

新形势下天然气管网安全管理及主动防御策略

田甜

陕西城市燃气产业发展有限公司, 陕西 西安 710021

[摘要] 随着近年来物联网的建设应用和数字化水平的不断提高, 企业生产管理水平和工作效率得到了极大的提升, 城市燃气为越来越多城市居民的生活带来了便利, 但是相应的燃气安全事故发生概率也不断增加。本篇文章在对新形势下天然气管网安全管理存在的问题分析的基础上提出了相应的对策方法。

[关键词] 城市燃气; 新形势; 安全管理

DOI: 10.33142/ec.v3i2.1505

中图分类号: TU996.9

文献标识码: A

Natural Gas Pipeline Network Security Management and Active Defense Strategy in the New Situation

TIAN Tian

Shaanxi City Gas Industry Development Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710021, China

Abstract: With the continuous improvement of the application and digitalization of the Internet of Things in recent years, the level of enterprise production management and work efficiency has been greatly improved. City gas has brought convenience to the lives of more and more urban residents, but the probability of corresponding gas safety accidents has also increased. This article puts forward corresponding countermeasures on the basis of analyzing the problems existing in the safety management of natural gas pipeline networks under the new situation.

Keywords: city gas; new situation; safety management

引言

近年来, 随着社会经济水平的快速发展, 国家能源结构不断调整, 环境保护力度不断加大, 城市燃气作为高品质能源, 为适应工业生产对能源的需求和人民生活条件改善的要求, 燃气管道网规模不断扩大, 成为城市的重要基础设施之一。保证天然气管网安全, 各类用户正常用气, 加强和提高燃气管线运行管理水平, 是适应城市发展和城市现代化管理的需要, 然而, 新时期我国城市燃气安全管理中依旧存在一些有待解决或完善的地方。

1 新形势下天然气管网安全管理现状及问题

随着长输管线、支线管网、储气库等基础设施的快速建成和不断完善, 我国的天然气市场消费量持续增长, 覆盖区域越来越广阔。预计到 2020 年之间, 天然气市场发展仍处于一个较快阶段, 天然气需求量年均增长速度在 8%~10%, 2020 年天然气在一次能源结构中的比例将达到 8%。然而, 在城市燃气行业迅猛发展的今天, 我国相应的燃气安全事故发生频率也不断增多, 据 2019 年全国燃气事故数据分析报告, 全国共发生燃气爆炸事故 700 余起, 其中室内燃气爆炸爆燃 450 余起, 室外管道泄漏及爆炸起火 250 余起, 造成死亡超过 80 余人, 受伤 900 余人, 严重程度不断提升。

新时期我国城市安全管理形势不容乐观, 还存在许多亟待解决的安全隐患, 具体主要表现在如下几点:

1.1 燃气管网管理混乱

我国现代化城市建设发展初期, 由于欠缺经验, 规划比较混乱, 基础设施建设、工程项目繁多, 各种天然气地下管线、地面管道、地下水管线、网络电缆、高压电线, 错综复杂, 交错运行, 管线违章占压和新增设施与燃气管线安全间距不足, 一旦施工作业中管道被挖伤损坏, 造成泄漏, 就会降低管道的安全系数, 破坏管道受力平衡, 并且给巡检维修造成极大困难, 给管道的安全运行留下重大隐患。

1.2 第三方施工挖伤成常态

随着城市建设步伐的加快, 城市道路及城区改造市政施工频繁, 再加上城市管理法律法规不健全, 管线资料不齐全, 管线标识牌与实际管线位置偏差较大, 施工方保护天然气管道意识淡薄, 野蛮施工、强行违规作业行为屡禁不止, 施工现场安全人员缺位, 现场监护欠缺, 管道警示标志被破坏, 构成对地下燃气管道安全的巨大威胁。如果燃气管道遭受损坏, 会导致火灾、爆炸、中毒及燃气供应中断等恶性事故, 影响极其恶劣。

1.3 应急水平有待提高

城市燃气企业事故风险隐患和安全风险交织叠加, 影响因素日益增多。然而大多企业, 其主要的安全管理工作,

实际上是生产经营为主,风险防范化解机制不健全,基层操作人员与技术人员本身日常管理能力和应急管理知识、器材使用知识欠缺,风险早期识别和预报预警能力不到位,一旦有紧急情况,很难应对和处理,应急处置水平有待提高。

