

编制说明—《城镇燃气用户设施安全检查标准》

1. 目的和意义

城镇燃气用户设施安全检查是城市安全运行管理的核心环节，直接关系到人民群众生命财产安全。当前，城镇燃气用户安全形势总体平稳，但部分地区仍存在安全检查人员专业水平参差、检查标准不一、检查项目缺漏等问题，用户端安全事故时有发生。为强化城镇燃气运行安全管理，有效防范和遏制安全事故，亟需组织编写一部权威、实用、开放的燃气用户设施安全检查标准。本标准立足于政府、行业及企业对安全检查人员技能的需求，旨在规范燃气用户设施安全检查岗位技术标准，全面落实安全运行理念。本部标准以统一城镇燃气用户设施安全检查规范、提升从业人员素养与专业技能为核心目标，重点明确隐患判定标准与安全检查规范流程，内容综合吸纳了近十年颁布的燃气相关法规、标准及规范要求；同时紧密结合江苏省燃气行业实际，融合用户设施安全检查中的新技术、新工艺、新设备、新材料，着重规范操作流程与技术应用实践。

2. 任务来源

根据《省住房城乡建设厅关于开展 2024 年度省建设系统科研项目申报的通知》（苏建科〔2024〕107 号）要求，江苏城乡建设职业学院与常州市城乡建设工程管理中心组织专家论证会，对申报指南中的《城镇燃气用户设施安全检查标准》进行研讨。专家组建议编制工作应结合近五年颁布的新燃气法规、标准及规范，同时参考江苏省燃气行业的区域特色。依据专家组意见，江苏城乡建设职业学院联合常州市城乡建设工程管理中心

向省建设工程标准站提交了标准编制立项申报书。

随着省内燃气用户数量持续增长，且不同区域燃气企业管理要求存在差异，亟须建立统一、可操作的燃气用户设施安全检查技术标准。根据《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）立项通知要求（下图 1），《城镇燃气用户设施安全检查标准》制定被列为 2024 年度省工程建设地方标准编制项目。江苏城乡建设职业学院与常州市城乡建设工程管理中心积极组织行业内专家开展前期准备，并于 2025 年 4 月 17 日组织了标准编制指导会议。

