

城市燃气安全与运行管理保障措施分析

王守达 张 鑫 王景志 (山东鲁信昆仑实华管道天然气有限公司, 山东 青岛 266000)

摘 要: 我国的城市燃气管道建设正处于快速发展阶段, 在燃气输送过程中, 燃气管道系统是关系到城镇居民是否能够安全用气的关键环节。我国修建了大量的城镇燃气管道, 极大地改善了我国人民的居住环境。另外, 对我国今后的发展来说, 开发城市燃气管道也是一项重要的规划。目前, 我国城市燃气管道在设计与建设中, 虽已采取多种安全防护措施, 但仍极易出现各类问题, 严重影响着城市的稳定发展。因此, 如何保障城市燃气的安全、有效地进行运行管理, 已成为人们普遍关心的问题。基于此, 本文对城市燃气安全与运行管理存在的问题进行了解析, 并对城市燃气安全与运行管理的保障措施进行了探寻, 以促进燃气管道的健康发展。

关键词: 燃气; 安全; 运行管理; 保障措施

当前, 随着社会经济的快速发展, 对多种能源尤其是燃气的需求量越来越大, 使得城市燃气工程一体化施工对燃气的要求也越来越高。当前, 随着我国各地对燃气资源的需求不断增加, 城市燃气工程的建设正逐步向全国推广, 其安全与运行问题也日益引起重视。

燃气是一种易燃、易爆的能源, 一旦发生非正常操作, 就会给人民生活带来很大的隐患, 甚至会引起重大的安全事故, 给社会的安定和谐带来极大的危害。为此, 必须对我国城市燃气安全与运行中存在的管理问题进行深入的剖析, 并对其进行积极的探讨, 以求更好地保障我国城市燃气的安全与运行, 建设和谐社会。

1 城市燃气安全与运行管理存在的问题

1.1 燃气管道自身问题与外界因素

从目前的城市发展情况来看, 在进行燃气管道施工时, 一般都是使用钢管或聚乙烯管道材料。一般而言, 在铺设明装燃气管道时, 或某些深埋的燃气管道上, 通常都会使用钢管, 但在潮湿的地质条件下, 钢管极易受到侵蚀作用, 造成管道防腐层失效, 进而出现腐蚀现象。另外, 燃气中含有的化学成分会与钢管发生化学反应, 并在管道内生成了新的物质, 这就造成燃气能源的下降。同时, 化学作用还能引起管壁的腐蚀, 这不仅会影响到城市燃气管道的正常运行, 而且还会降低管道的服役寿命。而聚乙烯在输气管道上的广泛使用, 使管道防腐问题有了很大的改观, 聚乙烯不仅具有极高的韧性, 还具有良好的抗腐蚀性能, 但易受氧化、紫外线等因素的影响, 而发生老化。聚乙烯管道在建设时若不设置防晒、防氧化涂层, 将会影响管道的使用寿命, 严重时还会出现渗漏。此外,

埋深也会对输气管道产生一定的腐蚀作用, 例如: 地下的白蚁、树根等会对输气管道产生破坏, 从而引起聚乙烯管道的损伤, 进而影响输气管道的安全使用。

1.2 燃气安全管理方面不够规范科学

为保证城市燃气管道的可持续发展与安全利用, 对其进行科学规范的管理是十分必要的。当前, 随着我国城镇化进程的加快, 大量建筑工程的出现, 使得燃气安全与运行管理工作变得越来越繁重。目前, 我国燃气管道还没有实现完全的网络信息化管道管理, 且相应的管理规范也不健全, 使得不同程度的管理出现纵漏问题。然而, 由于缺少科学的实践与管理手段, 加之燃气的安全使用宣传不够广泛, 多数居民对燃气的安全意识不强, 造成安全维护工作的薄弱。另外, 燃气管道通常采用钢管材质, 在制作时需进行焊接及防腐处理, 因对其缺乏铺设的重视, 常常导致严重的安全隐患^[1]。

1.3 城市违章建筑对燃气管道的占压及乱搭乱建

随着我国城市化进程的加快, 一些违章建筑工程也随之出现, 不但干扰本身的建筑结构, 还对周围的基础设施造成了较大的冲击, 严重制约整体城市的建设与发展。在燃气管道领域, 由于管道多位于地下, 违法建筑乱建、燃气管道地基占用等, 极易造成管道破坏。在老城区改建时, 燃气管道的位置常常会发生变化。原来是安全的管道, 在置换过程中, 由于管道的位移, 将会产生较大的压力, 造成管道断裂、漏气等问题。另外, 由于对燃气管道的占压, 给维修人员带来了很大的困难, 甚至阻碍了管道的正常运行。若维修不能按时进行, 其结果将不堪设想。

