

T/KMRX

昆明市燃气协会

团体标准

T/KMRX XXXX—XXXX

非居民燃气用户安全用气规范

Safety specification for gas usage by non-residential users

（征求意见稿）

（本草案完成时间：20260928）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

昆明市燃气协会 发布

目 次

前言	III
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 基本规定	6
4.1 用气设施	6
4.2 用气环境	6
4.3 安装和验收	7
5 非居民用户用气规范	7
5.1 一般规定	7
5.2 禁止事项	7
6 燃气经营企业非居民用户安全管理规范	8
6.1 基本要求	11
6.2 供气受理	11
6.3 燃气经营企业安全管理基本要求	11
7 燃气安全参与人	12
附录 A（资料性） 非居民燃气用户安全管理制度	13
A.1 总则	13
A.2 责任体系	13
A.3 燃气安全管理	13
A.3.1 燃气安检	13
A.3.2 燃气使用	13
A.3.3 燃气设施设备维保	13
A.3.4 燃气培训	13
A.3.5 燃气应急	14
附录 B（资料性） 非居民燃气用户用气日查规程	15
B.1 总则	15
B.2 检查前准备	15
B.3 检查内容与步骤	15
B.4 应急处置	16
B.5 记录与报告	16
附录 C（资料性） 非居民燃气用户用气安全操作规程	21
C.1 操作前准备	21
C.2 操作步骤	21
C.3 安全注意事项	21
附录 D（资料性） 非居民燃气用户安全风险管控与隐患排查治理双重预防管理制度	23

D.1 目的 23

D.2 安全风险管控与隐患排查治理责任 23

D.3 安全风险管控与隐患排查治理原则 23

D.4 安全风险管理 23

D.5 安全隐患排查 23

D.6 安全隐患治理 23

D.7 安全管理完善 24

附录 E（资料性） 非居民燃气用户应急处置预案 25

 E.1 应急处置组织 25

 E.2 应急准备 25

 E.3 应急处置措施 25

附录 F（资料性） 非居民燃气用户安全用气告知 26

前 言

为加强非居民燃气用户用气安全，有效遏制燃气安全事故，制定本规范。

本文件按照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》的规定起草。

本文件共8章和6个附录，主要内容是：1.范围；2.规范性引用文件；3.术语和定义；4.基本规定；5.商业用户用气规范；6.工业用户用气规范；7.燃气经营企业非居民用户安全管理规范；8.燃气安全参与人管理规范。

本文件由昆明市燃气协会提出并归口。

本文件主编单位：昆明市燃气协会。

本文件参编单位：昆明煤气（集团）控股有限公司、云南中石油昆仑燃气有限公司昆明分公司、云南云投新奥燃气有限公司、云南百江燃气有限公司、昆明城市燃气规划设计院有限公司、成都华润燃气设计有限公司昆明分公司、云南省燃气计量检测所有限公司、安宁锐狮天然气有限公司。

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

文件使用过程中如有建议或意见请联系昆明市燃气协会标准化工作委员会。

本文件为首次发布。

本文件由昆明市燃气协会制定，其版权归昆明市燃气协会所有。除了用于国家法律或事先得到昆明市燃气协会书面许可，文件的任何部分不得以任何形式和任何手段进行复制、发行、改编、翻译和汇编。如需申请版权许可，请联系昆明市燃气协会标准工作委员会秘书处。

联系地址：昆明市官渡区春城路115号七楼

邮政编码：650000

电话：0871-63366233

电子邮箱：271036006@qq.com

非居民燃气用户安全用气规范

1 范围

本文件规定了城镇燃气非居民用户端的用气设施、用气环境、安装和验收的基本要求；非居民燃气用户、燃气经营企业以及燃气安全参与人的管理要求。

本文件适用于昆明市城镇燃气商业用户及工业用户燃气设施的使用和管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 55009 《燃气工程项目规范》
GB 16914 《燃气燃烧器具安全技术条件》
GB 35848 《商用燃气燃烧器具》
GB 41317 《燃气用具连接用不锈钢波纹软管》
GB 44017 《燃气用具连接用金属包覆软管》
GB/T 26002 《燃气输送用不锈钢波纹软管》
GB 44016-2024 《电磁式燃气紧急切断阀》
GB 50016 《建筑设计防火规范》
GB 50028 《城镇燃气设计规范》
GBT51474 《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》
CJJ94 《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》
CJJ/T146 《城镇燃气报警控制系统技术规程》
DB53/T138 《城镇燃气报警装置应用技术规程》
GB/T13611 《城镇燃气分类和基本特性》
GB/T28885 《燃气服务导则》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

燃气设施 gas installation

非居民用户的燃气燃烧器具、连接软管、排烟设施、可燃气体探测器、可燃气体报警控制器、紧急切断阀、计量表后的燃气管道、阀门等。

3.2

燃气用不锈钢波纹管 corrugated hose assembly

由波纹管、网套和接头或者由波纹管、接头组合成的外覆被覆层的不锈钢软管。

3.3

橡胶软管 rubber hose

主要以橡胶为原料制成的适合输送燃气的软管。

3.4

商业用户 commercial consumer

- 以燃气为燃料进行炊事或制备热水的公共建筑或其他非家庭用户。
- 3.5
工业用户 industrial consumer
以燃气为燃料从事工业生产的用户。
- 3.6
大型商业综合体 large-scale commercial complex
建筑面积不小于5万平方米,集商店、旅馆、展览、餐饮、文娱、交通枢纽等两种或两种以上功能于一体的建筑(不包含住宅、具备独立疏散设施的办公建筑部分)。
- 3.7
紧急切断阀 emergency shut-off valve
当接收到控制信号时,能自动切断燃气气源,能手动复位的阀门。
- 3.8
安全切断阀 safety shut-off valve
当燃烧器前的燃气压力过高或过低时,切断气路的阀门。
- 3.9
可燃气体探测器 combustibile gas detector
用于测量单一或多种可燃气体浓度的探测器。
- 3.10
可燃气体控制器 combustibile gas alarm controller
接收并处理探测器传来的电信号,集中监控各探测点的气体浓度,及时发出报警并控制联动设备的装置。
- 3.11
非居住房间(厅) non-habitable room
住宅中除卧室、起居室外的其他房间。
- 3.12
敞开式(A型) unvented system
燃具燃烧用的空气来自室内,烟气也排放在室内的给排气方式。
- 3.13
半密闭式(B型) vented system
燃具燃烧用的空气来自室内,烟气通过排气管排到室外的给排气方式。分自然排气式和强制排气式两种。
- 3.14
密闭式(C型) directvented system
燃具燃烧用的空气通过给气管来自室外,烟气通过排气管排到室外,整个燃烧系统与室内隔开的给排气方式。分自然给排气式和强制给排气式两种。
- 3.15
自然排气式 natural exhaust type natural draught flue type
烟气通过排气管或给气管依靠自然通风排到室外的方式。
- 3.16
强制排气式 forced exhaust type fanned draught flue type
烟气通过排气管或给气管依靠风机排到室外的方式。
- 3.17
调压装置 regulator device
由调压器及其附属设备组成,将较高燃气压力降至所需的较低压力调压单元总称。
- 3.18
工作压力 operating pressure
正常操作条件下,介质持续作用于管道或容器内壁的压力。
- 3.19
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。

4 基本规定

4.1 用气设施

4.1.1 燃具及燃具连接软管应符合国家现行标准《燃气燃烧器具安全技术条件》GB 16914《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）、《燃气输送用不锈钢波纹软管》（GB/T 26002）等规定。

