

燃气行业反恐怖防范工作的现状与探讨

陈琢¹, 彭知军¹, 伍荣璋²

(1 华润燃气控股有限公司, 广东 深圳, 518001; 2 长沙华润燃气
有限公司, 湖南 长沙, 410200)

摘要: 燃气设施是城市的重要基础设施之一, 由于燃气的易燃易爆性和设施的开放性, 易成为恐怖活动的袭击目标; 一旦遭到恐怖袭击, 往往造成灾难性、系统性的后果, 不仅事发当地遭受重大的人员伤亡和财产损失, 还将造成城市燃气供应受到影响甚至中断, 对正常的社会秩序造成冲击。本文在当前国内反恐怖工作的严峻形势下, 分析了燃气行业反恐怖防范工作的必要性, 提出应建立高效的应急指挥体系, 制定科学的应急处置预案, 建立多层次的应急处置队伍, 建立反恐的技术保障, 完善燃气应急措施的设计, 强化落实燃气行业反恐怖防范措施, 提高防范和应对恐怖袭击的能力。

关键词: 城镇燃气; 恐怖活动; 燃气设施; 防范

1 国内当前的反恐怖形势

近年来, 国际反恐怖形势错综复杂, 各类恐怖事件层出不穷, 极大地威胁了社会和平和人身安全, 同时也造成了巨大的财产损失。近年来, 尤其自 2013 年 3 月以来, 国内恐怖活动日渐增多, 境内外“三股势力”(分裂势力、极端势力、恐怖势力) 特别是以“东突厥斯坦伊斯兰运动”为代表的恐怖势力不断策划和发起暴力恐怖活动。见表 1。国内恐怖活动案件呈多发态势, 并已逐步向内地扩展渗透, 各行业特别是城镇生产生活基本服务行业势必也将面临恐怖活动的威胁, 如电力、交通、燃气等行业。

从当前复杂多变的国际形势、动荡不安的周边局势、错综交织的国内外矛盾等来看，国内的反恐怖防范工作具有复杂性、艰巨性和长期性。

表1 2013年以来国内主要恐怖暴力活动

时间	地点	袭击手段及查获物品	攻击目标	群众（民警）伤亡情况	犯罪分之伤亡情况
2013. 4. 23	新疆喀什地区巴楚县	25 砍刀, 20 枚爆炸装置、3 面旗帜、以及大量制爆原料等	政府工作人员	15 人死亡, 2 人受伤	击毙 6 人, 逮捕 8 人
2013. 6. 26	新疆鄯善县	17 砍刀、汽油桶	派出所、镇政府、民工工地	造成 24 人遇害(其中维吾尔族 16 人)、公安民警 2 人; 另有 21 名民警和群众受伤	击毙 11 人、击伤并逮捕 4 人
2013. 8. 20	喀什地区叶城县	28 枚爆炸装置	-----	1 名特警牺牲	击毙 15 人
2013. 10. 28	北京市市区	汽油、砍刀、铁棍、汽油装置、“圣战”旗帜	天安门	无辜群众 3 人死亡, 39 人受伤	自爆 3 人, 逮捕 5 人
2013. 11. 16	喀什地区巴楚县	9 砍刀、斧头	派出所	2 协警牺牲、2 名警察受伤	击毙 9 人

2013.12.15	新疆喀什疏附县	20 砍刀、爆炸装置若干	-----	2 民警牺牲	击毙 14 人， 抓捕 2 人
2013.12.30	新疆喀什地区莎车县	9 砍刀、25 爆炸装置	公安局	无	击毙 8 人， 逮捕 1 人
2014.1.24	阿克苏地区新和县	一批爆燃装置和作案工具	-----	1 名民警轻伤	击毙 12、逮捕 5 人
2014.2.14	阿克苏地区乌什县	爆炸装置及砍刀若干	公安巡逻车辆	2 名群众、2 名民警受伤，	击毙 8 人， 抓获 1 人
2014.3.1	昆明火车站	砍刀若干	普通群众	29 人死亡、143 人受伤	击毙 4 人， 逮捕 4 人
2014.4.30	乌鲁木齐火车站	砍刀若干	普通群众	3 人死亡、79 人受伤	2 名嫌疑犯 当场被炸死
2014.5.6	广州火车站	1 砍刀	普通群众	6 名群众受伤	1 名嫌疑犯 击伤逮捕
2014.5.22	乌鲁木齐沙依巴克区公园	爆炸车辆	普通群众	31 人死亡、94 人受伤	5 名暴恐嫌疑犯死亡
2014.7.28 凌晨	新疆莎车县	砍刀等	普通群众、艾力西湖镇政	造成数十名维汉族群众伤亡，31 辆车被打砸，其中 6 辆车被烧。	击毙暴徒数十名

