

城镇燃气管道天然气安全运行管理探究

李 臣（青岛泰能工程股份有限公司，山东 青岛 266000）

魏 倩（山东鑫安泰安环科技有限公司，山东 青岛 266000）

摘 要：在城镇化进程不断加快的背景下，居民对燃气的需求量越来越大。但是天然气具有高度的危险性特征，一旦发生火灾或者爆炸，会严重的威胁到居民的生命财产安全，造成不可预估的损失，产生不良的社会影响。为了降低燃气管道安全隐患发生的概率，确保天然气安全使用，本文主要针对城镇燃气管道天然气安全运行管理的相关措施进行了简单分析，希望能够为相关工作者提供参考。

关键词：城镇；燃气管道；天然气；安全运行管理；措施

0 引言

当前发生的燃气泄漏事件和爆炸事件屡见不鲜，让人们付出了惨痛的代价。为此，做好城镇燃气管道天然气安全运行管理工作是非常重要的。无论是政府部门还是燃气公司，还是社会大众都需要加强对燃气管道安全的重视力度，通过具体的案例不断吸取和总结经验，积极开展相关的安全培训教育工作，加强对安全知识的宣传，做到防患于未然，降低安全隐患发生的概率，为居民的人身财产安全提供保障。

1 加强城镇户内燃气设施的检查

如果用户燃气管道和设备在使用过程中存在一定的质量隐患，就会在一定程度上增加燃气泄漏情况发生的概率。因此，在城镇燃气管道安全管理工作开展过程中需要加强对户内燃气设施的检查力度，一般户内燃气设施主要包括以下三个方面，一是调压器，二是燃气灶，三是燃气表。在具体检查工作开展的过程中需要加强观察户内燃气管道设备组件的质量问题和相互之间的连接情况。比如观察管材管件之间是否进行可靠连接，观察管材管件与燃气设施之间是否正常连接。仔细检查连接点的泄漏情况，一旦发现泄漏情况需要采取相关的措施对其进行立即处理。检查完成之后需要对检查结果进行分析。

如果检查的总泄露数量中连接泄露数量占到了1/4，需要全面仔细的检查燃气管道的所有情况，比如燃气管道的安装情况、燃气管道的压力承受情况、燃气管道的通气状态等，确保燃气管道体系的完整性，以免存在漏网之鱼。如果管道的安装位置比较特殊，存在穿墙情况或者埋墙情况，需要加大检查力度。如果存在管道穿孔漏气情况或者管道泄漏情况，一方面需要严格检查燃气管道所在社区的通气年限，另一方

面需要详细检查燃气管道穿墙部位的周围环境，并根据检查结果对穿孔漏气情况的具体原因进行准确分析，明确其中存在的问题零部件以及管道腐蚀情况，并采取科学合理的措施进行及时改善和解决，为穿墙管道性能的良好发挥提供保障^[1]。

同时燃气公司也需要与供应商之间进行有效的沟通、交流和合作，从源头入手加强对天然气管道材料质量的控制，根据实际情况对穿墙管道进行科学合理的选择，并通过耐腐蚀性材料的有效应用，不断优化穿墙管道的耐腐蚀性能。

根据当前户内燃气管网泄漏情况的调查结果显示，橡胶管在使用过程中容易被老鼠撕咬，这也是引发燃气管网发生泄漏的主要原因。为了改善以上问题，燃气公司需要与政府部门之间进行有效的沟通、交流和合作，力争在户内使用不锈钢材质的燃气管，尽量不要使用橡胶材质的燃气管，这样可以在一定程度上优化燃气管的耐损耗性能，降低老鼠撕咬所引发的燃气管泄漏问题发生的概率。

针对新建楼盘必须要加强对不锈钢材质燃气管道的安装力度。针对老旧社区普遍使用橡胶管道的情况，需要通过宣传工作的有效开展，循序渐进的引导老旧社区用户用不锈钢材质的燃气管道逐渐更换现有的燃气管道。在此过程中，各地政府部门可以通过相关补贴项目的设置，为老旧社区燃气管道更换工作的开展提供有效的财政支持，推动城镇燃气管道天然气安全运行。

2 加强社区燃气管道周围环境的检查

城镇燃气管道天然气安全运行管理工作开展的过程中还需要加强对社区环境的检查力度。燃气公司需要根据相关的要求周期性的巡查外墙的立管情况，针

对立管的侧漏情况和庭院管道的情况需要至少每个月开展一次检查工作。为了确保检测的全面性和准确性,需要检测工作人员借手持激光遥测仪开展现场检查工作,确保所有的外墙立管和埋地管道不存在泄漏情况。检查人员在检查过程中需要加强对地面立管和穿墙管道的检查力度。当前由于社区庭院施工和地坪景观施工所引发的燃气管道连接问题导致燃气泄漏情况的事件屡见不鲜。

