

市政工程施工过程中常见的施工技术通病

郭涛 张志伟

青岛市即墨区丁字湾科技金融投资有限公司 山东 青岛 266200

摘要: 市政工程作为城市基础设施建设的核心组成部分,其施工技术水平直接关系到工程质量、进度与安全。然而,在实际施工过程中,由于多种因素的影响,市政工程施工技术方面存在一些通病,这些通病不仅影响施工效率,还可能引发工程质量问题。本文将对市政工程施工过程中常见的施工技术通病进行深入探究,分析其成因,并提出相应的改进建议,以期提升市政工程施工技术水平提供参考。

关键词: 市政工程; 施工技术; 通病; 改进措施

引言

市政工程施工技术通病是指在市政工程施工过程中经常出现的、具有一定普遍性的技术问题。这些问题的存在,不仅影响施工顺利进行,还可能对工程质量造成潜在威胁。因此,对市政工程施工技术通病进行深入研究,对于提高市政工程施工质量、促进城市基础设施建设具有重要意义。

1 市政工程施工过程中常见的施工技术通病

1.1 施工测量精度不足

施工测量是市政工程施工的基础性工作,其精度直接影响到工程的质量和进度。然而,在实际施工过程中,由于测量设备落后、测量方法不当或测量人员技术水平有限等原因,往往导致施工测量精度不足,进而影响到工程的整体质量。

1.2 土方开挖与回填不规范

土方开挖与回填是市政工程施工中的重要环节。然而,在实际施工过程中,由于开挖顺序不合理、开挖深度控制不当或回填土料不符合要求等原因,往往导致土方开挖与回填不规范,进而引发工程质量问题。

1.3 混凝土浇筑与振捣不密实

混凝土浇筑与振捣是市政工程施工中的关键环节。然而,在实际施工过程中,由于混凝土配合比设计不合理、浇筑速度控制不当或振捣设备落后等原因,往往导致混凝土浇筑与振捣不密实,进而影响到工程的结构性能和使用寿命。

1.4 管道安装与连接不严密

市政工程中涉及大量的管道安装与连接工作。然而,在实际施工过程中,由于管道接口处理不当、安装顺序混乱或连接材料不合格等原因,往往导致管道安装与连接不严密,进而引发漏水、漏气等质量问题。

2 市政工程施工技术通病的成因分析

2.1 技术管理水平不高

市政工程施工技术管理水平不高,无疑是导致施工技术通病频发的重要原因之一。在市政工程建设过程中,技术管理是确保施工顺利进行、保障工程质量的关键环节。然而,现实情况却是,许多施工单位在技术管理方面存在明显的短板。首先,缺乏完善的技术管理体系是一个突出问题。技术管理体系应该是一个系统化、规范化的框架,它能够对施工过程中的各个环节进行有效的监督和控制。但在实际操作中,一些施工单位的技术管理体系往往形同虚设,既没有明确的管理流程和标准,也缺乏有效的监督机制,导致施工技术无法得到有效的约束和指导。其次,技术管理手段的落后也是导致施工技术通病的重要原因。在现代市政工程施工中,新技术、新工艺层出不穷,这就要求施工单位必须不断更新和完善技术管理手段,以适应新的施工需求。然而,一些施工单位在技术管理手段上仍然停留在传统的人工管理阶段,缺乏信息化、智能化的管理手段,导致技术管理效率低下,无法及时发现和纠正施工中的技术问题^[1]。此外,施工单位对技术管理的重视程度不够也是导致技术管理水平不高的原因之一。在一些施工单位中,技术管理往往被视为辅助性的工作,没有得到足够的重视和支持。这导致技术管理人员在工作中缺乏积极性和创新性,无法充分发挥其在施工中的重要作用。市政工程施工技术管理水平不高的问题是由多方面因素共同作用的结果。为了提高市政工程施工质量、减少施工技术通病的发生,施工单位必须加强对技术管理的重视,建立完善的技术管理体系和有效的技术管理手段,提高技术管理人员的综合素质和工作能力。只有这样,才能确保市政工程施工的顺利进行和工程质量的全面提升。

