**江苏省地方标准  
《城镇燃气管网智能管控技术规范》**

**编**

**制**

**说**

**明**

**标准起草组**

**二〇二四年七月**

**江苏省地方标准**

**《城镇燃气管网智能管控技术规范》**

**编制说明**

1. 目的意义

燃气作为人们生活中不可缺少的资源之一，在日常生活和工业发展中都占有着重要的地位。随着燃气种类的挖掘和利用，城市燃气事业也在日益兴起。燃气管线作为输送和分配燃气的管道，在日益发展的城市燃气事业中起着不可或缺的作用。近年来南京城市燃气发展迅速，全市构建了以天然气为主，液化气为辅的城市燃气安全保供服务体系，燃气普及率高达99.68%。

通过对燃气管网发展状态分析，燃气管线产生泄露的可能原因包括管体本身的缺陷、操作人员的误操作、管线内外的腐蚀、外界的影响等，同时也存在燃气的违规使用、第三方施工对燃气管网的影响和破坏等问题。这些不同因素造成的管线泄露会产生不同的后果。同时，根据泄露量的大小、泄露点环境等因素，如果立即着火，可能会造成喷射火，如果延迟着火的话，可能会随着蒸气云的蔓延产生爆炸。不管是火灾、爆炸还是辐射、毒性气体等，都会对人体造成伤害甚至导致死亡，同时也会对周边的环境、建筑等产生影响，直接或者间接地造成经济损失。

鉴于燃气管线的这些特点和产生后果的严重性，对燃气管网的大规模统一安全监管，以及对燃气管线的风险进行提前的评价和预估，给管理者和操作者合理的建议，从而在危险发生之前及时制止，对社会和经济安全有效的运行有着重大意义。

本项目通过将智能化技术应用于城镇燃气管网的智能管控和应急处置，一方面可以精准控制、节约人力，同时通过风险评估对一些潜在的威胁进行预测和提前处置，可以大大减少事故带来的经济和资源损失，另一方面，可以深耕智慧管网领域，占领行业技术的制高点，推动检测机构高质量发展。

江苏省属于缺气少煤地区，并且只供应产地周边城市，受产量限制只能供应很小的区域。2004年西气东输一线的贯通标志着江苏省正式进入天然气时代。随着2011年江苏如东LNG接收站和2012年西气东输二线上海支线建成投产，江苏省气源供应逐步实现与国内四川、陕西、新疆等主要天然气产区和国外中亚、中东、澳洲等重要天然气出口地区相连接。目前气源类型包括国产陆上管道气、进口陆上管道气、国产LNG及进口LNG。供应商以中石油、中石化为主，民营企业形成有效补充，气源类型和供应商初步实现了多元发展。近期发生的湖北十堰“6.13”燃气泄露爆炸事故，造成了严重后果，给城镇居民的天然气利用安全敲响了警钟，也给江苏的燃气安全工作敲响了警钟，宣示着在燃气管道领域推进完整性管理非常必要，也非常紧迫。

燃气管线材质的种类有很多，包括钢管、铸铁管、塑料管等。由于燃气具有易燃易爆、有毒有害的特点，不管是哪种材质的管线在使用一段时间后，都可能因为前期的设计缺陷或者后期的破坏等原因造成燃气的泄露，从而引发危险的事故，威胁着大众的生命和财产安全，造成重大的经济损失和环境破坏。所以，要保证燃气管网的正常运转，需要建立完善的智能管控规则。

1. 任务来源

2022年6月29日江苏省市场监督管理局印发《关于下达 2022 年度江苏省地方标准项目计划的通知》（苏市监标〔2022〕192 号），下达《城镇燃气管网智能管控与应急处置技术规范》地方标准编制任务，项目序号265，立项名称为《城镇燃气管网智能管控与应急处置技术规范》，承担单位为江苏省特种设备安全监督检验研究院、东南大学，考虑到应急处置已有上位法和相应条例支撑，标准实际更需要对城镇燃气的信息化建设提出要求，因此将申报时拟定的标准题目修改为《城镇燃气管网智能管控技术规范》。

1. 编制过程

2022年3月到6月，江苏省特种设备安全监督检验研究院成立了《城镇燃气管网智能管控与应急处置技术规范》编制小组（以下简称编制组），编制组首先收集资料，包括在省局的指导下开展了全省城镇燃气压力管道隐患排查工作和学习上海、福建等地出台的地方标准，并调研了省内淮安新奥、无锡华润、南京中燃、常州港华以及泰州永安港华等燃气使用单位的管理平台建设工作。

