

备案号:

DB

浙江省工程建设标准

DB33/T ××××-2021

燃气用户设施安全检查标准

Standard for safety inspection of gas consumer facilities

(报批稿)

2021-××-×× 发布

2021-××-×× 实施

浙江省住房和城乡建设厅 发布

浙江省工程建设标准

燃气用户设施安全检查标准

Standard for safety inspection of gas consumer facilities

DB33/T ××/××××-2021

（报批稿）

主编单位：浙江省燃气协会

绍兴市燃气产业有限公司

台州城市天然气有限公司

批准部门：浙江省住房和城乡建设厅

施行日期：2021年××月××日

前 言

根据浙江省住房和城乡建设厅关于印发《2017 年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准制修订计划》的通知（建设发〔2018〕3 号）的要求，标准编制组通过深入调查研究，参考国内外的有关标准，并结合实际经验，制定了本标准。

本标准共分 7 章和 1 个附录，主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，人员与设备，检查要求与方法，检查内容，检查记录等。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江省燃气协会负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请将意见和有关资料寄送浙江省燃气协会（地址：浙江省杭州市西湖区天目山路 30 号；邮编：310007），以供修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位：浙江省燃气协会

绍兴市燃气产业有限公司

台州城市天然气有限公司

参编单位：杭州市轨道交通运行和公用事业保障中心

温州市建设工程质量安全总站

浙江文华建设项目管理有限公司

杭州恒鼎建设集团有限公司

台州市黄岩城市建设投资集团有限公司

浙江省产品与工程标准化协会

主要起草人：陈文龙 傅达明 陈金浦 郑 聪 唐 晨 仲玉芳

胡高毅 蒋成梁 邵语辰 田 彬 汤健芳 郑 霖

杨益华 闫瑞龙 应信群 陈益群 傅国飞 郑 晨

邓铭庭

主要审查人：李威信 游劲秋 赵宇宏 邵 瑾 孙凤城 王许祥

王恩扬

目 次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 基本规定.....	3
4 检查人员与检查设备.....	4
5 检查要求与方法.....	5
6 检查内容.....	7
6.1 室内燃气管道.....	7
6.2 阀门.....	7
6.3 软管.....	7
6.4 燃气燃烧器具.....	8
6.5 液化石油气钢瓶.....	8
6.6 瓶装液化石油气调压器.....	9
6.7 燃气泄漏报警器.....	9
6.8 燃气表.....	9
7 检查记录.....	11
附录 A 燃气用户设施安全检查表.....	12
本标准用词说明.....	17
引用标准名录.....	18
条文说明.....	19

Contents

1	General.....	1
2	Term.....	2
3	Basic Requirments.....	3
4	Inspectors and inspection equipment.....	4
5	Inspection requirements and methods.....	5
6	Inspection contents.....	7
6.1	Indoor gas pipeline.....	7
6.2	Valve.....	7
6.3	Hose.....	7
6.4	Gas burning apparatus.....	8
6.5	LPG cylinde.....	8
6.6	Bottled LPG regulator.....	9
6.7	Gas leakage alarm.....	9
6.8	Gas meter.....	9
7	Inspection record.....	11
	Appendix A Safety checklist of gas user facilities.....	12
	Explanation of wording in this standard.....	17
	List of quoted standards.....	18
	Addition: explanation of provisions.....	19

1 总 则

1.0.1 为规范燃气用户设施的入户安全检查,提高服务质量和检查水平,预防燃气事故,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于浙江省居民用户和商业用户的燃气设施安全检查。

1.0.3 燃气用户设施的安全检查除应符合本标准外,尚应符合国家和浙江省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 燃气 gas

供给居民用户和商业用户，用于生活和商业等用途的，且质量符合国家标准要求的气体燃料，包括天然气和液化石油气。

2.0.2 燃气用户设施 gas user facilities

燃气用户使用的燃气管道、阀门、计量器具、调压设备、气瓶和燃气燃烧器具等。

2.0.3 燃气燃烧器具 gas burning appliances

以燃气做燃料的燃烧器具的总称，包括燃气热水器、燃气热水炉、燃气灶具、燃气烘烤器具和燃气取暖器具等。

2.0.4 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紧急切断阀、安全放散装置和可燃气体报警器等装置的总称。

2.0.5 燃气经营企业 gas company

管道燃气经营企业、瓶装燃气经营企业和燃气汽车加气经营企业的总称。

3 基本规定

3.0.1 燃气经营企业应向用户持续、稳定和安全的供应燃气，燃气质量应符合现行国家标准《天然气》GB 17820 和《液化石油气》GB 11174 的规定。

3.0.2 燃气经营企业应指导用户安全用气、节约用气，并对燃气用户设施定期进行安全检查。

3.0.3 燃气经营企业应对燃气用户设施定期检查，检查频次和内容除应符合本标准外，尚应符合现行国家标准《燃气服务导则》GB/T 28885 和现行行业标准《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51 的规定。

3.0.4 燃气经营企业宜采用新技术、新工艺和新措施对燃气用户设施进行检查。

3.0.5 燃气经营企业应配备专职或兼职安全检查人员，应设置并公布 24h 抢修电话，抢修人员应 24h 值班。

3.0.6 燃气经营企业应为燃气用户建立安全检查档案，并应保护燃气用户的隐私。

3.0.7 燃气用户应使用合格的燃气设施，严禁使用不合格或已超过报废年限的燃气设施。

3.0.8 燃气用户不得擅自改动燃气管线、擅自改装燃气设施和燃气燃烧器具。

3.0.9 燃气用户不得将两种或两种以上燃料在同一个场所使用或存放。

3.0.10 居民用户暗厨房不应使用燃气。

4 检查人员与检查设备

4.1 检查人员

- 4.1.1** 安全检查人员应掌握燃气设施操作和维修知识,并应熟练完成燃气用户设施的安全检查。
- 4.1.2** 安全检查人员应穿着工作服,着装整洁,佩戴工作标志,并配备安全检查工作的相关工具。
- 4.1.3** 安全检查人员的人员职责应符合下列规定:
- 1** 认真贯彻、执行国家和企业的管理规定;
 - 2** 指导用户安全用气和节约用气,宣传安全用气知识;
 - 3** 填写检查记录表,对发现隐患提出整改建议。

