

市政工程施工过程中的质量控制与管理研究

张琼

(耒阳市住房和城乡建设局, 湖南 衡阳 421800)

摘要 市政工程施工过程中的质量控制与管理是保证市政工程顺利完成的关键, 本文通过调研和分析市政工程施工中遇到的质量控制和管理问题, 提出了相关的解决方案和措施, 包括建立质量管理体系、加强现场质量检查与监督、提高施工人员素质、规范工程管理流程等方面, 阐述了这些措施的有效性和可行性, 旨在为提升市政工程的施工管理水平提供借鉴。

关键词 市政工程施工; 质量控制; 质量管理

中图分类号: TU99

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)07-0082-03

1 研究背景

市政工程是城市公共基础设施的重要组成部分, 主要包括道路、桥梁、排水、供水、照明、绿化等基础设施。市政工程的建设和维护对城市的发展和居民的生活有着重要的影响, 为了确保市政工程的建设和施工进度, 市政工程施工过程中的质量控制与管理显得尤为重要。

近年来, 随着我国城市化进程的加快和城市人口基数的增长, 市政工程的建设和数量也不断扩大。然而, 在市政工程施工中, 存在诸多的质量控制与管理问题, 如施工过程中的质量难以控制、施工进度难以保证、规范管理不到位等。这些问题的出现不仅会影响城市公共设施的正常使用, 更会严重威胁市民的安全, 影响城市形象和吸引力。因此, 进行市政工程施工过程中的质量控制与管理研究, 提出相应的解决方案和措施, 具有重要的现实意义和社会价值。

本文将对市政工程施工过程中质量控制与管理进行研究, 探讨市政工程施工中存在的实际问题并提出相应的解决方案和措施, 以期为促进市政工程质量管理和施工进度的顺利推进提供参考。

2 市政工程施工中的质量控制与管理问题分析

2.1 评估市政工程施工中存在的实际问题

市政工程施工过程中存在各种不同的质量问题, 这些问题对工程质量和施工进度都会产生直接或间接的影响。为了深入了解市政工程施工中存在的实际问题, 对其进行了评估, 主要从以下几个方面进行分析。

2.1.1 施工材料的质量问题

在市政工程建设中, 其中非常重要的组成部分就是施工材料和设备, 其采购费用约为建筑工程总费用

的75%^[1], 包括不同类型的混凝土、钢筋、管道等。其中一些问题可能会导致材料质量下降, 如供应商不合格材料、劣质材料的使用等。

2.1.2 施工工艺与技术问题

市政工程的施工工艺和技术直接影响工程质量, 可能涉及施工工艺的不合理、操作技术不熟练、施工人员缺乏经验等, 这些因素会导致施工过程中出现错误、漏施、质量不合格等问题。

2.1.3 施工现场管理问题

市政工程施工过程中的现场管理是保证工程质量的关键, 如施工进度不合理、施工人员的素质和数量不足、施工设备不完善等一些因素可能导致施工现场管理不到位。

2.2 归纳市政工程施工中的质量控制与管理问题

本文在对市政工程施工中存在的实际问题进行评估的基础上, 对市政工程施工中的质量控制与管理问题进行了归纳总结。主要包括以下方面的问题。

2.2.1 施工质量标准不明确

市政工程施工质量标准的制定和执行不够明确, 导致施工质量的要求不明确, 施工方无法准确把握工程质量的控制要求。

2.2.2 质量管理流程不完善

市政工程施工过程中的质量管理流程不够完善, 无法对施工过程进行全面的质控和管理, 容易导致施工中的质量问题得不到及时和有效的解决。

2.2.3 监理与施工方之间的协作不足

在市政工程施工中, 监理与施工方之间的协作不足, 导致对施工过程中的质量问题的发现和解决存在困难, 影响了工程质量的控制和管理。

2.2.4 施工人员素质不高

市政工程施工过程复杂,内容繁多,对施工要求较高,具有较强的专业性以及技术性^[2],队伍中存在人员素质不高的问题,施工人员的技术水平和操作能力有待提高,容易导致施工过程中出现质量问题。

