

技术问题对市政公用工程施工质量控制的影响及解决方案

赵福泉

上海衡征建设（集团）有限公司，上海市青浦区，201702；

摘要：随着我国经济的发展和人民生活水平的提高，市政公用工程越来越受到社会各界的关注。在市政公用工程中，质量控制是施工过程中最重要的一个环节，它直接决定着工程能否顺利完工。由于市政公用工程本身具有专业性强、投资大、周期长等特点，其质量控制需要相关部门投入大量精力和时间，并且需要高水平的专业技术人员，因此，为了保证市政公用工程施工质量，在实际施工过程中必须加强对施工质量控制的重视程度。本文主要分析了技术问题对市政公用工程施工质量控制的影响，并提出了相应的解决方案，以期对相关人士提供参考。

关键词：市政公用工程；施工质量控制；技术问题

DOI：10.69979/3060-8767.25.02.070

引言

随着我国经济的快速发展，城镇化建设进程加快，市政公用工程的数量和规模也在不断扩大。市政公用工程施工质量直接关系到市政公用工程能否顺利完工，同时还会影响城市居民的正常生活。在市政公用工程施工过程中，质量控制是整个施工过程中最重要的一个环节，它直接决定着工程能否顺利完工。目前，我国市政公用工程施工质量控制还存在一些问题，这些问题严重影响了市政公用工程的质量和使用寿命。本文主要研究了技术问题对市政公用工程施工质量控制的影响及解决方案，以期为提高市政公用工程施工质量控制水平提供参考。

1 市政公用工程施工质量控制概述

1.1 市政公用工程的定义和特点

市政公用工程是指与城市人民的生活息息相关，服务于城市居民日常生活需求，为人们的工作、学习和生活提供必要保障的各种工程。市政公用工程包括很多种类，比如道路、桥梁、地下管道、热力、污水等。市政公用工程的特点是覆盖面广，与城市的经济发展、居民生活息息相关，与城市居民的日常生活密不可分，是一个城市建设中不可或缺的重要组成部分。市政公用工程施工过程中会出现很多问题，因此需要采取一定的措施来进行质量控制。市政公用工程具有覆盖面广、与百姓日常生活息息相关等特点，这也是市政公用工程施工中需要重点关注和控制的内容。

1.2 施工质量控制的概念和重要性

所谓的施工质量控制就是对市政公用工程进行质量的监督和管理，是施工企业为了确保施工质量而对施工过程中的各项行为进行的约束，将可能出现的问题进行提前的预防，是通过对工程项目进行全面、系统、科学的管理，从而提高项目施工的效率和质量，以确保在规定的时间内完成相应任务^[1]。市政公用工程是社会发展中最重要、最基本的工程项目之一，其质量影响到整个城市生活和工作环境。因此，对市政公用工程进行施工质量控制，不仅能提高市政公用工程建设质量和安全水平，还能促进整个城市经济、文化建设和社会发展。因此，在实际工作中应加强对其进行监督和管理。

2 技术问题对市政公用工程施工质量的影响

2.1 技术问题的种类和特点

技术问题包括：施工前期的准备工作，施工过程中的技术管理，施工完成后的验收工作等。市政公用工程质量问题有以下几种：（1）工程技术设计问题，例如在设计中没有考虑到城市建设发展的需求，造成城市规划的不合理等；（2）技术管理问题，例如管理人员在工程施工过程中没有按照要求进行管理，工程后期没有进行验收；（3）技术工艺问题，例如施工单位在施工过程中没有严格按照要求进行操作；（4）材料质量问题，例如某些材料在使用过程中没有达到规定的质量标准；（5）工程验收问题，例如施工单位在完成没有对工程进行验收等。

2.2 技术问题对施工质量的直接影响

市政公用工程的质量控制，就是通过对施工现场的

全面检查,发现和纠正不符合要求的施工方案、操作工艺和管理方法,保证施工质量达到规定的标准。而在实际中,技术问题主要表现在以下几个方面:(1)对施工方案、操作工艺和管理方法的不符合。在实际中,许多市政公用工程施工方案不完善,操作工艺也存在一些不规范之处,从而影响了工程质量;(2)技术标准执行不严格。在施工过程中,许多技术标准都是由建设单位制定的,并由建设单位向施工单位进行传达^[2]。然而,由于一些建设单位对技术标准理解上的偏差和执行上的不严,使得一些施工方案、操作工艺和管理方法得不到执行。