4.2 检查设备

- 4.2.1** 检查设备宜包括便携式可燃气体检漏仪、测压设备、发泡剂、小型喷壶、取样球和辅助工具等。辅助工具宜包括卷尺、活动扳手、电笔、手电筒、安全应急处置宣传贴和带测压口的管件等。
- 4.2.2** 检测设备应满足检测要求,并在检验有效期内使用。
- 4.2.3** 便携式可燃气体检漏仪应符合下列规定:
- 1** 仪器应正常工作;
 - 2** 仪器名称、型号、出厂时间和防爆标志等应齐全、清楚;
 - 3** 仪器显示部分应清晰完整。
- 4.2.4** 测压设备可采用 U 型压力计或电子压力计等。

5 检查要求与方法

5.0.1 燃气经营单位应对燃气用户设施定期进行检查，并应符合下列规定：

- 1 对商业用户每年检查不得少于 1 次；
- 2 对居民用户每 2 年检查不得少于 1 次。

5.0.2 入户检查前，燃气安全检查人员应准备好必要的材料及工具，并提前通知用户检查的时间，安检信息通知符合下列规定：

- 1 管道燃气或实行预约入户的安检应至少提前 2 天以短信、电话或通知等方式告知用户安检时间；
- 2 瓶装燃气的安检宜在配送过程中进行。

5.0.3 入户安检程序应符合下列规定：

- 1 穿着工作服，主动出示证件；
- 2 核实用户基本信息及燃气设施基本信息；
- 3 用检漏工具或仪器检查各管道接口、开关阀门的漏气情况；
- 4 检查燃气设施是否存在安全隐患，详细记录隐患内容及整改期限；
- 5 对用户进行安全宣传并发放宣传单；
- 6 对不允许进入户内安检的或长期不在不能安检的用户应做好相关记录；
- 7 安全检查完成后，用户应签字确认。

5.0.4 室内检查环境应符合下列规定：

- 1 进入室内作业应首先检查有无燃气泄漏，发现燃气泄漏时应开窗通风，切断气源，严禁启闭电器开关和在现场拨打电话等；
- 2 发现燃气泄漏时，室内作业应在可燃气体浓度低于爆炸下限 20% 时进行；
- 3 检查作业过程中应注意保持室内通风状况良好。

5.0.5 安全检查人员应采用目视检查、涂液检查或仪器检测等方法检查燃气用户设施，必要时可使用两种及以上方法进行确认隐患。

5.0.6 室内泄漏检查应采用下列方法：

- 1 室内燃气管道泄漏检查宜通过便携式可燃气体检漏仪和发泡剂找出漏点，做出标记；也可采用 U 型压力计或电子压力计等设备；
- 2 瓶装燃气可采用便携式可燃气体检漏仪或发泡剂进行泄漏检查，无泄漏为合格。

5.0.7 安全检查人员应在入户检查完成后做好检查记录。

5.0.8 存在安全隐患的应向用户说明可能造成的危害，发出整改告知书。安全检查人员应将存在的安全隐患和安全检查表存档。

5.0.9 如安全检查时到访不遇，应以书面、电话或短信等形式有效告知用户，并留下联系方式，重新预约。

6 检查内容

6.1 室内燃气管道

6.1.1 室内燃气管道检查应包括下列内容：

- 1 燃气设施使用年限及完好性；
- 2 立管与楼板接触部分的腐蚀情况；
- 3 管道锈蚀、损伤等情况；
- 4 管道支架及管卡牢固程度；
- 5 管道安装位置的通风情况；
- 6 管道私改、私接情况。

6.1.2 燃气管道与固定安装燃气灶具的连接管宜采用不锈钢波纹管。不锈钢波纹管应符合现行行业标准《燃气用具连接用不锈钢波纹管》CJ/T 197 的有关规定。

6.2 阀门

6.2.1 室内燃气管道的下列部位应设有阀门，并宜采用球阀。

- 1 燃气引入管；
- 2 调压器前和燃气表前；
- 3 燃气用具前；
- 4 测压口前；
- 5 放散管起点。

6.2.2 室内燃气管道阀门和液化石油气钢瓶用阀门的手柄或手轮应开关自如，阀体无裂痕、无严重锈蚀等有损阀门性能的缺陷。

6.2.3 切断阀复位必须采用人工现场复位方式，并对切断压力设定装置进行保护。

6.2.4 燃气紧急自动切断阀检查应包括下列内容：

- 1 设置位置是否改变；
- 2 有效使用情况。

6.3 软管

6.3.1 不锈钢波纹软管的使用时间不应超过 8 年，橡胶软管的使用时间不应超过 18 个月。

6.3.2 燃气管道与燃具之间用软管连接时应符合下列规定：

- 1 软管与管道、燃具的连接处应严密，安装应牢固，还应符合下列规定：
 - 1) 不锈钢波纹管宜采用螺纹连接；
 - 2) 当不锈钢波纹管采用插入式连接时，应有可靠的防脱落措施；
 - 3) 当橡胶软管采用插入式连接时，插入式橡胶软管的内径尺寸应与防脱接头的类型和尺寸匹配，并应有可靠的防脱落措施；
- 2 当软管存在弯折、拉伸、龟裂、老化等现象时不得使用；
- 3 当软管与灶具连接时，其长度不应超过 2m，中间不得有接口；
- 4 软管应低于灶具面板 30mm 以上；
- 5 橡胶软管不得穿过墙、楼板、顶棚、地面、门和窗；
- 6 软管不得使用管件将其分成两个或多个支管。

