

燃气管道工程建设施工

常见问题及燃气管道工程建设研究

王建明（山东天汇燃气有限公司，山东 东营 257000）

摘要：最近几年社会经济发展迅速，加快了城市化进程的建设速度。人们的生活品质也得到了有效的提升，进而对于各方面的需求也是呈现出逐步提升的状态。所以，为了能够最大化的满足人们对于生活和生产方面的需求，就需要加大燃气等基础类设施的建设力度和建设水平。燃气管道工程的建设过程是一项施工环节复杂、对于专业度要求比较高且系统性的民生工程。再加上，燃气具有易燃易爆的特性。所以，燃气管道的施工质量能够给人们的生命和财产安全造成直接的影响。在开展燃气管道工程建设的过程中，经常会受到多种因素的干扰，导致施工过程中出现诸多的问题，对燃气管道施工的安全性造成了严重的阻碍。所以，必须要提升对燃气管道工程建设质量的高度重视，提升监管力度。因此，本文主要对燃气管道工程建设施工常见问题进行了全面的分析和研究，并结合存在的具体问题制定出了切实有效的解决措施，希望能够给燃气管道工程的施工质量提供参考性的意见或者是建议。

关键词：燃气管道工程建设；常见问题；研究

随着社会经济的不断发展，不论是日常生活还是工业生产对于燃气的需求量都在不断地提升。所以，燃气管道工程的建设规模和数量持续增加，才能够有效的满足人们的实际需求。燃气管道工程在施工过程中不仅工程量大、而且施工环节非常复杂，施工过程中存在着很多的安全隐患。因此必须加大对施工现场的监督管理，这样才能够为燃气管道工程的施工质量和施工安全性提供最基本的保障。

1 燃气管道工程建设施工过程中存在的问题

1.1 施工材料方面的问题

在燃气管道工程建设的过程中，能够对施工质量造成直接影响的因素就是施工材料^[1]。所以，施工材料的质量解决了燃气管道工程的建设质量。再加上燃气本身就具有易燃易爆的特殊性质。因此，建设施工过程中对于施工材料质量标准的要求是非常高的。在进行燃气管道工程建设施工的过程中，一旦使用了质量不符合施工标准要求材料或者是超过质量保质期的材料，甚至在施工过程中还会遇到假冒伪劣的材料等现象，都会对燃气管道工程的建设施工质量造成极为严重的影响。根据相关的调查研究表明，在发生的燃气爆炸事故中，有很大一部分原因是因为在建设施工过程中，为了能够有效地降低建设成本支出，而降低了对施工材料质量的要求，最终不仅会在经济上受到严重的损失，而且还会对人们的生命和财产安全造

成很大的影响。

1.2 施工现场环境复杂多变

燃气管道工程在建设施工的过程中，会涵盖到很多的区域。每个施工区域周边建筑物与地下设施分布的情况、水文地质条件、水工内容、施工质量要求等多方面的要素都存在着很大的差异性。完全一致的施工质量控制方案并不适用，而是需要结合不同施工区域的具体情况来对燃气管道工程的实际施工方案内容以及控制手段等进行不断地调整和完善，这样在进行燃气管道工程建设的过程中才能够达到比较理想的施工效果。所以，在建设的过程中对于质量控制能力和工程建设的水平要求是非常高的^[2]。其次，大部分的燃气管道建设工程都是分布在人口数量和建筑物比较密集的区域。在施工中，应该怎样合理有效的处理施工现场与外界环境之间的关系，降低各种外界因素对燃气管道工程施工质量造成的阻碍和影响，是目前燃气管道工程施工现场所要进行高度重视的问题。因此，对于燃气管道施工现场管理人员的要求就会提升。作为燃气管道工程施工现场管理人员要具备丰富的管理经验和良好的管理能力，以及能够应对紧急事件的处理能力，以便于能够妥善的解决现场突发事件。

1.3 燃气管道建设工程量大

社会经济的不断发展，推动了城镇化发展的进程。

现代化的燃气管道建设工程与早期的燃气管道建设工程相比较,能够覆盖的范围更加的广泛,涉及的区域更大,因此建设的数量也是呈现出逐年攀升的状态。随着工程数量的不断提升,在施工过程中也会经常出现一些突发性的问题,对整体的燃气管道工程施工质量造成严重的影响。从目前来看,管理人员在对燃气管道施工现场进行监督和管理的过程中还是采用传统的质量管理监督体系,一般情况下都是通过抽查或者是抽检的形式,来对施工现场的各项施工情况和施工成果进行检验。即便是在抽检的过程中发现了施工质量方面存在一定的问题,也仅仅只由部门领导人对施工人员进行处理,不能够将出现问题的根源进行溯源追踪,而且通过抽检的形式根本没有办法完全的反映出整个燃气管道工程的施工质量,无法满足现代社会发展过程中对于燃气管道施工质量的要求。