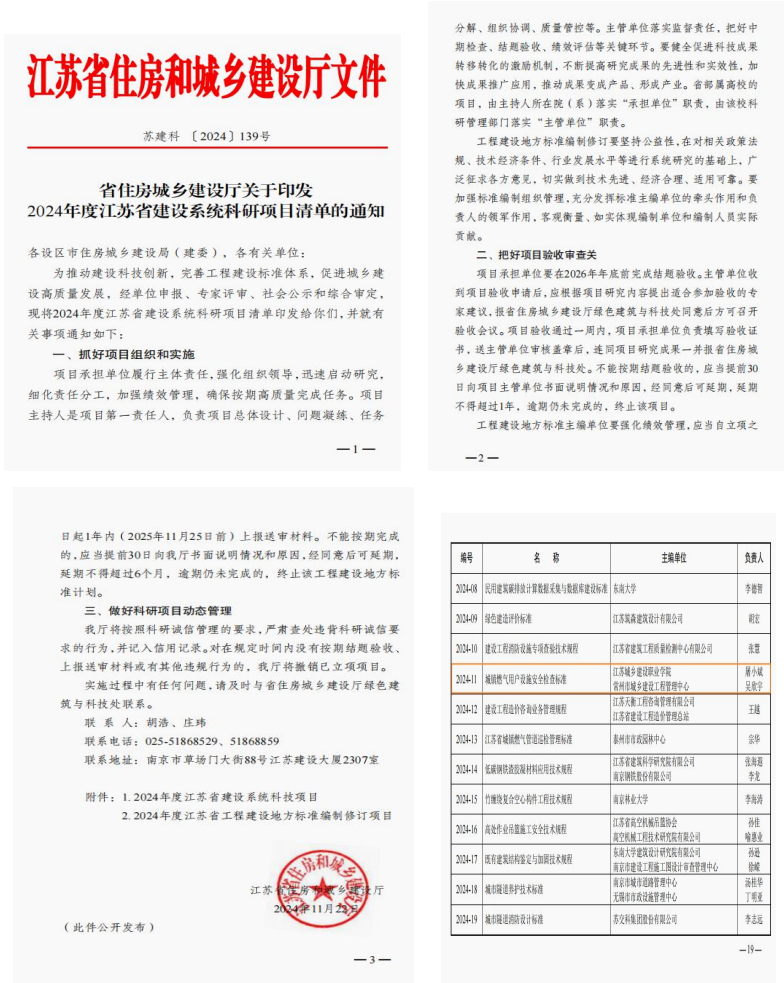


图 1. 立项通知要求

编写团队正式组建，由江苏城乡建设职业学院和常州市城乡建设工程管理中心担任主编单位，参编单位包括中机国际工程设计研究院有限公司、常州港华燃气有限公司、常州新奥燃气发展有限公司、南京城燃安能源技术有限公司、无锡安护安全科技有限公司。

3. 编制过程

根据省建设工程标准站 2024 年 12 月 26 日召开的 2024 年度省工程建设标准编制工作会议要求。标准编制主编单位在 2025 年 1 月 8 日在常州市城乡建设工程管理中心组织全体编写人员召开《城镇燃气用户设施安全检查标准》编制工作正式启动会议，启动会成立了《标准编制专家组》，确定了标准编制的基本原则、标准主要内容、标准时间进度安排和编制专家人员及具体任务分工等具体内容。（下图 2）



图 2：项目启动会

根据启动会安排，编写专家组于 2025 年 4 月初完成标准初稿，并于 2025 年 4 月 17 日在常州召开初稿讨论会，对初稿进行逐条讨论并修改。主编单位于 2025 年 5 月 27 日在常州召开二次稿讨论会，对二次稿进行修改和统稿。（下图 3）



图3 初稿讨论会

2025 年 7 月 15 日向省建设工程标准站提交了《城镇燃气用户设施安全检查标准》正式稿初稿及初稿审查申请表。并于 2025 年 8 月 1 日在南京组织编写组专家和审查会专家召开标准修订稿（终稿）审查会议。审查会议结束后，由专家进行全文统稿，并按照省标准站要求准备意见征求稿。

（下图 4）



图4 修订稿审查会

2025 年 10 月 9 日，编制组向省建设工程标准站提交《城镇燃气用户设施安全检查标准》送审稿及送审稿审查报告。同年 11 月 25 日，在南京市省住建厅科技发展中心江苏建设大厦组织召开送审稿审查会与公平竞争审查会议。审查会议结束后，编制组根据评审专家的建议对送审稿部分内容进行了调整，并按省标准站要求着手准备标准报批稿。（下图 5）



图 5 公平竞争审查会议

4. 主要内容

本标准主要技术内容如下：1. 总则（标准总体、目的要求及标准范围）。2. 术语。3. 基本规定。4. 管道天然气用户设施安全检查内容。5. 瓶装液化石油气用户安全检查内容。6. 隐患分级。7. 检查记录要求。附录 A 管道燃气居民用户安检表。附录 B 管道燃气非居民用户安检表。附录 C 瓶装液化石油气居民用户安检表。附录 D 瓶装液化石油气非居民用户安检表。附录 E 瓶装液化石油气居民用户随瓶安检单。附录 F 瓶装液化石油气非居民用户随瓶安检单。标准用词说明、引用标准名录及条文说明。

5. 技术指标确定的依据

技术标准依据主要包括以下方面：

（1）国家法律法规及行业规范：严格遵循《中华人民共和国安全生产法》《城镇燃气管理条例》《江苏省燃气管理条例》《城镇燃气经营安全重大隐患判定标准》等法规要求，同时参考《城镇燃气设计规范》（GB 50028）、《燃气工程项目规范》（GB 55009）、《液化石油气供应工程设计规

范》(GB 51142)、《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术标准》(GB/T 51474)等现行国家标准中关于燃气设施安全的技术条款。

