

浅谈地下煤气管网巡线管理

大连煤气公司(116011) 宋海臣 卢艳 王忠诚 赵彦玉

1 引言

大连煤气公司始建于1907年,迄今已有近百年的历史,至2007年,管网总长达到1520km。由于大连煤气事业历史悠久,城市地处丘陵地带,管道材质中铸铁管占管网总数相当大的比例,加上城市的快速发展,使得道路的宽度和管道的埋设深度发生较大的变化,这一切都影响着地下煤气管网的安全运行。所以,如何加强巡线管理,确保城市煤气管网安全运行,一直是我们积极探索的课题。

2 管理组织落实与责任落实相结合

2.1 组织落实

大连煤气公司下设的输配管理处,负责全市地下煤气管网及其附属设施的安全运行管理。负责巡线工作的有3个队,共8个班组。班组人员实行“分片包干、责任到人”的管理方式,输配管理处每天上岗前对巡线员进行班前安全教育,佩戴好劳动保护用品、巡线仪器和资料。在企业内部我们建立比较完善的巡线机构,在企业外部,输配管理处与社区街道及居民构成三位一体的联动机制,居民发现问题可与楼长及社区联系,也可与煤气公司热线电话96177直接联系,在媒体上公布对居民实行有奖报漏制度。这样大连市内四区1500多km的管线及附属设施巡检任务不仅靠巡线员承担,而且市民也共同关注。巡线管理社会化,使煤气管道发生泄漏的危险降到最低。

2.2 责任落实

自2001年11月28日输配管理处成立后,对大连市地下煤气管线进行了一次地毯式的普查,划定每个巡线队的责任,每个班组的责任,做出各队、各

班组巡线责任区示意图,将责任区域落实到每个人;巡线队实行“分片包干、责任到人”,24h不间断巡线,巡线一队负责大连市中山区、西岗区煤气管网的安全,二队负责甘井子区,三队负责沙河口区。其中三队的第四班组是用巡线车巡线,主要是对大连市煤气主干管线及DN500以上中压管线进行巡检。对每个巡线员也实行“分片包干、责任到人”,巡线员与企业签定《巡线工作责任状》,实行定区域、定人员、定责任的管理制度。同时将巡线管理作为考核的一个项目,纳入年终考核指标中。

这样做不仅加强了巡线员责任心,同时也加强巡线队伍从领导层到普通巡线员的责任心。从而将巡线管理组成了一个严密的网络,全体人员用高度的责任心和敬业精神,为管网的巡线管理做好坚定的基础工作。

3 人工巡线和巡线车巡线相结合

大连煤气公司主要采取人工巡线与FID巡线车相结合的技术手段加强巡线管理。

人工巡线采用人工观察和仪器测试相结合的方法,所采用的设备主要是PAC-Ⅲ、VT8等检测设备。人工巡线的好处是:能够巡检所有区域的煤气管线以及煤气设施,尤其是对庭院管、煤气管道附近的暖气沟、下水井、电信电缆井能够全面检测;能够观察煤气管道附近是否有土壤塌陷、树草枯萎、水面冒泡等与煤气泄漏相关的现象。但人工巡线也有其不足之处,巡线员一天的巡线长度少,而且巡线员在道路上巡检,因来往车辆很多,存在很多不安全因素。近年来,大连煤气公司加大FID巡线检测车投入,已相继购入两台。FID巡线是指巡线员通过FID检漏车巡检软件LP2000分析检测气体中 CH_4 含量来判

断是否有煤气泄漏点。使用 FID 巡线车的优点是巡检的长度长,且测量准确,自动化程度高而且巡线员的劳动强度大大降低,对一些位于城市主干道上埋设的煤气管线能够准确检测。巡线车的不足是,由于巡线车的测量通过本身自带的钟型探头吸入气体,探头是在车子移动中完成吸取气体的过程,风速和风向是影响吸入气体精准度的重要影响因素,所以巡线车的一般时速为 10km/h 至 15km/h 之间,不能行驶太快,大风大雨天基本上不能巡线;巡线车的巡线范围仅限于车能行走的地方,只能巡检主干道上埋设的管线,对居民区内的支线巡查有一定的困难。

