

关于城市燃气安全隐患与防范对策的思考

傅金玉 陈军赞 李超

富阳华润燃气有限公司 浙江 杭州 311400

摘要:近些年,中国城镇燃气行业迅速发展,一方面,已为经济社会建设起到了很大的效果,另一方面,却也产生了许多长期存在的安全隐患问题,已严重威胁公众的生命财产安全,因此对城镇燃气的安全隐患的防范及解决对策,具有很大的现实意义。

关键词:城市燃气;安全隐患;防范措施

1 燃气特性

1.1 易燃性

在特定情况下,液化石油气、天然气等燃料所产生的起爆最小点火功率较小,但它们因受到自身特性和加热温度的作用,火焰产生较高的点燃速率;

1.2 易膨胀性

城市燃气具有膨胀、压力等特性,且符合 $PV=NRT$ 定律, R 为城市气体常量。一般情况下,城市液化气主要是以瓶装为主,而煤气则主要是以管道输送为主,并且瓶装煤气水压要明显的超过了管道煤气水压,更容易引起火灾事故;

1.3 易爆炸性

在大气情况下,燃料在与气体混合时,一旦被引燃就会迅速爆炸,并且当蒸汽和气体的浓度都超过规定值时,遇火就能引起爆炸,但实际上爆炸的浓度范围越大、其可能存在的下限越小、上限也越高,因此产生爆炸的危险性就越大:

1.4 易扩散性

各种的煤气种类,它们所具有的扩散系数和体积具有一定的不同,弥散程度具有一定的不同,如煤气的主要成份为大气甲烷,其分子量大约为十六,大于气体的分子量29;丙烯炔与丁烷都是构成液化气的重要组分,再加上它比空气温度高一点五倍左右,因此液化天然气有着很强的扩散功能,极易增加火灾事故的燃烧范围。

2 城市燃气安全管理的必要性

作为城市正常运作的重要环节,城市燃气的安全化普及与应用至关重要。与其它市政工程项目相比,燃气工程具有一定的危险性,一旦发生城市燃气事故,极易造成较大的人身伤害和生命财产伤害,不仅影响人们正常的生产生活,更会对城市安全系数造成较大影响。燃气事故的发生往往伴随着大量的能源浪费,同时,燃气事故对其他物体的破坏具有一定的污染性,对城市的

节能化、环保化发展造成一定影响。因此对燃气工作而言,为充分保证保证城市燃气应用的经济效益、环境效益和社会效益,必要的城市燃气安全管理势在必行^[1]。

3 城市燃气安全隐患的具体分析

3.1 客户安全用气意识不强

部分居民因客户习惯性地违规用气,以这么多年都没出事的理由而拒绝配合整治,主要体现为私自包封的燃气管线和系统装置、浴厨共用、燃气灶具无熄火保护装置、空气能热水器无烟道或不有效伸出室外、灶具连水带破裂等。(非居)工商对企业的重大安全隐患也是五花八门,尤为明显的就是表内管道私拉乱接,从上面甩至楼下,从大厅拉至门面等,分枝发芽,如蛛网,主要以火锅和汤锅为主,由于漏点太多且不易发现,危害性不言而喻。最危险的情况是漏气,因为技术问题,以前管线主要是用丝接,热胀冷缩,而且质量也不同,但若干年后丝接处已经十有八九泄漏,非居户的用气情况要远远恶劣于居户,这就可以说明为何同是丝接的居民客户,漏气户数却很少。有些工商集户对煤气报警防护设备认识不足,把煤气报警切断阀强制打开、甚至干脆把报警器电源断开,嫌其报警声音嘈杂,忽略了煤气泄漏报警这一关键特性。

3.2 操作不当产生的安全隐患

根据建筑施工来讲,若施工方没有以安全性防范措施,按照自己的防护措施施工,导致燃气管产生破裂和爆炸等情况,所以为了避免后期维修时发生爆炸的情况,要根据工程的施工情况分析,对燃气工程防护措施,避免无法阻止安全隐患的问题。然而,人们在使用燃气的过程中,若没有及时关闭阀门,不仅会导致燃气泄露,并且还会发生火灾的现象,为了避免燃气泄露的情况,人们在使用燃气时,要以正确的方法使用,并重视橡胶管使用的质量检查,若在更换燃气时操作不当,从而引起燃气安全隐患的问题。燃气使用者若没有安全

防护意识,并缺乏经验时,要根据专业人员的角度分析,并不断以正确操作的方式处理,而燃气管理人员要根据使用者所出现的问题分析,并不断加强安全管理措施,从而才能避免出现燃气安全隐患的问题。所以要不断加强从业人员的安全意识,要将管理规章制度不断完善,将不遵守操作的工作人员惩罚,才能对燃气安全隐患防护措施。若在安装燃气时,若操作不当从而产生燃气泄漏爆炸的情况。所以在安装燃气时要根据相关规定安装,才能避免出现安全隐患的问题,相关部门要不断增强燃气工作人员的安全意识,才能不断提升安装燃气时能保证人们的安全性。

