

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2016.09.005

居民管道燃气用户入户安检的改进

□ 武汉市燃气热力管理办公室(430015) 陈 力

摘 要: 从燃气管理法规和技术标准层面分析管道供气企业对居民用户入户安检的责任和义务, 归纳入户安检中存在的主要问题, 给出了改进和完善入户安检的方法和建议。

关键词: 管道燃气 入户安检 分析改进

Improvement on Enter the Indoor Security Check for Residential Consumer

Chen Li

Abstract: According to the gas regulations and technical standards, Analysis the responsibility and obligation that pipeline gas supply enterprises should take for the security checks of residents' pipe-into-home, Concluded the main problems during the security checks of pipe-into-home and offered methods and suggestions to improve and perfect the security checks of pipe-into-home.

.Keywords: pipeline gas security check analysis improvement

1 前言

2016年1月4日, 武汉一管道供气公司对汉阳某住宅小区的600户居民用户采取强制停气措施, 4栋房屋的20根燃气引入管被封堵。据媒体报道, 从2014年9月起, 供气公司对该小区3 669户进行入户安检, 发现有348家小户型居民自行改变房屋户型, 将原有对外窗口的厨房一分为二, 改建成一个有对外窗口的卧室和一个无对外窗口的暗厨房, 擅自拆改原厨房内安装的燃气计量表及管道, 请人安装金属波纹软管穿过卧室进入暗厨房; 暗厨房不通风且未安装燃气检测、切断装置; 燃气热水器排气管接至公共烟道等。供气公司向用户送发安全隐患告知书, 在长达半年的时间里, 反复向用户进行用气安全宣传, 但隐患始终未得

到整改。最终, 为防止用气事故的发生和保障小区的公共安全, 供气公司采取了强制停气措施。

供气企业对居民户内的燃气安全负有检查的义务, 对检查发现的安全隐患, 由负有安全管理责任的供气企业或者用户整改, 对危及公共安全的严重安全隐患, 供气企业需要采取相应的处置措施及时消除隐患。

2 对户内燃气设施的安全检查义务

依据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51, 供气企业应定期对燃气用户的燃气设施进行安全检查。居民管道燃气用户的燃气设施包括安装在住宅的燃气公共立管、水平管, 计量表以及前后支管、阀门等。通常情况下, 居民用户的燃气设施

由供气企业收取用户（开发商）的初装费用后进行统一安装。这部分设施的产权归供气企业所有或是居民用户所有，目前尚无明确的界定，但设施的运行、维护、抢修、更新和改造的责任由供气企业来承担，即居民用户燃气设施由供气企业进行管理的。

居民用户燃气设施通常安装在厨房或与厨房相连阳台内，因此，供气企业需要进入户内才能进行检查，一是检查设施是否被擅自改动，二是检查设施是否完好。

《城镇燃气管理条例》规定，燃气用户及相关单位和个人不得擅自安装、改装、拆除户内燃气设施和燃气计量装置。因此，无论是居民用户，还是物业管理公司或管道安装单位，在未经供气企业同意的情况下，不能拆改户内燃气设施，否则，将被认为是“擅自”行为，需承担相应的违法责任。

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ51）规定^[5]：“供气企业应确认用户设施的完好，计量仪表应完好，应无锈蚀，不得有燃气泄漏，阀门应完好有效。燃气管道不应被作为接地线使用，或有重物搭挂。”那么，如果在入户安检中发现用户设施不完好，应由供气企业进行维修或更新。对非用户人为原因出现设施漏气、锈蚀或损坏的，修复或更新费用由供气企业承担，由于用户人为原因造成设施损坏的，其修复或更新的费用由用户承担。

3 对户内用气设备的安全检查义务

用户使用燃气所购置和安装的燃气灶具、燃气热水器（采暖炉）、连接（输送）管等用气设备，产品的质量由生产、销售单位负责，产品生产或销售单位委托有资质的单位为用户提供产品安装服务并保证安装质量，产品由居民用户自行或委托他人安装的，安装质量和安全则由用户负责。

