

《市政给排水管网渗漏检测与修复技术规程》团体标准

编制说明

一、任务来源

2026年7月，中国西部开发促进会发布《市政给排水管网渗漏检测与修复技术规程》团体标准立项通知，开展团体标准的编制工作。

二、项目背景

1. 目的

本标准编制的核心目的在于，针对当前市政给排水管网渗漏检测方法不统一、检测精度参差不齐、修复工艺选择混乱、施工质量无管控、老旧管网渗漏治理无标准、非开挖修复技术应用不规范等突出问题，建立一套科学精准、安全可靠、可落地执行的市政给排水管网渗漏检测与修复技术体系。通过明确基本规定、渗漏检测、风险评估、开挖修复、非开挖修复、质量验收、运维管控等全流程技术要求，为市政给排水管网运维、渗漏检测、病害修复、质量验收等单位提供统一技术指引，解决管网渗漏检测无标准、修复无规范、质量无依据、验收无流程的行业痛点，全面提升市政给排水管网渗漏治理规范化、精细化、高效化水平，降低管网漏损率，保障城镇供排水系统安全稳定运行。

2. 意义

本标准的制定与实施具有重要的行业、社会与生态意义。在行业层面，填补了国内市政给排水管网渗漏检测与修复一体化领域的团体标准空白，统一检测与修复技术口径，实现从渗漏排查、风险评估、工艺选择到质量验收的全流程标准衔接。在技术层面，规范传统巡检、仪器检测、开挖修复、非开挖修复等关键环节技术要求，提升渗漏检测精准度与修复工程可靠性，延长管网使用寿命。在民生与生态层面，有效降低供水管网漏损率，减少水资源浪费，避免排水管网渗漏造成的地下水污染、路面塌陷、道路积水等风险，保障城镇公共安全与生态环境健康，助力节水型城市与韧性城市建设。

3. 必要性

随着我国城镇化水平持续提升，市政给排水管网覆盖范围不断扩大，大量早期建设管网进入老化周期，管网渗漏、破损、腐蚀、接口脱落等病害问题日益突出，供水管网漏损率居高不下，排水管网渗漏造成环境污染、路面塌陷等安全隐患频发。但目前行业内缺乏针对性的市政给排水管网渗漏检测与修复专项技术规程，各地渗漏检测方法（人工巡检、压力测试、流量分析、CCTV检测、声呐检测、红外检测等）不统一，修复工艺（开挖更换、原位固化、喷涂修复、注浆堵漏等）选择随意，质量控制、安全措施、验收标准差异较大，传统经验式、碎片化治理模式已无法满足城镇供排水安全、水资源节约、市政设施保护、安全生产及环保管控要求。因此，亟需制定本标准，统一渗漏检测技术要求、规范修复施工工艺、强化质量安全管理、明确验收评估标准，保障市政给排水管网渗漏治理工作安全高效、规范有序实施。

三、起草单位和主要工作成员及其所作工作

1. 起草单位

本文件由中国西部开发促进会提出并归口。

本文件由中交路桥建设有限公司等共同起草。

2. 主要工作成员及其所做工作

本文件主要工作及工作职责见表1。

表1主要起草人及工作职责

起草单位	工作职责
中交路桥建设有限公司等	项目主编单位主编人员，负责标准制定的统筹规划与安排，标准内容和试验方案编制与确定，标准水平的把握及标准编制运行的组织协调。人员中包括了本项标准行业的专业技术人员、管理人员。

四、标准的编制原则

标准编制小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的行业现状，按照GB/T1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定及相关要求编制。

五、标准编制过程

5.1 标准调研

2026年6月，系统梳理国内外市政给排水管网渗漏检测、病害评估、管网修复、施工验收相关的国家标准、行业标准及团体标准，深入调研市政给水、污水、雨水管网渗漏检测技术（人工巡检、压力试验、流量监测、CCTV内窥检测、声呐检测、红外成像检测等）、修复工艺（开挖修复、原位固化、翻转内衬、喷涂修复、注浆堵漏等）应用现状、作业流程、质量控制与验收管理情况。通过实地考察典型管网渗漏检测与修复项目、开展行业问卷调研、组织专家研讨，重点分析当前渗漏检测方法不统一、修复工艺不规范、质量管控缺失、验收流程不严格等核心问题，明确标准化技术需求，形成详实的调研分析报告。

5.2. 标准立项

2026年7月，基于调研结论，明确《市政给排水管网渗漏检测与修复技术规程》的编制范围、核心技术内容及预期目标，重点规定基本规定、渗漏检测、病害评估、开挖修复、非开挖修复、质量检验验收、运维管控、安全环保等内容。据此编制立项申请书及论证材料，提交团体标准管理机构，经审核通过后正式立项。

5.3 形成标准草案

2026年8月，组建由市政给排水工程、管网渗漏检测、非开挖修复、安全管理、监理、检测、科研院所专家构成的标准起草工作组，充分吸收调研成果与工程实践经验，按照 GB/T 1.1《标准化工作导则》搭建标准框架，逐章细化技术条款，完成标准草案初稿并组织内部多轮研讨修改完善。

5.4 征求意见阶段

2026年10月，通过行业协会官网、标准化平台及定向发送等方式，向市政运维单位、给排水管理部门、检测机构、非开挖修复施工单位、监理单位、应急管理部门、科研院校等广泛征求意见，全面梳理汇总反馈建议，对标准草案进行针对性修改完善，形成征求意见稿。