4.1.2 燃气燃烧器具安装前应进行下列检查：

- a) 查验产品合格证、产品使用说明书和质量保证书；
- b) 查验产品参数铭牌及外观，有出厂日期，铭牌上的燃气类别、额定压力与供应的燃气一致；
- c) 核对性能、规格、型号、数量是否符合设计文件的要求；
- d) 燃气燃烧器具应设置熄火保护装置。

4.1.3 用气设备安装位置不得堆放易燃易爆物品，并保持必要的安全距离

4.1.4 商业用气设备的布置应符合下列要求：

- a) 用气设备之间及用气设备与对面墙之间的净距应满足操作和检修的要求；
- b) 用气设备与可燃或难燃的墙壁、地板和家具之间应采取有效的防火隔热措施。
- c) 用气设备配套的灶前阀、分段阀等阀门安装或设置位置应留有足够的操作空间，维修及出现突发情况时应便于关阀操作，避免被用气设备、附属设施、杂物遮挡覆盖。

4.1.5 工业企业生产用气设备的燃烧器选择，应根据工艺要求、用气设备类型、燃气供给压力及附属设施的条件等因素，经技术经济比较后确定。

4.1.6 燃烧器具连接软管应为燃气专用软管，宜采用燃气用连接用金属包覆软管或燃气用具连接用不锈钢波纹软管，两端宜采用螺纹连接，连接软管不应穿越墙体、门窗、顶棚和地面，长度不应大于 2.0m 且不应有接头，使用过程中严禁拖地、踩踏、拉扯，发现有变形、鼓包、裂纹或漏气时应及时更换。连接软管出产的使用年限不应低于燃具的判废年限。

4.1.7 燃具和用气设备燃气燃烧所产生的烟气应排出至室外，并应符合下列规定：

- a) 设置直接排气式燃具的场所应安装机械排气装置；
- b) 燃气热水器和采暖炉应设置专用烟道；
- c) 燃气热水器的烟气不得排入灶具、吸油烟机的排气道；
- d) 燃具的排烟不得与使用固体燃料的设备共用一套排烟设施。

4.1.8 烟气的排烟管、烟道及排烟管口的设置应符合下列规定：

- a) 竖向烟道应有可靠的防倒烟、串烟措施，当多台设备合
- b) 用竖向排烟道排放烟气时，应保证互不影响；
- c) 排烟口应设置在利于烟气扩散、空气畅通的室外开放空间，并应采取措施防止燃烧的烟气回流室内；
- d) 燃具的排烟管应保持畅通，并应采取措施防止鸟、鼠、蛇等堵塞排烟口。

4.1.9 可燃气体探测器、可燃气体报警控制器的选型和安装应符合《城镇燃气报警控制系统技术规程》CJJ/T146 和云南省工程建设地方标准《城镇燃气报警装置应用技术规程》DB53/T138 的要求；每年应由具备法定计量检定资质的机构进行后续检定，并出具检定证书；使用 3 年后更换。

4.1.10 紧急切断阀应符合《电磁式燃气紧急切断阀》（GB 44016-2024）的要求；紧急切断阀每半年应手动开闭一次，并电动闭合一次；使用 10 年后更换

4.1.11 计量表后的燃气管道、阀门选型应符合《城镇燃气设计规范》（GB50028）和《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》（CJJ94）等国家现行有关标准及设计文件的规定。

4.2 用气环境

4.2.1 商业、工业用气设备应安装在通风良好、符合燃气安全使用条件且便于维护操作的场所，并应设置燃气泄漏报警和切断等安全装置。

4.2.2 用气设备安装位置不得堆放易燃易爆物品，并保持必要的安全距离。

4.2.3 商业用气设备的布置应符合下列要求：

- a) 用气设备之间及用气设备与对面墙之间的净距应满足操作和检修的要求；
- b) 用气设备与可燃或难燃的墙壁、地板和家具之间应采取有效的防火隔热措施。
- c) 用气设备配套的灶前阀、分段阀等阀门安装或设置位置应留有足够的操作空间，维修及出现突发情况时应便于关阀操作，避免被用气设备、附属设施、杂物遮挡覆盖。

4.2.4 输送和使用相对密度(与空气密度的比值)大于等于 0.75 的燃气设施不得设置在地下、半地下建筑内。输送和使用相对密度(与空气密度的比值)小于 0.75 的燃气设施设置在地下、半地下室或通风不良的场所时，应设置燃气泄漏报警和事故通风设施。

4.2.5 公共用餐区域、大中型商店建筑内的厨房不应设置液化天然气气瓶、压缩天然气气瓶及液化石油气气瓶。大型商业综合体内部餐饮场所宜集中布置在同一楼层或同一楼层的集中区域。

4.3 安装和验收

4.3.1 用气设备的安装必须由取得燃气具安装维修许可的单位和持证的专业人员操作，安装应符合《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》(CJJ94)等相关规定和技术要求。

4.3.2 燃气燃烧器具、连接软管、排烟设施、可燃气体探测器、可燃气体报警控制器、紧急切断阀等完成安装后，应进行单体功能性试验，并对燃气燃烧器具、连接软管、燃气管道等进行全面的强度试验和气密性试验，试验合格后，由使用单位、安装单位、供气单位参加总体验收并签署工程质量验收文件、填写相应表单。

4.3.3 验收不合格的不得通气使用。

5 商业用户用气规范

5.1 一般规定

5.1.1 与燃气经营企业签订供用气合同，供用气合同应当包括用气安全责任划分、安全用气须知、安全管理责任边界等内容。

5.1.2 用气场所应符合安全用气的条件；定期检查、维护保养、更换燃气设施

5.1.3 建立健全燃气安全管理制度，将燃气安全纳入本单位的安全生产管理工作。主要负责人是本单位用气安全的第一责任人，应当具备安全用气知识，对安全用气全面负责，组织和落实本单位用气安全管理各项工作。发生燃气安全事故时，主要负责人应当立即组织抢救，不得在事故调查处理期间擅离职守。非居民燃气用户安全管理制度相关示例见附录 A。

5.1.4 专人负责落实燃气设施的安全生产管理，建立日查制度，排查检测燃气燃烧器具、燃气设施及其附属设施，及时整改安全隐患。日查规程示例见附录 B，日查检查表示例见表 B.1，表 B.2。

5.1.5 制定张贴燃气设施及燃气燃烧器具操作规程，对操作维护人员进行燃气安全知识和操作技能的培训，操作维护人员未经培训不得操作燃气设施。商业用户用气安全操作规程示例见附录 C。

5.1.6 配合燃气经营企业安全检查，相关负责人在书面检查结果上签字，落实安全隐患整改。

5.1.7 制定安全风险管控与隐患排查治理双重预防管理制度及用气安全事故应急预案，开展应急演练，发现燃气泄漏时应立即采取紧急处置措施，并向燃气经营企业和有关部门报告。安全风险管控与隐患排查治理双重预防管理制度示例见附录 D，用气安全事故应急预案示例见附录 E。

5.2 禁止事项

5.2.1 使用不合格的、国家明令淘汰的或者使用年限已届满的燃气燃烧器具、气瓶、连接软管等燃气设施。

5.2.2 向无燃气经营许可证的单位或者个人购买燃气。

5.2.3 违规操作燃气燃烧器具及其他燃气设施。

5.2.4 在不具备安全条件的场所使用、储存燃气。

5.2.5 改变燃气用途或者转供燃气。

5.2.6 存在安全隐患不按规定落实整改。

5.2.7 在安装燃气计量表、阀门等燃气设施的房间内堆放易燃易爆物品、居住和办公，在瓶组间、气化间等燃气设施的专用房间内使用明火。

- 5.2.8 擅自操作公用燃气阀门，擅自安装、改装、拆除户内燃气设施和燃气计量装置，或者实施影响燃气计量表正常使用的行为。
- 5.2.9 盗用燃气、损毁燃气设施。
- 5.2.10 其他危害公共安全的用气行为。

