

市政工程施工中质量的影响因素和质量控制

代玉杰¹ 孙义俊²

1. 山东九宏建设集团有限公司 山东 烟台 264006

2. 烟台阔立建设工程有限公司 山东 烟台 264006

摘要: 市政工程建设是现代城市建设的关键环节,其建设质量直接影响城市的形象和居民生活质量。因此,市政工程建设需要充分考虑各种因素的影响,并进行科学规范的质量控制。本文将从材料设备的质量、人员的技术水平、管理制度等方面入手,介绍市政工程施工中质量的影响因素和质量控制。

关键词: 市政工程; 影响因素; 质量控制

引言

市政工程的施工质量直接关系到城市基础设施的安全和发展。然而,在市政工程施工中,存在着各种可能导致质量问题的因素。通过加强对质量影响因素的认识,并采取相应的质量控制措施,可以提高市政工程的施工质量,确保工程的稳定性和可靠性,因此加强对市政工程施工质量的影响因素的认识和质量控制的措施至关重要。

1 市政工程施工质量管控的重要性

市政工程施工质量管控是城市建设过程中不可或缺的一部分。市政工程包含了道路工程、桥涵工程、隧道工程、排水工程、给水工程、燃气工程、供热工程、水处理工程、垃圾处理工程、路灯工程等基础设施,这些基础设施是保障城市正常运转的重要条件,具有不可替代的作用。如果市政工程的施工质量出现问题,将会给城市的公共交通、供水、供电、环保等方面带来不可估量的损失。因此,对市政工程施工质量进行严密的管控,是城市建设过程中的必要步骤。第一,市政工程施工质量管控有助于保障城市公共交通的安全。道路和桥梁是城市公共交通的重要组成部分,如果这些基础设施的质量不达标,会对车辆行驶造成严重影响,甚至会危及人们的生命安全。通过严格管控市政工程的施工质量,可以保证基础设施的安全性和耐久性,从而为城市公共交通提供更加安全、便捷的服务。第二,市政工程施工质量管控有助于维护城市供水、供电的正常供应。城市供水、供电是人们生活必须的基础设施。如果市政工程出现质量问题,可能会对供水、供电的正常供应造成影响,严重的可能会引起城市供水、供电的瘫痪。因此,加强市政工程施工质量的管控,可以保障供水、供电系统的安全运转,为人们的正常生活提供保障。第三,市政工程施工质量管控有助于改善城市环境质量。

城市环保是社会各界关注的重要问题。市政工程的施工质量直接关系到城市环境的质量。如果市政工程施工质量不达标,可能会导致城市地下水及空气的污染等问题,进而影响人们的生活环境。而通过严格管控市政工程的施工质量,可以确保城市环境的卫生、美观和宜居,提高市民的幸福感和生活质量。

2 市政工程施工质量的影响因素

2.1 施工方法因素

在制定施工方案时,应结合施工现场实际情况,并考虑经济影响、技术能力、管理技术、施工组织、施工工艺和操作等因素。合理的施工方案能够提高施工质量,降低成本,缩短工期,因此工程技术方案的设计与制定是至关重要的一环。同时,施工顺序的规定也对市政工程的施工质量产生直接影响。在施工过程中,应确定合理的施工顺序,以确保各个施工环节能够有序进行并相互协调。合理施工顺序的制定可以提高施工效率,减少冲突和交叉施工所带来的问题,从而提高施工质量的稳定性和可靠性。此外,施工组织和施工工艺的确定也是影响市政工程施工质量的重要因素。在施工前,应明确施工组织的机构设置、责任划分和人员配备,以确保施工管理的有效进行。同时,还需确定施工工艺,包括施工方法、操作规程、工序安排等,以确保施工过程中各项工作符合设计要求。

2.2 材料因素

材料是市政工程建设中至关重要的因素,因为材料的优劣直接影响着工程的质量和寿命。在市政工程建设过程中,需要合理选择材料,并确保材料符合政府标准和建造要求,以确保工程的质量和安全性。首先,材料的选择是一个非常重要的问题,因为市政工程建设需要使用大量的材料,包括水泥、沥青、混凝土、管道、钢筋、砖块等,这些材料的优劣直接影响着工程的质量

