

室内燃气安全事故原因分析及防范措施

杨 迅

崇州市天然气有限公司 四川成都 611230

摘 要: 在改革开放以来,我国社会经济处在一个迅速发展的阶段,在此过程中,人口的增生使能源的消耗愈加严重,为了满足社会日益增长的生活需求,对各种能源进行了深度的开发和利用,尤其是燃气能源得到了广泛的应用。在使用燃气之前,人们使用的是木材生火,随之出现了煤炭到现在的燃气,这一漫长的发展经历,不仅为人类的生活带来了极大的便利,同时也是社会发展的成果。在当前燃气已经是我国发展的重要能源之一,但是燃气的广泛应用,使其在使用过程中出现的危险事故也进一步增加,影响着人类的生命财产。

关键词: 室内燃气; 安全事故; 原因分析; 防范措施

Cause analysis and preventive measures of indoor gas safety accidents

Xun Yang

Chongzhou Natural Gas Co., LTD., Chengdu, Sichuan province 611230

Analysis of indoor gas safety accidents and preventive measures

Abstract: Since the beginning of the reform and opening-up policy, China's socio-economic development has entered a rapid growth phase. During this process, the increase in population has led to a more significant consumption of energy resources. In order to meet the growing demands of society, extensive exploration and utilization of various energy sources have been conducted. Among them, the widespread application of natural gas has gained substantial momentum. Prior to using natural gas, people relied on wood for heating, and then transitioned to coal before ultimately adopting natural gas. This long process of development has not only brought great convenience to human life but also represents an achievement of social progress. Currently, natural gas has become one of the important energy sources for China's development. However, the extensive use of natural gas has also led to an increase in dangerous accidents during its utilization, posing risks to human life and property.

Keywords: Indoor gas; Safety accidents; Cause analysis; Preventive measures

在燃气设备安装的过程中必须要在室内完成,而室内环境是一个密闭的封闭空间,如果在使用燃气的过程中操作不当,会产生严重的安全事故,威胁人类健康,甚至燃气爆炸还会对周边的环境引起衍生性影响,造成巨大经济损失^[1]。所以,为了能够做好防患于未然的工作,就需要加强室内燃气安全事故的防范成效,通过有目的的防范,提高燃气使用安全,进而保证群众的财产安全。通过对室内燃气安全事故的原因进行分析,提出针对性的防范措施,正确使用燃气提高室内燃气使用安全性。

一、室内燃气安全事故危害

1. 爆炸破坏

在室内出现燃气爆炸的事故后,不仅会造成严重的经济损失,重要的还是会造成人员伤亡,周围环境遭到破坏。如果爆炸程度较为严重,还会对建筑工程的内部结构造成极大的影响。对以往的燃气事故分析后发现,虽然门窗结构会对爆炸进行一定程度的泄压,建筑结构不会造成较大程度的破坏,但是建筑物中的楼板等构件受到巨大冲击后,会影响后续使用的年限和安全性^[2]。一般根据建筑结构,受爆炸程度

可分为三类:第一,装饰构件被破坏。在出现燃气爆炸后,门窗玻璃会直接受到冲击影响,产生巨大破坏;第二,楼板、墙体等建筑结构被局部破坏。出现较为严重的燃气爆炸事故后造成的巨大冲击会直接影响建筑的墙体结构,楼板受到反向负荷,出现结构性破坏的情况。第三,整体破坏。如果燃气爆炸程度极其严重,同时建筑工程结构设计不合理,受到巨大冲击后整个结构会连续倒塌,尤其一些年代久远或者是建筑标准不达标以及违章建造的各种工程。

2. 燃烧火灾

在使用燃气的过程中如果接触明火会迅速燃烧,出现爆炸情况。如果燃烧过后,燃气持续供应,会出现严重火灾。尤其是在室内,室内环境狭小,存在各种易燃物品,燃气燃烧后火焰可以直接接触物品表面,加重火灾破坏力,同时各种材质燃烧后会出现严重的带有毒性的浓烟。并且出现火灾后,如果室内还有人员没有及时撤离,发生火灾后空气中含有大量毒气和浓烟,会对人体产生不可逆转的伤害,甚至会威胁生命^[3]。

3. 煤气中毒

燃气的主要成分是甲烷,虽然甲烷不存在毒性,但是如果人体大量吸收后,神经系统会造成不可挽回的损伤,或者引起脑水肿严重后会出现休克性死亡。燃气自身是无色无味,所以在居民使用燃气资源的过程中,燃气单位会向其中添加四氢噻吩,加臭处理提高居民重视程度。通过对案件的分析和研究,发现大多数案例出现时间一般在深夜,人体进入深度睡眠之后,身体系统反应迟缓,对周围环境产生屏蔽,所以对加臭燃气产生的反应不明显,导致煤气中毒。

