

城镇燃气管道天然气安全运行管理策略

陈涛

高安市天然气有限公司

摘要:当前,燃气是人们生活中可以用到的十分重要的能源之一,它是新型能源的一种,由于它的环保性和高效性等特点,当前在城市发展的利用率极大,覆盖面积广,可以说,城市内部现在已经建设了大面积的燃气管道,为家家户户的生活给予了不少的便利。但是,随着燃气管网的不断建设,我们也必须要认识到其中存在的安全隐患,如火灾、爆炸现象等,因此,必须要结合城镇燃气管道的实际情况,制定有效地安全管理措施。本文从当前城市燃气管网运行过程中存在的隐患出发,分析了当前的不足,提出了城市相关部门加强安全防范力度、政府加大扶持力度等多种高质量管理措施,为城市安全发展提供保证。

关键词:城镇燃气管道;天然气;隐患;安全措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.09.045

引言

随着我国现代城镇化建设的速度不断加快,各种资源的利用率也越来越高,其中,燃气就是利用率极高的一种能源,不仅带动了各行各业的发展,而且已经深入到了寻常百姓家,成了生活中所使用的重要清洁能源。当前,随着城镇化建设脚步的加快,我们必须认识到安全管理问题,在保证燃气管道运行效率的同时,做好安全准备工作,防止事故的发生。在进行管理的时候,必须要充分的结合实际情况,制定安全措施,建立相应的制度,从而实现燃气的安全运输和使用。

一、燃气的特质和能造成的不良后果

燃气是当前人们主要使用的能源之一,具有安全、干净、可再生等特性,极大的改善了人们的生活质量和方式。但是,它也有着很多不安全的特征因素,如易燃燃烧性。燃气的燃点较低,当遇上高温带明火的设备等引燃的时候,会燃烧,在氧气的作用下火焰的传播面积会加大,造成严重后果。同时,它还具备易爆炸性,如果燃气在使用过程中出现泄漏等情况,泄漏到一定规模和程度之后,与空气中的其他气体经过充分的结合,一遇到明火即可瞬间引爆,同时由于特殊性,引起的火灾难以及时的熄灭。在城市建设的过程中,燃气管道出现安全问题所导致的后果都是较为严重的^[1]。燃气管道的覆盖面积大,一旦出现泄漏,具有易挥发性,扩散快特质,其中的气体含有有毒物质,引爆之后火灾的覆盖面积大,同时会出现多个爆炸点,导致了严重事故的发生,严重的威胁了人们的生命财产安全。因此,相关部门必须要认识到燃气的特性,做好安全管理工作,避免出现事故。

二、当前城市燃气管道运行过程中存在的安全问题

(一)城市管理过程中存在疏漏

当前在城市发展的过程中,注重构建现代化的城市,注重数字经济发展,因此,城市内部的多项事务和结构都处在改动中,在这个背景下,对于燃气管道的管理并不是十分严谨的,存在各种疏漏。相关部门对于地下管网的管理力度没有那么大,也没有按照科学的规章制度进行检查和管理,导致了不安全不稳定因素较多。城市的建设规模大,为了使城市焕发生机和活力,当前除了新城区的建设之外,老城区也在不断的改造,更是将城市的建设规模不断的扩大,将燃气管道敷设的面积扩张。但是,由于城市的分区化管理模式,导致了不同区域对于管道的管理工作存在不一致性,城市管理条块分割,相邻城区在建设的过程中可以没有考虑到交界处的管道建设工作,不小心造成了破坏或者是损伤,存在安全隐患。同时,部分的城市建设方案可能与燃气管道的建设存在冲突,但是没有科学妥善的处理办法,导致了隐患被埋下,威胁城市燃气的运行质量。

(二)城市违章建筑存在安全隐患

燃气管道的敷设覆盖面广。但是地上的建筑物的情况也直接的影响到了燃气管道运行的质量。当前在城镇化管理过程中,难以妥善解决和根除的就是违章建筑物的建设情况。有少数的居民存在随意搭建和改造建筑物的行为,将建筑物搭建在管网上或者是周边,甚至是直接的进行覆盖,导致了网管运行存在隐患。或者是将相关的燃气的压力设置用杂物进行围堵封闭,安全意识薄弱,导致了相关的维修检测人员在后续的保养上存在难度,不能定期的进行管道的检测和修复,也不能按时做保养,时间一长导致了安全事故的出现。主要的原因可能如下,首先是城市的管理力度不到位,没有相关的法

