

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2013.07.007

重庆城镇燃气企业安全运行管理探讨

□ 重庆燃气集团股份有限公司 (400020) 王继武

摘 要: 城镇燃气企业的安全运行管理不仅仅局限在企业内部,而是面向全社会,关系到社会稳定和城镇公共安全。随着燃气市场的开拓和广泛利用,庞大的管网系统和多样的用气环境给安全管理工作提出了更高的要求。如何加强城镇燃气管网安全运行,保障客户用气安全,已成为社会及行业普遍关注的焦点。本文分析了当前重庆城镇燃气企业安全运行管理现状,简评了其原因,并探讨了相应的对策与措施。

关键词: 城镇燃气 安全运行 管理 企业 事故

Study on Safety Operation Management of City Gas Enterprise in Chongqing City

Chongqing Gas Group Wang Jiwu

Abstract: The safety operation management of city gas enterprise should move beyond gas companies to the broad society, because it can affect the social stability and people's life and property. As the gas market expands and diversifies, the ever growing pipeline network and increasing situations where gas is needed put challenges to the safety management. how to strengthen the safe running of the network and ensure the safety in using gas has become a focus of various sectors and the society as a whole. The article analyzes the safety management in Chongqing now, evaluates the cause of some problems, and presents possible solutions.

城镇燃气企业是关系国计民生的管理服务型企业,所属行业具有基础性、服务性、公共安全性三大行业特征,承担着维护社会稳定、提供安全可靠能源保障的特殊社会责任。城镇燃气具有高压、易燃、易爆的特性,其运行安全已成为城镇公共安全的重要组成部分,城镇燃气安全运行管理是一个系统工程,它涉及供用气管理各个环节和流程,具备科学性、系统性、预防性和专业性的特征^[1-3]。

1 重庆城镇燃气企业安全运行管理概况

目前,重庆区域有重庆燃气集团股份有限公司、重庆凯源石油天然气有限责任公司、万州天然气公司等35家城镇燃气经营企业,管理客户数460万户左右,气化率为78%,企业性质包含国有、股份制、合资和私营等。重庆城镇燃气企业历经40多年发展历程,从履行社会大安全责任和企业自身发展需要出

发,树立了“科学发展、安全发展、和谐发展”的安全管理理念,充分认识“安全生产”和“企业可持续发展”的内在关系,为重庆城镇化、工业化和城乡统筹化作出了应有的贡献。但随着重庆社会经济发展和城镇居民生活水平提高,城镇燃气企业安全运行管理受社会生产力发展水平、本质安全度、从业人员素质、管理体制与机制、安全生产意识等诸多因素影响和制约,安全生产水平相对不高,安全生产基础依然薄弱,燃气安全运行整体形势不容乐观。

2 简析重庆城镇燃气企业安全运行管理存在的问题

2.1 燃气企业主体责任未落实,安全管理不到位

重庆城内某些小型城镇燃气企业,由于缺乏专业管理人员和技术人员,安全管理目标不明确,安全管理认识不到位,企业主体责任未落实。重庆政府职能部门主导开展的“落实企业主体责任”A级达标中,重庆城镇燃气企业达标率仅有38%。

2.2 气源保障能力不强,安全供气面临新课题

城镇燃气企业采用的气源有天然气、液化石油气、煤制气等^[4],目前重庆天然气应用在气源中占主导地位。根据重庆市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要提出的强化主城、6个区域性中心城市、25个区县和100个中心镇有机连接,互动并进优化城镇化战略,2015年重庆市城镇化率达到60%以上,天然气消费量达到150亿m³以上,天然气在全市能源消费总量中占比将达到18.8%,城镇对天然气依赖加大,这就要求重庆城镇燃气发展必须要有充足的气源保障。但目前重庆地区气源保障能力不强^[5],主要表现在:

