

城镇燃气老旧输送管网

改造中的安全隐患与防范措施研究

李 科（贵州燃气集团股份有限公司，贵州 贵阳 550003）

摘 要：本文的目的为探讨城镇燃气老旧输送管网改造中的安全隐患，通过分析改造意义、管网中存在的问题找到解决方法。通过改善管网置换效果、选择科学技术进行改造、明确因地制宜的重要性等方式提高管网安全防范效果，得出结论对管网进行改造管理可以提高城市建设发展的整体质量，以供参考。

关键词：城镇；燃气老旧输送管网；安全隐患；防范措施

0 引言

近几年，随着城镇燃气老旧管网的改造工作在不断推进，实际改造过程中其所存在的安全问题也愈发明显。本文以贵州某县城为例，针对其中所存在的一系列问题进行探索，减少在改造过程中所出现的问题，确保管网应用质量得以提升的同时也可以保证公众的生命安全和财产安全，使得城镇在进行燃气供应时其更加的可靠，燃气管网的应用质量得以提升。

1 城镇燃气老旧输送管网改造的意义

随着我国经济发展速度越来越快，城镇规模在不断地扩大，城市化进程也在不断地加快，而城市燃气行业也在当下实现了蓬勃发展，以贵州某县城为例，2020年自贵州燃气集团并购，截止2023年每年以50%的天然气销售增速发展。近几年天然气作为一种清洁方便安全且经济的绿色能源，受到了社会各界的关注以及认可。而随着天然气的需求量在不断增加，该县城镇燃气管网自2000年起开始实施建设，原股东轻规范、重效益，随着时间的不断推移，城镇中老旧管网也逐渐暴露出了其明显的不足与问题。而所谓老旧管网是指在长时间使用后，由于年久失修，管材老化等一系列原因而导致管道的在使用时出现了锈蚀，开裂，漏水等一系列现象，当管网出现这些现象，后期并没有及时地进行修复，就会导致老旧管网在使用时存在极大的用气安全这一问题，对城市形象以及城市燃气行业的整体发展而言，其均存在非常负面的影响。而城镇老旧小区也是城市化建设过程中极为重要的产物，其是不能被忽视的产物之一，城镇老旧小区住着最初一批为城市发展建设作出贡献的人们。为此，做好燃气老旧管网的管理，在当前也关乎着人们日常生活中的生命安全和财产安全。城镇燃气老旧管网改造

是当前社会发展的一种必然趋势。

2 城镇燃气老旧输送管网改造中的安全隐患

在进行老旧管网改造过程中应明确当前城镇燃气老旧管网的改造现状。随着社会经济发展速度越来越快，我国城镇燃气也已经进入到了一个快速发展阶段，逐步取得了较大成就。但是纵观现阶段贵州某县城的城市燃气行业在发展过程中的现状，能发现仍旧存在诸多问题，特别是城镇燃气老旧管网在实际改造过程中存在的问题较多。

2.1 管网建设混乱

管网容易老化，腐蚀相对较为严重，容易被偷盗等等，这些都直接影响到了城镇燃气行业的可持续发展，加之部分老旧管道及腐蚀问题十分严重，很容易出现燃气泄漏，直接影响到人们的生命安全。为此，需要对城镇燃气老旧管网现阶段在实际使用过程中的具体问题进行分析。由于老旧小区在进行燃气管网建设时，建设工程起步相对较早，建设方在当时大多数由多家单位共同进行组成，加之不同区域进行燃气工程实施建设时，是不同时期进行建设，由于我国科技发展速度相对较快，但是在过往的科技发展过程中早期条件的限制，导致燃气工程的整体建设规模和相对较小，缺乏统一化管理，个别住宅小区燃气管道工程建设周期相对较长，小区内的管理不完善，从而导致燃气管网布局十分混乱，这也为后期再进行管网安全在进行管网更新时带来了相对较多的难度。

2.2 管网设计水平较低

老旧小区燃气管道工程设计在进行设计过程中，按照以往的设计规范和设计理念进行建设，但是这一类设计规范和设计理念在当下已经逐步落后，加之很多燃气管道的防腐措施不完善，常常只做了防涂层，

但是却缺少电保护措施,导致燃气管材在进行使用时使用质量不佳,还有部分老旧小区燃气管道在进行使用时,燃气管道过分注重的是防腐部分,注重的是机械性能,却忽略了其他化学成分。例如,硫,磷等等,这些导致化学成分成本超标,管道极易发生腐蚀,燃气管道施工现场缺乏有效的监督管理,这也导致管道除锈不达标,管道在进行使用时,防腐层质量不符合当前的设计规范设计要求,进而导致管道在使用时其自身的防腐性能在不断下降。