为此,需要燃气公司在城镇燃气管道安全运行管理工作开展的过程中,坚持全面性原则和细致性原则,以公司网络管理机制为依托,全面准确地排查所在辖区的住户情况和商户情况,及时发现里面存在的燃气管道泄漏隐患^[2]。

以检查结果为依据,对安全预警机制进行分级别的建立和实施,进而采用层次化方法实现对燃气用户的有效管理。通常在用户分级过程中需要对以下几方面进行充分考虑。一用户的开户通气时长。二用户燃气管道隐患处理情况。三用户安全的整体情况。以以上情况为依据可以将用户管理机制分成四个级别。每个级别对应的风险级别也有所不同。

如果用户发生的隐患处理频次比较高并且用户的整体安全水平比较低,那么此用户的风险隐患比较大,属于高风险级别。针对高风险用户,燃气公司需要加强整改力度,一方面需要针对高风险用户开展集中整改工作,另一方面需要针对高风险用户的燃气管道进行集中更换,及时地将高风险区域的燃气安全隐患进行消除,确保燃气管道天然气安全稳定运行。

3 加强城镇燃气管网运行管理

为了确保城镇燃气管道天然气安全运行,需要燃气公司加强城镇燃气管网运行管理。具体在落实过程中需要从以下几个方面着手。

首先,需要燃气公司与主管部门之间建立合作关系。燃气公司需要通过与主管行政部门之间的沟通、交流和合作,一方面对燃气管道管理细则进行科学合理的拟定,另一方面详细全面的规定燃气管道管理过程中涉及到的相关事项。加强对施工单位施工行为的管控,要求施工单位在施工作业正式开展之前与燃气公司之间进行有效的沟通和交流,相互之间就燃气管道的相关情况做好对接工作,让施工单位对工程施工所涉及到的地下燃气管道分布情况进行准确掌握。如果施工区域不存在燃气管道,则施工作业可以正常开展。如果施工区存在燃气管道,需要燃气公司和施工

单位以燃气管道管理条例要求为依据对燃气管道的应急保护体系进行共同构建,确保施工单位在施工作业开展的过程中不会对地下埋设燃气管道的正常运行产生不利的影响。如果施工单位在施工过程中发生特殊情况还需要将紧急预案进行及时启动。在天然气管道配套紧急预案以及相关的保护方案制定之后,还需要向相关部门进行提交报告,审核通过并进行备案之后方可对其进行有效实施。进而在工程现场施工作业开展的每一个环节中有效贯穿安全管理要求。在施工现场开挖作业开展之前需要施工单位对地下环境的详细资料进行准确掌握。

根据燃气公司提供的燃气管道分布图纸,结合施工单位地面勘查资料,通过现场探测任务的有效开展,对施工现场燃气管道的走向以及燃气管道的具体分布位置进行有效明确。可能在探测过程中会发现施工现场燃气管道的实际分布情况与燃气公司提供的燃气管道分布图纸资料并没有保持一致,这主要是由于燃气管道图纸中没有及时准确的记录部分燃气管道的微调工程开展情况,或者部分燃气管道安装的年代比较久远,加上城镇布局环境的不断变化,出现了实际情况与图纸情况偏差的问题。

因此,在施工现场开挖作业开展之前,需要对现场勘查任务进行严格落实,对施工现场的燃气管道进行精准定位。在现场开挖过程中,由于勘察任务比较繁重,需要通过与相关部门之间的有效合作,将燃气管道勘查任务高效率、准确地完成,为后续施工作业的安全开展奠定良好的基础。

同时针对施工单位施工活动的开展,还需要燃气主管道主管部门坚持防患于未然的原则,对全过程管理模式进行科学构建,加强事前管理控制力度。根据实际情况与施工单位约法三章。针对施工单位在施工过程中所出现的野蛮行为所引发的严重后果,需要根据双方的事前约定的内容以及相关的规定和标准,对施工单位的责任进行及时追究,避免事态进一步严重,产生不必要的纠纷。

其次,需要科学准确的评估燃气管道。不同的施工现场的燃气管道的情况也存在很大的差异性,比如燃气管道的运行压力不同、燃气管道具有不同的参数规格、燃气管道的修建年代不同等。因此,需要针对实际情况做好燃气管道评估工作,切记在燃气管道评估过程中出现一刀切的情况。燃气公司需要全面详细的排查和评估施工现场的燃气管道,并对燃气管道的

