考核,提高施工人员的专业水平和工作素质。同时,加强对施工现场的监督和检查,及时发现并解决施工中存在的问题,确保施工过程的质量和安。通过注重施工队伍管理,可以有效提升施工过程的品质,确保市政道路工程的顺利实施和质量可控。

4.2 精选施工人员,确保技术素质与责任心

精选施工人员,确保其技术素质与责任心,是市政道路工程管理中至关重要的一环。优质的施工人员不仅拥有扎实的技术水平,还具备高度的责任心和职业素养,能够保证工程施工的质量和安^[3]。因此,在招聘和选拔施工人员时,应该注重其专业技能和工作经验,确保其具备完成工程任务所需的技术能力。同时,也要重视其责任心和团队合作精神,确保能够认真履行工作职责,积极配合团队完成工程任务。此外,定期进行施工人员的培训和考核,持续提升其专业水平和工作素质,以适应市政道路工程日益提升的施工要求。通过精选施工人员,可以有效提高施工质量,确保工程的顺利实施和顺利完成。

4.3 加强施工工艺管理,确保施工质量

加强施工工艺管理,确保施工质量,是市政道路工程管理的重要举措之一。施工工艺管理涉及到施工过程中各项技术操作和工艺流程的规范化和优化。首先,应建立健

全的施工工艺管理体系,明确施工工艺流程、技术要求和标准规范,确保施工过程按照设计要求和施工方案进行。其次,要加强对施工工艺的监督和检查,及时发现和纠正施工中存在的问题和缺陷,确保施工质量符合规定标准。另外,还要注重施工人员的技术培训和技能提升,提高其对施工工艺的理解和掌握程度,提升施工过程中的技术水平和操作能力。通过加强施工工艺管理,可以规范施工流程,减少施工中的失误和质量问题,确保市政道路工程施工质量的稳定提升。

4.4 提升施工人员自身素养和技能水平

提升施工人员自身素养和技能水平是市政道路工程管理的关。施工人员的素养和技能水平直接影响着工程的质量和进度。因此,应该采取有效的措施,持续提升施工人员的专业素养和技能水平。首先,可以通过加强技术培训和学,提高施工人员对工程施工技术和操作流的理解和掌握程度。其次,可以组织施工人员参加相关的专业考核和认证,不断提高其专业技能和资质水平。同时,注重对施工人员的职业道德和责任意识培养,提升其团队协作能力和服务意识,使其能够更好地适应工程施工的需要。通过提升施工人员自身素养和技能水平,可以有效提高施工质量和效率,为市政道路工程的顺利实施和质量可控提供坚实的保障。

5 结语

在市政工程施工中,质量控制是确保工程顺利完成并达到预期标准的关键。通过深入分析市政工程施工的特征和影响因素,我们意识到了施工工艺、管理制度、工程设计、材料选择以及施工人员技术水平等方面的重要性。为了有效控制施工质量,必须在施工环节加强质量管理体系的建设、严格材料采购及验收、加强设计方案审核、实施施工过程监控、定期进行现场质量检查以及及时纠正不良行为等方面进行努力。同时,在市政道路工程管理中,注重施工队伍管理、精选施工人员、加强施工工艺管理以及提升施工人员自身素养和技能水平等措施也是至关重要的。只有通过全面、系统的质量控制措施,才能确保市政工程质量可控、安全可靠,为城市建设和社会发展提供坚实的基础和保障。

[参考文献]

- [1]张祥.市政工程施工质量的影响因素及质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2024(5):201-203.
 - [2]曾强.市政道路工程施工质量控制难点及存在的问题探究[J].建材发展导向,2022,20(20):175-177.
 - [3]王发星.市政工程施工质量的影响因素与改进措施[J].居业,2020(9):183-184.
- 作者简介:王佩(1984.6—),男,中国人民解放军军事经济学院,计算机科学与技术,陕西空港基础设施维护有限公司,设计部经理兼综合部经理,中级职称。