1.4 天然气安检发现问题的处理无固定流程

城市燃气管网复杂,居民燃气用户分布面积较广,需要大量人力进行安检工作。然而目前燃气企业受用工成本制约,日常安检工作由安检人员分片负责,人均安检任务 2000~3000 户,并且偶尔需要承担维修、巡线等工作。在这种模式下,入户安检发现违章装修、违章改管、乱搭乱建、偷气盗气等安全隐患时,只能依靠安检员单兵作战处理,有些力不从心,没有完善的制度流程和机制给与保障,从而降低安全隐患的整改效率,对企业安全管理水平与效力产生负面影响。

2 新形势下城镇燃气安全运营管理对策

燃气安全管理工作是一项系统工作,新形势下城市燃气安全管理的要求和标准更高,只有应用“全过程,全方位,全流程”的安全管理理念,创新管理方法,将安全管理工作落实到城市燃气安全管理的各个工作环节中,主动防御,从“要我安全”转变为“我要安全”,才能全面提升新形势下城市燃气安全管理的水平。

2.1 积极构建全覆盖的安全生产责任网络

管网企业是保护管网安全的责任主体,要建立健全管网安全管理体系,形成从上到下岗位全覆盖的安全生产责任网络图,根据需要配置相应的专职护线队伍,加强各级管理人员和岗位职工的安全技能培训,负责做好管道的日常巡查、维护保养和事故抢修工作,制定本企业管网事故应急和反恐预案,并及时报管道所在地区县人民政府管网主管部门和公安部门备案,配备抢险救援人员和设备,并定期组织演练,建立有效的日常巡查监测机制和应急抢险机制。

2.2 加强技术革新和技术投入,铸就本质安全

加强技术革新,严控设备选型,加强安检人数业务水平和加大现有检测设备的更新换代,提高安全隐患的自有发现率。加强企业人才队伍建设,进一步完善一线操作型人才培养体系激励机制,激发技能人才的创新创造能力,以适应“创新驱动发展,企业转型升级”对技能人才的需求。加大技术投入,提高管网信息化管理水平,利用 GIS 地理信息系统对地下管网进行精确探测,规范管网敷设,提高燃气管网管理能力和水平。

2.3 加强智慧燃气系统人员绩效考核

物联网使得越来越多的设备智能化,要加强智能终端设备与物联网采集数据的融合,加快建设大数据分析平台,形成全方位智慧燃气系统,合理分配巡线、安检、作业方案审核、安全隐患上报、工程施工监护等任务,对现场工作人员工作情况有效监督,根据工作量开展考核与绩效评定,提高精细化管理的覆盖深度。

2.4 建立健全城市燃气工程施工过程质量监督体系

燃气企业运行安全水平与工程施工过程及工程管理人员素质有着密切关系,必须建立健全城市燃气工程施工过程质量监督体系,培养合格的工程管理业务骨干,健全的监督机构,负责的施工监理。在遇到非常复杂的地下环境以及地下建筑物时,负责现场监督施工人员,督促施工部门和过程监护人员落实相关措施,确保施工过程的安全性,整个燃气系统的高效运行。

3 结束语

总之,随着燃气行业的蓬勃发展和城市燃气用户数目的持续增加,燃气安全管理的难度也越来越大,稍有不慎就会引发重大安全事故,造成大量人员伤亡。因此,在实际工作中需要提高对燃气设备的维护与管理工作重视度,提高应急管理水平,严把工程建设过程管控,加快构建安全风险管控及隐患排查治理制度,提升安全管理人员素质,有效防范城市燃气安全事故,同时要结合实际安全管理情况来创新安全管理方法,保证安全平稳供气,全面推动我国城市燃气事业的发展。

[参考文献]

- [1]张阳.新形势下城市燃气安全管理现状与对策[J].化工管理,2017(29):278.
- [2]刘建坤.当前城市燃气管道安全存在的问题及其对策[J].工业C,2015(11):39.
- [3]沈颖.浅析提高城市燃气管网安全管理的措施[J].中国管理信息化,2017,20(03):199.
- [4]万月明.城市燃气工程现场施工管理探讨[J].基层建设,2019(05):23.

作者简介:田甜(1991-),女,陕西汉中,汉,硕士研究生,陕西省西安市长安大学崇业路,主要从事安全管理和安全应急等研究。