

燃气管网建设中的安全管理方法

王永刚（重庆市江津区昆仑燃气有限公司，重庆 402283）

摘要：燃气管网建设属于城市基础建设的重要组成部分，不仅具有节能环保的作用，对于城市经济发展也会起到良性的促进，而且与人们的日常生活也是息息相关的。

关键词：燃气管网建设项目；施工阶段；安全管理

0 引言

城市燃气管网建设存在的根本意义就是为城市居民提供生活上的便利，同时保护城市的生态环境，一旦燃气管网出现安全方面的问题，则会给周围环境，乃至人们的日常生活造成一定的危害，严重情况下会影响到城市的发展进程。

1 燃气管网建设现场存在的主要安全问题

1.1 安全管理强度不足

就目前而言，在燃气管网建设的过程中，在安全管理方面还存在一些问题有待改善，所存在的问题也是直接影响到了燃气管网的建设质量，其中相关单位对于燃气管网建设施工安全管理强度方面有所不足，过于注重工程的最终结果，将主要重心都放在了施工质量、成本管理等方面，而忽视了最为主要的安全问题。由于管理人员的忽视，在工程开展中安全管理工作难以得到落实，也就增加了风险发生概率。

1.2 安全责任制落实不到位

燃气管网建设本身的系统性较强，想要完成这一工作，必须要保证各个部门之间能够做到相互协作、共同发展，这也是燃气管网建设本身所具备的特点之一，天然气从输送到投入使用，所需要的历经的工序众多，为了保证工程建设能够达到最终目标，对于每个施工环节都需要严格把控，为此，明确安全生产责任制就显得至关重要。但是仍有一些施工单位在工程开展中缺乏对于安全责任制度的建设，仍然采用固化、单一的安全责任制度，对于工程安全管理而言也是极为不利的。

1.3 缺乏安全意识的培养

除了以上两点之外，在燃气管网建设安全管理中还存在相关人员安全意识不足的现象，造成这一情况发生的原因主要有两点：其一，在人员选拔方面的门槛较低，其中存在一些企业为了谋求眼前利益，减少在人员选拔方面的成本投入，导致相关人员在专业素质上存在参差不齐的状况，自身安全意

识模糊；其二，企业本身缺乏对于相关人员在安全方面的意识养成，并未对其进行该有的岗前培训，给相关人员的后续施工安全造成了严重危害。

1.4 燃气管网的腐蚀问题

在燃气管网建设中管网腐蚀现象较为常见，一旦发生会留下安全隐患，主要由以下因素造成：

①管道一般都在地下，所处环境恶劣，加之燃气自身含有很多化学物质，具有一定的腐蚀性。在施工中会采取防腐手段，但长时间的使用会导致管道壁变薄，出现变形或破裂等问题；

②由于投资有限，许多企业没有足够的资金来及时更换机械设备，而且很难定期检测管道，导致设备老化，在实际运行中容易出现故障；

③一些员工的专业技能水平较低，不能熟练应用工艺技术，很难发挥出最大优势。同时，缺乏足够的安全责任意识，经常出现违规操作等不良行为，会留下许多安全隐患，影响整体的施工质量；

④部分企业为了节省成本，会使用一些价格低廉的管道，其中一些管道本身质量不达标，一旦投入施工中容易出现质量问题。

2 城镇燃气企业安全运行管理现状

2.1 供气管网复杂，安全隐患难以彻底排查

在国内经济快速发展的过程中，城镇化也快速进行发展，对于燃气管道的铺设工作也是跟随着城镇化变迁进行铺设，由于各个阶段管道的铺设方向也不相同，燃气公司管理人员以及施工设计人员缺乏足够的考虑，管道铺设的设计方式没有跟上时代发展步伐，这就造成管道铺设杂乱无章。另外，在燃气早期进入居民家庭的过程中，由于使用数量偏低，年久失修会造成一定的安全隐患出现，燃气管道施工管理人员的安全意识偏低，无法对安全隐患全面地了解，这也对燃气安全隐患买下一定的隐患。另外，国内很多燃气管线属于碳钢管线，这些碳钢管线在长久埋于地下，由于气候潮湿并且在施工过程中管道做的防腐效果不好，造成管线被腐蚀

严重,进而导致设备老化,由于时间较长,很多的设计图纸不能够完整保存,安装燃气管线由于管理制度不健全,导致各种台账不能被建立健全。对于燃气管道施工过程中,除了资料不能完全保存,甚至严重者没进行任何工程的验收工作便开始使用,这都会产生严重的安全隐患。

