

城镇燃气管道工程建设及其安全管理措施

叶洲宏

贵州燃气集团股份有限公司 贵州贵阳 550001

摘要: 目前国民经济的蓬勃发展在一定程度上提高了人们的生活质量。为了保证燃气管道工程的施工质量,需要时刻注意施工过程中出现的问题,还应采取相关措施,及时解决问题,保障城市管道设备施工质量和施工安全符合工程标准。鉴于此,本文主要以城市管道施工为研究课题,从城市管道建设的特点出发,及施工过程中常遇到的问题,针对这类项目的安全管理做的一些思考。

关键词: 城镇燃气管道; 工程建设; 安全管理

Urban gas pipeline project construction and its safety management measures

Zhouhong Ye

Guizhou Gas Group Co., LTD., Guizhou Guiyang 550001

Abstract: At present, the vigorous development of national economy has improved people's quality of life to a certain extent. In order to ensure the construction quality of gas pipeline engineering, it is necessary to always pay attention to the problems in the construction process, and relevant measures should also be taken to solve the problems in time to ensure that the construction quality and construction safety of urban pipeline equipment comply with the engineering standards. In view of this, this paper mainly takes urban pipeline construction as the research topic, starting from the characteristics of urban pipeline construction, and the problems often encountered in the construction process, for the safety management of such projects.

Keywords: Urban gas pipeline; Engineering construction; Safety management

国家从21世纪开始大力发展西气东输工程,天然气正成为人们日常生活中不可或缺的一部分,随着燃气的普及,天然气供应量逐年增长,燃气泄漏等隐患的存在,导致燃烧、爆炸事故的发生,给经济发展造成了影响。为此,在燃气工程开始施工建设应积极联系相关行政管理部门及相关方做好沟通协调工作,确保燃气管道工程建设管理系统安全稳定运行。制定具体的安全管理措施,以保持整体稳定性并确保相关人员的安全。

一、城镇燃气管道工程建设的特点

1. 不可预估的因素较多

在项目正式开工前,建设单位应指定专人负责收集项目区域的相关数据以及信息。当这些准备工作完成后,施工单位在开始施工前,要结合施工区域前期数据及相关信息将管道沟槽开挖的方式、施工工艺、具体的管道保护措施等,编入施工方案,提高管道建设的可行性并

减少安全事故发生的可能性。

2. 牵涉范围比较广

对于城市燃气管道工程,施工内容包括将燃气管道埋入地下并回填,将镀锌钢管安装在建筑物中,高耐候面漆的金属管安装在建筑物外立面。在目前的情况下,燃气管道建设中常用的施工技术方案已经成熟,但这些设施的建设,涉及的范围比较广,其合作需要与规划、住建、市政、城市综合执法、物业公司、业主代表和其他各方保持联系。在这种情况下,施工人员的负担和施工时间都会增加。城市燃气管道设施建设过程中,也经常发生跨建工作的情况,施工单位和总承包商必须做好工作。作业面、施工时间必须合理分配,确保各种施工的作业得以高效实施。

二、城镇燃气管道建设安全管理难点及现场管理措施

目前,燃气管道建设中常用的施工工艺已日渐成熟,

施工过程中不同环境形成的安全风险,对作业人员的人身安全及施工质量造成的影响,才是安全管理工作的重点和难点,本文就比较常见的几种施工环境中的安全风险及管控措施进行阐述:

1. 户内燃气管道建设

燃气管道户内施工是在建筑物主体工程初步完工后,接总包方通知进场进行相关作业,近些年来,高层建筑最为普遍,燃气管道施工过程中,高层建筑的阳台边、楼层周边、楼梯侧边、电梯井口、预留洞口、通道口、楼梯口等,容易发生高处坠落的部位,是对施工人员人身安全影响较大的安全风险点,如土建施工方安全管理不到位,对上述部位没有进行有效的封堵、隔断,加之燃气管道施工从业人员的安全意识不够,就极易发生安全事故;与其他辅助工程作业人员在同一区域内交叉作业时,如现场管理人员水能力不够也容易发生事故。

管理措施:1、进场施工人员必须经过安全教育培训,考核合格;2、结合作业现场实际对所有进场人员进行安全、技术交底;3、进场前燃气管道施工现场管理人员会同土建施工方,重点对“几边、几口”的封堵、隔断情况及施工区域进行现场检查,消除风险、隐患;4、在总包方的配合下联系其他辅助工程施工方现场管理人员,就交叉作业区域的作业面、施工时间进行合理分化,签订安全责任书,以降低安全、质量事故的发生概率。

2. 埋地燃气管道建设

在城市区域铺设燃气管道常见问题:老城区由于多种原因,地下管线、设施的权属单位提供的资料准确性不够,在燃气管道敷设沟槽开挖时破坏了以前的地下管线、设施,对一定区域内的供水、供电、排水、通讯造成影响;城市发展进程中,早期的规划建设受当时各种条件的限制而缺乏前瞻性,埋地管线的分布相对而言比较杂乱,近几年,在一些政府部门划定的位置,按照相关规范适合敷设燃气管道的位置,开挖后往往会发现其他埋地管道、设施、沟渠、井室等对准备进行敷设的燃气管道形成阻碍,施工难度增加,作业条件较差。在这样的环境下敷设燃气管道,发生安全事故、质量事故的可能性较大。

