**CECS T/CECS** XXX- 201X

中国工程建设协会标准

管道燃气用户安全巡检技术规程

Technical specification for safety inspection of pipeline gas user

（征求意见稿）

2018.03.13

中国计划出版社

中国工程建设协会标准

管道燃气用户安全巡检技术规程

Technical specification for safety inspection of pipeline gas user

T/CECS XXX: 201X

主编单位：北京城市管理科技协会

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期： 201X年XX月XX日

中国计划出版社

 201X 北京

# 前言

根据中国工程建设标准化协会 《关于印发<2017年第一批工程建设协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字[2017]014号）的要求，在广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制订本规程。

本规程主要技术内容包括：1 总则；2 术语；3 基本规定；4安全巡检设备与方法；5安全巡检实施；6安全巡检结果处理。

本规程由中国工程建设标准化协会城镇燃气专业委员会归口管理，由北京城市管理科技协会负责具体技术内容的解释，执行过程中如有意见或建议，请寄送解释单位（地址：北京市朝阳区农光里117号楼711房间，邮政编码：100021 ）。

主编单位：北京城市管理科技协会

参编单位：济南能源建设发展集团有限公司、北京华油联合燃气开发有限公司、北京市燃气集团、中国奥德集团实业有限公司、北京市房山区燃气开发中心、陕西大唐燃气安全科技股份有限公司。

主要起草人：李亚松、郑敬亮、郑毅、徐涛、法署光、郑岩、高菲、李开通、刘晓帆、姜永利、 于岐凯、刘波、朱楠、王莹、杨凯、杜贵富、张丽莉、赵立明、王璠。

主要审查人：

# 目次

[1 总则 （1）](#_Toc505067384)

[2 术语 （2）](#_Toc505067385)

[3 基本规定 （4）](#_Toc505067386)

[4 安全巡检设备与方法 （5）](#_Toc505067387)

[4.1 一般规定 （5）](#_Toc505067388)

[4.2 安全巡检设备 （5）](#_Toc505067389)

[4.3 通讯设备及其他工具、材料、资料 （6）](#_Toc505067390)

[4.4 安全巡检方法 （7）](#_Toc505067391)

[5 安全巡检实施 （9）](#_Toc505067392)

[5.1 一般规定 （9）](#_Toc505067393)

[5.2 安全巡检周期 （10）](#_Toc505067394)

[5.3 安全巡检流程 （10）](#_Toc505067395)

[5.4 安全巡检项目内容 （11）](#_Toc505067396)

[6 安全巡检结果处理 （15）](#_Toc505067397)

[6.1 一般规定 （15）](#_Toc505067398)

[6.2 安全巡检结果处理 （15）](#_Toc505067399)

[6.3 安全巡检档案管理 （16）](#_Toc505067400)

[附录A安全巡检档案 （18）](#_Toc505067401)

[本规程用词说明 （34）](#_Toc505067402)

[引用标准名录 （35）](#_Toc505067403)

[条文说明 （36）](#_Toc505067404)

# Contents

[1 General provisions](#_Toc504139043) （1）

[2 Terms （2）](#_Toc504139044)

[3 Basic requirement （4）](#_Toc504139045)

[4 Safety patrol equipment and methods （5）](#_Toc504139046)

[4.1 General requirements （5）](#_Toc504139047)

[4.2 Safety patrol equipment （5）](#_Toc504139048)

[4.3 Communication equipment and other tools （6）](#_Toc504139049)

[4.4 Security patrol mentod （7）](#_Toc504139050)

[5 Security patrol implementation （9）](#_Toc504139051)

[5.1 General requirements （9）](#_Toc504139052)

[5.2 Safety patrol cycle （10）](#_Toc504139053)

[5.3 Safety inspection process （10）](#_Toc504139054)

[5.4 Security inspection project content （11）](#_Toc504139055)

[6 Safety inspection result processing （15）](#_Toc505067397)

[6.1 General requirements （15）](#_Toc505067398)

[6.2 Safety inspection result processing （15）](#_Toc505067399)

[6.3 Security patrol file management （16）](#_Toc505067400)

[Appendix A Dossier of safety inspection （18）](#_Toc504139057)

[Explanation of wording in this specification （34）](#_Toc504139060)

[List of quoted standards （35）](#_Toc504139061)

[Addition: Explanation of provisions （36）](#_Toc504139062)

# 总 则

**1.0.1** 为了规范管道燃气用户安全巡检工作的标准程序和质量要求，保护人民生命财产安全，制订本规程。

**1.0.2** 本规程适用于管道燃气供应单位的管道燃气用户入户安全巡查。

**1.0.3** 本规程适用气源为天然气、人工煤气、液化石油气(LPG)、液化天然气（LNG）、压缩天然气（CNG），其他气质媒介可参考执行。

**1.0.4** 管道燃气用户安全巡检除应执行本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 2 术 语

**2.0.1** 管道燃气 pipeline gas

由气源点，通过管道输送方式供给到城镇或居住区，用于生产、生活等用途，符合城镇燃气质量要求的气体燃料。

**2.0.2**管道燃气用户 pipeline gas user

所用气源与用气地点未在同一位置且利用管道输送方式实现用气目的的终端用气单元。按照使用性质共分为：居民用户，商业用户，工业用户，采暖、制冷用户。

**2.0.3** 管道燃气供应单位 pipeline gas supply firms

管道燃气供应企业和管道燃气自管单位的统称。

管道燃气供应企业是指从事管道燃气储存、输配、经营、管理、运行、维护的企业。

管道燃气自管单位是指自行给所属用户供应燃气，并对燃气设施进行管理、运行、维护的单位。

**2.0.4** 安全巡检 safety inspection

按照工艺要求和操作规程对管道燃气用户的燃气引入管、室内燃气管道（含用户管道）、用户设施、燃气燃烧器具、附属安全装置等进行的安全巡视、检查、维修、操作、记录、问题告知等一系列工作的总称。

**2.0.5** 燃气引入管 service gas pipe

室外配气支管(或最靠近燃气用户的室外燃气配气管道)与用户室内燃气进口总阀门（当无总阀门时，指距室内地面1.0m高处）之间的管道,含沿外墙铺设的燃气管道。

**2.0.6** 室内燃气管道 internal gas pipe

从用户燃气引入管总阀门到各用户燃具和用气设备之间的燃气管道。

**2.0.7** 立管 riser

沿建筑物垂直敷设的用于连接各用户燃气表前支管的燃气管道。

**2.0.8** 用户管道 user piping

从用户室内总阀门到各用户燃具和用气设备之间的燃气管道。

**2.0.9** 非居住房间 non-habitable room

住宅中除卧室、起居室（厅）外的其他房间。

**2.0.10** 管道暗埋 piping embedment

管道直接埋设在室内墙体、地面内。

**2.0.11** 管道暗封 piping concealment

管道敷设在管道井、吊顶、管沟、装饰层等内。

**2.0.12** 燃气燃烧器具gas burning appliance

以燃气作为燃料的燃烧用具，简称燃具。包括燃气热水器、燃气热水炉、燃气灶具、燃气烘烤器具、燃气取暖器具等。

**2.0.13** 熄火保护装置 flame failure device

安装在燃具上，在火焰意外熄灭时能够自动切断燃气供应的装置。

**2.0.14** 附属安全装置 accessory safety device

当燃气供气系统发生异常或发生燃气泄漏时，具有切断燃气气源、泄放或发出报警信号等功能的安全装置的总称。如：紧急切断阀、安全放散装置、可燃气体报警器和管道燃气自闭阀等。