(2) 充分结合江苏省燃气用户设施实际情况,综合省内近五年燃气安全事故案例分析报告及行业专家咨询意见,确保指标设置既符合国家标准要求,又体现区域适用性。

(3) 增加新技术、新工艺、新设备及新材料,如燃气泄漏安全保护装置、远传燃气表检测技术及甲烷遥距检测方法等。

本标准与国家标准、行业标准不同之处及主要理由:

(1) 差异化安检频次划分。提升细化点:新增随瓶同步安检制度,区分定期全面安检、送气上门简易安检两套表单(附录 C-F),实现配送环节前置风险筛查。编制理由:江苏省瓶装液化气小微商户体量巨大,单纯年度入户存在间隔期泄漏隐患;送气上门高频接触用户场景,可低成本、常态化排查钢瓶、调压器、软管即时风险,弥补年度安检空档,贴合省内瓶装燃气配送运营实际。

(2) 特殊群体差异化服务。现行国标无孤寡老人、行动不便用户专项要求;本标准明确对困难群体增加安检频次,对拒检、长期空置房屋分类处置(远传表、遥距检测仪远程监测)。编制理由:省内老龄化程度高,独居老人用气安全事故多发,通过差异化管控降低弱势群体事故概率;同时解决租赁房屋、空置房无法入户的监管盲区,符合基层燃气管理、社区治理实际需求。

(3) 隐患二元分类+标准化处置流程。住建《城镇燃气经营安全重大隐患判定标准》仅罗列重大隐患清单,未区分一般隐患、无限期整改流程;

本标准新增 A 类重大隐患、B 类一般隐患完整分级体系，分别配套立即停气整改、限期整改两套强制处置要求，配套标准化安检表勾选判定项。细化提升点：分管道居民、管道商业、瓶装居民、瓶装商业四大场景，逐一列明每类设施对应的 A/B 隐患、故障描述、硬性整改措施，国标无分场景细化清单。编制理由：国标隐患条款通用性强、现场可操作性弱，一线安检人员难以快速判定风险等级；分场景细化清单统一全省判定尺度，消除各地燃气企业宽松不一的执法、整改标准，便于主管部门监督检查，实现隐患“发现-告知-整改-复查销项”全闭环。

(4) 软管统一强制标准。本标准明确规定了软管的规格要求、安装方式，要求更换灶具时必须同步更换软管，插入式连接必须配置防脱卡扣，同时明令淘汰非专用橡胶软管，并将其列为 A 类重大隐患。编制理由：软管老化、超长、穿墙是居民家庭泄漏首要诱因，将违规软管上升为重大隐患，倒逼企业、用户更换燃气连接用不锈钢波纹软管或金属包覆软管。

(5) 检测设备与操作流程标准化。国标仅提及检漏仪，本标准明确安检设备校验要求、双检测法（仪器+检漏液）强制流程，入户前室内燃气浓度 $<20\%LEL$ 安全作业门槛。编制理由：一线安检工作中，仍存在仅依靠肉眼判断、单一仪器检测的不规范操作问题。采用双重检测法，可有效降低漏检、误报概率，同时统一全省安检操作规范，减少人为疏漏。设定 $20\%LEL$ 为安全作业门槛，为安检人员划出了清晰明确的安全操作边界，能够避免在危险浓度环境下作业引发燃爆事故，切实保障一线安检人员与广大用户的安全，杜绝类似湖北十堰的重大安全事故发生。

6. 重大分歧意见的处理过程和依据

在标准编制过程中，编写专家组的重大分歧意见，主要集中在隐患分级体系构建、暗厨房燃气设施使用规范，以及针对长期无法入户安检用户的应对措施这几个方面。

在 2025 年 4 月 17 日的初稿讨论会上，针对 4.0.1 隐患分级条目。部分专家主张采用三级结构：重大隐患、较大隐患和一般隐患；而另一部分专家则认为两级结构：重大隐患、一般隐患。为妥善处理这个分歧，主编单位依据《中华人民共和国安全生产法》《城镇燃气管理条例》结合《住房城乡建设部关于印发城镇燃气经营安全重大隐患判定标准的通知》（建城规〔2023〕4 号）相关条款，结合江苏省燃气安全事故案例分析报告，组织了专题讨论会。最终全体表决同意风险等级划分为两级结构：重大隐患和一般隐患，更利于现场操作和效率提升，避免管理复杂性。