			府、派 出所		
--	--	--	-----------	--	--

注：以上由笔者据公开报道整理。

2 燃气行业反恐怖防范的现实必要性

燃气行业是基础能源产业之一，与国民经济的关系较为密切。燃气设施遭到恐怖活动的破坏将导致供应不稳定或中断，将对生产生活和社会秩序造成重大冲击，引发更多的社会不稳定因素和活动，也将导致难以估量的损失。鉴于此，燃气行业必须将反恐怖防范工作列入日常管理内容。

2.1 法律法规的要求

① 中华人民共和国突发事件应对法

该法第三条明确规定了本法适用于社会安全事件：“本法所称突发事件，是指突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件。”恐怖事件为社会安全事件其中之一。

② 城市燃气管道事故应急救援预案指南（YZ0403—2009）

国家质检总局特种设备事故调查处理中心于 2010 年 8 月发布了 YZ0403—2009《城市燃气管道事故应急救援预案指南》（详见质检特函〔2010〕43 号），其中第 4 节：危险辨识与灾害后果预测明确了城市燃气管道事故应急救援预案应包含恐怖袭击的相关内容。

“4.2.1：能引起管道泄漏、火灾、爆炸、中毒及人员伤亡事故

的主要危险、危害因素有：……（5）第三方损坏（含恐怖袭击、打孔盗气、违章占压、施工作业等）。……”

该指南虽不是法规或强制性条文，但也反映了政府相关部门对燃气行业反恐怖防范工作的意识和要求。

2.2 燃气设施经常成为恐怖活动袭击的目标

由于燃气的易燃易爆性和燃气设施的开放性，在国外地区政治形势复杂的区域，燃气设施经常成为恐怖活动袭击的目标，见表 2；国内也曾发生过天然气输气管道被炸坏，1998 年 2 月 22 日到 3 月 30 日，恐怖分子在叶城县连续制造 6 起爆炸案，致 3 人受伤，天然气输气管道被炸坏。

表 2 国外利用油气制造恐怖的事件

时间	地点	袭击情况	影响
2007. 4. 29	俄罗斯哈萨维尤尔特区	一段天然气管道下面安放了爆炸装置,直径为 300 毫米的管道大约有 3 米被炸弯,地面炸出一个 10 厘米深的小坑	致使约 10 万人生活用气中断
2011. 12. 27	叙利亚中部城市霍姆斯	一条连接霍姆斯东部气田和中部哈马省发电站的天然气管道,爆炸引发的大火持续燃烧了 3 个小时	叙利亚动乱中心霍姆斯市近两个月来发生的第三起油气管道爆炸事件。据当地媒体报道,2011 年 3 月叙动乱以来,全国已有至少 4 处油气管道

			成了“恐怖分子”的袭击目标
2012. 3. 5	埃及北西奈半岛省省会阿里什	通往以色列和约旦的天然气管道被当地武装分子炸毁, 爆炸引发熊熊大火, 火焰最高处达 15 米	自埃及前总统穆巴拉克倒台以来, 埃及通往以色列和约旦的天然气管道第 15 次被炸毁
2012. 10. 18	伊朗阿勒省	库尔德反政府武装分子破坏了连接土耳其与伊朗的天然气管道	造成 28 名土耳其士兵受伤, 其中一名严重烧伤, 伊朗对土耳其的天然气供应中断
2013. 7. 7	埃及西奈半岛	通往约旦的天然气管道当天凌晨遭到武装分子袭击而发生爆炸	埃及向约旦的天然气供应被迫中断
2014. 6. 16	乌克兰境内	乌连戈伊-乌日哥罗德天然气管道发生爆炸, 爆炸造成的火焰高达 100 米	所幸没有造成人员伤亡, 损失 1 千万立方米的天然气