采用人工与巡线车巡检相结合后,巡线车主要巡检路途长的煤气主干线,人工主要巡检巡线车难以到达的小区等地方,二者的有机结合,大大提高我们巡检的效率。

4 隐患治理与巡线相结合

在巡线过程中发现仪器测量数值不稳定的区域要进行重点监控,泄漏值超出范围的要及时上报给输配调度室,由调度室安排人员进行抢修。

输配管理处通过巡线报表观察下水管和暖气沟与煤气交叉部位是发生煤气泄漏的多发区域,煤气顺着管沟和下水管窜入居民家中;还有以前小区的煤气入户线直接从一楼住户厨房地面穿出进入楼内,由于地基下沉等因素变化,引起管道断裂。这些情况给整栋楼居民的安全造成威胁。输配管理处将情况报告公司后,引起了公司领导的重视,为尽快消除隐患,公司每年拿出一部分资金用于处理暖气沟、下水井与煤气管交叉部位的封堵和改造,以及入户线改为“外爬式”入户。

对一些道路开挖工程巡线员要做好监护工作,有效防止施工单位由于野蛮施工造成对煤气管线的危害。对违章占压煤气管线的情况,巡线员发现后发放违章通知书,在规定时间内不改者,及时上报。公司对拒不整改的违章占压及时联系城建执法部门进行强制拆除。

巡线员在管线巡查过程也经常会发现一些漏点,及时上报,避免事故的发生。例如:2007 年 7 月 11 日上午 10 时, DN720 管线后盐段发生因铁路电气化腐蚀造成的重大煤气泄露,这条管线是通向市

内保证全市煤气供应的主干线,如不及时处理,将会造成全市煤气供应中断。巡线员立即将现场情况向调度报告。公司迅速启动应急预案,经过三天三夜的紧急抢修,消除了事故隐患,确保了这条通向市内煤气主干线的安全运行,保证了全市煤气的稳定供应,受到行业主管部门的高度赞扬。

5 加强管网资料信息管理

管网资料的信息管理主要是巡线报表的管理和巡线图的管理。巡线报表的管理,我们主要采用日报和月报两种形式。日报表要认真填写,记录每天巡检位置、发现的问题以及处理方法。月报上报安全科备案,以备将来查找。巡线图是煤气公司将所有管线竣工图绘制在 1:2000 或 1:1000 的图纸上,分发到各巡线队中,作为巡查路线的主要依据。巡线图的管理是各巡线队对所巡查的责任区图纸的管理,以及新管道的绘图工作。针对每年都有新的小区建成,新管网改造形成的竣工图,巡线图不断更新,为达到全面巡线,巡线队各队长要将自己管辖区域的竣工图绘到巡线图上,为巡线员更新图纸。巡线员要保存好自己负责区域的图纸,对图纸要做好保存保密工作。

6 综述

大连煤气公司实行分片包干、24h 不间断巡线以来,有效减少了因煤气外线泄漏造成的事故。2007 年,巡线队监护开挖工地现场涉及的煤气管网设施 15 899 次,处理违章占压 5 处,改造穿越室内暖气沟的进户线 1 485 处,改造暖气沟与煤气管交叉隐患 37 处,管网隐患治理取得明显效果,管网漏点处理由 2003 年的 843 件降至 2007 年的 405 件,杜绝了重大、特大事故的发生。

如何保障煤气管网安全运行,是煤气行业所面临的一大课题,并具有很大的社会价值和经济价值,因此,需要在实践中不断摸索,不断总结,使煤气管网的巡线管理不断适应城市建设的快速发展。

参考文献

- 1 浅谈城市煤气管网的安全防范和事故抢修.燃气在线
- 2 栾波.管道燃气事故发生的原因及预防措施.燃气在线