

编制说明-《城镇燃气管道巡视巡检标准》

1. 目的和意义

城镇燃气管道是保障居民生活、工业生产的重要基础设施，其安全稳定运行直接关系到公共安全和社会经济秩序。近年来，国内燃气安全形势严峻，“湖北十堰 6·13”“河北燕郊 3·13”等燃气安全事故，凸显了燃气管道巡检工作的重要性。习近平总书记对城市燃气管道“带病运行”问题作出重要批示，江苏省也发布《江苏省城市燃气管道“带病运行”专项治理实施方案》（苏安〔2024〕8号）。当前，省内城镇燃气经营企业在开展管道巡检工作时，大多遵循多项现行规范，但在巡检范围、内容和标准等方面要求存在较大差异，执行偏差明显，难以给燃气管道安全运营提供坚实保障。

本标准的编制旨在明确江苏省规范城镇燃气管道巡视巡检工作，提高燃气安全管理水平，预防安全事故发生，保障人民群众生命财产安全和公共安全，促进江苏省城镇燃气行业高质量发展。

2. 任务来源

根据江苏省住房和城乡建设厅《省住房和城乡建设厅关于印发 2024 年度江苏省建设系统科研项目清单的通知》（苏建科〔2024〕139 号）要求，泰州市市政园林事业中心组织相关单位和专家启动《城镇燃气管道巡视巡检标准》编制工作，旨在填补省内城镇燃气管道巡检管理专项标准的空白。

3. 编制过程

（一）启动阶段：2025 年 2 月 13 日，在泰兴市组织召开了江苏省《城

镇燃气管道巡视巡检标准》（以下简称《标准》）编制工作正式启动会议，会议听取了《标准》编制筹备工作汇报，各专家就《标准》大纲初稿提出了相关修改意见，讨论确定了《标准》的框架、目录、总则、术语、技术规范等内容。



图 1 项目启动会

（二）广泛调研：2025 年 3 月至 2025 年 5 月，编制组广泛调研江苏省内城镇燃气管道巡视巡检现状，收集相关法律法规、国家标准、行业标准及地方实践经验，赴无锡市、宿迁市等地开展实地调研，走访燃气企业、巡检现场，听取企业管理人员、一线巡检人员、行业专家的意见建议，梳理分析当前巡检管理存在的突出问题及需求。



图 2 省内调研

（三）初稿审查：结合企业实际需求，编制组 2025 年 7 月完成《标准》初稿编制。2025 年 7 月 21 日，在南京召开《标准》（初稿）审查会，组织专家进行逐条研讨，进一步优化标准内容，完成《标准》（征求意见稿）编制。



图 3 初稿讨论会

（四）征求意见：2025 年 8 月至 9 月，通过江苏工程建设标准化微信公众号等渠道，广泛征求行业主管部门、燃气经营企业、科研单位等相关方意见，共收到反馈意见 65 条，编制组对反馈意见进行逐一分析、论证，采纳合理意见 22 条，对未采纳意见说明理由，并对《标准》（征求意见稿）进行修改完善，形成《标准》（送审稿）。



图 4 公开征求意见

（五）送审稿审查和公平竞争审查：江苏省住房和城乡建设厅于 2025 年 12 月 8 日在南京组织召开了《标准》送审稿审查会和公平竞争审查会。审查会专家组听取了编制组有关编制情况的汇报，对《标准》送审稿内容进行了逐条审查，经过质询、讨论，形成完善意见并一致认为：《标准》结构合理、内容完整、技术先进，贴合江苏实际，有效回应了当前燃气巡检管理中的痛点难点，具有较强的前瞻性、适用性和可操作性，同意通过审查。



图 5 送审稿审查和公平竞争审查

（六）提交报批：根据专家意见，编制组迅速开展修改完善工作，并于 2026 年 1 月 4 日完成报批稿，正式提交报批。

4. 主要内容

（一）总则。明确标准制定的目的、适用范围，规定江苏省内管道燃气企业开展城镇燃气管道巡视巡检工作应遵循的总体要求，界定标准不适用的燃气管道设施范围。

（二）术语。定义与城镇燃气管道巡检相关的专业术语，包括管道燃气企业、巡视、巡检、楼前架空管道、密闭空间、占压等，统一行业认知。

（三）基本规定。确立燃气经营企业建立巡检管理组织的基本要求，

包括制度建设、人员配备、装备物资保障、信息化管理系统建设、隐患排查治理双重预防机制等。

（四）组织管理。规定人员管理、制度管理、装备配置和安全保障等方面的要求，明确从业人员岗位职责、培训考核、巡检装备物资及个人防护装备配备标准。

（五）燃气管道巡视要求。明确巡视的一般规定、内容、周期及方法、流程，涵盖埋地管道、架空管道、调压设施及附属设施等各类巡视对象，制定差异化的巡视周期。

（六）燃气管道巡检要求。规定巡检的一般规定、内容、周期及方法、流程，重点明确泄漏检测、腐蚀控制系统检测、加臭剂含量检测等核心巡检内容，明确不同类型管道及设施的巡检周期。

