

燃气工程施工风险防控分析

杨军

新疆新捷燃气有限责任公司石河子分公司 832000

【摘要】所有燃气工程企业都需要做好对燃气工程的施工风险防控工作，因此，所有燃气工程企业的经营管理者都必须充分的掌握有关燃气工程施工质量措施，从健全燃气工程成本核算管理质量监控系统和积极提高对燃气工程企业管理水平这两个角度出发，以便合理的提高燃气项目的成本运行管理中的压力，从而大幅度的减少对燃气工程的成本费用投资，以便合理的增加对燃气工程企业的管理效益，从而进一步增强燃气工程的市场竞争软实力。同时，相关部门还要制定有效的制度，约束并规范燃气行业，从城市燃气建设布局到安装、居民安全使用等各环节加大安全管理力度，将人民群众安全置于首位。

【关键词】燃气工程；施工风险；防控

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.498

引言

随着城市建筑项目规模的扩大，相应燃气管道项目施工量快速增长，要重视燃气管道项目施工风险防控措施，以此确保燃气管道安全运行。当前，燃气管道项目施工中，合理制定施工方案，人员管理及培训方案，保障施工材料质量，增强管道项目施工质量，为后期燃气管道项目安全管理奠定良好基础。

1 燃气工程施工的重要性

第一，能够全方位的提高燃气工程施工质量科学性，燃气工程施工已经成为了城市现代化工程中保障城市公共安全的重要一环。但由于在城市规划中燃气管道所出现的安全事故比较多，不能实现对燃气工程施工设计的全方位设计进行，所以在燃气工程施工过程中，最经常出现的问题一定要被注意，要做好整个工程设计阶段的全部计划。城市内燃气管道的管位建设，需要在相应政府相关主管部门批准的情况下开展规划设计工作，并在具体的城市规划图规划范围之内开展全部的建设和计划，并且需要在工程设计建筑图纸时经过总体的计划后再加以审批，在取得了具体的城市燃气管道管理机关的许可后，才能开展燃气工程的勘测设计与施工。

第二，提高城市中的燃气管线质量。在燃气工程施工中，必须重视城市中燃气管线施工工作，从燃气工程建设从根本上来讲，必须要确保最基本的条件就是质量，并确保不渗漏、耐腐蚀、冬季凝水不结冰，同时在实际的建设过程中，要求对燃气管道的设计与施工都要具备全方位的保障性，进而全方位的保障对燃气管道的设计与施工。大中城市的现代化建设，城市燃气管道的施工与设计会受生产环境与城市建筑要求等各种因素的影响，实现对城市燃气管道工程建设问题的关注，是确保城市燃气管道安全、推进我国城市燃气能源正常使用的重要环节。在城市的燃气管道中重视出现的问题并合理地处理问题，提高整个城市燃气工程的建设品质。

2 燃气工程施工存在的风险分析

2.1 项目时效性有很高的不确定性

现阶段，城镇道路不断复杂，绿色项目施工面积、地铁运行与居民住宅等因素，明显增加了整个项目施工难度，要

统筹考虑道路建设与管线埋设状况，注意各方面问题，各类突发问题都会对项目施工工期带来影响。项目施工阶段，施工开挖、管道埋设及材料选择等因素的变化，是影响项目施工期限的重要因素。另外，项目施工建设阶段，还要精准测量环境污染情况，获得政府相关部门许可后方可施工，旨在为后期规范施工奠定基础。

2.2 环境与气候影响因素多

城镇化建设中，燃气管道项目施工要注意很多注意事项，一方面确保城镇环境问题不会影响项目施工，保障稳定开展燃气管道项目施工，为后期管道安全运营创造条件。我国地势与地形差异比较大，北方地区暴雪与风沙等情况比较多，南方地区暴雨与飓风等天气状况比较频繁，这些自然环境问题对燃气管道项目施工质量与期限带来了一定的影响，无法正常开展项目施工。

2.3 事故隐患方面的问题

燃气管道项目中，事故隐患是指管道设计、铺设等不合理人为因素。首先，设计人员没有充分调研管道项目铺设地面与周边地区，使得管道自身设计出现问题，如埋设深度与接口部位等。其次，部分技术人员不重视设计者意图，导致管道铺设完成后不符合设计人员设计要求。此外，项目施工中，部分施工人员偷工减料，监督人员管控与管理不到位，留下了很大的隐患。再次，城镇化建设进程的加快，城市建筑项目施工不能破坏地下燃气管道项目。要注意，现阶段，部分人会偷盗燃气资源，使得燃气管道发生泄漏或爆炸等安全隐患。

2.4 燃气入户埋地管道，易锈蚀

新型材料、新技术的产生和运用，促使了人类在关于管道的选择上有了更多的选择，现在中国许多地方的燃气公司针对埋地管道，都开始使用了超高（中）密度聚乙烯管道（PE管道），而且因为管道自己的特点，就不会出现腐蚀性问题，不过也因为聚丙烯管道的特点，需要温度一般在-20~40℃左右，这也影响了PE管道在地冰冻线上面的应用，所以北方的燃气用户针对引入管道通常都使用无缝钢管转移至地板之上，这也关系到了入户埋地管道的耐腐蚀问题，对延长燃气管网的使用寿命起了非常关键的作用。

