

# 城镇燃气运营的安全事故防范措施探讨

邓元志

(呼和浩特中燃城市燃气发展有限公司, 内蒙古 呼和浩特 010031)

**摘要** 现阶段, 城镇燃气需求持续加快, 安全事故风险问题频频发生。根据城镇燃气的使用性质进行划分, 燃气主要就是满足居民的日常生活、工商业用气等几个方面的需求。在城市燃气需求条件下, 实施燃气管道安全管理工作, 降低以及消除城镇燃气和输送环节存在的火灾与泄露问题、消除爆炸风险, 有助于实现燃气运营的安全运行基础目标。本文从城镇燃气运营安全管理概述与预防控制的原则入手, 分析了城镇燃气运营的安全事故产生原因, 并以此为基础, 提出了创新安全管理机制、注重统一规划和设计、强化安全用气的指导、编制安全抢险应急预案、注重日常设备的管养和巡查等方面的措施。

**关键词** 城镇 燃气运营 安全事故 应急预案

中图分类号: TU714

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)09-0084-03

在城镇居民生活中, 燃气扮演着十分重要的角色, 也是发展中不能缺少的部分。由于当前城镇建设的规模逐渐扩大, 燃气的价值逐渐凸显出来。但是对于城镇燃气运营部门来说, 相关人员则需要承担较大的压力, 最关键的就是前期建设安全无法保障、运营维护管理不到位等。在城镇燃气管理控制的过程中, 安全问题就是做好城镇燃气管理工作的关键, 也是社会关注的基础内容。相关部门要明确城镇燃气安全管理的重要性, 还要进一步为城市用户提供燃气供应服务, 保障用户安全。在城镇燃气实际的安全运营过程中, 应当秉承因地制宜的基本原则, 结合地区燃气管线实施进行安装, 确保敷设情况的可行性与可运行性, 不断优化安全管理模式。采用更加主动的方式开展安全检测工作, 使得燃气安全宣传多个环节形成连贯性, 还可以充分了解多种类型的安全隐患成因, 及时提出隐患消除策略。

## 1 城镇燃气运营安全管理概述与预防控制的原则

安全生产主要就是结合生产运营管理的基本特点, 从生产安全工作的基础内容进行探究, 需要清晰地了解安全生产的基本规律, 并且渗透到安全生产实践活动中。对于安全生产活动来说, 需要满足生产物质条件、工作秩序等, 还要避免产生人身安全危害、财产损失等, 尽早消除危险源, 合理使用设备, 保障人身安全, 避免设施被破坏。而城镇燃气运营安全管理风险问题的预防控制原则, 主要体现在以下几个方面:

第一, 一般情况下, 精神不集中是引发生产行为不当的核心因素, 也是各种事故问题频发的关键影响因素, 与人的性格特点有直接的关系, 大都表现为工作随意性较强、容易冲动、理解能力不高、判断思维较差等几个方面, 工作效率有待提升, 容易引发安全问题<sup>[1]</sup>。

第二, 从安全事故发生角度来看, 产生危险事故是连串事件相继发生的结果。也就是说, 若加大燃气安全生产培训力度, 确保日常机械设备管理以及维护工作到位, 做好人的不安全因素把控工作, 就能有效降低安全事故发生概率。

第三, 从人类生活、生产的能量需求进行分析, 如果出现了失控的行为, 都是违背人们意愿释放的力量, 不会脱离本身的活动状态, 甚至引发一系列的事故损失。若可以从人的力量进行制约, 确保设备、设施得到合理的利用, 就能有效地减少事故危害。第四, 从系统内生命周期安全工程、利用的安全管理方法层面进行分析, 识别风险源, 以系统安全理论为基础, 把控成本支出的范围, 系统也始终处于良性运行状态, 还可以实现多种生产要素合理的目标, 将人的积极作用发挥到最大化。

## 2 城镇燃气运营安全事故产生的原因

### 2.1 燃气用具无回火安全防护装置

燃气热水器存在故障, 可能会导致回火, 进而引起燃气爆炸的事故问题。从事故分析问题不难了解到, 城镇利用的燃气管道、民用燃气管道, 没有设置回火

安全防爆阻火器装置。在爆炸的时候,可能会出现控制阀失灵的情况,无法关闭燃气气源,出现泄漏的问题,引发安全风险事故。从工业较为发达国家的角度来看,燃气设备的安装大部分都会利用多种类型的工业与民用阻火器,以此有效规避燃气事故发生。

## 2.2 管道燃气存在的危险源

在我国,天然气和煤气大都是利用管道输送的方式,输送的设备都是门站和管道,还有高压站、调压装置等,包括管道上的附属设备构成。大部分管道都埋在地下,在地面下陷或是管道老化失效的时候,还容易受到不可预见因素的制约,出现管道燃气泄漏的问题。