《城镇燃气管理条例》未规定供气企业对居民用户用气设备进行安全检查的义务，但规定供气企业应按国家的燃气服务标准提供服务。

《燃气服务导则》（GB/T28885）规定^[4]，供气企业应对用户的用气设施进行安全检查。检查的事项包括：嵌入式灶具和隐蔽部位安装连接管道的情况；采用不脱落连接方式的情况；热水器排烟管的完好情

况；用气场所的安全条件及通风情况。

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ51）规定，供气企业应对燃气用户的设施定期进行检查。检查内容包括：连接管安装牢固且不超过长及老化；阀门应完好有效；用气设备应符合安装、使用规定；不得有燃气泄漏。

《住宅设计规范》（GB50096）等技术标准对用气的安全条件作出了相关规定^[3]，如燃气灶具、热水器在户内安装的位置及通风要求，用气设备烟气排放等。

4 入户安检两种义务上的区别

安装在居民户内的燃气设施，是供气企业供气设施中的组成部分，由供气企业使用和管理，理所当然由供气企业定期进行入户安检，以保证设施的完好和安全运行。因此，对户内燃气设施的安检是供气企业依法依规必须履行的义务。

《城镇燃气管理条例》第十七条规定，供气企业应指导用户安全用气和按国家服务标准提供服务。供气企业对于用户的用气设备和安全用气条件进行的检查，履行的是对居民安全用气的指导和服务义务。

由上可知，供气企业入户安检内容上有“燃气设施”和“用气设备”之分，两者之间边界应当非常明确，由此来确定安全管理责任主体以及应承担的责任。

供气企业通过对燃气设施的检查，发现管道、阀门、计量表发生漏气、锈蚀或损坏的，应及时进行维修和更换，以保证供气的安全。供气企业作为燃气设施安全运行管理的责任主体，无论是否对居民户内燃气设施进行了检查，燃气设施由于非用户人为原因造成漏气、锈蚀或损坏引发安全事故的，供气企业负有安全管理责任。

供气企业对用气设备及用气安全条件的检查，是从专业的角度帮助用户查找用气设备安装和使用中的不安全状况和行为，如检查发现用户使用不带熄火保护装置的燃气灶具、灶具及连接管漏气、用气场所通风不良等安全隐患的，以文字方式告知用户，要求用户进行整改。供气企业向用户发出的文字整改意见和要求并不具有强制性，是否整改或何时整改完全取决于用户本身。供气企业对用气设备的检查起到的是指导和服务的作用，其检查不能代替用户日常对

用气设备的检查,用户是用气设备的所有者、使用者和安全管理责任主体。因此,无论供气企业是否对用气设备进行了检查,或是进行了检查但未查出安全隐患,由于用气设备发生漏气或是用气不符合安全条件所引发火灾、爆炸、中毒、窒息等用气安全事故的,供气企业不承担检查责任。

供气企业对居民用户进行入户安检,既有管理法规对燃气设施进行检查的规定,又有技术标准对用气设备的检查要求。毫无疑问,供气企业入户安检可预防和减少户内燃气安全事故的发生,但是否进行入户安检,既不能减轻或免除供气企业对户内燃气设施的管理责任,也不能减轻或免除居民用户对用气设备安全使用的责任。如果户内发生燃气安全事故,需要查明由燃气设施或是由用气设备所引起,以此确定事故责任的主体。

5 入户安检应承担的法律责任

按照《城镇燃气管理条例》第四十六条的规定,供气企业未对用户的燃气设施定期进行安全检查和,应承担两种法律责任:一是行政处罚,可被处以1至10万元罚款,情节严重的,吊销经营许可证。二是民事责任,因燃气设施发生泄漏气引发火灾、爆炸事故,对用户造成人身伤亡或财产损失的,需承担民事赔偿责任。

