

# 关于城市燃气工程施工及安全生产运营管理的探究

陈 萌

河北建设集团装饰工程有限公司 河北 保定 071000

**摘 要：**随着经济社会的发展，中国的城市规划设计管理水平已经得到了长足的提升。煤气建设工程建设及安全生产经营管理工作关系到煤气经营企业及其全体煤气使用者的切身利益，一定要重视该项管理工作，进一步提高建设工程建设及安全生产经营的服务质量与效率。

**关键词：**燃气工程；施工；安全生产；运营管理

## 1 城市燃气项目建设与安全生产管理概述

如今，天然气的开发与利用中出现了更多的安全事故，对经济社会发展带来了不良影响。为此，城市燃气的安全监管工作引起普遍重视，各单位需要研究城市燃气工程施工与安全质量管理中出现的问题，并提出合理可行的措施方法。由于可持续发展模式的导入，城市燃气工程的施工以及产品运行的安全控制需要符合绿色生产要求，这将促进我国城市燃气生产企业的发展壮大<sup>[1]</sup>。随着中国的煤气建设，生产和运营安全管理工作的实际操作经验的日益提高，及其相应技术手段与设施条件的不断改进，这一过程的影响将越来越突出。由于这项工作的安全对当前的社会经济状况有着重要影响，也同时与人类的生活与工作环境息息相关，所以，最关键的就是保证了城市煤气工程项目施工的安全与可靠性，以及天然气项目的安全监督管理。总之，对城市燃气工程项目的施工与生产经营过程的质量安全监督管理，已经成为了当前的主要任务。

## 2 城市燃气工程施工与安全生产运营管理的重要性

### 2.1 城市燃气事故案例分析

几年来，全国出现了许多起重大的火灾事件，例如陕西的居民由于煤气泄露，遭遇起火引发爆炸，导致住宅1、2、3层的地板被烧穿，也造成了非常巨大的火灾，事故导致多人伤残和遇难。事件爆发时，调查小组就事件出现的因素展开研究调查后认为事件产生的因素大致有两种：

村民们在使用燃气设备的同时，不进行合理的保护措施，违规操作导致的工作不正常；

燃气设备的经营管理也并非总是非常合理，出现过管道早已老化而一直没人更换的现象，或者在使用过程中由于通风不良，出现的明火很快就引起了爆裂和起火等<sup>[2]</sup>。

2.2 城市燃气工程施工与安全生产运营管理的重要性在都市中，各个住户要想保证自己的生存就必须通

过煤气管道，在这个过程中存在着一些安全风险，不过各家各户还是可以使用煤气。目前，中国燃气产业已经进入了一个高速发展的崭新时期，并逐渐形成了一个决定着中国经济的发展方向的重要支柱。燃气工程的建设，以及城市安全生产经营管理工作在建设过程中仍存在着许多潜藏的危险，所以政府必须主动采取措施提前预防在城市燃气工程的建设及安全生产经营管理工作中所存在的隐患。它基于“安全第一，预防为主”，要实现始终预防，落实科学的安全控制，切实减少了萌芽中的潜在安全隐患，使燃气工程建设与安全的运营管理体系得以越来越完善，并减少了燃气事故的发生次数，从而推动了燃气企业的可持续发展。

## 3 城市燃气工程施工管理要点

### 3.1 临时施工设施建设

一方面，要搞好临时作业棚在现场搭建的管理工作，具体要求根据燃气项目在施工现场的状况，选择一种抗风性和耐潮性都较为合理的非易燃材料，来在施工现场进行工作棚搭建，另一方面要求搞好工作棚在搭建完成后的场地规划、用电消防等管理工作，并安排专人负责定期检查工棚的安全情况。另外，还要搞好临时供电控制。因为过去城市煤气建设项目刚开工时的供电工作环境就相当恶劣，极易出现电力问题，所以要提高今后城市煤气建设施工的可靠性和安全水平，就一定要立足于施工现场的状况，并充分考虑现场施工人员的实际状况和临时供电特点，通过合理、适当的控制措施来减少在施工期间和临时供电过程中可能发生的安全隐患<sup>[3]</sup>。

### 3.2 优化燃气工程设计方案

在城市燃气设计活动中，要保证工程建设的效率，提升设计企业的技术经营管理水平，就一定要重视完善和优化城市煤气施工设计方案，更具体地是要重视加强对施工现场的文明施工监管，更具体地要立足于社会公众切身利益，以防止产生扰民，切不可擅自在工棚周围