第一,燃气检修存在不及时的情况,或是管道存在严重腐蚀的情况,设备也比较老,无法确保运行的安全性。而改变管道埋设的位置,也可能会引起管道燃气泄漏的风险<sup>[2]</sup>。例如在改建与拓宽道路的时候,将燃气管道置于车行道下方。若管道受到压力增加的影响,则会出现受损的情况,进而引发燃气泄漏风险。

第二,存在安全管理责任不明确,管理方案不合理的问题,甚至存在违反操作流程的情况。

## 2.3 人为因素引发安全事故

1. 部分群众在使用燃气的时候,不够仔细认真,离开厨房的时候没有关闭阀门,或是没有将阀门关严,进而出现燃气泄漏的风险问题。

2. 在更换液化石油气钢瓶的时候,存在检修不到位的情况,或是胶圈老化,引发燃气泄漏风险问题。

3. 相关人员专业素养有待提升。部分员工没有经过岗前培训就进入工作岗位,对燃气消防安全知识了解较少,无法尽早地洞察蕴藏的安全隐患问题。

## 3 城镇燃气运营的安全事故防范措施

### 3.1 落实政策法规,创新安全管理机制

安全生产是企业发展的关键,需要践行预防为主、安全第一的基本原则,还需要与企业安全生产的基本方针互相融合。根据我国安全生产的基本情况,结合我国相关法律法规的实际要求,建立完善的生产法律法规体系。对于城镇燃气企业来说,其应当了解我国的安全政策与法律法规,预防安全风险事故,创新安全管理体系,是最需要思考的问题<sup>[3]</sup>。通过建设配套的安全管理体系,践行科学发展管理理念,做好岗位合理设置的工作,了解岗位与职责的必然联系,促进城镇燃气安全运营。

### 3.2 注重统一规划和设计,确保市燃气管线规范化

对于城镇燃气工作进行分析,其属于做好燃气管理的关键构成内容,有助于推进社会福利的发展。从燃气行业管理、燃气企业的角度进行分析,对岗位使命有充分的了解。从设计与规划建设角度入手,建立配套的监督管理机制,实现与市政部门与城市建设部门的沟通协作,促进城镇燃气事业的健康稳定发展,做好日常维护与施工管理工作,有效杜绝安全隐患。

### 3.3 提升工程质量,做好工程投入运营管理工作

在燃气管网的实际铺设过程中,都需要明确工程质量标准,还需要对工程投入运营进行把控。从加强项目监理、施工管理力度等方面入手,落实项目基本责任制,还需要加强工程勘探、设计等环节的把控工作,确保工程施工的质量,为燃气管网工程建设奠定稳固的安全保障。

### 3.4 规范安装过程

燃气安装是城镇燃气工作建设的核心环节,施工人员要严格地根据标准、设计要求,安装设备设施,进而切实提升燃气运营的安全性,避免出现安全隐患滞留的风险问题,还可以为用户提供高质量服务。开展规范性的管道安装工作,是长期的工作,燃气公司要加强安装技术培训、监管、考核。例如安装燃气引入管,需要顺延外墙地面穿墙导入,填实处理套管与基础、管沟存在的间隙。在做好设备设施安装全过程管理工作的同时,达到良好的安装效果。

### 3.5 强化安全用气的指导,提升城市居民用气安全意识

借助不同形式宣传媒介,分析用户的基本需求,搭建可靠性与安全性较高的燃气使用服务体系<sup>[4]</sup>。从安全管理燃气工程项目管理的长期性特点、特殊性入手,促进燃气设施顺利开展。对于引发宣传资料的整个过程进行分析,相关部门可以通过电视平台进行安全知识讲座,打造燃气安全运行环境,注重与各个辖区居委会的联系,更加灵活地开展安全用气知识宣传工作。

### 3.6 编制安全抢险应急预案,构建高素质抢险救灾队伍

人力管理是做好安全生产活动的核心内容,立足于燃气企业的安全生产情况,编制配套的应急抢险预案,选拔复合型人才,提升其综合实力,以预防与防治工作为主,提升突发事件的应对能力。在做好安全

教育工作的过程中,需要做好新进员工岗位培训的工作,还需要落实三级安全教育制度,并顺利开展职工换岗、复岗的安全教育工作。

### 3.7 注重日常设备的管养和巡查,及时处理安全隐患

燃气工程项目建设与市政建设发展之间具有十分紧密的关系,尤其是城市化发展中通信、电力、交通建设等方面的建设速度加快,更需要做好工程日常检查的工作<sup>[5]</sup>。针对关键的项目与路段,做好监督布控的工作,确保巡检工作到位,并对容易损坏的路段进行查漏,如排水管网、雨水井等,需要做好管线安全评价工作,做好针对性检查的工作。此外,重点进行设备场站检查,如检查储配站、加气站等,尽早处理安全隐患。