按照《城镇燃气管理条例》第四十八条的规定,供气企业未采取措施及时消除燃气安全事故隐患的,由燃气主管部门责令限期改正,处以1万至10万元罚款。

供气企业对居民用户用气设备和安全条件的检查,提供的是无偿性的指导服务,包括如何正确安装和使用用气设备,用气场所需要具备安全用气条件等。如何判定供气企业对用户的指导是否到位或是否有效,供气企业对用气设备的检查需要承担哪些法律责任,现行管理法规和技术标准尚无规定。

6 入户安检存在的主要问题

入户困难,存在漏检。供气企业对居民用户入户安检按计划时间分片分区进行,安检人员到居民家中进行安检时经常会遇到两种情况,一是家中无人,二

是用户不让安检人员进入。尽管供气企业在安检片区采取了公示预约方式进行了提前通知,但不可能使该片区居民全都知晓安检的信息或是家中留人等候安检,还有些居民对隐私性和安全性的保护意识较强,不让陌生人进入家中。安检人员未征得用户同意的情况下不能强行入户,否则会与用户发生矛盾冲突甚至侵犯居民住宅权。安检入户存在客观上的随机性,并非供气企业自身所能把控,有的供气企业年度安检入户率不到75%^[7]。安检不能入户直接导致户内燃气设施的检查无法进行,安全隐患也因此不能得到及时发现。

安检人员专业素质难以保证安检质量。供气公司对居民用户免费入户安检每年至少一次,用户的数量越多,安检的工作量就越大,其人工成本费用就越高。安检内容涉及燃气专业技术方面的具体要求和规定,非专业人员通过简单的上岗前培训难以具备查找和判别燃气安全隐患的能力。供气企业安检人员属一线员工,其文化程度、收入水平、检查数量等因素直接制约安检质量,有的供气公司为降低安检人工成本,将安检业务发包给社会上其他单位或使用劳务派遣员工进行安检^[8]。安检中是否能发现安全隐患,取决于安检人员工作认真程度和专业素质,若无相应的安检督察考核机制作为保证措施,安检也就会流入形式。

用气安全隐患难以整改到位。因燃气设施安装在居民户内,许多业主在厨房装修时,自行或外请装修工人对户内的燃气管道、阀门和计量表进行了封闭甚至进行改装,造成管道不通风或管道密封不严漏气,也给日后供气企业对设施安检和维修带来不便。社会上有些不法人员冒用供气企业安检名义入户,向居民推销燃气灶具、金属连接管及燃气安全切断阀等,产品质量或产品安装不符合技术标准,无售后服务保证,居民难以识别容易上当受骗。对居民违法改动或封闭燃气设施、自行安装的用气设备、连接管等不符合安全条件的,供气企业安检发现后只能进行宣传和劝阻,但收效甚微,提出隐患整改要求无法得到落实。

对户内燃气安全隐患采取措施不便。《城镇燃气管理条例》规定,供气企业发现燃气安全事故隐患的,应及时采取措施消除隐患。《湖北省燃气管理条例》规定,对危及公共安全或者存在严重隐患的用气行为,供气企业应及时劝阻和制止,拒不改正的可暂

停供气。《武汉市燃气管理条例》规定，供气企业不得向不具备安全条件的场所供气。供气企业在执行上述法规条文时还缺乏具体的管理规定作为支持依据。首先，需要对户内燃气安全隐患进行定义，哪些用气状况不符合安全条件，哪些用气行为危及公共安全等；其次，需要对隐患进行分级，划分为一般安全隐患、严重安全隐患、特别严重安全隐患；再次，需要针对不同级别的安全隐患提出相应的处置措施；最后，需要规定在采取措施前应履行的程序，包括向用户停气前的告知和向管理部门的报告等。在供气企业对违法用户采取停气措施的实际操作中，入户关闭支管阀拆除计量表会受到了用户阻挠发生正面冲突。采取停止计量表IC卡充值，需防止用户拆除计量表直通用气。在户外断开燃气引入管对整条立管停气，牵连到该立管上其他合法用户用气的使用。