6.3.3 燃气燃烧器具连接管应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 和现行行业标准《燃气用具连接用不锈钢波纹管》CJ/T 197、《燃气用具连接用金属包覆软管》CJ/T 490 以及《燃气用具连接用橡胶复合软管》CJ/T 491 等的相关规定。

6.4 燃气燃烧器具

6.4.1 燃气燃烧器具的选用应符合下列规定：

- 1 燃气燃烧器具铭牌上标定的燃气类别应与使用的燃气类别一致；
- 2 应选用符合国家标准的燃气器具。

6.4.2 燃气燃烧器具的安装应符合下列规定：

- 1 家用燃气灶应安装在自然通风的厨房内，利用卧室的套间（厅）或利用与卧室连接的走廊作厨房时，厨房应设门并与卧室隔开；
- 2 家用燃气热水器应选用应安装在通风良好的非居住房间、过道和阳台内；
- 3 设置采暖热水炉的房间或部位必须设隔断门与起居室、卧室等生活房间隔开。

6.4.3 燃气燃烧器具使用的安全性应符合下列规定：

- 1 大锅灶、中餐炒菜灶应有排烟设施，大锅灶的炉膛或烟道处应设爆破门；
- 2 应设置熄火保护装置；
- 3 燃气燃烧器具燃烧产生的烟气应排至室外。

6.5 液化石油气钢瓶

6.5.1 液化石油气钢瓶不应在起居室、卧室、卫生间、地下室、半地下室和高层住宅内储存

或使用。

6.5.2 液化石油气钢瓶应设置在通风良好的厨房或非居住房间内，且室温不应高于 45℃。

6.5.3 液化石油气钢瓶应保持直立使用，严禁卧倒或倒立使用，与燃气燃烧器具的净距不应小于 0.5m。

6.5.4 严禁使用任何热源对液化石油气钢瓶进行加热。

6.5.5 液化石油气商业用户的用气场所存瓶总重量超过 50 公斤时，应设置瓶组间或瓶库，且严禁与燃气器具布置在同一房间。

6.6 瓶装液化石油气调压器

6.6.1 调压器检查应符合下列规定：

- 1 调压器壳体外不应有裂纹、夹杂物和凹凸等缺陷；
- 2 外表面涂料应均匀、色泽一致，无起皮、龟裂、气泡等缺陷；
- 3 不应超出使用年限。

6.6.2 调压器结构应安全可靠，并有防止改变调压器设定状态的可靠措施。

6.6.3 调压器出气口连接应符合现行国家标准《瓶装液化石油气调压器》GB 35844 的规定，使用橡胶管插入式连接时，宜选择带过流装置的调压器。

6.7 燃气泄漏报警器

6.7.1 瓶组间、瓶库和商业用户用气场所应安装使用燃气泄漏报警器。

6.7.2 使用的燃气泄漏报警器燃气类别应与用气场所供应的燃气一致。

6.7.3 使用燃气泄漏报警器应定期检验，并提供有效的检测报告。

6.8 燃气表

6.8.1 室内燃气表检查应符合下列规定：

- 1 燃气表外观完好，无锈蚀、损坏等现象；
- 2 燃气表品牌、型号及进气口位置应与登记资料一致；
- 3 燃气表前阀应易于操作，无障碍物阻碍；
- 4 燃气表周围通风条件良好；
- 5 燃气表字轮、铭牌、铅封无损坏。

6.8.2 燃气用户应单独设置燃气表，安装位置应符合下列规定：

- 1 宜安装在可燃或难燃结构的室内通风良好和便于查表、检修的地方；

- 2 住宅内燃气表可安装在厨房内，有条件时也可设置在户门外；
- 3 非居民用户的燃气表宜集中布置在单独房间内，当设有专用调压室时可与调压器同室布置。

6.8.3 燃气表严禁安装在下列场所：

- 1 卧室、卫生间及更衣室内；
- 2 有电源、电器开关及其他电器设备的管道井内，或有滞留泄漏燃气的隐蔽场所；
- 3 环境温度高于 45℃的地方；
- 4 经常潮湿的地方；
- 5 堆放易燃、易腐蚀或有放射性物质等危险的地方；
- 6 有变、配电等电器设备的地方；
- 7 有明显振动影响的地方；
- 8 高层建筑中的避难层及安全疏散楼梯间内。

6.8.4 燃气表与燃具、电气设施之间的最小水平净距应符合表 6.8.4 的规定。

表 6.8.4 燃气表与燃具、电气设施之间的最小水平净距 (cm)

名称	与燃气表的最小水平净距
相邻管道、燃气管道	便于安装、检查及维修
家用燃气灶具	30 (表高位安装时)
热水器	30
电压小于 1000v 的裸露电线	100
配电盘、配电箱或电表	50
电源插座、电源开关	20

