

# Research on Difficulties and Countermeasures of Urban Gas Engineering Construction

Neng Wang

Karamay Gas Co., Ltd., Karamay, Xinjiang, 834000, China

## Abstract

With the intensification of environmental pollution problems, the wood-based fuel supply model has gradually exposed the disadvantage of greater pollution. In order to reduce the damage to the natural environment and realize the country's sustainable development strategy, China began to vigorously support the construction of gas projects to provide a cleaner fuel supply for the people. Because the gas has the characteristics of inflammable and explosive, in order to ensure the safety of the gas in the transmission process, the construction of the gas project is mainly based on laying gas pipelines, and the gas is transmitted in the gas pipeline, which greatly reduces the influence of external factors on the gas, however, due to the complexity of the urban environment and the lack of construction techniques of the construction unit, the construction management of urban gas projects is difficult. As a result, the construction safety factor is low, the construction quality is not up to standard, and so on, and a certain degree of safety hazard is buried for the later operation of the city gas project. Therefore, the gas engineering construction unit should enhance its own crisis awareness, analyze the difficulties in the construction process of gas engineering and the shortcomings of its own construction process, and develop a more reasonable construction management system, so as to achieve the whole process management of the gas engineering construction process, reduce the impact of external factors on the quality of gas engineering construction, and promote the popularization and application of gas engineering.

## Keywords

city; gas engineering; construction difficulties; construction countermeasures

## 城市燃气工程施工难点及对策研究

王能

克拉玛依市燃气有限责任公司, 中国·新疆 克拉玛依 834000

## 摘要

随着环境污染问题的加剧,以木材为主的燃料供给模式已经逐渐暴露出污染较大的劣势。为降低对自然环境的破坏,实现国家的可持续发展战略,中国开始大力支持燃气工程的建设,为民众提供更为清洁的燃料供给。由于燃气具备易燃易爆的特性,为保障燃气在传输过程中的安全,燃气工程的建设主要以铺设燃气管道为主,燃气在燃气管道内传输,极大地降低了外在因素对燃气的影响。但是,由于城市环境较为复杂性、施工单位的施工技术不足等因素,造成城市燃气工程的施工管理工作难度较大,进而导致施工安全系数低、施工质量不达标等状况,给城市燃气工程的后期运行埋下一定程度的安全隐患。因此,燃气工程施工单位应提升自身的危机意识,深入分析燃气工程施工过程中的难点与自身施工工艺的不足,从而制定出更为合理的施工管理体系,实现对燃气工程施工过程的全过程管理,降低外在因素对燃气工程施工质量的影响,推动燃气工程的普及及应用。

## 关键词

城市; 燃气工程; 施工难点; 施工对策

## 1 引言

随着城市化发展步伐的加快,城市中基础设施的完善已经成为提升城市竞争实力的重要手段,燃气工程作为与民众日常生活息息相关的基础设施,在城市的发展过程中,得到了广泛的普及,城市中燃气工程项目逐渐增多。为保障城市燃气工程施工过程的安全高效进行,施工单位应加强对施工现场的管理,构建完善的施工管理体系,在保证燃气工程施

工质量的前提下,加快燃气工程的施工进度,为城市民众提供更为全面的服务,从而扩大城市的吸引力,推动国家城市化发展速度的进一步提升。

## 2 城市燃气工程中的施工难点分析

### 2.1 施工设计不够合理

在城市燃气工程施工工作开展之前,为保证施工过程中各项工序的有序进行,施工单位需要加强与设计单位的合作,

对燃气工程中的燃气管道线路进行合理的规划<sup>[1]</sup>。但是,由于施工单位与设计单位之间的沟通不畅,导致燃气工程中管网设计不合理。首先,城市环境的复杂性,决定了城市管网的设计工作需要综合考虑多方面因素,但由于部分设计单位对燃气工程施工环境的检测不够全面,导致燃气管网的设计不够合理,在实际施工过程中问题频发,施工进度缓慢;其次,部分设计单位对燃气工程的认知不明,导致燃气管网的设计方案科学性不足,给燃气工程的后期运行埋下一定的隐患;最后,设计单位对设计方案执行过程的监督力度不足,无法依据施工现场突发状况对设计方案进行及时的调整,影响燃气工程的施工效率。