2022年7月编制组经过充分调研和收集资料，编制组召开第一次会议，大家汇报了近期的学习体会，谈了对城镇燃气管网智能管控与应急处置技术规范的建议和想法，并对地方标准的完成制定了实施时间表。

2022年10月31日，研究小组参与省住建厅、省市场监督管理局交流城镇燃气隐患整治及智能监管工作，讨论了后续《城镇燃气管网智能管控与应急处置技术规范》制定过程中与城市生命线配合问题，在后续工作江苏省市场监管局与江苏省住房与城乡建设厅相互配合和相互支撑。

2023年3月17日，编制组邀请了江苏省住建厅水中心、东南大学、南京工业大学和相关企业对标准的草稿进行了讨论，从住建厅、学校、企业需要等多方面对《城镇燃气管网智能管控与应急处置技术规范》草稿提出了意见。

2023年4月16日，项目组开会，讨论了相关标准的修改情况，并研讨了《特种设备双重预防机制建设研究与应用》科研项目的执行情况并落实相关分工，提出了相关时间节点的要求。

2023年4月17日，完成征求意见稿及编制说明，并通过电话、邮件、走访等方式广泛征求意见。根据《地方标准管理办法》《江苏省地方标准管理规定》，标准起草组通过发函至中国特种设备检测研究院、浙江省特种设备安全监督检验研究院等主管部门、高校、企业共23家，以及在江苏省市场监督管理局网站发布通知，对标准的征求意见稿进行广泛征求意见。收到“征求意见函”回函的单位17个，无意见单位2个。

2023年6月中下旬，对征求意见进行汇总、梳理、讨论，完成送审稿。

标准起草单位对意见处理结果：共收到意见23条,采纳23条意见，未采纳2条意见。根据征求意见修改形成标准送审稿和编制说明。

2024年7月26日，由江苏省市场监督管理局标准化管理处组织召开江苏省地方标准审查会。会议邀请东南大学、江苏省质量和标准化研究院、南京市锅炉压力容器检验研究院、南京理工大学、南京师范大学、港华投资有限公司、南京中燃城市燃气发展有限公司7名专家组成审查组，江苏省市场监督管理局特种设备安全监察处代表作为行业主管部门列席参加。本次审查会由东南大学程力教授担任审查组长。

专家听取了标准起草单位汇报后，经质询与讨论后一致同意该标准通过审查，并建议对提出的16条意见修改完善后报批，审查组现场签署审查会会议纪要。起草单位根据会议纪要对本标准进行修订，于2024年8月将报批稿提交至江苏省特种设备安全检验与节能标准化技术委员会。

1. 主要内容以及技术指标确定的依据

本标准共有**6**章。

1.范围

第1章“范围”指出，本文件规定了城镇燃气管网智能管控的基础设施、系统建设、设备技术等内容及要求。

本文件适用于城镇燃气管网智能管控的智慧化建设活动。

2.规范性引用文件

给出了本文件引用的相关标准化文件。

3.术语和定义

规范了：智能分析系统、完整性管理系统。

4.智能管控功能要求

规定了城镇燃气管网智能管控系统的配置和功能要求。包含数据中台、地理信息系统、智能分析系统、完整性管理系统等的具体要求。

5．智能管控技术要求

规定了城镇燃气管网智能管控系统的一般要求、数据要求、信息要求等规定。

6 设备技术要求

规定了泄漏、腐蚀、杂散电流等监测设备技术要求。

标准结构、格式和表达方式按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分 ：标准化文件的结构和起草规则》的规定进行编写，使标准规范化。

本标准充分考虑我省实际情况，按照国办发〔2022〕22号《国务院办公厅关于印发城市燃气管道等老化更新改造实施方案（2022—2025年）的通知》、《市场监管总局办公厅关于加快推进燃气压力管道安全检查整治的通知》、苏政办发〔2021〕49号《省政府办公厅关于进一步加强城镇燃气安全监管工作的意见》、苏政办发〔2021〕104号《省政府办公厅关于印发江苏省城镇燃气安全检查整治工作实施方案的通知》和《省市场监管局关于加强城镇燃气安全监管工作的通知》等的要求进行编制，参考了CJJ/T259 城镇燃气自动化系统技术规范、CJJ/T268 城镇燃气工程智能化技术规范等有关内容，结合我省13个地市城镇燃气隐患排查情况而制定。

