

市政给排水管道工程闭水试验监理验收标准

朱春阳

浙江宣武工程管理有限公司 浙江 金华 321200

【摘要】：市政给排水管道工程的闭水试验是确保管道系统安全、可靠的关键环节。闭水试验监理验收标准的制定对于提升工程质量、保障施工安全至关重要。当前，部分地区在闭水试验的监理和验收过程中缺乏统一和科学的标准，导致部分工程存在漏水等质量隐患。本文通过分析现行闭水试验的实施问题，提出了一套完善的监理验收标准，包括明确技术要求、规范试验方法和强化监理人员职责。通过构建标准化体系，能够有效提高试验的准确性与工程质量，减少隐患发生。标准化的实施将为市政给排水管道工程的质量控制提供重要保障，并促进相关技术和管理体系的进一步完善。

【关键词】：市政给排水；闭水试验；监理验收；工程质量；管道安全

DOI:10.12417/2705-0998.25.23.021

引言

市政给排水管道系统的质量直接关系到城市基础设施的安全与可持续发展。闭水试验作为检查管道密封性的重要手段，是保证管道工程质量的关键环节。在实际操作中，闭水试验的监理和验收标准往往不统一、执行不到位，导致部分工程出现漏水、渗水等质量问题，影响工程的长期使用寿命。因此，构建一套科学、系统的闭水试验监理验收标准显得尤为重要。通过这一标准的制定与实施，能够确保管道工程达到预期的安全标准，提高工程的验收效率，并在后期运营过程中降低风险。本文将重点探讨闭水试验的标准化过程，分析当前存在的问题，并提出相应的解决方案，力求为市政给排水工程的质量管理提供有效参考。

1 闭水试验的基本要求与标准化现状

闭水试验是市政给排水管道工程中至关重要的检测环节，其主要目的是通过检测管道系统的密封性，确保管道没有渗漏现象，保障后期使用的安全性和稳定性。闭水试验的基本要求是，试验过程中必须确保管道系统在规定时间内承受一定水压，且试验过程中水位不下降，否则判定为不合格。为了确保这一过程的准确性与有效性，相关的监理验收标准被逐步制定并规范化。目前，市政给排水管道闭水试验的标准化进程仍存在一定的差距。尽管国家和地方政府在相关规范中有明确要求，但不同地区、不同项目的实施情况却存在较大差异。部分地区对闭水试验的具体操作流程、试验标准等并未统一规范，导致在施工过程中难以保障监理的严格性与全面性^[1]。部分施工单位可能在执行试验时为了缩短工期或降低成本，存在轻视试验过程、偷工减料的现象，进而影响到工程的最终质量。

市政给排水管道闭水试验的标准化现状中，标准的制定主要集中在水压控制、试验时间、试验方法等方面。但在具体应用时，缺乏对不同管材、管道设计特点等的详细规定，导致同一标准在不同项目中的适应性存在问题。试验过程中监理人员的职责划分不明确，往往出现监理监督不到位的情况，影响了

试验结果的可信度和准确性。现有的闭水试验标准虽然为工程质量控制提供了理论依据，但在实施过程中还需进一步细化和完善，特别是在标准的操作性和实际适应性方面。只有通过进一步的标准化建设，才能有效避免施工中的随意性与不规范行为，确保市政给排水管道工程的质量得到充分保障。

2 现行市政给排水管道闭水试验的实施问题

现行市政给排水管道闭水试验的实施过程中，存在一些问题，影响了试验的准确性和工程质量的保障。一个显著的问题是对试验流程和标准的执行不够严格。在一些项目中，监理人员未能按照规范要求进行全面细致的检查，导致试验的过程存在疏漏。一些施工单位可能在闭水试验中缩短试验时间，降低水压，或在试验过程中存在不按规定方法操作的现象。这些做法直接影响了试验结果的可靠性，未能有效发现潜在的渗漏隐患，进而对工程质量带来风险。除了试验流程的执行问题，闭水试验标准在不同项目中的适用性也存在差异。现有标准往往没有针对不同管材、管道布置形式、管道长度等因素进行细化规定，导致同一标准在不同环境下的适应性较差。针对大型或复杂管网的试验要求并不明确，导致试验人员在实际操作时根据经验调整试验方案，而缺乏标准依据，从而影响了闭水试验的统一性与科学性。尤其是对于一些特殊地质环境或高压管道的试验，没有明确规定的标准，试验难以适应各种工程需求。