现场管理措施:1、在进场施工以前与埋地管线、设施的权属单位进行充分的沟通,了解地下管线、设施的情况,必要时开挖探坑,进一步确定地下管线埋深及走向,在编制施工方案的时候,明确对开挖区域地下管线、设备的保护措施及开挖方式,并严格按照经审核通过的施工方案进行作业,并根据现场具体情况采取适宜的方

式进行开挖作业,使得开挖区域埋地管线、设备被破坏的几率大幅降低;2、进场施工前全员参加设计交底,充分了解设计意图,并全员参加安全交底,对作业现场的安全风险及防范措施做到应知应会,现场负责人全程进行现场监护,对可能造成安全事故、质量事故的情况,及时进行处置防止事故发生。

3. 架空管道建设

随着国民经济的高速发展,城市面貌日新月异,建筑物的造型、风格、功能分区越发的多元化,天然气管道的入户引入管,以架空方式安装引入建筑物已成为普遍现象,由于天然气管道进场施工的时间,往往是在主体工程完工以后,土建施工方进行外立面装修的时候,常常是几个分项工程的施工人员,同时在建筑物的外立面进行作业。这种情况下架空燃气管道建设面临以下问题:作业人员易方式高处坠落、物体打击等事故;因为管道焊接易引发火灾等事故。

现场管理措施:1、向总包方提交精准的施工进度计划表(书),让总包方清楚外立面不同位置燃气管道建设所需要的时间和进度;2、在总包方的协调下,与在外立面其它分项工程进行作业的施工单位充分沟通,合理规划作业时间、作业区域,签订安全责任书,避免交叉作业过程中发生安全事故;3、配置工作能力相当的管理人

4. 未验收运行管道成品保护问题

在城市天然气管道建设的区域,时常也伴有其他项目的施工作业,不同的项目因施工内容不同,在完工时间上存在差异,在天然气管道工程完工后,还会有其它分项工程的施工作业在继续进行,在此过程中对已完工的天然气管道、设施造成破坏,一方面影响了新建燃气管道的验收、投运,另一方面对燃气管道的安全运行及使用寿命造成严重影响。

现场管理措施:1、新建天然气管道施工完成后,及时与总包方联系,就已完工管道设施的成品保护问题进行充分沟通,尽可能签订相关保护协议;2、利用技术手段,对已完工的管道、设施进行全天候监控,监控数据同步上传现场管理人员,在出现可能危及燃气管道的情况时,立即进行现场处置,避免燃气管道遭到破坏。

三、城镇燃气管道建设的其他安全管理措施

1. 做好参建人员的教育培训工作

在管理城市管道建设安全时,劳动监察及其他政府部门要加强对燃气管道建设施工企业用工情况的监管,

重点监管其从业人员的专业技能、安全生产的培训教育情况,投入到作业现场的工作人员均通过专业技能、安全教育培训并考核合格,从而降低因人为因素而造成的安全、质量事故。

2.加强工程建设期间的监督管理

在城市管道工程建设过程中,市场管理局等技术监管部门加强监督,确保隐蔽工程和管材、焊接、气密性实验、强度实验等主要施工工艺均符合国家要求。

3.完善法制建设,加强执法力度

目前,《中华人民共和国刑法》、《中华人民共和国石油管道保护法》和《地方燃气管理条例》已经在全国实施。还有其他相关的法律和条例对燃气设施和结构的保护进行标准化的管理,许多城市也有法律和条例以及输气管道保护规则。但是,目前的情况并不乐观。人们普遍认为,燃气装置的安全是燃气公司的责任,并没有采取有效的机制来落实燃气装置安全的适用法律和法规。此外,保护管道的执法不力,有时会发生野蛮施工、盗窃和破坏地下燃气装置的事件,对社会的安全环境,经济建设构成了严重的威胁。为进一步提升安全管理,建议燃气管道建设单位加强与政府相关部门的沟通,尽快完善与燃气相关的法律制度,相关政府部门建立联动机制,加强对破坏燃气管道行为的制裁力度,形成对燃气

管道保护的合力。

四、结语

建设城市线的施工安全技术十分重要。在施工过程中,存在着不同程度的隐患,隐患的存在威胁着人们的生命财产安全。因此,现阶段的安全管理是重要举措,它是加强施工安全管理、尽可能规避风险隐患的重要途径。国家和企业要重视这些对策的制定和管理,化解施工中的险情,优化施工流程,制定相应的安全策略和理念,确保输气工程安全运行。

参考文献:

- [1]孙志莹.城镇燃气管道工程建设及其安全管理分析[J].住宅与房地产,2020(32):118-119.
- [2]曾春森.城镇燃气管道工程影响因素与安全管理研究[J].当代化工研究,2020(22):35-36.
- [3]豆连旺.城镇燃气工程安全管理研究[J].上海煤气,2021(01):28-31.
- [4]夏照亮.城镇燃气管道的工程建设及其安全管理对策研究[J].建材与装饰,2020(17):170+172.
- [5]王一鸿.城镇燃气管道安全管理探究[J].化工管理,2019(02):42-43.
- [6]邱小林.城镇燃气管道的工程建设及其安全管理对策研究[J].工程建设与设计,2019(14):197-200.