在 2025 年 5 月 27 日的二次稿讨论会上，针对原（3.0.9 新装燃气用户在暗厨房内禁止使用燃气。对于已在暗厨房内安装燃气设备的老用户，燃气经营企业必须配合用户安装能够实现强制换气的防爆机械排风设备，并确保该设备与燃气泄漏报警系统联动。燃气管道应优先采用焊接方式连接，以降低机械接口可能带来的泄漏风险。）部分专家主张坚持暗厨房内禁止使用燃气。部分专家建议新装非居民用户采取一定措施后可以在暗厨房使用燃气。为妥善处理这个分歧，主编单位依据《城镇燃气设计规范》（GB 50028）与《燃气工程项目规范》（GB 55009）相关条款，结合江苏省燃气安全事故案例分析报告，组织了专题讨论会。最终全体表决同意，不提高暗厨房的安检等级，更改原 3.0.9 条为（3.0.9 在无窗或自然通风

不良的室内空间安装燃气设备的用户，应设置燃气泄漏安全保护装置和事故通风设施。)

在 2025 年 8 月 1 日的初稿审查会议上，针对不能入户安检用户产生分歧，部分专家主张对长期无法正常入户安检的用户采取强制措施，包括限制购气或暂停供气服务；部分专家则主张应通过优化沟通机制、增加预约灵活性及提供差异化服务等方式提升入户率。为妥善处理此分歧，主编单位依据《城镇燃气管理条例》第二十七条（燃气经营者有权对用户不配合安全检查的行为采取相应措施）及《江苏省燃气管理条例》第十九条（用户应配合燃气经营企业进行安全检查），结合省内用户配合度调研数据及企业服务实践案例，组织专项论证。最终全体表决同意采取分级响应机制。增加（3.0.11 燃气经营企业对不能入户安检的用户要区分对待。对孤寡老人、行动不便者及困难家庭用户做好记录，加强关注度，增加入户安检服务频次。对不允许入户进行安全检查的用户，应上报相关部门，采用相关措施。对长期无人居住或租赁房屋无法联系的用户，应采用远传燃气表判定或甲烷遥距检测仪检测。)

在 2025 年 11 月 25 日的送审稿审查会议上，与会人员就标准整体内容排布中隐患分级的位置问题产生了分歧。部分专家主张将隐患分级设置在第四章，作为管道燃气用户设施安全检查与瓶装液化石油气用户设施安全检查的依据。部分专家则主张将隐患分级设置在第六章，作为第六章中隐患处置与整改的前置条件，以体现“检查—判定—处置”的逻辑闭环。为妥善处理此分歧，主编单位依据《工程建设标准编写规定》中关于标准结构逻辑合理性的要求，结合江苏省燃气行业安全检查实践中“先实施检

查内容、后界定隐患等级”的操作流程习惯，组织编写组与审查专家开展专项论证。最终全体表决同意将隐患分级设置在第六章，作为独立章节系统阐述隐患判定标准、分级依据及处置要求，既符合标准编制从“检查内容”到“隐患识别”再到“处置规范”的逻辑层次，也便于燃气企业、监管部门及用户在实际操作中快速定位相关内容，提升标准的实用性和可读性。

7. 与相关法律法规和标准的关系

本标准主要应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、《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142、《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术标准》GB/T 51474、《液化石油气钢瓶》GB 5842、《液化石油气瓶阀》GB 7512、《液化石油气钢瓶定期检验与评定》GB/T 8334、《家用燃气灶具》GB 16410、《燃气服务导则》GB/T 28885、《瓶装液化石油气调压器》GB 35844、《商用燃气燃烧器具》GB 35848、《燃气用具连接用不锈钢波纹软管》GB 41317、《燃气用具连接用金属包覆软管》GB 44017、《城镇燃气报警控制系统技术规程》CJJ/T 146。

同时充分参考以下江苏省地方标准：《江苏省城镇燃气安全检查标准》DB32/T 4064、《民用建筑燃气安全规范》DB32/T 4189、《江苏省城镇燃气服务质量标准》DB32/T 4628。