6 工业用户用气规范

6.1 一般规定

- 6.1.1 本章适用于以燃气为燃料从事工业生产的工业用户，包括但不限于以下用气场景：
- 锅炉（蒸汽锅炉、热水锅炉、有机热载体锅炉等）；
 - 窑炉（陶瓷窑、玻璃窑、砖瓦窑、石灰窑等）；
 - 焙烧炉、烧结炉、焙烧窑；
 - 熔炼炉、精炼炉、熔融金属加热炉；
 - 热处理炉（退火炉、淬火炉、回火炉、正火炉等）；
 - 烘干设备（烘干炉、干燥窑、烘干线等）；
 - 其他以燃气为燃料的工业生产用气设备。
- 6.1.2 工业用户燃气设施的设计、安装、验收和运行管理，除应符合本文件通用规定外，还应符合《城镇燃气设计规范》GB 50028 第 10 章、《燃气工程项目规范》GB 55009、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 及国家现行有关工业燃气安全标准的规定操作规程、检维修规程、停送气规程；
- 6.1.3 工业用户应当建立健全燃气安全管理体系，将燃气安全纳入本单位安全生产管理体系，并符合下列要求：
- 明确燃气安全管理机构或专职管理人员，负责本单位燃气设施的日常安全管理；
 - 主要负责人为本单位燃气安全第一责任人，应具备安全用气知识，对燃气安全全面负责；
 - 建立燃气安全责任制，明确各岗位的燃气安全职责；
 - 建立燃气设施台账，记录燃气设施的种类、型号、数量、安装日期、检验检定日期等信息；
 - 建立燃气安全隐患排查治理制度，对发现的隐患及时整改并记录。
- 6.1.4 工业用户应制定并执行下列规程：
- 燃气设施操作规程：包括燃烧器启动、运行、停机的操作步骤，正常运行参数范围，异常工况处置方法等；操作规程应在用气场所醒目位置张贴。
 - 检维修规程：包括燃气管道、阀门、调压计量装置、燃烧器、安全联锁装置、可燃气体探测器、紧急切断阀等设施的检查周期、检查内容、维护保养要求及检修作业程序。
 - 停送气规程：包括停气、送气的申请审批程序，置换、吹扫、放散的操作步骤，气体浓度检测方法和合格标准，恢复供气的确认程序等。
- 6.1.5 工业用户应对操作维护人员进行燃气安全知识和操作技能培训，并符合下列要求：
- 操作维护人员应经专业培训考核合格后方可上岗，培训内容应包括燃气基本知识、燃气设施操作规程、安全联锁装置原理及操作、应急处置方法等；
 - 涉及特种作业的（如电工作业、焊接与热切割作业等），操作人员应持有相应特种作业操作证；

6.2 燃烧器与安全控制装置

- 6.2.1 工业燃烧器的选型应根据工艺要求、用气设备类型、燃气种类、燃气供给压力及附属设施条件等因素，经技术经济比较后确定。燃烧器安全性能应符合《锅炉用液体和气体燃料燃烧器技术规范》GB/T 36699 的规定。
- 6.2.2 燃烧装置的燃气总管应设置管道压力监测报警装置，监测报警装置应与紧急自动切断装置联锁。
- 6.2.3 燃气总管上应安装低压和超压报警装置以及紧急自动切断阀，报警信号应与紧急自动切断装置联锁。
- 6.2.4 工业燃烧器应设置火焰监测和熄火保护系统，在点火失败或正常运行中火焰熄灭时，应能在安全时间内切断燃料供应并进入联锁保护状态。
- 6.2.5 工业燃烧器应设置安全联锁保护装置。在启动和运行中出现下列异常时，燃烧器应能在安全时间内切断燃料供应、安全停机并连锁保护：

- a) 点火不成功或运行过程中火焰熄灭；
 - b) 出现燃气高压保护信号；
 - c) 出现燃气低压保护信号；
 - d) 出现空气流量监测故障信号；
 - e) 出现燃气阀门检漏报警信号；
 - f) 与用气设备安全有关的控制参数（如温度、压力、水位等）超限；
 - g) 送、引风机工作失常；
 - h) 紧急停机开关动作。
- 6.2.6 下列情况的联锁保护触发后，只能通过人工介入进行重启：
- a) 火不成功或运行过程中火焰熄灭；
 - b) 现燃气高压保护信号；
 - c) 现空气流量监测故障信号；
 - d) 燃气阀门检漏报警信号；
 - e) 用气设备安全有关的控制参数超限；
 - f) 急停机开关动作。
- 6.2.7 额定输出热功率大于 1200kW 的气体燃料燃烧器应配置阀门检漏装置。
- 6.2.8 工业燃烧器系统应设置紧急停机功能。紧急停机功能应易于操作并有防止误操作的措施，紧急停机按钮应设置在燃烧器操作现场和有人值守的控制室等便于操作的位置。
- 6.2.9 燃气管道上应设置放散管。放散管管口应高出屋脊（或平屋顶）1000mm 以上，并应采取防止雨雪侵入和杂物堵塞的措施。

6.3 用气环境与防爆

- 6.3.1 工业用户用气场所应按《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定划分爆炸危险区域。爆炸性气体环境应按释放源出现频率划分为 0 区、1 区、2 区三个级别。
- 6.3.2 爆炸危险区域内的电气设备选型和安装应符合下列要求：
- a) 爆炸性环境的电力装置设计宜将设备和线路，特别是正常运行时能发生火花的设备，布置在爆炸性环境以外；当需设在爆炸性环境内时，应布置在爆炸危险性较小的地点；
 - b) 防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别；
 - c) 爆炸性环境内设置的防爆电气设备应符合现行国家标准《爆炸性环境 第 1 部分：设备通用要求》GB 3836.1 的有关规定；
 - d) 爆炸性环境中的 TN 系统应采用 TN-S 型；
 - e) 敷设电气线路的沟道、电缆和钢管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞，应采用非燃性材料严密堵塞。

6.4 管道、阀门与放散

- 6.4.1 工业用户燃气管道、调压计量装置及燃烧器前管道应设置吹扫口、取样口和放散管，并符合下列要求：
- a) 吹扫口应设置在管道末端或最低点，吹扫介质应采用氮气、蒸汽或合格烟气等惰性介质，不得用空气直接置换燃气；
 - b) 取样口应设置在便于操作和取样的位置，用于检测管道内可燃气体浓度；
 - c) 放散管管口应引至安全地点，并符合 6.2.9 条的规定；
 - d) 为防止燃气串入蒸汽或氮气管内，只有在通蒸汽或氮气时，才能把蒸汽或氮气管与煤气管道连通，停用时应断开或堵盲板。
- 6.4.2 燃气管道应设置可靠的隔断装置，并符合下列要求：
- a) 停气检修时，应采用盲板或插板等可靠隔断装置进行有效隔断，不得单独使用阀门做隔断；
 - b) 燃气设施停气检修时，应可靠地切断气源并将内部天然气吹扫干净；
 - c) 吹扫置换结束后，吹扫介质管道应与燃气管道物理断开或规范堵盲板。为防止燃气串入蒸汽或氮气管内，只有在通蒸汽或氮气时，才能把蒸汽或氮气管与天然气管道连通，停用时应断开或堵盲板。

6.4.3 燃气管道阀门的设置应符合下列要求：

- a) 各用气车间的进口和燃气设备前的燃气管道上均应单独设置阀门，阀门安装高度不宜超过1.7m；
- b) 燃气管道阀门与用气设备阀门之间应设放散管；
- c) 燃气管道上应安装低压和超压报警以及紧急自动切断阀；
- d) 阀门应定期进行维护保养，确保开关灵活、密封良好。