2.3 竣工资料不健全

由于很多老旧小区的燃气管道工程设计施工相对较早,进而导致在进行手绘图纸选择保存不完善,部分图纸丢失这一情况,该问题的出现同样导致了在进行老旧小区管道改造过程中,其所面对的困难相对较多,由于无法对老旧小区地下燃气管线的具体分布情况进行探索,导致其即便出现了安全隐患,也无法在短时间内完成安全排查,安全管理质量无法得到提升,也是当前老旧小区在进行处理时所面对的极大问题和困境之一。如何有效地解决这一问题成为当前老旧小区在进行处理时所需要思考的问题。特别是在发生燃气泄漏事故时,其难以及时地、采取相应的有效措施。

2.4 超期服役十分严重

有部分老旧小区在进行燃气管道使用过程中,使用年限已经长达十几年甚至二十几年,部分老旧小区的管道在实际使用时使用寿命已经达到极限,但是却没有办法得到及时地更换,导致老旧小区的燃气管道处于长期“超期服役”状态,燃气管道自身的问题较多,安全隐患的长期堆积更会导致在日常的使用过程中出现燃气泄漏等安全隐患。

3 城镇燃气老旧输送管网改造中的防范措施

3.1 明确因地制宜的重要性

在进行城镇燃气老旧管网改造过程中,需要明确因地制宜的重要性。由于管网改造是一项系统工程,为此,一定要结合各地区不同的实际状况,地理环境以及温度等一系列的信息进行改造,综合考虑到不同的因素,在老旧管网改造过程中需要了解,这并不是一个短期就可以完成的工作,这是一项系统的、复杂的长期工作,在实际进行改造之前需要制定出更为完善的改造方案,通过多种不同的渠道进行宣传,以此来提高群众本身对于城镇燃气管网在进行改造时的整体认知。需要了解到不同地区由于其经济发展水平存在非常明显的区别,为此,也需要根据当地的实际情

况对城镇燃气老旧管网进行及时的改造。例如,在我国北方地区,由于北方地区所面对的气候是冬季气温相对较低,同时空气相对较为干燥。在实际进行管网改造时,就需要做好防冻防裂这一工作。我国南方地区,其冬季气温同样相对较高,加之空气相对较为潮湿,在南方进行老旧燃气管网改造时则需要做好防腐蚀这一点。为此,在进行管网改造过程中需要了解因地制宜的重要性,可在进行改造时也需要对一些管径本身相对较小的管道进行更换,同时结合不同地区的地理条件,气候温度等实现改造质量的进一步提升,选择最为合适的施工方案,也可以通过多个不同的渠道进行老旧管网改造优势的宣传,让居民更加配合,提高居民在日常使用时对管网的认知,方便老旧管网开展改造工作,提高其改造工作的整体质量。

3.2 选择科学技术进行改造

在城镇开展燃气老旧管网改造过程中,其本身具有一定的复杂性和特殊性,要求在实际改造之前需要对改造地区的居民进行调研,了解居民对于城镇老旧燃气管网改造的认知,同时也能够根据居民所提供的实际情况来确定如何和进行改造,选择最为正确,最为有效的改造方式,提高改造的整体质量。在进行燃气老旧管网改造过程中,需要科学地、合理地利用相应的技术方法进行改造,明确如何提高其改造的整体质量。例如,面对本身安全隐患较大的老旧管网,则需要第一时间进行更换,要求在进行城镇燃气的旧管网改造过程中,使用全新的技术、全新的设备进行处理,同时也需要将其改造计划和改造技术方案进行有效地结合,对其进行严格的监督、严格的控制,以此来保证整个工程在使用时的使用质量得以提升。不仅如此,还需要选择更为先进的设备以及技术,确保工程改造时改造效果得以改善。整个城镇的燃气老旧管网在进行改造时,改造效果也能够得到提升,改造的过程更加顺利。

3.3 改善管网置换效果

在进行城镇燃气老旧管网改造过程中,需要了解其改造原因之一还包括提升整个城市的形象,同时改善城镇居民的生活质量。在进行城镇燃气老旧管网改造过程中,应有大量的资金进行投入,同时在进行改造时其改造的周期相对较长,需要面对的是一系列相对较为复杂且繁琐的工作,针对城镇燃气老旧管网的置换而言,其最为重要的就是做好天然气的置换和天然气的更新。所谓天然气的置换是指将原本的旧管网

