

燃气工程施工难点及施工技术管理

周洁¹ 隋佳佳²

北京燃气集团山东有限公司

摘要:近年来,经济的发展,促进我国科技水平的提升。随着我国科学技术的不断提升,燃气供应系统已经逐步趋完善。在城市居民的日常生活中,燃气是基本的需求能源之一。使用燃气可以有效提高城市居民的生活质量。现阶段对在燃气基础设施施工过程中所出现的问题,比如燃气管道泄漏、燃气管道爆炸等等,都会对城市设施或城市人民的生活财产安全造成巨大的威胁。为避免城市发展以及城市人员带来不必要的伤害,在施工过程中应该严格把控质量关,提升燃气施工安全性,保证整个燃气工程的质量。本文就燃气工程施工难点及施工技术管理展开探讨。

关键词:燃气工程施工;难点;技术管理

引言

伴随着城市化建设的加快,现代城市发展过程中对城市燃气工程建设的需求与要求也在不断提高。城市燃气工程施工中,加强质量管理与控制,提高燃气工程施工质量,才能城市各领域提供安全、稳定、持续的燃气资源支持。

一、燃气工程施工的难点

(一) 环境对工程的影响

一方面是天气环境的影响,比如连续的恶劣的天气,不仅会严重影响施工进度,而且也会对施工的设施设备造成一定的影响,特别是雨雪天气对燃气管道造成的侵蚀,众所周知,管网腐蚀,是燃气储运发生事故的主要原因之一;另一方面是自然环境对施工的影响,由于管道运输是燃气的主要输送方式,通常燃气管线跨度长,需要穿越多个省市或是地区,其中不乏铁路、高速公路、山岭隧道,水网地段等,而不同的地段地质特征也不尽相同,无形之中就加大了施工的难度;再一方面是社会环境因素对施工周期的影响,如燃气施工过程中涉及的临时占地赔偿、永久占地手续办理,开工前相关手续办理,当地工农关系协调等,这些复杂的社会因素,对工期很大影响和制约。

(二) 燃气工程管理制度不健全

燃气施工是市政工程的重点内容之一,作为城市发展的基础设施,燃气工程质量是否符合标准将直接影响城市的稳定以及未来发展。所以在施工过程中应该建立完善的管理制度,用制度来约束工作人员。但结合实际施工情况在整个工程建设中相关管理部门或单位并没有建立完善的规章制度,这使得施工人员在工程建设中时常表现出随意散漫的工作态度,甚至部分施工人员根本没有按照相关的施工流程和施工规范进行施工作业,很容易造成人员的伤亡以及工程质量的不达标。

(三) 燃气管网的腐蚀问题

管网腐蚀问题由多种因素引发;其一受自然环境的影响,多数的管道都是处于野外或埋于地下,自然条件复杂、恶劣;且天然气本身含有各种腐蚀性化学成分,虽然在管道建设的初期采取了一定程度的防腐措施,但随着时间的推移,内部的腐蚀会使管道壁厚变薄,导致管道变形甚至破裂穿孔;其二受企业投资成本的影响,由于受资金的影响,企业未能定期对长输管网进行检测,生产设备设施更新缓慢,老化严重甚至带病运行,其三是人为因素引起的危害,员工素质与现代管道技术及管理的高标准之间存在矛盾,个别员工专业水平不高,技术不熟练,未严格按照施工图纸和施工要求作业,导致生产过程中违规操作等造成质量和安全隐患;其四是管道自身的质量问题,也是导致燃气管网腐蚀问题产生的因素,如采购不合格的钢管,钢材母材本身有质量问题等。

二、燃气工程施工技术管理策略

(一) 健全质量管理体系

为控制城市燃气工程施工质量,需要认识到质量管理体系

与施工质量控制间存在的密切关系,施工质量直接受到体系的完善程度影响。因此,城市燃气工程施工单位必须建立健全质量管理体系,更为系统、全面控制施工质量。在具体实践中,施工单位应专门成立质量监督管理部门,负责开展全方位、系统化的城市燃气工程管理和监督。值得注意的是,在质量管理体系的建立健全过程中,安全第一和质量第一的原则必须得到贯彻,城市燃气工程施工需要将监督和检测视作最为核心的环节,并贯穿施工的全过程。此外,日常质量管理工作的落实也不容忽视,保证质量管理工作能够更好地融入整个燃气工程施工阶段。

(二) 加强技术管理

城市燃气工程建设进程的要求性高,可以通过加强技术管理来进行补偿完善。加强技术管理首先要加强路线的测量勘查管理,务必要保证设计的路线是准确无误的,并且还要检查各管道的设计路线是否合理,是否与其他项目出现交叉问题;其次就是燃气管道的安装情况,要保证合理正常施工,不能出现随意改动施工设计或无故停工的现象;最后,就是要设置管道检测设备,及时定期检测管道安全性情况,保证能应对极端天气的发生,从而保证了工程进度。

(三) 利用现代技术加强管网的防腐和检测

一是要应用先进技术做好管道敷设前的防腐工作,如固化套保护技术、涂层保护技术、电化学保护技术、热喷涂玻璃釉保护技术等;二是要充分利用现代科技和网络技术,将监测设备与监视系统通过网络互联,对燃气管道相关过程进行全方位的安全管理,通过现代化设备,随时动态地显示生产过程界面,通过相关设备运行的数据,实时了解现场情况,并通过数据查询与信息分析的平台优化管理模式,进一步提高事故预警预报,实现管网管理过程自动化;三是定期委托有资质单位,进行管道外检测,对发现外防腐层破损处及时进行更换。

(四) 制定专业的应急处理方案

由于燃气工程的实际工作内容较为复杂,即使提前对整个过程进行深入的研究与测验,也无法确保城镇燃气工程的施工过程中不会出现任何问题,所以对其实际施工过程做好基本的设计工作之余,还需要花费时间制定一系列的应急处理方案。例如当施工人员忽视一些工作细节而产生问题的时候,就需要旁边具有专业素质的人员来进行防护措施的补救,避免引发更大程度的安全问题,在这些人员的安置过程中,企业也不能应付了事,同样需要对相关人员进行必要的培训与锻炼,要避免一切安全隐患的存在。

结语

随着我国经济的高速发展和人民生活水平的不断提高,对天然气的市场需要量越来越大,燃气工程项目迈入集中建设时期,燃气工程项目的施工安全生产管理任重道远,通过采取行之有效的措施对输气管道进行安全防腐防漏,切实提高管道检测水平,并进行全过程监控管理燃气输送管道的建设与运行,实施管道风险评估等措施,把发生泄漏事故的可能性降到最低,达到控制或消除事故隐患的目标。

参考文献

- [1] 蒋哈. 城市燃气工程施工技术及施工管理要点浅析[J]. 商品与质量, 2018(06).
- [2] 崔晓志. 燃气工程施工难点及解决办法[J]. 工程技术(全文版), 2018(27).
- [3] 许铁. 输气管线燃气轮机天然气压缩机效率测定与分析[J]. 石油石化节能, 2018(09).