和寿命。因此,在选择材料时,需要充分考虑各方面因素。例如,材料的品质、材质、生产厂家、运输方式等等,只有根据实际情况进行科学合理的选择,才能确保施工质量和工程寿命。其次,质量监控也是材料在市政工程建设中的重要性。一般情况下,市政工程建设会涉及大量的材料,材料的质量和数量的监控需要非常细致和严谨。如果材料的质量不能得到有效的控制,将会产生很多隐患,对工程安全、稳定、可靠产生极大的危害。因此,在市政工程建设过程中,必须加强对材料质量的监控,确保每一个材料的质量符合政府标准和建造要求。需要指出的是,市政工程建设中的材料选择和质量监控并非空洞理论,而是需要通过具体实践和科学管理来得到落实^[1]。其中必备的是合理的质量管理体系、强化质量监督检查,从而确保各环节的合规性,这有助于提高市政工程的建设和管理效率,并确保整个建设过程的合规性和安全性。

2.3 人为因素

如果施工人员缺乏专业技能和经验,或者管理人员不能有效地协调施工进度和解决问题,将会对市政工程建设产生重大影响。因此,在市政工程建设前,必须对施工人员和管理人员进行系统的培训,以提高其技术和管理能力,并确保工程建设的质量和安全性。第一,施工人员的技术能力是影响市政工程建设质量的重要因素。市政工程建设需要各种类型的技术人员,如筑路工、管道工、电气工程师、建筑工人等等,这些人员需要具备扎实的专业知识和丰富的施工经验。第二,管理人员的管理能力也是影响市政工程建设质量的重要因素。市政工程建设需要专业的管理人员来协调各个部门的工作,并制定合理的计划和进度,以确保工程按时完成。因此,在市政工程建设前,需要对管理人员进行管理方面的培训,包括组织管理、协调管理和风险管理等方面的知识。只有这样,才能确保管理人员能够有效地协调施工进度和解决问题,提高市政工程建设质量。与此同时,针对施工人员和管理人员的培训不能止步于施工前,还需要在施工过程中持续进行。每一次培训都需要结合当前的施工进度和问题点来进行,使施工人员和管理人员对自己的工作责任有更清晰的认识,能够充分发挥自己的职业素养。并随时监督他们的工作,及时修正问题和进行反馈,以进一步提高市政工程建设质量。

2.4 施工设备因素

市政工程的施工需要大量的设备支持,包括各种机械设备、工具和仪器等。这些设备的运用效率和质量直接影响施工进度和质量。因此,施工设备的使用在市政

工程建设过程中非常重要,应合理使用各种设备,针对不同的施工环节选择合适的设备。此外,由于市政工程大多施工周期长、任务繁重,施工设备的使用时间远超普通工程,如果不定期进行保养和检查,设备容易出现故障,进而影响到施工进度和工程质量。因此,在市政工程建设过程中,要求专业的维修人员对施工设备进行定期检查和维修,保障设备的正常使用。同时,政府部门需要加强施工设备管理和更新检查工作的监督,引进先进的设备。市政工程任务重、要求高,而且施工地点和施工环境较多且复杂,因此对施工设备的使用要求也较高^[2]。政府部门应该对市政工程建设中使用的各种设备进行管理和监督,并在保证正常使用的前提下,积极引进和采用更新、更加先进和适合的设备,以提高施工效率和质量,为城市的可持续发展提供可靠的保障。

3 市政工程施工质量控制措施

3.1 完善工程质量管理体系

由于市政工程建设通常涉及较大的投资和一定的风险,为确保施工质量和建设效果达到预期,必须建立和完善工程质量管理体系。市政工程建设涉及多个领域和层面,包括政策法规、规划设计、施工现场、材料供应、环境保护等等,如果没有有效的质量管理体系,将很难实现全过程的监督和控制在。同时需要指出的是,建立和完善工程质量管理体系并非一蹴而就,而是需要长期的努力和探索。首先,因为每个市政工程的类别和特点不同,需要根据市政工程建设的情况和需求来制定相应的质量管理体系和标准。标准和体系应该符合国家有关标准和法规,包括施工工艺、施工安全、人员素质、材料质量等各个方面。同时要充分考虑工程建设的风险和影响,以此来制定适合的工程质量管理体系和标准。其次,市政工程建设的过程较为复杂,需要通过信息化和科技手段,加强对市政工程建设全过程的监督和管理。通过在系统中引入物联网、云计算以及大数据等信息技术,对市政工程施工全过程进行监督,及时发现并提出相应的解决方案,避免质量事故发生^[3]。最后,还需要定期对质量管理体系进行检查和评估,及时发现和处理问题,进一步完善和提高质量管理水平。定期对质量管理体系进行检查,以确保标准和体系的有效性和适用性,并且要及时发现和解决各种问题,包括人员漏洞、流程不到位等问题,进一步完善和提高质量管理水平。