8. 推广实施建议

推广工作建议采取措施：

(1) 分级宣贯培训。建议省住建厅牵头组织全省燃气经营企业开展

标准宣贯培训，重点解读隐患分级体系、闭环处置流程及新技术应用要求。地市级燃气主管部门应督促燃气经营企业将标准纳入员工年度考核体系，通过案例教学强化入户安检、随瓶安检等实操技能。

(2) 配套实施工具开发。由主编单位配合开发标准化“燃气用户设施安全检查信息采集系统”。集成附录 A-F 表单模板，支持隐患拍照上传、处置时限自动提醒及整改闭环跟踪功能，并与省级燃气监管平台数据互通。制作《用户安全用气指南》图解手册，以通俗语言和场景图示说明安全用气规则、隐患自查方法及应急处置流程。

(3) 强化监督与激励机制。将标准执行情况纳入城镇燃气企业信用评价体系，对未落实隐患分级处置、未按期闭环整改的企业实施重点监管。设立“标准化示范企业”评选机制，对创新应用远传监测、智能安检设备等提升效能的单位给予政策倾斜。

(4) 建立动态优化机制。依托省建设工程标准站设立标准实施反馈渠道，每年度收集企业执行难点及用户诉求，组织专家组对争议条款开展适用性评估。结合燃气技术发展进程，定期增补新技术应用指南，确保标准持续领先。

(5) 跨部门协同保障。联合应急管理、市场监管部门开展“燃气安全专项整治行动”，对餐饮场所、群租房等重点领域实施标准执行专项督查。推动社区网格员参与独居老人等特殊群体安全用气帮扶，完善“企业—政府—社区”三级联防体系。

标准推广实施预期效益：

(1) 预期社会效益：大幅降低燃气安全事故。通过分级安检、重大

隐患立即停气、瓶装随瓶前置筛查、商业场所常态化自检，从源头消除管道私改、不合格软管、超期钢瓶、无熄火保护灶具等高频事故隐患，减少爆炸、火灾、一氧化碳中毒伤亡，保障居民、餐饮从业人员生命财产安全，降低公共安全舆情风险。统一全省安全管理尺度。消除苏南、苏北各地燃气企业安检标准松紧不一的问题，实现省、市、县住建部门监管执法统一依据，减少企业与用户之间整改争议，化解基层燃气管理矛盾，提升城镇公共安全治理规范化水平。特殊群体安全兜底保障。针对独居老人、困难家庭增加安检频次，同步开展入户安全宣讲，普及检漏、关阀、通风应急知识，补齐弱势群体用气安全短板，体现公共服务民生属性。强化用户安全主体意识。标准化安检告知书、隐患整改单清晰列明风险后果，配套应急处置张贴要求，长期引导用户主动更换老化设施、配合安检、规范用气，构建“企业检查+用户自律”共治格局。提升应急处置效率。统一的隐患台账、现场影像留存、分级整改记录，发生事故后可快速溯源隐患历史、整改闭环情况，为事故调查、责任划分提供完整书面依据，提升应急处置与事故处置效率。

(2) 预期经济效益。降低企业事故赔付、抢修成本。前置排查消除大量泄漏、爆炸隐患，大幅减少燃气企业火灾爆炸事故赔偿、大面积抢修、停供气运维支出；随瓶安检利用现有配送人力，无需额外大量增配安检人员，控制人工成本。减少城市公共灾害经济损失。燃气爆炸易造成建筑损毁、周边财产损失、道路封闭、人员救治高额公共支出，标准落地后显著降低此类城市灾害性经济损耗，减轻政府应急财政负担。降低监管执法成本。统一表单、分级判定标准简化住建、市场监管、应急部门现场核查流

程，无需逐一对标多份零散国标，缩短现场检查时长，提升监管人员工作效率，节约行政人力成本。规范燃气设施市场。明确禁用非标软管、无熄火保护灶具、超期钢瓶，倒逼市场淘汰劣质燃气配件，推动合规金属波纹管、合格商用调压、国标燃具普及，引导行业良性发展，减少不合格产品流通带来的次生维修成本。

