



杭州燃气安全动态

2011年（第一期）



杭州市燃气（集团）有限公司
HANGZHOU GAS GROUP CO.,LTD



前言

在2009年的哥本哈根世界气候大会上，碳排放问题成为各方的关注焦点。中国政府向全世界做出承诺，到2020年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40%。要实现这一目标，天然气这一绿色清洁能源的普及，必将成为未来中国能源领域的突破口。天然气在保护环境、减轻污染、方便生活、促进和繁荣经济等方面发挥着重大作用，但由于它又具有易燃、易爆等特点，一旦供气用燃气设施发生泄漏，极易发生火灾及爆炸事故，使国家和人民生命财产遭受损失，这也使得安全管理工作尤为重要。

2011年春节前后,城市燃气事故接连不断,为引起对这些燃气安全事故的关注度,做好各项安全管理工作,特将相关案例整理汇编。

一、国内近期案例汇编

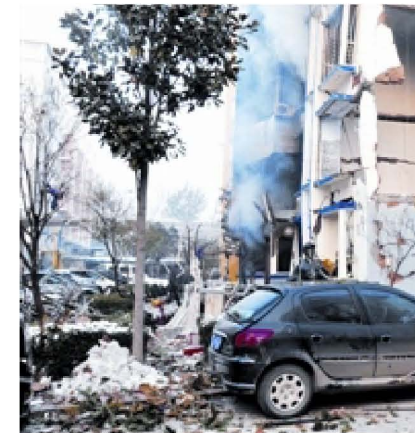
1 2010年1月4日,哈尔滨市道外区红平小区9号楼发生一起由燃气泄漏引发的爆炸事故,现场数十家住户门窗的玻璃全部被震碎,发生爆炸三至五层楼梯已经倒塌,造成3居民受伤住院,14名居民受到波及。



2 2010年7月30日16时46分至17时,长春市电台街与硅谷大街交会处世纪花园小区8号楼西侧天然气发生泄漏,导致楼下八佰伴美容美发店和贝慧源早教中心接连发生4次爆炸,造成1人死亡、近30人受伤,大火经过近两个小时被扑灭。



3 2010年9月26日凌晨5时30分许,河南濮阳市一6层的居民楼因天然气泄漏,在遇明火后突然发生爆炸,爆炸直接导致该楼东单元一至三楼通体坍塌,东墙体被炸出近十米远,并引发火灾。事发后,多数居民安全撤离,9名伤者被送到医院治疗,5名下落不明的遇难者尸体被找到。



4 2010年11月8日8时45分,长春市吉林大路与钟佳摇街交会处北侧,滨河东区624栋1门4楼403室居民因为租房户自己使用不当而造成天然气泄漏,导致天然气爆燃、室内大面积过火。



5 2011年1月17日早6时许,吉林省吉林市主干路解放大路东侧居民区发生大面积天然气泄漏,引发爆炸。爆炸波及解放东路两侧多栋居民楼和吉林石化矿区服务部在内的多处建筑。至中午12时许,事故已造成3人死亡,20多人入院治疗。



6 2011年4月11日上午8时27分许, 朝阳区和平街12区3号楼发生燃气爆燃事故, 导致该楼东侧5单元整体坍塌, 6单元大部分坍塌, 事故造成6人遇难, 1人受伤。



9 2010年11月11日中午, 华龙坊小区1幢3单元东侧一根Dg25登高管发生泄漏, 经查该小区引入管均出现不同程度的腐蚀现象, 保护电位均未达到标准电压, 且腐蚀基本发生在登高管出地面部分。



二、杭州市近年来燃气安全事故

7 2009年10月13日下午15时59分, 华藏寺巷15幢1单元402室因使用人在做饭时, 误将与热水器连接的气管阀门打开, 造成大量燃气泄漏, 并发生燃爆。使用人面部烧伤, 有一定财产损失。



10 2010年12月19日22点20分, 机场路德胜路岔口南侧100米处的燃气井盖被气流冲开, 气柱冲出地面10余米, 管道内天然气大量泄漏。抢修人员到达现场后发现该处为 $\phi 219$ 中压A管道膨胀节发生开裂, 疑为管材无法承受该压力导致膨胀节开裂, 目前已全面开展膨胀节整治工作。



8 2010年9月30日下午1时43分, 巡护工发现朝晖八区14幢东侧的燃气管道在小区背街小巷改造过程中被施工单位挖破, 抢修人员现场查勘后确认DN150低压铸铁管断裂。据调查, 该处小区道路施工已办理燃气管道监护手续, 但施工单位使用挖掘机挖路面时未意识到该处的管道埋深, 且铸铁管脆性较高, 挖掘机碰到管道后造成管道断裂。



