

城镇燃气管道输送安全问题浅析

李素成 (菏泽中石油昆鹏天然气利用有限公司, 山东 菏泽 274000)

摘要: 社会经济水平在近年来的不断提升, 广大居民迫切希望可以改变自己的生活环境及条件, 再加上越来越强的环保意识和能力, 居民已经真切地意识到合理使用天然气的重要性。对城镇居民涉及到的天然气管道输送的相关安全问题进行分析时, 不仅要综合考虑其个性化的天然气规划设计, 还要明确其管道气源输送相关配套建设情况, 这对促进城镇居民物质生活质量的显著提升, 以及科学、合理开发建设天然气源工程具有重要意义。

关键词: 燃气管道输送; 城镇规划; 安全意识; 气源

0 引言

城镇建设的现代化、规模化进程不断推进的过程中, 城镇居民对环保问题更加关注。天然气相较于传统燃料, 它的优势主要从方便快捷、高热能、少污染等方面体现出来, 目前在城镇居民日常生活中已经成为了主燃料, 并且在公共用户中也得到了广泛性应用。正是因为天然气在现在生活中的使用处于持续性增长的状态, 使得广大民众提出了更多、更高的关于燃气管道运输建设、燃气安全输送建设的要求。因为燃气管道输送气源在城市的每一条街道都有铺设, 使用时间比较长, 又埋设于地下, 一旦出现燃气泄漏的情况, 就会导致危及人民群众生命、财产安全的事故, 所以其表现出开放性、危险性、隐蔽性、长期性等特点^[1]。分析城镇燃气输送环节中的常见安全问题, 同时对潜在或已经出现的安全隐患进行调整、改善, 可为供气安全提供保障。

1 分析影响城镇燃气管道输送安全的原因

1.1 燃气规划缺失严重, 工程建设难度增加

燃气管道在对气源进行输送时, 所表现出的密集性、开放性特点, 极易增加气源输送运行过程中管理方面的隐患和危险。城镇建设在现代化建设中属于必不可少的一项, 其呈现出聚集发展的状态, 在这样的背景下, 燃气对居民而言可谓是至关重要, 居民对燃气的需求随之明显增加, 这在一定程度上增加了规划燃气管道输送工程建设的困难程度和复杂性。

燃气输送管线受到城镇道路建设社工程、建筑改造工程施工等多方面的影响, 经常会出现被挖断破坏或者被损伤的情况, 导致燃气泄漏等安全事故频繁发生。若负责气源供气的相关单位及部门未宏观规划燃气发展情况, 或者规划上没有科学性、合

理性, 进行供气管道结构布局时未进行正确建设, 那么居民使用天然气一定会受到影响^[2]。

1.2 设备性能存在缺陷, 技术优化能力不足

安装燃气管道时未全面监管工程质量, 由于燃气管道输送设备本身存在质量方面的不足, 再加上各种缺陷的影响, 致使燃气运行过程中出现了一系列的安全隐患。安装燃气管道的过程中, 倘若负责质量监管者没有在施工期间采取系统、全面的监管措施, 当燃气管线沟槽深度在安装施工时出现问题, 或者防蚀防腐方面出现问题, 技术条件上又存在客观上的束缚, 所以对燃气输送管道进行设计、制造的整个过程会因为管道输送材料质量的影响而在很大程度上增加燃气输送的安全问题^[3]。

1.3 输送环境相对恶劣, 环境管控力度较差

燃气管道持久性的输送气源, 天然气特殊的性质, 同样会增加安全隐患的发生概率。各类用于气源输送的燃气管道, 一部分是在露天环境下, 一部分是在地面覆盖下, 当天气变化、地理环境或者侵蚀、风化等因素对其产生影响以后就会有质量老化的情况出现, 客观因素一般指的是复杂多变的地质地形, 其同样会导致燃气泄漏的情况, 增加环境污染的危险。与此同时, 天然气本身就有可挥发性的特点, 使用不当会导致中毒事件、爆炸事件、火灾, 增加城镇居民的安全隐患^[4]。

1.4 人员认知水平不足, 安全措施安装不当

城镇居民使用燃气缺少对燃气基本知识、安全使用知识的认知, 应急处置能力欠缺, 燃气安全使用在可控性上比较低, 燃气管道设施被盲目改建的情况下, 极大程度的增加了燃气管线安全运行的危险, 同时影响了燃气用气安全性。城镇居民在改善了居住条件以后, 在装修房屋上就要求更加精细、美观, 而有些居民为了保证理想的房屋装修效果,