2.2.5 施工现场管理不规范

市政工程施工现场管理不够规范,存在施工进度不合理、现场卫生环境差、施工设备不完善等问题,影响了施工质量的控制和管理。

2.3 国内外市政工程施工质量的现状

目前,在国内外市政工程施工质量的管理和控制方面已经取得一些进展,但仍存在一些问题和挑战。在国内,市政工程施工质量的管理和控制已经得到一定程度的重视和改善,各级政府加大了对市政工程施工质量监管的力度,相关法规和政策也得到了完善,但在实际施工中,仍存在施工质量不达标、施工过程中存在违规操作等问题。在国外,一些发达国家对市政工程施工质量的管理和控制相对成熟,他们注重加强施工质量管理体系的制定和执行,建立了完善的质量管理体系,采用先进的技术和设备进行施工,仍然存在一些挑战,如工程成本控制、施工人员素质提高等。虽然目前国内外市政工程施工质量的现状存在一些问题,但通过深入研究和分析,可以总结出相应的解决方案和措施,以提高市政工程施工质量的管理和控制水平。

3 建立市政工程施工中的质量管理体系

3.1 建立市政工程施工质量管理框架

市政工程施工质量管理框架是指建立一套结构化的体系,以确保市政工程施工质量得以控制和管理,该框架涉及了多个方面的管理和决策,包括确定质量目标和要求、制定质量政策、组织架构以及定义流程和程序。在建立市政工程施工质量管理框架时须明确质量目标和要求,例如结构稳定性、施工工艺、安全性等,通过定义质量目标和要求,可以帮助确保项目的质量可衡量且可追溯。其次,制定质量政策是组织方向和承诺的表达,可以确保组织内部各层级都了解和遵守质量目标,并会对项目的质量产生积极的影响。进一步划定组织架构,明确各个职责和权限,确保每个岗位和人员都清楚自己的责任范围,通过建立有效的组织架构,可以使质量控制和管理无处不在,并加强团队合作和协调。最后,定义流程和程序,这意味着细化市政工程施工质量管理的各项流程和程序,例如,施工前的设计审查、施工中的工艺检查、施工结

束后的验收检查等。这些流程和程序将指导团队按照标准和要求执行工作,确保市政工程施工质量符合预期。

3.2 制定市政工程施工质量管理标准

制定市政工程施工质量管理标准是确保施工质量和管理有效性的基础性工作,施工质量标准具有指导性、可衡量性和可追溯性,可以作为一个有效的管理工具来确保市政工程施工质量达标。市政工程施工质量标准主要是针对道路、桥梁、排水系统等公共设施施工的各个阶段,着重规范施工质量和管理流程,以及加强对施工各环节的监督和调控,有助于外部评估机构对施工项目进行审核和监管。在市政工程施工质量管理标准的制定过程中,根据施工的具体情况和实际需要,制定明确、可操作的技术标准和规范,来指导和规范各个施工阶段的施工质量和管理工作,在制定标准的过程中,吸取市场经验和成功案例,确保制定出来的标准是实用性与可行性并重的。最后,要充分考虑标准要求的可操作性、可实施性、可检测性以及可追溯性等方面,标准鉴定结果是判定该标准是否真正满足市政工程施工的实际需要及其科学性和可行性的重要依据,该标准的公布可以加强市政工程施工的质量管控,提升市政工程建设整体水平。

3.3 实施市政工程施工质量管理体系

首先,在构建市政工程施工质量管理体系时,建立相应的政策和程序,明确指出组织对市政工程施工质量的承诺,并制定质量目标和要求。程序的建立涉及每个质量活动的具体步骤、所需资源和相关参与方,这些政策和程序有助于确保质量管理的一致性和标准化。其次,建立合适的组织结构,明确各级管理人员和职能部门的质量职责和权限,确保质量管理责任落实到位,一个有效的组织结构将有助于实现质量管理活动的协调和顺序性。建立一套完整的质量控制和监测机制,包括在施工过程中建立质量检查和评估的程序,制定质量控制的标准和指导方针,开展质量审核和评估,并及时跟踪处理质量问题,通过实施这些机制,保证质量问题能够及时发现和解决,使项目质量的稳定和提升。最后,进行培训和沟通,培训应该针对不同职能部门和工作人员,使他们了解质量管理体系的要求和操作步骤,以进一步促使施工质量管理水平增强岗位责任感,提高质量管理工作的水平和能力,从而为保证市政工程的质量安全奠定良好的基础^[3]。

