

在市政工程给排水管道施工中质量的控制

胡 军

兰州农业发展集团有限公司 甘肃兰州 730030

摘 要：市政工程给排水管道施工是城市基础设施建设的重要组成部分，其施工质量直接关系到城市给排水系统的正常运行和市民的生活品质。本文对市政工程给排水管道施工中存在的质量问题进行了深入分析，包括施工人员素质不高、施工设备管理不善、施工材料质量不达标、施工工艺不合理、施工过程监控不足以及验收标准不完善等。针对这些问题，本文提出了一系列质量控制对策，如提高施工人员素质、加强施工设备管理、严格控制施工材料质量、优化施工工艺、强化施工过程监控和完善验收标准等。通过实际案例的分析，验证了这些对策的有效性。本文的研究结果对提高市政工程给排水管道施工质量控制水平具有一定的参考价值。

关键词：市政工程；给排水管道；施工质量控制

引言

提高施工人员素质，加强培训和教育，提高其专业技能和责任心；加强施工设备管理，定期进行设备维护和检查，确保设备正常运行；严格控制施工材料质量，建立材料验收制度，杜绝劣质材料的使用；优化施工工艺，遵循规范要求，提高施工质量；强化施工过程监控，建立健全的监控体系，及时发现和解决问题；完善验收标准，严格验收过程，确保工程质量。本文将通过具体案例分析，进一步阐述市政工程给排水管道施工中存在的质量问题及其影响，并验证所提对策的有效性。通过深入分析和论述，旨在为市政工程给排水管道施工质量控制提供有益的参考和启示。

一、市政工程给排水管道施工质量控制的重要性

（一）给排水管道施工质量对市政工程的影响

市政工程中的给排水管道施工质量对整个工程的运行效率和维护成本有着直接的影响。给排水系统的稳定运行是保障城市正常运转的重要基础设施，它关系到市民的日常生活和城市的可持续发展。施工质量控制不佳可能导致管道系统的渗漏、堵塞甚至破坏，这些问题不仅影响排水效率，还可能引发环境污染，增加城市维护成本，严重时甚至会对市民的生命财产安全构成威胁。例如，在某项市政给排水管道施工中，由于施工人员的专业技能不足，对施工工艺理解不深，导致管道铺设角度和深度不符合设计规范，使得管道在投入使用后不久就出现了严重的淤积和破裂问题。这不仅需要频繁的维修，还必须对周边的道路、绿化等进行挖掘修复，造成了巨大的经济损失和社会影响。因此，给排水管道施工质量控制的重要性不言而喻，它是确保市政工程顺利进行、避免资源浪费和保障市民利益的关键环节。通过对施工人员的专业培训、施工设备的规范化管理、材料的质量检测、施工工艺的优化以及施工过程的严格监控，可以显著提升给排水管道施工的质量，从而保障市政工程的长期稳定运行。

（二）给排水管道施工质量控制的目标和原则

全面质量控制原则，要求从施工准备、施工过程到竣工验收各个环节都实施严格的质量控制，确保工程质量符合国家标准和设计要求。过程质量控制原则，强调在施工过程中对每个环节进行质量控制，及时发现和纠正问题，避免质量问题累积。预防质量控制原则，通过科学的管理和先进的技术手段，预防可能出现的质量问题，采取有效措施减少质量隐患。以人为本原则，注重提高施工人员的素质和技能，加强培训和管理，确保施工人员能够按照规范操作，提高工程质量。这些原则指导下，给排水管道施工质量控制需注重

细节管理，从施工人员的选拔与培训、施工设备的维护与使用、材料的采购与检验、施工工艺的优化到施工过程的监控，每一个环节都需严格执行质量控制标准，确保最终工程的高质量完成。

二、市政工程给排水管道施工中存在的质量问题

（一）施工人员素质不高

在市政工程给排水管道施工中，施工人员素质不高是影响工程质量的一个显著问题。这不仅体现在技术水平上，还表现在职业道德和工作态度上。例如，在施工现场，部分施工人员可能由于缺乏专业培训，对给排水管道的施工工艺和操作规程不够熟悉，导致施工过程中出现错误操作，影响工程质量。一些施工人员可能存在责任心不强、工作懒散等问题，导致施工进度拖延，甚至出现安全隐患。施工人员素质不高的问题还表现在对新技术、新材料的接受和应用能力上。随着市政工程技术的不断进步，新材料、新技术不断涌现。然而，部分施工人员却因缺乏学习意识和能力，无法熟练掌握和应用这些新技术、新材料，从而影响了工程质量和效果。为了解决这一问题，有必要加强对施工人员的培训和教育，提高其专业技能和职业道德水平。完善激励机制，激发施工人员的工作积极性和责任感，以保证市政工程给排水管道施工的质量。