6.4.4 工业用户燃气管道应设置防雷防静电接地装置，接地电阻应符合相关标准要求。燃气管道法兰连接处应设置防静电跨接。

6.5 运行维护与检修

6.5.1 工业用户燃气临时放散作业、置换作业、停气、降压及其它特殊危险作业，应符合《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术标准》GB/T 51474-2025 的规定。

6.5.2 6.5.2 工业用户不得擅自实施下列行为：

- a) 解除燃烧器安全连锁保护装置；
- b) 屏蔽可燃气体报警信号；
- c) 调整燃烧器安全设定值；
- d) 拆除或旁通安全切断阀；
- e) 在安全切断阀前后设置旁通管路。

6.5.3 紧急切断阀每半年应手动开闭一次，并电动闭合一次。

6.5.4 可燃气体探测器每年应由具备法定计量检定资质的机构进行后续检定，并出具检定证书；

6.5.5 工业用户应定期对燃气计量表进行检定，检定周期应符合国家有关规定。

6.6 安全检查与应急管理

6.6.1 工业用户应建立燃气设施日查制度，排查燃气燃烧器具、燃气设施、可燃气体报警器、紧急切断阀，熄火保护及其附属设施，及时整改安全隐患。日查规程示例见附录B，日查检查表示例见表B.1，表B.2。

6.6.2 燃气经营企业对工业用户的安全检查应符合下列要求：

- a) 对工业用户的安全检查每年不得少于2次，涉及高温高压工艺的高风险工业用户应适当提高检查频次；
- b) 检查内容应包括：燃气管道及附属设施、燃烧器安全控制装置、安全连锁、可燃气体报警系统、紧急切断阀、防爆电气设备、通风系统、熄火保护装置等；
- c) 检查发现隐患的，应向工业用户发出隐患整改通知书，协助用户整改隐患；
- d) 对存在严重安全隐患而工业用户拒不整改的，燃气经营企业应当停止供气，并向街辖区燃气管理部门等单位报告。

6.6.3 工业用户应制定燃气安全事故应急预案，按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639 的要求编制综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。应急预案应包括下列内容：

- a) 应急组织机构和职责分工；
- b) 燃气泄漏、火灾、爆炸等事故的应急处置程序；
- c) 紧急切断气源、通风、疏散人员等处置措施；
- d) 与燃气经营企业、消防部门、医疗急救等外部应急力量的联络方式；
- e) 应急物资和装备的配备清单。

6.6.4 工业用户应每半年至少组织一次燃气安全事故应急演练，并根据演练情况及时修订应急预案。演练应做好记录，包括演练时间、参演人员、演练内容、发现问题及改进措施等。

6.6.5 发现燃气泄漏时，应立即启动应急预案，采取下列紧急处置措施：

- a) 立即切断气源，关闭紧急切断阀；
- b) 启动事故通风设施，打开门窗通风；
- c) 疏散现场人员，设置警戒区域，禁止一切火源；
- d) 在安全区域向燃气经营企业和有关部门报告；

- e) 在燃气泄漏未消除前,不得恢复生产。因故障导致紧急切断阀动作停气后,恢复供气前必须查明原因,并对相关管道及炉膛进行充分吹扫置换,确认安全后方可重新点火。
- 6.6.6 工业用户应配合燃气经营企业的安全检查,相关负责人在书面检查结果上签字,落实安全隐患整改。工业用户应建立安全检查档案,记录每次检查的时间、内容、发现的问题及整改情况。

7 燃气经营企业非居民用户安全管理规范

7.1 基本要求

7.1.1 燃气经营企业应向用户持续、稳定、安全供应符合国家质量标准的燃气。应向社会公布所供应燃气的组分、热值和供气压力等信息。所供应的燃气应具有当其泄漏到空气中并在发生危险之前,嗅觉正常的人可以感知的警示性臭味。当供应的燃气不符合以上要求时应进行加臭。燃气经营企业应定期对加臭剂浓度进行抽样检测。供应的燃气应符合《燃气工程项目规范》(GB55009)、《城镇燃气设计规范》(GB50028)、《城镇燃气分类和基本特性》(GB/T13611)的规定。

7.1.2 商业建筑、办公建筑内,燃气管道的最高工作压力不应大于0.4MPa。

7.2 供气受理

7.2.1 燃气经营企业应公示用气申请业务的信息:

- a) 办事流程、办结时限、办理部门和地点;
- b) 申请不同供气服务方式的资料清单与要求;
- c) 服务范围内的燃气工程设计、施工单位的资质要求;
- d) 服务收费项目和依据;
- e) 用气条件。

7.2.2 应公示用户申请业务的办事流程、办结时限、办理部门和地点等信息,提供多种方式接受用气申请。

7.2.3 燃气经营企业接受用气申请后,经现场勘测符合用气条件并需要管道燃气经营企业提供安装施工的,应与申请用气的用户签订施工合同,按照合同约定期限完工。

7.2.4 新增用户的程序、时限应符合下列要求:

- a) 燃气经营企业接受用气申请后,应在5个工作日内答复;
- b) 工程应由具备相应施工资质的单位施工;
- c) 燃气经营企业组织或参与工程竣工验收;
- d) 验收合格后方可通气交付使用。

7.2.5 对于符合国家质量标准,经验收合格的用户燃气设施,燃气经营企业应按照与用户签订供用气合同持续稳定供气。

7.2.6 受理非居民用户的开户、用气、购气申请的,应当对其用气环境进行安全检查。有下列情形之一的,燃气经营企业不得与其签订供用气合同,不得供气:

- a) 拒不实名用气或拒不订立书面供用气合同的;
- b) 拒绝安全检查,或者经安全检查,用气场所、燃气设施或者用气设备不符合安全用气条件的;
- c) 餐饮等场所未依法安装燃气泄漏报警装置等安全装置的。

7.3 燃气经营企业安全管理基本要求

7.3.1 积极参与非居民用户燃气工程项目的设计、施工、验收、竣工、投运等各环节,做好对应的安全管控。

7.3.2 建立完善非居民用户的燃气安全管理制度,有效保障非居民用户安全使用燃气,降低燃气事故发生的风险。

7.3.3 制定并向非居民用户发放安全用气手册,进行安全用气宣传,指导非居民用户制定相关操作规程。

7.3.4 向用户提供、安装经法定机构检测合格的燃气计量表。并按照规定定期更新、检定燃气计量表。

7.3.5 在用气场所醒目位置制定张贴工商业用户用气告知书,并对非居民用户进行燃气安全知识和应

急处置的培训。工商业用户用气告知书示例见附录 F。

7.3.6 按照供用气合同的约定，组织对非居民用户燃气设施和用气情况进行安全检查，建立安全检查档案。检查频率不得低于相关法规、规范的规定，且每年至少检查一次。

7.3.7 发现非居民用户燃气设施及用气情况存在隐患需要整改的应当向非居民用户发出隐患整改通知书，协助用户整改隐患；存在严重隐患现场未整改的，应告知房屋所有权人或出租人、物业服务企业（以下简称物业单位），并定期向街道办事处、辖区燃气管理部门等单位报告。对存在严重安全隐患而非居民用户拒不整改的，燃气经营企业应当停止供气。

7.3.8 制定非居民用户事故抢险应急预案，定期组织应急预案演练，指导非居民用户制定用气安全事故应急预案。

8 燃气安全参与人

8.1 用气场所的物业单位、商业综合体、农贸市场管理方应当配合相关管理部门做好用气安全监督管理工作；配合燃气经营企业做好供气安全管理工作，定期开展安全用气宣传，并告知使用单位遵守用气安全规定。