具体性能进行有效明确。如果燃气管理的评估结果不够理想,需要采取适当的措施和手段对其进行处理。比如采用原地挖沟的手段,或者采用管道迁移的手段等,进而有效保护燃气管道,以免其发生损坏。同时还需要采取相关的人力措施对燃气管道加大保护力度,比如可以将相关的监测站设置在燃气管道附近,并安排专人进行监护,为燃气管道的安全运行提供保障。

4 加强城镇燃气管道安全运行的宣传力度

为了进一步提升城镇燃气管道天然气安全运行管理的效果,还需要燃气公司通过宣传工作的开展,引导社会大众充分的意识到燃气管道安全防护的重要性,不断提升社会大众燃气管道安全防护意识。具体在操作过程中需要从以下几个方面着手。

首先,需要加强对网格管理模式的引入和实施。当前在很多领域的管理场景中网格管理发挥了突出的作用。为此在城镇燃气管道天然气安全运行管理工作开展的过程中也可以加强对网格管理模式的应用^[3]。

燃气公司需要将燃气管道安全管理体系细化到每个居民社区,通过有效的沟通和协商,鼓励居民社区居委会积极参与燃气管道安全管理工作,并安排专业人员落实管理工作。同时燃气公司可以协同社区的物业部门或者居委会在居民社区内开展有关于燃气管道安全方面的宣传培训工作,着重针对燃气管道的安全意识和相关的安全知识制作相关的培训材料,强化居民的安全意识。

在此过程中需要每个居民社区对其内部的燃气管道走向进行准确了解,并将社区内燃气管道的分布情况真实的反馈到燃气公司下发的燃气管道图纸资料上。坚持多管齐下的原则将相关的燃气管道应急抢险工具下发到社区内,加强对物业人员的安全培训力度,不断强化他们应对燃气泄漏、燃气管道爆炸等相关紧急情况的能力,一旦发生燃气泄漏情况或者燃气管道爆炸情况,需要物业人员根据实际情况做好应急准备工作。针对情况的严重程度将调压箱的总阀门和所在楼栋立管阀门进行关闭,为社区安全提供保障。

其次,加强对宣传渠道的拓展。为了全面提升城镇燃气管道安全宣传的效果,促使更多的居民积极参与燃气管道天然气安全运行管理工作,需要燃气公司加强对宣传渠道的拓展,通过多元化丰富的宣传渠道不断提升居民的燃气管道安全意识,进而在居民生活的方方面面将燃气管道安全意识进行全面渗透。同时

燃气公司还需要开展入户宣讲工作,对用户的室内燃气管道的安全性进行每年一次的免费检查,并将相关的燃气管道安全知识宣讲给辖区所在的用户,为用户发放相关的安全宣传手册,方便用户对相关的燃气管道安全知识进行学习和掌握。制作的安全宣传手册内容不仅要生动形象,而且要通俗易懂,同时要体现出燃气管道安全防护的要点。

燃气公司可以在节假日或者公休日组织工作人员采用流动摊位的方式在社区内开展安全宣传活动,引导居民对燃气管道安全防护的重要性以及相关的防护措施进行了解和认知。燃气公司也可以组织相关的志愿者前往学校、机关单位开展有关于燃气管道安全的相关知识讲座活动,通过现场宣传的方式向大家普及有关于燃气管道的安全知识。燃气公司还可以利用线上模式通过微信公众号定时的为民众推送一些有关于燃气管道的安全知识和相关的政策。当前人们可以通过 app 完成燃气费用的支付。燃气公司也可以将安全宣传模块设置在 app 上,用户在 app 上缴费时也可以收到燃气公司推送的相关内容。

此外,燃气公司也可以利用电视、广播等传统的媒体方式向老年人宣传有关于燃气管道安全的相关知识,不断拓展燃气管道安全宣传的范围,引导用户正确安装燃气管道,正确使用燃气,及时发现燃气管道在运行过程中存在的异常情况,采取正确的措施对其进行及时有效的应对并及时报警。

5 结语

综上所述,燃气管道天然气安全管理工作具有高度的复杂性特征和综合性特征。需要燃气公司和全社会各界人士共同努力为燃气管道天然气安全运行提供保障。燃气公司需要建立更加完善的安全运行管理体系,加强户内设施和燃气管道周围环境的检查力度,做好燃气管道安全宣传工作,为燃气管道的安全运行提供保障,最大限度地降低燃气管道安全隐患发生的概率。

参考文献:

- [1] 庞磊.燃气管道泄漏的检测与维修[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2023(9):0038-0040.
- [2] 李华.论燃气管道工程质量及安全技术管理工作[J].中国科技期刊数据库工业A,2023(3):0022-0025.
- [3] 董浩川,王克强.燃气管道工程质量与安全管理[J].石油石化物资采购,2023(4):199-201.