2.3 技术问题对施工进度和成本的影响

市政公用工程建设的技术管理主要涉及三个方面,分别为进度、成本和质量,其中质量是对技术管理最直接的要求。市政公用工程施工建设具有多道工序,不同的工序需要不同的设备、材料和人员等,由于其自身的特点和对质量的要求,施工进度和成本必然受到技术管理的影响。尤其是在工程项目中,现场施工条件复杂多变,各种临时设施的搭建需要占用一定时间,人员、机械等资源的调配也会耗费大量时间。如果施工进度过慢或成本过高,则会对工程项目造成严重影响。因此,在市政公用工程项目施工建设中,一定要合理规划好进度和成本之间的关系,避免不必要的经济损失。

3 解决市政公用工程施工质量控制技术问题的策略与方法

3.1 规范化管理与标准化施工

3.1.1 施工规范与标准

市政公用工程施工质量控制技术的提高离不开规范化管理与标准化施工,通过规范化管理可以有效提升工程项目的建设质量。在具体的操作中,应严格按照相关规定对市政公用工程项目进行施工,在施工前必须对其设计图纸进行严格审核,并在施工过程中按照相关规定实施相应的监督管理工作。在市政公用工程项目建设过程中,还需制定相关的质量控制标准,并严格按照相关规定执行。在实际的操作过程中,应按照规定严格控制好每一个施工环节,确保每一项工程项目的质量都符合要求,并严格按照相关规定进行验收和审核,从而保证工程建设能够顺利进行。

3.1.2 管理制度建设

市政公用工程的规范化管理离不开管理制度的建设,市政公用工程施工过程中需要进行严格的管理制度建设,规范施工人员的行为,避免出现安全事故和质量问题。因此,在市政公用工程建设过程中要加强管理制度的建设,不断完善各项规章制度,以促进企业健康发展。在制定管理制度时要明确规定各岗位人员的职责,在具体施工过程中要严格按照相关制度执行,加强施工监督和检查工作^[3]。同时要制定相关奖惩机制,以提高各部门和个人对市政公用工程施工质量控制重要性的认识。此外还要加强对施工人员的培训工作,以提高他们的专业技能和综合素质。

3.2 技术创新与应用

在市政公用工程施工中,必须重视对技术创新与应用的研究,不仅要在技术创新上下功夫,更要在技术应用上下功夫,让技术真正转化为生产力,发挥其应有的作用。加强对新技术、新材料、新工艺和新设备的应用研究,加大科技成果的推广和转化力度,推动企业走科技兴业之路。同时,要加快开展关键技术研发和科技成果转化工作,通过建立科研推广体系,发挥科研机构和大专院校的作用,加强产学研合作。进一步完善科技成果评价体系,将评价结果作为科技人员业绩评定、职务晋升、奖励的重要依据。建立健全激励机制和奖惩制度,推动企业建立研发机构、加大研发投入。

3.3 人才培养与团队建设

3.3.1 施工人员培训

市政公用工程施工人员素质较低,专业技能不强,在具体施工过程中会出现很多问题,不能按照施工要求和标准进行工作,为了提高施工质量,应定期开展施工人员培训工作。首先,培训人员应具备专业的专业知识和技能,能够独立解决施工过程中遇到的问题,提高实际操作能力。其次,培训人员还应具备良好的职业道德和专业素养,能够在工作过程中严格遵守相关规定和标准,严格执行安全操作规范。再次,培训人员应具备良好的团队协作意识和合作精神。在实际工作中,如果团队成员之间配合不佳、缺乏协作精神,就会导致整个团队无法发挥出较好的作用。

3.3.2 团队合作与协调

团队合作与协调是市政公用工程施工质量控制的重要保障,在市政公用工程施工建设中,每个环节都需

要团队合作与协调。首先,在工程项目建设过程中,需要将相关部门的工作人员进行合理地安排与配置,避免工作人员的重复劳动;其次,在项目施工过程中,需要将各个环节的工作人员进行合理地协调与分配,避免出现相互推诿的现象;最后,在市政公用工程项目建设过程中,需要将施工环节进行合理地划分,避免出现施工的交叉现象。同时,要充分发挥团队协作的作用,让每个员工都能将自己负责的工作内容做好;并且要让员工之间相互配合、相互协作,进而提高市政公用工程项目的施工效率。

4 解决技术问题的方法和策略

4.1 加强前期规划和设计阶段

市政公用工程的施工质量控制涉及许多方面,为了减少施工过程中出现的技术问题,需要在前期规划和设计阶段对其进行有效控制,尽可能地将施工过程中可能会出现的问题提前考虑进去,从根源上减少技术问题发生的可能性。同时还需要在设计阶段对设计图纸进行审核和审查,重点审查设计图纸中是否存在不合理、不科学、不严谨的地方^[3]。市政公用工程项目在进行施工前需要对施工方案进行研究,对于不同方案的可行性和合理性要进行严格审核。在经过多次审核之后,相关技术人员应该根据审核结果制定出一套最适合的施工方案,从而保证施工过程中出现的技术问题可以得到有效解决。