3.3 市场管理

由于我国燃气市场的管理制度并不完善,所以燃气用户在使用过程中的数量较多,并且对于市场的燃气生产并不规范,从而增加城市燃气的安全隐患。在燃气经营的过程中,技术和质量要根据经营情况分析,并与管理部门有效沟通,对燃气市场有效的监督才能预防燃气安全隐患的问题。由于燃气市场管理并不完善,导致燃气的器具销售产生混乱现象,为了能保证燃气器具在销售时,避免出现质量问题,监督部门要根据市场销售管理,并严格监督没有按照相关规定销售的市场处罚,才能减少盛气燃气的安全隐患的风险。由于部分燃气站规划消防并不完善,在居民和商业区的燃气站并没有合理的规定预防措施,从而造成人们的生命安全问题。还为了加强燃气站的消防部门,相关部门要将小区管道的燃气安装审核,在设备稳定的情况下才能安装,避免出现质量的问题,导致燃气发生爆炸,就要不断加强预防,就能避免安全隐患的发生,若在安装燃气时没有经过相关部门审核时,要对安装区域的市场处罚,就会避免出现安全隐患的问题^[2]。

3.4 城市建设的外部干扰

燃气工程的应用需要大量的输气管道技术链接保证,在社会生产过程中,这些管道的存在极易受到外部因素的干扰,从而引起一系列的安全隐患和事故。目前而言,城市建筑施工是造成燃气工程安全问题的重要外部干扰因素。通常情况下,建设单位为实现工期节点的严格把控,没有充分的与燃气公司沟通和技术交底,使得施工过程盲目性较高,加之缺乏必要的燃气安全知识,对燃气管道及相关防护措施造成一定破坏,阻碍了其应用功能的发挥,对城市燃气的使用埋下安全隐患。

4 城市燃气安全隐患防范分析

4.1 防治管道出现内外腐蚀

根据当前城区燃气管道出现的因锈蚀而导致安全隐

患出现的情况,管控方案,应该根据内外防腐情况提出更具体的方案。建议在使用流程中针对燃气管道内外墙壁进行防锈层,能对降低管线锈蚀速度产生一些正面影响。另外,对于部分土壤较强的地方,应采取合理的保护方法,比如通过进行管道阴极保护的方法,可以有效减少输出电流对管线产生的冲击^[3]。将在城镇的燃气管道中添加缓蚀剂,可以有效减少城市煤气中蕴含的腐蚀产物对管线所产生的侵蚀,而采用这个方法也才能是将燃气管道的被侵蚀速率充分减少,也可以有效缓解城镇燃气管道容易产生内外锈蚀现象的现状,使燃气管道进一步减少了由于锈蚀问题而产生的安全隐患,从而减少了城镇燃气管道的安全风险,从而确保了城镇燃气管道的正常稳定工作。同时,定期地对城镇燃气管道进行检测工作也是十分必要的,在实际的检测工作中,还必须采取管内外检查的方法,通过这些办法可以有效检查出管线内部有无发生因锈蚀而产生的各种问题,然后及时对运营维护部门通报,以便对管线养护工作,该方法还可以减少由于安全隐患而产生的安全事故,从而减少燃气管道的安全风险,确保了城区内燃气管道的安全工作。

4.2 加大宣传力度,提升管道安全意识

从政府方面来看,就必须加强对管道安全问题的宣传教育工作,让社会各行各业人员都把管道的安全问题铭刻于心,具体宣传可利用城市电台、居委会、市电视台、企业官方的微信、微博等各传播媒介推广,也可印制宣传刊物,发到社会各家各户,让生活管道健康的理念更加深入人心。这不但能够让市民增强管网安全意识,还能够让管道安全管理的领导者注意自己,做到自身的本分。从管线敷设的专业技术人员的视角出发,政府必须强化监管措施,强调了管线安全的主体责任,把敷设安装管线的主体责任具体落实到每个人,有助于增强各单位工作人员的安全意识此外,当煤气进入到市民生活中后,有关单位和工作人员之间也需要形成有效管理机制,以减少安全事故发生的几率,如定时走访调查,适时广播城市煤气使用状况。

4.3 燃气应用外部管理

城市燃气的安全需要积极地发挥社会力量,实现全社会的关注与防范。首先,国家应当加强燃气应用的安全立法,从根本上对燃气工程的建设、传输、应用规范,确保其具有良好的法律环境。其次,对后期的施工过程规范,要求后施工单位必须与燃气公司技术交接,避免外部损坏的发生。最后,加强社会宣传教育,确保社会公众具有较高的燃气应用安全防范意识,最大限度的降低安全事故的发生。