二、室内燃气安全事故原因分析

1. 爆炸原因

室内空间与室外空间存在较大差异,室内空间具有一定的封闭性特征,尤其是在安装燃气管道的过程中,更是需要一定的技术标准。在发生燃气泄漏后,气体散布室内空间,一旦接触明火会立刻出现燃气爆炸,爆炸波及易燃液体表面,室内空间受到极大破坏^[4]。而且在当前的建筑工程设计中,为了满足用户需求嵌入式燃气灶相对较多,而燃气软管被设计在橱柜内出现燃气泄漏后首先积聚在狭小的空间内部,如橱柜通风开孔面积不够,进而增加了燃气爆炸的程度和破坏力。尤其是餐饮等行业对燃气的需求量较大,在发生燃气泄漏后爆炸程度会更加严重。

2. 燃烧原因

燃气与人们的生活密切相关,居民通过燃气烹饪食物等,如果在使用燃气的过程中操作不当时,非常容易发生火灾。例如,居民在煲汤的过程中没有及时看管,容器内部的水分蒸发完后,燃气会持续对容器进行加热,而容器被持续加温后,接触其他物体如油污等会直接引燃,造成大面积的燃烧和损坏。并且如果没有及时发现,接口位置由于高温可能会出现脱落,致使燃气泄漏。后续遇到明火会使空气中的燃气被迅速点燃,加大火势。

3. 中毒原因

如果在室内发生燃气泄漏,必须进行持续通风并立即关闭燃气阀门,可以在一定程度上规避中毒事故。除了人体反应原因,在冬季室内通风条件不佳也是出现燃气泄漏的极大原因。无论是燃气爆炸或中毒等问题,都会严重威胁到人类的身心健康,影响其生命财产。所以必须要针对室内燃气安全事故,完善专业的防范手段,能够防患于未然减少出现安全事故的概率,降低事故风险,提高使用安全性。

三、室内燃气安全事故防范措施

1. 强化用户宣传教育

在当前室内出现安全事故的现场,绝大多数都发生在居

民用户中,各种使用燃气资源的工商用户,因为属于人员聚集场所有关部门严格监督,所以出现燃气安全事故的风险和概率较低。为了能够有效提高群众使用燃气资源的安全程度,需要加强宣传教育,通过多种手段增强全社会的燃气使用安全意识。相关部门必须要强化传统的宣传形式,通过利用互联网大数据等先进技术手段,借助微信公众平台、视频软件等,传播专业的燃气使用知识和规范操作。首先结合本地区的特点,制作相应的公益宣传片,能够对燃气资源使用过程中存在的隐患和使用方法进行全面的梳理,通过相关部门与燃气企业的合力统一,加强宣传科学性和专业性,由本地区的宣传单位拍摄相应宣传片,要求简短新颖,并在线上进行播放传播。在当前的互联网背景下,信息传播速度为宣传教育提供了极大的优势,通过互联网大数据使社会公众能够在多种途径观看宣传片,了解理论知识,掌握燃气使用方法,提高全社会成员对燃气使用的讨论和重视程度,提高宣传教育有效性。第二制作宣传手册,以住宅小区或社区为单位进行发放宣传^[5]。尽管互联网为安全教育提供了极大的便利和优势,但是受众群体大多数为年轻成员,考虑到中老年群体不善于利用互联网接收信息,限制了公益宣传片的传递效果。所以社区内部就可以对所有的家庭成员进行统计,根据实际情况制作公益宣传手册,手册中包含安全使用燃气的理论知识和图画,通俗易懂地为老年群体提供正确的燃气知识,通过线上线下相结合的方式拓宽燃气知识宣传途径,通过联动效果有效影响全社会的燃气使用安全。第三结合实际情况定期开展知识讲座,为了能够巩固和掌握线上线下传播的效果,系统地向居民传播燃气资源的使用条件和理论知识,降低事故发生风险。讲座的设立由社区居委会进行组织,集合小区内部人员,邀请燃气企业,通过系统专业的讲解来构建一个主题知识讲座。除了线上线下相结合的理论教育方式外,燃气企业还可以组织实践性活动,让居民能够切实地体验发生燃气泄漏后的影响和正确的处理办法。例如如何关闭燃气阀门,出现火灾后怎样灭火,提高居民用户的操作能力,在出现危险事故后能够及时应对保护自身安全,尽可能地降低事故损失。