2.2 施工人员素质参差不齐

在市政工程施工中,施工人员的素质是决定工程质

量和进度的关键因素之一。然而，现实情况中，我们常常可以看到，施工人员的素质参差不齐，这无疑成为了施工技术通病的一个重要成因。市政工程施工涉及的专业领域广泛，从土方开挖、管道安装到混凝土浇筑等多个环节，都需要施工人员具备相应的专业技能。然而，一些施工人员由于缺乏必要的专业技能培训，导致他们在施工过程中难以胜任复杂的施工任务。例如，在管道安装过程中，如果施工人员对管道材料的性能、安装工艺以及连接方式等缺乏足够的了解，就很可能导致管道安装不严密、漏水等质量问题。施工人员的素质不仅包括专业技能，还包括安全意识、责任心等方面。市政工程施工往往在城市繁华地段进行，施工环境复杂多变，这就要求施工人员必须具备高度的安全意识和责任心。然而，一些施工人员由于缺乏必要的安全教育和职业道德培训，导致他们在施工过程中忽视安全规定，甚至违规操作，从而引发安全事故和质量问题。此外，施工人员之间的协作能力也是影响施工质量的重要因素。市政工程施工往往需要多个工种、多个施工队伍协同作业，这就要求施工人员必须具备良好的团队协作精神和沟通能力。然而，一些施工人员由于个人素质差异、文化差异等原因，导致他们在施工过程中难以与其他施工队伍有效协作，从而影响到工程的整体进度和质量。市政工程施工人员素质参差不齐是导致施工技术通病的重要原因之一。为了提高市政工程施工质量、减少施工技术通病的发生，施工单位必须加强对施工人员的专业技能培训、安全教育和职业道德培训，提高施工人员的综合素质和团队协作能力。

2.3 施工设备与材料质量不达标

在市政工程施工过程中，施工设备与材料的质量直接关系到工程的整体质量和进度。然而，现实中却存在一些施工单位为了降低成本、追求短期利益，而采用质量低劣的施工设备和材料，这无疑成为了施工技术通病的一个重要成因。一方面，施工设备的质量不达标会严重影响施工效率和质量。市政工程施工往往需要使用各种大型机械设备，如挖掘机、装载机、压路机等。如果这些设备的质量不达标，不仅会导致施工效率低下，还可能引发各种安全事故。例如，挖掘机如果质量不过关，可能在使用过程中出现臂架断裂、液压系统故障等问题，严重影响施工进度和安全性。另一方面，施工材料的质量不达标也会对工程质量造成严重影响。市政工程涉及的材料种类繁多，如水泥、砂石、钢筋、管道等。这些材料的质量直接影响到工程的结构性能和使用寿命。如果施工单位采用质量低劣的材料，不仅会导致

工程质量不达标，还可能引发各种质量问题，如混凝土开裂、管道漏水等。这些问题不仅影响工程的正常使用，还可能对人民群众的生命财产安全构成威胁。再者，施工设备与材料质量不达标还会增加工程的后期维护成本。由于质量低劣的设备和材料在使用过程中容易出现各种问题，因此需要频繁进行维修和更换，这无疑会增加工程的后期维护成本。同时，由于质量问题导致的工程返修也会严重影响施工单位的声誉和形象^[2]。施工设备与材料质量不达标是导致市政工程施工技术通病的重要原因之一。为了提高市政工程施工质量、减少施工技术通病的发生，施工单位必须加强对施工设备与材料的质量控制，选择质量可靠、性能稳定的设备和材料。同时，还应加强对设备和材料的进场检验和使用过程中的监督管理，确保施工设备与材料的质量符合相关标准和规范要求。

3 市政工程施工技术通病的改进措施

3.1 提高技术管理水平

为了有效应对市政工程施工过程中的技术通病，首要任务就是提高技术管理水平。施工单位应深刻认识到技术管理在市政工程施工中的重要性，并采取切实有效的措施来加强技术管理，确保施工技术得到有效控制和保障。第一，施工单位应建立完善的技术管理体系。这一体系应包括技术标准的制定、技术方案的审批、技术交底的实施、技术质量的监督等多个环节。通过明确各级技术管理人员的职责和权限，形成科学、规范、高效的技术管理流程，从而确保施工技术从源头上得到有效控制。第二，加强对施工技术方案的审核和监督也是提高技术管理水平的关键环节。施工单位应组织专家对施工技术方案进行全面、细致的审核，确保其科学性、合理性和可行性。同时，在施工过程中，应定期对施工技术实施情况进行监督检查，及时发现和纠正技术问题，确保施工技术始终符合设计要求和规范标准。第三，施工单位还应注重技术管理的信息化建设。利用现代信息技术手段，建立技术管理信息平台，实现技术数据的实时采集、传输和处理，提高技术管理的效率和准确性。通过信息化建设，施工单位可以更加便捷地掌握施工技术动态，及时发现和解决技术问题，从而提升技术管理水平^[3]。第四，施工单位还应加强对技术管理人员的培训和教育。通过定期举办技术管理培训班、邀请专家进行授课等方式，提高技术管理人员的专业素质和管理能力。同时，鼓励技术管理人员积极参与学术交流和技术创新活动，不断拓宽视野、更新知识，为提升市政工程施工技术管理水平提供有力的人才保障。