7 检查记录

7.0.1 安全检查记录应包括安检内容、用户名称、地址、报修电话、安全检查人员姓名、安检日期和用户签名等事项，安全检查记录宜符合附录 A 的规定。

7.0.2 安全检查发现安全隐患时，检查人员应书面告知用户进行整改，并提出整改意见，并按附录 A 的规定进行记录。

7.0.3 安全检查记录填写应真实、清晰和完整。

7.0.4 安全检查工作完成后，安全检查人员及用户应对记录内容核实后分别签字确认。

7.0.5 安全检查记录应一式两份，一份交用户留存，一份由企业存档，纸质记录保存期不少于一个安检周期，电子记录可追溯。

附录 A 燃气用户设施安全检查表

A.0.1 居民用户管道燃气设施安全检查表应符合表 A.0.1 的规定。

表 A.0.1 居民用户管道燃气设施安全检查表

用户：_____ 用户地址（单位）：_____ 联系电话：_____ 用户编号：_____	
用气场所：_____ 燃气表型号：_____、_____	
泄漏报警器： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 报警器厂家/型号：_____	
紧急切断阀： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 紧急切断阀厂家/型号：_____	
强排设施： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 强排设施厂家/型号：_____	
气源	<input type="checkbox"/> 管道气 <input type="checkbox"/> LPG <input type="checkbox"/> 醇基燃料 <input type="checkbox"/> 其他燃料_____
进户总阀	<input type="checkbox"/> 安检球阀 <input type="checkbox"/> 非安检球阀 <input type="checkbox"/> 总阀缺失
不锈钢波纹管安装	灶具连接管 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	热水器连接管 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
漏气点情况	公司装管道 <input type="checkbox"/> 表前阀 <input type="checkbox"/> 燃气表 <input type="checkbox"/> 户外立管及接口 <input type="checkbox"/> 户内总立管 <input type="checkbox"/> 进户总阀 <input type="checkbox"/> 公司装灶前阀 <input type="checkbox"/> 公司段管线 <input type="checkbox"/> 无
	用户自装管道 <input type="checkbox"/> 自装灶前阀 <input type="checkbox"/> 热水器前阀 <input type="checkbox"/> 自装管道_____ <input type="checkbox"/> 软管、接头 <input type="checkbox"/> 波纹管（软管）、接头 <input type="checkbox"/> 三通 <input type="checkbox"/> 灶具 <input type="checkbox"/> 热水器
私自拆、装燃气设施，并私接到	<input type="checkbox"/> 阁楼 <input type="checkbox"/> 车库 <input type="checkbox"/> 车棚 <input type="checkbox"/> 私接燃气设施（厨房平移） <input type="checkbox"/> 消防前室 <input type="checkbox"/> 其他_____
原厨房仍有燃气设施却改为它用	<input type="checkbox"/> 楼梯间 <input type="checkbox"/> 客厅 <input type="checkbox"/> 卧室 <input type="checkbox"/> 浴室 <input type="checkbox"/> 书房 <input type="checkbox"/> 其他_____
燃气设施密闭或直 接埋墙	燃气表 <input type="checkbox"/> 暗封 <input type="checkbox"/> 反装 <input type="checkbox"/> 异常
	进户总立管 <input type="checkbox"/> 暗埋 <input type="checkbox"/> 暗封
	自装管道 <input type="checkbox"/> 暗埋 <input type="checkbox"/> 暗封
锈蚀严重需要保养	<input type="checkbox"/> 总阀 <input type="checkbox"/> 总立管 <input type="checkbox"/> 公司装阀门 <input type="checkbox"/> 公司装管道 <input type="checkbox"/> 自装阀门 <input type="checkbox"/> 自装管道
阀门（带嘴阀或宝塔口）非标	<input type="checkbox"/> 灶前 <input type="checkbox"/> 热水器前 <input type="checkbox"/> 管道中间
热水器前燃气阀非专用	<input type="checkbox"/> 水用角阀 <input type="checkbox"/> 其他_____
软管	<input type="checkbox"/> 未使用专用软管 <input type="checkbox"/> 软管老化 <input type="checkbox"/> 软管过长

	<input type="checkbox"/> 软管中间有接头（ <input type="checkbox"/> 非标 Y 型三通、 <input type="checkbox"/> 一字三通、 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 未使用软管管夹（ <input type="checkbox"/> 已赠送 <input type="checkbox"/> 已帮助安装）
燃气具燃烧工况不好，无法调整	<input type="checkbox"/> 燃气灶 <input type="checkbox"/> 热水器 <input type="checkbox"/> 锅炉
用气设施熄火保护装置	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 没有
热水器安装不规范	<input type="checkbox"/> 热水器未装排烟管 <input type="checkbox"/> 排烟管未接到室外 <input type="checkbox"/> 非平衡式热水器安装位置不规范 （ <input type="checkbox"/> 过道 <input type="checkbox"/> 卧室 <input type="checkbox"/> 浴室 <input type="checkbox"/> 其他）
燃气设施使用寿命超过 8 年	<input type="checkbox"/> 灶具 <input type="checkbox"/> 热水器
其他安全隐患	由检查人员进行填写： <hr/> <hr/>
安检企业名称	
安检企业地址	
安检员工号	
整改措施： <div style="text-align: right;"> 安检员签字： 用户签字： </div> 安检日期： 年 月 日	

A.0.2 商业用户管道燃气设施安全检查表应符合表 A.0.2 的规定。

表 A.0.2 商业用户管道燃气设施安全检查表

单位名称		地址	
架空管	<input type="checkbox"/> 泄漏 <input type="checkbox"/> 管道腐蚀 <input type="checkbox"/> 油漆脱落 <input type="checkbox"/> 异物压占 其他_____ <input type="checkbox"/> 每年一次激光检测仪查漏		
户内管道	<input type="checkbox"/> 泄漏 <input type="checkbox"/> 管道腐蚀 <input type="checkbox"/> 油漆脱落 <input type="checkbox"/> 私接 <input type="checkbox"/> 私拆 <input type="checkbox"/> 暗封暗埋 <input type="checkbox"/> 液化气和天然气混用 其他_____		
阀门	<input type="checkbox"/> 泄漏 <input type="checkbox"/> 损坏 <input type="checkbox"/> 腐蚀 <input type="checkbox"/> 无法正常关闭		
报警器、电磁阀	<input type="checkbox"/> 用户未提供报警系统维护合同 <input type="checkbox"/> 用户未提供报警系统维护标定证书 <input type="checkbox"/> 用户未提供报警系统维护测试记录		
表具（表房）	<input type="checkbox"/> 罗茨表_____ <input type="checkbox"/> 涡轮流量计_____ <input type="checkbox"/> 皮膜表_____ 使用情况： <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 泄漏 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 异响 <input type="checkbox"/> 油量不足 <input type="checkbox"/> 电池不足 <input type="checkbox"/> 表房杂物堆积 <input type="checkbox"/> 表壳生锈 其他_____		
燃气灶具及设施	<input type="checkbox"/> 炉芯漏气 <input type="checkbox"/> 管道接口漏气 <input type="checkbox"/> 金属波纹管漏气 <input type="checkbox"/> 点火棒橡胶管漏气、老化过期 <input type="checkbox"/> 灶具开关漏气 <input type="checkbox"/> 火种开关漏气 <input type="checkbox"/> 炉膛破损 <input type="checkbox"/> 炉圈破损 其他：		
发现问题及隐患汇总：			
是否需要本公司上门维修：			
业主代表签字		联系电话	
		检查人	
		日期	