- (1) 城镇燃气管网基础设施建设发展滞后;
- (2) 工业用户、CNG加气站与居民用户共用管网供气高峰时段争夺气源;
- (3) 城镇燃气市场激烈竞争造成无序发展;
- (4) 冬季高峰用气供需矛盾突出;
- (5) 气源渠道单一,站场输配能力差。

2.3 管网隐患复杂,企业安全管理难度加大

管网隐患仍属老大难题,城镇燃气企业安全管理难度加大:

(1) 违章建构筑物占压、圈围天然气管道设施,整改困难;

(2) 社会单位施工对天然气管道设施的损坏时有发生;

(3) 管网老化情况严重,改造成本高。

2.4 缺乏供用气安全保障体系,入户安检有待提高

城镇燃气企业主要任务就是保障燃气供给,实现安全平稳供气。但重庆一些城镇燃气企业未按要求建立区域供气安全保障体系,另外,对客户用气安全宣传无指导性、操作性的标准和规范。根据《重庆市天然气管理条例》规定“天然气设施以天然气经营企业收费结算计量表(站)为界,气表(站)前(含计量表或计量站)的天然气设施由天然气经营企业维护管理;气表(站)后的天然气设施,由用户维护管理”。

“天然气经营企业应当协助用户做好气表(站)后的天然气设施的安全管理”明确了燃气经营企业与客户管理界面和管理职责。但是,由于燃爆事故特殊性、复杂性,虽查明事故原因是燃气泄漏,但造成事故设施具体位置点往往没有明确权威性结论,使事故责任界定不明确。入户安全宣传指导资料已成为重要事故凭证,而城镇燃气企业入户安检缺乏系统化、标准化、规范化管理,安检制度执行情况无法有效监控,安监流程还需完善和优化,安检有效性还需稽查和核实,安检结果还需进一步分析,从而指导企业进行违章处置和隐患整改。

2.5 安全费用和科技投入不强,应急管理处置能力差

面对新时期下的新形势,重庆一些城镇燃气企业为了在激烈的市场竞争中求生存、谋发展,把经济效益视作首要因素来考虑,忽视了安全管理,安全生产工作在企业的地位呈下降趋势。根据国家财政部和安全监管总局《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法的通知〉》(财企[2012]16号)文件精神,按年销售收入的1.5%专项提取安全生产费用,专款专用。而一些企业未能提足安全生产费用,忽视安全技术更新与提高,制度与技术发展的差距形成了制度性隐患。

应急抢险工作是城镇燃气安全管理的一项重要职责。整体看来,重庆城镇燃气企业的应急抢险工作不是很理想。目前成立的市级应急救援燃气保障队伍仅1支,市内各燃气公司无统一的调度平台,供气区域

存在交叉。具体反映出接警不规范、出警不迅速、处警不即时,表现为政府不满意、社会反响差、客户意见多。近年来,诸多市内城镇燃气企业没有严格落实燃气行业单位反恐怖防范工作标准,未将反恐工作列入一项重要基础工作来抓,反恐方面相关宣传教育、督导检查力度不够,各燃气企业反恐意识有待提高。

3 对策与措施探讨

3.1 落实企业主体责任,建立安全运行管理机制

燃气安全管理是一个系统工程,它涉及供用气管理各个环节和流程,其核心是预防在先,关键是有效控制,基本要求是提高企业本质安全度,即在安全管理工作中实现人的安全可靠性、物的安全可靠性、系统的安全可靠性和制度管理的可靠性。要落实好企业主体责任,必须建立城镇燃气企业安全运行管理长效机制,按照企业安全管理层级逐级加强管理(见图1)。

企业安全生产委员会负责企业安全管理的组织领导、重点安全事项的决策;安全生产管理职能部门是企业安全管理的组织指挥协调和监督中心;基层单位负责单位内部安全管理的组织领导、事项决策、指挥协调和执行,并向上级报告工作;生产班组负责做好

