

城镇燃气老旧管网改造存在的问题和对策分析

李 裕 (南昌市燃气集团有限公司, 江西 南昌 330000)

摘要: 城镇燃气老旧管网改造是一项重要的城市基础设施工程, 然而在实际过程中也存在着一些问题。其中, 老旧管网改造需要庞大的资金投入, 而一些地方政府财政压力较大, 资金来源不足成为制约因素。并且, 管网改造涉及到城市地下管线复杂、施工难度大等技术难题, 施工周期长且容易受天气等外部因素影响。另外, 一些施工单位和企业存在违规行为, 监管不严导致工程质量和安全隐患。应对这些问题, 可采取加大政府资金支持、优化施工技术和流程、加强监管力度等对策, 以确保老旧管网改造工程顺利进行, 为城市能源系统的升级提供有力支持。

关键词: 城镇; 燃气; 老旧管网; 改造; 问题; 对策

0 引言

在当今城市化进程快速发展的背景下, 城镇燃气老旧管网改造问题逐渐凸显出来, 成为城市基础设施建设中亟待解决的重要议题。老旧管网改造不仅关乎城市居民生活用气安全, 也直接关系到城市能源供应的稳定性和可持续性。然而, 在推进老旧管网改造的过程中, 面临着诸多问题和挑战。从资金短缺、技术难题到监管不力等方面, 老旧管网改造面临诸多困难。因此, 对这些问题进行深入分析并提出有效对策, 将有助于推动改造工作的顺利进行, 为城市燃气系统的现代化发展奠定坚实基础。

1 城镇燃气老旧管网改造的必要性

城镇燃气老旧管网改造具有重要性和紧迫性。随着城市化进程的加快和人口增长, 城镇燃气供应系统的老旧管网已经暴露出诸多问题。其中最为显著的便是老旧管网存在安全隐患。这些管道可能由于年代久远、材质老化等原因出现漏气、腐蚀等问题, 容易引发火灾、爆炸等安全事故, 对市民生命财产安全构成威胁。其次, 老旧管网造成能源浪费和环境污染。漏气和能源泄露会导致燃气资源的浪费, 同时排放出的有害气体也对环境和空气质量造成负面影响。另外, 老旧管网的使用寿命已经接近甚至超过设计寿命, 维修成本逐渐增加, 运行效率下降, 已经无法满足城市发展和居民生活的需求。

因此, 对城镇燃气老旧管网进行改造是势在必行的。改造可以提升管网的安全性和稳定性, 减少安全隐患, 保障市民生命财产安全。同时, 新型管道材料和技术的应用可以提高管网的运行效率, 减少能源浪费和环境污染, 实现资源的可持续利用。

改造还能促进城市基础设施的现代化和智能化,

提升城市形象和品质, 为城市可持续发展奠定坚实基础。因此, 城镇燃气老旧管网改造不仅是为了应对当前问题, 更是为了未来城市发展和居民生活质量的长远考虑。政府、企业和社会各界应共同努力, 加大投入, 加快改造进程, 让城镇燃气供应系统更加安全、高效、环保, 造福城市居民和社会发展。

2 现阶段城镇燃气老旧管网改造中存在的问题

2.1 管道年限过久, 本身问题较大

目前城镇燃气老旧管网改造中存在的一个主要问题是管道年限过久, 本身问题较大。这些老旧管道多数建设于几十年前, 随着时间的推移, 管道材质逐渐老化、腐蚀, 使用寿命已经远远超过设计寿命。这种长时间的使用导致管道本身存在诸多问题, 如管壁变薄、连接处老化、焊接点疲劳等, 容易引发泄漏、爆裂等安全隐患。

此外, 老旧管道的设计标准和技术水平也无法适应当今城市燃气供应的需求, 无法满足城市快速发展和人口增长带来的挑战。管道年限过久还带来了维修成本的增加和运行效率的下降, 不仅增加了运营管理的困难, 也影响了燃气供应的稳定性和可靠性。此外, 老旧管道的漏气问题不仅造成了燃气资源的浪费, 也对环境和居民健康造成潜在威胁。因此, 面对城镇燃气老旧管网改造中存在的管道年限过久、本身问题较大的挑战, 需要采取有力措施加以解决。

2.2 民众对改造工作的不理解

在当前城镇燃气老旧管网改造过程中, 存在着民众对改造工作的不理解问题。一方面, 一些民众可能对管道改造的必要性和紧迫性缺乏认识, 认为现有管网运行正常, 没有必要进行大规模改造, 因此对改造工作持怀疑态度。另一方面, 一些民众可能对改造工