原本就不是特别知晓燃气安全知识、使用常识的情况下,对燃气供应管线的相关设施进行私自改造,导致使用燃气的安全性发生了明显改变,再加上室内通风不良,燃气管线在装饰墙内被密封,甚至少数居民将燃气管线在整体橱柜内隐蔽了起来,燃气泄漏报警装置没有正确进行安装或者直接没安装,长此以往,燃气管线安全运行就受到了影响,同时也对用户用气安全产生了影响。燃气泄漏的问题发生以后所导致的严重后果将不可估量^[5]。

迅猛发展的现代化城镇,商业用气的比例与居民用气的比例表现出极度不平衡的现象,利益的盲目驱动导致很多气源供气企业大肆发展,用气高峰气源匮乏或者短缺的情况很容易发生,部分用户还存在对燃气管线进行私自破坏盗取盗用燃气的行为,从而直接影响居民用户正常使用天然气。如果有气压不稳或者停气的情况,则会损坏燃气供应管道的相关设施或者增加燃气中毒的可能。

2 探讨保证城镇燃气管道输送安全的对策

2.1 优化燃气输送管理措施

作为政府职能部门,需要对审批城镇建筑、地下管道、道路的每一个施工程序进行审批,同时对影响燃气管道的违章建筑导致的危害进行全面、充分认知,管控燃气管道输送气源的相关设施要加大力度。避免外界人士对燃气管道造成人为损害,降低发生燃气泄漏安全事故的概率和可能性^[6]。

2.2 强化工程质控管理

安装燃气管道时,需要强化监管整体施工质量,为燃气管道安装工作得以顺利进行提供保障。监管程序需要进一步完善,负责燃气管线现场施工的管理者有必要接受业务素质的培训,并对规范设计、安装燃气的标准了然于心。无论是设计燃气管道,还是选择材料、进行管线焊接、沟槽开挖、防腐处理上,包括最后进行的管道铺设、竣工验收,都必须按照既定的质控标准进行,确保其符合相关要求,落实责任到人,保证燃气管线与国家燃气安装质量的要求、标准完全符合^[7]。

2.3 定期开展检测工作

关于燃气管道输送设施,必须定期进行检查、维修,同时定期进行改建。要求城镇小区居民使用燃气时增强防范意识和能力,定期对燃气设备的使用情况、安全与否进行检查。燃气管道供应企业选择和使用的燃气输配设备、燃气器具都必须与国家质量安全规范的要求相符合,安装调试工作则由具备安装资质的企业负责,或者由具备安装资格的工

作人员负责。除此以外,定期监测城镇居民燃气设施、器具在室内安装、使用质量必不可少,发现燃气管线存在安全隐患,则需要逐步改造重建,将燃气泄漏潜在的安全隐患消除的同时,增加使用燃气管线的投入使用的年限^[8]。

2.4 实现燃气管道布置的合理性

城镇居民室内燃气输送管道有必要定期优化,若可以保证合理布置燃气管道,则可为生活中安全使用燃气奠定良好的基础。室内装修设计往往由建筑专业设计人员负责,设计方案中需要以城镇燃气规范要求作为依据对燃气管道进行正确布置,位置安装布局是否合理需要着重进行探讨。科学的设计,既能够为燃气管道输送的畅通性、通风提供保证,又可以实现美观安全的目的,维修检查都很便利,这对室内燃气安全使用至关重要。

2.5 提高人员综合素养与认知水平

不管是专业的监管人员,还是普通的居民,都必须掌握基本的燃气安全使用常识和要点,并且要了解燃气管道输送设备的具体分布,明确其周围障碍物情况,局部范围内连接燃气管道的用户数、用气量同样是需要掌握的内容,以当前用户信息、制定的后续发展规划作为依据,对必要性的安检设施、阀门等进行设置,保证有紧急事故发生或者进行维修时可以将气源及时切断,以免带气操作的情况下增加安全事故的发生危险^[9]。

2.6 强化宣传力度

加大宣传城镇居民维护管道燃气设施安全的力度,借助不同的舆论手段,例如电视、新闻媒体、远传燃气表客户端等,将燃气设施安全维护的相关知识宣传给广大市民,并介绍地方燃气使用涉及到的政策、法规,以宣传教育的方式督促市民对管道燃气设施进行自觉性的维护,增强安全意识和能力,确保合理且正常的使用城镇燃气。除了以上的方式方法,为帮助城镇居民快速提高和增强燃气安全管理的意识,可在城市中心对燃气安全知识活动进行举办,鼓励燃气用户积极参与到活动中去,在活动中帮助其了解燃气安全意识,同时纠正其正确错误燃气的行为习惯。

作为燃气管道安全管理的负责企业或单位,在企业内定期举办活动非常有必要,同时要求全部工作人员都必须在活动中学习、改进,转变思想。需要注意的是,进行燃气安全管理知识的宣传过程中,需要以各群体的具体情况作为依据,对宣传方法进行正确选择,确保参与的群众都能够对安全使