本级日常安全管理工作,并向上级报告工作情况。

基础层次(基层基础管理、明确行为主体责任):安全在于管理,管理在于基础。通过岗前职业安全培训和教育,使员工具有相应的安全知识和技能,持证上岗;通过输配站场、管网等供气设施投用前的标准、规范检查、验收管理,强化供气设施的安全运行准入,确保城市燃气管网设施安全、可靠、平稳运行。

监管层次(管理有章可循、落实监管主体责任):建立运作高效、横向到边、纵向到底的安全管理体系,包括:①组织责任体系(领导和责任制落实);②安全管理制度建设体系(安全文化、纪律约束);③技术资金保障体系(物质、人力资源支撑);④应急防范救援体系(突发事故控制);⑤风险管理体系(风险防范);⑥安全教育培训、宣传体系(公共安全意识、从业人员技能素质);⑦事故责任追究体系(警示教育);⑧监督考核体系(奖优罚劣),逐步引进先进的科学管理体系(HSE),辅之建立安全信息机制,加强监管力度,从而杜绝侥幸和冒险作业现象,做到操作有规范,执行有标准。

安全文化层次(实现企业自主安全、构建社会供用气安全责任体系):安全文化建设是安全生产的

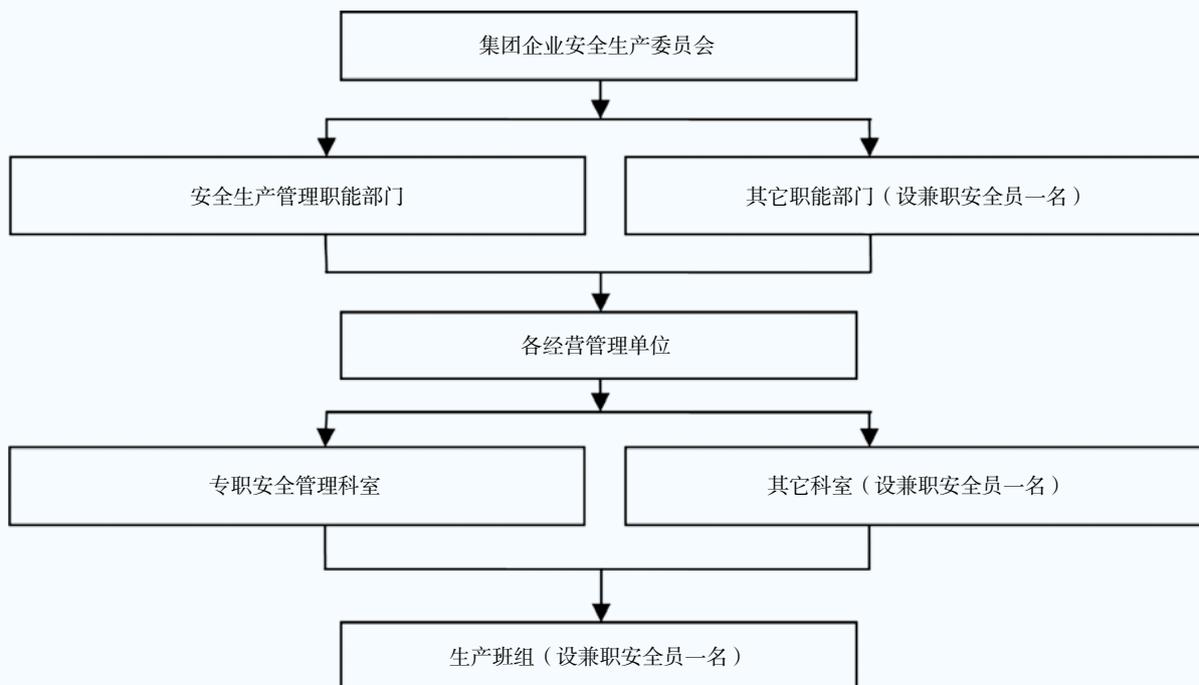


图1 城镇燃气企业安全管理体系结构

核心和灵魂。城镇燃气企业要牢固树立“供用气安全并重”理念，确保供气安全的同时也要加大客户用气安全宣传，不断增强安全意识，不断提高自身安全技能，不断丰富安全文化素质，自觉遵守各项规章制度，人人重视安全，形成自保、互保、专保、共保的安全生产保证体系。