3 燃气工程施工风险防控策略分析

3.1 加强燃气工程施工质量控制技术与监督管理体系

严格审核施工单位的资质，应着重审核施工单位是否具备对管线燃气项目的实施能力，并要全面评价施工单位的施工业绩、人员素质、经营管理、技术设备以及公司声誉等，主要对以下几点实行管理：（1）聘用实际操作经验丰富、管理能力较强并善于协调配合的员工从事项目经理岗位。把个人思想素质、专业技术素质与身体素质结合在考虑，培养项目实施人员整体的专业技术素质，建立严格的特种作业人员持证上岗管理制度，严禁没有技术经验的作业人员进场作业。建立专业的材料和装备质检队伍，从事对管道燃气工程中的管材和闸门等施工设备资料从购进到投入使用中各环节的监督管理，着重做好装备资料的检查和验收管理工作。

（2）加大对实施方案的审核及监督实施的力量。（3）进一步做好对工程建设装备资料的使用监管和保障管理等各项管理工作，并落实了项目包干负责制。

3.2 提高燃气工程设计质量

加强对设计方案的审查，提高设计文件的使用效率。认真完成对现场的勘测，设计时对施工现场进行全面勘察，测绘出满足工程设计条件的位置图。依据施工现场情况和有关规定考察现场施工人员的情况，并根据位置图上初定管线及其配件的情况。按照实地勘测的成果，对最初确定的管位加以调整，固定管位。一旦出现意外状况，如施工现场的其他结构与图纸不符，或者有以前从未出现过的其他隐蔽结构无法进行燃气管路设计，应当进行设计变更。改变部分应当取得原设计部门盖章的修改通知单，重大改动应当重新进行设计。

3.3 检测检验燃气管道阀门及验收

在安装燃气阀门前应认真检验燃气阀门材料和品质，以保证阀门品质达到国家相关规定标准，并满足所规定的承压等级。此外，还应仔细检验阀门本身情况，保证在阀门安装完成后不会产生裂缝或腐蚀等问题，而且在安装阀门过程中应有效确认安装高度，综合考虑便于后期维修等情况。因此，在一些情况下，选择阀门位置应距地板1.2m的部位，并在安装中应严格地按照阀门所安装的实际条件对其开关状况加以选择，在通常情况下，如果为螺纹阀门时，应在装配中先确定阀门状态为关闭，而通过连接方式安装的连接管道时，也应确定阀门状态为打开。此外，在验收燃气管道时应仔细检验燃气管道材料、燃气量以及密闭性、稳定性等情况，基于此为日后安装奠定了良好的施工基础，从而为进一步改善住宅用户的住房安全性创造有利条件。

3.4 合理选择新型管材和新技术

我国土地辽阔，地区差异显著，在各种环境下，最适宜运用的燃气管道类型也多种多样。在选用燃气管道时，一定要充分考虑管道所处位置的环境因素，尽量避免由于气象、

水文、高温等自然条件所造成的管道破裂，并要小心埋于地底中的管材是否会遭到侵蚀，因此我们要加强对各种新型管道的研制与开发，并讨论燃气管道的布置、埋设等技术问题，避免了安装中的不定因素，使新安装的管道可以在正常工作中安全平稳的通过。

3.5 为加强更多设计施工人员的管理与选用

针对中国城市内燃气管道设计施工的特点，要从最基本的设计施工人员的基本素质上进行严格要求，对施工单位的设计施工队伍资质和实力等方面作出了全面的审核，同时要注重对在工程建设中所必须的电气设备、机械等有关专业知识的工程技术，管理和审核对施工作业中技术人员的专业知识能力选择和训练，因而加强了对其专业施工技术水平和施工能力的训练，进而做好了建筑施工科学管理，才能在设计施工的方法、材料等方面的选用上有较全面的保证。要注意，项目开始施工前做好该培训，相关人员先了解整个项目明白其重要性，以此增强施工人员责任意识，便于相关人员深入了解项目，为后期有效应用专业知识开展项目施工打好基础。

3.6 定期做好维护管理

燃气管道项目施工中，操作不规范问题是无法避免的，部分施工人员没有根据施工要求操作，其施工作业态度对项目施工质量有着重要的影响，如果不严谨就会引起维修脱节，浪费大量时间进行维护。加强维护处理维修脱节问题，及时发现并分析遇到的问题，采取有效措施做好维修与记录，为后期顺利开展施工提供保障。实际施工中，还可先监测施工设备的安全性，保障设备运行中不会发生短路或脱落。加强安全巡视构建安全信息平台，促使巡视小组成员快速交流信息，便于更好地进行燃气项目安全管理与风险评估。

结束语

加强燃气工程施工风险防控的认识是推动燃气工程健康发展的大前提。目前我国燃气工程施工风险管理有待完善，风险管理规范化是项目施工发展的必然趋势，燃气工程施工风险防控需要结合项目特点，全面分析施工风险因素，研究采取有效的风险防控措施。

参考文献

- [1] 杭广艳. 浅析城市燃气工程施工质量控制[J]. 科技经济导刊, 2017(23): 221.
- [2] 严斌. 新形势下城市燃气工程施工质量控制要点探讨[J]. 绿色环保建材, 2016(09): 40.
- [3] 陈海英. 探讨企业如何做好燃气工程成本管理与控制[J]. 财经界(学术版), 2015.
- [4] 欧金连. 城市燃气工程施工质量控制研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2015.