2 燃气管道工程建设施工的具体优化措施

2.1 提升对燃气管道施工设计规划的管理

在燃气管道正是开始施工之前,作为燃气管道工程建设的相关负责人首先要对城市发展过程中的具体规划和设计进行全面的了解和掌握,这样在进行燃气管道施工的过程中才能够与城市的发展规划保持一致。

比如:在燃气管道工程进行正式施工之前,必须要加强对施工设计的综合论证和审查。因为,在施工的过程中,首先需要注意的就是要将燃气管道与其他市政管线的距离严格的控制在一定的安全间距之内,这也是燃气管道工程在施工建设过程中需要重点关注的施工环节之一。在进行燃气管道施工的过程中,比较常见的市政管道主要有供水管道、污水管道以及电力管道等,加强燃气管道与其他市政管理之间的安全间距,不仅能够有效地避免一旦燃气管道发生泄露时,天然气进入到其他市政管道内导致爆炸事故问题的出现;同时,还能够有效地规避污水管道渗出的污水对燃气管道造成腐蚀问题的发生^[3]。其次,在正式施工之前,作为燃气管道的施工单位还需要到施工现场对施工周边的地质情况、人流量、其他管道的布局以及交通情况进行全面的调查和摸底,这样才能够从根本上确保燃气管道的施工规划与施工区域周边的布局是合理有效的。同时,还有效的规避了对其他市政管道的破坏,不仅突显出了燃气管道工程设计规划的科学合理性,而且也为工程建设的有序开展提供了最基本的保障。如果在施工的过程中,发现了燃气管道与其

他市政管道存在着交错情况时,可以结合施工图纸的实际情况和存在的漏洞问题进行及时的完善和优化,进而制定出科学合理的解决措施。如,可以通过增加燃气管道保护套或者是避免并行问题的出现等措施,来降低其他市政管道对燃气管道造成的影响,为燃气管道工程的施工质量提供保障,促进了工程建设的顺利开展。

2.2 提升对施工材料质量的监督和管理力度

燃气管道工程在建设施工的过程中,施工材料是重要的组成部分。同样施工材料质量的高低也能够直接对燃气管道工程的施工质量造成直接性的影响^[4]。所以,在施工现场必须严肃的认识到加强施工材料的管理对于提升燃气管道工程施工质量的重要性。

比如:在燃气管道施工现场,必须对施工材料的质量进行严格的监督和管理。如,在管道阀件等比较重要的施工材料需要进入施工现场的过程中,首先要严格的遵守施工材料进场报验制度,这样才能够对现场的施工进行全方位的监管。在施工材料报验制度中,首先要有施工单位确认此批施工材料是否是施工过程中所需要的材料,然后再结合施工图纸的设计要求来核对施工材料的型号、参数以及数量是否能够完全的符合施工要求,而且还要结合材料报检规章制度对即将要进入施工现场的材料展开标准化、规范化的自检工作;在这个过程中施工建设单位的质量监督员还需要跟随抽查;在检查完毕后还需要将检查的结果及时的上报给燃气管道工程的监理单位和建设单位进行同步的审查,等到双方的审查结果为合格之后,在进行签字的确认,进而才能够同意管道阀件等施工材料可以进入施工现场并及时的投入到施工建设当中。在对进入燃气管道施工现场的材料进行检查的过程中,具体的检查流程为:首先要结合材料采购清单的内容开始检查;要对不同施工材料的规格型号、各项参数、种类型号、外观质量、材料的材质以及具体的采购数量等进行严格的检查,再确认以上内容准确无误之后,还需要对材料生产厂家的生产许可证、生产资质以及材料质量检验报告等各项资料内容进行收取并做好保存。在检查的过程中,如果发现了在质量方面有问题或者材料的规格型号和施工要求不相符的情况时,要及时的进行退货处理。同时还要要求材料供应商在规定的期限内及时的补发退还的施工材料,这样既能够为燃气管道整体的施工质量奠定坚实的检出,又不会对整个工程的施工进度造成阻碍。其次,在施工现场

