

城镇燃气管网建设及维护管理措施探究

邓忠尼

(沈阳三全工程监理咨询有限公司,辽宁 沈阳 110000)

摘要:目前我国燃气管网市场需求大幅增加,供需关系呈现供不应求。在这样的大背景下,燃气管网建设的迅速发展也带了许多隐患与问题。本文通过分析城镇燃气管网建设与管理维护的重要性,提出了规划、施工、运营、管理方面的问题,并提出了制度、规划层面的解决方案,并重点强调管网防腐的有关问题,希望推动城镇燃气管网的可持续发展。

关键词:城镇燃气管网;建设与维护;管理制度

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.10.305

1 城镇燃气管网建设及维护管理的重要性

城镇燃气管网是包括城市燃气门站到用户接入管等一系列燃气设施的总称,是一项超大规模的城市公共服务,不仅在用途上分为长距离输气管道、民用管道、商用管道、工业用管道,而且管道还涉及室内、室外、空架与埋地等多种敷设方式,同时还存在多种压力等级并存的管网系统,城镇燃气管网时刻关联着普通居民的家用燃气与季节性供暖、大型电厂的天然气发电与各种工业用气等,可称得上是城镇燃气的生命线,因此科学建设城镇燃气管网具有重要意义。

我国城镇燃气管网建设是通过社会招标竞选施工方,并由国家建设部制订与推行《城镇燃气设计规范》这一统一标准,因此在保证建设工程与能源的安全性的同时,还要考虑建筑企业的经济效益与国家的投资有效性。因此城镇燃气管网的维修管理对于规范市场、保障工程质量、满足城镇人民不同时期的生产生活需求、使得城镇燃气管网科学运营、可持续发展等方面都有十分重要的意义。

2 城镇燃气管网建设及维护管理现存问题

2.1 规划不合理造成的运营管理困难

由于我国目前大规模的加快城镇化速率,一些城市也在大范围改造老旧小区,因此市场需求骤然上升,在供求关系向供不应求的方向倾斜时,供应方即施工方的质量就难以保证。燃气管网的建设需要规划铺设范围内道路用途、建筑物用途、地下土层性质、当地政府的开发意向等多方面因素,底下管网的建设还要充分考虑排水、供电、供暖管道的分布,在老城改造中,由于原始规划时管网的深度较浅,施工的材料与技术也受限,因此其他项目施工破坏原有燃气管道的情况屡见不鲜。此外,部分地区由于后期运营与维护成本高于最初规划局面导致燃气管网出现运营困难的问题。

2.2 管理不明确造成的潜在安全隐患

由于一些偏远地区在过去的很长一段时间内未纳入开发范畴,因此存在着严重的违建乱建的地上地下建筑。为了加快城镇建设,一些地区的地下管道铺设审批政策很宽松,监督管理不明确是造成这一问题的主要原因。此外,施工人员与使用人员的安全意识不高也会造成很严重的安全隐患,以2021年1月16日发生在福建福州的一起事故为例,由于第三方施工导致燃气管道破裂导致天然气爆炸造成一名附近居民死亡,经事后调查与相关人员回忆推断事故原因为燃气管道标注点不清晰,施工方与燃气公司沟通结果不明确,加之施工人员安全意识薄弱,导致了这一惨剧的发生。

2.3 施工不规范造成的潜质质量问题

同样由于市场需求迅速增长,导致施工团队供不应求之外,原材料的供应也出现类似状况,一些企业处于对自身经济利益的考虑,为节约成本使用防腐等级、抗压等级等指标不合格管件。此外,由于深度越大施工难度越大、工程周期越长,部分地区存在埋管深度不够的问题。随着市场需求增长供求变化发生关系的还有施工员,一些企业为了多接项目,将水电方面的从业工人也招募于燃气管网建设,由此造成的施工不专业、焊接不合格等问题使燃气管道存着大量安全隐患。

3 城镇燃气管网建设及维护管理的措施

3.1 进行科学系统的规划

城镇燃气管网建设安全是第一位的,针对现存问题中的燃气管网建设与过去不合理规划之间的矛盾,在管网施工前就应该做好科学系统的规划,使燃气管网的建设符合城镇的发展。

城镇管网建设与其用途息息相关,政府有关部门在规划时应充分结合城镇规模、发展速度、人口流向、工业产业发展、开发地区地下情况、国家政策导向等多方面因素,将工业用与民用管网进行不同区域的规划,并尽量避免管网密集建设造成的阶段性用气量骤增造成的燃气量不足;规划时应注意不同压力等级混合应用的方式,实现能源的最大化利用,避免结构性能源浪费。

3.2 加强对行业施工团队监管

施工团队的素质直接关系到工程质量,在追求城镇化速度时,不能忽视配套基础设施的建构情况。有关部门应在工程的各个阶段都做到与施工方的对接与监管。在监管层面上,政府相关部门应尽可能采用专业化设备与技术,对重要工序进行重点检查。在建设层面上,有关部门应评估管网干线与支线的分布是否合理,检查并监督燃气管网的预留阀门井等安全设施的数量与分布是否合理,并盯紧工程进度。

3.3 增派维护管理人员,健全维护管理制度

燃气管网的周期性检查与维修是保证燃气管网安全性的重要手段,以周为单位进行各地区小范围检查,以月为单位进行整体性大范围检查,可以有效发现如预警标志位是否清晰、工程范围路面是否异常、周围是否有威胁管网安全的第三方施工等问题。随着燃气管网的建设不断增加,应该在制度上大量增加维护管理人员,尤其是高水平的维护管理人员,并利用专业仪器探测内部管网走向,提高对潜质管网问题的敏感度并进行详细备案,谨防燃气泄露等重大问题。

3.4 增强对管网腐蚀性的应对能力

土壤对燃气管网的矿物质腐蚀与电化学腐蚀是燃气管网安全的严重威胁,在矿山、铁路、港口等位置尤为严重,谨防如部分地区的土地酸碱性、与杂散电流大于普通地质,由此造成的管网腐蚀性加速问题。目前大部分的燃气管网采用多采用无缝钢材与普通PE管作为工程材料,SPPE塑料管是一种新型材料,在保证耐腐蚀性的基础上,强化了耐冲击性与耐压性,可增强应对电化学腐蚀的能力。地上管道同样也面对腐蚀性的问题,选用PVC硬聚氯乙烯管,并在对接处采用建筑粘合剂与牛油胶布,可有效提高防水防腐能力。

4 结束语

随着我国城镇化率的不断上升与“西气东输”工程的不断完善,越来越多的人口告别传统的离散式生活方式,享受大规模基础设施给生活带来的便利。燃气管道作为基础设施的重要一项,对人民的生产生活都具有重要的意义,此外建设、维护与管理城镇燃气管网还事关人民群众的生命财产安全,面对我国如此多样性的城镇,我们必须重视城镇燃气管网建设中的问题,并结合当地特点提出解决措施。

参考文献

- [1]陈建斌.城镇燃气输配管网建设探究[J].科技资讯,2016(35):84-85.
- [2]孙钟阳.荷兰城镇燃气输配管网的风险管理[J].煤气与热力,2016(08):36-41.
- [3]熊林.城镇燃气输配管网规划设计研究[J].工程技术:文摘版,2015(72):2.