4.2 引入先进的施工技术和设备

市政公用工程施工项目的管理工作,需要以先进的施工技术和设备为基础,在此基础上,能够更好地完成施工。所以在具体的施工中,需要保证相关技术和设备的先进性和实用性,这也是提高工程施工质量的前提和关键。此外,市政公用工程的建设单位和管理单位,还需要加强对施工设备的管理和控制。相关技术人员要充分了解市政公用工程的特点和要求,加强对施工设备的控制,保证其能够在最佳状态下运行。另外,管理单位还要做好对施工设备的维护和保养工作,尽量延长使用寿命,这也是提高工程施工质量的重要基础和前提。只有这样,才能保证工程质量得到保障。

4.3 建立完善的监控和反馈机制

施工现场质量控制需要通过监控和反馈机制来实

现。一方面,施工单位应当建立完善的质量控制体系,在施工过程中对各环节进行严格控制,通过监控和反馈机制,确保各个施工环节的质量符合相关规范标准。另一方面,施工单位应当加强与业主、监理、设计等单位的沟通和交流,及时了解各个环节中可能存在的问题,并针对这些问题提出解决方案。此外,施工单位还应当在工程施工的过程中,通过记录和测量的方式对现场进行实时监控和记录,并将数据反馈给设计单位。此外,施工单位还可以通过网络来反馈现场情况,并向业主、设计等部门进行反馈和汇报。

5 案例分析

5.1 技术问题导致的市政公用工程质量问题案例分析

某市政公用工程项目的管道铺设完成后,出现了渗漏情况,经现场调查发现,管道破损的地方大多集中在两个管口部位,且渗漏情况严重。针对此问题,项目技术负责人迅速组织设计单位、监理单位以及施工单位共同分析原因,最后找到了导致该问题出现的关键原因:在管道安装时,管道内部的泥沙未能及时清理干净。为了保证后续管道内不会出现积水现象,项目技术负责人在施工前先对管道内部进行了一次清淤处理。待管道内淤泥清理干净后,再进行下一步施工。经过这样的处理后,该问题得以解决,该工程的整体施工质量也得到了有效提升。

5.2 采取解决方案后的效果评估

在解决方案实施后,检查单位对方案中涉及的每项措施进行了评审,对评审结果进行了汇总,结果显示该解决方案是有效的,解决方案实施后的效果如下:1. 工程质量得到了明显提高。在改进方案实施后,检测结果显示所有的指标均达到了要求;2. 提高了经济效益。在采取改进方案后,通过增加成本投入,该项目的总造价并未出现较大幅度增加,且该项目的工期也比之前缩短了30天。在改进方案实施后,现场未出现明显的安全隐患,也未发现任何质量事故和投诉事件。

6 总结与展望

6.1 研究总结

本文通过对某市政公用工程施工现场的调研,归纳总结出了影响该工程施工质量的四大技术问题:土建工

程、给排水工程、电气工程和综合管廊，并从这些技术问题的分析入手，针对其不同程度的影响因素，提出了相应的解决措施：土建工程应合理选择施工材料，严格把控施工质量；给排水工程应注重水处理质量，完善供水、排水系统；电气工程应科学合理设计，做好电气设备安装与调试工作；综合管廊应加强对关键部位的施工质量控制。通过这些技术问题的有效解决，为该市政公用工程的质量控制提供了一定的理论依据与技术支持^[4]。

6.2 研究展望

本文研究了市政公用工程施工质量控制的技术问题，但是还存在一些不足之处。一是缺少对某一施工工艺或技术问题的研究，因此，在以后的研究中，应该更加注重这方面的研究；二是对市政公用工程施工质量控制的技术问题研究主要集中在施工质量控制上，而对其他影响因素方面的研究较少；三是施工质量控制的技术问题虽然在工程中存在，但不同类型的工程其影响因素

有一定差别，因此，在以后的研究中，应该深入研究施工质量控制的技术问题对其他因素的影响；四是本文只是一种理论上的探索和假设，今后将结合具体工程实例进行分析和验证。

参考文献

- [1] 王海浪. 基于质量提升的市政公用工程施工阶段管理方法[J]. 中国建筑金属结构, 2025, 24(09): 175-177.
- [2] 章华帆. 市政公用工程施工质量控制及相关技术问题的研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2022, (25): 136-138.
- [3] 陈国亮. 市政公用工程施工质量控制及相关技术问题的研究[J]. 绿色环保建材, 2019, (11): 167.
- [4] 李卫坤. 市政公用工程施工管理的研究[J]. 建材与装饰, 2019, (16): 183-184.