1.4 燃气管道铺设的标准不合格与老化

输气管道的标准铺设是保证燃气安全的一项重要

内容。由于利润的原因,很多经营者及第三方人员对管道的质量、铺设工艺等方面并未进行严格的控制。由于对管材的检验不严,使得管材自身出现很多问题,如渗漏、开裂等。同时,在工程建设中,管道铺设没有严格执行相关规范标准,造成沟槽深度、基底处理等一系列问题。

另外,管道的老化是一种普遍存在的问题,尤其是因材质上的缺陷而引起的老化问题更加突出。在目前的城市发展时期,不但要进行新城区的建设,而且要对老城区进行更新,由于很多地方都承受了数十年的暴风雨袭击,燃气管道已经非常老化,严重影响燃气管道的安全性^[2]。

2 浅析城市燃气安全与运行管理的保障措施

2.1 强化安全管理制定规范的制度

要实现对城市燃气的安全与运行和管理,必须对燃气制度进行界定。在面临众多安全问题时,必须尽快制订相关制度,迅速作出相应政策决定,并进一步完善有关法规,监测操作人员物料规范及管理办法。

首先,通过引进优秀的管理人才,强化燃气管道管理的信息化建设,由于其能直观地发现各类问题,并对相应区域的管理进行适时的调整,因此,必须进行数字化管理。其次,要不断地进行实践,以在工作中不断地总结经验和进步。再次,加大对燃气的宣传力度,使广大用户意识到燃气的安全性,意识到燃气与自身的生活密切相关。最后,运营商也要充分重视燃气的安全性问题,充分认识到其带来的巨大的经济效益与社会效益,加大对燃气的科技投入,完善燃气基础设施,强化管道的施工管理,加强定期的检修工作,加大对易发区域的巡检力度和频次,并制定完善的维护体系。为保证燃气管道的安全与可持续发展,必须扩充工作人员队伍,以及建立健全维护机制,以保障燃气管道的安全与运行管理。

2.2 设计责任制燃气管道安全与运行管理方案

在对我国城市燃气管道运行安全管理战略进行综合分析的同时,需要对其进行科学合理的规划,并将其细化到具体工作中去,让有关部门对燃气管道的安全运行与管理负责,以此来提升其安全管理的效能。针对这一问题,有关部门可以按具体情况进行分区,并按照地区的分区,建立责任化的燃气管道安全与运行体系。通过该项目的实施,能够有效地克服以往燃气管道管理中存在的问题与缺陷,从而推动我国燃气管道安全与运行的科学管理。

在制订管理方案的规划过程中,有两个非常实用的问题。

一是要确保项目实施的科学合理。为保证安全管理的高效执行,管理计划应该不仅仅集中在安全管理本身,还应该对所有的管理层面进行系统性的管理。当前,我国燃气安全管理工作中,存在着许多薄弱环节,如,责任划分不清等问题。故要严格执行各项规章制度,以保证各项职责落实到位、各项管理措施的有效实施。

二是按实际情况分配燃气,明确职责,建立对燃气运行状况的整体监控体系,以保证对存在隐患的设施、管道及时地进行维护,从而预防和杜绝重大安全事故。但工作责任制也要做好,对燃气从业人员实行分级防治,并将责任制落实到个人,建立运行状况管理台账的实际工作,并对发现的隐患进行及时记录,通过监控、维护等关键环节,确保燃气的安全。对因工作大意而造成的重大事故,要严格执行追责制,以增强员工的安全意识,进而促进安全管理工作的持续发展^[3]。

2.3 注重设计燃气管道安全标识系统

为使我国城市燃气管道运行安全管理系统的整体效能得到充分提升,有关部门必须强化对燃气管道的标识工作,并对现代信息技术进行标识的电子管理系统进行改进,从而促进我国燃气管道科学管理方式的推行,进而缓解燃气管道的工作压力,全面提升燃气管道的安全管理水平与效率。

针对这一点,有关部门可以运用现代信息技术,设计燃气管道安全标识管理系统。与之相对应的电子信息管理系统,能够将地下燃气管道的详细信息完全地展现出来。同时,还可以通过卫星定位表、数据库等手段,对燃气管道的特定问题进行研究和分析,从而最大程度地提升工作效率,辅助燃气管道的安全管理工作,以呈现更好的效果。此外,为保证燃气管道的准确定位,必须在燃气管道内铺设燃气管道警示标识,以提升燃气管道的安全管理效能,从而达到燃气管道安全管理的目的。

现代科学技术的发展,使监管工作的有效性得到了极大的改善。因此,利用现代卫星定位技术,构建一套行之有效的安全标识体系是十分必要的。在构建这一体系的过程中,必须保证真实的信息录入与统计信息的正确性。若没有真实的数据做参照,一个系统就无法真正地运作起来。这就要求工作人员能够正确