A.0.3 居民用户瓶装燃气设施安全检查表应符合表 A.0.3 的规定。

表 A.0.3 居民用户瓶装燃气设施安全检查表

用户地址（单位）：_____ 联系电话：_____ 用户编号：_____					
用气场所：_____					
泄漏报警仪： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 报警仪厂家/型号：_____					
序号	检查项目	检查内容	检查方法	判别	
				合格	不合格 (填写具体内容)
1	室内液化气	用气场所	目测		
		泄漏	仪器检测		
2	液化石油气钢瓶	外观	目测		
3	使用气源	多气源存放或使用	目测		
4	实名登记	二维码	闭环		
5	连接管	波纹管	目测		
		软管	目测		
6	阀门	外观	目测、手动		
		泄漏	发泡剂或仪器检测		
7	调压阀	外观	目测、手动		
		泄漏	发泡剂或仪器检测		
8	燃气器具	选用	目测		
		安装	目测		
		安全性	目测		
		泄漏	发泡剂或仪器检测		
9	燃气器具连接	外观	目测		
		泄漏	发泡剂或仪器检测		
10	燃气泄漏报警器	安装及应用	目测、查看检验报告		
安检企业名称					
安检企业地址					
安检员工号					
整改措施：					
安检员签字： 用户签字： 安检日期： 年 月 日					

A.0.4 商业用户瓶装燃气设施安全检查表应符合表 A.0.4 的规定。

表 A.0.4 商业用户瓶装燃气设施安全检查表

用户地址（单位）：_____ 联系电话：_____ 用户编号：_____					
负责人：_____ 用气场所：_____					
泄漏报警仪： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 报警仪厂家/型号：_____					
序号	检查项目	检查内容	检查方法	判别	
				合格	不合格 (填写具体内容)
1	室内液化气	用气场所	目测		
		泄漏	仪器检测		
		材质选用、安装	目测		
2	液化石油气钢瓶	外观	目测		
3	使用气源	多气源存放或使用	目测		
4	实名登记	二维码	闭环		
5	连接管	波纹管	目测		
		软管	目测		
6	阀门	外观	目测、手动		
		泄漏	发泡剂或仪器检测		
7	调压阀	外观	目测、手动		
		泄漏	发泡剂或仪器检测		
8	燃气器具	选用	目测		
		安装	目测		
		安全性	目测		
		泄漏	发泡剂或仪器检测		
9	燃气器具连接	外观	目测		
		泄漏	发泡剂或仪器检测		
10	燃气泄漏报警器	安装及应用	目测、查看检验报告		
11	瓶组气化间	设置情况	目测		
安检企业名称					
安检企业地址					
安检员工号					
整改措施：					
安检员签字： 用户签字： 安检日期： 年 月 日					

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

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用词：

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用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其它有关标准执行的写法为“应符合……规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《城镇燃气设计规范》GB 50028

《液化石油气》GB 11174

《天然气》GB 17820

《燃气服务导则》GB/T 28885

《瓶装液化石油气调压器》GB 35844

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJ 51

《燃气用具连接用不锈钢波纹软管》CJ/T 197

《燃气用具连接用金属包覆软管》CJ/T 490

《燃气用具连接用橡胶复合软管》CJ/T 491

浙江省工程建设标准

燃气用户设施安全检查标准

DB33/Txxxx-2021

条文说明

目 次

1 总 则.....	21
2 术 语.....	22
3 基本规定.....	23
4 检查人员与检查设备.....	25
4.1 检查人员.....	25
4.2 检查设备.....	25
5 检查要求与方法.....	26
6 检查内容.....	27
6.1 室内燃气管道.....	27
6.2 阀门.....	27
6.3 软管.....	27
6.4 燃气燃烧器具.....	28
6.5 液化石油气钢瓶.....	28
6.7 燃气泄漏报警器.....	29
6.8 燃气表.....	29

1 总 则

1.0.1 近年来，随着城市建设不断发展，燃气使用率逐渐提高。燃气作为一种低碳、高效的能源为大众生活提供了极大的便利，但如何安全、正确的使用，却往往被人们忽视，从而导致安全事故频发，给人民生活财产带来极大的威胁。燃气用户设施的入户安全检查就是针对燃气用户设施进行的安装、使用和安全状况等的检查，能从一定程度上减少安全隐患，降低事故发生率。

户内一直是燃气事故的多发、易发区域，是安全管理的薄弱环节。近年来，我国户内燃气安全形势非常严峻，究其原因多是因维护不善，导致立管锈蚀、未安装热水器烟道或安装烟道不规范、胶管老化、脱落等。在日常工作中做好安全检查工作，将有效消除隐患，从源头上降低安全事故的发生。安全检查的重要性主要包括下列方面：