11 2011年2月18日, 文晖路80#1单元102室灶前橡胶管被老鼠咬破, 导致燃气泄漏, 再烧早饭点火时产生明火, 发生燃爆, 有一定财产损失。





全员参与
规范管理
安全供气
顾客满意

三、杭州市燃气的安全现状及应对措施

当前因对燃气安全缺乏足够的认识,用户安全用气意识仍显淡薄,安全用气技能欠缺,加上地下管网腐蚀、违章占压、道路沉降、第三方破坏等都使得杭州市燃气的安全现状不容乐观,燃气安全管理工作变得尤为重要。

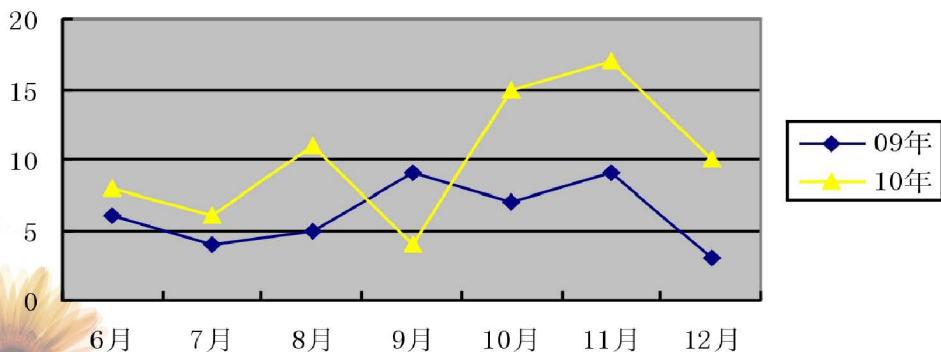
1、加强整改修复,减轻腐蚀严症。

除1986年电厂路(拱康路)出厂管唯一采用了钢制管道外,其余杭城地下管网均为铸铁管。直到2000年,为接纳西气东输天然气,杭城燃气管网建设开始采用无缝、直缝及螺焊钢管。钢管相较于铸铁管有延展性好的特点,不会因不均匀外力挤压而受到影响,但钢质管道能否按设计年限正常运营也受制于管道防

腐工作是否完善。近几年,管网系统腐蚀穿孔漏气事故频发,从09年至10年同月份的抢修数据显示(曲线图表),因钢管腐蚀造成的泄漏抢修大幅增加。

根据建设部行业标准CJJ95-2003《城镇燃气管道埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》的规定要求,在役中压管道须五年检测一次。2006年~2010年,杭燃集团委托河南防腐工程有限公司及武汉安耐捷科技工程有限公司对中压A天然气输气管道运行状况、腐蚀状况等进行了外业检测与风险评估数据调查。通过数据调查,共整理出城市燃气管网防腐层腐蚀一类、二类破损点共计747个。防腐层破损对管道的完整性有着直接的影响,是城市管网一大安全隐患,亟需开挖修复。

2011年,杭燃集团将钢质管网的防腐管理工作提上重要议程,力争通过加强钢质燃气管道的防腐检测和安全评估及破损点修复来提高管网运行的安全。杭燃集团一是结合市政配套建设,二是



09年~10年同月份抢修数据比较



工作人员正在防腐检测

报批自行开挖验证修复腐蚀点,三是对重点腐蚀点加强针对性的巡检监控等措施,以确保管网的安全运行。

2、加大整治力度,减少违章占压隐患。

城市建设快速发展,地下管线种类和数量不断增加,规范管理工作仍有待进一步加强,如有线电视、移动通信、电力高压线入地等与燃气管道平行或交叉,安全距离不够,有的将燃气管道砌入光缆井内,一旦燃气发生泄漏,就会形成密闭空间和爆炸气体,如遇明火就发生爆炸。

违章施工和违章占压更是已严重威胁燃气管道的运行安全,少数单位、居民在燃气管线上、燃气设施旁乱搭乱建,甚至将燃气调压设施封闭在违章建筑内,

导致巡检难以及时发现管线的泄漏,在发生抢修的情况下也不利于及时处置。据不完全统计,历年来杭州主城区因建筑物占压地下燃气管道形成户外违章隐患共计79处,其中被占压的燃气管道中有32处为铸铁管,一旦出现地面沉降铸铁管极易引起断裂泄漏,存在着重大隐患。