(3) 预期生态效益。减少燃气设施泄漏。标准化气密性检测、软管与钢瓶全点位检漏，降低天然气、液化石油气微量泄漏；燃气属于温室气体，减少泄漏可降低温室气体排放，助力城市减碳。减少事故次生污染。燃气爆炸、火灾会产生烟尘、油污、建筑建筑垃圾等污染物，事故频次下降可减少火灾次生空气、固废污染，降低消防灭火废水污染环境风险。延长燃气设施使用寿命。规范管道防腐、合理敷设、定期检漏，减少管道锈蚀破损泄漏，降低管道频繁更换产生金属废料，节约资源，减少废弃物处置压力。

标准推广实施现实制约因素：

(1) 企业人力与成本制约。双重安检模式增加人力与成本，老旧小区入户耗时拉高成本，老旧管线整改垫资压力大。

(2) 用户配合度制约。部分用户不在家致入户难，监测设备局限无法全面排查；商户和业主拒换设备、拒改隐患，企业无强制执行权，整改周期长；老年用户不愿自费更换，配合度低。

(3) 配套软硬件不足。信息化平台不完善，纸质台账效率低；社区联动机制不健全，协助力不足；偏远企业设备配备不全，培训资源有限。

(4) 跨部门协同短板。多部门联合执法流程繁琐，响应慢，网格员

专业能力不足。

(5) 老旧建筑改造约束。厨房结构限制设备加装，施工难、用户意愿低。

(6) 过渡期适配问题。存量橡胶软管、超期灶具、非标调压设备集中替换面临供应与施工压力，整改滞后。

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 1 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	屠小斌	江苏城乡建设职业学院	讲师/教研室主任	标准整体框架搭建及核心章节条文起草
2	吴欣宇	常州市城乡建设工程管理中心	工程师/燃气管理二科科长	标准整体适用性修订及核心章节审核
3	傅宗化	中机国际工程设计研究院有限责任公司	正高级工程师/副总工程师	国内相关标准对比及第一章、第二章条文修订及条文说明
4	徐振宇	常州市城乡建设工程管理中心	高级工程师/副主任	标准行业调研及第三章条文修订及条文说明
5	胥浩	常州港华燃气有限公司	工程师/安全总监	标准现场实践审核及第四章条文修订及条文说明
6	张晓维	常州新奥燃气发展有限公司	工程师/安全总监/副总工程师	标准现场实践审核及第五章条文修订及条文说明
7	王云林	南京城燃安能能源技术有限公司	高级工程师/总经理	标准现场实践审核及第六章条文修订及条文说明
8	张少瑜	江苏城乡建设职业学院	副教授/校高质量发展处处长	标准实验数据支撑及第七章条文修订及条文说明
9	许继星	江苏城乡建设职业学院	讲师	标准安检方法实验检测及第七章条文修订及条文说明

10	吕飞	常州市城乡建设工程管理中心	工程师/副科长	标准相关单位协调意见统筹及第三章条文修订整合
11	王大庆	中机国际工程设计研究院有限责任公司	高级工程师	国内相关标准对比及第一章、第二章条文修订
12	郭春龙	常州港华燃气有限公司	工程师/运行总监	标准现场实践及第四章条文修订整合
13	姚致浩	常州港华燃气有限公司	工程师/综合管理主任	标准现场实践及第四章条文修订整合
14	薛杨	常州新奥燃气发展有限公司	工程师/安全管理部主任	标准现场实践及第五章条文修订整合
15	王阳	南京城燃安能源技术有限公司	工程师	标准现场实践及第六章条文修订整合
16	金成	常州市城乡建设工程管理中心	工程师/燃气管理一科副科长	标准相关单位协调意见统筹及第三章条文修订整合
17	徐建峰	常州市城乡建设工程管理中心	工程师	标准相关单位协调意见统筹及第三章条文修订整合
18	吴立言	无锡安护安全科技有限公司	总经理	标准现场实践及第七章条文修订整合
19	何利锋	无锡安护安全科技有限公司	工程师	标准现场实践及第七章条文修订整合
20	余欣键	常州港华燃气有限公司	工程师	标准现场实践及第四章条文修订整合