律法规。在城市建筑物管理的过程中，还依然结合以往的城市设施进行管理，没有充分的结合当前燃气管道的建设规模进行规章制度的完善，地下管道的建设区域没有纳入监管的范围中，存在漏洞。同时，对于地下管线的资料收集的并不全面，检测的时候存在疏漏的位置^[2]。其次，受到各项利益的驱使。城市内部建设力度的加快导致了土地资源十分的稀缺，竞争力大。甚至对于大城市来说存在寸土寸金的说法，因此有部分单位和个人为了节约经济成本，获取更多的经济效益，擅自扩大占地面积，完全没有考虑到地下燃气管网的情况，调压设施旁乱搭建筑物或者其他物品，甚至在建设的过程中存在暴力损坏的行为。

（三）城市建筑产业存在威胁

当前城市建设项目多，道路建设和建筑项目产业也逐渐的发展，很多城市道路都需要翻新以及建设，同时，还要其他的市政工程同步建设，与网线、通信电缆、供水管道的铺设以及电力网等，各项工程的密集化发展也给了燃气管道的安全运行带来了很大的威胁。在城市其他建筑产业建设的过程中，需要对地上和地下进行双重施工，但是由于没有注意到地下燃气管道的铺设，很可能存在工人不规范施工等行为，导致了燃气管道部分受损，因此会产生较大的安全隐患。如在施工过程中燃气管线被挖断等情况屡见不鲜，建筑产业施工以及其他道路施工不具备修复燃气管道的能力，在后续的维护上也没有及时的跟进，或者是存在为了追赶工期而没有及时通知燃气企业进行维修的情况，导致了损坏的燃气管线没有及时的得到修复，也许被搁置，长期下去存在较大的隐患^[3]。

（四）部分用户私自改造燃气管线行为

当前城市建设脚步的加快，极大的改善了人们的居住环境，燃气已经成了人们生活非常重要的一部分，大部分的高层建筑物建设的过程中都需要结合燃气，居民使用燃气做饭等，提供了很大的便利。随着人们生活质量的不断提升，人们对于居住环境的质量有了更多的需求，当人们搬到居住环境之后，需要进行一定的改造，在改造的过程中，可能部分人的居住理念与燃气管道的建设位置存在着一定的冲突，因此人们为了使居住环境更加舒适，对于燃气管道进行了一些不正常的改造，存在着很大的安全隐患，私自改造的行为并没有获得专业机构的认可。在装修的时候，为了使整体的装修效果看起来更加的美观，人们对于燃气管线进行了一些隐蔽性

的装饰，有的甚至将它整个包裹在柜子里，这样导致后续的燃气管道的修复和维修存在很大的障碍，同时也没有及时的进行通风等行为。燃气管道长时间隐蔽在不通风的环境下，会出现一定的老坏、损坏等现象，甚至出现泄漏的时候也不能及时的进行预警，安全系数低，一旦出现事故会造成严重的后果。

三、城镇燃气管道天然气安全运行管理策略分析

（一）城市相关部门加强安全防范力度

在城市发展的过程中，在进行燃气管道安全管理时，城市相关部门必须要具备高度的责任意识，成立专门的部门，确立安全负责人，避免出现事故后责任相互推诿的情况发生，将燃气管道运行的事物进行细化。首先，城市各部门必须要明确自己所要承担的责任，在燃气管道建设的时候，必须要及时的跟进燃气管道建设的情况，如对于各个区域内部燃气管道建设的实际情况进行研究，判断管道的质量，对于所使用的材料、建设方式以及相关施工人员的行为等进行专业的审查，确定是否具备燃气管道施工的资格，同时加大后期的质量检查力度，如果出现质量不达标的情况，立刻进行燃气管道的维修和整改，保证安全性达标之后才能投入使用。其次，必须要加大对于燃气管道相关工程的质量检测力度。燃气管道建设有别于其他的建筑项目，它主要是在地下进行施工，进行地下燃气管网的铺设，因此对于地面的抗压的强度以及材料的选择等都需要特殊分析和处理，再进行回填土密度的设计时，要经过周密的计算，保证管材的选取合格，同时后期能够顺利的投入使用。最后，必须要建立健全的规章制度，对于燃气管道安全工作进行管理。城市建设化速度的加快，导致各项产业都密集化发展，燃气管道已经是城市建设必不可少的一项内容。其中，燃气管道的建设已经逐渐智能化发展，当前人们已经开始利用智能燃气进行操作。当前智慧燃气可以进行全面的安全监管，并且具备节能性，根据实际情况进行燃气的供给，避免资源的浪费。在进行规章制度建设的时候，考虑到智慧燃气、AI燃气站等现状，结合数据管理及时对于规章制度进行革新，做好场站自动化和智能仪表的数据关系。但是当前很多城市管理的过程中并没有充分的考虑到燃气管道的覆盖范围以及数字技术管理情况，因此必须要结合燃气管道的实际情况，对于规章制度进行完善，具体的完善内容包括燃气管道的修复时间、维修方式等，将相关事物进行细化，从而使相关负责人员能够按照规章制度进行工作^[4]。