3.4 建立市政工程施工质量溯源体系

市政工程施工质量溯源体系是为了避免施工中的质量问题,提高施工质量的追溯性和可控性,追踪

和记录施工过程中的每个环节,包括材料的来源和质量、施工操作的符合性、关键数据的准确性等,有助于及时发现和解决施工中的问题,并提供依据和证据进行追责和追责。溯源点是施工过程中质量问题的源头,例如材料供应商、施工环节、质量检测点等,监控点是对关键环节进行监视和抽样检测的位置,需要明确和规范各个环节的数据收集和记录方式,确保数据的准确性和可追溯性,与此同时建立一个统一的数据管理系统,对施工数据进行存储和备份,以确保数据的安全性和可访问性。建立溯源体系不仅仅是技术性的问题,也是一个文化和意识的转变过程,要培养和增强相关人员的质量意识和责任心,确保他们对溯源体系的重要性有清晰的理解和认识,并能够主动参与和支持溯源工作。评估体系的有效性和运行包括溯源的完整性和准确性、数据的可靠性和可访问性等方面,根据评估结果及时调整和改进体系,提高其适用性和实用性。

4 加强市政工程施工现场质量检查与监督

市政工程施工是一个复杂的过程,需要确定该地区市政工程施工现场的质量状况^[4],对其质量进行高效的监督和检查,确保施工质量的稳定和提升。

4.1 制定市政工程施工质量检查规范

制定规范应先对市政工程施工的质量标准进行明确,将这些标准转化为具有实际操作性的细化指引,以指导现场实践。

4.1.1 材料质量的检查

市政工程施工所使用的材料品质直接影响着施工质量,检查人员需要对市政工程施工所涉及的各种材料进行检验,对材料的来源、质量等进行严格的把关,以避免使用质量不合格的材料。

4.1.2 施工质量的检查

施工质量检查是检查工作的核心内容,应对施工过程中的各项质量指标进行严格把控,包括施工的合理性、工艺的合理性、机具的设备搭配等。

4.1.3 安全质量的检查

市政工程施工质量检查中不能忽略安全质量的检查,在施工中安全问题需要得到高度关注,要重点检查施工现场的安全通道、设备等安全问题。

4.2 确定市政工程施工质量监督机制

在目标确定和检查规范制定之后,施工管理者需要制定具有实际意义的市政工程施工质量监督机制,以保证监督的落实,包括组织结构、检查形式、监督人员、监督工具和评价方法等方面。市政工程施工质量监督的时间节点直接关系到监督机制的有效性和实

用性,需要在施工计划开始时制定,并向相关人员进行详细说明,市政工程施工质量监督的频率要定期进行,以确保问题得到及时解决和改进。

4.3 加强市政工程施工现场质量检查与监督

制定检查规范和确定监督机制后,需要进一步落实并加强市政工程施工现场质量检查与监督,以确保施工的高质量和交付的可靠性。在执行市政工程施工质量检查和监督过程中,确认市政工程施工质量检查的制定和实施符合标准化和规范化,使检查的每一项指标能够得到有效的控制和管理。按照市政工程施工质量监督机制的要求,落实质量监督的主体责任,确保质量监督的全面性和有效性,并建立市政工程施工检查和监督结果的记录机制,包括检查结果的报告,现场质量问题的跟踪处理等。通过定期开展小范围和大范围的市政工程施工检查和监督,形成有效的工程质量文化,不断提高市政工程施工的管理水平。整合市政工程施工现场的力量,加强协作与配合,实现市政工程施工质量的共同提升。

5 结论与展望

在市政工程施工过程中,质量控制和管理是确保工程质量和项目成功的关键因素^[5],在市政工程施工过程中的质量控制和管理对工程质量的影响是显著的,通过合理的质量控制措施,可以有效减少施工中的质量问题和工程纠纷,提高施工质量和项目成功率。在实践中加强设计管理、施工监督、材料选择和工艺管理等方面的控制,可以有效提升市政工程的质量水平,还应加强市政工程施工质量控制和管理的经济评价研究,优化资源配置,实现质量和效益的双赢。在未来应进一步研究市政工程施工质量控制和管理的创新方法和技术,例如利用物联网、人工智能和大数据等新兴技术,开发智能化的质量监控和管理系统,提高质量的实时监测和预警能力。

参考文献:

- [1] 夏雄标.市政工程施工中的安全管理与质量控制研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023(29):201-203.
- [2] 商传明.建设工程施工管理过程中的质量控制问题研究[J].中小企业管理与科技,2021(09):5-6.
- [3] 唐弘钰.加强市政施工技术质量管理的研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023(36):202-204.
- [4] 李套岭,徐振峰.市政工程施工现场质量检查办法探索[J].市政技术,2005,23(05):323-327.
- [5] 张宗旭,宿联启,滕锦进,等.市政工程施工中的安全管理与质量控制研究[J].大众标准化,2023(01):49-51.