3.2 强化城镇燃气供给，构建燃气安全供应保障体系

(1) 确保充足的气源

目前重庆城镇燃气的来源主要来自中石油和中石化的天然气供给，因此要依靠政府职能部门加强与中石油和中石化协调，建立城镇燃气主气源供给保障体系。要居安思危寻求新气源，加快页岩气资源开发和利用，大力发展CNG、LNG和液化石油气项目作为城镇燃气补充和保障气源。经多年发展，重庆天然气用户数量多、种类齐全、用气量大，供气应急储备及保障能力建设任务十分繁重，必须把应急气源保障建设提上议事日程并加紧实施，这样才能满足我市越来越紧张的天然气需求。

(2) 构建安全的输配管网

按照《重庆市天然气“县县通”管网建设实施规划》，在重庆区域逐步形成一级主干管道+二级管道+工业园区配套管道+储气调峰与应急储备设施的安全、高效天然气供应体系。“十二五”期间，重庆地区将新增中卫—贵阳管线、中石油南干线东段复线，重庆市外环高压管网等多条大型输气干线，加上已建成的中石化“川气东输”及重庆支线、中石油忠武线等，重庆市将形成完善可靠的贯通网络，并与西气东输、中缅天然气管网等全国天然气输送骨干管网联网，大大增加重庆市天然气管网供应能力。

(3) 采取有效的储气调峰手段

城镇燃气用户有季节、月、日、时的需求不均衡，而气源的生产通常是均衡的。要想解决平稳供气与不均衡用气之间的矛盾，确保各类用户随时用足流量及正常压力的燃气，就必须采取有效的储气调峰手段使燃气输配系统达到供需平衡。企业可采取高压管道储气或CNG、LNG储罐以及局部片区短时间限气来进行调峰，还可借助SCADA系统的远程监控来实现自动调峰。

(4) 全面分析燃气设施安全风险

燃气安全隐患无所不在，要认真进行排查和治

理，须加大管理区域内站场设施、燃气管线、用户用气设施等的安全风险分析。应建立和完善本企业的输配管网地理信息资料，建立输配管网长效安全评价机制，全力推进老旧隐患管网改造，加强对隐患管段的监控和管理，有效防范第三方施工作业破坏城镇燃气管道设施。

(5) 确立优质服务标准

要树立“客户至上”的服务理念，采取多形式，利用多载体实施全员培训，努力使员工由“燃气用户的管理者”转变为“燃气客户的服者”，强化员工服务质量监督考核；要设立24h客户服务热线，拓展银行、网上自助客户服务；还要建立和完善客户投诉处理工作机制，定期开展客户满意度测评，持续提高服务质量，确保安全平稳供气。

3.3 试推“0234N”安全管理模式，提高隐患管网治理能力

安全管理是有其自身规律的，它需要人们在长期的安全管理过程中去探索、认识和实践。结合重庆城镇燃气行业实际情况，笔者推荐实施“0234N”安全管理模式，其架构如图2所示。