**2.0.15** 共用部分 common part of gas pipelines

从燃气引入管到配属给用户使用的燃气计量器具前阀门之间的部分。

**2.0.16** 用户部分 personal part of gas pipelines

配属给用户使用的燃气计量器具（含）到燃气燃烧器具之间的部分。

# 3基本规定

**3.0.1** 管道燃气供应单位应对管道燃气用户的用气管道、阀门、计量器具及计量间、燃气燃烧器具、附属安全设施等定期开展安全巡检。

**3.0.2** 管道燃气供应单位应制定管道燃气用户安全巡检管理制度。

**3.0.3** 管道燃气供应单位应向社会公布服务电话，提供预约安全巡检服务。

**3.0.4** 管道燃气供应单位应制定安全巡检计划。实施安全巡检计划前应在安全巡检区域内以通知、通告等形式向管道燃气用户及其所在社区或所属物业等管理机构告知安全巡检方案。告知内容至少应包括：

**1** 安全巡检区域；

**2** 安全巡检日期；

**3** 安全巡检时间；

**4** 安全巡检人员身份识别方法；

**5** 管道燃气供应单位服务电话。

**3.0.5** 管道燃气供应单位应设置管道燃气用户安全巡检人员。

**3.0.6** 燃气供应企业严格按照入职、培训、上岗的流程对安全巡检人员进行培训及考核，考核合格后方可发证上岗，管道燃气供应单位的管道燃气用户安全巡检人员需具有相应资质，持有上岗资格证。

**3.0.7** 管道燃气供应单位的安全巡检人员应穿本单位统一工作服、佩戴身份标识。

**3.0.8** 管道燃气供应单位应为管道燃气用户建立安全巡检档案，档案内容见附录A。安全巡检档案资料保存年限由管道燃气供应单位自行确定。纸质档案保存年限宜不少于三个安全巡检周期，电子资料档案宜不少于十年。

**3.0.9** 管道燃气供应单位应对安全巡检过程中排查出的安全隐患进行分析，按照事故隐患的等级进行登记，建立事故隐患信息档案。

**3.0.10** 燃气供应企业将安全隐患信息档案中需协助处置的安全隐患的相关信息上报所在区域内燃气管理部门。

**3.0.11** 管道燃气供应单位的管道燃气用户安全巡检人员入户安全巡检时需对燃气用户进行必要的安全告知及宣传。

**3.0.12** 鼓励燃气供应单位采用新技术、新工艺、新措施对户内燃气设施进行安全巡检。

# 4 安全巡检设备与方法

## 4.1一般规定

**4.1.1** 管道燃气供应单位应配备相适应的安全巡检人员、设备、工具、材料等。

**4.1.2** 管道燃气供应单位应建立健全安全巡检设备管理制度、维护保养制度及安全巡检设备操作规程。

**4.1.3** 管道燃气供应单位应建立安全巡检设备及工具、材料的台账；建立安全巡检设备的定期检测和标定记录台账。

**4.1.4** 安全巡检设备的选用、使用和标定应符合现行国家或者行业相关标准规定。

**4.1.5** 管道燃气设施的安全巡检，应本着在安全巡检过程中能够发现异常和安全隐患的原则，选用的方法应能有效的获取燃气设施故障信息、准确判断泄漏点。

**4.1.6** 激光类检测设备应按照有关规定正确使用，严禁直视或用光学仪器观察瞄准用的绿色激光束；绿色激光束严禁照射人体。

## 4.2安全巡检设备

**4.2.1** 燃气设施安全巡检所使用的设备通常包括：无人机载激光甲烷遥距检测仪、便携式激光甲烷检测仪、便携式可燃气体检漏仪、加臭剂检测仪、 U型压力计(U型管负压计)、 基准压力表、通讯设备等。

**4.2.2** 无人机载激光甲烷遥距检测仪的选择使用，除执行设备操作规程外尚应符合下列规定：

**1** 无人机的使用应符合《轻小无人机运行管理规定》、《使用民用无人驾驶航空器系统开展通用航空经营活动管理暂行办法》等相关要求；

**2** 无人机的飞行应符合《低空空域使用管理规定》、《民用无人驾驶航空器系统空中交通管理办法》等相关要求；

**3** 无人机的操作者应符合《民用无人机驾驶员管理暂行规定》、《民用无人驾驶航空器实名制登记管理规定》等相关要求，具有相应操作资质；

**4** 应根据燃气供应单位属地的航管部门要求使用无人机载激光甲烷遥距检测仪，使用时应在安全巡检通知中予以注明，严格遵守相关法律规定，保证空域安全，避免影响社区正常生活和触及用户隐私。

**4.2.3** 激光甲烷检测仪的选择使用，除执行设备操作规程外尚应符合下列规定：

**1** 应根据实际需要配置激光类防护用品；

**2** 对3A类、3B类、4类激光系统，使用人员应经培训合格后方可操作，并按照说明书要求进行维护；

**3** 应存放在通风、干燥的地方，避免核心元器件受潮而失效。

**4.2.4** 便携式可燃气体检漏仪的选择使用，除执行设备操作规程外尚应符合下列规定：

**1** 应定期送至有资质的单位进行检定、校准；新购或受损修理后，在使用前应进行标定；

**2** 不宜在大风、雨雪、严寒、高温、强磁场、强腐蚀、强光直射等不利环境下使用；

**3** 探头部位严禁接触水或其他溶液。

**4.2.5** 加臭剂检测仪的选择使用，除执行设备操作规程外尚应符合下列规定：

**1** 应定期送至有资质的单位进行检定、校准；使用之前应进行功能测试（设备自检）；

**2** 操作者应熟悉加臭剂如四氢噻吩(THT)、硫醇(TBM)、乙硫醇(EM)等不同传感器的单位；

**3** 不宜在大风、强磁场、强腐蚀的环境下使用。

**4.2.6** U型压力计(U型管负压计)的使用，除执行设备操作规程外尚应符合下列规定：

**1** 应按照被测燃气管道压力选择相适应的U型压力计；当以水作为测量介质时，应采取防冻措施；

**2** U型管不应存在变形或破裂等异常现象；

**3** U型管内壁及测量介质应清洁；

**4** 使用前应使测量介质U型凹液面处于“0”刻度线；使用时不得倾斜放置，应水平观测刻度（示值）。

**4.2.7** 标准压力表的选择使用，除执行设备操作规程外尚应符合下列规定：

**1** 标准压力表的精度等级不得低于在用压力表的精度等级；

**2** 标准压力表的最大量程应比被检燃气管道运行压力高1/3；

**3** 标准压力表的使用不宜超过最大量程的75%（即全量程的3/4刻度处）；

**4** 标准压力表作为标定在用压力表具的专用表，严禁他用。

## 4.3通讯设备及其他工具、材料、资料

**4.3.1** 安全巡检人员应配置防爆通讯设备和防爆照明设备；并应定期进行维护。

**4.3.2** 为了满足安全巡检要求，达到安全巡检效果，安全巡检人员除应配备安全巡检设备外，还应携带必要的工具、材料、资料等按表4.3.2确定。

表4.3.2安全巡检人员应配备工具表

|  |  |
| --- | --- |
| 类别 | 名称 |
| 工具 | 工具袋 |
| 螺丝刀/起子 (十字及一字） |
| 活动板手 |
| 卷尺 |
| 取样球囊 |
| 材料、物品 | 三通 (DN15) |
| 胶管（U型压差计连接用） |
| 肥皂水（发泡剂） |
| 灶具的胶管/管卡 |
| 丝堵/生料带 |
| 阀门/灶前阀 |
| 鞋套 |
| 资料 | 记录单（入户安检单、隐患整改通知单、到访不遇通知单、安检贴等，详见附录A表A.1—A.15） |
| 燃气安全使用宣传材料 |
| 燃气设施保护宣传材料 |