（二）施工设备管理不善

在市政工程给排水管道施工中，施工设备的管理是确保工程质量的关键环节之一。然而，在实际施工过程中，设备管理不善的问题经常出现，这主要表现在设备的选择与配置不合理、维护保养不到位以及操作人员的培训不足等方面。例如，在某城市的排水管道施工中，施工方使用了不符合工程要求的挖掘机，由于设备的性能不达标，导致施工效率低下，甚至出现了安全事故。设备的日常维护保养也被忽视，使得设备在长时间高负荷工作下，频繁出现故障，不仅影响了施工进度，也增加了维修成本。操作人员的技能水平直接影响着施工设备的正确使用。在某项给水管道工程中，由于操作人员未经专业培训，对设备的操作不当，不仅降低了施工效率，还造成了管道的损坏，需要重新返工，增加了工程成本。这些问题凸显出施工设备管理在给排水管道施工中的重要性，必须采取有效措施，确保设备的良好运行状态和施工安全。

（三）施工材料质量不达标

材料供应商为了追求利润，可能会使用劣质材料冒充优质材料，或者在材料中掺杂杂质，导致材料的实际性能与标称性能不符。施工过程中，施工人员可能由于疏忽或者不专业，没有按照设计要求使用材料，或者使用了错误的材料，这都会对管道的质量和性能

产生影响。施工过程中的环境因素也可能导致材料质量下降,比如温度、湿度等条件的不适宜,可能导致材料性能的改变。这些问题都可能导致给排水管道的使用寿命缩短,甚至出现泄漏、爆管等严重事故,给市民的生活带来不便,甚至危害市民的生命安全。因此,在市政工程给排水管道施工中,必须严格控制施工材料质量,确保材料的性能符合设计要求,以保证管道的正常运行和使用寿命。

(四) 施工工艺不合理

施工方案设计不科学。在施工过程中,施工方案应根据工程的具体情况制定,包括施工工艺、施工步骤、施工方法等。然而,在实际施工中,一些施工单位往往忽视施工方案的设计,或者施工方案设计不合理,导致施工过程中出现质量问题。施工操作不规范。在施工过程中,施工人员应严格按照施工方案和施工规范进行操作。然而,在实际施工中,一些施工人员往往忽视规范操作,或者操作不熟练,导致施工质量受到影响。施工工艺不符合工程要求。在施工过程中,应根据工程的具体要求选择合适的施工工艺。然而,在实际施工中,一些施工单位为了节省成本、提高效率,往往采用不适合工程要求的施工工艺,导致施工质量问题。以上问题都会对市政工程给排水管道的施工质量产生不良影响,因此,在施工过程中,应重视施工工艺的选择和优化,确保施工质量。

三、市政工程给排水管道施工质量控制对策

(一) 提高施工人员素质

在市政工程给排水管道施工中,施工人员的素质直接影响到工程质量。提高施工人员素质是确保施工质量的关键因素之一。在实际施工过程中,施工人员的技能水平、专业知识、安全意识和工作态度等因素都会对工程质量产生重要影响。施工人员的技能水平和专业知识是完成高质量给排水管道施工的基础。施工人员需要具备一定的技术培训和专业知识学习,以确保他们能够熟练掌握施工工艺和操作技能。通过定期的技能培训和专业知识更新,可以提高施工人员的职业素养,使他们能够更好地应对施工过程中的各种挑战。施工人员的安全意识对施工质量至关重要。施工过程中,安全措施的遵守直接关系到施工人员的人身安全和工程质量。施工人员需要具备良好的安全意识,遵守施工现场的安全规定和操作规程,确保施工过程中的安全。施工人员的工作态度也对施工质量产生重要影响。积极的工作态度能够提高施工人员的工作效率和质量意识,使他们更加关注施工过程中的细节和质量要求。施工人员应该具备良好的团队合作精神,与项目团队密切配合,共同完成高质量的给排水管道施工。通过加强技能培训、专业知识学习、安全意识培养和工作态度调整,可以有效提高施工人员的素质,从而保证给排水管道施工的质量和安

