

城市燃气管道安装技术和施工管理探析

孙绍栋

烟台新奥燃气工程设计有限公司 山东 烟台 264000

摘要：城市化的建设进程加速，燃气资源的需求量日益增大，同时对燃气输送的安全质量提出了更高要求。而燃气管道安装作为燃气系统供应建设的重中之重，燃气管道安装过程复杂繁琐，加强对安装技术的把控显得尤为重要。本文主要对城市燃气管道安装关键技术及施工管理要点进行阐述，希望对燃气工程建设水平的不断提升起到积极参照作用。

关键词：城市燃气管道；安装技术；施工管理

引言

城市燃气管道安装直接牵动着千家万户居民的生活质量，所以在城市燃气管道安装工程中，应该积极引进先进的技术，优化管理，保证技术人员的专业性。要采取科学的管理方式，提高燃气安装的整体质量，同时安装完后应该加强监督，建立健全管道管理体系，提高城市能源的利用率。可以说，城市燃气管道涉及到到的工序相对复杂，流程较多，因此市政部门与城市燃气管道安装公司加强合作与交流，创建出科学的安装方案，保证管道的高效使用。

1 关于城市燃气管道安装的相关内容概述

城市燃气管道安装，首先要注重相关的管道设计内容，对于燃气管道设计的要点来说，主要的有三个部分。

第一部分是在相关的管道设计工作人员在进行管道设计的时候，需要注重和燃气管道的结构特点结合设计，这样才会有更加科学、合理的规划管道设计，因此才有可能制定出更加适合安装工作的方案，适合不同方面对于燃气工程的建设要求。

第二部分是在设计工作人员进行设计的时候，要注重科学性与实际性的结合，在进行管道安装方案的设计时，要考虑到实际的施工情况，特别的需要注意管道分布和安装过程，要在最大的程度上保证管道安装的质量，确保燃气输送的效率的同时，提升燃气输送的安全性。

第三部分是设计工作人员应该依据实际的燃气工程建设地理环境和管道施工项目的具体情况来完成设计，达到最优化的设计效果^[1]。

2 对城市燃气管道安装技术的相关分析

2.1 燃气管道穿越技术

在城市燃气管道施工阶段，经常会遭受道路、天气、四周环境等自然因素的影响，难以保证工程项目的施工品质达到设计标准。目前，伴随城市化建设速度的

增快，城市人口数量愈来愈多，为城市交通系统带来了很多的不便，加之城市燃气管道工程项目的作业区域主要在城市中心地段，所以想要在不影响城市交通的基础上，确保燃气管道工程质量，就应更新燃气管道安装技术，以此提升城市燃气管道的施工速率和效果。因而，燃气管道穿越技术应运而生，并且实际运用效果十分理想。例如，在燃气管道过河项目开展期间，施工企业便可借助高架桥的方式架设燃气管道，而且施工企业还应将燃气管道的工程设计图纸，交由桥梁部门，用以检验工程设计图纸方案中隐藏的质量安全风险，优化施工效果，防止质量安全事故的发生^[2]。

2.2 穿越技术

影响城市燃气管道安装质量的因素较多，包括安装施工中需穿越的特殊地形条件和穿越道路或河流等。城市的交通体系复杂，在管道安装中影响正常的交通运行，也是市政部门不被允许的。

因此，施工单位需加强对燃气管道安装穿越技术的合理分析与把控，以此实现技术优势的最大程度发挥。施工单位加强与市政等部门的联系，综合各种影响因素，制定可行性的施工设计方案，结合施工现场情况，发挥顶管法与定向钻法及非开挖定向钻技术等技术优势的协同效应，确保施工效率和质量成本，减少对城市居民交通及生活的影响。

2.3 防腐运输技术

城市管道建设应该高度重视防腐工作。考虑到燃气管道通常需要埋设在下环境，而地下环境中的土壤中富含电离子、硫化物等物质，极易与管道内壁发生化学反应，使得管道出现腐蚀现象，直接降低了管道的使用质量，严重时燃气甚至会出现泄露的情况。所以，在管道安装时应该充分考虑到防腐的问题，增加防腐材料，提高燃气管道的整体防腐能力。

2.4 燃气引入管技术

在城市燃气管道工程项目实施过程中,必然会涉及到连接室内与室外燃气管道的施工环节,此时施工人员便可选用燃气引入管技术辅助完成相应的施工内容。一般状况下,在城市燃气管道工程施工时,经常会使用到两种燃气引入管技术,其一,地上引入技术,工程场地的施工人员在使用此项技术时,主要是将燃气引入管搁置到地面上,考虑到燃气管道在建筑外墙上完成相应的铺设作业,所以施工人员应该在外墙表面选取最适宜的地面高度,将其引入管接入到建筑内部;其二,地下引入技术,此项技术所具备的主要优点在于,不需要将地面挖开,即便如此但是容易致使管道遭受破坏,因此,在施工中使用此项技术时,应该对管道做好相应的保护措施,以免管道受损。相较于地上引入技术而言,地下引入技术的适用范围相对要小很多,究其原因主要是由于地下引入技术即便美观程度比较大,但是在后续适用阶段会增加燃气管道维保工作的困难程度。