（七）巡视巡检管理系统应用。规范信息化管理系统的功能要求、应用流程，明确数据采集、隐患上报、整改跟踪、资料归档等管理要求，提升巡检工作的信息化水平。

（八）附录。包含燃气管道设施巡视流程、巡检流程、监测设备布设标准等，为标准实施提供详细的操作指引。

5. 技术指标确定的依据

（一）本标主要依据下列国家标准和行业标准进行编制：《燃气工程项目规范》（GB 55009）、《城镇燃气设计规范》（GB 50028）、《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术标准》（GB/T 51474）等。

与国家标准、行业标准不同之处（细化或提升）以及主要理由：与现行国家标准、行业标准相比，本标准以提升燃气管道运行安全水平为核心，

结合江苏省管网密集、第三方施工频繁、人员密集场所多的地域特点，在国家标准基础上对巡视与巡检的周期、内容、重点区域界定、技术手段应用等关键技术指标进行细化或提升。例如：巡视周期方面，在国家标准“最长不得超过 2 周”的统一要求基础上，结合江苏省管道里程长、密度高、运行环境复杂的实际，按压力等级实施差异化巡视，将市政次高压及以上管道巡视周期提升为“每日不少于 1 次”，重点区域管道“每周不少于 2 次”；巡检内容方面，在国家标准原则性规定基础上，进一步将泄漏检测、阴极保护系统检测、加臭剂含量检测并列为核心巡检内容，并对加臭剂含量检测精度误差（ $\pm 5\%$ ）等作出量化规定；技术手段应用方面，在国家标准仅提及可使用技术手段提高效率的框架下，系统规定了不同场景监测设备布设要求，建立了“空中+地面”相结合的立体巡视体系，新增“车犬联动”等先进技术手段。本标准是在国家标准基础上的细化与强化，旨在落实国家标准“应根据风险等级合理确定”的原则性要求，使技术指标更具可操作性和地方适应性，推动燃气管道安全管理向精准化、智能化转型。

（二）实践验证数据：基于省内多地区燃气企业的巡检实践数据，通过统计分析确定科学合理的巡检周期、安全监测设备应用等指标。

（三）先进技术应用水平：考虑当前燃气行业信息化、智能化发展趋势，参考成熟的信息化技术，确定相关技术要求。

6. 重大分歧意见的处理过程和依据

在标准编制、调研过程中，针对“巡视、巡检周期”这一问题存在重大分歧。部分单位认为过于频繁的巡检会增加企业运营成本，特别是高压

管道及重点区域日常“每日1巡”，负荷较重，建议参照《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术标准》（GB/T 51474）中“巡视周期不超过2周、巡检周期不超过1个季度”执行。编制组组织召开专题研讨会，邀请行业专家、燃气企业代表进行论证，收集国内其他省份相关标准要求和省内燃气企业实际巡检数据，分析不同巡检频次的安全保障效果和成本投入；结合江苏省高风险区域管道运行实际情况，进行风险评估和成本效益分析。

处理依据：《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术标准》（GB/T 51474）作为国家通用标准，设定的是全国统一基础门槛，而江苏省作为经济大省，燃气管道运行环境更复杂，本标准周期是在国标基础上的强化，调整后反而降低管控水平，违背地方标准“适配本地、保障安全”的编制初衷。

7. 与相关法律法规和标准的关系

本标准主要引用以下国家标准和行业标准：《燃气工程项目规范》（GB 55009）、《城镇燃气设计规范》（GB 50028）、《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术标准》（GB/T 51474）、《作业场所环境气体检测报警仪器通用技术要求》（GB 12358）、《埋地钢质管道阴极保护参数测量方法》（GB/T 21246）、《信息安全技术 工业控制系统安全控制应用指南》（GB/T 32919）、《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》（CJJ 95）、《城镇燃气加臭技术规程》（CJJ/T 148）、《城镇燃气管网泄漏检测技术规程》（CJJ/T 215）。