8.2 物业单位、商业综合体、农贸市场管理方应当与燃气经营企业及燃气使用单位签订安全管理协议，落实物业管理区域内非居民用户用气安全管理责任。

8.3 物业单位、商业综合体、农贸市场管理方应当指定专人接受安全用气知识培训，定期对燃气设备和管道的使用情况进行安全检查，协助燃气经营企业做好供气安全管理工作。

8.4 物业单位、商业综合体、农贸市场管理方的安全检查范围应包括本单位燃气供气范围内的燃气供气支管、专用调压设施、架空管道、户内管道、用户设备、紧急切断装置、燃气泄漏报警系统等。

8.5 物业单位、商业综合体、农贸市场管理方应当配合燃气经营企业的安全检查，并提供必要的支持。

8.6 物业单位、商业综合体、农贸市场管理方应制定燃气事故应急预案，定期组织应急预案演练。

8.7 商业综合体、农贸市场等人员密集场所管理方应制作人员紧急疏散图、燃气管线布设图、燃气报警器探头分布图、消防器材点位图，并粘贴在显著位置。

8.8 建立相关管理部门、燃气经营企业、用户、商业综合体、农贸市场管理方的五位一体、齐抓共管的安全管理机制，协作做好非居民用户的燃气安全管理工作：

- a) 建立协作联络机制，定期通报燃气方面的信息。
- b) 建立协作机制，联合进行安全检查，组织安全教育培训以及隐患整改和应急演练等工作。

附 录 A
(资料性)
非居民燃气用户安全管理制度

A.1 总则

A.1.1 为规范燃气安全管理，预防燃气事故，保障人员生命和财产安全，依据《城镇燃气管理条例》《安全生产法》等相关法规，结合本单位实际，制定本制度

A.1.2 本制度适用于本单位燃气设施、用气设备的使用、维护、检查及应急处置等全过程管理。

A.2 责任体系**A.2.1 责任分工**

- a) 主要负责人：全面负责燃气安全管理工作，落实安全资金投入，组织制定应急预案。
- b) 安全管理部门：负责制定安全检查计划，监督落实安全检查及隐患整改工作，定期组织员工培训和开展燃气应急演练，并负责燃气档案管理。
- c) 安全管理员：负责燃气设施、用气设备、燃气安全装置的日常安全检查及隐患整改工作，并记录安全管理台账。
- d) 操作人员：持证上岗，严格执行操作规程，发现隐患立即上报。

A.3 燃气安全管理**A.3.1 燃气安检**

- a) 安全管理部门应配合燃气供应企业做好法定的燃气安全检查，提供必要的协助和便利。对于燃气供应企业在检查中发现的安全隐患，应按要求和时限进行整改，消除安全隐患。
- b) 安全管理员应每天对燃气设施、用气设备、燃气报警系统进行一次日常检查，检查内容包括燃气阀门、管道、燃气具、燃具连接管、燃气报警系统等是否正常，有无泄漏、损坏等情况。日常检查应做好记录，发现隐患应及时处理。

A.3.2 燃气使用

- a) 操作人员应当经过燃气安全知识培训，掌握燃气安全操作规程、用气设备的正确使用方法及应急处置措施并持证上岗。
- b) 操作人员在使用燃气前，应对燃气设施、用气设备、燃气报警系统进行检查，确保燃气设施、用气设备无泄漏、无故障，燃气报警系统处在正常的工作状态。在开启燃气阀门前，应当先通风换气，排除室内可能存在的燃气积聚。
- c) 操作人员在使用燃气过程中，应有人值守，随时观察燃气使用情况，发现异常情况及时采取措施。
- d) 严禁在燃气使用场所内吸烟、使用明火、进行可能产生火花的作业、摆放液化石油气罐。严禁私拉乱接燃气管道、使用不合格的燃气具和燃具连接管。
- e) 燃气使用完毕后，应及时关闭燃气阀门，切断燃气供应。
- f) 长时间不使用燃气时，应关闭燃气总阀门。

A.3.3 燃气设施设备维保

- a) 全管理部门应按厂家要求对用气设备进行维保，并留存维保记录，当用气设备发生泄漏、故障时，应停用设备，关闭设备前端来气阀门，及时请厂家进行维修或更换。
- b) 安全管理部门应委托专业机构每年对燃气报警系统进行一次全面检查。
- c) 安全管理部门应配合好燃气供应企业职责范围内的阀门、管道定期维保工作。

A.3.4 燃气培训

- a) 安全管理部门应每月组织员工进行燃气安全知识培训，培训内容包括燃气的性质、燃气安全操作规程、用气设备的使用和维护、燃气事故的预防和应急处理等。
- b) 新员工入职时，应当进行燃气安全知识培训，考核合格后方可上岗。

- c) 燃气安全培训应当做好记录，保存培训资料。

A.3.5 燃气应急

- a) 安全管理部门应制定燃气泄漏、火灾、爆炸等专项应急预案，明确报警、处置、疏散流程。
- b) 安全管理部门每半年至少组织员工进行一次燃气事故应急演练，提高员工的应急处置能力，并留存影像和评估记录。
- c) 安全管理部门应制作人员紧急逃生路线图，燃气管线布设图、燃气报警系统探测器分布图、消防器材点位图张贴于燃气使用场所。
- d) 发生燃气事故，安全管理部门应立即启动专项应急预案，采取有效措施进行应急处置，并及时报告燃气供应企业和有关部门。

附 录 B
(资料性)
非居民燃气用户用气日查规程

B.1 总则**B.1.1 目的**

规范管道燃气使用单位自检自查操作流程，确保燃气设施安全运行，预防燃气泄漏、火灾、爆炸等事故。

B.1.2 适用范围

适用于所有使用管道燃气的非居民用户（如餐饮场所、学校、医院、工厂、商业综合体等）。

B.1.3 责任主体

燃气使用单位的安全负责人。

B.1.4 检查人员

燃气使用单位指定的安全检查人员。

B.2 检查前准备**B.2.1 人员要求**

- 1) 检查人员需经过燃气安全培训，熟悉燃气设备操作及应急处置流程。
- 2) 检查时需2人以上协同作业（检查人员及厨师），禁止单独操作。

B.2.2 工器具及资料要求

准备好电笔、燃气检测仪（或肥皂水、检漏液）、防静电工具、防护手套、检查记录表。

B.2.3 环境要求

检查前确保通风良好，无明火、静电等危险源。

B.3 检查内容与步骤**B.3.1 燃气管道检查**

- a) 带电检测：使用电笔对管道进行检测，确认是否带电。
- b) 外观检查：查看管道是否锈蚀、变形、松动，接口是否完好。
- c) 固定检查：确认管道支架、管卡牢固，无脱落风险。
- d) 泄漏检测：用燃气检测仪或肥皂水涂抹管道连接处（阀门、法兰、螺纹接口等），观察是否冒泡。

B.3.2 燃气表检查

- a) 检查燃气表外观是否完好，无破损、锈蚀。
- b) 观察表具运行是否正常，计数器无异常跳动（未用气时末尾数值无变化）。

B.3.3 燃气阀门检查

- a) 确认总阀、分阀开关灵活，无卡阻现象。
- b) 检查阀门手柄是否缺失或损坏，标识是否清晰（如“开/关”方向）。

B.3.4 燃气设备检查

- a) 燃烧器具（灶具、蒸箱、锅炉等）：
 - 火焰颜色应为蓝色，无红火、黄火或离焰现象。
 - 检查设备熄火保护装置是否有效（点火后人为熄火，确认自动切断气源）。
- b) 燃烧器具连接软管
 - 使用符合国家标准金属波纹软管，无老化、龟裂、破损。
 - 软管两端须用管卡固定，长度不超过2米，禁止穿墙、跨区域使用。