## 4.4安全巡检方法

**4.4.1** 安全巡检作业应符合以下规定：

**1** 安全巡检人员应根据燃气管道敷设方式和压力级制，选用正确的、有效的检测设备和检测方法，进行燃气管道设施气密性检测、臭味浓度检测以及压力检测，并应做好检测记录；

**2** 严禁明火试漏；

**3** 安全巡视检测方法一般为发泡剂检查法、压力检测法、泄漏检测法、臭剂检测法等。当利用询问、观察、嗅觉等方式发现疑似泄漏时，应采用4.4.2～4.4.6的方法做出进一步的检查、判断；

**4** 安全巡检宜在白天进行，当在夜间或照明不足的环境中，应使用防爆照明设备。

**4.4.2** 当采用发泡剂检查法检测燃气管道燃气设施泄漏时，应符合下列规定：

**1** 应对燃气设施的所有连接部件，均匀涂抹发泡剂，并观察泡沫变化情况；

**2** 持续观察时间不应少于5分钟；

**3** 不应有气泡产生；

**4** 室内燃气管道检测时，不锈钢波纹管不宜使用发泡剂检测法；

**5** 室外燃气管道检测时，不宜在大风、低温环境下进行；

**6** 发泡剂宜选择中性或不含氯离子的原料配制，检测结束后应及时清理残留的发泡剂。

**4.4.3** 当采用压力检测法检测燃气管道压力或燃气设施泄漏时，应符合下列规定：

**1** 可使用标准压力表或U型压力计，对燃气管道燃气设施进行保压测试；

**2** 与检测仪表连接部位不得有泄漏；

**3** 保压持续观测时间不应少于15分钟，应无压降；

**4** 实测压力应满足运行要求。

**4.4.4** 当采用检漏仪检测法检测燃气管道燃气设施泄漏时，应符合下列规定：

**1** 可使用激光甲烷检测仪、便携式可燃气体检漏仪等对燃气管道燃气设施进行泄漏检测；

**2** 检测数值应为“0”。

**4.4.5** 当采用加臭剂检测法检测燃气管道燃气泄漏时，应符合下列规定：

**1** 在燃气管道燃气设施的空间内检测时，仪表不应有臭剂浓度数值显示；

**2** 应对准燃气管道燃气设施连接部件进行检测，仪表不应有臭剂浓度数值显示；

**3** 嗅觉检测不应作为判定泄漏的依据。

**4.4.6** 当采用加臭剂检测法检测燃气管道燃气加臭剂浓度时，应符合下列规定：

**1** 应使用加臭剂检测仪定期对城镇燃气管道内的加臭剂浓度进行检测，并应做好记录；检测点宜靠近用户端的管网末端，且应具有覆盖性；

**2** 加臭剂最小检测值应符合国家现行标准《城镇燃气加臭技术规程》的规定；

**3** 嗅觉检测不应作为判定加臭剂浓度合格的依据。

**4.4.7** 检漏检测仪的使用除应符合本规程4.4.4外，宜用于下列情形：

**1** 激光检漏仪（含无人机载检测仪）

**1**）外墙铺设的燃气管道和无法入户检查的用户；

**2**）各类用户的架空燃气管道；

**3**）埋地燃气管道。

**2** 便携式检漏仪

**1**）可以到达的户外燃气管道；

**2**）从燃气引入管到室内总阀、直到总阀后的户内燃气管道系统。

**3** 压力表、U型压力计

压力表、U型压力计的使用应根据作业实际需要进行检测点设置。

# 5安全巡检实施

## 5.1一般规定

**5.1.1** 安全巡检员应采用目视检查、涂液检查或仪器检测等方法检查燃气管道、用户燃气设施、用气设备、燃气燃烧器具前燃气压力，必要时可使用两种及以上方法进行确认隐患。

**5.1.2** 应告知用户存在的安全隐患及整改的方法、对燃气用户进行安全使用及应急处理常识的宣传。

**5.1.3** 发现事故隐患应采取有效措施，并转维修人员处理。现场发现燃气泄漏应安检人员无法当场处理，应及时联系维修人员处理，双方交接好现场后方可离开。

**5.1.4** 入户检查应包括下列内容并做好检查记录：

**1** 确认用户燃气设施完好，安装应符合规范要求；

**2** 管道不应被擅自改动或作为其他电器设备的接地线使用，应无锈蚀、重物搭挂，连接软管应安装牢固且不应超长及老化，阀门应完好有效；

**3** 不得有燃气泄漏；

**4** 用气设备、燃气燃烧器具前压力应正常；

**5** 计量仪表是否正常。

**5.1.5** 安全巡检员在安全巡检过程中应告知管道燃气用户下列规定：

**1** 正确使用燃气燃烧器具；严禁使用不合格的或已达到报废年限燃气燃烧器具；

**2** 不应擅自改动燃气管线和擅自拆除、改装、迁移、安装燃气设施及燃气燃烧器具或包封燃气管线；

**3** 不应将燃气管道作为负重支架或接地引线；

**4** 安装燃气计量仪表、阀门及气化器等设施的专用房内不得有人居住、堆放杂物、及使用明火等；

**5** 严禁使用明火检查泄漏；

**6** 连接燃气用具的软管应定期检查，不得使用不合格和出现老化龟裂的软管，软管应安装牢固不得超长；严禁使用过期软管，并应安装牢固，不得超长；

**7** 正常情况下严禁用户开启或关闭燃气管道上的公用阀门；

**8** 当发现室内燃气管道或燃气燃烧器具异常、燃气泄漏、意外停气时，在安全的地方切断电源、立即关闭阀门、开窗通风，严禁动用明火、启闭电器开关等，应及时向管道燃气供应单位报修，严禁在漏气现场打电话报警；

**9** 应协助管道燃气供应单位对燃气设施进行检查、维护和抢修。

**10** 燃气设施和器具的维护和检修工作，必须由具有相应资质的单位及专业人员进行。

**11** 燃气用户因个人原因导致燃气设施迁改或拆除的，必须提前通知燃气供应单位。有燃气供应单位或其指定的有资质的人员先行迁改或拆除。严禁燃气用户私自迁改或拆除。

**5.1.6** 燃气供应单位应联合供应商进行附属安全装置的定期检查。

5.2安全巡检周期

**5.2.1** 对商业、集中采暖、制冷用户、工业用户每年应不少于1次，对居民用户每两年应不少于1次，特殊要求按合同约定执行，但不得少于规范规定的安全巡检周期。

**5.2.2** 在原有安全巡检基础上应对以下管道燃气用户增加专项安全巡检：

**1** 发生过燃气事故的的管道燃气用户及受影响的用户；

**2** 安全巡检周期内的到访不遇户。

## 5.3安全巡检流程

**5.3.1** 安全巡检流程应符合图1要求。

图1.安全巡检流程


## 5.4安全巡检项目内容

**5.4.1** 燃气管道

**1** 燃气引入管出地面部分及燃气引入管室内部分：

**1）**有无锈蚀、漏气；

**2）**有无违规暗埋、暗封；

**3）**有无擅自改动；

**4）**是否稳固，有无适当管卡；

**5）**与周围其他设施的安全间距是否符合国家现行标准的要求。

**2** 室内燃气管道：

**1）**有无锈蚀、漏气；

**2）**设置有燃气管道的房间是否堆有易燃或易爆品及有腐蚀性的介质，发电间和变、配电室等设备用房，卧室、客房、宿舍及更衣室等人员居住或休息的房间是否有燃气管道；

**3）**敷设在地下室、半地下室、设备层及通风不良的场所时，是否已设置通风、燃气泄漏报警、固定防爆照明设备等安全设施；

**4）**是否稳固、有无适当管卡；

**5）**有无搭挂重物及作为电器接地线；

**6）**有无违规暗埋、暗封；

**7）**有无擅自改动燃气设施的情况；

**8）**与周围其他设施的安全间距是否符合国家现行标准的要求。

**5.4.2** 阀门及燃气管道自闭阀

**1** 阀门：

**1）**有无锈蚀、漏气；

**2）**是否部件齐全、操作灵活；

**3）**公共阀门是否设立永久性警示标志。

**2** 燃气管道自闭阀：

**1）**燃气管道自闭阀是否部件齐全、操作灵活。将自闭阀开启后关闭自闭阀上游的灶前阀或总阀再开启灶具开关，自闭阀提钮应能够快速回落；

**2）**自闭阀提钮处是否有夹子、支撑物、杂物缠绕、油渍过厚等情况妨碍自闭阀的自动关闭；

**3）**在自闭阀开启的状态下检测各零部件是否漏气；

**4）**自闭阀与胶管、金属软管连接是否牢固。

**5.4.3** 计量

**1** 燃气表（居民用户）

**1）**有无锈蚀、漏气；

**2）**安装位置是否通风良好，有无违规暗封；

**3）**外观是否完好；

**4）**指针或读数运行是否正常；

**5）**是否存在偷盗气现象；

**6）**记录品牌、型号、进气口位置、读数及安装时间。

**2** 计量间及计量表（非居民用户）

**1）**是否安装在通风良好，有给排气条件的厨房或非居住房间内；

**2）**有无存放杂物；

**3）**开关、线路、灯具等电气设施是否符合防爆要求；

**4）**计量表有无锈蚀、漏气；

**5）**计量表是否安装位置通风良好，有无违规暗封；

**6）**计量表外观、防盗措施是否完好；

**7）**计量表指针或读数运行是否正常；

**8）**是否存在偷盗气现象；

**9）**记录品牌、型号、进气口位置、读数及安装时间。

**5.4.4** 燃气燃烧器具及用气设备

**1** 燃气燃烧器具连接管（居民用户）

**1）**有无漏气；

**2）**是否超过使用年限；

**3）**有无违规暗埋及穿墙、门窗等情况；

**4）**连接时中间不得有接口；

**5）**长度是否超过2米；

**6）**是否稳固，有无适当的喉箍；

**7）**是否低于灶面30毫米以上；

**8）**有无老化、龟裂等现象。

**2** 燃气灶（居民用户）

**1）**有无漏气；

**2）**是否安装在通风良好，有给排气条件的厨房或非居住房间内；

**3）**操作是否正常，各部位有无松动、脱落；

**4）**燃烧火焰情况是否正常；

**5）**是否装有熄火保护装置，并正常有效；

**6）**与周围其他设施的安全间距是否符合国家现行标准的要求；

**7）**提示用户灶具使用年限为八年。

**3** 燃气热水器/燃气采暖炉（居民用户）

**1）**有无漏气；

**2）**是否安装在通风良好，有给排气条件的厨房或非居住房间内；

**3）**操作是否正常，各部位有无松动、脱落；

**4）**是否使用直排热水器；

**5）**烟道是否伸出室外，烟道连接处是否密封良好；

**6）**烟道是否稳固；

**7）**与周围其他设施的安全间距是否符合国家现行标准的要求；

**8）**提示用户热水器使用年限为八年、采暖炉使用年限为八年。

**4** 燃气燃烧器具及用气设备（非居民用户）

**1）**燃烧器具及用气设备是否安装在通风良好，有给排气条件的厨房或非居住房间内；

**2）**是否操作正常，各部位无松动、脱落；

**3）**燃烧火焰情况是否正常；

**4）**燃烧器具点火装置是否齐全有效；

**5）**与周围其他设施的安全间距是否符合国家现行标准的要求。

**5** 点火装置连接软管（非居民用户）

**1）**有无漏气；

**2）**长度是否超过2米；

**3）**是否稳固，有无适当的喉箍；

**4）**是否超过使用年限；

**5）**中间是否有接口；

**6）**是否存在老化、龟裂等现象。

**5.4.5** 气源种类

**1** 是否单种气源。

# 6安全巡检结果处理

## 6.1 一般规定

**6.1.1** 燃气供应单位除对管道燃气用户进行常规的安全巡检外，应对安全巡检结果进行管控，对存在的安全隐患应建立报告、跟踪、回访等安全管理制度。

## 6.2 安全巡检结果处理

**6****.2.1** 居民用户安全巡检结果处理

**1** 当发现有漏气时，应先判断漏点后，开窗通风，立即关闭泄漏点前端控制阀门进行现场处置，如现场无法消除，除采取必要的防范措施外，应立即上报，转由维修人员及时处理。

**2** 当发现用户存在不安全用气行为时，安全巡检人员应对用户存在的安全隐患及潜在危害向用户告知，提出消除安全隐患的建议措施，并及时填写《管道燃气用户安全巡检隐患告知单》（见附录A中表A.10～A.12）提醒用户签收。不安全用气行为是指（但不限于）：