地录入数据,进行有效的统计,并将各数据节点进行整合。对于地下管道系统,必须认真地做好记录,并在地面上做好记号。通过本项目的实施,设备实时监控功能为设备的维护与养护提供预警。燃气管道进行有效的信息提取,对燃气管道的维护工作具有一定的借鉴意义。

2.4 针对私自改造管道现象,落实相应的法律法规

私自对燃气管道进行改造,违反了国家相关的法律、法规。虽然国家已经制定了有关这一领域的相关法规,但当问题发生前,相关工作人员通常只能任其发展,这很大程度上是由于不能对问题发生前期进行监管。燃气管道的损坏有多种形式,如材料老化、施工中遗留问题等,且私自改造管道会加大这些问题的发生几率。燃气管道的信息化发展是解决此难题的有效途径。该系统采用信息化监测技术,可对管道的流量、压力进行自动监测,并可在电脑上实时显示各用户的参数。

通过监控的不同数据,来分析使用者的燃气消耗量,并计算出使用人员有没有私自改造管道,如若发现管道的异常状态,如泄露等,则可及时报警,维护人员就可确定故障所在,并及时将故障排除在外。对于私自改建燃气管道的人员,要负有法律上的责任,并要求此人员回复到原来的状态。加强对私自改造管道的治理与防范,将极大地降低私自改造管道行为的消极影响。与此同时,要加大对燃气安全管理的宣传力度,使广大用户认识到燃气管道私自改建对自身生命和个人财产造成的危害,了解到私自改造管道所应承担的责任。

2.5 加强燃气管道安全宣传工作

在我国,也要加强对用户的管理,以保证城市燃气管道的安全运行,通过对用户进行科学的宣传以及安全教育工作,是提升用户安全意识的有效途径。与此同时,通过标准化服务,加强对用户与管理者的沟通,对普通民众进行相关的科技普及和宣传,并通过各种方式进行燃气安全使用标准的传递。对民用燃气管道设施,要定期进行安全检测,若有不符合规定或有安全隐患的,要坚决整改,并将相关情况上报主管部门。

针对目前我国燃气管道在使用过程中出现的老化问题,提出要大力宣传不休光波纹管,并应用防渗设备、加强对燃气泄漏的防范意识。对拒不配合整改的使用者,要配合有关部门进行联合执法,并建立奖励

和惩罚机制,以促使住户主动整改。

2.6 调动综合资源,建立多重预警系统

燃气安全管理工作,不能只靠燃气工程自身来解决。要构建燃气管道的安全管理制度,就必须充分调动全市的资源,制定切实可行的保障措施,才能保证燃气管道管理的安全与运行。

首先要设立监控终端,针对燃气客户开展针对性的安全教育工作。当出现问题时,当发现有隐患时,要及时汇报修理,并用专门的检测方法来消除隐患。同时,要做好燃气设备的预防检修工作,定期检查、维护设备,以保证在运行中没有任何的渗漏。其次,对于户外燃气管道,也应该建立起一套有效的检测机制,以增强公共安全意识和提升居民安全法规意识。燃气经营单位要加强居民的安全防范意识,对发生的危险要及时上报。燃气的安全关系到每一位人员,要让所有人都能积极地参与进来,才能更好地促进燃气企业的安全生产。为此,需要通过有效的宣传、公众宣传活动、主题宣传日等多种形式,将燃气安全知识传授给居民,让其知道怎样才能更好地使用燃气,并采取有效的应急措施,预防危害事故的发生。加强民众对燃气的安全与防护意识,将对我国燃气安全管理工作产生积极的推动作用。最后,要加大对企业员工的巡查力度,在人口稠密的旧城区等地方,对设备进行检测与管理,对成千上万的大型商店要及时进行排查,防止出现恶性事件。

3 结论

针对目前我国城市燃气管道运行中存在的问题,进行了全面、系统的分析,并提出了相应的对策。在此基础上,通过强化安全管理制定规范的制度、针对私自改造管道现象,落实相应的法律法规等措施,实现对燃气管道安全监管的有效利用,从而加强我国城市燃气管道的安全与运行管理水平,进而为提升我国城市燃气管道的总体发展效益起到积极的推动作用。

参考文献:

- [1] 芜湖市人民政府办公室关于印发芜湖市瓶装燃气管理条例实施细则的通知 [J]. 芜湖市人民政府公报, 2022(07):16-20.
- [2] 张宗坤. 智能化、自动化技术在城镇燃气管网运行管理中的应用 [J]. 大众标准化, 2022(11): 48-50.
- [3] 郭耕. 燃气公司财务管理及内部控制工作存在的问题及对策 [J]. 投资与合作, 2022(01):79-80.