

城镇燃气管道工程影响因素与安全管理研究

孙绍栋

烟台新奥燃气工程设计有限公司 山东 烟台 264000

摘要: 随着天然气消耗量的增加,中国开始建设东西方天然气管道项目,旨在通过加强贸易和资本来缓解中国的天然气消耗问题,东西方进行交流促进经济发展。然而,气体消耗将引起许多问题,诸如天然气泄漏之类的重大隐患的存在,在我国造成了严重的天然气安全问题。为此,我们必须与有关行政部门负责人积极合作,以确保安全运行和城市燃气管理系统的稳定性,研究具体的安全管理措施以维持正常的稳定性并确保人员安全。

关键词: 城镇;燃气;管道工程;影响因素;安全管理

引言

城镇当中的燃气管道项目工程建设,会对居民群众的生产、生活产生影响,因此城镇中的燃气管道项目工程设计工作者与施工作业者,一定要对诸多影响因素进行全面考量,基于对城镇中道路交通、楼宇建筑以及未来发展等的考量等,设计出最为优化、合理的方案,基于此保证城镇中燃气管道工程的安全性及可靠性。当前,在燃气管道项目工程的管理工作中,因为设计工作者最初设计的时候存在考虑不全面的情况,会存在很多施工安全方面的问题,致使燃气管道项目工程的建设管理工作落实不到位,这样会增加安全隐患相关问题,基于此,相关部门一定要制定安全可靠、切实有效地管理工作措施,以确保居民群众的生命、财产安全。

1 城镇燃气管道安全隐患分析

1.1 城镇燃气前期设计施工存在不足

前期设计工作中常常出现以下问题:(1)不能满足燃气管道的安全间距。《城镇燃气设计规范》中明确规定了地下燃气管道与建筑物、构筑物或相邻管道之间的水平净距和垂直净距,这是燃气设计人员必须严格遵守执行的^[1]。但是城市地下管网密集,再加上城镇燃气管道的铺设要晚于其它的市政管道,在规划设计时对其它市政管道的影响考虑不周,很难确保此净距得到满足。

(2)未充分考虑地质因素影响。在某些偏远城镇,会出现不允许燃气管道随桥铺设的情况,导致管道不得不穿越河流时,设计部门没有详细调查当地的地质条件和水文条件,保护不足。这些都属于前期设计中的隐藏隐患。而隐患的发生并不仅仅存在于设计过程中,在燃气管线施工过程中,部分企业为了节约生产成本,施工过程中缺少合理性,施工和管理均无法符合城镇燃气设计规范的相关内容,施工监管不严,存在材料以次充好,管道线路不符合原设计,未进行安全评估,都有可能导

致燃气管道无法达到国家规定的使用期限和使用强度^[1]。

燃气管道在前期设计施工过程中的合理性会对后期用户使用过程中的体验感和使用质量产生直接影响,前期的不合理设计必然导致燃气系统存在安全隐患,施工材料的质量和施工工艺也直接关系到安全问题,严重时甚至会造成安全事故的发生

1.2 管道定位探测等技术性的工作存在问题

在城镇燃气管道工程建设的时候,涉及到了大量的技术工作,例如,需要对燃气管道进行定位,以确保能够在最为科学合适的位置预埋好天然气管道。因为我国的城市地下管网中已经分布了大量的管网,在建设城镇燃气管道工程的时候,一定要考虑到这些管网的分布,确保能够准确地定位燃气管网,既能够保障燃气管网的运行效率,还能够保障安全性。再者,在定位燃气管道的时候,还需要与实际的环境因素相结合,地下的环境错综复杂,因此一定要充分地考察周围的环境,确保不会存在影响管道安全性的因素。由此可见,管道定位探测是一项非常具有技术难度的事情,当前存在着部分工作人员自身的专业技术水平并不高,导致在实际的管道定位探测工作中难以准确地对管道进行定位,甚至对外界环境的探测工作都难以落实到位^[2]。

1.3 燃气管道的质量差别大

城镇中燃气管道项目工程的实际施工中,大多数小型施工企业都存在缺少责任人的状况,如此一来,大多数燃气工程中的诸多问题难以获得有效管控,很多不具备施工资质的工作者会在施工过程中恣意修改,致使燃气管道项目工程中存在诸多不确定因素,其时刻会威胁城镇居民群众的安全。同时很多地方监管部门并未对这个问题进行认真对待,未严格监督、管理城镇中的燃气管道项目工程,致使无法保证项目工程质量的情况出

现。尤其是在诸多隐蔽的燃气管道项目工程中，如果并未依据规范标准实施施工作业，就会产生诸多问题，并且会对城镇居民群众的生活、生产等产生不良影响^[1]。

1.4 工作人员的综合素养较低

工作人员不仅是直接参与工程施工的技术组织者、指挥者和技术操作者，也是施工质量的技术创造者。质量过程控制必须以专业人员为质量核心，调动专业人员的积极性和创造性，增强建筑工人的社会责任感，树立“质量第一”的理念，提高建筑工人的思想道德素质。工程建设的全过程，如一个项目的总体规划、决策、勘察、设计和现场施工，都必须是通过所有人来负责完成的，所以施工人员也是成为影响建筑工程质量的一个重要影响因素。因此，必须不断加强对所有工程管理参与者的施工质量安全意识的加强教育，使所有参加工程施工质量管理的全体员工都充分懂得做好质量安全管理工作的迫切重要性，杜绝在施工管理过程中可能出现违规行为。从工程施工图纸的审查（现场施工勘察）、会审、技术资料交底、施工工艺质量检查（包括关键施工工艺检查环节）、隐蔽项目及管旁站工程监督、深度测量、工程量统计核对、竣工验收资料报送审核、工程验收等均由施工单位的项目管理与工程监理对各单位的工程监理检查工作双管齐下，进行层层严格把关。