1 推行户内安检服务是履行法律责任和义务的需要。燃气经营企业必须建立严格的安检制度，杜绝出现漏检、超期等安检情况；

2 推行户内安检服务是持续降低户内安全隐患的需要。通过实行户内安检，扭转燃气用户对安检隐患忽视的错误认识，增强其配合整改的积极性，提高户内隐患整改率；

3 推行户内安检服务是增强用户安全用气意识和安全用气技能的需要。通过现场宣传咨询、安全检查人员讲解等方式，对促进用户安全用气意识和技能的提高能起到明显的推动作用。

1.0.2 燃气用户按照使用性质共分为居民燃气用户、商业燃气用户和工业燃气用户，但本标准仅适用于居民用户和商业用户。

2 术 语

2.0.1 按燃气的来源，通常可以把燃气分为天然气、人工燃气、液化石油气和生物质气等。我国燃气供应行业和发达国家相比起步较晚，配送的燃气主要包括煤气、液化石油气和天然气三种。我国的燃气供应从上世纪 90 年代起有了大幅增长。其中，人工煤气供应量经过 1990 年的大幅增长后，由于其污染较大、毒性较强等缺点，处于较为缓慢的增长阶段；液化石油气受到石油价格上涨的影响，供应量维持稳定；产生相同热值的天然气价格相对汽油和柴油而言，便宜 30%~50%，具有明显的经济性，同时国家日益重视环境保护，市场对清洁能源需求持续增长，作为清洁、高效、便宜的能源，天然气消费获得快速发展。但本标准仅对天然气和液化石油气的安全检查做出规定。

2.0.3 燃气燃烧器具根据功能不同可分为下列几种：

- 1 燃气热水器用具类：热水炉、热水器、燃气锅炉等；
- 2 燃气炊事用具类：燃气灶具、燃气饭煲（锅）、燃气烤箱、燃气保温器等；
- 3 燃气冷藏器具用具类：燃气冰箱和燃气冰柜；
- 4 燃气采暖、供冷用具类：燃气采暖器（取暖器）、燃气空调机等；
- 5 燃气洗涤、干燥用具类：包括热水洗衣机、洗涤烘干机、熨烫设备等。

2.0.5 由于燃气是一种社会生产和人民生活不可缺少的燃料，一旦供应不及时或者发生安全事故，往往给人民群众生活和社会生产带来不便和损失，因此燃气经营企业需要具备比较严格的包括安全生产条件在内的经营条件。具体来讲必备八项基本条件：

- 1 有稳定的、符合国家标准的燃气气源；
- 2 有符合国家标准的储存、输配、充装设施；
- 3 有与经营规模相适应的资金；
- 4 有固定的、符合安全条件的经营场所；
- 5 有具备相应资格的专业管理人员和技术人员；
- 6 有健全的安全管理制度和企业内部管理制度；
- 7 有与经营规模相适应的抢险抢修人员和设备；
- 8 法律、法规规定的其他条件。

带格式的：段落间距段前：0.5 行，
段后：0.5 行

3 基本规定

3.0.1 燃气经营企业应建立健全燃气质量检测制度，确保所供应的燃气质量符合国家标准。县级以上地方人民政府质量监督、工商行政管理、燃气管理等部门应按职责分工，依法加强对燃气质量的监督。

3.0.3 燃气经营企业应公示业务流程、服务承诺、收费标准和服务热线等信息，并按照国家燃气服务标准提供服务。

3.0.4 燃气经营企业需要积极采用新技术、新工艺来提高户内燃气检查效率。如测漏时采用激光测漏仪、安全信息记录采用信息化管理平台等。

3.0.5 由于燃气用户设施安全检查频繁且工作量大，再加上安检人员的安全管理意识薄弱等问题，对于开展安全检查工作十分不利。因此首先要降低安检人员工作强度，以增加安检人员数量的方式来提高工作效率。其次应定期对安检人员开展技能培训和业务考核，提高其工作技能。同时还应对安检人员开展安全思想教育，加强工作人员的责任感和使命感。除此之外，应根据不同地区或区域的管道布置特征和工作特点制定专门的室内燃气设施检查方案，同时将其也工作人员的业绩挂钩，制定相应的奖惩制度和考核指标，用以提高工作人员的工作效率和工作积极性。安全检查人员上岗前应取得当地行业主管部门颁发的从业资格证。安全检查人员宜按每 10000 户/名的比例进行配置。

3.0.7 现行国家标准《家用燃气燃烧器具安全管理规则》GB 17905 中规定家用燃烧器具的判废标准。主要包括下列两方面：

1 自燃具出售当日起：

1) 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；

2) 使用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；

3) 燃气灶具的判废年限应为 8 年；

4) 燃具的判废年限有明示的，应以企业产品明示为准，但是不应低于以上的规定年限；

5) 上述规定以外的其他燃具的判废年限应为 10 年。

2 燃气热水器等燃具，检修后仍发生如下故障之一时，即使没有达到判废年限，也应以判废：

1) 燃烧工况严重恶化，检修后烟气中一氧化碳含量仍达不到相关标准规定；

2) 燃烧室、热交换器严重烧损或火焰外溢;

3) 检修后仍漏水、漏气或绝缘击穿漏电。

3.0.8 相关国家条例中都规定了这部分内容:《城市燃气管理办法》第 29 条规定:“禁止私自拆卸、安装、改装燃气计量器具和燃气设施等。”建设部第 73 号令《燃气燃烧器具安装维修管理规定》第 15 条规定:“燃气燃烧器具的安装、改装、迁移或者拆除,应当由持有《资质证书》的燃气燃烧器具安装企业进行。”

3.0.9 使用两种气源时,一旦一种气源发生泄漏,再使用第二种气源时,易造成爆炸事故。因此国家标准规定了居民用户厨房不得设置两种及以上的燃气设施。例如不允许一个厨房既设置管道天然气,又设置液化石油气、生物质燃料等其他种类的燃气、燃料。