5.5 标准送审

2026年11月，将征求意见稿及编制说明、意见汇总处理表等材料报送团体标准审查委员会，组织专家进行会议审查或函审。根据审查意见进一步修改完善，形成送审稿。

5.6 标准报批

2026年12月，完善送审稿及相关材料，按规定流程报送团体标准管理机构。经审核确认符合发布要求后，办理报批手续，确定标准发布编号、实施日期并正式发布。

六、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

1. 试验验证分析

本标准所确定的渗漏检测方法、病害评估模型、修复工艺、质量验收、安全环保等技术内容，均结合多个市政给排水管网渗漏检测、破损修复、老旧管网改造等实际工程项目开展实践验证。通过不同管材（钢管、球墨铸铁管、PE管、钢筋混凝土管等）、不同管径、不同渗漏类型、不同敷设环境的工程应用，验证了标准各项技术要求的合理性、精准性、适用性与可操作性，渗漏检测精度、修复工程质量、运行稳定性均能满足市政给排水管网运维保障与渗漏治理需求，为标准编制提供充分实践支撑。

2. 综述报告

本标准系统整合了国内外市政给排水管网渗漏检测、病害评估、修复施工、质量验收、安全生产、环保管控等成熟技术与实践经验，结合我国市政给排水管网运行特点、渗漏病害特征与治理需求，构建了完整的渗漏检测—病害评估—工艺修复—质量验收—运维管控全流程技术体系。标准内容覆盖基本规定、渗漏检测、风险评估、开挖修复、非开挖修复、质量检验验收、运维管理、安全环保全链条关键环节，明确了各项技术要求与操作规范，解决了当前市政给排水管网渗漏检测与修复无统一专项规范、方法不统一、技术管控薄弱的问题，填补了国内市政给排水管网渗漏检测与修复领域的团体标准空白。

国内情况说明

3. 技术经济论证

本标准构建的技术体系符合市政给排水管网渗漏治理精准检测、高效修复、绿色低碳、经济适用的核心要求，技术内容贴合工程实际，可操作性强。通过规范渗漏检测方法，提升病害定位精准度，减少盲目开挖与无效施工；通过统一修复工艺，优化施工流程，降低返工率与二次破损风险；通过强化质量管控，延长管网使用寿命，降低长期运维成本。标准实施的技术条件与成本投入符合行业整体水平，具备显著技术合理性与经济可行性。

4. 预期的经济效益

本标准实施后，可显著提升渗漏检测精准度，快速定位病害位置，降低检测与排查成本；规范修复施工工艺，减少返工、返修、二次破损带来的经济损失；有效降低供水管网漏损率，减少水资源浪费与供水损失；延长管网使用寿命，降低管网更新改造投资；提升设备、物资、人员使用效率，实现降本增效，为市政运维、供水、排水管理单位带来显著经济效益。

5. 社会效益和生态效益

社会效益方面，本标准可有效提升市政给排水管网运行稳定性，减少供水管网漏损造成的供水不足、压力不足问题，避免排水管网渗漏引发的路面塌陷、道路积水、公共设施损坏等安全隐患，保障医院、学校、居民区等重点区域正常供排水，提升城镇公共安全保障能力与民生服务水平。生态效益方面，通过精准治理管网渗漏，减少水资源浪费，提高水资源利用效率，助力节水型城市建设；规范排水管网渗漏修复，避免污水渗漏污染地下水与土壤；控制施工扬尘、噪声、废水排放，降低修复工程对城市生态与居民生活环境的影响，助力城镇绿色安全运行。

七、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况。

无。

八、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

无。本文件自主制定。

九、标准主要内容

范围：明确本标准适用于城市市政给水管道和排水管道（含雨水管道、污水管道及雨污合流管道）及其附属设施（检查井等）的渗漏检测与修复工作，其他类型管网可参照执行。

规范性引用文件：列出GB 50268-2008、CJJ 6、CJJ 68、CJJ 181等现行国家/行业标准。

术语和定义：对渗漏、电视检测、声纳检测、管道潜望镜检测、探地雷达检测、红外热成像检测、非开挖修复、局部修复、整体修复、检查井修复等核心术语作出明确定义。

基本规定：明确一般规定、检测与修复原则（安全优先、分类施策、经济合理、绿色环保）、检测与修复程序及安全与环保要求。

渗漏检测：规定一般规定、检测方法（电视检测、声纳检测、管道潜望镜检测、探地雷达检测、红外热成像检测、相关仪检测、闭水试验、闭气试验）、检测实施及检测结果评估的要求。

修复设计：规定一般规定、修复方法选择、开挖修复设计、非开挖修复设计及检查井修复设计的要求。

修复施工：规定一般规定、施工准备、开挖修复施工、非开挖修复施工、检查井修复施工及施工记录的要求。

质量检验与验收：规定一般规定、材料检验、过程质量检验、修复效果检验及竣工验收的要求。

安全与环境保护：规定一般规定、作业安全（有限空间作业安全、临时用电安全、交通安全）及环境保护（扬尘控制、噪声控制、废水处理、废弃物处置）的要求。

档案管理：规定一般规定、档案内容（检测资料、修复设计资料、施工资料、验收资料）及档案管理要求。

十、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本文件的制定过程等符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

十一、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

十二、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

十三、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本文件首次制定，没有特殊要求。

十四、废止现有有关标准的建议

无。

团体标准工作组
2026年8月