安全责任界线不明确，发生事故后责任难以区分。户内燃气设施和用气设备的安全状态随着使用时间的延续在发生改变，入户安检时无安全隐患不能保证在安检后不出现安全隐患。入户时未发现安全隐患并不能保证不存在安全隐患。因此，无论供气企业是否定期进行过安检，一旦燃气泄漏发生火灾、爆炸事故，现场受到严重破坏后，究竟是因燃气设施泄漏引起或是用气设备泄漏引起，技术分辨和认定难度较大，事故责任主体则难以确定，在进行事故调查时，供气企业需要对户内燃气设施的完好无泄漏进行举证，方可免除自身的安全管理责任。

7 燃气设施户门外安装可消除入户安检弊端

如果将住宅的燃气公共立管、计量表等燃气设施安装在户门外，对燃气设施的检查不用入户就可完成，入户安检的各种弊端随之消除。

住宅燃气设施实行户门外安装符合相关的技术标准。新建居民建筑应尽可能创造条件推行户外安装燃气设施。《城镇燃气设计规范》（GB50028）规定^[1]，对于有条件的住宅，燃气计量表可安装在户门外，《建筑设计防火规范》（GB50016）规定^[2]，燃气立管、计量表可安装在居民住宅的敞开式楼道中。

居民燃气设施户门外安装具有可操作性。燃气立管和计量表安装在户门外后，表后进入户内的燃气管

道可由供气公司等管道安装资质单位按照不同的户型、厨房中用气设备不同的部位，为居民提供个性化有偿预约安装服务。在计量表后的支管阀门上，连接燃气输送用不锈钢波纹软管，进入到户内厨房与用气设备相接，需要穿过起居室（客厅）的，软管可采用明管、暗封、暗埋三种方式敷设，管道的安装简便快捷，密封性能可靠，使用年限较长。目前，在许多新建住宅厨房内的燃气灶具、热水器的燃气连接管基本上采用的是不锈钢波纹软管。表尾阀后进入居民户内的输气管道的购置、安装、使用、管理、更新由用户负责，供气企业可采取收费方式提供安装、管道漏气检测、管道维修更新等专业性延伸服务，对提供的服务承担质量保证责任。

居民燃气设施户门外安装有利于安全管理与维护。燃气立管、计量表安装在户门外的楼道中不会被用户装修封闭，供气企业在检查、维护和管理上更为方便，户门外与户内的燃气泄漏相比，更易于扩散，更易于发现，更易于维修，造成的危害程度也大为降低。

8 实施燃气设施户门外安装的关键在供气企业

供气企业主导和控制新建居民住宅燃气设施设计，只有供气企业认同和推行新建住宅燃气设施户门外安装，才能突破目前普遍实行的户内安装模式。

目前，住宅的供水、供电等作为住宅的配套建筑设备由建筑设计单位设计，但燃气作为例外，不在住宅设计范围之内，这是因为供气企业未向行业之外开放住宅的燃气设计。

新建住宅由开发商委托建筑设计单位设计，在建筑设计完成或房屋开工建设后，开发商再向供气企业报装燃气设施，由供气企业委托所属或关联的燃气专业设计院进行燃气设计。燃气设计滞后于建筑设计，且两个不同的设计单位无直接沟通的渠道，燃气设计时只能见缝插针布置管位，与供水管、排水管、烟道、门窗、空调架（台）相互影响的状况常有发生，与房屋建筑不配套、不协调和不合理的现象普遍存在。

推行新建住宅燃气设施户门外安装，需要将燃气纳入住宅建筑的设计内容之中。只有在供气企业同意和认可建筑设计单位对住宅的燃气设计基础上，由建筑设计单位在住宅的设计上统筹合理布置水、电、

气等管线设施，燃气设施的户门外安装才有实施的可能。供气企业从保证燃气设施建设质量以及建成后运行、维护、管理和更新的角度，可以向开发商和建筑设计单位提出燃气设施的户门外设计的具体要求，如户门外安装燃气计量表的表位，立管管位、管径、材质规定等，纳入燃气报装条件向社会公布。