加强对施工材料的保存也是非常重要的,这样能够有效地避免因材料保存不当而对质量造成的影响问题出现。如,对于那些经过了质量检验确定合格的材料,要结合材料的质地和性质进行科学合理的摆放。为能够突显出施工材料管理工作的规范性,可以指定一块专门的区域用于摆放施工材料,而且还要结合材料的使用时间、型号、种类进行区分摆放,如图1。而且在摆放的过程中还需要在显著的位置将材料的规格、种类以及型号进行重点的标注,这样既能够避免施工人员拿错问题的出现,又能够对施工材料实现分类管理。如,施工过程中所使用到的聚乙烯管材,如果进行了长期的存放会导致管材质量以及性能出现下降的问题,则在保管的过程中就需要将聚乙烯管材存放在密封、干燥而且洁净无尘的环境当中。同时,还需要对施工现场的材料进行定期的清点和检查,及时的将库存剩余施工材料的数量、目前质量状态进行统计,这样既能够及时的发现材料是否出现老化问题,又为燃气管道的工程质量提供了保障。



图1 施工材料分类码放、显著区分

2.3 加强施工安全管理

在燃气管道工程建设施工过程中安全是第一位的。只有在施工的过程中将安全施工放在开展工作的首要位置,才能够推动燃气管道工程的顺利开展,为施工人员的施工安全提供保障,降低了经济的损失。

比如:在燃气管道工程建设施工过程中,首先要做的就是提升对安全管理工作的高度重视,这样现场的施工人员才能够在思想上意识到安全管理工作对于燃气管道工程建设的重要意义。实行首问责任制的管理方式,将具体的工作职责和工作范围合理的划分到每个施工人员,这样即便是出现了问题,也能够第一时间找到相关负责人进行及时的处理,降低安全事故的发生。一般情况下,工程的安全管理工作主要包含了以下两个方面的内容,其一是防火安全管理,

其二是防爆安全管理。首先,在开展燃气管道工程建设施工过程中,一定要对各种管道以及设备的密封性能进行严格的管理和控制,这样能够从根本上对燃气的泄露问题进行有效的预防,为燃区管道工程的施工安全和施工质量奠定了坚实的基础。其次,还可以通过在燃气管道上安装泄露报警装置的形式,实现对燃气管道运行情况以及泄露情况的实时监控和管理。随着社会的不断发展,提升了对科学技术的研究力度,各项智能化的技术也是随着科技的不断发展应运而生。如,可以将传感器技术合理有效的应用到对燃气管道的液位、温度以及压力等多方面信息的管理工作中。传感器技术不仅能够对各项数据信息进行动态化的监控和管理,而且传感器还能够实现数据细细的采集工作,这样就能够及时的发现燃气管道在温度、压力方面存在的问题和异常变化,这样就能够及时的结合燃气管道的实际情况制定出有效的处理措施,保障了燃气管道的安全性。与此同时,在燃气管道工程的施工现场,必须配备专业的消防灭火设备。如,干粉灭火器等,这样即便是在施工的过程中发生了火灾危险,也能够进行快速的处理,避免了火灾隐患的进一步扩大化,对施工现场造成的严重后果。在进行燃气管道施工的过程中,还要结合燃气具有腐蚀性的特点,还要做好燃气管道的防腐工作,这样既能够使燃气管道的使用寿命得到有效的延长,又避免了管道被腐蚀而出现燃气泄露问题的出现。

3 总结

综上所述,在燃气管道工程建设施工过程中,经常会受到各种不同因素的影响而对施工质量和施工安全造成影响。所以,可以通过加强施工安全管理、提升对施工材料质量的监督和管理力度、提升对燃气管道施工设计规划的管理等一系列措施,来提升对施工现场监督和管理,推动燃气管道工程建设的可持续发展。

参考文献:

- [1] 孙相利. 城镇燃气管道工程建设及其安全管理分析[J]. 魅力中国, 2021(15):33-34.
- [2] 白乐意. 城镇燃气管道工程建设及其安全管理探讨[J]. 中国化工贸易, 2020(36):157+159.
- [3] 苟先波. 城镇燃气管道工程建设及其安全管理探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2021(28):1411-1412.
- [4] 秦迪. 城市燃气管道工程建设及其安全管理对策[J]. 科海故事博览, 2022(13):79-81.