**1）**擅自安装、改装、拆除、移动燃气管道及设施；

**2）**暗埋、暗封燃气管道及设施；

**3）**使用直排式热水器或未带熄火保护功能的燃烧器具；

**4）**多气源、多货源混存、混用；

**5）**将安装燃气设施的房间作为卧室；

**6）**阀门无法启闭或关闭不严继续用气；

**7）**安全连锁保护装置失效继续用气；

**8）**使用超负荷的燃气设备；

**9）**燃气管道锈蚀、搭挂重物或以管道为基础走线，或作为其他电器设备接地线；

**10）**习惯性用气后不关闭灶前阀；

**11）**燃气管道的管托、管卡不牢固、有损坏继续用气；

**12）**用气设备的连接胶管老化、长度超过2m或有接口，软管两端连接处未有固定措施。

**3** 当燃气供应单位对存在安全隐患的用户进行督促整改，用户不配合整改或拒不整改的，燃气供应单位有权采取停气处理措施，并告知因终止供气产生的损失由用户承担。

**4** 当周期内首次安全巡检因用户到访不遇或拒绝检查等原因无法进行的，应在合适位置张贴《管道燃气用户未安全巡检告知单》（见附录A中A.16），告知用户及时联系燃气公司，并拍照留存记录。

**5** 燃气供应单位应建立《管道燃气用户安全巡检到访不遇明细表》（见附录A中A.13）；在首次安全巡检结束后，燃气供应单位应建立到访不遇或拒绝用户复检的管理机制。

**6** 当发生用户拒绝安全巡检、拒绝在安全巡检记录上签字或不签收《管道燃气用户安全巡检隐患告知单》的应及时与该用户所在物业、社区管理机构对接，并对相关安全巡检资料进行交接，填写《管道燃气用户安全巡检情况档案资料交接表》（见附录A中A.15）。

**7** 对拒绝安全巡检或长期到访不遇的用户，燃气供应单位应采用激光甲烷检测仪、集中进行压力测试等辅助手段进行安全监察，发现泄漏的立即与该用户所在物业、社区管理机构对接，并立即采取停气处理措施。

**8** 当安全巡检时若发现用户有极端倾向或无法确保用气安全时，应及时撤离并将信息及时上报物业、社区等管理部门。

**9**安全巡检完成后，应在适宜位置粘贴“安全巡检”标识，注明本次安全巡检日期。

**10** 安全巡检完成后，安全巡检员应向管道燃气用户告知本次安全巡检结果，管道燃气用户应在《管道燃气用户安全巡检隐患告知单》上签字确认。

**6.2.2** 非居民用户安全巡检结果处理

**1** 按照本规程安全巡检项目内容的规定进行逐项检查，当发现用户存在不安全用气行为时，安全巡检员应对用户的安全隐患及危害进行告知，提出消除安全隐患的建议措施，并及时填写《管道燃气用户安全巡检隐患告知单》提醒用户签收。不安全用气行为除了本规程中6.0.2规定的内容外，还不应存在以下用气行为：

**1）**过道边上的阀门手柄没有安全措施；

**2）**可燃气体报警器超期未标定、未检定；

**3）**未建立安全管理制度。

**2** 燃气供应单位应对存在安全隐患的用户进行督促整改，用户不配合整改或拒不整改的，燃气供应单位有权采取停气措施，并告知因终止供气产生的损失由用户承担。

**3** 安全巡检完成后，安全巡检员应向管道燃气用户告知本次安全巡检结果，管道燃气用户应在《管道燃气用户安全巡检隐患告知单》上签字确认。

**4** 燃气供应单位应建立管道燃气用户安全隐患整改及跟踪工作机制。

**5** 燃气供应单位应建立漏气隐患整改回访机制和安全巡检工作满意度调查机制。

## 6.3 安全巡检档案管理

**6.3.1** 安全巡检档案管理

**1** 安全巡检记录（包括但不限于以下内容）应存档管理，保存期限至少三个安全巡检周期。

**1）**安全巡检计划；

**2）**《管道燃气用户安全巡检隐患告知单》；

**3）**《管道燃气用户安全巡检情况档案交接表》；

**4）**《管道燃气用户未安全巡检告知单》及影像资料；

**5）**《管道燃气用户安全巡检到访不遇明细表》；

**6）**《管道燃气用户安全巡检非正常情况记录表》；

**7）**其它。

**2** 安全巡检资料应建立电子档案，电子档案存储周期至少十年，并异地备份管理。

**3** 特殊用户档案应实行动态管理，本班次安全巡检完成后应及时更新特殊用户档案信息。

# 附录 A安全巡检档案

|  |
| --- |
| * 1. 管道燃气用户安全巡检记录（共用部分—基本信息）
 |
| 居民用户地址 | 区 路 街道（小区） 楼 号 |
| 物业、居委会名称 | 　 | 联系人 | 　 |
| 联系电话 | 　 | 所属调压站 | 　 |
| 本楼单元数 | 　 | 本楼户数 | 　 | 通气日期 | 　 |
| 燃气引入管 | 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# | 7# |
| 公称通径 | DN | DN | DN | DN | DN | DN | DN |
| 引入方式 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 阀门位置 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 阀门种类 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 所在单元 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 所带用户数 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 分段阀位置 | 　 | 分段阀种类 | 　 |
| 燃气报警系统 | 品牌、型号 | 　 | 规格 | 　 |
| 生产厂家 | 　 |
| 应急电话 | 　 | 联系人 | 　 |
| 紧急切断阀 | 品牌、型号 | 　 | 规格 | 　 |
| 生产厂家 | 　 |
| 应急电话 | 　 | 联系人 | 　 |
|  | 注：表格中所列项目在现场不存在的，在对应空格内“/” |  |  |  |  |  |

* 1. 管道燃气用户安全巡检记录（共用部分——巡检信息）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml\wpsEC7C.tmp.png | 燃气引入管 | 引入口处阀门 | 管道沿途 | 现场即时结果 |
| 无锈蚀、漏气 | 无违规暗埋、暗封 | 无私改、私接 | 稳固、管卡适当 | 安全间距符合规定 | 无锈蚀、漏气 | 部件齐全、启闭灵活 | 无锈蚀、漏气 | 管道沿途铺设符合规定 | 稳固、管卡适当 | 无搭挂重物及作为电器接地线 | 无违规暗埋、暗封 | 无私改、私接 | 安全间距符合规定 | 巡检合格 | 现场修复 | 后续维修 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 项目检查情况日期 | 安全巡检事故隐患告知单编号 | 巡检完成时间 | 巡检人 | 到访不遇时间 | 　 |
| 年 月 日 |  |  |  | 年 月 日 |  |
| 年 月 日 |
| 年 月 日 |  |  |  | 年 月 日 |  |
| 年 月 日 |
| 年 月 日 |  |  |  | 年 月 日 |  |
| 年 月 日 |
| 注： | 1.根据现场检查结果填写，在检查项目的第一行进行标注，合格在对应空格内“√”，不合格填写不合格项内容。2.检查项目存在不合格项时，如现场修复或整改了不合格项，则在检查项目的第二行“√”。3.表格中所列项目在现场不存在的，在对应空格内“/” |

* 1. 管道燃气用户安全巡检记录（非共用部分——基本信息）

|  |  |
| --- | --- |
| 居民用户信息 | 变更情况 |
| 住址 | 　 | 日期 | 变更内容及实施单位 | 日期 | 变更内容及实施单位 |
| 联系电话 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 燃气表 | 普表厂商、规格 | 　 | 出厂日期及编号 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 逻辑加密卡表厂商、规格 | 　 | 出厂日期及编号 | 　 | 基表厂家 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| CPU卡表厂商、规格 | 　 | 出厂日期及编号 | 　 | 基表厂家 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 燃气表安装日期 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 阀门类型 、 规格 | 表前阀门类型 | 　 | 公称通径 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 表后阀门类型 | 　 | 公称通径 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 热水器阀门类型 | 　 | 公称通径 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 壁挂炉阀门类型 | 　 | 公称通径 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 切断阀品牌、厂家 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 自闭阀品牌、厂家 |  |  |  |  |  |
| 软管安装日期 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 灶具品牌、型号 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 灶具安装日期 | 　 | 连接方式：□软 □硬 □金属 □其他 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 热水器品牌、型号 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 热水器安装日期 | 　 | 连接方式：□软 □硬 □金属 □其他 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 壁挂炉品牌、型号 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 壁挂炉安装日期 | 　 | 连接方式：□软 □硬 □金属 □其他 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 注： | 表格中所列项目在现场不存在的，在对应空格内“/” |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. 管道燃气用户安全巡检记录（非共用部分——巡检信息）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml\wpsEC9F.tmp.png | 室内燃气管道 | 表前阀门 | 表后阀门 | 热水器阀门 | 壁挂炉阀门 | 计量间及计量表 | 灶具 |
| 无锈蚀、漏气 | 管道沿途铺设符合规定 | 稳固、管卡适当 | 无搭挂重物及作为电器接地线 | 无违规暗埋、暗封 | 无私改、私接 | 安全间距符合规定 | 部件齐全、启闭灵活 | 无锈蚀泄漏 | 部件齐全、启闭灵活 | 无锈蚀泄漏 | 部件齐全、启闭灵活 | 无锈蚀泄漏 | 部件齐全、启闭灵活 | 无锈蚀泄漏 | 无锈蚀、泄漏 | 通风良好、无违规暗封 | 外观完好 | 指针或读数运行正常 | 记录读数 | 不存在偷盗气现象 | 无泄漏 | 通风良好的非居住房间 | 操作正常、部件无松动脱落 | 火焰正常 | 熄火保护装置正常 | 安全间距符合规定 | 提示灶具使用年限 |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |

表A.4 (续)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml\wpsECAF.tmp.png | 灶具连接管 | 热水器/壁挂炉 | 热水器/壁挂连接管 | 其他 | 提示安全装置定期检测 | 拒绝检查 | 安全巡检事故隐患告知单编号 | 巡检提示贴 | 巡检完成时间 | 宣传手册发放 | 管道燃气用户签字 | 安全巡检员签字 | 到访不遇时间 |
| 无漏气、老化、龟裂 | 无暗埋及穿墙、穿门窗等情况 | 长度不超过2米、中间无接口 | 连接稳固、有喉箍 | 低于灶面30毫米以上 | 无泄漏 | 通风良好的非居住房间 | 操作正常、部件无松动脱落 | 非直排式热水器 | 烟道稳固、伸出室外 | 安全间距符合规定 | 提示炉具使用年限 | 无漏气、老化、龟裂 | 无暗埋及穿墙、穿门窗等情况 | 长度不超过2米、中间无接口 | 连接稳固、有喉箍 | 单种气源 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 时 分 | 　 | 　 | 　 | 年 月 日 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |  时 分 | 　 | 　 | 　 | 年 月 日 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |  时 分 | 　 | 　 | 　 | 年 月 日 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 注： | 1.根据现场检查结果填写，在检查项目的第一行标注，合格在对应空格内“√”，不合格填写不合格项内容。 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.检查项目存在不合格项时，如现场修复或整改了不合格项，则在检查项目的第二行“√”。 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.表格中所列项目在现场不存在的，在对应空格内“/”。 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. 商业、采暖、制冷用户安全巡检记录基本信息（一）

|  |  |
| --- | --- |
| 计量表地址 |  区（所属街道： ） |
| 使用状态 | □在用 □停用 □报废 □送修  | 通气时间 |  年 月 日 |
| 计量表编号 | 该用气单位共使用块计量器具。其中第块计量器具情况如下 |
| 安装位置 | □计量间 □设备间 □其他部位（ ）  | 填写日期 |  年 月 日 |
| 基 表 | 卡 表 |
| 基表类型 | □膜式 □腰轮 □涡轮 □旋进旋涡 □涡街 | 卡控厂家 | 　 |
| 基表厂家 | 　 | 卡控型号 | 　 |
| 基表型号 | 　 | 卡控出厂编号 | 　 |
| 基表出厂编号 | 　 | 卡控出厂日期 | 　 |
| 基表出厂日期 | 　 | 　 | 　 | 备注 | 　 |
| 用气性质 | 生产用户:□工业 □其它生产 | 公共服务用户:□营业 □非营业 |
| 发电用户:□楼宇式 □区域式 | 采暖制冷用户:□单暖 □单冷 □冷暖 |
| 使用单位（全称） | 　 | 邮政编码 | 　 |
| 曾用名（一） | 　 | 曾用名（二） | 　 |
| 使用单位地址 | 　 |
| 联系人 | 　 | 联系电话 | 　 |
| 结算单位 | 　 | 邮政编码 | 　 |
| 结算单位地址 | 　 |
| 联系人 | 　 | 联系电话 | 　 |
| 供用气合同编号 | 　 | 是否重点用户 | 　 |
| 供气调压站（箱） | 　 | 调压站曾用名 | 　 |
| 阀 门 | 阀门名称 | 阀门种类 | 阀门规格 | 阀门数量 | 连接方式 | 其它 |
| 螺纹 | 法兰 |
| 引入口 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 表进口 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 表出口 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 分段 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 燃具前 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 注： | 表格中所列项目在现场不存在的，在对应空格内“/” |  |  |  |

* 1. 商业、采暖、制冷用户安全巡检记录基本信息（二）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 报警器 | 安装位置 | 品牌、型号 | 规格 | 生产厂家 | 备注 |
|  |  |  |  |  |
| 切断阀 | 安装位置 | 品牌、型号 | 规格 | 生产厂家 | 备注 |
|  |  |  |  |  |
| 过滤器 | 安装位置 | 品牌、型号 | 规格 | 生产厂家 | 备注 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 用气设备 | 名称 | 生产厂家 | 规格型号 | 热负荷 | 功率 | 出力 | 使用压力 | 数量 |
| （m3/h） | （MJ/h） | （kcal/h） | （kW） | (蒸吨) | （kPa） | （台） |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 注： | 表格中所列项目在现场不存在的，在对应空格内“/” |  |  |  |

* 1. 商业、采暖、制冷用户安全巡检记录变更信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 　 | 名称 | 变更时间 | 变更内容及施工单位 |
| 1 | 引入口阀门 | 　 | 　 |
| 表进口阀门 | 　 | 　 |
| 表出口阀门 | 　 | 　 |
| 分段阀门 | 　 | 　 |
| 燃具前阀门 | 　 | 　 |
| 2 | 报警器 | 　 | 　 |
| 3 | 切断阀 | 　 | 　 |
| 4 | 过滤器 | 　 | 　 |
| 5 | 计量表 | 　 | 　 |
| 6 | 用气设备 | 　 | 　 |
| 注： | 表格中所列项目在现场不存在的，在对应空格内“/” |

* 1. 商业、采暖、制冷用户安全巡检记录备注信息

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 第 |  |  |  |
| 一 |  |  |  |
| 周 |  |  |  |
| 期 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 第 |  |  |  |
| 二 |  |  |  |
| 周 |  |  |  |
| 期 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 第 |  |  |  |
| 三 |  |  |  |
| 周 |  |  |  |
| 期 |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 注： | 表格中所列项目在现场不存在的，在对应空格内“/” |

* 1. 商业、采暖、制冷用户安全巡检记录巡检信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 燃气引入管 | 引入口处阀门 | 室内燃气管道 | 表前阀门 | 表后阀门 | 分段阀门 | 设备前阀门 | 其他 |
| 无锈蚀、漏气 | 违规暗埋、暗封 | 无私改、私接 | 稳固、管卡适当 | 安全间距符合规定 | 无锈蚀、漏气 | 部件齐全、启闭灵活 | 无锈蚀、漏气 | 管道沿途铺设符合规定 | 稳固、管卡适当 | 无搭挂重物及作为电器接地线 | 无违规暗埋、暗封 | 无私改、私接 | 安全间距符合规定 | 无锈蚀、漏气 | 部件齐全、启闭灵活 | 无锈蚀、漏气 | 部件齐全、启闭灵活 | 无锈蚀、漏气 | 部件齐全、启闭灵活 | 无锈蚀、漏气 | 部件齐全、启闭灵活 | 单种气源 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |

表A.9 （续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml\wpsED1E.tmp.png | 计量间及计量表 | 燃气燃烧器具 | 点火装置连接软管 | 提示安全装置定期检测 | 本次巡检结论 | 安全巡检事故隐患告知单编号 | 巡检完成时间 | 管道燃气用户签字 | 安全巡检员签字 |
| 通风采光 | 无存放杂物 | 防爆措施完好 | 计量表无锈蚀、漏气 | 计量表安装位置通风良好，无违规暗封 | 计量表外观、防盗装置完好 | 计量表指针或读数运转正常 | 不存在偷盗气现象 | 记录读数 | 通风采光 | 安全间距符合规定、提示用户使用年限 | 操作正常、部件无松动脱落 | 火焰正常、点火装置齐全有效 | 无漏气、老化、龟裂 | 无暗埋及穿墙、穿门窗等情况 | 连接稳固、有喉箍 | 长度不超过2米、中间无接口 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 年 月 日 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 注： | 1.根据现场检查结果填写，在检查项目的第一行标注，合格在对应空格内“√”，不合格填写不合格项内容。 |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.检查项目存在不合格项时，如现场修复或整改了不合格项，则在检查项目的第二行“√”。 |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.表格中所列项目在现场不存在的，在对应空格内“/”。 |  |  |  |  |  |  |

* 1. 管道燃气用户安全巡检隐患告知单（商业、采暖、制冷用户）

| 用户基本信息 |
| --- |
| 单位法人 |  | 单位名称 |  | 固定电话 |  |
| 固定电话 |  | 单位地址 |  | 移动电话 |  |
| 气表底数 |  | IC余量 |  | 表厂家及型号 |  |
| （累计） |  | （累计） | 仪表编号 |  |
| 燃气设备类型(可多选) | 大灶台、中灶台、小灶台、蒸饭车台、热水器台、壁挂炉台、锅炉台、其它凡 |
| **安全检查内容（存在问题的项目应在序号前的“□”内打“√”）** |
| 安全管理 | □ 1.有健全的安全管理制度□ 2.有专兼职安全管理人员□ 3.有定期自查的安检、设备维护保养记录 |
| 计量装置 | □ 4.阀门等连接处无渗漏□ 6.静电接地无虚接□ 7.附近无强电信号干扰□ 8.附近无强磁干扰□ 9.附近无高频装置干扰 |
| □10.铅封被破坏或无铅封□11.仪表无应力变形□12.温度压力流量信号正常□13.仪表油液位正常□14.仪表油液位正常 |
| □ 15.运行时声音正常□16.燃气表无表托□ 17.仪表处于故障状态□18.累计流量减少□ 19.电伴热规范完好 |
| □ 20.箱体基础无损坏、变形□21.计量表不在线□ 22.仪表处于超量程状态□23.仪表超检定周期 |
| 阀门 | □ 24.开启闭合正常□25.阀门无裂纹无渗漏 |
| 管线 | □26.裸露金属燃气管线防腐涂层应完整，无龟裂、粉化现象，地下金属燃气管线焊口、拐点、变径、穿越等位置应定期进行防腐层检测和泄漏检测 |
| □27.防腐层损坏的应及时修复□28.标志无损坏、丢失，用户部分无暗埋和路由不明 |
| 法兰 | □29.无渗漏、螺栓、垫片完好□31.静电跨接符合标准 |
| 过滤器 | □31.有定期清理保养记录□32.仪表无卡死记录□33.过滤器前后压差正常 |
| 调压装置 | □34.切断压力与设置相符□35.压力表显示正确□36.伴热带缠绕规整□37.伴热电源设有温控开关□38.RTU与伴热电源分路控制 |
| □39.运行时无异常声音□40.超压放散装置正常□41.调压装置箱体及基础无损坏、变形，护栏完好 |
| 设计变更 | □42.变更有审批手续□43.变更无审批手续□44.无变更 |
| 用气负荷 | □45.增容审批手续□46.变更无审批手续□47.无增容 |
| 用气环境 | □48.变更有审批手续□49.变更无审批手续□50.原设计无变更 |
| 锈蚀 | □51.外漏管线、阀门、法兰、护栏无锈蚀 |
| 通风 | □52.锅炉、灶间等有连动的通风设备 |
| 燃气设备 | □53.炉具等燃烧器无熄火保护□54.燃烧器标牌内容完整□55.与软管的连接处应采用防脱落措施 |
| 报警与连锁 | □56.报警器未通电□57.报警器未检定□ 58.安装数量不足□59.报警器不联动□60.控制器未安装位值班室或控制中心 |
| 是否对用户进行了详细的燃气管理条例及安全使用常识的宣讲：□宣讲□未宣讲规 |