监理人员在闭水试验中的责任划分也不够清晰，部分项目的监理工作执行不到位^[2]。由于监理人员对试验标准的理解不够深入，往往无法及时发现施工中存在的隐患，且缺乏对施工单位执行规范操作的约束。试验过程中，施工单位可能自行判断试验结果，并未按照要求进行长期有效的监测，也未及时反馈发现的问题，导致试验结果的真实性和准确性受影响。在试验后期的结果判定方面，现有标准对闭水试验的验收标准尚未完全统一。在某些地区，验收标准不一，导致试验结果不具备足够的公信力，不同监理单位对试验结果的判定标准存在差异，可能导致工程的验收不一致。这种情况不仅增加了验收难度，也影响了项目的最终交付质量。

3 构建闭水试验监理验收标准的核心要素

构建闭水试验监理验收标准的核心要素，必须从多个方面进行全面考虑，确保标准具有可操作性、科学性和适用性。试验的技术要求应当明确具体，包括水压、试验时间和管道材质等基本参数。这些技术要求是确保闭水试验有效性和可靠性的基础。对于不同材质和结构的管道，水压的控制标准应根据其承压能力、管道接头的类型及周围土壤环境的情况进行相应调整。试验时间的设定也应结合管道的特点，特别是对于长距离管道，试验时间要足够长，确保管道在实际使用过程中不会出现隐性渗漏问题。

试验方法的规范性也至关重要。闭水试验不仅仅是通过加压来检查是否存在漏水现象，更要在操作过程中考虑到环境因素对试验结果的影响。温度变化、土壤湿度等外部因素可能会影响水压的稳定性。因闭水试验标准应当涵盖试验过程中可能出现的各类影响因素，确保试验方法能够真实有效地反映管道的实际使用情况。试验过程中需要严格规定水源的选择、测试设备的标准化要求，以及管道密封性检查的具体方法，确保每一个环节都符合规范要求。

监理人员的职责分配和操作规范也是构建闭水试验监理验收标准的重要方面。闭水试验的成功与否不仅取决于施工单位的执行情况，还与监理人员的监督力度密切相关^[3]。监理人员必须对闭水试验的每一环节进行详细监督，确保其按标准进行。在监理过程中，监理人员应当具备足够的专业知识，对闭水试验的每一项操作进行验证和确认。监理人员需要在试验后对试验数据进行严格分析，判断是否符合标准要求，防止在试验结果的验收环节出现误差。

验收标准的制定也是构建闭水试验监理验收标准的核心内容之一。验收标准必须明确界定试验合格与不合格的具体标准和判定依据。对于水压、试验时间、渗漏量等关键指标，要设定具体的允许偏差范围，而不应仅仅依赖模糊的定性描述。具体的验收标准应当考虑到工程的实际情况，合理设置容许误差，同时为验收人员提供清晰的操作指引，避免因主观判断或经验差异导致验收标准不统一。标准的可执行性也同样重要。构建闭水试验监理验收标准时，应当结合实际工程中遇到的具体问题，避免过于理论化或抽象化的规定。标准的内容必须具备明确的操作步骤和技术细节，使得各类监理人员和施工人员能够准确理解并按照标准进行操作，从而确保闭水试验的各项要求在工程项目中能够有效执行。

4 闭水试验监理验收标准的实施方案与案例分析

闭水试验监理验收标准的实施方案应当从多个层面入手，确保标准化过程的落地与有效性。在实施过程中，首先要明确各环节的职责分配，尤其是在监理与施工单位之间的配合。监理单位在闭水试验过程中负有重要的监督责任，必须严格按照

制定的标准进行操作与验收。为了确保试验的准确性与科学性，监理人员应当配备专业的培训，掌握相关技术要求、操作规范以及验收标准，从而提升其专业能力和执行力。

在实施阶段，监理单位应当设立专门的试验监控小组，负责协调和监督整个试验过程的进行。试验前，监理人员需要对施工单位的管道施工质量、试验设备进行检查，确保所有设备处于良好的工作状态，并满足试验的要求。同时，要提前核对试验水源和其他辅助设备的稳定性，避免因设备问题影响试验结果的真实性。试验过程中，监理人员应全程在场，严格控制水压和试验时间，确保每一环节符合标准要求。特别是对于特殊管材或复杂环境下的管道，试验要求应做出相应的调整^[4]。试验结果的判定和数据记录应当细致入微，监理人员要对水位、渗漏量等关键数据进行精准记录，确保试验数据的可追溯性和可靠性。如果试验过程中出现任何异常，监理人员应及时向施工单位反馈，并要求其对异常原因进行分析和整改。试验合格后，监理人员还需根据验收标准对数据进行审核，最终确认是否符合闭水试验的要求。对于不合格的试验，必须进行重新试验，并确保整改措施到位。