大小便,才真正的把文明工地理念贯彻到了整个燃气工程施工工程当中。在燃气建设项目施工前,就必须先对工程建设地段的水文地质条件、气象条件和线缆管网的赋存情况等实际状况进行了仔细调研,以确保在城市燃气管道基坑开挖施工作业中不会破坏当前的市政地下管道,并确保能够基于安全、效益等原则,来对当前的城市煤气项目工程建设标准、设计施工方式和建筑设计图纸等加以不断优化调整,以避免在今后的建筑施工过程中因为设计施工图纸问题,而影响今后城市煤气项目工程的顺利开展。

### 3.3 强化施工材料现场管理

建筑材质是制约城市煤气工程施工品质的一项关键因素,其品质将对建筑效率造成直接影响,特别是直接接触燃气气体的运输管线、调压装置、阀门和构配件等更应保证其工程品质<sup>[4]</sup>。首先,在采购施工物料时,施工单位必须按照规范流程和规定来严格校核建筑质量,待建筑材料达到规范条件后方可进入到建筑施工现场,坚决不容许劣质建筑材料流入到建筑施工现场。再次,在运送建筑材料的过程中,应根据建筑材料的种类来制订合理的保护措施。比如,要注意管道上已设计的防锈层等,防止施工过程中对施工的品质造成损害。最后,要搞好建筑建材的现场管理,按照建筑材料的保管时间等规定,同时坚决禁止采用质量低劣的建材进行装修,在实际使用中还必须进行抽样检验方法来保证建筑材料品质。比如,如果聚乙烯管道从制造到使用之间的时限达到了一年,那么在使用前就必须采用抽样检验方法来进行检验,而具体的检查项目则主要涉及热稳定性、静液压强度和裂纹伸长率等。

### 3.4 强化施工机设使用管理

除建筑以外,建筑工程中机械设也是建设燃气建筑施工现场管理内容的重点,所以施工单位必须要建立科学、正确的建筑机械设使用与控制措施,并定期地对在建设燃气工程施工过程中所应用到的各种设施的实际运用状况和加以维护与管理等工作。与此同时,还必须注意建立科学合理、适当有效的安全操作保护措施制度,使相应的机设维修人员能够在对机设的维修工作和事故排除等活动中,严格地依据安全标准和作业规定进行实施,严格约束员工的言行,从而避免了私自对施工机械进行修理的现象,从而减少了发生机械事故的可能性<sup>[5]</sup>。

### 3.5 燃气管道焊接施工

在燃气管道工程安装的流程中,管件的施工是十分关键的一项工艺过程,而管件焊接是管路装配工艺的基础,是工程质量控制的关键。在当前的燃气管道施工流

程中,一般分为聚乙烯管道和钢管等形式,其中的聚乙烯管道连接方式一般采用电熔接头或电融连接,根据连接时的气压、工作时间余温等条件来完成连接施工;而钢管连接则大多采取焊接连接形式,要根据使用条件来完成连接,并且在连接后还可使用着色探伤测试以及X射线无损探伤等来检验钢管焊缝的品质。

### 3.6 燃气管道收尾施工

当燃气管道安装工作结束以后,就需要做好收尾工作,具体的施工内容主要是:其一,把燃气管道上所产生的灰尘或水及垃圾等进行彻底清除,以保证管线工作的安全和可靠性。通过制订正确、宜的燃气管道清扫方法,并灵活运用清扫球清理或气体喷扫等的处理技术,对清洁过程进行有效管理,工作期间还必须防止空气对聚乙烯管材和燃气管道产生伤害。其二,应进行管线气密封性的强化实验检查,保证所施工燃气管路具备良好的强度和气密性,防止后续煤气运输过程中产生易燃易爆的泄露现象<sup>[1]</sup>。其中的燃气管的气密性试验测定时的压力限值通常限制在一点一五倍的压力,相应的测试时限应限制在二十四h,如果测试时没有出现减压情况那么则表明实验检测正确。

## 4 城市燃气工程安全生产运营管理措施

### 4.1 完善燃气工程施工安全教育与安全措施

为了提升煤气工程施工产品质量,搞好安全和经营管理工作,就应制订出严格的安全措施,并对燃气建设项目施工管理人员进行安全知识训练,以增强工程从业人员的安全意识。在燃气建设施工环境中,电是不可或缺的主要影响因素,同时也是具有重大安全危害的不稳定因子。在燃气建设项目实施安全和运行过程中,都必须进行安全用电控制,防止在燃气建设项目安装过程中发生泄漏事故,并在很大程度的保证了城市煤气项目实施以及周围居民的生命财产安全。应做好工棚的安全防护措施,并尽可能的选择绝缘性能较佳、不宜自燃的建筑保温材料建设。而安全知识培训与教育,也应该在工程从业人员进入施工现场之前就应该进行。所以,应该是在对煤炭项目施工尚未进入正常工作状态以前开展一次必要的安全常识教育,以增强工程从业人员的安全防范能力,以保证煤气工程施工作业的安全性。