(二) 政府加大对于燃气管道工程的保护力度和投资

政府是城市发展的核心和主要引导者,对于保障燃气安全运行具有义不容辞的责任。当前,城市燃气管道的建设属于公益性的市政项目,因此,政府必须要认识到燃气管道安全运行所带来的重要性,避免出现事故。政府应当处于主体地位,做好以下工作,首先,制定相应的完善的管道运行安全管理体系,将燃气管道的实际情况等进行记录。同时,设置管道的维护和经营运行方式。将燃气管道的实际情况同当前的大数据技术相结合,实现燃气管道的自动化管理,利用数据平台进行燃气管道的运行情况监测,出现问题时能够及时的发现并预警,政府相关部门及时的派出专业人员进行维修,将危险降到最低,及时的避免事故的发生。建立场站自动化管理。进行精细化的设计,配好监控系统,对于输配进行自动化控制,如提出DCSESD系统设计方案,保证安全性。其次,政府必须要加大经济投入。在城市发展的过程中,各项产业当前都处在发展状态,但是政府的相应资金是有限的,因此导致了部分项目可能存在资金短缺等情况。但是,燃气管道的安全运行具有特殊性,它一旦出现事故,那么所造成的损失是不可估量的。因此,政府必须要加大对于燃气管道安全运行相关资金的投入,设置专项资金,使后续的培养、检测、维修等工作都能顺利进行。

(三) 做好安全隐患的排查工作

当前,在进行燃气管网安全处理工作的时候,必须要提前进行隐患的排查,而不是出现事故之后再进行处理。必须要认识到违章建筑和非法改造等行为对于燃气管道安全运行的威胁。当出现非法违章建筑的改造的时候,应当及时的进行遏制和制止。加大对于城区的检查力度,将燃气管网的所有信息进行收集和整合,确定管网的建设覆盖面积和区域,指派专人进行检查,排查是否有损坏管道、建设违章建筑、非法占地等行为,一旦出现必须及时整改,同时给予处罚,避免这种情况再次发生。同时,必须要将燃气管道安全处理纳入管理体系中,当人们进行装修的时候,物业和其他的消防部门等必须要做好检查和教育工作,避免后期装修、改造过程中对于燃气进行非法改造,埋下安全隐患^[5]。

(四) 做好技术创新工作

随着燃气管道建设的面积不断的扩大,相关的燃气管道建设工作除了经济效益的获取之外,也必须要不断

的进行技术上的创新,提升安全系数。当前燃气的使用率高,因此必须要进行技术研发,改变以往管网建设中存在的不足,结合安全理念,进行安全工艺建设,在建设的时候所选择的材质应该更加的结实环保,具有耐磨性。同时,由于部分的燃气管道在地下建设,因此考虑到它的建设空间和封闭环境,必须要注重使用具备高低耐腐蚀性的新型材料,提升管道的使用寿命。采用新型的连接工艺,如可以利用PE管与钢骨架PE管相连,改变以往管道中存在的不足。做好泄漏预防。在管网建设的时候结合数据技术进行监测,保证科学性。进行安全宣传,使人们了解到燃气泄漏的危害以及遇到燃气泄漏时候的正确做法,在日常生活中自觉的维护燃气设置,出现故障或者泄漏情况的时候及时的进行正确处理,提高警惕性,从而保障安全性,避免运行过程中出现事故,保障自己的生命财产安全。

结语

当前城镇建设的过程中,燃气管道的建设和安全管理已经是人们所关心的重要内容,它所带来的便利性显而易见,但是它存在的安全隐患也不容忽视。因此,城市在发展的过程中,必须要结合燃气管道的实际情况,制定完善的管道安全运行管理制度,结合新技术,对于以往燃气管道中存在的不足进行改善,加大安全宣传力度,使燃气管道的安全运行理念深入人心,避免事故的发生,营造更加优质的生活环境。

参考文献

- [1] 豆连旺.天然气长输管道与城镇燃气管道安全管理对比[J].煤气与热力,2021,41(06):38-40+46.
- [2] 徐富友.燃气管廊安全运行影响因素分析及对策[J].清洗世界,2022(05):174-175.
- [3] 李振悦.城镇燃气管网安全运行问题及其对策探究[J].科技创新与应用,2021,11(14):128-130.
- [4] 李为尧.城市燃气管网安全运行影响因素分析及对策[J].化工设计通讯,2020,46(08):165-166.
- [5] 李春华.城镇管道天然气安全运行管理的几点探索[J].城市燃气,2020,(09):34-37.

作者简介:陈涛,男(1991.12—),汉族,江西南昌人,本科,电子工程助理工程师。研究方向:智慧燃气建设运行工程、天然气门站电气自动化建设运行管理、天然气门站智能仪表管理、城镇燃气管道阴极保护运行维护、燃气管道智能化工程施工管理、智能消防设备运行管理、综合能源运营管理等,职称助理工程师。