另外，在建筑设计审查管理中，通过建筑施工图设计文件审查的环节可控制住宅燃气的配套设计，要求开发商在向图审机构提交的住宅建筑施工图设计文件中，必须包括燃气设计，以此来推进燃气与住宅的同步设计以及户门外安装燃气设施的设计。

9 保障户内燃气安全的多种途径

居民供气的管理可与供水、供电的管理进行一个对照比较。目前，新建住宅的水表、电表基本上实行了户门外安装，其设施大部分是安装在楼道之中。供水、供电以计量表为界，计量表及表前设施由供水、供电企业管理、维护与维修，计量表后的管线设施由居民用户负责安装和管理，供水、供气企业不对用户的水、用电设施进行入户检查或承担任何义务和责任。同理，如果供气企业不在居民户内安装燃气设施，入户安检就不再是供气企业法定的责任，户内发生燃气安全事故也与供气企业没有直接或必然的关联。

除了供气企业入户安检外，居民户内用气安全还可采取其他多种途径和方式予以保证。一是政府及相关管理部门加强居民用气安全的宣传，采取多种方式和多种媒体向居民普及安全用气常识，使居民懂得如何发现和处置燃气泄漏。供气企业向居民印发安全用气宣传手册等资料，指导用户安全用气。二是对户内安装的用气设备，居民有安检需求的，供气企业可提供有偿安检服务，有需求性的安检服务更具有针对性和实效性，居民从过去我被安检、我被要求整改，转变成我要安检、我要整改，在安检中查出的隐患用户就会积极主动进行整改。三是安装家用燃气泄漏报警装置，采用技术防范措施，一旦燃气泄漏能及时得到发现和处置。四是推广使用智能燃气计量表，对户内存在严重安全隐患的用户，实现户门外遥控安装在计量表切断装置进行暂停供气，直至隐患消除后再恢复供气。五是推广和普及燃气用不锈钢金属波纹管的使

用，防止和减少用气设备连接管密封不严或老化脱落引发漏气。六是燃气管理部门加强对燃气灶具、热水器、用气设备连接管、燃气泄漏报警器等燃气器具安装和维修行业的监管，保证居民用气设备的安全使用等。七是引导用户购买燃气安全责任保险，供气企业协助用户办理投保，一旦出险，用户的人身和财产损失可得到及时救济。

10 入户安检管理的改进与完善

只要在居民户内装有燃气设施，供气企业就必须入户安检，入户安检需要得到居民用户的理解和配合，燃气管理法规规章有必要增加燃气用户配合供气企业入户安检的义务。现行的燃气管理法规规定供气企业有燃气设施进行检查的义务，但未规定供气企业有进入居民用户户内的权力。因此，供气企业入户安检必须征得用户的同意。从保障自身用气安全和公共安全的角度，用户对供气企业的入户安检应有配合协助的义务，拒绝入户安检造成燃气设施安全隐患不能得到及时发现和维修的，从法规上有必要规定用户应承担相应责任。

需制（修）订燃气入户安检相关技术标准，完善入户检查的内容、方法、安全隐患级别的判定以及针对各种隐患应采取的措施。现行的燃气技术和标准中，将燃气法规规定供气企业对户内燃气设施的检查义务扩大到对用户用气设备的检查，户内燃气设施和用气设备之间检查内容相互混淆，两者之间没有严格的界线划分。入户安检项目、内容、方法不明确，缺乏对安全隐患统一判别标准，以及对不同危害级别的隐患需采取的措施等。各供气企业入户安检项目、内容及安全隐患辨识方法不一致，采取的处置措施不统一和不规范。通过制订入户安检的相关安全技术标准，规范供气企业的安检行为和内容，进一步明确企业安检责任和义务。

通过合同明确供用气双方对户内燃气安全的责任和义务。供气企业在对居民新用户办理开通燃气使用手续过程中，必须与房屋业主或代理人签订供用气合同。需要注意的是，供气企业与房屋开发商签订的报装合同，由物业公司代表房屋业主与供气企业签订的供用气合同对用户并不形成法律约束。在供用气合同