4.4 加强客户安全用气管理

某企业做好公司的用气管理工作，有三个方法。一是严格按照企业的《入户安检导则》有关要求。强化安全检查员业务培训辅导，精心编制了安全检查方案，加大工作内容稽查审核力度，努力推进门户内的气体安全隐患整改工作。二是加强了安全用气的科普工作。我们还投入资金安装了宣教器材，并自制了燃气安全事故的科普展板，还印制了气体安全常识的便利环保袋，按要求每季度到辖区街镇循环进行安全宣教咨询活动^[4]。并举办了“燃气安全进社区”、“6.16”安全宣教咨询日等形式多样的宣教活动。三是企业积极推动客户拓展服务。企业将根据公司《进一步推进延伸服务工作的意见》的有关规定，全面推动工商客户定制业务、非居民表后管道的安装、家庭表后管路检测、家庭用气环境监测等拓展服务，以形成企业安全经营、社会安全服务的企业赢利和多方共赢机制。

4.5 燃气工程安全防范

在燃气工程时要保证工程的质量，才能避免出现安全隐患的问题，在燃气工程开始前，要对工程所使用的设备和材料检测，避免出现设备和材料没有达到质量标准，从而造成安全隐患的问题。为了能避免燃气工程出现安全隐患，要对燃气工程的施工现场勘察，从而提前预防所出现的安全隐患，若在施工时出现安全隐患，要及时使用方案处理，并不断加强施工人员的安全意识，才能避免在燃气工程时出现操作不当导致火灾的安全隐患。在施工时，施工人员要严格按照设计图纸操作，若出现没有按照严格规定操作时，要对相关人员处罚，从而避免出现安全隐患的问题。在工程完成后，规划部门和消防部门要对质量检测，若出现隐蔽的质量问题时，要及时返工，并对负责人处罚，才能避免出现燃气安全隐患的问题，并提高人们的生活水平。燃气工程验收后，管理部门要将工程所需要的资料记录，从而避免出现错差的现象，然而，燃气的腐蚀现象也是十分严重的，若没有及时对管道防护工作时，燃气就会产生加臭，从而对管道腐蚀。为了避免出现中毒燃爆情况，相关部门要严格按照规定防范，若管道的臭气达到20%，就要根据燃气规范要求处理，将无毒燃气排泄，在人体能接受的范围内，把毒气处理掉避免出现对人体有危害的情况，在燃气工程设计时，要把各个阶段所需要注意防范的事项合理规划，就能预防臭气对人们的危害。

4.6 提升事故处理能力

在燃气安全隐患预防的过程中，最主要的是针对突发事故及时处理，防止发生了重特大安全事故，通过总结以往的经验与教训，进行对重特大安全事故的产生因素研究，层层落实，以保证对事件的合理预防。还需要和客户广泛的交流与互动，定期地对客户进行安全演练等。按照国家消防规定，以及城市煤气管理的有关规定进行灭火训练，以增强各单位间的协调能力与意识，同时还要加大对技术培训，使员工更加熟练地运用消防设备，以减少意外伤害。在消防、公安、商业、劳动等各单位中开展行业的专业培训项目，一般要求对专业的公司和他们的技术、人员都进行了技术培训，把他们的技能、经验传授给其它从业者；同时安排人员进行实地考察，进行现场技能训练。一旦发现有违规违法行为严厉查处的单位，及时移除其中违法施工、设施，提高城市燃气建设运营的安全系数^[5]。

4.7 做好城市燃气管道的维护和修理

完善的维修保养措施，能够全面提高城市燃气的安全、操作的高安全性，能够在第一时间检查出重大安全隐患的存在，从而做出及时合理的保护措施。所以，为保证城市内燃气管道工作的高安全性，有必要按照管线布置建立定期的维修规划，同时结合具体情况，对高危险性区域，增加维修的频次。

结语

城镇化的进程在让煤气变成了千家万户都不能缺乏的洁净燃料，给人们生产生活提供方便的同时，人们也更为关注对燃气管网的隐患分析和采取相应的预防措施，为保障城市和谐、公司安全生产、用户安全用气，打下了良好的基础。

参考文献

- [1]马冬莲.城市燃气安全隐患与防范对策[J].工程技术研究, 2020, 5(18): 150-151.
- [2]刘凌倩.城市燃气安全隐患与防范对策思考[J].建材与装饰, 2020(8): 232-233.
- [3]刘凌倩.城市燃气安全隐患与防范对策思考[J].建材与装饰, 2020(08): 232-233.
- [4]刘建辉.城市燃气安全隐患与防范对策思考[J].建筑工程技术与设计, 2020(20): 3512.
- [5]赵树纲.关于城市燃气安全隐患与防范对策的思考[J].城镇建设, 2020(5): 350.