2 城市燃气项目安全管理优化措施

2.1 加强燃气设施建设质量

参与天然气设施建设的所有各方，包括设计者、主管、建造者和政府监管机构，都有责任来监督和确保建设质量。为了设施建设公平与安全，除了设计施工图之外，设计人员还必须严格控制气体施工的质量。如果发现任何不符合要求的设施，应予以修改。除现场监督外，监督员还必须根据行业规范和设计要求控制施工质量，并做好调度和成本控制。作为燃气安装的操作员，施工方必须提高现场管理人员的素质。施工设计部门必须严格控制材料，防腐处理，管道和验收工作，以确保符合设计要求^[4]。

2.2 对施工方案进行优化设计

把好设计关与燃气设备安装质量。城镇当中的燃气管道项目工程施工建设工作极为复杂，要求施工相关企业对施工方案进行优化与完善。在燃气管道工程的实际施工中，如果发现存在不合理之处，需要及时进行反馈，并且有效地处理，以此确保更为良好地进行施工作业，对方案的设计标准进行有效优化。此外，设计工作

者一定要和作业者进行强化交流与沟通，设计工作者要进入到施工现场中，对施工作业者的合理意见进行了解、掌握与采纳，这样，才能够为燃气管道工程项目的安全管理工作奠定坚实基础。需和应用单位进行相关协议签订，明确相关工作方面的权、利、责，构建专项档案内容的等级载录，及时进行检查，如果发现问题及时督促业主进行限期整改，如果业主拒绝进行整改，就要立即停止燃气供应，以免产生严重的安全事故。

2.3 加大安全监管力度

在城镇燃气管道安全管理工作中，相关部门必须严厉打击违规建设行为，防止违规施工对燃气管道造成破坏。对于不能拆除的非法建筑，应在安全规划的前提下迁建燃气管道。燃气管道管理部门在建设管道及其附属设施的过程中，应当保证燃气管道规划的合理性，工程设计符合安全规范要求。同时，做好全过程监督管理工作，充分履行安全管理职能。当其他开发项目施工影响燃气管道安全时，燃气管道管理部门应当协调施工单位制定防护措施，避免燃气管道遭受损坏。此外，主管单位还应加强对燃气企业的监督管理，定期深入燃气企业进行检查，及时开展安全管理教育宣教，提高相关企业的安全管理意识和水平，确保燃气管道的安全运行^[5]。

2.4 加大燃气安全宣传和专业培训

为了减少燃气管道安全事故的发生，更要让社会大众，让直接使用者学会安全用气，提高安全意识。相关燃气运维单位要与政府单位及公安部门进行合作管理，规范管理燃气用户安全用气，加大宣传力度，向大众普及燃气安全使用知识，方式应该多样化、大众化，例如，通过网络平台、组织专门工作人员走进社区宣讲、张贴安全用气宣传海报，主要向人们宣传燃气安全使用规范与紧急抢修等知识，以便人们掌握安全使用燃气知识。还需要结合不同用户群体特征，将安全燃气使用宣传真正宣讲下去，让广大燃气用户都能掌握基本的用气知识和自救常识。燃气公司也要为通气后燃气用户发放《管道气安全使用手册》，现场向用户讲解安全注意事项，并定期对用户用气设施进行安全检查，对每个用户的燃气设施情况、燃气具及热水器使用情况进行建档管理。通过宣传教育，使广大燃气居民用户树立自觉维护管道燃气设施的安全意识，保证燃气用户用气的安全。

同时，若想改善目前城镇燃气管网安全运行存在的问题，要加强对作业人员的专业性培训，由于燃气专业的特殊性，燃气公司招聘各岗位成员的时候，应该做到

专业对口。特别是对燃气专业知识要求较高的岗位。即使由于某些特殊的原因不能完全做到专业对口的，只要是其工作内容涉及到燃气安全，都应进行燃气知识的专业培训，提升专业素养，避免不必要事故的发生。

结束语

综上所述，城镇燃气管道安全管理主要是在确定管道运行过程中存在的危险因素基础上，采取有效的管理措施消除安全隐患。为有效提高燃气管道的安全管理水平，相关部门必须明确管理工作中存在的问题，加大安全监管力度，做好安全检查维护工作，注重技术创新与宣传，积极构建信息化管理系统，确保燃气管道的安全运行。

参考文献：

- [1]丁小勇.城镇燃气管道安全管理研究[J].建材与装饰,2021,17(13):200-201.
- [2]杨筱辰.城镇燃气管道安全隐患与风险管理控制[J].大科技,2020(32):37-38.
- [3]王一鸿.城镇燃气管道安全管理探究[J].化工管理,2019(2):42-43.
- [4]张茂林.城镇燃气管道安全管理措施探究[J].化工管理,2018(11):132.
- [5]张晓峰.城镇燃气管道的安全管理分析[J].中国化工贸易,2018,10(18):47.