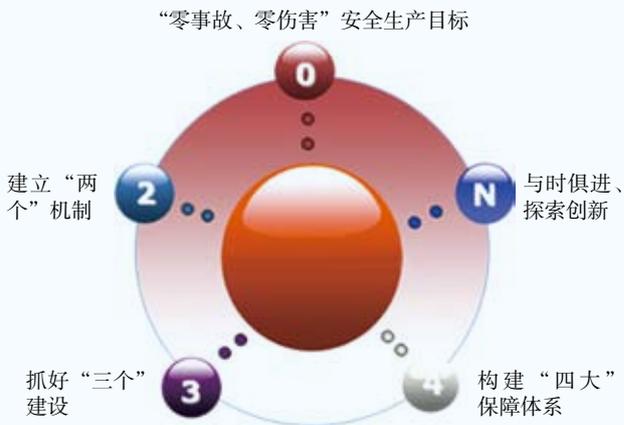


图2 “0234N”安全管理模式

“0”即实现“零事故、零伤害”的安全生产目标。

“2”即建立两个机制。一是建立严管严控的安全自主管理机制；二是建立重奖重罚的安全激励机制。

“3”即抓好三个建设。一是抓好“双基”（基层和基础）建设，强化基层和基础建设；二是抓好

“四化”（生产系统自动化、监控信息化、质量标准化管理、管理精细化）建设；三是抓好安全文化建设。

“4”即构建四大保障体系。构建组织管理保障体系、安全素质提升保障体系、科技支撑保障体系和安全投入保障体系。

“N”即与时俱进、探索创新、专项治理。

“N”是根据当年工作重点、难点以及政府、上级职能部门要求，确定当年安全管理攻坚主题，也是企业结合自己实际的变换和组合，是“0234”的补充和完善，它可以是一个专项治理，也可以是多个专项治理。

企业可根据自身实际，试行“0234N”安全管理模式，可将隐患管网治理作为一个专项纳入“N”。企业应积极与政府沟通，在政府相关部门的支持下，解决违章构筑物占压、圈围天然气管道设施、施工单位施工对天然气管道设施的损坏等问题，切忌一意孤行，单方强制治理，否则只能事半功倍；针对老旧管网，要充分利用埋地管网地理信息资料，定期做好防腐层检测工作，加大巡线工巡检力度，对检测不合格管段、带病服役管段、漏气高发管段等及时进行治理或更换，企业当然也要加大资金投入，切实保障隐患管网的治理。

3.4 深入开展入户安检工作

城镇燃气企业应建立和实施入户安全检查导则、手册或指引，以提高入户安检率、提高入户安检质量、提高户内隐患整改率、减少燃气事故的发生，切实规范入户安检流程、实施入户安检信息化管理、对户内各类隐患进行分级治理。加强“未用户”的清理检查、封堵管理，加强老旧小区、租赁户、小旅馆燃气设施安全隐患整治。开展便民服务，推广户内燃气安全技防产品；将工商客户和工业客户纳入重点检查范围；建立健全特殊用气场所的用气安全设施和环境档案，必须与用气业主签订《供用气安全协议》。

强力推行以户内隐患查处为核心的安全生产管理信息系统，实行入户安检月统计分析通报制度。将各类户内隐患全部输入信息管理系统，按集团（总公司）级、分子公司级、科站级三级进行逐级查处，明确查处的主体责任，使隐患信息查处流程清楚，责任明确，整改效果显著。

实施户内重大隐患信息报告奖励制度。燃气企业

要制定《燃气事故（隐患）信息报告奖励办法》，凡发现户内重大安全隐患的，不论企业员工或客户，一经确认均给予奖励。

3.5 加强资金和科技投入，提高应急管理水平

科学技术是第一生产力。城镇燃气企业要以先进的管理技术手段、一流的技术装备、高素质的员工、快速反应系统作为强有力的措施保障。抓安全首先要抓投入，否则出事故是必然。城镇燃气企业应每年度按国家相关规定提取和使用安全生产费用，实行专户核算、专款专用、年度考核。

要采用科学的技术手段提高燃气设施的安全可靠性：建设燃气输配管网调度自动化监控系统（SCADA系统），实现重点设施和场所24h远程监控；采用“双路调压器”，在日常维护检修、故障维修时利用副路进行供气；在抢险漏气现场采用乙烷色谱分析仪，准确判断泄漏气体种类，以便及时进行天然气应急抢险；采用“带气堵漏”抢险新技术，在不停气情况下，降低管道内天然气压力实施堵漏作业，提高安全风险防范能力；用气安全管理要把灶具熄火保护装置、报警器、紧急切断阀、金属软管新技术纳入技术标准和规范。