B.3.5 通风与报警系统

- a) 检查用气场所通风口是否畅通，无遮挡。

- b) 检查燃气泄漏报警器是否通电。
- c) 测试燃气泄漏报警器是否正常工作（按测试键确认声光报警功能正常）。
- d) 确认报警器安装位置符合要求（距顶棚 $\leq 30\text{cm}$ ，远离油烟或蒸汽）。

B.3.6 周边环境检查

- a) 燃气设施周边无易燃易爆物品，无杂物堆放。
- b) 燃气设施周边无液化石油气罐。
- c) 燃气设施上禁止悬挂物件（拖把、毛巾等）或搭接电线。

B.4 应急处置

B.4.1 发现燃气泄漏时

- a) 立即关闭燃气总阀门。
- b) 禁止开关任何电器设备、使用明火或拨打手机。
- c) 打开门窗通风，疏散人员至安全区域。
- d) 至安全区域联系燃气公司或专业抢修部门（如拨打燃气公司 24 小时热线）。

B.4.2 发现燃气设备故障或隐患

- a) 停止使用故障设备，关闭故障设备前端来气阀门。
- b) 联系设备厂家售后，由售后指派专业维修人员上门处理，禁止自行拆卸维修。未处理完毕，严禁开启故障设备前端来气阀门及使用故障设备。

B.5 记录与报告

B.5.1 检查记录

每次检查需填写《非居民管道燃气用户用气日查检查表》，包括检查时间、检查项目是否存在安全隐患、隐患整改情况及检查人签字。

B.5.2 隐患上报

发现重大隐患（如管道严重锈蚀、燃气泄漏等），须立即关阀总阀停气并报告燃气公司及本单位安全负责人，待隐患得到最终处理后才能开阀使用燃气

表 A.1 非居民管道燃气用户用气日查检查表

检查日期：

用气单位：

检查人：

序号	检查项	检查项目隐患描述	可采取措施	是否隐患	隐患整改情况
1	用气环境	用气场所有臭鸡蛋异味或用肥皂水涂刷燃气设施出现冒泡、检漏仪检测报警，可能存在泄漏	关闭室外阀门，开窗通风。报供气企业抢修	☐ 是 ☐ 否	
		用气场所通风不良：对外窗户未开启，密闭厨房机械通风未开启	开窗，开启机械通风	☐ 是 ☐ 否	
2	燃气管道	管道锈蚀、变形、松动（特别是螺纹连接处）	报供气企业检修	☐ 是 ☐ 否	
		管道用于承重、作为支撑、悬挂重物等其他用途	移除其他设施	☐ 是 ☐ 否	
		管道支架损坏	报供气企业检修	☐ 是 ☐ 否	
3	阀门	阀门无开关标识，阀门手柄随意摆放	补开关标识；规范悬挂阀门手柄	☐ 是 ☐ 否	
		阀门锈蚀，转动不便，无法开关到位	报供气企业检修	☐ 是 ☐ 否	
		未用气时，室内燃气总阀未关闭	关闭阀门	☐ 是 ☐ 否	
		未接燃气设施的阀门未进行封堵	报供气企业封堵	☐ 是 ☐ 否	
4	流量计	流量计上放置杂物、遮挡	移除杂物	☐ 是 ☐ 否	
		流量计悬空	垫实流量计底座	☐ 是 ☐ 否	
		异响	报供气企业检修	☐ 是 ☐ 否	
5	软管	连接软管有老化、变形、鼓包、裂纹、破损、严重油污等外观缺陷	更换	☐ 是 ☐ 否	
		连接软管在弯折、扭转、拖地、受压等状态下使用	更换或重新连接	☐ 是 ☐ 否	
		连接软管与燃烧器具、管道连接松动	拧紧螺口，加固管扣	☐ 是 ☐ 否	
		连接软管上放置杂物	移除杂物	☐ 是 ☐ 否	

表B.1 非居民管道燃气用户用气日查检查表（续）

序号	检查项	检查项目隐患描述	可采取措施	是否隐患	隐患整改情况
6	燃烧器具	燃烧器具打不着火或燃烧不正常，有黑烟、红火或烟气刺鼻现象	报燃气企业检修	☐ 是 ☐ 否	
		燃烧器具周边堆放易燃易爆物体等其他杂物	移除造物	☐ 是 ☐ 否	
		未使用时，燃烧器具阀门未关闭	关闭阀门	☐ 是 ☐ 否	
7	燃气报警器	燃气报警器断电	插入电源	☐ 是 ☐ 否	
		燃气报警器有遮挡	移除杂物	☐ 是 ☐ 否	
		燃气报警器未定期检测或超过有效期仍在使用	定期检测或更换	☐ 是 ☐ 否	
		燃气报警器安装距顶棚大于 0.3m	报供气企业检修	☐ 是 ☐ 否	
8	紧急切断阀	未处在通电常开状态	报供气企业检修	☐ 是 ☐ 否	
非居民燃气用户安全常见隐患类型和种类 一、设施设备类：1.管道、阀门严重锈蚀。2.阀门失效。3.燃气泄漏。 二、用户行为类：1.燃气报警器未接通电源。2.燃气报警器失效。3.燃气报警器到期未检验。4.燃气报警器报警参数设置不符合国家现行规范及要求。5.使用超期燃气具。6.使用三无燃气具。7.使用与燃气气源不匹配的燃气具。8.使用不带熄火保护装置的燃气具。9.燃气具熄火保护功能失效。10.使用直排燃气热水器。11、燃气具连接管管材、接头不符合国家现行规范及要求。12.燃气具连接管超 2 米。13.燃气具连接管中间有接头。14.燃气具连接管穿墙体、门窗、顶棚、和地面。15.燃气具连接管两端接头未有效紧固。16.燃气具连接管拖地。17.燃气具连接管超使用期。18.使用双气源。19.有燃气设施的房间改作卧室、卫生间、浴室和杂物间。20.有燃气设施的房间堆放腐蚀、易燃易爆的物品及危险化学品。21.有燃气设施的房间改作空调机房、通风机房、计算机机房和变配电室。22.用气后不关闭阀门。23.燃气设施与电器设备、电源插座、开关、电线、配电箱无安全距离。24.私拆乱改燃气设施。25.燃气设施包裹，形成密闭空间，不具备检修、通风、可视条件。26.燃气设施上搭挂物品。27.燃气计量表具铅封损坏。28.燃气设施带电。29.燃气设施被作为其他电气设备的接地线使用。30.偷盗燃气。31.拒绝配合燃气安全检查。					