### 3.8 加强先进技术的使用,保障燃气设备质量

燃气企业需要紧跟时代的发展脚步,不断优化创新机制,并优化管理体系,切实提升技术水平,引入更多的高新科技技术,促进设备更新,确保燃气设备性能的完善性。以此为核心,进一步提升综合生产运营效率。以先进的信息化技术作为核心支持,可以完善燃气生产流程,并保障燃气设备质量,有效地降低燃气事故引发的风险问题,加快燃气现代化、安全化发展进程。在城市燃气项目建设的环节中,防腐施工属于较为常用的技术类型。可燃性、挥发性属于城市燃气的关键特点。城市燃气需要有容易被人发现的警觉性气体,一旦出现燃气泄漏的情况,用户就可以在最短时间内察觉风险,并提出相应的应对方案,有效预防产生中毒、燃爆事故发生。而加入燃气内的气体,浓度要在达到燃气爆炸点下限的20%,才能被用户发现,不会影响人们的身体健康。在城市燃气安全放缓领域中国,燃气加臭的效果显著。土壤对燃气管道有一定的腐蚀作用,虽然利用燃气管道经历了防腐处理,但是实践过程中存在管道结构完整性损伤情况。基于此,相关人士就需要进行燃气管道性系统的防腐处理工作,如采用电化学保护法、包覆层等。

### 3.9 注重定期检查,消除安全隐患

对于燃气管道企业来说,需要关注巡检工作,对压力级制、辅助情况、工作能力等进行检查。而对于达到中亚级别的管道来说,应当适当加大巡检力度,了解各个环节中存在的问题,提出相应的可行性维护措施。燃气管道的实际运行情况较为负担,许多因素都会受到一定的影响,对应的定期检查项目相对来说

也较为丰富。除了进行基础泄露检查以外,还能做好保温层检查工作、装置检查工作等。要想进一步提升检查的效率,就需要做好管道维护作业工作,并对壁厚实际情况进行检查。如果存在特殊的需求,就需要对环境的腐蚀情况进行分析。其中最需要注意的问题就是,腐蚀属于管道泄漏的关键因素,需要做好全面检查管控工作,避免产生腐蚀现象,为城镇燃气管道的稳定运行创设良好的环境。相关人员需要对城市燃气工程运行阶段的安全隐患进行分析,还需要提出配套的应急预案,进行专家评审,提出完善管控策略,由政府主管部门备案。在确保组织机构完整的同时,确保物资配置周全,建立高素质的维修抢修人才队伍。此外,针对各项应急预案,要进行定期演练,并且邀请政府部门主管人员参与其中,形成联动效应,梳理应急预案的实施流程,确保燃气管道运行的安全性,直观地发挥出实际的效能,消除蕴藏的安全隐患。

随着城镇化的发展速度不断加快,燃气应用越来越广泛,与日常生活、多项生产活动有着紧密的关系。从城镇燃气公司的角度来看,其需要有效满足经济利益,并且从多元化渠道入手,做好燃气安全运营的把控工作。要想有效地保证城镇燃气的安全性,各个责任主体就需要做好日常的巡检工作。以构建与梳理安全运营体系为核心,建设完善的信息化管理系统,并且进一步建设安全性较高的运营环境。在后续的城市燃气安全建设过程中,提出相应的政策引导,促进管理人员、燃气施工者的共同努力与沟通,有效对燃气安全隐患进行控制,切实提升燃气管道的质量。

### 参考文献:

- [1] 郝鹏骞. 城镇燃气管道安全隐患与风险管控 [J]. 建材与装饰, 2020(19):229,231.
- [2] 王宝金. 城镇燃气安全运营存在的问题及解决办法 [J]. 石化技术, 2020,27(01):127-128.
- [3] 李梦楠. 城镇燃气安全运营问题及应对措施 [C]// 中国土木工程学会燃气分会. 2017 中国燃气运营与安全研讨会论文集. 中国土木工程学会燃气分会:《煤气与热力》杂志社有限公司, 2017:1072-1076.
- [4] 刘建民. 关于对燃气管网安全运营、事故风险责任规避与燃气管线建设管理的一些思考和建议 [J]. 新疆有色金属, 2017,40(02):100-101.
- [5] 于海娟, 李军. 城镇燃气安全隐患治理实践 [J]. 现代职业安全, 2016(08):41-43.