## 2.2 施工环境复杂多变

在城市的发展进程中,随着用地面积的不断缩小,城市管理人员开始寻求地下空间的运用,这就给燃气工程地下燃气管网的建设带来了一定的难题。首先,为提升土地面积的利用率,城市燃气工程管网的铺设通常需要与其他公共管线配合使用,这就给城市公共管线的运行带来了极大的压力;其次,在城市燃气工程的施工过程中,大多采用露天施工的方式,这就导致燃气工程的施工过程易受天气状况的影响。如果天气较为恶劣,将会影响燃气工程的施工质量;最后,城市对地下空间的利用率不断提升,导致城市地下环境变得日益复杂,影响城市燃气工程的施工效率<sup>[2]</sup>。

## 2.3 施工技术手段落后

在城市燃气工程的施工过程中,对燃气管网的埋地深度、支撑技术都有着严格的要求。但是,由于部分施工单位对新技术、新设备的应用效率较低,导致施工单位的施工技术手段较为落后,城市燃气工程施工效率低下。首先,部分施工单位对燃气工程的认知不足,在施工过程中缺乏专业的施工技术支持,导致施工人员的工作效率低下,影响城市燃气工程的整体施工进度;其次,部分施工单位的风险意识不足,在没有充分理解国家相应标准的情况下,盲目进行施工作业,不仅造成施工过程中安全事故的发生,而且影响城市燃气工程的后期运行;最后,部分施工单位受自身经济实力限制,对新设备的引进力度不足,导致施工单位各项施工技术的应用,缺乏相应基础设施的支持。

## 2.4 燃气管道老化严重

除了对城市中燃气管道进行铺设之外,燃气工程管理人

员还应对之前的燃气管道进行维护保养,延长燃气管道的使用寿命,保障燃气管道的运行效率<sup>[3]</sup>。但是,由于部分施工单位过于重视新管道的建设,对旧管道的维护保养工作不够重视,导致燃气管道的老化问题较为严重。除此之外,部分施工单位为降低自身的施工成本,选择质量未达标的施工材料进行施工。在管道的长期运行中,燃气不断对管道内壁进行腐蚀,造成城市燃气管道的密封性能不断降低,极易造成燃气的泄露,不仅影响燃气工程的运行效率,而且极易引发安全事故的发生。同时,城市燃气管道长期处于地底阴暗、潮湿的环境中,管道外壁的腐蚀、生锈问题也较为严重,加剧了城市燃气管道的老化速度。

## 2.5 过度追求施工进度

在城市燃气工程的施工过程中,部分施工单位为加快自身的资金回报速度,盲目的追求施工进度的提升,对质量管理工作不够重视,导致城市燃气工程的施工质量得不到应有的保障。首先,部分施工单位为加快城市燃气工程的施工进度,将更多的精力投入到提升施工进度的工作中去,导致质量管理工作得不到施工单位高层领导的支持,质量管理人员的工作积极性逐渐降低;其次,部分施工单位为加快施工进度,施行高压管理模式,过度压榨施工人员的价值,导致施工人员一味地追求工作速度的提升,为加快施工速度,违规操作行为频频出现,影响城市燃气工程的整体质量<sup>[4]</sup>。

# 3 城市燃气工程施工难点的解决对策

## 3.1 加强对施工设计的管理

为解决城市燃气工程设计方案不合理的问题,施工单位应加强对燃气工程管道网线设计环节的管理,全面提升燃气管网的设计质量。首先,施工单位应选择具备相关设计经验的设计单位进行合作,从而保证设计单位的设计水平符合城市燃气工程的实际需求;其次,城市燃气工程施工单位应加强与设计单位的交流,将自身的施工水平信息,与燃气工程管网的实际设计需求传递给设计单位,从而提升设计人员对城市燃气工程需求的认知,进一步提升城市燃气工程的设计质量;最后,设计单位应加强对城市燃气工程施工环境的测量,为城市燃气管网的设计工作提供精准数据的指引。