表A.10（续）

| **安全隐患提示及建议采取整改措施（以下□内划√做标记）** |
| --- |
| □管道锈蚀严重予以更换。□电源箱或电源线距燃气管道或设备过近，建议拆除。□计量间堆放杂物或住人，应搬出。□燃气阀门包封不能正常开启、关闭，应拆除。□计量仪表为精密仪表，出现问题或损坏必须修理或更新。□用气设备安装不符合要求，需重新安装。□用气设备使用出现故障，需厂家修理。□用气设备无排烟装置，应予安装。□私自增改用气设备，应予补办理手续。□用气设备缺少点火装置或点火装置不合格，应予更新。□室内燃气管道未使用专用管材，应改装。□其它 |
| **安全隐患整改要求提示** |
| 用户必须及时对以上()处不合格项隐患问题按照整改要求进行整改，限期7天内整改完成。如用户提出请求需由燃气公司协助整改，费用由用户自理。 整改处理方法： □由用户自行整改 (第条)□由燃气公司协助用户整改 (第条，用户自费) □由执法大队执行执法程序 (隐患包含第条，执行执法程序)安全巡检员签字： 年 月 日 |
| **用户申明及服务满意度评价** |
|  本人确认上述服务已完成。承诺遵守国家相关管道燃气的法律法规及燃气行业条例，及时整改存在的安全隐患（逾期不整改则自行承担安全责任后果），并依照燃气公司相关安全指导，在未来使用燃气过程中不擅自安装、改装、拆迁在本地址内任何管道燃气设施，保证安全使用管道燃气。 您对本次服务质量的评价：□满意□一般□不满意 用户签字： 年 月 日  |
| **隐患整改回访情况** |
| 对于上述问题的整改情况：□已整改完毕□未按要求完成整改□无法入户□拒绝整改 |
| 备注：未按要求整改完成，一切后果责任由用户自行承担。 | 　 |
| 安全巡检员签字：用户签字：年月日 |
| XXXX公司客户服务热线：XXXXXXXX |

* 1. 管道燃气用户安全巡检隐患告知单（居民用户—非公共部位）

| **用户基本信息** |
| --- |
| 用户姓名 | 　 | 用户地址 | 小区号楼单元室 | 用户是否使用燃气 | □是□否 |
| 固定电话 | 　 | 移动电话 |  | 进气方式 | □左□右 |
| 气表底数 | 　 | 燃气表号 | 　 | 表厂家及型号 | 电磁阀□内置□外置 |
| 燃气设备类型(可多选) | □炉具/□热水器/□壁挂炉/□其它: | 暗厨房□是□否 |
| **安全隐患问题告知及整改要求**(存在问题的项目应在序号前的“□”内打“√”)  |
| 用户设施气密性 | □1.用气设备前燃气压力异常□2.来气管道至燃气表后第一道阀门之间漏气□3.其它\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 用气设备气密性 | □4.软管及连接处漏气□5.炉具及连接处漏气□6.用户私改管段处漏气□7.热水器及连接处漏气□8.其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 设施完整性 | □9.阀门无手柄□10.燃气表松动□11.软管无锁母或喉箍□12.防腐漆脱落□13.铅封被破坏或无铅封□14.私改管线□15.其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |
| 运行合规性 | □16.软管超2m或有接口 □17.炉具使用超过8年以上 □18.软管老化开裂超期□19.橡胶软管穿墙或埋地□20.管道堆积重物□21.用电设备与表距不足□22.有电线缠绕□23.炉具非天然气专用□24.炉具安全距离不足□25.使用直排式热水器□26.与瓶装气混用□27.厨房改作卧室□28.用气设备位置不当□29.燃气设施暗封或暗埋□30.用气设备无控制阀□31.存在其他违规设施□32.存在盗气行为□33.其他 |
| 功能完好性 | □34.炉具无熄火保护□35.点火气表运行异常□36.燃气表异响□37.阀门无法启闭□38.其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |
| 其他 | □39. |
| **安全隐患提示及建议采取整改措施（以下□内划√做标记）** |
| □为便于及时发现漏气和维修，室内燃气管道和用户设施宜明设安装，应拆除对燃气管道的包封。□室内燃气管道不能作为重物搭挂支架和其他电器设备的接地线使用。□室内燃气管道、胶管、燃气表位置安装不符合安全要求，应改装。□国家规定直排式热水器已于1999年禁止生产和销售，您使用的热水器已超过使用年限应予以更换。□烟道式燃气热水器排烟系统安装不合要求，应由专业人士进行安装。□按国家标准规定，燃气灶具、燃气热水器使用年限应为8年，超过使用年限应予以更换。□室内燃气管道、阀门未使用专用管材，应予以改装□使用燃气的厨房内禁止住人，请尽快改正。用气设备在使用过程中发现漏气等问题应尽快联系专业人员维修其他： |

表A.11（续）

| **安全隐患整改要求提示** |
| --- |
|  用户必须及时对以上()处不合格项隐患问题按照整改要求进行整改，限期7天内整改完成。存在泄漏隐患时应关闭燃气阀门，待整改完毕后再正常使用燃气，如用户提出请求需由燃气公司协助整改，费用由用户自理。 整改处理方法： □由用户自行整改 (第条) □由燃气公司协助用户整改 (第条，用户自费) □由执法大队执行执法程序 (隐患包含第条，执行执法程序) 安全巡检员签字： 年 月 日 |
| **用户申请及服务满意度评价** |
|  本人确认上述服务内容已完成，承诺遵守国家相关管道燃气的法律法规及燃气行业条例，及时整改存在的安全隐患（逾期不整改则自行承担安全责任后果），并依照燃气公司相关安全指引，在未来使用燃气过程中不擅自安装、改装、拆迁在本地址内任何管道燃气设施，保证安全使用管道燃气。当报警器超期时需由用户自行购买，当燃气表电子部分出现故障、与机械表不符或办理补气量时，以机械表数据和用户在XXXXXX公司历史充值记录为准。 |
| 您对本次服务质量的评价：□满意□一般□不满意 | 用户签字： |
| 年月日 |
| **隐患整改回访情况** |
| 对于上述问题的整改情况：□已整改完毕□未按要求完成整改□无法入户□拒绝整改 |
| 备注：未按要求整改完成，一切后果责任由用户自行承担。 | 　 |
| 安全巡检员签字：用户签字：年月日 |
| 温馨提示：正确使用燃气设施非常重要，若您不按规定执行，您家及整个单元的其他燃气用户都将无法正常使用天然气，且存在的安全隐患将有可能危及您和家人以及邻里的生命财产安全，请您务必严格遵守相关规定！ |
| XXXX公司客户服务热线：XXXXXXXX |

* 1. 管道燃气用户安全巡检隐患告知单（居民用户—公共部位）

|  |
| --- |
| 编号： 地址： 联系电话： |
| 检查发现的问题 | 保护台：□埋压圈占（位置） |
| 设备层：□住人 □堆放易燃物品 □管道改动 □管道负重 □连接导线  |
| □私接用气设备 □无法进入 |
| 立管：□分段阀门包封（位置：） |
|  □引入阀门包封（位置：） |
| 其他问题： |
| 现场安全措施 | □关闭总引入阀门 □阀门处粘贴安全提示贴 |
| □关闭立厅引入阀门（位置： ） □阀门出粘贴安全提示贴 |
| □用气设备暂停使用 |
| □将易燃易爆物品移出 |
| 其他： |
| 为了保证您的用气安全，以下□内划√做标记的项目建议采取整改措施 |
| □燃气公司无法进入设备层进行安全巡检，建议联系我们对设备层进行安全检查。 |
| □燃气阀门因包封无法正常开启、关闭，应拆除包封。 |
| □安装有用气设备的设备层内不得住人，建议尽快组织清除。 |
| □私接、擅改燃气设施，应由具备燃气拆改资质的部门进行整改。 |
| 其他： |
| 　 |
| 　 |
| 　 |
|   |
| 备注： |
| 本告知单一式两联，一份由燃气供应单位留存，一份由社区、物业、居委会或产权单位留存并配合整改。 |
| 巡检员根据情况分别在□内画√或用文字提示。 |
| 用户签字： 安全巡检员签字： |
|  |
|  年 月 日 |
| 　 |

* 1. 管道燃气用户安全巡检到访不遇明细表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 小区 | 住址 | 一次到访不遇时间 | 二次到访不遇时间 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
|  安全巡检员签字： |
| 日期: 年 月 日 |

* 1. 管道燃气用户安全巡检非正常情况记录表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 小区 | 住址 | 到访时间 | 非正常情况类型 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 安全巡检员签字： |
|  日期: 年 月 日 |