2. 推广新型燃气安全产品

很多老旧小区使用的燃气设备相对落后,不仅安全性得不到保障,同时在使用年限较长的情况下,磨损程度也十分严重,所以安全性能不高。还有部分燃气设备在使用的过程中缺乏保护措施,在一定程度上增加了事故发生的风险。因此,应该做好新型燃气安全产品的更换和宣传,通过科学的推广保证用户燃气设备的使用安全性^[6]。例如社会燃气企业

或者小区物业在进行宣传教育的过程中,如果在巡察期间发现了不合格的燃气设备,就可以向用户推荐一些新型的燃气产品,让用户能够自行选择。同时在推广的过程中,也应该注意推广的方式,避免使用户产生抵触心理,而是应该对用户的燃气设备进行科学分析,同时讲解发生危险事故后的影响,以及安装新型燃气设备的必要性,使用户能够自愿接受新型产品。政府单位也要加强重视对新型燃气安全产品的投入逐渐提高,加强产品资金补助,使用户在更换燃气设备的过程中,最大程度地节省资金,有必要的情况下还可以有其他优惠,提高用户更换燃气设备的积极性。例如,通过以旧换新,对各类燃气设备进行统一的标价回收,使用户愿意使用老旧的燃气设备,结合政府补助更换新型产品。政府单位应该重视为燃气企业提供支持,加强企业推广动力,进而带动整个燃气行业的研究和制造,在短时间内淘汰老旧燃气设备,从根源上提高燃气的使用安全。工商用户可以采用必要的方式,淘汰老旧设备,使用专业的安全产品,规避危险事故的发生。

3. 落实燃气安全事故隐患整改工作

最近新上映的宣传教育或者设备检修的过程中,社会的燃气企业会发现,各种事故风险,秉持着早发现,早整改的原则,有效控制燃气安全事故的发生,最大限度地保障公众的生命财产^[7]。由政府组织,授权燃气公司相应权利,在对区域内的燃气事故安全隐患总结记录后进行统一的整改。政府负责整改费用,如果在整改过程中需要燃气线路改造,必须保证施工企业的专业性,必须具备相应的资质,禁止为控制成本自行改造,不仅会破坏原有的燃气线路,还会导致操作不正规,增加事故发生风险概率^[8]。同时,社会燃气企业应该加强了解小区内部的燃气线路,进而在巡查检查的过程中,为用户提供良好的服务,提高改造质量和效率。工商用户就需要政府责令整改,严格按照要求进行整改作业,自行与燃气企业相联系,避免在生产运营的过程中出现不可控的燃气安全事故。如果发生了燃气安全事故后,相关单位和燃

气企业必须要加强整改工作的开展,对规定范围内进行严格排查,预防同类事故的二次发生。

四、结束语

总而言之,在当前的社会发展过程中燃气资源的使用,为人们的生活带来了不可替代的便捷和价值,随着燃气资源的普遍使用,各种安全事故频发,因此,必须要做好防范工作。结合实际情况,将相关单位和企业单位进行统一联合,设计完善科学的室内燃气事故预防措施,细致其中内容做好干预工作。政府单位加强投入,做好燃气安全的宣传工作和整改工作,开展多种形式的主题活动,旨在增强全社会的燃气使用安全意识,提高用户理论知识的掌握,在发生危险事故后做好正确处理,加强新产品的投入和研发,最大限度保证燃气资源使用的安全性。

参考文献

- [1]刘畅.室内燃气安全事故原因分析及防范措施[J].当代化工研究,2023(6):194-196.
- [2]刘晓臻.室内燃气安全事故原因分析及防范措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2020(6):2304.
- [3]袁涛.基于物联网技术的户内燃气安全管理技术[J].城市燃气,2020(11):29-31.
- [4]张小良.燃气行业防爆技术探讨[J].安全与健康(上半月版),2021(11):49-53.
- [5]姜懿芸,孙华,李兴泉.室内燃气事故分析及安全防范措施[C].中国燃气运营与安全研讨会(第十一届)暨中国土木工程学会燃气分会2021年学术年会论文集.2021:455-459.
- [6]杜清,李文炜,吴琳琳.居民燃气安全事故致因与防范探讨[J].现代职业安全,2022(2):27-29.
- [7]沈颖,严春梅,蔡立.室内燃气设施安全检查提升措施探讨[J].绿色科技,2020(4):97-98.
- [8]肖勤,王冬春,匡虹胜,等.家用燃气安全阀智能控制装置的研发[J].科技创新导报,2020,17(16):70-71,73.