

城镇燃气用户常见安全问题及对策措施

郑文宇 姜 威

(湖北九泰安全环保技术有限公司 湖北十堰 442000)

摘 要:城市燃气是指作为燃料使用并符合一定要求的气体燃料,包括天然气(含煤层气)、液化石油气和人工煤气等。随着我国城市化进程的加快,城市燃气需求不断增长,城市燃气已成为我国重要的能源资源之一,在我国国民经济中具有重要地位。由于城镇燃气用户使用不规范、管理不到位,导致安全事故频发,造成了较大的社会影响和经济损失。本文通过对城镇燃气用户常见安全问题进行分析,提出相应的解决对策,以促进城市燃气行业健康发展。

关键词：城镇；燃气用户；安全问题

引言:

燃气管道是指供应燃气的管道、设施。其主要组成部分是由管段、阀门组、接头组成，通过管件（阀件）连接起来，并在其末端设有附件组，用以密封管段和阀门组，防止漏气。燃气管道的日常管理是一项系统性的工作，必须建立健全燃气管道的安全管理制度和操作规程，做到有章可循、违章必罚。

1.城镇燃气用户常见安全问题

1.1 上游气源环节的问题

第一，气源供应能力不足。目前，城市燃气的气源供应主要有天然气门站供应和 LNG 门站供应两种形式，两者都存在供气能力不足的问题，而天然气门站又普遍存在供气能力不足的问题。同时，由于上游天然气价格上涨、供应能力下降等原因，造成城市燃气企业的经营压力较大。

第二, 供气管网建设不完善。由于气源的限制, 以及城市燃气企业自身条件的限制, 目前我国城市燃气管网建设还不够完善。同时, 由于燃气企业内部管理原因和技术水平问题, 造成部分燃气管网老化严重、维修不及时、管道漏失率高、设施设备安装不到位等问题。

第三，运行安全管理水平低。主要表现为：一是一些城镇燃气企业安全管理制度和标准不健全；二是日常巡检工作不到位，巡检流于形式；三是安全技术档案管理工作不完善；四是安全教育培训不到位等。

第四,应急处置能力薄弱。目前,我国城市燃气企业在应急处置方面存在人员少、经验少、技能不足等问题。同时,一些城镇燃气企业缺少应急事故演练的针对性不强。另外,由于城镇燃气企业在事故发生时没有及时有效地对人员进行施救等,也会导致用户伤亡事故的发生,同时,部分城镇燃气企业和用户缺乏安全意识和责任心^[1]。

1.2 燃气输送环节的问题

第一，燃气管道沿线未按规划要求实施保护范围内的绿化和建

设,如:燃气管道沿线未按规定要求实施绿化,管道沿线穿越居民区、公共场所、道路等情况较多,导致管道遭破坏后修复难度大,影响使用寿命。第二,燃气管道埋设位置不符合设计要求。如:燃气管道与建筑物的距离不够,与铁路、公路的交叉角度不够等。第三,燃气管道敷设在不具备条件的土地上,如:天然气公司擅自在城区内修建天然气管道等。第四,燃气管道存在着泄漏后不能及时发现,当发现泄漏时不能及时处理而酿成事故的隐患。如:发生漏气现象后,很多用户未及时关闭燃气阀门;少数用户用气时不关阀门;个别用户在无人看管情况下外出或睡觉;个别用户用气时无人

照看炉火等。第五，燃气管道安装不当。如：安装位置不正确，由于外力因素而造成燃气管损坏；安装位置过高，因材料和施工等原因造成燃气管断裂；安装位置过低，因自然灾害或人为因素造成燃气管下沉和移位等。第六，城镇燃气设施的设计、施工等未按设计规范要求执行。如：因未按规范设计而造成事故的隐患；燃气管网系统设计不完善，例如：管线上穿公路或建筑物等情况较多；地下燃气管道与其他管线交叉时，施工单位在交叉处未做好隔离措施而发生事故的隐患等。第七，燃气管道的安装质量达不到国家相关标准要求。如：安装的燃气管道的防腐处理不合格；施工单位在铺设管道时未按规定进行防腐处理；施工单位对燃气管道的安装质量监督不够，致使某些管道出现质量问题；有的施工单位对施工质量管理不严，致使某些工程出现质量问题；有些工程未经验收就交付使用。第八，由于缺乏有效监管机制，致使城镇燃气设施存在着一定程度的安全隐患。如：许多城镇居民用户、小作坊用户使用不合格的燃气具及配件等，导致用气隐患多，存在着较大的安全隐患。第九，对城镇燃气设施保护范围内违法建设问题重视不够。如：有非法占用、改（扩）建城镇燃气设施的情况；有未经批准擅自拆改城镇燃气设施和设备的情况；有违反规划进行建设的情况等。第十，对城镇燃气设施的检测工作重视不够，造成部分城镇燃气设施存在着较大的安全隐患。