要强化抢险应急管理和抢险人员的责任意识和责任感，严格执行抢险值班管理规定，按照“抢险工作责任制”和“首问责任制”要求“有警必出、闻险必抢、严禁推诿、贻误时机”，即时、果断控制险情，消除隐患。重大险情要及时上报市“110”联动指挥部和当地政府值班室。要加强抢险应急队伍建设，实行分级管理，注重抓好接警、出警和处置等环节。抢险应急要管理规范、装备标准化、接处警“四化”（实化、简化、流程化、图表化），最大限度减少人员伤亡、财产损失和社会负面影响。

要充分认识到做好反恐怖防范工作的重要性和紧迫性，认真落实《重庆市燃气行业反恐怖防范工作标准》，切实将反恐怖防范工作作为一项重要基础工作列入议事日程，明确防范重点目标和设施，落实人防、物防、技防措施，强化视频监控系统管理，切实提高反恐怖防范能力和应急处置水平。要有高度政治责任感和敏锐性，重大国事外事活动期间、重大体育赛事文化活动、会展和展览期间，重要安全保卫期等时段为反恐怖防范检查的重要时段，要加大检查力度，

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2013.07.008

违章压占整改及预防

□ 南京港华燃气有限公司 (210000) 樊旗 关淳

摘 要: 违章压占燃气管线是危害城市燃气运行的重大安全隐患, 本文结合着华东区域6家港华公司实际面对违章压占所采取的措施, 总结了违章压占整改和预防的方法, 有效的控制了违章压占的发生, 减少了安全隐患。

关键词: 违章压占 燃气管线 安全隐患

地上建筑物或构筑物直接压占到燃气管线上方一般称为违章压占, 它不仅危害燃气管网的安全, 而且阻碍了管网巡查和抢修工作, 但是由于各家燃气公司没有执法权, 违章的整改大部分要依赖于政府。因此违章占压的整改工作一方面各家燃气公司的工作重点, 另一方面, 又必须借助外力才能进行。

2012年是港华燃气集团的华东区域安全年, 港华

集团以6家区域内燃气公司为基础, 成立专门的课题小组研究违章压占的整改措施并加以实施, 取得了很大的成果。

1 概况

目前, 港华燃气集团华东区域从事燃气运营的合

检查频次, 配合反恐办和公安机关开展防范工作。

4 结语

重庆是我国最早利用天然气的大城市之一, 其户数多、用途广、用量大, 加上城镇燃气具有易燃易爆的固有特性, 决定了城镇燃气企业安全运行管理的广泛性、复杂性、系统性和必然性。不论从企业内部还是从社会角度讲, 燃气运行安全都关系到社会稳定和市民的生命财产安全。从社会责任出发, 重庆城镇燃气企业必须把燃气运行安全提上议事日程, 只有采取并持续优化上述对策与措施, 才能逐步解决重庆城镇燃气企业安全生产状况不容乐观之现状, 才能共同打造重庆市天然气安全供应保障体系。

参考文献

- 1 杨胜来, 刘铁民. 新型安全管理模式—HSE管理体系的理念与模式研究[J]. 中国安全科学学报, 2002; 6: 66-68
- 2 袁旭, 曹琦. 安全管理文化模式研究[J]. 西南交通大学学报, 2000; 6: 324-326
- 3 赵喜存. 城市管道供气企业安全管理研究[D]. 北京: 北京交通大学, 2006
- 4 迟国敬. 国内外燃气发展概况[R]. 北京: 中国燃气协会, 2012: 18-19
- 5 王颂秋. 重庆市天然气气源应急保障系统[J]. 城市燃气, 2011; 31(7): 34-37