注：以上由笔者据公开报道整理。

2.3 燃气引发爆炸或火灾的危害

燃气一旦泄漏即极可能发生爆炸或火灾, 将造成重大的人员伤亡和财产损失, 见表 3。下述 2 起事故虽不是人为破坏事故, 但都造成了重大人员伤亡和财产损失, 特别是山东青岛东黄输油管道泄漏爆炸事故。可以预见, 燃气设施一旦遭受恐怖活动的袭击, 人员伤亡和财产损失将难以估量。

表 3 2013 年发生的严重的城市油气设施事故

序号	时间	地点	直接原因	事故发生场所	人员伤亡	财产损失
1	2013 年 11 月 22 日 10 时 25 分	山东青岛	东黄输油管道与排水暗渠交汇处管道腐蚀减薄、管道破裂、原油泄漏，流入排水暗渠及反冲到路面。原油泄漏后，现场处置人员采用液压破碎锤在暗渠盖板上打孔破碎，产生撞击火花，引发暗渠内油气爆炸	城市公共区域	造成 62 人死亡、136 人受伤，	直接经济损失 75172 万元
2	2013 年 12 月 26 日 22 时 50 分许	四川泸州	燃气有限公司工人在维修摩尔商场大门外中压管道时，错将中压管道与摩尔商场废弃天然气管道碰接。送气过程中，天然气从中压管道通过废弃天然气管道进入商场，在负一楼熟食操作间大量泄漏，并在商场内负一楼顶部扩散形成爆炸性混合气体，达到爆炸极限，遇电器设备用电火源引发爆燃，进而造成大面积燃烧	商业综合体	导致 4 人死亡、38 人受伤（其中 33 人轻伤），	过火面积约 20000 平方米，直接经济损失约 4743 万元

注：以上由笔者据公开报道整理。

2.4 燃气在我国能源结构中的地位日益重要

① 在能源结构中的占比逐渐增大

随着我国能源结构调整的进一步推进，燃气在能源结构中的占比将逐渐增大，2014年全国天然气消费比重将提高到6.5%，而2003年仅为2.4%；在大、中型城市，天然气消费比重远高于全国平均水平，如2013年深圳市天然气消费比重达到约8%。

② 应用范围不断扩大

天然气利用除了在传统的居民、商业、化工等领域外，近年来出于大气污染治理的需要，天然气因其清洁和经济的优势，在交通、采暖、发电等领域得到更大力度的推广和应用，与社会生产生活的关系更加紧密。