3 城市燃气管道安装施工管理分析

3.1 加大燃气管道施工场地的安全管控力度

不论是燃气管道施工企业还是当地政府职能部门,都应正视施工场地安全管理工作,并且通过加大安全管理力度,确保工程项目的顺利完工。因此,燃气管道施工企业,在进场施工之前务必要对施工人员以及工程管理人员,开展安全相关的培训,以此强化全部工作人员的安全责任意识,这样才能杜绝或减少质量安全问题产生的概率,从而强化施工品质,提升施工安全系数。此外,在施工人员进场时,工程管理人员一定要让施工人员做好防护措施,以免增加安全风险,威胁到施工人员的个人安全,这样一来还会致使相关企业的资金收益遭受损失^[3]。

3.2 完善施工制度体系

完善的施工制度体系,确保城市燃气管道安装工程有章可循的展开,确保整体的施工质量与效果。项目部门建立管理部门,提高管理人员的职业素养和工作能力,做好各施工环节的监管工作,落实各项管理措施。做好质量与安全及进度等方面的检查工作,确保施工的安全性质量。得到相关部门的批准后才能展开管道安装施工活动,要求施工单位具备施工资质。落实奖惩机制,加大处罚施工中的违规行为的力度,对不合格操作者起到震慑的作用,以此强化施工技术人员的责任意识和积极性。

3.3 优化施工质量管理

天然气管道的建设本身对施工团队要求较高,需要

具备一定的专业性。因此,为了保证天然气管道施工质量,施工团队在设计建设燃气管道时,要严格遵守国家出台的各种制度与政策,采取一票否决制管控施工质量。燃气管道的业主要高度重视施工质量,绝对不能只依赖监理单位一家,业主要承担起监督责任,成立相应的项目监督部,安排指定人员加强监管,并与监理单位相互配合沟通,避免燃气施工中出现一些暴力施工和材料以次充好等用料现象。同时,对燃气施工中运用到的管件、管道、土方量等材料,要加强记录,以便后期的结算能够符合现实应用情况。要防止避免一些施工单位多上报工程量的问题出现,从各个方面提升燃气管道整体施工质量。燃气管道施工作为一项重要的民生工程,绝对不能敷衍了事,而是要承担为民服务的责任,保证施工安全,促进管道建设^[4]。

3.4 进行技术流程的优化

城市燃气工程管道安装需要有着技术方面的控制,相关的工作技术要符合规范,而且要注重进行技术流程的优化,这需要和相关的管道安装设计工作人员进行沟通,保障技术流程的优化符合工作需要。

而且,工作人员在进行技术流程的优化中,应该了解到管道安装工作是燃气管道网络建设的关键,应该充分的考虑到工程的质量、输送需要、燃气安全等等因素,把管道安装工作的质量放在首位^[5]。

3.5 提升施工人员的专业技能素养水平

基于城市燃气管道工程项目具备了很强的危险性,所以对于施工人员的专业技能水准要求特别严苛,为此施工企业应该在进场施工前,对施工人员开展专业相关的培训,扩充施工人员的专业知识储备量,增强施工团队的整体专业能力,防止或减少失误问题产生的概率,提升燃气管道施工的安全性、规范性。

3.6 加强环境要素的把控

做好雨天的防护工作,以达到理想的管道安装施工效果。要想提升城市燃气管道的安装质量,需根据气候等条件影响因素,及时调整施工现场,全部排出施工现场存留的积水,确保现场的排水系统顺畅与场地平整。排查施工现场的用电系统,及时发现与处理电气漏电和电气受潮及设备损坏等用电问题,制定可行性的对策,确保用电设备安装工作顺利展开。在积水自然晾干与泥水清理后,再进行燃气管道的防腐等工作,加大施工监督管理力度,确保燃气管道的整体安装水平达标。

3.7 对管道施工现场加强勘察

在管道施工之前应该对现场各个角落加以勘察,并掌握施工现场的基本情况,完善准备工作。在进行勘察

工作时，应该科学分配施工设备、施工团队、施工所需的各种材料，并严格控制施工采购环节，提升材料的质量。针对施工设备应该提前进行调试检查，保证设备满足使用需求的基础上开展施工，并合理分配人力资源。按照不同的施工阶段与工程特点，科学配置人力资源，保障所有资源能够物尽其用。同时，要加强施工现场的勘察，合理设计施工方案，保证燃气管道的安装。

结束语：

城市燃气管道的安装关乎居民生活的质量，是居民城市生活中很重要的一环。不合理不成熟的安装技术会造成严峻后果，目前国内的安装技术和安装方式以及工程管理还存在诸多不足。精益求精，不断革新城市燃气管道安装技术，提高施工管理水平十分重要；积极研究

新技术、新方法，创新管理方式，提高施工质量，对更好地安定民生，保持稳定具有重大意义。

参考文献：

- [1]李超超.分析城市燃气管道安装技术和施工管理[J].建筑工程技术与设计, 2020(24):3922.
- [2]孙望淳.城市燃气管道安装技术和施工管理剖析[J].当代化工研究, 2020(07):58-59.
- [3]马利斌.浅谈城市燃气管道安装技术与工程施工管理[J].房地产导刊, 2019(21):87, 91.
- [4]骆利轩.城市燃气管道安装技术和施工管理剖析[J].建筑工程技术与设计, 2018(35):629.
- [5]王清鹏.城市燃气管道安装技术和施工管理[J].经济技术协作信息,2019(23):90.