* 1. 管道燃气用户安全巡检情况档案资料交接表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 移交单位： |  |  |  |  |  |
| 序号 | 材料名称 | 数量（份、张、盒等） | 编制人 | 形成时间 | 备注 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 移交人： 签收人： 签收日期： |

表A.16 管道燃气用户未安全巡检告知单

**未 安 全 巡 检 告 知 单**

尊敬的小区号楼单元号用户：

 您好！我公司在对您家安全巡检时：

 □家中无人，未对您家燃气进行安全检查，为保障您及您家人的安全，请看到此通知后，及时与我单位安全巡检人员联系。

 □拒绝检查，因拒绝我公司对你家的燃气安全检查，所造成的一切后果自负。

 联系电话：×××

 ××公司

 ××年××月××日

# 本规程用词说明

**1** 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

**1）**表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

**2）**表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

**3)**表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”或“可”；

反面词采用“不宜”。

**2** 条文中指定应按其他有关标准执行时，写法为“应按......执行”或“应符合......规定（或要求）”。

# 引用标准名录

《城镇燃气管理条例》

《城镇燃气工程基本术语标准》（GB/T50680-2012）

《城镇燃气技术规范》（GB50494-2009）

《城镇燃气加臭技术规程》（CJJT148）

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ51-2016）

《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》（CJJ94-2009）

《轻小无人机运行管理规定》AC-91-31

《使用民用无人驾驶航空器系统开展通用航空经营活动管理暂行办法》

《低空空域使用管理规定》

《民用无人驾驶航空器系统空中交通管理办法》MD-TM-2016-004

《民用无人机驾驶员管理暂行规定》AC-61-FS

《民用无人驾驶航空器实名制登记管理规定》

中国工程建设协会标准

管道燃气用户安全巡检技术规程

**T/CECS XX:201X**

# 条文说明

**目次**

[1 总则 39](#_Toc508611398)

[2 术语 39](#_Toc508611399)

[3基本规定 40](#_Toc508611400)

[4 安全巡检设备与方法 41](#_Toc508611401)

[4.1 一般规定 41](#_Toc508611402)

[4.2 安全巡检设备 42](#_Toc508611403)

[4.3 通讯设备及其他工具、材料、资料 43](#_Toc508611404)

[4.4 安全巡检方法 43](#_Toc508611405)

[5安全巡检实施 45](#_Toc508611406)

[5.1安全巡检周期 45](#_Toc508611407)

[5.2基本要求 45](#_Toc508611408)

[5.3 安全巡检流程 45](#_Toc508611409)

[5.4安全巡检项目内容 46](#_Toc508611410)

[6 安全巡检结果处理 46](#_Toc508611411)

[6.2 安全巡检结果处理 46](#_Toc508611412)

[6.3 安全巡检档案管理 46](#_Toc508611413)

# 1 总 则

**1.0.1** 随着城市燃气用户的开发，其后期的综合运营管理逐步受到重视，各地制定了一系列企业、地方性的标准规范体系。在燃气管道用户后期运营管理中都面临着用户数量增多、各类气源性质不同、燃具设备品种丰富和燃气供应系统复杂多样等问题，基于安全目标与行业技术发展的要求，本着保护燃气用户人身生命财产的目的，制定了本规程，提出一些指导意见。

**1.0.2** 本条规定了本规程的企业适用范围及所需完成的工作。

**1.0.3** 本条规定了本规程适用的气源种类。

**1.0.4** 本条规定了本规程与现行技术规范或标准的协调关系。不排斥按国家现行有关标准执行。

# 术 语

**2.0.1** 本条改写《城镇燃气技术规范》GB50494-2009的术语定义2.0.1。

**2.0.2** 本条改写《城镇燃气工程基本术语标准》GB/T50680-2012的术语定义3.1.1。

**2.0.3** 本条与《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51-2016的术语定义2.0.1一致。

**2.0.4** 本条改写《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51-2016的术语定义 2.0.6、2.0.7。

**2.0.5** 本条与《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》CJJ94-2009的术语定义2.0.3一致。

**2.0.6** 本条改写《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》CJJ94-2009的术语定义2.0.2。

**2.0.7** 本条与《城镇燃气工程基本术语标准》GB/T50680-2012的术语定义 10.3.5一致。

**2.0.8** 本条与《城镇燃气技术规范》GB50494-2009的术语定义2.0.13一致。

**2.0.9** 本条与《城镇燃气技术规范》GB50494-2009的术语定义2.0.12一致。

**2.0.10** 本条与《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》CJJ94-2009的术语定义2.0.8一致。

**2.0.11** 本条与《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》CJJ94-2009的术语定义2.0.9一致。

**2.0.12** 本条与《城镇燃气技术规范》GB50494-2009的术语定义2.0.9一致。

**2.0.13** 本条与《城镇燃气工程基本术语标准》GB/T50680-2012的术语定义 10.2.51一致。

**2.0.14** 本条改写《城镇燃气技术规范》GB50494-2009的术语定义2.0.11。

**2.0.15** 本条参考国家城镇燃气管理条例释义编写（国务院法制办农林城建资源环保法制司、住房和城乡建设部法规司、城市建设司编）

**2.0.16** 本条参考国家城镇燃气管理条例释义编写（国务院法制办农林城建资源环保法制司、住房和城乡建设部法规司、城市建设司编）

# 3基本规定

**3.0.1** 本条规定了管道燃气供应单位开展安全巡检的范围。

**3.0.2** 本条规定了管道燃气供应单位应制定相应制度。

**3.0.3** 本条提出管道燃气供应单位的服务功能。

**3.0.4** 本条规定了管道燃气供应单位应制定安全巡检计划并告知安全巡检方案内容。

**3.0.5** 本条规定安全巡检员应专职。根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ 51-2016）4.7.6

**3.0.6** 本条对安全巡检员资质提出要求。

**3.0.7** 本条对安全巡检员着装提出要求。

**3.0.8** 本条规定了管道燃气供应单位为管道燃气用户的建档要求。

**3.0.9** 本条提出事故隐患的记录与建档。

**3.0.10** 本条规定了事故隐患的处理流程。

**3.0.11** 本条提出了对安全巡检入户需做宣传与告知要求。

**3.0.12** 本条规定了新技术、新工艺、新措施的实施思路。

# 4 安全巡检设备与方法

## 4.1 一般规定

**4.1.4** 燃气安全巡检作业最重要的目的是通过一系列的作业活动来发现并确认燃气是否泄漏。因此安全巡检设备的选用需要根据公司实际、属地政府要求从灵敏性、准确性、便利性、使用条件、使用环境、使用限制等方面的要求选择、使用（如：无人机的飞行在各地均有禁飞区，如若一个城区全面禁止无人机的飞行活动，那么无人机载激光甲烷遥距检测仪的选用将慎重考虑，只有在获得许可的情况下方可使用）。同时依据设备要求进行标定（如：便携式可燃气体检漏仪的标定需要使用标准气体；激光检漏仪则需要专用的标定装置）。

**4.1.6** 激光的伤害中，以机体中眼睛的伤害最为严重。波长在可见光和近红外光的激光，眼屈光介质的吸收率较低，透射率高，而屈光介质的聚焦能力（即聚光力）强。强度高的可见或近红外光进入眼睛时可以透过人眼屈光介质，聚积光于视网膜上。此时视网膜上的激光能量密度及功率密度提高到几千甚至几万倍，大量的光能在瞬间聚中于视网膜上，致视网膜的感光细胞层温度迅速升高，以至使感光细胞凝固变性坏死而失去感光的作用。激光聚于感光细胞时产生过热而引起的蛋白质凝固变性是不可逆的损伤。

激光的波长不同对眼球作用的程度不同，其后果也不同：

远红外激光对眼睛的损害主要以角膜为主，这是因为这类波长的激光几乎全部被角膜吸收，所以角膜损伤最重，主要引起角膜炎和结膜炎，患者感到眼睛痛，异物样刺激、怕光、流眼泪、眼球充血，视力下降等。

紫外激光对眼的损伤主要是角膜和晶状体，此波段的紫外激光几乎全部被眼的晶状体吸收，而中远以角膜吸收为主，因而可致晶状体及角膜混浊。

功率0.4mW、波长0.2µm以上的激光类检测设备应严格按照有关规定正确使用，严禁直视或用光学仪器观察。

## 4.2 安全巡检设备

**4.2.2** 随着无人机技术的逐步成熟，民用无人机的发展速度非常快，商业上的使用越来越普及化，因黑飞泛滥并造成的严重后果的行业管理升级到了航管部门监管参与及国家安全的高度重视。相继制定颁布了相关的无人机的使用、飞行及拥有登记等相关规定。 无人机载激光甲烷遥距检测仪的管理应严格遵照现行的各项要求进行，使用中应遵照国家、地方、行业（协会）相关规定执行。无人机的飞行作业活动必须在获得许可的前提下按照飞行作业计划实施。

**4.2.3** 激光甲烷检漏仪作为科技的发展成果，在燃气行业的安检工作中的使用越来越广泛，但激光也是存在安全风险的。在激光的伤害中，以人机体中眼睛的伤害最为严重。激光的波长不同对眼球作用的程度不同，其后果也不同，一旦损伤以后就会造成眼睛的永久失明。因此在选择使用时必须注意3A类、3B类、4类激光系统附带的不同安全隐患，应根据实际需要配置激光类防护用品，并严格按照操作规程使用。