(二) 加强施工设备管理

设备选用不合理,未能根据工程的具体需求和地理环境选择最适宜的施工设备,导致施工效率低下和成本增加。设备维护不及时,部分施工队伍在施工高峰期忽视设备的日常保养,使得设备在关键时刻出现故障,影响工程进度。设备操作人员培训不足,操作不规范,不仅影响施工质量,还可能引发安全事故。以某市中心广场地下给排水管道施工为例,施工方在设备管理上存在明显的疏漏。选用设备时未充分考虑广场地下复杂的管线布局和密集的交通流量,导致设备难以发挥最佳效能。由于缺乏对设备操作人员的专业培训,在实际施工过程中,操作人员未能正确使用钻机等设备,不仅损坏了设备,还造成了管道铺设的偏差,最终不得不重新返工,严重影响了工程质量和进度。针对上述问题,必须采取切实有效的措

加强施工设备管理。应根据工程特点和环境条件,科学选用施工设备,确保设备的功能和效率满足施工要求。建立完善的设备维护保养制度,确保设备处于良好的工作状态,减少故障率。加强操作人员的技能培训,使其熟练掌握设备操作技巧,提高施工安全性和效率。通过这些措施,可以有效提升市政工程给排水管道施工的质量,确保工程顺利进行。

(三) 严格把控施工材料质量

在市政工程给排水管道施工中,施工材料的质量是保证工程顺利进行和长期稳定运行的关键。因此,严格把控施工材料的质量是至关重要的。施工材料质量的不达标可能会导致管道系统的漏水、破裂或其他功能性问题,从而对市政工程造成重大影响。例如,如果使用的管道材料不符合标准,可能会在施工过程中出现断裂或变形,这不仅会延误工程进度,还需要重新采购和更换材料,增加成本。不合格的材料可能会导致管道系统在投入使用后不久就出现问题,需要频繁维修和更换,给市政部门带来额外的经济负担。为了确保施工材料的质量,需要建立严格的质量控制体系。应该对供应商进行严格的筛选和评估,确保他们提供的材料符合国家和行业标准。应该对材料进行抽样检测,确保其物理和化学性能符合要求。还应该对材料的使用过程进行监控,确保其在施工过程中不受到污染或损坏。通过严格的质量控制,可以确保施工材料的质量得到保证,从而提高市政工程给排水管道的施工质量,延长其使用寿命,减少维修和更换的频率,提高市政工程的经济效益和社会效益。提高施工人员素质是关键。我们可以通过定期培训和考核,提升施工人员的基本技能和专业知识,使他们能够更好地理解和执行施工标准和要求。加强施工设备管理,确保设备的正常运行和维护,提高施工效率和质量。严格把控施工材料质量也是非常重要的。我们需要建立严格的材料验收制度,对施工材料进行全面的检测和评估,确保材料的质量和性能符合标准要求。优化施工工艺也是提高施工质量的关键。我们需要根据工程的特点和环境条件,选择合适的施工工艺和方法,确保施工过程的顺利进行和工程质量的稳定。强化施工过程监控也是非常重要的。我们可以通过建立完善的监控体系,对施工过程进行全面的监督和管理,及时发现和解决问题,确保施工质量的稳定和可靠。完善验收标准也是非常必要的。我们需要根据工程的特点和需求,制定合理的验收标准和方法,确保工程的质量和效果符合预期目标。

结论

在市政工程给排水管道施工中,质量控制是至关重要的。通过分析我国当前的市政工程给排水管道施工现状,我们可以发现,尽管在一些大中城市中,给排水管道施工质量得到了较好的控制,但在一些小城市和乡村地区,依然存在着一些质量问题。这些问题主要表现在施工人员素质不高、施工设备管理不善、施工材料质量不达标、施工工艺不合理以及施工过程监控不足等方面。这些问题的存在,不仅严重影响了市政工程给排水管道的使用寿命,也给城市的可持续发展带来了极大的隐患。通过对案例的分析,我们可以看到,在施工过程中,由于施工人员素质不高,导致施工工艺不合理,使得管道安装不符合规范,严重影响了管道的使用效果。

参考文献:

- [1]李神敏. 湾区九市高职院校智能制造专业群与产业集群的适应性研究[D]. 广东技术师范大学, 2023.
- [2]花奇芹. 面向智能制造专业群的电气自动化专业升级改造探索[J]. 电子元器件与信息技术, 2022, 6(12): 122-124.