从2009年开始,杭燃集团着手开展户外隐患整治工作,大力开展“齐心奋战一百天,安全隐患控防减”专项整治活动,针对79处违章隐患的实际情况,分别发放《违章整改通知书》,在市城管办执法大队大力支持下,分批、分点进行了现场踏勘和协调沟通工作,根据每个隐患点实际不同情况采取了拆除占压燃气管线上方建筑物、燃气管改管、改通透式围墙等多种方法实施违章整改。

在社会各方的努力下,杭燃集团在2009年完成79处隐患中70处的整改;2010年对剩余9处隐患中4处进行了整改;针对最后剩余的5处违章隐患,在2011年杭燃集团将着力整改1处,力争2处,并对确实暂无法整改的采取加强监控,制定预案,确保隐患点得到全方位的监控和应急处置。



违章前



整改后

3、加大巡查监护力度，减少第三方施工危害。

随着城市建设步伐的加快，城市道路及旧城改造市政施工频繁，市区道路扩宽改造后，原埋设于慢车道和非机动车道下的燃气管道，变为敷设在机动车道下，给巡检、维修造成极大困难。市政、通信电缆、电力、自来水、电网等的第三方施工改造也给燃气管网运行带来了很大的安全隐患，2009年和2010年因第三方施工造成的燃气管道抢修事件分别为196和135起，占当年地下管道设施抢修总量的20.9%和13.8%。

对于防止第三方破坏，杭燃集团加大巡检巡查队伍的力量，对燃气行业的重要设施加强巡检，实行重点监控制度，分区监管管线、场站、调压站站等重要部位，确保违章及时发现和上报，并主动与施工单位或违章人联系，消除隐患和违章。完善各类燃气事故的应急救援预案工作，加大投入力度，保证应急救援设施、装备齐全完善，确保救援物资储备充分、通讯畅通、人员24小时值班，并通过演练，熟练机制与流程，提高实战性。

4、推广规范用气，消除户内隐患

户内燃气一旦泄漏，极多会导致燃爆，造成人员、财产的损伤。安全用气的不规范现象主要有超龄使用灶具皮管、燃气具和管道及设施的擅自暗封或暗埋，其中其中2010年因皮管老化、被老鼠咬破、灶具超期使用等原因造成泄漏的有933起，因泄漏发生燃爆的有132起。

为有效消除户内不规范用气现象，杭燃集团在公用事业监管中心大力支持下，于2009年开始以先试点、后推广的形式，实施户内不规范用气专项整治。主要采取进社区现场服务和热线预约服务相结合的方式进行了整改。专项整治活动开展的同时，杭燃集团适时联系新闻媒体对专项活动进行了宣传报道，努力营造安全用气的氛围。



安检人员在进行户内安检

为加强户内用气安全工作,杭燃集团通过两年一次的用户安检服务,加强用户安全用气的宣传工作。2010年杭燃集团完成23万用户的户内安检任务,组织现场服务202次,发放不规范用气宣传资料39万多份,发放公开信49封、举办燃气讲座15次,发放调查表517份,完成10273余处用户不规范用气现象的整改。此外,公司于2010年新增两辆“流动服务车”,将流动燃气服务覆盖面延至钱塘江南岸---滨江区,进一步扩大了“第九营业厅”的社会影响力。2011年,杭燃集团将着重推广金属波纹管及户内暗封暗埋技术,力求消除因皮管老化、被老鼠咬破、皮管超期使用等原因造成的泄漏事故。

5、加快提压改造,保障管网安全运营

自杭州市2005年全面接纳西气东输天然气以来,清洁、高效、便利的天燃气能源迅速受到广大市民及工业、公建用户单位的青睐,通气呼声日益高涨,为满足欧文斯科林符合材料有限公司、谢菲尔考克碳酸钙有限公司等一些大型工业、公建用户对管网压力的特殊需求,及居民用户数管网流量负荷的不断增加,杭燃集团着手开始管网提压改造工程,即将管网运行压力由0.8公斤提高到3公斤,使城市燃气的供应更安全更稳定。