作的影响和利益不清楚，担心改造工程会给自己的生活和环境带来不便和损失，从而对改造计划持消极态度。民众对燃气管网改造工作的不理解主要源于信息传递不畅和沟通不畅。政府和相关部门在进行管网改造时，未能充分向民众解释改造的必要性、影响范围和长远好处，导致民众对改造工作的意义和价值认知不足。缺乏透明度和沟通互动也让民众无法及时了解改造计划的具体内容和进展情况，增加了不信任和不理解的可能性。

此外，一些民众可能缺乏关于燃气管网和改造工程的专业知识，无法理解复杂的技术问题和改造方案，也难以正确评估改造工作对自身利益的影响。缺乏专业知识的民众容易被谣言和误解所影响，进而产生对改造工作的负面情绪和抵触态度。

2.3 管道施工安全存在隐患

在当前阶段的城镇燃气老旧管网改造中，存在着管道施工安全存在隐患的问题。管道施工是一个复杂的工程过程，涉及到许多环节和工作人员，因此安全隐患的存在可能会对施工工作和周边环境带来严重的风险。

首先，管道施工过程中存在着地下管线位置不清晰的问题，这可能导致挖掘作业时意外损坏其他管道或地下设施，引发漏气、漏水等事故。缺乏准确的地下管线信息和定位数据也增加了施工人员误操作的可能性，增加了施工安全风险。

其次，老旧管道的拆除和更换工作可能会涉及到管道内残留的有害物质，如有毒气体或化学物质，如果处理不当可能会对施工人员和周边环境造成严重危害。另外，管道施工现场常常存在着火灾、爆炸等安全隐患，一旦发生事故可能会造成人员伤亡和财产损失。

此外，管道施工过程中可能会涉及到高空作业、挖掘和焊接等高风险工序，如果施工人员没有接受专业培训或缺乏必要的安全防护措施，容易发生意外事故。缺乏安全意识和规范操作也会增加施工现场的安全风险，可能导致事故的发生。

3 城镇燃气老旧管网改造策略

3.1 规范化管道改造施工流程

在城镇燃气老旧管网改造中，规范化管道改造施工流程是确保工程顺利进行、安全高效完成的关键。为实现规范化管道改造施工流程，需要建立科学合理的管理体系和执行标准，确保施工过程中各个环节有

序、规范、可控。例如，需要在项目前期进行充分的规划和设计。在规划阶段，应制定详细的施工方案和流程图，明确施工目标、工期计划、资源配置等关键信息。设计阶段需要充分考虑现有管网情况、施工环境和安全要求，确保施工方案科学合理，可操作性强，并组织图纸会审和现场交底。同时，应建立健全的施工管理体系。施工单位应制定施工组织设计和作业指导书，明确施工过程中各个环节的职责和任务，确保施工人员按照规定操作。建立施工现场管理制度，包括安全生产管理、质量管理、进度管理等各项规定，严格执行施工现场管理规定，确保施工工程按照既定计划有序进行。

比如：施工单位应组织对施工人员进行安全生产、施工技术等方面的培训，提高其专业知识和操作技能。培训内容应包括安全操作规程、应急处置措施、设备使用等方面，确保施工人员具备应对各类施工情况的能力。并且，定期进行施工现场检查和评估。相关部门应定期对管道改造施工现场进行检查和评估，及时发现和解决存在的问题和隐患。检查内容包括安全生产环境、施工质量、进度计划执行情况等方面，确保施工工程符合规范要求。最后，施工单位应做好施工过程中的记录和档案管理工作，包括施工日志、验收记录、施工图纸等资料的整理和保存。建立完善的档案管理系统可以为后续的运维管理和技术改进提供重要的参考依据。通过以上措施和方法，可以有效规范化管道改造施工流程，提高施工效率、保障施工质量，确保城镇燃气老旧管网改造工程顺利实施，为城市能源供应的安全和可持续发展做出贡献。

3.2 因地制宜选择合适的管网改造方式

在城镇燃气老旧管网改造中，因地制宜选择合适的管网改造方式是至关重要的。不同地区的管网情况、环境条件和需求各不相同，因此需要根据具体情况采用灵活多样的改造方式，以确保改造工作的顺利进行和效果最大化。比如说，可以针对不同地区的管网老化情况，需要进行全面的管网评估和分析。通过对管网的年限、材质、损坏情况等进行综合评估，可以有效判断管网的改造紧迫性和重点改造区域。根据评估结果，可以有针对性地确定改造策略和方式，以提高改造效率和降低成本。但是，还需要考虑当地的地形地貌和环境条件。