有关户内燃气安全责任和义务的条款之中，一是需要明确双方对户内燃气设施和用气设备的管理、检查、维护、维修以及安全用气条件的保证内容，一旦发生燃气安全事故，可根据合同条款分清责任。二是需要约定用户允许供气企业进入户内对燃气设施进行安全检查，以及用户拒绝入户安检应承担相应的责任。三是需要约定供气企业对检查发现用户造成的哪些安全隐患有权采取关阀、拆表、暂停计量表充值等强制停气的措施。

供气企业在入户安检时发现违反供用气合同约定的违法用气行为，除按供用气合同采取相应措施外，还应报告燃气管理部门查处，或以用户违反供气合同为由，采用法律诉讼方式要求用户整改。

燃气管理部门需加大对户内安检工作的监管力度。对户内的供气设施、燃气使用安全状况进行监督检查和行政执法是燃气管理部门的职责所在。对供气企业未按规定的时间、数量和项目对户内燃气设施进行安检的，燃气管理部门应责令其改正，并处以罚款。供气企业在入户安检中发现用户擅自改装改动户内燃气设施或其他违法使用燃气的行为，燃气管理部门应及时依法查处，责令用户改正，逾期不改正的可以处1 000元以下的罚款。用户违法用气行为形成的安全隐患可能严重影响公共安全的，燃气管理部门应依法采取措施，及时组织消除隐患。

11 结语

居民燃气用户户内影响安全供用气因素较多，用气条件千差万别。安检入户难，安检不到位、安检不规范、用户不配合的现象还将长期普遍存在，入户安

检和隐患整改已成为供气企业安全管理中突出的重点和难点问题^[8]。因此，需要对入户安检工作进行深入的分析研究，从加强燃气行业安全管理角度，完善和修订相应的法规规章和技术标准，进一步明确户内燃气安全责任主体的义务，规范供气企业入户安检行为，促进户内燃气安全隐患得到及时整改消除。积极探索和推进新建住宅户门外安装燃气设施，将有利于供气企业提高安检效率、节省安检支出、降低安全风险。采取多种方式和途径保障居民用气安全，能更有效地预防和减少户内燃气事故的发生。

参考文献

- 1 金石坚, 李颜强等. GB50028-2006 城镇燃气设计规范. 北京: 中国建筑工业出版社, 2006
- 2 杜兰萍, 冯恒等. GB50016-2014 建筑设计防火规范. 北京: 中国计划出版社, 2014
- 3 林建平, 赵寇谦等. GB50096-2011 住宅设计规范. 北京: 中国建筑工业出版社, 2011
- 4 迟国敬, 王天锡等. GB/T28885-2012 燃气服务导则. 北京: 中国标准出版社, 2012
- 5 陈绍禹, 李美竹等. CJJ51-2006 城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程. 北京: 中国建筑工业出版社, 2006
- 6 代竹青, 陈升国. 提升燃气居民用户安全的安全措施[J]. 煤气与热力, 2014; 34(6): 43-47
- 7 尹卫东. 居民燃气用户安全管理难点及对策[J]. 煤气与热力, 2013; 33(4): 42-44
- 8 丁宏文. 贵阳市室内燃气管道安全调查分析报告[J]. 城市燃气, 2016; 2: 20-23

工程信息

内蒙古一期30万t LNG项目全面开工

内蒙古雅海能源有限公司LNG项目, 位于鄂托克前旗综合产业园, 占地面积26.67万m², 总建设规模为年产60万tLNG, 总投资10亿元。分两期建设, 其中一期建设规模30万t/a, 总投资5.1亿元, 目前已取

得4亿m³天然气指标, 7月份全面开工建设, 预计年底具备试产条件。项目建成后, 可实现产值12亿元, 年上缴税费1.5亿元, 安置当地大学生就业120余人。

(本刊通讯员供稿)