3.2 加强施工人员培训

为了有效解决市政工程施工技术通病,施工单位必须高度重视对施工人员的培训和教育。施工人员作为市政工程施工的主体,他们的专业技能和素质水平直接关系到工程的质量和进度。施工单位应制定完善的培训计划,定期对施工人员进行专业技能培训。这些培训应涵盖市政工程施工所涉及的各个领域和环节,确保施工人员能够全面掌握施工技术和操作方法。同时,培训过程中还应注重理论与实践相结合,通过案例分析、现场操作等方式,提高施工人员的实际操作能力。其次,除了专业技能培训外,施工单位还应加强对施工人员的素质教育。这包括安全意识、职业道德、团队协作等方面的培训。通过提高施工人员的安全意识,可以减少施工过程中的安全事故;通过培养施工人员的职业道德,可以提高他们的工作责任心和敬业精神;通过加强团队协作培训,可以提升施工队伍的整体协作能力,从而提高施工效率和质量。同时,施工单位还应建立激励机制,鼓励施工人员积极学习和创新。这可以通过设立奖励制度、提供晋升机会等方式实现。当施工人员看到自己的努力和进步能够得到认可和回报时,他们会更加积极地投入到学习和工作中去,从而不断提升自己的专业技能和素质水平。加强施工人员培训是解决市政工程施工技术通病的重要措施之一。通过专业技能和素质教育的有机结合,以及激励机制的建立,施工单位可以打造一支高素质、专业化的施工队伍,为市政工程的顺利施工和高质量完成提供有力保障。

3.3 严格把控施工设备与材料质量

在市政工程施工过程中,施工设备与材料的质量直接关系到工程的整体质量和安全性。为了有效解决施工技术通病,施工单位必须严格把控施工设备与材料的质量关,确保采用的施工设备和材料符合相关标准和规范要求。首先,施工单位应建立完善的设备与材料采购制度。在采购施工设备和材料时,应选择具有良好信誉和实力的供应商,并进行充分的市场调研和比较,确保采购到质量可靠、性能稳定的设备和材料。同时,还应要求供应商提供相关的质量证明文件和检测报告,以便对设备和材料的质量进行追溯和验证。其次,施工单位应加强对施工设备和材料的进场检验。在设备和材料进场

前,应组织专业人员进行全面的质量检查,包括外观质量、规格尺寸、性能指标等方面。对于不符合要求的设备和材料,应坚决予以退货或更换,确保进场的设备和材料全部符合相关标准和规范要求。此外,施工单位还应加强对施工设备和材料的使用过程中的监督管理。在使用过程中,应定期对设备和材料进行维护和保养,确保其处于良好的工作状态。同时,还应建立设备与材料使用档案,对使用过程中出现的问题进行记录和分析,以便及时采取措施进行改进和优化。最后,对于质量低劣的施工设备和材料,施工单位应坚决予以淘汰和更换。在施工过程中,如果发现使用的设备和材料存在质量问题或安全隐患,应立即停止使用,并及时联系供应商进行退货或更换。同时,还应加强对供应商的管理和评估,对于多次出现质量问题的供应商,应取消其合作资格,确保施工设备和材料的质量得到有效保障^[4]。严格把控施工设备与材料质量是解决市政工程施工技术通病的重要措施之一。通过建立完善的采购制度、加强进场检验和使用过程中的监督管理以及淘汰质量低劣的设备和材料等措施,施工单位可以确保施工设备和材料的质量符合相关标准和规范要求,为市政工程的顺利施工和高质量完成提供有力保障。

结语

市政工程施工过程中常见的施工技术通病是影响工程质量和进度的重要因素。为了提高市政工程施工质量、促进城市基础设施建设,施工单位应加强对施工技术通病的认识和研究,采取切实有效的改进措施,提高技术管理水平、加强施工人员培训、严格把控施工设备与材料质量等方面入手,确保市政工程施工的顺利进行和质量保障。

参考文献

- [1]熊贻魁.市政工程施工过程中常见的施工技术通病[J].居舍,2021(26):7-10.
- [2]潘振宇.浅谈市政工程施工过程中常见的施工技术通病[J].居舍,2020(10):19-21.
- [3]赖奎橙,张昌诚.市政工程施工过程中常见的施工技术通病[J].建材与装饰,2019(13):13-14.
- [4]白皓.市政工程施工过程中常见的施工技术通病[J].居舍,2019(07):34.