### 4.2 健全安全生产运营管理机制

在城市燃气工程施工期间,其服务质量的提高,还离不开完善的管理机构和优质的施工队伍<sup>[2]</sup>。所以,为能够更好的提高安全生产经营水平,在工作进行阶段,必须形成健全的安全生产经营机制,并切实落实在企业实际的管理流程中,以确保施工人员在施工阶段就能够完

成并有据可依，从而提高管理水平。通过建立健全的质量监督机制，企业一旦在施工过程中发生了问题，工作人员就必须负有一定的社会责任，希望人们能够增强意识。同时，针对项目实施过程中，企业也应该设置激励机制。对成绩特别优秀的员工，可以合理的对他们实施激励，充分调动他们的工作兴趣和激情，提高员工的效能和品质，从而确保城市燃气建设的企业经营管理的顺利实施。

#### 4.3 改善建筑设备管理，完善安全管理规章制度

建立健全有关的管理制度规定，并按照不同的技术要求，确保各种建筑机械设备的顺利操作，才能确保燃气工程的顺利完成。机械的修理和维护确保可以在不延误工作时间的情况下随时使用建筑设备。另外，最关键的还要完善职责体系，以保证当发生事故后，能够责任到人。同时建筑施工机械设备管理制度也应规范化、制度化，通过完善建筑施工机械设备管理制度，以提高建设城市燃气工程效率，增强企业安全生产的管理水平。

#### 4.4 加强燃气安全检查力度

企业在城市煤气工程经营管理的过程中，要加大检查力量，搞好日常保养工作，并定期检查管道线路的安全工作状况，可在危险性较大的地方设立适当的监控站点。因为城市燃气管路的位置复杂的特性，管线检查人员必须运用全球定位系统，充分掌握管网线路的布置，以进行管网线路的全方位控制<sup>[3]</sup>。此外，有关部门在检测管道线路的过程中，要提供有关管道线路的记录资料，为后期检测成果的移交、管理提供了保障。另外，有关管理人员对于危害性较大的水管线路段，设立警告标识，防止出现安全事故，出现情况后，要主动联络维修部门为其作出处置，从而确保居民群众的生命财产安全，保持社区治安的安定。

#### 4.5 加强燃气管线投运后的巡检、维护和检修工作

当市政煤气项目全部竣工并投资运营后，企业将会进入长久的经营期，所以，在长期经营活动中，为了确保煤气设备的安全可靠和使用寿命的延续，燃气企业必须高度重视对燃气管路和煤气设备的每日巡查，维修保养、维护抢修等的管理，从而减少了燃气火灾事故的发生。另外，由于燃气管路大多是埋入地底并且有很大比例的PE材料，

所以，燃气企业还需要利用GPS定位系统、APP技术手段方法和无线信息传输技术方法，并利用远程定位系统、金属示踪线的铺设和定期示踪球检测等来实现企业对管网信息情况的及时有效和定期监控。由于上述先进技术方法的运用，使燃气管道与设备一直处在安全控制的范围以内，进而保证燃气设备的安全运转<sup>[4]</sup>。

#### 4.6 完善应急救援预案

4.6.1 目的明确化：作好充分的事事故准备，避免无谓的燃气事件，以免事故波及到周围环境。

4.6.2 应急预案要认真检验救灾装备，提出具体的保障方案并促进实施。

只有确保应对措施准确高效，搞好应对机构内部的调整工作，预案中要注重演习和考核以及改进措施，对救援队伍进行针对性的训练和对其实施考评。燃气企业一旦改变了之前的供应范围，或者供应模式以及输配设施进行了改变，应当及时对应急措施进行适当改变。在救援行动进行中，应当对区域资源管理进行研究，进行区域管理工作，确定应对措施的有效性。

#### 结语

综上所述，燃气工程不仅仅是有利于城市建设，而且与民众的生活和事业密切相关，对于推动中国的社会主义建设具有十分重大的作用，它促进着中国经济建设的进程，对于中国的发展稳定性和民众的幸福产生直接作用。因此，保证国家燃气项目的实施和企业经营的安全是十分有必要的。

#### 参考文献

- [1]黄凌峰.城市燃气工程施工及安全生产运营管理探讨[J].石油石化物资采购, 2021(28): 3.
- [2]刘月.关于城市燃气工程施工及安全生产运营管理的探究[J].建材与装饰, 2020(10): 2.
- [3]魏继.城市燃气工程施工及安全生产运营管理[J].中国室内装饰装修天地, 2020, 000(004): 152.
- [4]贾世泽.关于城市燃气工程施工及安全生产运营管理的分析[J].建材发展导向, 2020, 18(5): 1.
- [5]周玉剑.城市燃气工程施工及安全生产运营管理分析[J].居舍, 2020(11): 167-167.