中的天然气利用全新的、人工的方式将其逐步引入到新的管网中,从而实现快速的管网系统的更新换代,同时也能够确保管网系统在使用时使用质量得以提升。然而在进行改造时,其不可避免地会出现天然气管道的损伤以及燃气的泄漏等等一系列的问题。当前做好天然气的置换管理可谓是尤为必要的要求,在进行城镇燃气老旧管网过程中,老旧管网改造过程中需要明确其置换时间可能相对较长,同时所消耗的经济成本相对较高。当前需要根据不同地区的实际情况选择置换方式,提高老旧管网的置换效果,也可以保证燃气企业的可持续发展,确保在进行老旧管网置换时,其置换效果得以提升。在进行城镇燃气老旧管网改造时,不仅仅要完成基本的施工任务,还需要对整个管网进行检测、修复。为此,在实际开展改造时,应加强对整个管网的监督管理,使得老旧管网在进行改造时其工作更加规范。

3.4 加大对燃气改造的监督管理质量

由于城镇燃气工程在进行改造时,其涉及的范围相对较广,同时工作量相对较大。为此,想要有效地避免出现工作质量不达标或者是工程在实际开展时进度落后这一问题,需要对整个管网的改造流程进行监督管理。在实际施工过程中,严格地执行国家的规定、国家的安全技术以及标准,按照既定的合同约定时间向所有的用户提供最为合理的、合格的燃气设施以及相应的服务。作为施工单位也需要定期向所有的燃气主管部门提交施工报告,明确施工过程中的相应进度。作为主管部门还应该及时地了解到工程的进度以及整个工程的施工质量,如果发现在实际施工时存在质量问题,则需要第一时间与相关部门进行沟通协调,同时制定相应的措施确保本次施工效果得以提升,施工质量也能够得到改善。

3.5 充分发挥有关部门的重要性

3.5.1 明确检测工作的重要性

相关部门需要充分地在城镇燃气管老旧管网改造过程中做好检测工作,同时明确检测工作的重要性,确保所有的管道都能够在完成改造后安全地进行运行。在完成改造后利用声波探伤技术以及无损检测技术对所有的管网进行检查。针对老旧管网改造时,改造之前同样需要进行检查,其目的是快速地发现哪些地方存有缺陷,可以第一时间对管网进行修复处理。如果在本次的老旧管网改造过程中是基于旧有管网的基础上进行改造和更新。

3.5.2 严格把控施工质量

在施工的过程中对已有的管网进行保护,做好安全防护工作,防止实际施工时对旧管网带来破坏。施工安全人员在整个施工过程中,做好安全教育工作,避免出现安全事故。与此同时,城镇燃气老旧管网改造相应部门,也需要做好施工队和居民之间的沟通协调工作,避免在施工过程中出现麻烦,既可以实现指挥,调动,协调更加方便,同时也能够确保居民与施工队之间的关系相对融洽,相关部门还需要对本次施工的单位以及所有施工人员的资质进行审查,同时对现场所有的材料进行抽检,保证材料自身的安全质量,满足本次实际施工时的施工需求。充分地指挥调动相关工作人员对所有的设备,仪器施工进行检查,保证施工现场的安全性和施工质量,实现精细化管理。面对需要改造的区域,明确所有老旧管网应在什么时间,什么地方做好衔接,相关部门应严格进行把控,避免施工出现漏洞的同时,也能够使得城镇燃气老旧管网改造工程逐渐走向节约化,降低经济成本,提高管网在进行改造时的质量。

4 结语

综上所述,城镇燃气老旧管网在进行改造时,其所存在的安全隐患将其逐一解决,既可以防止安全事故的出现,同时也能够满足目前人们日常生活和生产的实际需求,确保城镇管网确保人们在日常生活时生活质量得以提升。作为施工单位还需要与相关部门做好配合,实现各司其职,建设好燃气老旧小区居民协调工作,做到及时、有效、保质地完成城镇燃气老旧管网的改造工作。

参考文献:

- [1] 周捷,陈春立.老旧小区燃气管网改造提升华润兴光燃气这样“改”有速度更具温度[J].宁波经济(财经视点),2023(10):38-39.
- [2] 位延堂,章康康,刘良良等.PE管内穿插技术在城市铸铁燃气管网改造中的应用[J].工程技术研究,2023,8(12):193-196.
- [3] 仲文旭,薛庆.新形势下的城镇燃气风险隐患排查治理[J].城市燃气,2023(01):19-26.
- [4] 雷现梅.城镇燃气管网安全运行问题及其对策[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(10):85-86.
- [5] 唐立君.城镇燃气老旧管网改造存在的问题和对策[J].城市燃气,2022(10):23-27.