2.5 燃气设施与城市的关系日益紧密

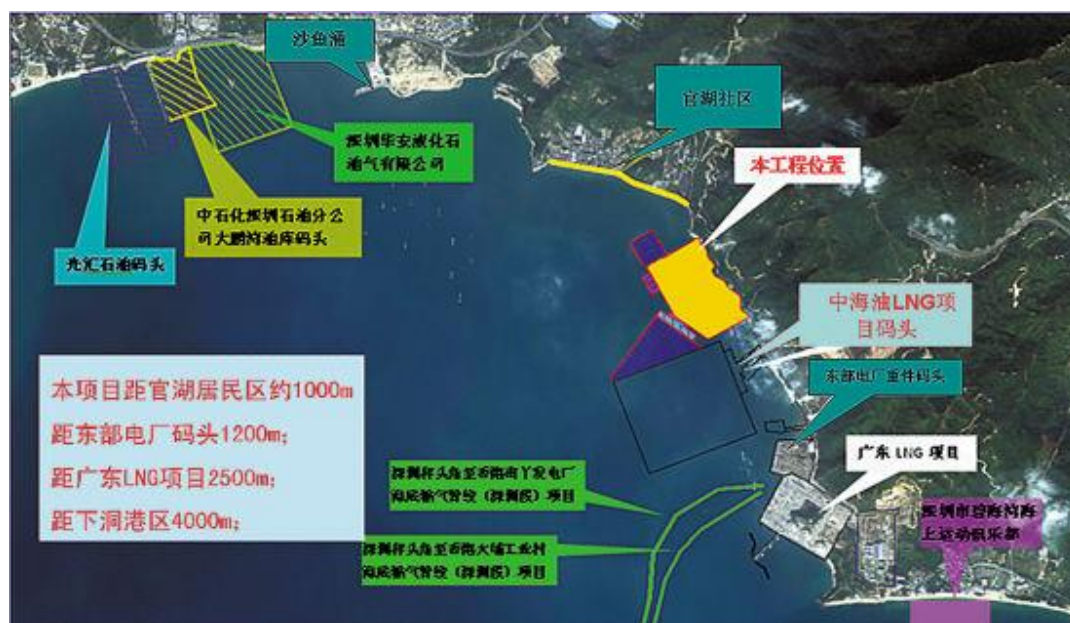
① 燃气用户数量巨大

据华润、港华、新奥、中国燃气等2013年年报，4个大型跨区域城市燃气运营商供应的燃气居民用户近4500万户。单个城市而言，仅北京市就有燃气居民用户465万户（2012年底）、上海市591万户（2013年底）。随着天然气用量的持续增长，燃气用户数量也将越来越多。

② 燃气设施遍布城镇

满足不断增长的燃气需求需要更多的燃气设施，大量的燃气设施分布在城镇各个角落。如，2012年底北京市燃气管网总长度达14000

余 km；以深圳市为例，位于大鹏湾的已建和规划的油气项目多达 7 个，见图 1，燃气管网总长度达 4600km。一些高压（次高压）燃气管道铺设的地段原来属于人口稀少的“安全地带”，但由于城市建设的开发，所处地段有的甚至属于一类地区。燃气设施一旦遭受恐怖活动袭击，势必冲击城市的正常生产生活秩序，甚至引发局部局势不稳。



注：本工程位置是指中石油深圳 LNG 应急调峰站。

图 1 深圳大鹏湾油气项目

3 燃气行业反恐怖防范的现状

3.1 相关部门开展了有益的探索

虽然在国家或行业没有出台有关燃气行业反恐怖防范工作的法律法规或标准规范，但各地方政府、燃气行业和燃气企业均开展了有益的探索。

① 法律法规和标准规范

浙江省杭州市于 2011 年 7 月 15 日发布了地方标准《反恐怖防范系统管理规范》，《反恐怖防范系统管理规范》由通则（第 1 部分）和

各分则（第 2 至第 24 部分）组成。通则是反恐怖防范目标的通用管理要求，可以独立使用；分则是特定反恐怖防范目标的特殊管理要求，应与通则配套使用。其中第 6 部分为城镇燃气供储，规定了城镇燃气供储反恐怖防范系统管理的防范原则、等级划分、重要部位、常态反恐怖防范、非常态反恐怖防范、应急预案要求和监督、检查，对具体项目给出了定量的数据，具有很好的可操作性和借鉴作用。

山东省住房和城乡建设厅、山东省反恐怖工作协调小组办公室于 2014 年 3 月发布了地方标准《山东省城市燃气行业反恐怖防范工作标准》，规定全省燃气行业反恐怖防范实行三级管理制，将各类燃气场站、危运车停车场列为防范重点，从人力、物力、技术 3 个方面明确了常态防范的内容和要求；将应急防范分为 2 级，明确了工作程序；该标准还提出了应急管理的要求。

② 反恐怖防范工作专项预案和演练

自筹备 2008 年北京奥运会以来，燃气行业对反恐怖防范工作逐渐重视，各燃气企业积极行动，编制本企业反恐怖防范工作预案；各级政府燃气行业主管部门、安全监督和管理部门、公安部门等也牵头编制本地区的燃气行业反恐怖防范预案。各部门也联合开展了专项演练，初步建立了燃气行业反恐怖防范工作组织，具备一定的实战能力。

3.2 存在的问题

结合国家当前的反恐形势，笔者认为就当前燃气行业反恐怖工作来说，在反恐基础力量、防范意识、协调联动机制、防范措施等诸多

方面还很薄弱。

① 缺少全国性的专门法规或行业标准规范

虽然各方积极呼吁尽快出台《中华人民共和国反恐怖法》，提出了具有建设性的建议和意见，但该法的出台尚没有明确的时间表。各行业反恐怖防范相关的法律法规和标准规范缺乏上位法的支撑和指导。各地积极开展了燃气行业反恐怖防范工作的探索，特别是在立法方面，目前尚没有全国性或行业内的反恐怖防范标准。