本标准与江苏省已发布的《江苏省城镇燃气安全检查标准》DB32/T

4064 等相关地方标准相协调，避免冲突，形成完善的城镇燃气安全管理标准体系。

8. 推广实施建议

（一）组织宣贯培训：建议由江苏省住房和城乡建设厅牵头，组织全省燃气企业、相关管理部门开展标准宣贯培训，解读标准核心内容和实施要求，确保相关人员熟练掌握标准规定。

（二）加强监督检查：相关主管部门将标准实施情况纳入燃气行业安全监督检查范围，定期开展专项检查，督促企业严格执行标准要求。

（三）建立动态更新机制：根据国家法律法规、行业技术发展和江苏省燃气管道运行实际情况，适时对标准进行修订完善，确保标准的先进性和适用性。

（四）鼓励技术创新：引导燃气企业加大信息化、智能化巡检技术的投入，推广应用无人机巡检、物联网监测等先进技术，提升巡检工作水平。

推广实施后预期社会效益、经济效益、生态效益等以及现实制约：本标准推广实施后，将为提升江苏省城镇燃气安全管理水平提供有力技术支撑，以管道安全为切入点，系统性保障城市基础设施运行安全，社会效益、经济效益与生态效益显著。社会效益方面，本标准通过明确燃气管道巡视巡检工作规范和标准要求、制定差异化的巡检周期、厘清责任边界与管理接口，有效解决当前燃气管道巡视巡检中“标准不一、频次不合理”等突出问题，系统性降低燃气泄漏、爆炸等安全事故发生概率，切实保障人民群众生命财产安全和公共安全。经济效益方面，本标准实施后通过强化泄漏检测和隐患排查能力，将燃气泄漏安全隐患消除在萌芽阶段，有效避免

隐患演变为重大事故后产生的高额抢修费用和停供损失；同时，智能监测设备和信息化管理系统的推广应用还将带动相关产业发展，培育新的经济增长点。生态效益方面，本标准推广应用 ppb 级高精度泄漏检测设备和智能监测技术，能够有效减少甲烷等温室气体排放，助力实现“双碳”目标；同时减少因管道长期慢性泄漏造成的资源浪费和环境污染，促进燃气行业绿色低碳发展。

9. 起草单位和起草人员信息及分工

本标准起草单位和起草人员信息及分工如下表所示：

表 1 标准起草人员信息及分工

序号	姓名	工作单位	职称/职务	对标准编制贡献
1	宗华	泰州市市政园林中心	工程师/燃气事业科科长	主持标准编制。负责资源调配、研究推进、成果完善等全面工作。
2	尤薇	江苏省城镇供水安全保障中心	工程师	负责标准可行性论证、测试试点推广等。
3	李英	江苏省燃气热力协会	高级工程师	标准技术总指导。负责分析问题、明确研究路径、组织技术攻关等。
4	顾建东	靖江天力燃气有限公司	高级工程师/注册安全工程师	牵头负责编写“燃气管道巡视要求”章节和有关条文说明。
5	金龙江	泰州华润燃气有限公司	高级工程师/运行管理部副经理	牵头负责编写“燃气管道巡检要求”章节和有关条文说明。
6	李飞	泰州中石油昆仑燃气有限公司	油气地面建设工程师/副总经理	负责编写“基本规定”章节和有关条文说明。
7	李萍	盐城市燃气事业发展中心	高级工程师	负责编写“总则”“术语”等章节和有关条文说明。
8	吴晓春	江苏省住房和城乡建设厅科技发展中心	研究员级高级工程师	负责标准编写规范性

序号	姓名	工作单位	职称/职务	对标准编制贡献
9	马苏苏	泰州市市政园林中心	燃气事业科副科长	负责政策研究、标准引用及合法性审查等工作。
10	李立	泰兴新奥燃气有限公司	注册安全工程师/总工程师	牵头负责编写“组织管理”章节和有关条文说明。
11	赵金钊	泰兴新奥燃气有限公司	注册安全工程师/安全管理部经理	负责编写“巡视巡检管理系统应用”章节和有关条文说明。
12	高文博	泰州中油管输天然气有限公司	注册安全工程师/安全监察部经理	负责编写“燃气管道巡检要求”要求。
13	杨小祥	江苏省燃气热力协会	高级工程师	负责编写“组织管理”章节和有关条文说明。
14	王欣	江苏省燃气热力协会	高级工程师	负责编写“巡视巡检管理系统应用”章节和有关条文说明。