1.3 燃气接收环节的问题

由于天然气属于易燃易爆气体,所以燃气公司在接收燃气用户时,要对用户的相关证件、用气场所、用气设备、用气量以及设备安全性能进行检查。天然气是一种天然气体,在常温下密度是空气的 0.74 倍,而天然气与空气混合后的密度则为空气的 1.45 倍。所以在对用户进行检查时,要选择在通风良好的室内或地下室,严禁在燃气设施周围堆放易燃易爆物品及垃圾、杂物等。同时还需要检查燃气设施周围是否有电源开关等设备^[2]。

对于一些使用天然气的场所,要对其周围环境进行观察,防止有明火或使用明火产生的火花引起天然气的泄漏。同时还要检查天然气是否过期或者不符合规定;检查燃气设施是否完好;检查燃气灶具是否漏气,以及安全保护装置是否失效等。此外,天然气使用时会产生一定的噪音,在对用户进行检查时要注意避免发生噪音污染。同时还要注意避免用明火检查泄漏问题,如果发现燃气泄漏应立即采取相应措施进行处理。值得注意的是在安装燃气设施时,不能在门上使用透明材料或者玻璃来遮挡管道上的阀门及设备。

1.4 对城市燃气管网缺乏规范管理

在燃气管网建设过程中,由于设计、施工、监理、使用等各个环节的管理不到位,导致城市燃气管网事故频发。在施工过程中,

由于施工单位技术水平的限制,在管道线路附近进行挖土作业、打桩作业、爆破作业等,都会对燃气管网造成一定的破坏,威胁燃气管网安全运行。在日常管理中,由于管理人员安全意识淡薄,没有认识到燃气管道的重要性,没有对燃气管道进行定期检查维护,或者虽然检查了但未及时发现问题,导致管道长期存在安全隐患。由于对城市燃气管网缺乏规范管理,没有对燃气管网进行统一规划和管理,造成城市燃气管网分布不均、相互交叉等现象严重。一旦发生燃气事故时无法及时疏散群众和抢险救灾。

2.城镇燃气用户常见安全问题的解决对策

2.1 燃气管道日常管理措施

建立完善的安全检查制度,形成定期检查与日常巡查相结合,定期检查与不定期检查相结合的燃气管道安全管理制度。在日常管理中要加强对燃气管道设施的巡查和维护力度,如发现问题及时处理,及时消除隐患。要加强对燃气管道设施的维护保养,确保其处于良好状态。燃气管道安全事故发生后,必须及时组织专业人员进行抢修。由于燃气管道设施均是地下敷设的,因此抢修时要做好防雨、防水工作。同时要注意做好现场警戒和交通疏导工作,避免无关人员进入现场及道路堵塞。对于一些长期停用的燃气管道设施,如室内、室外的燃气管道等都要进行定期检查,并做好记录和建档工作,一旦发现问题要及时采取措施予以处理,保证其正常使用^[1]。

2.2 宣传教育培训工作

一是广泛开展安全用气宣传教育。定期对用户开展安全用气宣传,发放安全用气明白纸,通过广播、电视、网络等多种形式宣传燃气使用常识,提高用户对燃气安全知识的知晓率。

二是不断提高从业人员素质。制定《城镇燃气管理条例》《城镇燃气设施运行、维护和抢修管理规定》等行业规范,对从业人员进行相关法律法规的培训,使从业人员熟练掌握相关知识和技能,提升服务水平和安全意识。开展燃气使用操作技能培训,提高用户规范操作水平;组织安全管理人员及专业技术人员对燃气用户开展业务培训,通过现场检查、抽查和定期考核等形式,对用户的日常管理和使用进行监督检查;组织燃气管理部门工作人员对燃气行业相关法律法规及技术规范进行宣贯培训,使相关单位、人员熟练掌握燃气相关知识和技能,提高服务质量。