## 3.2 加强对施工安全的管理

为降低复杂施工环境对城市燃气工程施工过程的负面影

响,施工单位应深入搜寻施工环境中安全隐患的存在,采取相应的防护手段对其进行规避<sup>[5]</sup>。首先,施工单位应加强对GPS、GIS等技术的运用,提升对城市燃气工程施工环境的检测效率,为燃气工程的施工过程提供标准化的指引;其次,施工单位应加强对施工人员的安全知识教育,提升施工人员的面对安全事故发生时的应急处理能力,降低安全事故发生带来的负面影响;最后,施工单位应制定统一的施工标准,并严格监督施工标准的执行过程,实现对施工人员操作行为的有效约束,降低因人为原因造成安全事故的发生概率。

### 3.3 加强对施工技术的管理

为保障施工技术的充分应用,施工单位管理人员应加强对自身施工技术的管理。首先,施工单位应加强对燃气工程的认知,提高自身对相关施工技术、施工设备的引进效率,从而为城市燃气工程的施工过程提供坚实的后勤保障工作;其次,施工单位应提升对新技术、新设备的认知,对于施工过程中出现的问题,可以采取相应的技术手段予以解决,保障城市燃气工程施工过程的高效进行;然后,施工单位应制定统一的设备操作标准,规范施工人员的设备操作行为,充分发挥施工设备的优势,提升城市燃气工程的施工效率;最后,施工单位应加强对施工技术应用过程的监管,对于技术人员的工作进行正确方向的引导。

### 3.4 加强对施工质量的管理

为提升城市燃气工程的运行效率,延长城市燃气工程的使用寿命,施工单位应提升自身的质量责任意识,加强对施工质量的管理<sup>[6]</sup>。首先,施工单位应重视对施工材料的管理,在施工材料购进环节,选择信誉较好的供货方进行合作,依据供货方提供的施工材料质量文件对施工材料进行检测;其

次,施工单位应组建高素质的质量管理团队,对城市燃气工程的施工全过程进行监督,及时发现质量问题的存在,并对质量问题引发人员进行有效的追责,提升全体施工人员的质量责任意识;最后,在城市燃气工程施工结束后,施工单位应进行自我验收,对燃气工程各工序进行质量检测,对于质量未达标的施工工序,应进行返工,直至施工工序符合质量标准后,再邀请工程验收人员对工程质量进行进一步的验收。

## 4 结语

综上所述,随着城市发展速度的加快,城市燃气工程作为必要的基础设施,得到了广泛的普及。施工单位应认识到燃气工程与其他建筑工程的不同,深入分析城市燃气工程施工过程中遇到的难点,采取相应的整改措施,对自身的施工作业行为进行调整,全面提升城市燃气工程的施工效率,保障城市燃气工程的稳定运行。

## 参考文献

- [1] 霍亮.城市燃气工程施工建设中的现场管理[J].黑龙江科学,2018,9(02):124-125.
- [2] 张欲晖.城市燃气工程的施工难点与解决对策[J].黑龙江科学,2018,9(09):116-117.
- [3] 鲜伟苇.城市燃气工程施工难点与对策[J].化工设计通讯,2018,44(08):249+256.
- [4] 杨文轩.探析城市燃气工程施工难点与解决对策[J].中国石油和化工标准与质量,2017,37(14):135-136.
- [5] 辛明西.城市燃气工程施工难点及对策论述[J].引文版:工程技术,2015(40):79-80.
- [6] 敖向国,王晓宇.加强燃气工程施工管理建设精品城市燃气工程[J].环球市场信息导报,2014(40):9-11.