3.0.10 暗厨房是指没有直通室外的门和窗的房间称为地上暗厨房或地上密闭房间。在这种自然通风条件差的特殊环境下使用燃气,室内外空气不能很好流通,会因缺氧造成燃气燃烧不充分,从而产生大量的一氧化碳。在“暗厨房”里使用燃气,即使燃气完全燃烧也会产生一定的二氧化碳,如果无法及时排出,很容易对人体造成伤害。一旦燃气泄漏,会快速在室内积聚达到爆炸极限,非常危险。

4 检查人员与检查设备

4.1 检查人员

4.1.2 安全检查人员统一穿着的服装一般指企业的标识工作服装。

4.1.3 燃气经营企业可利用电视、电台、城市大屏幕、报刊、短信、微信媒介，每逢节假日、用气高峰时期和冬季用气事故多发期、鼠患多发期，向用户进行安全宣传针对不同宣传时间、对象，制定安全宣传方案，安检结束后应告知用户安全相关隐患。

4.2 检查设备

4.2.1 用气通风条件差的环境下一般都装有可燃气体检测探头，安全检查人员带上取样球便于测试燃气报警系统是否正常；应急处置宣传贴可以在用户橱柜板上张贴作为安全用气的宣传。

4.2.4 测压设备还包括微压表，微压表是采用先进的技术和精良工艺制作而成，广泛用于管道终端用气压力显示，如调压箱、燃烧器、锅炉、烤炉、烘箱、厨具等工业设备用气测量显示仪表。一般由测量系统（包括接头、波纹膜盒等）、传动机构（包括拔杆机构、齿轮传动机构）、指示部件（包括指骨与度盘）和外壳（包括表壳、衬圈和表玻璃）所组成。微压表的工作原理是基于波纹膜盒在被测介质的压力作用下，其自由端产生相应的弹性变形，再经齿轮传动机构的转动并放大，由固定于齿轮轴上的指针逐将被测值在度盘上指示出来，还有调零装置，可以方便将指针调整到零位。

5 检查要求与方法

5.0.2 目前社区和小区的物业管理趋于规范,安全检查人员入户前应与社区或物业公司提前对接,并在小区公告栏或楼栋张贴安检通知单。瓶装燃气的安全检查可在配送人员送气上门时进行。检查人员应遵循上门服务规范,包括从入门至离开时全过程的行为要求,避免多名检查人员为相同的目的或分解服务程序上门干扰用户。

5.0.3 对人为不允许入户安检和长期不在家不能入户安检要区分对待。对孤寡老人、行动不便者及困难家庭用户做好记录,视情况可加强关注度,增加服务频次。不允许入户上报相关部门;对住户长期不在家的要采用甲烷遥距检测仪检测。

5.0.4 在封闭的空间内,泄漏的燃气与空气混合会达到燃气爆炸极限,形成爆炸物,因此要防止燃气泄漏。居民用户发现室内燃气泄漏时应首先关闭阀门(或液化石油气钢瓶角阀),打开门、窗通风,不要开关电器,到室外拨打电话报警并报告燃气经营单位。燃气经营单位接到用户室内燃气泄漏报告后,应当在接报的同时提示用户采取关闭阀门(或液化石油气钢瓶角阀)、打开门、窗通风、禁止开关电器、禁止在现场拨打电话等安全措施。在正常情况下,燃气供应单位应于接报后 30 分钟内登门处置。

爆炸下限指可燃蒸气、气体或粉尘与空气组成的混合物遇火源即能发生爆炸的最低浓度(可燃蒸气、气体的浓度,按体积比计算)。由于可燃物浓度不够,过量空气的冷却作用,阻止了火焰的蔓延,因此在低于爆炸下限时不爆炸也不着火。

5.0.5 目视检查应首先对压力、流里等变化情况进行监视,在目视检查的同时,还可配合耳听、鼻嗅,从泄漏处的响声、气味就可进一步判断泄漏的部位。

肥皂水等检漏液适用于正压气体管道的检漏,不适用于真空管道。

试纸或试剂检漏适用于管内介质与试纸的漫渍液起化学反应并能使试纸或试剂明显显示因泄漏而产生的变化

当管道输送的介质为可燃或剧毒性气体时,可在管道附近设置气体检漏器查漏并可实现自动检测此外还有超声波检漏仪、半导体检漏仪等,均可对不同的介质进行检漏。

5.0.6 居民用户室内燃气管道用气系统应在正常的供气压力范围内进行泄漏检查,压力计无压降或无泄漏为合格。

6 检查内容

6.1 室内燃气管道

6.1.1 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。根据《城市燃气安全管理规定》(中华人民共和国建设部、劳动部、公安部第10号令)中“城市燃气生产单位向城市供气,无臭燃气应当按照规定进行加臭处理”的规定制定。由于无味的燃气泄漏时无法察觉,所以要求燃气供应企业必须对燃气加臭。“可以感知”与空气中的臭味强度和人的嗅觉能力有关。臭味的强度等级国际上燃气行业一般采用 Sales 等级,是按嗅觉的下列浓度分级的:

0 级——没有臭味;

0.5 级——极微小的臭味(可感点的开端);

1 级——弱臭味;

2 级——臭味一般,可由一个身体健康状况正常且嗅觉能力一般的人识别,相当于报警或安全浓度;

3 级——臭味强;

4 级——臭味非常强;

5 级——最强烈的臭味,是感觉的最高极限。超过这一级,嗅觉上臭味不再有增强的感觉。

6.2 阀门

6.2.2 使用过程中用户因燃气具减少导致的阀门闲置不在少数,因阀门未做拆除或封堵,此类隐患容易导致用户错开阀门而引发事故。因此也要作为重点进行检查,消除安全隐患。

