城镇燃气管网完整性管理体系研究与实践

王思涵 罗 诗 (中国石油西南油气田分公司华油集团有限责任公司, 四川 成都 610000)

摘要: 当前, 国际上一直采用天然气完整性管理的概念在城市长输管路上已经取得了一些成功的经验, 近年来, 国内外也开始将其完整性管理的技术和方法广泛地应用到我国的城镇燃气管网, 通过针对性地进行检测、监督、风险评估、完整性风险评估等各种风险防范和管控措施, 实现了对我国城镇燃气管网中发生的风险防范和影响, 以期能够有效地提高我国建设工程质量。

关键词: 城镇燃气管网; 完整性; 管理体系; 研究; 实践; 探索

1 前言

现如今, 随着我国经济的快速发展, 城镇燃气的建设也在加快。城镇社区燃气安全管网的网络完整性安全管理工程是一个复杂而又紧密的综合性工程。近年来, 随着天然气的大模普及, 城镇化的燃气企业得到迅猛发展。据统计, 几十年间, 我国的大型燃气企业已经从最早的数百家迅速扩张为 2 万多家。因为各个大型燃气企业所在发展的阶段历史上有差异、投融资资金来源上的差异、管路设备运行和燃气管理方式思想上的差异, 导致不同的企业对于燃油管道和燃气电缆的结构完整性和燃气管理运行方式上的认识不一致。城市地区燃气运输管网的网络完整性工程管理主要概念是在我国长距离输送线管道的管网完整性工程管理成功测试推行后的基础上初步提出的, 由于目前我国城市地区燃气运输管网的系统结构不再简单, 管道的具体运行量和压力各个不同等级, 管道的结构种类繁多、节点密度较高、范围相当, 用气和运输管道的具体使用者结构复杂, 社会环境因素的直接影晌较大。我国人口基数较大, 城镇化不断推进, 对改善城镇社区燃气热水管网的系统完整性和安全性的管理仍然还处于进一步研究探索的早期试验阶段。因此, 加强对当前我国城镇民用燃气热水管网的功完整性体系建设和质量管理的课题研究工作是迫在眉睫。

2 城镇燃气管网安全运行中存在问题

在对于城镇燃气建筑物施工的过程中, 需要建立一套比较完善的安全施工问题责任管理体系, 这样才能够有效提升城市燃气建筑物施工的安全和管理质量, 全面改善其施工效率。然而, 在实践中开展的燃气建筑材料施工的过程中, 管理者没有根据实际条件和情况, 制订一套较为完善的关于城镇燃气建筑材料施工安全监督管理体系, 并且建筑材料和施工安全监督管理体系, 在建筑材料和施工现场中还是存在着形同虚设的情况, 没有严格落实或执行到位, 无法充分发挥建筑材料和施工安全监督管理体系的作用。当前在进行城镇燃气建设施工的过程中, 还是有一些交叉使用的情况, 在进行燃气建设施工的过程中往往会受到许多方面的因素。比如建筑物的土木、电、水等工程, 在进行施工过程中就存在一

些违反燃气管理技术要求的现象, 在进行其他工程施工的项目中, 由于无法及时得到通知, 导致地下排水管道的情况较快更新不及时, 直接为燃气的施工设备留下了施工的安全隐患。

3 确保城镇燃气管网安全运营的方式与措施

3.1 加强燃气管网安全运行的检查工作

针对对于管理机构来说, 要建立一个燃气管网运行安全监督检查班子, 定期、定刻地组织开展检查工作, 并切实做好各项检查成绩的记录, 在所开展的检查工作中, 要充分了解目前所在城镇的燃气管网运行情况和现状, 在各项检查工作中, 如果发现任何的问题都需要及时进行调查上报或者是维修, 进而确保问题得到及时改善与解决。提升了燃气管网正常运行的效率和安全性, 同时还有针对于检查工作的具体内容开展了所有落实的责任制度, 负责进行检查的全体员工在每一次检查工作完成以后都需要亲身实现对相关检查记录的填写, 并且还需要在工作人员身上签署明确姓名, 这样一来一旦产生了问题, 就可以在最快的时间里寻找得到一个负责人, 通过这样的一种形式, 提升了于城镇燃气管网安装检查工作的效率。同时, 也是为了实现奖惩考核制度的完善与建立, 针对于那些严格按照规范要求从事工作的企业和员工都要给予一定的激励, 同理, 对于那些无视其规定, 不认真地对待安全检查人员从事工作的企业和员工都要给予一定的惩罚, 借助于这个奖惩考核制度的特点和制约进一步增强大家对于推动城镇燃气供电系统管网安全运行的重视。

3.2 利用信息化管理模式强化工程施工安全管理

在我国大部分地区城镇燃气建筑施工安全管理中, 管理者们都需要充分认识到如何应用信息化管理模型的重要性, 燃气建筑施工企业也需要引入先进的建筑材料和施工信息化安全管理技术装置, 全面地提升其工作人员的操作设备技术和应用水平, 从而提高其施工管理的质量与效率。加强引入和使用信息化安全建筑施工管理软件, 加强对施工现场的监督与信息采集, 同时建筑施工管理者也需要认真做好数据的分析与搜索收集, 提升建筑燃气施工管理的质量, 还需要认真做好建筑施工管理的共享与信息整治工作, 有效地提升了交叉建筑工程、