1. 重大分歧意见的处理过程和依据

无重大分歧意见。

1. 与相关法律法规和国家标准的关系

本标准符合国家法律法规及强制性标准的规定，与现行有关的国家标准、行业标准相关规定相协调。本文件在制定过程中充分贯彻了国办发〔2022〕22号《国务院办公厅关于印发城市燃气管道等老化更新改造实施方案（2022—2025年）的通知》、《市场监管总局办公厅关于加快推进燃气压力管道安全检查整治的通知》、苏政办发〔2021〕49号《省政府办公厅关于进一步加强城镇燃气安全监管工作的意见》、苏政办发〔2021〕104号《省政府办公厅关于印发江苏省城镇燃气安全检查整治工作实施方案的通知》和《省市场监管局关于加强城镇燃气安全监管工作的通知》的要求，并在此基础上按照江苏省的实际情况进行了细化。标准的制订完全符合现行法律、法规、政策及相关标准的要求。

1. 推广实施建议

本标准为推荐性标准，本文件发布实施后，建议江苏省市场监管局特设处发文要求我省城镇燃气压力管道使用单位及时组织人员培训，并按照本文件提出的要求进行平台建设，确保城镇燃气压力管道安全、经济、长周期的运行。各市特种设备安全监察机构应按要求进行督促检查。江苏省特种设备安全监督检验研究院应进行后续信息化平台建设，以便于管理信息的上报和督查。

1. 起草单位和起草人员信息及分工

本标准的承担单位为江苏省特种设备安全监督检验研究院、东南大学、南京工业大学、中国石化销售股份有限公司江苏石油分公司、无锡华润燃气有限公司、常州新奥燃气有限公司、南京港华燃气有限公司、南京中燃燃气有限公司。

起草人员信息及分工：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 工作单位 | 职务职称 | 项目分工 |
|  | 宋高峰 | 江苏省特检院 | 副院长/正高 | 主要起草人 |
|  | 陈潇 | 江苏省特检院 | 埋地管道检验室主任/高工 | 主要起草人 |
|  | 张辉 | 江苏省特检院 | 分院院长/高工 | 主要起草人 |
|  | 周宾 | 东南大学 | 副院长/教授 | 起草人 |
|  | 王志荣 | 南京工业大学 | 院长/教授 | 起草人 |
|  | 吴胜平 | 江苏省特检院 | 国家中心常务副主任/正高 | 起草人 |
|  | 张涛 | 江苏省特检院 | 运营副总监 | 起草人 |
|  | 申伟 | 江苏省特检院 | 副院长/研高工 | 参与调研和研讨 |
|  | 朱军山 | 中国石化销售股份有限公司江苏石油分公司 | 主管 | 起草人 |
|  | 胡平周 | 中国石化销售股份有限公司江苏石油分公司 | 主管 | 参与调研和研讨 |
|  | 占龙杨 | 江苏省特检院 | 检验师/高工 | 参与调研和研讨 |
|  | 杨赟 | 南京工业大学 | 助教 | 起草人 |
|  | 曹滨滨 | 无锡华润燃气有限公司 | 主管 | 参与调研和研讨 |
|  | 张春 | 无锡华润燃气有限公司 | 主管 | 参与调研和研讨 |
|  | 马龙 | 江苏省特检院 | 检验师/高工 | 参与调研和研讨 |
|  | 曹伟烨 | 江苏省特检院 | 检验员/工程师 | 参与调研和研讨 |
|  | 刘婧婧 | 江苏省特检院 | 检验员/工程师 | 参与调研和研讨 |
|  | 丁小平 | 江苏省特检院 | 分院副院长/高工 | 参与调研和研讨 |
|  | 仇彬 | 江苏省特检院 | 分院主任/高工 | 参与调研和研讨 |
|  | 陆茂国 | 江苏省特检院 | 分院副院长/高工 | 参与调研和研讨 |
|  | 吕圆 | 江苏省特检院 | 检验师/高工 | 参与调研和研讨 |
|  | 周云杰 | 江苏省特检院 | 检验员/工程师 | 参与调研和研讨 |
|  | 马天恒 | 江苏省特检院 | 检验师/高工 | 参与调研和研讨 |
|  | 夏雨 | 江苏省特检院 | 分院主任/高工 | 参与调研和研讨 |
|  | 吴肖 | 江苏省特检院 | 检验师/高工 | 参与调研和研讨 |
|  | 薛杨 | 常州新奥燃气有限公司 | 主管 | 参与调研和研讨 |
|  | 吕骏 | 南京港华燃气有限公司 | 主管 | 参与调研和研讨 |
|  | 张理想 | 南京中燃燃气有限公司 | 主管 | 参与调研和研讨 |