6.2.4 商业用户用气设备设置在地下室、半地下室(液化石油气除外)或地上密闭空间时,燃气引入管应设手动快速切断阀和紧急自动切断阀;紧急自动切断阀停电时必须处于关闭状态(常开型)。

6.3 软管

6.3.1 户内燃气安全问题中与软管相关的问题所占比例很高,应该引起重视。目前燃气行业所用大部分胶管的使用寿命都很短,大部分用户也没有定期更换,超期使用的胶管会出现变硬、变脆、开裂等问题,造成燃气泄漏,引发着火、爆炸等恶性事故。因此本标准提出了要

定期更换软管的要求，但是从根本上解决问题还是要使用合格的、长寿命的胶管。目前国内已有很多研究且已开发、生产出长寿命胶管产品。另外从国家有关标准方面也做出了相关规定。例如：国家标准《民用建筑燃气安全技术条件》GB 29550 中规定：“与燃具连接的软管的设计使用年限不宜低于燃具的判废年限，燃具的判废年限应符合 GB 17905 的规定，对于不符合要求的燃具连接用软管应及时更换”行业标准《家用燃气燃烧器具安装及验收规程》CJJ 12 中也做出了“燃具连接用软管的设计使用年限不得低于燃具的判废年限”的规定。

6.4 燃气燃烧器具

6.4.1 燃气用户应根据用途、安装条件、使用的燃气种类等因素综合考虑后选择燃具。燃具上标明使用的燃气种类必须与实际使用的气质相同。家用燃气快速热水器应选用半密闭式强制排气式和密闭式；燃气采暖热水炉应选用密闭式。

国家标准《家用燃气燃烧器具安全管理规则》GB 17905 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判废年限应为 8 年。燃气灶具的判废年限应为 8 年。燃具的判废年限有明示的，应以企业产品明示为准，但是不应超过以上的规定年限。上述规定以外的其他燃具的判废年限应为 10 年。

但燃气热水器等燃具，检修后仍发生如下故障之一时，即使没有达到判废年限，也应予以判废：

- 1 燃烧工况严重恶化，检修后烟气中一氧化碳含量仍达不到相关标准规定；
- 2 燃烧室、热交换器严重烧损或火焰外溢；
- 3 检修后仍漏水、漏气或绝缘击穿漏电。

6.4.3 安装敞开式燃具时，室内容积热负荷指标超过 207w/m^3 时应设置换气扇、吸油烟机 etc 强制排气装置。安装半密闭式燃具时，应采用具有防倒烟、防串烟和防漏烟结构的烟道排烟。安装密闭式燃具时，应采用给排气管排烟。燃烧所产生的烟气应排至室外，不得排入封闭的建筑物走廊和阳台等部位。

使用烟道排气的燃具，如果烟道排烟不畅同样会造成室内缺氧使燃烧恶化和废气中的有害气体剧增对人体有致命的伤害。所以烟道的结构与要求应符合《城镇燃气设计规范》GB 50028 中第 10.7 节的有关规定。燃具安装前应确认烟道状况，经验收状况良好，方可使用。

6.5 液化石油气钢瓶

6.5.1 钢瓶指民用、商业和工业用液化石油气钢瓶。液化石油气钢瓶的设计、制造、使用应符合《气瓶安全监察规定》、《气瓶安全监察规程》和现行国家标准《液化石油气钢瓶》

GB 5842 级《液化石油气钢瓶定期检验与评定》GB 8334 的有关规定。钢瓶上应设置可识别的标识码，通过标识码可查找到钢瓶原始数据、充装情况和流转情况等。可识别的标识码的形式不限：有电子标识和陶瓷标识等。

钢瓶阀宜有自闭功能，是依据现行国家标准《液化石油气瓶阀》GB 7512 的规定和国内液化石油气瓶装供应企业使用情况编制的。规定调压器出口宜设置具有过流切断功能的装置，目的是防止用户在使用过程中由于胶管脱落、破损及调压器失灵等带来的燃气泄漏事故的发生。

6.5.4 液化石油气本是气体，采用增加压力的方法才变成液体，所以钢瓶内的饱和蒸汽压比一般液体的大，而且随温度的升高，瓶内液体迅速气化，压力更会急剧增加，当超过气瓶的耐压强度时，就有发生爆炸的危险。

6.7 燃气泄漏报警器

6.7.1 燃气泄漏报警器是非常重要的燃气安全设备，它是安全使用城市燃气的最后一道保护。报警器通过气体传感器探测周围环境中的低浓度可燃气体，通过采样电路，将探测信号用模拟量或数字量传递给控制器或控制电路，当可燃气体浓度超过控制器或控制电路中设定的值时，控制器通过执行器或执行电路发出报警信号或执行关闭燃气阀门等动作。可燃气体报警器的探测可燃气体的传感器主要有氧化物半导体型、催化燃烧型、热线型气体传感器，还有少量的其他类型，如化学电池类传感器。这些传感器都是通过对周围环境中的可燃气体的吸附，在传感器表面产生化学反应或电化学反应，造成传感器的电物理特性的改变。煤气泄漏报警器广泛应用在城市安防、小区、工厂、公司、学校、家庭、别墅、仓库、资源、石油、化工、燃气输配等众多领域。

6.7.2 通风不良的用气场所应加装强排设施。

6.8 燃气表

6.8.1 为减少浪费，合理使用燃气，搞好成本核算，各类用户按户计量是不可缺少的措施。因此燃气用户应单独设置燃气表。燃气表应根据燃气的工作压力、温度、流量和允许的压力降（阻力损失）等条件选择。

6.8.3 燃气表安装在卫生间内，外壳容易受环境腐蚀影响；安装在卧室则当表内发生故障时既不便于检修，又极易发生事故；在危险品和易燃物品堆存处安装煤气表，一旦出现漏气时更增加了易燃、易爆品的危险性，万一发生事故时必然加剧事故的灾情，故规定为“严禁安装”。