具体的实施案例可以进一步证明标准执行的可行性和效果。在某市政给排水项目中，项目团队在闭水试验阶段采用了严格的监理验收标准，并依此开展了全过程的闭水试验。通过提前培训监理人员并制定详细的操作规程，确保了整个试验过程的标准化执行。项目施工单位配合监理单位进行全面的准备，试验设备按要求调试，并确保水源充足，试验时间与水压符合标准要求。在实施过程中，监理人员对试验数据进行详细记录和实时分析，发现少数管道接头出现轻微渗漏现象，立即要求施工单位进行调整和重新试验。最终，所有管道都通过了闭水试验，项目也顺利完成。这一案例展示了严格的闭水试验监理验收标准在实际工程中的应用效果。通过标准化的实施方案，能够有效控制试验过程中可能出现的问题，确保试验的准确性和工程的整体质量。实施过程中严密的监督和完善的技术支持，也为管道系统的长期稳定运行提供了有力保障。

5 完善闭水试验标准化体系的建议与总结

标准的制定要更加注重细化与规范化，针对不同类型的管道和环境，制定具有针对性的技术要求。这不仅包括管道材质、规格等基本参数的规定，还应涵盖施工条件、环境因素对试验的潜在影响。对于城市地下管道和高压管道的试验标准应有所区别，确保每一种情况都能得到精确检测和有效评估。标准化体系需要更加重视试验过程中的动态管理。闭水试验不仅是一次简单的加压测试，它涉及到水压稳定性、管道密封性、施工质量等多个因素。在试验实施过程中，应强化对环境变化的监控，定期检查水源及试验设备的运行状况，以避免设备故障或其他外部因素对试验结果的影响。在试验过程中，应该采用先进的监测技术，如自动化数据采集与实时分析，确保每一个环

节的数据都能够即时反馈并进行分析处理，从而提升试验的精确度和可靠性。

试验结果的评定标准应更加明确，避免当前存在的模糊性和不一致性。各类工程的闭水试验验收标准应根据实际工程需求，设立明确的合格标准与容忍误差范围，确保结果的判定有理有据。在现有标准基础上，进一步制定具体的判定规则，减少人为判断的误差，提高监理人员和施工单位的执行力。对于试验结果不合格的情况，应设立详细的整改措施和追踪检查，确保每一次闭水试验的落实都能够落实到位，确保工程质量^[5]。从监管体系上看，进一步健全监理人员的培训和管理体系至关重要。监理人员不仅需要掌握标准化的闭水试验操作方法，还要对管道工程的整体要求和相关技术进行深入了解，做到从细节到全局的全面把控。只有监理人员具备足够的专业知识和实践经验，才能在试验过程中发现潜在问题，并提出有效的改进措施。

闭水试验标准化体系的完善还需要各方的协同合作，尤其

是政府、行业协会、施工单位和监理单位之间的密切配合。行业标准的更新与实施，往往需要各方的共同推动和支持。通过政策支持和行业自律，可以形成更加完善的闭水试验标准化管理机制，为市政给排水管道工程的长期安全运行提供坚实保障。在未来的发展中，闭水试验标准化体系的完善将促进更高效、更安全的市政给排水管道建设。通过不断更新技术要求、改进操作流程，并强化监理与验收工作，能够确保管道工程的质量持续提升，达到更高的安全标准。

6 结语

闭水试验在市政给排水管道工程中起着至关重要的作用。通过科学规范的监理与验收标准，可以确保工程的质量和安。通过不断完善闭水试验的标准化体系，提升监理人员的专业素养，并加强试验过程的严格管理，能够有效提升工程质量并减少隐患。未来，随着技术和管理手段的不断进步，闭水试验的标准化体系必将得到更完善的提升，从而为市政给排水管道的长久稳定运行提供保障。

参考文献：

- [1] 夏志勇.市政给排水管道安装施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2025,(28):174-176.
- [2] 檀诚钟.市政排水管道渗漏原因及闭水试验分析[J].工程技术研究,2022,7(07):172-174.
- [3] 唐滢清.市政给排水管道施工质量控制要点[J].工程建设与设计,2022,(04):191-193.
- [4] 张述霞.市政给排水施工中常见质量问题及控制措施[J].建筑技术开发,2021,48(10):69-70.
- [5] 王玮玮.顶管技术在市政给排水施工中的有效应用[J].四川水泥,2021,(05):95-96.