使用3A类、3B类、4类激光系统时，个人防护用品应考虑以下内容：

**1** 眼睛防护佩戴防护镜是实现眼防护最有效的方法，也是从事激光工作人员防护眼损伤的主要措施之一。

**2** 皮肤防护多数激光医疗设备通常不要求对皮肤进行防护，但并不是说这些激光设备不能烧伤皮肤或它的输出低于皮肤最大允许照射量，外科使用的激光器一般为3B类和4类，输出辐照度或辐照量往往高出最大允许照射量数十倍，甚至数百倍。使用中必须采取个人防护措施。

**3** 呼吸道防护由于通常的激光危害工程控制技术一般不能排除此类危害，因而需加强呼吸道的防护。

**4.2.4** 燃气用可燃气体检漏仪传感器检测原理如下：

**1** 可燃气体传感器（%LEL 传感器）：它使用一个检测用的催化元件，被测气体和氧在催化元件上的反应能引起该元件电阻值的变化，进而影响流过它的电流值。电流经过电路放大，转换成可燃气体浓度的测量值并显示在LCD上。

**2**%Volume传感器：它使用一个热传导（TC）元件，可燃气体通过冷却该元件改变其电阻值，进而改变流过它的电流值。电流经过电路放大，转换成可燃气体浓度的测量值并显示在LCD上。

常用的便携式可燃气体检漏仪的传感器（%LEL 传感器）属于催化燃烧式，具有一定的使用寿命应定期检定校准，保证探头检测功能的有效性；催化燃烧式传感器在工作时有电流通过，接触到水的时会引发短路，导致探头部位的功能失效，因此探头部位严禁接触水或其他溶液。

## 4.3 通讯设备及其他工具、材料、资料

**4.3.1、4.3.2** 安全巡检的目的是及时发现并有效处理安全隐患，在安全巡检检查过程中受安全巡检时间及现场作业环境的影响，除安全巡检设备外还需要通讯设备、照明设备及其他工具、材料、资料在辅助安全巡检过程中能够及时发现隐患并有效处理现场的隐患。因此除安全巡检设备外还应携带防爆通讯设备、防爆照明设备及其他工具、材料、资料。

## 4.4 安全巡检方法

**4.4.2** 本条规定了采用发泡剂检查法检测管道燃气设施泄漏时，应符合的规定：

**2** 利用发泡剂检测法测漏时需要排除自然因素导致的气泡破裂，因此在检测过程中也需要通过时间来观察确定是否存在泄漏。

**4** 不锈钢波纹软管在外观形式分类中有包塑式、裸波纹管型两种，两种波纹软并不是全部不能够使用发泡剂检测法进行泄漏检测。

裸波纹软管在采取有效措施后是可以使用这一方式的。例如：裸波纹软管在检测后能够及时清理残留的发泡剂是可以避免自然环境下对不锈钢波纹软管产生影响的。

包塑式仅在包塑层发生破损后，避免发泡剂经破损点进入包塑层内形成特定的腐蚀环境，进而形成不锈钢腐蚀。

**6**金属或合金的大多数的孔蚀事例都是在含有氯离子或氯化物介质中发生的。随着溶液pH值的降低，腐蚀速度逐渐增加，并且在PH值相同时，含不同氯离子的模拟溶液的腐蚀速度相差不大，这说明溶液的PH值对腐蚀起着决定性的作用。

发泡剂对不锈钢产生点腐蚀的主要影响因素是溶液酸度，合金含量较高的不锈钢在酸液中比中性溶液中严重，科学实验表明304不锈钢在4% NaCl PH4~8环境下坑点最多、坑深。即：4%氯化物浓度最危险，若氯化物浓度再高则氧含量减少，故点蚀较轻。

因此发泡剂原料的选择及残留清理是预防使用发泡剂对304不锈钢波纹软管产生腐蚀的有效手段。

**4.4.3** U型管压力计是根据流体静力学原理用一定高度的液柱所产生的静压力平衡被测压力的方法来测量正压、差压和负压的。由于它结构简单、价格低廉、使用寿命长，得到非常广泛的应用。当以水作为介质时一般的测量范围在：- 9.8kPa——+ 9.8kPa之间，非常适合对气体介质的低压和微压的测量。

由于U型管压力计两边玻璃管的内径很难保持完全一致 ，因此U型管压力计应垂直放置，并同时读取两管的液面高度，视线应与液面平齐，读数应以凹液面顶部切线为准。U型管压力计的测量精度由测量范围和被测压力的大小以及工作液的选取所决定。在U型管压力计的工作液确定后，测量范围越大、被测压力越高、其测量精度就越高。比如以水为工作液时测量5kPa时精度为±0.5%，2.5kPa时精度为±1%，1kPa时精度为±2.5%，0.5kPa时精度为±5%。另外在高度一定时若想提高其测量精度和灵敏度应选取密度低的工作液。在使用过程中还应注意必须同时读取两边玻璃管的液面高度，取绝对值相加，不允许只读取一边玻璃管的数值乘二的做法，这一点必须特别注意。

安全巡检的过程是为了查找确认隐患，安全巡检方法的选择需要根据安全巡检的目的、配备的仪器工具以及现场的实际情况来确定，在实际中也可能同时采用多种方法相互验证确认结果的方法，如：U形压力计(U型管负压计)保压+检漏仪检漏法、U形压力计(U型管负压计)保压+肥皂水检漏法等，具体安全巡检方法在规范中不做统一规定。

**4.4.6** 天然气是无味道的气体，为了安全起见，燃气供应单位在天然气进入城市之前，在管道内注入了加臭剂，在室内用户发生燃气泄漏时能及时嗅觉到味道、及时报告、及时采取有效措施，避免发生爆炸危险。然而，为了控制和检测加臭剂的浓度，使加臭剂在末端用户的浓度正好达到所要求的报警浓度，即在天然气中THT的浓度正好达到2Omg／m3，我们必须使用仪器来检测THT的浓度。如果低于这个浓度，起不到安全的作用；如果过高，则造成浪费。

手持式加臭剂检测仪是目前常用的检测仪器，检测原理为电化学传感器，检测的加臭剂种类为四氢噻吩THT、硫醇TBM、乙硫醇EM。按其检测加臭剂种类不同，其量程精度也各异：如检测THT量程为0mg／m3—1OOmg／m3，显示精度1mg／m3，检测仪的选择应根据臭剂类别确定。

# 5安全巡检实施

## 5.1 基本要求

**5.1.1** 本条规定了安全巡检基本要求。参考《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ 51-2016）4.7.1。

**5.1.2** 本条规定了安全巡检员需告知用户的相关规定。根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ 51-2016）4.7.8。

**5.1.6** 本条规定了对附属安全装置的要求。

## 5.2安全巡检周期

**5.2.1** 本条规定了各类管道燃气用户的安全巡检周期。根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ 51-2016）4.7.1制定。

**5.2.2** 本条对专项安全巡检的对象进行规定。

## 5.3 安全巡检流程

**5.3.1** 本条规定了安全巡检流程。

## 5.4安全巡检项目内容

**5.4.1～5.4.5** 根据《城镇燃气技术规范》（GB 50494-2009）8.2.2居民住宅用燃具不应设置在卧室内。燃具应安装在通风良好，有给排气条件的厨房或非居住房间内。

根据《城镇燃气技术规范》（GB 50494-2009）8.1.2当燃具和用气设备安装在地下室、半地下室及通风不良的场所时，应设置通风、燃气泄漏报警等安全设施。

国家标准《家用燃气燃烧器具安全管理规则》GB17905-2008规定了燃气灶具判废年限和要求：燃具从售出当日起，使用人工煤气的快速热水器、容积式热水器和采暖热水炉的判废年限应为6年，液化石油气和天然气的快速热水器、容积式热水器和采暖热水炉的判废年限应为8年。燃气灶具的判废年限应为8明年。燃具的判废年限有明示的，应以企业产品明示为准，但是不应超过以上规定年限。上述规定以外的其他燃具的判废年限应为10年。

根据《城镇燃气技术规范》（GB 50494-2009）8.3.3当工业和商业用气设备设置在地下室、半地下室时，应有机械通风、燃气泄漏报警器、自动切断等连锁控制装置和泄爆装置。

# 6 安全巡检结果处理

## 6.2 安全巡检结果处理

**6.2.1** 居民用户安全巡检结果处理

**2** 本款第十二项所指连接胶管是指燃气专用的普通胶管，不包含不锈钢金属波纹软管。

**3** 当隐患威胁到用户及邻里的生命、财产安全，就算用户不予配合或拒不整改，燃气公司也应从本质安全的角度，为用户负责，可适当采取停气措施。安全为第一要务、第一责任。

**4** 所有拒检和到访不遇情况，燃气公司除了给用户留有提示标签，告知预约巡检外，还应留有影响资料，并存档，作为因客观因素未能成功入户的证据。拒检或到访不遇，只能从附录A.16表中择其一勾选，不存在两种情况同时发生的可能性。

**7** 借助激光甲烷检测仪、集中进行压力测试等辅助手段，是预防用户端事故事件的必要和有效手段，在无法达到100%成功入户，排除户内安全隐患的前提下，此辅助手段非常提倡运用。

## **6.3 安全巡检档案管理**

**6.3.1** 安全巡检档案管理

**2** 随着时代和科技的发展，燃气公司也在不断尝试新方法、应用新科技，提高工作效率，电子档案的形成和建立非常有必要，甚至可通过系统实现完善和备份，历史痕迹资料永久保存。

**3** 本款中所写“特殊用户”指以下十四类：鳏、寡、孤、独、老、弱、病、残、吃、傻、呆、苶、高端用户和出租户。