3.2 严格材料设备质量控制

市政工程建设中,材料和设备的质量直接决定了工程建设的质量和进度。因此,严格控制材料和设备的质量是市政工程项目质量管理重中之重,也是保障工程

顺利开展的基础保障。其中一方面,针对材料方面的质量控制,市政工程建设中需要高度重视。例如在选择建筑材料的过程中,需要严格遵循规范和标准;对于进入施工现场的材料进行检验和测量,保证材料符合施工要求;在材料贮存和使用过程中,需要采取措施防止因材料过早损坏、使用错误等原因导致工程出现质量问题。此外,对于重要材料如钢筋、水泥等,还需要进行标准化管理、统一采购,以确保材料质量的一致性和可追溯性。另一方面,设备的质量控制对工程建设也具有极高意义。市政工程建设过程中需要使用许多设备,包括破碎机、装载机、推土机、挖掘机等多种型号的重型机械,以及各种测量设备等。这些设备的质量直接影响施工质量和施工进度。因此,施工单位必须确保设备的质量,采取相应的维护和保养措施,减少设备损坏的可能性。

3.3 加强施工队伍建设

施工人员作为市政工程施工的主体,在市政工程建设中发挥着尤为重要的作用,因此需要加强对施工人员的管理,最重要的就是转变他们的意识,提高对工程质量的重视。第一,加强施工队伍建设要注重人员选拔和培训。在招聘施工人员时,应根据其相关经验、技能和能力进行综合评估,确保选用具有高素质和专业知识的人员。同时,为施工人员提供必要的培训和技能提升机会,使其具备全面的专业知识和技术能力,提高对市政工程施工质量的重视。第二,激励机制和奖惩制度也是加强施工队伍建设的重要手段。建立公正、透明的激励机制,根据施工人员的表现和贡献给予相应的奖励,激发他们的工作积极性和创造力。同时,建立健全的奖惩制度,对违规行为和施工质量问题进行严肃处理,以起到警示和约束作用,提高施工人员对工程质量的重视和责任感。

3.4 加强对施工机械的管理

在市政工程建设中,设备的利用已经越来越重要,因为在一些建造强度大和工作要求高的项目中,只有靠设备来辅助建造,才能顺利完成工程目标,而这里的设备种类十分繁多,例如各种重型机械、工具及器具等。然而,设备的利用同时会增加项目工程的安全隐患,为

了保证项目工程的顺利进行,不仅要选择效力好的设备,更加重要的是要加强设备管理,并定期维修和检查设备,以确保设备的稳定性和运行正常。因此,加强对施工机械的管理,是保障市政工程项目顺利进行的必要手段。施工机械作为市政工程建设中最为基础的生产力之一,为保证市政工程和进度,需要对其进行全过程的管理。应该对机械设备进行定期保养和检查,对已经老旧和存在安全隐患的设备进行优先替换。此外,应该选择高效、高品质的设备,以确保市政工程施工的顺利进行。市场上有各种优质设备,应该针对不同项目的特点和要求,精挑细选设备,确保其在运行时质量稳定和效率高,并且操作简单。在此基础上,还需要对设备参数进行仔细的检查,确保在设备利用的过程中,能够顺利实现施工要求和安全措施^[4]。最后,要定期检查和维修设备,增强设备的稳定性和运行正常。机械设备在施工过程中经过长时间的工作,存在很多的损失和老化,此时需要定期对已经使用的设备进行检查和维修,特别是已经磨损严重的设备,应该替代或重大维修,以避免这些设备造成安全隐患或者工程质量问题。

结语

综上所述,市政工程施工中,质量的影响因素众多,包括自然环境、材料设备、人员技术水平、管理制度等方面。要想保证工程质量,必须加强对这些因素的掌控和管控,采取科学合理的措施,从而保障市政工程和工程的安全。相信通过不断加强市政工程质量控制,并遵循“安全、合理、高效、优质”的原则,可保障市政工程施工的顺利进行,开创城市建设新局面。

参考文献

- [1]石雪强.市政公用工程施工进度影响因素及应对措施[J].工程技术研究,2020,5(04):186-187.
- [2]陈玥因.基于市政工程施工质量的影响因素研究[J].造纸装备及材料,2020,49(01):205+239.
- [3]黄建松.试论市政工程施工质量管理的问题及对策[J].居舍,2020(14):127-127.
- [4]辛达祥.市政道路施工质量的影响因素及质量控制分析[J].现代物业(中旬刊),2019, No.472(10):158-158.