2.2 燃气企业在供气安全管理中未尽到其主体责任

随着城镇化的脚步不断被推进的过程中,燃气使用已经走进千家万户,被广泛地应用到生活中,无论是燃气供应的总数量,还是供应的用户数也创了新高,这么庞大的用户人群在燃气使用过程中的安全问题也是需要实际考虑问题。国内的燃气公司现在主要的工作方式便是对用户进行供气,在这样的工作方式下,燃气的使用过程中安全管理归属部门便是燃气公司进行负责。一些小的城镇化燃气公司由于受到企业规模的限制,业务扩展范围受到限制,不能有足够的资金对于设备管线维护保养,专业管理人员不能满足现在社会发展要求,间接导致了燃气企业不能承担安全生产责任,一些大型燃气公司对于自身未来发展方向不清晰,对于燃气安全生产管理也没有足够的引起重视,对于安全的管理责任也就无从谈起了。

2.3 燃气企业安全应急处置能力较差

随着燃气市场不断地扩大过程中,各个燃气企业均想在市场浪潮中占据一定份额,国内目前燃气安全生产管理整体向好的方向发展,但是仍然存在不足的地方需要全面进行改进,企业的重点关注的便是前端市场开发以及获取利润。对于燃气在安装到户以及应急处置各种专项预案完全没有明确的概念。国家的安全管理部门对于安全储备金有明确要求,但是很多燃气公司对于这样的安全储备资金,没有落到实处甚至严重的会出现将这一转款给予挪用情况出现。

3 燃气企业安全管理策略

3.1 秉承安全生产原则

通常情况下,在城市燃气管道施工过程中,必须要秉持安全第一、防范为主的原则,在实行安全管理工作时,要坚持以人为本的管理思想,提高燃气管网建设施工安全。燃气管网建设的施工人员大多数都是进城务工人员,专业素质较低,无法意识到安全管理工作在当中的重要性,无疑增加了安全管理工作的难度,这也是施工人员经常与安全管理人员经常产生分歧的根源。就此而言,在落实安

全管理工作时,需要重视人本主义对管理工作的重要作用,首先要确保管理人员意识到安全施工的重要性,通过对管理人员进行安全管理培训,提高专业技能,发现在施工过程中存在的安全隐患,并及时解决问题,提高安全管理工作质量,保障施工人员的生命财产安全。

3.2 提高责任意识

对于管道的质量,必须严格地进行检查,同时也要让工作人员的责任心有所提升,利用比较科学的分析,让燃气管道的施工安装质量能够符合实际的要求,同时也要及时了解问题,尽量消除隐患。施工单位必须完成技术要求,对燃气安装的技术以及质量要求必须足够明确,促使燃气管道的安装质量能够有所保障。

3.3 燃气管道路线的智能化

长距离的燃气管道输送的直径是很大的,而且天然气输送的时间也很长,所以长距离的输气管道智能化的管理在一定程度上能够让天然气运输效率提升。

首先就是在进行长距离输气管道建设的时候,施工的质量必须和质量标准相符合,只有这样才能保障长距离的输气管道,其使用寿命还有安全性都有所提升。而天然气输送长距离的需求会经过很多不同的地域,还有地形以此为基础,如果利用人工来管理,成本会有所提升,而且人工管理会面临很多不同的问题,所以长距离的输气管道必须进行智能化的设计以及管理,还要能够充分的符合现代网络技术,还有建设技术,只有这样才能促使管道的施工达到其质量的基本要求。对于一些长距离的输气管道,在管理的过程当中,其路线主要是利用计算机网络技术,还有输气安全的技术等,让长距离的输气管道系统可以进行自动化的管理,在一定程度上促使长距离的输送管道系统能够获得调峰处理及时性提升。燃气管道智能化管理是非常重要的,要及时进行实时动态的监测,了解燃气管道所存在的安全隐患以及安全问题,并且要进行进一步确认,然后再利用报警系统来报警。在确认了安全问题之后,要能够启动连锁机构,尽量切断输气的阀门,避免有可能会产生的泄漏事故。同时,长距离的输气管道系统要在智能化监测以后完成无人值守的要求,远程地进行监督以及管理。