2.3 燃气企业与用户的沟通协调机制

燃气企业在生产经营过程中,必须与用户进行沟通协调,建立良好的沟通机制。第一,燃气企业要与用户建立起良好的沟通机制,首先要做好宣传教育工作,让用户认识到安全用气的重要性。燃气企业在为用户提供服务时,必须明确告知用户用气的注意事项和操作规程,并协助用户做好安全检查工作;对用户中存在的问题,燃气企业要耐心地帮助用户解决。同时,要做好燃气使用安全知识的宣传教育工作,增强全民安全用气意识。第二,燃气企业要对用户开展经常性的安全检查工作。对于发现的问题,燃气企业要及时与用户联系沟通,并向其通报检查情况和整改要求;对不能及时整改的问题,应采取有效措施提醒或告知其整改期限。通过经常性的检查工作,可及时发现和消除隐患;对存在严重安全隐患、无法保证正常安全供气的用户,要督促其停止使用燃气或停止供气。第三,燃气企业要加强与用户之间的沟通联系。建立健全应急协调联动机制;通过设立24小时值班电话、公布燃气服务热线、组织应急抢险队伍等方式,确保抢修人员和抢险物资能够随时到位;定期组织召开燃气安全座谈会、组织燃气企业员工与用户面对面交流等形式,畅通信息渠道。第四,对长期未使用的空置户和存在安全隐患的用户进行重点排查。对于长期未使用的空置户和存在安全隐患的用户要及时进行登记造册;对不能保证正常安全供气的用户,燃气企业

要在确保安全情况下为其提供服务。第五,建立燃气企业与用户之间畅通、有效的信息反馈机制。一方面,对于用户提出问题要及时作出反应;另一方面,对于用户提出要求要及时予以解决。通过建立健全燃气企业与用户之间畅通、有效的信息反馈机制,可有效消除因信息沟通不畅而造成的安全隐患,减少安全事故发生^[4]。

2.4 燃气管理部门与用户的责任划分及处罚机制

第一,根据《城镇燃气管理条例》《北京市城镇燃气管理条例》规定,燃气管理部门对违法违规用气的单位或个人,可以责令停止违法行为,限期改正;逾期不改正的,可以对单位或者个人处2万元以下罚款;对单位或者个人造成损失的,依法承担赔偿责任。第二,燃气管理部门对存在安全隐患未及时整改或拒不整改的用户,应当责令其停止使用燃气并通知供气企业。拒不整改或逾期不改正的,由燃气管理部门责令限期改正,并可处以3000元以下罚款。第三,燃气管理部门对拒不执行、阻挠执法人员依法实施行政强制措施的单位或个人,可以予以警告;造成损失的,依法承担赔偿责任。第四,对燃气用户和燃气经营企业违反本条例规定,有下列行为之一的,由燃气管理部门责令限期改正;逾期未改正的,可以处1000元以下罚款:

2.5 加大安全技术投入,引进先进指导理念

第一,安装可燃气体报警装置,实现实时监控。在管道燃气、液化石油气等输送管道上设置可燃气体报警装置,当燃气泄漏达到报警设定值时,自动启动报警系统,并能将报警信号实时传送到监控中心,及时接收报警信息并做出处理。第二,在燃气管道上安装可燃气体报警器,对天然气泄漏进行实时监控,当天然气泄漏达到设定值时,发出警报声并能自动切断气源,防止泄漏天然气引起火灾和爆炸事故的发生。第三,在燃气管道上安装可燃气体探测装置,实现对燃气输送管道内可燃气体浓度的实时监测。第四,在燃气管道上安装燃气泄漏报警器和燃气切断阀,当发生燃气泄漏时,及时切断气源防止事故扩大。第五,对天然气、液化石油气等可燃气体钢瓶定期检验。对不符合国家安全标准的钢瓶应予以报废。对超期使用的钢瓶要定期检验,及时发现存在的安全隐患。第六,在用户室内设置可燃气体报警装置或配备可燃气体浓度报警器,并与气源保持一定距离。第七,使用符合国家强制标准的燃器具和连接管、减压阀、阀门等燃器具配件。严禁使用直排式、过期或不合格的燃器具和连接管^[5]。

结语:综上所述,要想彻底解决城镇燃气用户安全问题,需要在政府主导下,建立健全相关法律法规和安全管理体系,加强燃气使用安全宣传教育和培训工作,建立完善的城镇燃气用户安全管理制度和标准规范,建立多层次的城镇燃气用户安全管理体系,提高企业对城镇燃气用户安全管理的认识,不断提高城镇燃气用户的安全使用意识和素质,确保城镇燃气用户用气安全,促进社会经济平稳快速发展,为创建和谐社会奠定良好基础。

参考文献:

- [1]孙亮,李向盈.城镇燃气管网安全运行存在的问题与对策分析[J].清洗世界,2024,40(01):195-198.
- [2]王美妮,范晨晖,高盛.城镇燃气企业安全生产标准化有效落地思考[J].上海煤气,2023,(06):24-26.
- [3]孙逸林,郑小强,刘丹秀等.城镇燃气管网施工事故风险耦合机理及关键因素分析[J].中国安全生产科学技术,2023,19(10):5-12.
- [4]孙诚.城镇高压燃气管道安装及防腐施工技术研究[J].化工设计通讯,2023,49(10):163-165.
- [5]陈晓明,许晓.城镇燃气可燃气体探测器与事故通风设施设计探讨[J].上海煤气,2023,(05):14-17.