用燃气的知识加以掌握^[10]。

2.7 完善检查管理制度

有关燃气管道与设施安全的检查管理相关制度需要建立并不断完善,以分片分段的方式对阀门井、燃气管线调压箱、凝水缸进行施工,保证责任到人,定期的维护、保养、检查,需要以燃气设备管理的规定为依据,尽早将安全隐患排除,为燃气管线得到安全运行提供保证,同时促进科技管理水平的提升。燃气行业涉及到的所有管理法规体系必须统一,实现燃气行业的法制管理,对盗用燃气气源的非法行为需要坚决杜绝和制裁,对燃气企业长远、健康、可持续发展起到促进作用。

2.8 制定预防管控制度与措施

对可能影响到燃气安全的各种危险因素需要提前采取预防控制措施,进一步的提高城镇燃气安全管理效率和质量。在进行操作时,尽可能通过不同的措施对危害因素进行减少,具体可从以下几个方面入手:

①以强硬要求和措施拆除违章建筑物,使违章建筑物影响燃气管网的程度尽可能的降低,若有必要,可通过法律措施对违章建筑施工进行控制;

②政府部门、其他相关部门必须做到全程监督控制管理地下网建设,保证科学、合理的燃气管网建设的前提下提升施工效率及质量;

③要求施工人员必须满足技术方面的要求,在技术源头上对管网施工质量进行控制,确保燃气管网施工一直保持在高质量状态。严格管理施工材料,保证施工材料与相关要求完全符合,尽量在施工过程中将 PE 管等新型材料融入进去,让材料的安全性、耐用性均得到保证;

④定期巡查城镇燃气管网有无异常,并且要定期对其进行维修,一旦发现问题,需要及时采取解决对策,尽量避免安全故障的发生,降低故障损失率至最低标准。

2.9 增加日常巡检次数

燃气管网的安全检查要作为重点,增加日常巡检次数,利用相应仪器的辅助探测管道与周围安全性,如果确定有泄漏,需要马上采取处理措施。定期评估燃气网是否安全运行,有利于尽快确定有无安全漏洞存在,保证所采取的维修对策更具针对性。

为保证可以将城镇燃气管道出现的安全管理问题快速解决,作为负责燃气管道安全管理的部门需要对企业的规章管理制度进行健全和完善。企业通

过对工作人员定期考核的方式,给予成绩优秀者升职加薪的奖励,当然,考核成绩不达标者需要接受相应的惩罚,促使其更加充分的掌握企业制定的保障燃气使用安全的规章制度,此外,企业需要对每个部门需要负责的事宜进行严格规定,定期监督其工作情况。

3 结束语

城镇燃气管道属于系统工程之一,其安全运行表现出复杂、庞大的特点,是重要的现代化文明城市的标志。燃气管道输送安全与否,关系到的不仅是日常生活,还有民众的生命安全。只有合理且科学的进行宏观调控,才能真正实现城镇燃气管道的安全。

政府部门需要正确发挥自身职能,社会方面需要提供强有力的支持,城镇居民需要真正的关心,不管是对自身,还是对企业、社会,都要维持高度负责的态度,将每一项工作做好,努力发现和解决问题,降低安全事故发生的危险性,为城镇燃气管道真正得到安全运行贡献力量。

参考文献:

- [1] 刘济源.城市燃气管道安全管理存在的问题与对策探索[J].经济技术协作信息,2020(12):81.
- [2] 郝琪.城市燃气管道安全管理存在的问题与对策探析[J].化工管理,2020(17):74-75.
- [3] 祁亚林.城镇燃气钢质阀门管道元件腐蚀与控制的研究[J].精品,2021(14):210.
- [4] 张子超,郝绍廷,李振南.城镇燃气管道设计施工管理中的问题与应对措施[J].房地产导刊,2020(17):154.
- [5] 孙永文.城镇燃气管道施工技术重点与注意事项[J].中国化工贸易,2020(32):170-171.
- [6] 符茂桥.城镇燃气管道施工中常见问题与处理措施[J].建材发展导向,2019,17(8):32-33.
- [7] 陈成.浅析加强城市燃气管道施工管理的有效措施[J].城镇建设,2021(11):383.
- [8] 董溯战,王争奕,方敏博.论我国城镇管道燃气特许经营模式转型[J].中国石油大学学报(社会科学版),2021,37(2):53-58.
- [9] 朱家琛.浅谈市政中压埋地燃气管道(PE管)工程施工过程质量管控要点分析[J].百科论坛电子杂志,2021(10):1930.
- [10] 汪志府.城市燃气管道安装技术和施工管理简述[J].城镇建设,2021(13):390.