隐蔽建筑工程的施工管理质量,避免了对燃气施工安全的管理产生影响。

3.3 加强对燃气设备和管路保护力度

为了切实保证所有的民用燃气设备和民用电力系统的正常安全运行以及不断提高民用燃气设备运输的安全、稳定性、可靠和持久,降低了民用燃气设备爆破安全事故的可能发生最大几率,燃气设备运输经营企业一定应当不断加强对所有的民用燃气设备与民用电力系统的正常安全运行保护。首先,企业内部应当明确地依法划定了各种燃气设备的安全保护目标区域,禁止其在保护区规定范围内的燃气设备设施进行任何违规操作,保护示范区域周围的各种设备改建、扩大等保护工程都不能给企业燃气设备的安全使用产生任何直接损害。其次,发现燃气企业或者特别是所属单位之间存在任何可能威胁到燃气安全生产的各种合规违法行为或者违法活动,必须立即采取有效的强制措施对其予以调查控制。燃气设备运营商和企业也随时可根据自身使用情况实际需要自行设置各种燃气安全保护警告牌及燃气设备使用保护安全标识,安排专门的安全技术人员对其进行定期的安全检测、巡逻和设备维护。

3.4 组织保障

对于根据城镇社区燃气管网的系统完整性情况进行系统管理建设属于一项系统工程,城镇社区燃气供水管网系统的管理建设往往需要同时涉及很多技术方面,对于这些技术问题我们相关专业技术人员也非常需要及时予以高度重视。

管道的内部安全隐患只是一种常常浮于其本质表面的一种管道安全缺陷,需要从当地的政治社会经济条件,管道的内部周边环境,管道周围的工程施工和设备作业状态,以及当地民风、民俗,公司的企业内部管理等诸多重要因素上来进行一个综合性的评估才可以能够最终得出较为深入的评估结果。城镇室内燃气运输管网的功能完整性运营管理不是某一个职能部门单独进行承揽,而是多个职能部门依照其功能职责分别进行管理相互配合,通过共同建立城镇燃气运输管网的功能完整性管理体系和运营管理信息服务平台,及时信息沟通和发放共享资源政策信息,减少不必要的政策选择性和滞后,不断地大大缩短人力资源和政策信息在一个良性循环过程中的不断更新转换周期,这样我们的城镇燃气运输企业和运营管理层就这样可以迅速准确做出更加合理的政策判断和正确决策,保障了城镇燃气运输管网的功能完善。

3.5 数据统一保管

在目前我国主要城镇燃气供应地区的管网完整性情况进行数据管理时,工作人员通常都会选择提前进行搜索并及时收集分析相关数据资料信息,由于这些信息参数来源获取途径和渠道不尽相同,数据之间的各种关系含义也比较复杂,使得其中的相关数据资料进行分析应

用、保存等等的工作量和困难随着数据信息量的不断增加而逐渐有所减少。因此,有关职能部门要求燃气企业积极制定建立完善的企业风险评估监测数据进行统一的保管管理,为企业风险评估监测数据信息分析搜集、数据处理、参数统计资料资源共享等各项工作开展提供有力的技术支撑,同时也需要企业充分发挥移动互联网信息技术的企业现代化及其应有应用优势,构建网上信息交流平台,加强燃气企业各职能部门技术人员的信息沟通性与协调性,以此进一步提高企业风险评估的信息准确性、提升了燃气管网定期维护与日常检修的服务质量,保障了企业燃气安全管网整体性与安全。

3.6 优化设计原则

城镇中的燃气与我国各地人民和群众的生活紧密相关,又因其具有易燃、难以爆发的化学物质,安全工作十分重要。城镇社区燃气安全管网一旦安装出现燃气泄漏、火灾、爆炸等各种危险性燃气安全事故,将给整个国家及其经济社会和企业个体及其人民的人身生命财产安全造成巨大经济损害,并且还可能会对城镇社区居民造成各种毁灭性的重大经济社会损害。因此,在项目设计实施过程中我们认为应当及时采取一些相关安全措施以便于确保在重大事故发生情况下保证城镇地区燃气供水管网在安全、可靠和安全控制性能范围内连续运行的长时间的安全稳定性,尽量最大不同程度地有效降低城镇燃气管网事故和其所有者造成的重大人员伤亡、财产损失。

4 结语

在我国城市化工程建设快速进程的巨大历史背景下,燃气在当代我国的广泛应用越来越普遍,与各种工业生产和人民生活密切息息相关。我们公司作为国内一家大型综合性的大型城市民用燃气安全企业,除了需要能够充分满足其自身的社会效益外,还非常需要充分借助于各种多元化的管理途径方式来有效完成对城市燃气安全和企业运营的有效管理。为了全面地切实确保安全城镇的使用燃气安全,相关部门负有责任的运营主体都非常需要不断加大日常燃气空调安全巡检的工作力度,优化安全城镇燃气系统运营和安全管理的工作流程,发展形成一套基于信息化和安全管理的信息系统,为整个乡镇城市的安全燃气系统运行人员创设一个相对足够安全的生活条件和工作环境。

参考文献:

- [1] 中国城市燃气协会.中国燃气行业年鉴(2015)[M].北京:中国建筑工业出版社,2016.
- [2] 赵永起,刘国群,张文东,等.城市燃气管网完整性管理实施流程[J].油气储运,2012,31(12):909-911.
- [3] 吕淼.中国城镇燃气行业发展现状及政策建议[J].国际石油经济,2015(6):23-29.
- [4] 姚安林,刘艳华,李又绿,等.国内外油气管道完整性管理技术比对研究[J].石油工业技术监督,2008(3):5-12.