表 A.2 非居民液化燃气用户用气日查检查表

检查日期：

用气单位：

检查人：

序号	检查项	检查项目隐患描述	可采取措施	是否隐患	隐患整改情况
1	用气环境	在高层建筑、卧室、地下室、半地下室使用液化气	供气企业停止供气	☐ 是 ☐ 否	
		用气场所通风不良：对外窗户未开启，密闭厨房机械通风未开启	开窗，开启机械通风	☐ 是 ☐ 否	
2	燃气气瓶	气瓶超过检验期（通过瓶身二维码或检验印记、标识可查看）	报供气企业更换合格气瓶	☐ 是 ☐ 否	
		气瓶瓶身锈蚀、有明显凹陷；护罩变形、底座脱焊	报供气企业更换合格气瓶	☐ 是 ☐ 否	
		气瓶用于承重、作为支撑、放置重物等其他用途	移除重物确保气瓶整体无覆盖物	☐ 是 ☐ 否	
		气瓶放置在橱柜的密闭空间内	打开橱柜门或将气瓶放置在通风处	☐ 是 ☐ 否	
		未用气时，气瓶角阀手轮未关闭	关闭角阀阀门	☐ 是 ☐ 否	
3	调压器	调压器有可调节压力的旋钮	更换为合格调压器	☐ 是 ☐ 否	
		调压器无过流切断保护装置	更换为合格调压器	☐ 是 ☐ 否	
		调压器的调压设定值与灶具不匹配（使用超过标准压力的调压器）	更换为合格调压器	☐ 是 ☐ 否	
		调压器表面油垢、杂物附着并堵塞呼吸孔	定期清洁调压器表面污垢	☐ 是 ☐ 否	
4	软管	连接软管不合格或管身标识不全（无品牌、无生产日期、无使用期限等）	更换为合格软管	☐ 是 ☐ 否	
		连接软管有老化、变形、鼓包、裂纹、破损、严重油污等外观缺陷	更换新的合格软管	☐ 是 ☐ 否	
		连接软管穿墙、顶棚、地面、窗和门使用	确保连接软管整体完整可见	☐ 是 ☐ 否	
		连接软管超过 2 米或中间有接口，连接 2 台以上燃烧器具	确保软管的长度和完整性符合安全要求	☐ 是 ☐ 否	
		连接软管与燃烧器具、调压器连接松动	拧紧加固	☐ 是 ☐ 否	
5	燃烧器具	燃烧器具无熄火保护装置	更换为合格器具	☐ 是 ☐ 否	
		燃烧器具打不着火或燃烧不正常，有黑烟、红火或烟气刺鼻现象	报燃气企业检修	☐ 是 ☐ 否	
		燃烧器具周边堆放易燃易爆物体等其他杂物	移除杂物	☐ 是 ☐ 否	
		未使用时，燃烧器具阀门未关闭	关闭阀门	☐ 是 ☐ 否	
6	燃气报警器	燃气报警器性能与使用气源不符	更换	☐ 是 ☐ 否	
		燃气报警器安装不规范（应安装在离地面 30CM，固定牢靠）	按说明书正确安装	☐ 是 ☐ 否	
		燃气报警器断电	按说明书正确使用	☐ 是 ☐ 否	
		燃气报警器有遮挡	移除杂物	☐ 是 ☐ 否	
		燃气报警器未定期检测或超过有效期仍在使用	定期检测或更换	☐ 是 ☐ 否	

表B.2 非居民液化燃气用户用气日查检查表（续）

序号	检查项	检查项目隐患描述	可采取措施	是否隐患	隐患整改情况
7	安全使用	有未成年人、残疾人或健康状况不佳的老年人使用燃气	确保使用者具备安全使用的能力	☐ 是 ☐ 否	
		未掌握安全使用常识	加强安全用气知识学习	☐ 是 ☐ 否	
		未掌握应急处置常识	加强安全用气知识学习	☐ 是 ☐ 否	
非居民液化燃气用户安全常见隐患类型和种类 一、设施设备类：1.气瓶不合格。2.燃烧器具、调压器、连接软管不合格。3.燃气泄漏。 二、用户行为类：1.在高层建筑、卧室、地下室、半地下室等环境使用液化气。2.使用超期燃气具。3.燃具连接管超2米。4.燃具连接管中间有接头。5.燃具连接管穿墙体、门窗、顶棚、和地面。6.燃具连接管两端接头未有效紧固。 7.燃具连接管拖地。8.燃具连接管超期使用。9.使用双气源。10.在用气房间内堆放腐蚀、易燃易爆的物品及危险化学品。11.用气后不关闭阀门。12.燃气设施上搭挂物品。13.燃气使用者的智力或身体条件不具备安全使用要求。14.拒绝配合燃气安全检查及隐患。					

附 录 C
(资料性)
非居民燃气用户用气安全操作规程

C.1 操作前准备

- C.1.1 操作人员应经过专业培训，熟悉燃气设备的性能、操作方法和安全注意事项。
- C.1.2 检查燃气设备周围环境，确保通风良好，无易燃、易爆物品，消防设施齐全且完好有效。
- C.1.3 检查燃气管道及阀门，确保无泄漏现象。管道阀门应处于关闭状态，用气设备开关应处于关闭状态。
- C.1.4 检查用气设备的连接部位，确保连接牢固，无松动现象。

C.2 操作步骤**C.2.1 开启燃气总阀门**

- a) 缓慢打开燃气主阀门（燃气表前端气阀），观察燃气表是否存在异常（用气设备未使用，燃气表末尾数字自行转动），如果存在异常，迅速关闭燃气主阀门，通知燃气供应企业上门检修。
- b) 如果燃气表无异常，打开需用气设备的分支气阀（用气设备前端气阀）。

C.2.2 用气设备点火前通风

- a) 对于需要点火的用气设备（如燃气灶具），先打开用气设备的风机及通风装置，排除炉腔内的残余燃气。
- b) 关闭用气设备风机，通风装置应保持正常运行。

C.2.3 点火操作

- a) 按下用气设备点火按钮或使用电子点火器靠近燃气出口。点火时，操作人员应侧身，面部远离点火孔。
- b) 缓慢打开用气设备的燃气火种阀，使燃气流出生并被点燃。

C.2.4 观察火焰

点火成功后，观察火焰的颜色和形状。正常的火焰应为蓝色，稳定且均匀，无脱火、回火、黄焰等异常现象。如果火焰呈现黄色、橙色或不稳定，可能表示燃烧不充分，需要调整燃气与空气的比例。

C.2.5 调节火焰大小

根据实际需求，通过调节用气设备主火阀来控制火焰的大小。

C.2.6 使用后关闭

- a) 关闭用气设备时，应先关闭用气设备主火阀，然后关闭用气设备火种阀。
- b) 关闭用气设备的分支气阀（用气设备前端气阀）。
- c) 关闭燃气主阀门（燃气表前端气阀）。

C.3 安全注意事项

- C.3.1 严禁在用气设备附近使用明火或吸烟。
- C.3.2 用气设备运行过程中，操作人员应密切关注设备的运行情况，如有异常声音、气味或故障，应立即停止使用，并进行检查和维修。
- C.3.3 定期对用气设备进行维护和保养，检查燃气管道、阀门、连接部位等是否有泄漏和损坏。
- C.3.4 发现燃气泄漏时，应立即关闭燃气总阀门（燃气表前端气阀），打开门窗通风，严禁触动电器开关和使用明火，并迅速撤离现场，通知燃气供应企业进行上门维修。
- C.3.5 对于长时间不使用的用气设备，应关闭燃气总阀门（燃气表前端气阀），并对用气设备进行清理和维护。
- C.3.6 不得私自拆卸、改装用气设备和燃气管道。
- C.3.7 用气设备周围应设置明显的安全警示标志。

- C.3.8 操作过程中，如遇突发情况（如火灾、爆炸等），应立即采取应急措施，并按照应急预案进行处理。
- C.3.9 不同用途、不同型号和品牌的用气设备可能在操作细节上有所差异，因此在使用前应仔细阅读用气设备使用说明书和相关安全指南。

附录 D

(资料性)

非居民燃气用户安全风险管控与隐患排查治理双重预防管理制度

D.1 目的

为及时辨识各类燃气安全事故事件风险并及时管控到位；有效组织开展燃气安全隐患排查，及时发现安全隐患并及时规范整改到位；积极防范各类燃气事故事件发生，有效降低事故事件发生概率，减少事故事件造成的危害及损失，保障安全用气环境，制定本制度。

D.2 安全风险管控与隐患排查治理责任

D.2.1 本单位是燃气安全风险管控与隐患排查治理的责任主体，主要负责人是本单位燃气安全风险管控与隐患排查治理第一责任人，对本单位燃气安全风险管控与隐患排查和整改全面负责。