“和谐号”进社区服务

2007年,提压改造工程从城市东部拉开了序幕;2008年,西部成片提压,将留祥站与西郊站的中压A级区域联成了环状;2009年,中河路东西段顺利



红色管线为中压B
蓝色管线为中压A

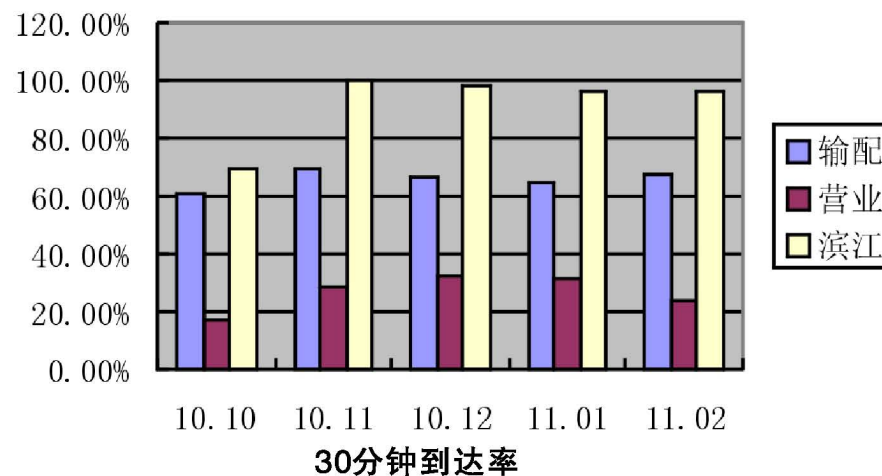
改造提压成功;2010年,石祥路段的提压实现了城东西部中压A的沟通。

2011年杭燃集团将对莫干山路-环城西路以东、城河-绍兴路以西、西湖大道及以北的区域进行提压,该区域位于杭州市中心圈,改造提压难度极大。杭燃集团旨结合道路改造配套施工改造,并通过技术创新,采用新工艺、新材料来减少道路开挖,争取年底前实现杭城管网成环成网,为安全稳定供气提供有力支撑。

6、建立抢修基地,实现“30分钟抢修圈”目标

燃气具有易燃易爆的特征,一旦泄漏,特别是中压A管线的泄漏,可能会引发不可设想的后果。杭燃集团结合“三加强”(加强巡检、加强监护、加强抢修)工作,提出了3分钟出车率及30分钟到达率的要求。从近几个月抢修出车及到车率的数据显示,3分钟出车基本能满足,但由于交通状况、辐射圈等各方面原因30分钟到达抢修点的概率却一直无法达到预期目标值,因

此,增加抢修点,并进一步合理规划抢修地建设,实现30分钟抢修辐射圈已迫在眉睫。



2011年,杭燃集团计划在现有北大桥、七堡、水湘户外抢修基地以及三塘、水湘、北大桥三个户内抢修基地的基础上,建成并投运滨江区抢修基地,逐步形成杭城东、南、西、北、中建成5个户外抢修基地,努力实现“30分钟抢修圈”目标。

六、存在困难

1、前期审批难

无论管网腐蚀破损点的修复、膨胀节隐患的整改还是提压改造,目前面临的最大问题就是前期审批难。2009年1月1日起实施的《杭州市城市地下管线建设管理条例》规定“新建、改建、扩建的城市道路交付使用后5年内,大修的城市道路竣工后3年内不得开挖敷设城市地下管线”,然而很多的腐蚀开挖验证、修复点以及提压改造等工作地点都位于上述范围之内,前期审批工作难上加难,但城市管网的隐患日益凸显,修复整改的任务也越来越紧迫。

2、抢修点选址难

在成熟的城市燃气管网规划中,有效的“黄金抢修基地”的选址一直是个难题,抢修点的选址既要考虑辐射范围、用户资源数及满足30分钟达到率要求,又要考虑抢修点频繁的进出及噪音问题对周边居民造成的影响,因此,选址是抢修点建设面临的又一个难题。

3、亟需加大宣传,提高社会民众安全用气意识

燃气安全事关城市公共安全,燃气供应、经营企业的依法经营还需政府、社会各界、用户的大力支持。诸多燃气安全事故的发生普遍反映了一个当今社会反映的问题——民众的安全责任意识不够高。个别单位、用户不到燃气企业办理相关手续,违反《城镇燃气管理条例》,擅自施工、野蛮施工、违章占压,给燃气安全运行带来很大的隐患,民众的安全意识有待进一步的提高。

燃气安全关系你我他。杭燃集团将通过有效沟通,逐步建立一种政府支持、街道参与、企业主导的安全



进社区服务(右三为集团董事长吴晓甦)

工作机制，并采用电视、报纸等多种形式，宣传安全用气知识，提高社会民众安全用气意识，从小处着手，从身边做起，养成安全用气的好习惯，消除燃气泄漏隐患，共保城市用气安全。

这些都是安全管理过程中存在的一系列的问题，而且需要靠长期的甚至特定的方式方法才能改变，这其中更是需要上级领导和有关部门的支持配合工作，增大安全管理资金的投入，加大宣传，营造良好的安全用气氛围。



传播安全文化
宣传安全知识