3.4 建立完善的规划管理体系

为了提升燃气管网现场施工安全管理质量,需要不断建立和完善相关规划管理体系,有效监管各

项施工环节。在实际管理中,在整个工程的各道工序中都要加强对地下管线的保护。在施工之前,企业要派专业队伍去现场进行全面勘察,了解地质特征以及管线情况,并根据勘察结果和规划方案进行综合分析,制定科学可行的管线保护对策及相关的管理制度。另外,要全面贯彻落实各项制度和对策,避免出现操作不当等行为,通过规范施工流程,可以降低人为失误造成的安全事故,进一步保障施工的安全。

3.5 规范管理施工现场

对于燃气管网建设而言,施工环境相对复杂,需要使用多种类型的机械设备,而每个工作人员在使用方面有个人的习惯,许多人员还不按照操作流程规范进行,容易因为操作不当留下安全隐患。企业有关部门要加强对现场的管理,制定合理的环境管理制度,对员工行为进行有效约束,使其能够正确摆放机械设备、材料物件等,营造良好的工作环境。工程所用材料的性能是影响整个项目质量的关键,对后期的运行维护以及正常使用也起到了决定性作用。原材料的选择和确定过程中,要严格按照设计要求完成,做好细节检查,入场前逐一检验。做好市场调查,从选购,入场、库存以及后期的存放等等都严格按照要求开展。供货合作厂商的资质一定深入调查,选择售后服务和信誉可靠的企业进行合作,从源头上杜绝质量问题发生。在后期的应用环节,要严格按照工艺执行,材料数量和质量都要达到使用标准。需要分开存放的材料,要及时补充库存,检验其性能是否发生变化。材料保管者要具备足够的专业技能,建立材料存放档案,实行信息化管理。原材料的领用和入库都要做好登记,并接受各部门的共同监督,合理控制成本支出,减少资源浪费现象发生。

3.6 保证燃气管网的施工质量

城镇燃气管网工程涉及许多环节,每个环节的施工质量都极为重要,对整个工程质量的可靠性具有很大的影响。有关部门一定要加以重视,严格控制各项工序,确保质量水平满足工程标准要求。在实际开展中要特别关注以下几方面:

①综合分析管道线路的质量标准,选择合适的材料设备,确保满足设计需求;

②在设计施工方案时要全面分析工程设计和实践技术等方面的需求,确保方案内容科学可行;

③在焊接管道时要采取合理的防护手段,降低管道被腐蚀的概率,保证焊接质量的可靠性;

④各项施工任务完成之后,由相关参与方共同组成专业验收队伍来对工程进行全面验收。验收人员要坚持客观、公正的原则,对施工质量进行仔细检查、严格把关,确保各项施工质量满足国家标准要,以此保证后期使用的安全性。

3.7 制定完善的燃气事故应急处理措施

城镇燃气管网工程容易受到外界环境的影响,一旦发生燃气事故会带来极大的破坏,对人们的生命健康和财产安全造成严重伤害。为了降低灾后损失,有关部门人员需要快速响应,进行高效的抢险工作。因此,企业要制定完善的燃气事故应急处理措施,选聘一批专业技能高的人员加入抢险小组。同时,要定期进行演练,熟悉各项处理流程,并提高团队人员的协作力和默契感。这样发生燃气事故之后,企业能够第一时间调集人员去现场进行处理,将事故的损坏程度降至最低。另外,事后要针对事故情况进行全面分析,找到事故发生的原因、责任人以及相应的处理措施等,为后期类似工作提供有效的参考资料。此外,要加强日常培训,不断提高抢险人员的安全意识和专业技能。

4 结束语

城镇燃气管网工程涉及许多施工内容,而且环境相对复杂,施工质量容易受到外界因素的影响。同时,燃气事故的危害性和破坏力非常大,有关部门必须加以重视,对现场施工安全进行有效管理。在实际管理中,要综合分析存在的问题,严格管控各项工序,建立完善的规划管理体系,加强对现场人员的管理,规范管理施工现场,加强管理施工现场的电气设施,保证燃气管网的施工质量,制定完善的燃气事故应急处理措施,全面掌握风险识别和防控措施,切实保证施工安全。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 黄莺.城镇燃气工程施工质量控制与安全管理[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(01):7-8.
- [3] 李星宸.城镇燃气工程施工风险管理研究与实践[D].北京:北京建筑大学,2018.
- [4] 杨娜.强化城市燃气工程施工和安全生产运营管理的方法和途径[J].化工管理,2017(7):1.
- [5] 庞震.谈燃气工程施工中的质量控制与安全管理[J].城市建设理论研究(电子版),2015(11).
- [6] 宋诚.浅谈燃气施工过程中的安全管理[J].居舍,2018(6):1.