D.2.2 各用气相关岗位人员是本岗位安全用气风险管控与隐患排查治理直接责任人，应立足岗位做好安全用气风险管控与隐患排查治理工作。

D.2.3 用气管理岗位配合燃气供应单位开展“送气即安检”“定期安检”等燃气安全风险管控与隐患排查治理工作，按照相关要求规范落实风险防控及隐患整改措施。

D.3 安全风险管控与隐患排查治理原则

D.3.1 “谁管理，谁负责”原则。各岗位人员应按照岗位职责开展责任范围内的燃气安全风险辨识及隐患检查，并负责岗位职责范围内燃气安全风险管控与隐患整改。

D.3.2 “早发现早整改，随时发现随时整改”原则。各岗位人员对发现的燃气安全风险要及时落实管控措施；安全隐患要及时整改，对于难以立即消除的隐患，必须采取有效的防控措施。

D.3.3 “五定”原则。隐患整改五定：定人员、定时间、定责任、定标准、定措施。

D.3.4 “风险隐患无大小”原则。无论发现的燃气安全风险及隐患的规模、数量、整改管控难度、危害程度或大或小，都应高度重视，认真落实整改及防控措施。

D.4 安全风险管理

D.4.1 单位负责人组织各岗位人员及时学习国内发生的燃气事故事件，分析事故事件原因，总结经验教训，举一反三做好自查、整改、防范工作。

D.4.2 单位负责人组织各岗位人员及时传达学习政府主管部门、燃气供应企业发布的安全风险提示、隐患整改通知书等，及时辨识可能对本单位造成的安全风险，针对性做好防控及整改工作。

D.4.3 针对本单位燃气未遂事件、人员误操作、违规操作等不安全行为及时组织通报转达，督促各岗位人员正确认识各类不安全行为，积极开展风险管控。

D.4.4 定期组织各岗位人员开展安全风险辨识、隐患排查，及时发现各类事故事件苗头、倾向，抓早抓小，及时管控风险。

D.5 安全隐患排查

按照《非居民燃气用户用气安全操作规程》执行。

D.6 安全隐患治理

D.6.1 检查发现的安全隐患岗位责任人应按照“五定”原则随时发现随时整改，确保隐患及时规范整改到位。对于无法立即整改的隐患应制定管控措施，及时整改，保障安全用气。

D.6.2 本单位负责人或财务人员负责安全隐患整改所需资金的投入保障。

D.6.3 单位负责人或用气现场负责人应定期监督检查各岗位隐患整改落实情况，确保隐患整改到位。

D.7 安全管理完善

单位负责人或用气现场负责人应组织各岗位人员总结燃气安全风险管控与隐患排查治理经验，学习先进做法，持续完善内部安全管理工作。

附 录 E
(资料性)
非居民燃气用户应急处置预案

E.1 应急处置组织

工商业用户是安全用气责任主体，用气单位主要负责人是安全用气第一责任人，应及时组织突发事件的应急处置工作，有效控制事态。

E.2 应急准备

- E.2.1 按要求配置消防应急器材，并保证数量齐全、功能完好。
- E.2.2 组织人员做好安全用气、应急处置培训，熟记抢险电话。
- E.2.3 用气环境通风良好，通道畅通，关键位置便于应急操作。
- E.2.4 日常用气操作不违规、不偷懒、不放任。

E.3 应急处置措施

- E.3.1 发现燃气泄漏莫慌乱，先撤人、再处置，优先保障人员安全。
- E.3.2 分工协作，关气源阀门，关户外电源。
- E.3.3 严禁使用明火、防止静电火花。
- E.3.4 轻开门窗，向室外通风，必要时泼水，避免产生火花。
- E.3.5 及时关闭附近非用气房间门窗，燃气浓度安全再处置。
- E.3.6 室外安全区域拨打燃气抢险电话，发生火灾及时拨打119。
- E.3.7 积极配合消防、燃气抢险工作。
- E.3.8 如果事态严重应立即撤离人员，及时拨打火警电话119。
- E.3.9 确认现场安全状态后方可恢复相关工作。

附 录 F
(资料性)
非居民燃气用户安全用气告知

昆明市工商业用户安全用气告知

一、安全用气

尊敬的用户：

为了使您安全使用天然气，请务必遵守以下用气要求：

1、爱护燃气设施，做到“五不要”：

☆不要敲击、碰撞、踩踏管道燃气设施；

☆不要在管道上搭挂物品；

☆不要在管道燃气设备周围堆放易燃、易爆、腐蚀性、放射性物品；

☆不要在管道燃气设备上搭建建筑物和构筑物；

☆不要私自拆除、改装燃气表、阀门、管道等燃气设施。

如需改管移位或新增燃气设备，请及时与燃气公司联系

1、应使用带有熄火保护装置的灶具。

2、燃气连接软管长度不超过2米。

3、严禁使用不合格和已超过报废年限的燃气设施（燃烧器具、连接软管、报警器、切断阀等）

4、严禁改变燃气用途或者转供燃气、盗用燃气。

5、严禁阻碍、阻止对燃气设施的巡查、检测、维修维护、抢修作业。

6、保持用气操作间有良好通风条件和排烟条件，不得在密闭空间使用燃气。

7、燃气报警器与切断阀应确保24小时通电；燃气泄漏报警装置有效期三年，

每年应进行一次定期效验，并出具合格检测报告。

8、每天应对燃气设施进行检查并有检查记录；发现供气用气故障及时报修；用气完毕后应关闭灶前阀门。

二、燃气泄漏的检查方法

1、闻。天然气添加四氢噻吩，拌有臭鸡蛋气味，泄漏量稍大，就可通过鼻子闻到臭味。

2、听。漏气严重情况下，在较远处可以听到的嗤嗤泄漏声。

3、看。燃气设备关闭后，流量计如果走字，说明有漏气的地方。

4、检。用肥皂水涂刷在管道连接处检漏，如发现有气泡出现，说明有泄漏点。

严禁使用明火查漏。否则一旦燃气泄漏，遇到明火极易导致事故发生，造成人员伤亡。



三、操作步骤及安全注意事项



1、点火前，应检查燃烧设备是否正常，是否有燃气泄漏，设备正常、无燃气泄漏方能点火。

2、使用时，应注意保持通风，定期检查，确保无泄漏，按顺序正确点火，避免违规操作。

3、停火时，应先关闭主火和燃气火种阀。长时间不使用，应联系燃气公司做封堵处理。

4、操作人员要严守工作岗位，严格执行安全操作规程，严禁在装有燃气管道及设备的地方睡觉。室内无人时严禁用气，做到“人走、火灭、阀门关、离开”。

5、还应注意使用符合国家标准的气具，避免使用不合格燃气具。同时，应在使用燃气具场所安装燃气泄漏报警器，并按期进行报警器检定，确保燃气泄漏能发出警报。

四、发生危险时的处理方法

1、发现有燃气泄漏时，请按以下步骤操作：



1、迅速关闭气源总阀门；

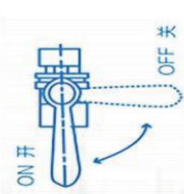
2、切断总电源；

3、严禁明火；

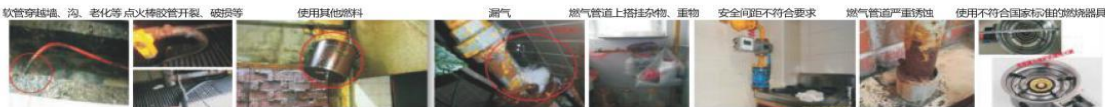
4、迅速打开门窗，让燃气散发到室外；

5、到室外拨打抢险电话，通知燃气公司派人处理；

6、如果事态严重，应立即撤离现场，打火警电话119报警。



五、工商业户内常见安全隐患



供气单位：

报漏报修抢险电话：