② 反恐怖防范工作的意识薄弱

近 10 多年来，燃气行业一直处于快速发展阶段，新的燃气企业应急保障能力不强和经验不足；新吸收了大量的就业人员，但这些人员的反恐怖防范工作的意识还很薄弱，缺乏有效的训练和组织，对反恐怖的知识 and 技能知之甚少。部分燃气企业对反恐怖防范工作的落实情况很差。

③ 组织体系尚不健全

燃气反恐怖各有关责任主体单位在反恐怖防范工作上缺乏有效的组织体系，特别是政府部门和燃气企业的责任分工尚不清晰；专（兼）职反恐怖工作人员不到位，职责不明确，缺乏反恐怖专项资金支持；各专业组织之间的协调联动机制尚不健全，甚至尚未建立。

④ 反恐怖防范工作的力量薄弱

大部分燃气企业的反恐怖防范力量还很薄弱，特别是在行业快速发展的背景下，富有经验的专业人员和成熟的操作人员缺乏的情况下，应急能力不能满足反恐怖防范工作的要求。另外，大量场站推行“无

人值守或少数人值班”的运行管理模式，现场安全保卫人员不足且普遍存在“老、弱、病”，还有兼职的情况。

同时反恐怖防范培训和演练工作尚未长期化、常态化，能参与反恐怖防范工作的人员对本单位重要目标情况、有关工作制度、应急预案、甚至最基本的反恐怖技能都难以有效掌握。

4 加强燃气行业反恐怖防范的建议

4.1 强化反恐怖防范意识

政府相关部门和各燃气企业应充分认识到现阶段反恐怖的紧迫性和重要性，多层面、多渠道、多形式地开展组织反恐怖防范宣传和培训工作，使从业者掌握反恐怖防范的基础知识，提高其反恐怖防范意识。建议将反恐怖防范培训纳入员工三级安全教育，定期开展反恐怖演练。

4.2 修、编相关的法律法规、标准规范

尽快编制全国性的专门法律法规或行业标准规范，使燃气行业反恐怖防范工作“有法可依”；具体可参考原国家电监会与原国家反恐工作协调小组办公室制定的《电力行业反恐怖防范标准(试行)》(2012年12月发布)。

再次修订《城镇燃气管理条例》应增加反恐怖防范工作的条文，建议应明确政府部门、燃气企业和相关组织在反恐怖防范工作中的职责和分工。

今后修订涉及燃气设计、施工、运行管理的法律法规、标准规范时，应增加有关反恐怖防范的人员、资源、技术和管理等要求，宜具

体化并有可操作性。

4.3 加强组织领导，健全组织责任体系

政府部门应加强组织领导，牵头健全组织责任体系，从政策制度制定、社会资源整合等方面保障燃气行业反恐怖防范工作的需要。燃气企业组织建立健全以本单位、部门主要负责人为第一责任人反恐防范体系，把反恐怖防范要求纳入岗位责任和绩效体系，层层落实反恐怖防范责任。

4.4 利用科学技术提高反恐怖防范能力

利用 GIS、SCADA、GPS、视频、红外热感等远程监控系统提升信息收集、分析和预测能力；加强信息联动和信息分享，各专业力量之间形成良性的协调联动机制；利用物联网、自媒体（微博、微信等）等信息技术和平台开发社会反恐怖防范资源。

4.5 推动反恐怖防范工作常态化管理，建立长效机制

反恐怖防范工作必须实现常态化管理，并建立长效机制方能真正形成反恐怖防范能力。不能因为上级有要求或形势紧张就加强，情况稍有缓和就放松，

4.6 其它

随着大量自动化技术应用于燃气行业，应当重视信息安全的建设和防范，恐怖组织可能侵入燃气自动控制系统进行破坏。

反恐怖防范工作势必产生相应的费用，特别是增加燃气企业的运营成本，如由财政负担的，应在公共财政开支中予以明确，如由燃气企业负担的，应列入企业成本，最终反映在气价中。

5 结语

鉴于我国当前反恐怖工作的严峻性和复杂性，燃气行业必须强化反恐怖防范工作，从制度政策上加以规范，从人力、资源、技术等方面加以保障，相关专业部门形成合力，推动燃气行业反恐怖防范工作落地，为燃气行业继续健康、平稳、快速地发展创造良好的条件，更好地服务社会经济发展、能源结构调整和大气环境治理的需求。