不同地区的地形地貌各异，有些地区可能存在山地、河流、建筑密集区等复杂环境，这些都会对管网

改造的方式和工艺提出挑战。因此,在选择管网改造方式时,需要结合当地的地理环境特点,采用适合的施工工艺和技术,确保施工过程安全顺利进行。同时,考虑当地的经济水平和发展需求和居民需求。

城镇燃气管网改造工程需要耗费大量资金和人力,因此需要根据当地的经济实力和需求程度确定改造方式和优先改造区域。在改造策略制定过程中,应充分考虑当地居民的用气需求和生活便利性,确保改造工程符合当地经济社会发展的实际需求。不同的管网改造方式在技术上有所差异,有些改造方式需要较高的技术水平和设备条件,而有些则相对简单易行。在选择管网改造方式时,需要评估当地的技术支持和施工条件,选择适合的改造方式,确保改造工程能够高效、安全地进行。

通过因地制宜选择合适的管网改造方式,可以最大程度地发挥改造效果,提高城镇燃气供应的安全性和可靠性,促进城市能源系统的持续发展和优化。

3.3 加大老旧管网改造期间的监管力度

加大老旧管网改造期间的监管力度是确保改造工作高效、安全进行的关键措施。在城镇燃气老旧管网改造过程中,监管力度的加大可以有效提升改造工程的质量、效率 and 安全性,保障居民用气安全和城市能源系统的稳定运行。

其一,建立健全的监管机制是加大监管力度的基础。政府部门应当制定相关管网改造监管政策和规定,明确监管责任部门、监管标准和监管流程,确保监管工作有章可循、有法可依。同时,建立健全监督检查机制,加强对管网改造工程各个环节的监督和检查,及时发现和解决问题,防止工程质量和安全隐患。

其二,加强监管人员队伍建设是提升监管力度的重要举措。政府部门应当加大对监管人员的培训力度,提升他们的专业水平和监管能力,确保监管人员具备足够的知识和技能来开展监管工作。此外,要加强监管人员的监督管理,建立绩效考核机制,激励监管人员履职尽责,提高监管效率和质量。

其三,加强对施工单位和相关企业的监管是加大监管力度的重要环节。政府部门应当建立健全相关企业准入制度和考核评价机制,确保施工单位具备必要的资质和技术能力。同时,要加强对施工单位的日常监管,监督其施工过程和质量,确保施工符合相关标准和规定。对于存在违规行为的企业,要及时采取惩罚措施,维护改造工程的正常进行。

其四,加强与社会公众的沟通与交流也是加大监管力度的重要手段。政府部门应当积极开展宣传教育工作,向社会公众介绍管网改造的意义和进展情况,增强公众对改造工程的理解和支持。同时,建立投诉举报机制,接受社会公众的监督和意见反馈,及时处理相关问题,提升改造工程的透明度和公信力。

通过加大监管力度,可以有效提升城镇燃气老旧管网改造期间的管理水平和效能,确保改造工作安全高效进行,为城市能源系统的健康发展和居民生活质量的提升提供有力保障。

4 结语

总而言之,城镇燃气老旧管网改造是一项复杂而重要的城市基础设施工程,其改造过程中存在诸多问题需要引起重视和解决。针对这些问题,需要全面深入地分析并提出有效的对策措施。加大政府资金支持,引导社会资本参与,探索多元化的资金筹措模式,是解决资金短缺问题的关键所在。

优化施工技术和流程,引入智能化施工设备和系统,提高施工效率,降低施工成本,是有效应对技术难题的重要途径。加强监管力度,建立健全的监管机制,严格执行相关法规标准,加强对施工单位和企业的监管,是确保工程质量和安全的重要保障。通过深入分析老旧管网改造存在的问题,并提出科学有效的对策措施,可以推动城镇燃气老旧管网改造工作的顺利进行,为城市燃气系统的现代化发展和城市可持续发展提供有力支撑。

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] 梁冬.上海市老旧小区燃气管网改造实例[J].上海煤气,2023(04):13-15+34.
- [3] 何剑雄.城镇燃气老旧管网改造中的安全隐患与防范措施[J].工程建设与设计,2023(15):83-85.
- [4] 王涛,寄玉玉.老旧小区燃气管网改造工程设计要点[J].上海煤气,2023(01):9-12.
- [5] 孙龙娇,甘易.南昌市:老旧燃气管网改造成效显著[J].城乡建设,2023(03):44-45.

作者简介:

李裕(1992.6-),女,汉族,江西南昌人,硕士,工程师,研究方向:城镇燃气管道设计。