

燃气管道施工过程管理和现场安全管理分析

焦润庆* 高小明 白佳飞

陕西燃气集团交通能源发展有限公司 陕西 西安 710000

摘要: 伴随着我国高速的发展,燃气作为一种清洁的能源物质,成为了城市运行中重要基础能源物质。在对其燃气管道进行施工建设的过程中,一旦没有处理好施工的质量工作,就会导致对整个燃气管线造成严重的影响。在本文的分析中,就主要针对燃气管道施工过程管理,以及现场的安全管理进行分析。

关键词: 燃气管道; 施工过程管理; 现场安全管理

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0311-17>

引言

为适应我国发展需求,提升我国燃气管道工程施工水平,以及城市发展及人民生命和财产安全。所以,开展燃气管道施工过程管理及现场安全管理工作尤为重要,相关人员应该依照国家相关法律法规,切实落实好燃气管道风险评估及施工管理工作,从而降低燃气管道安全事故发生的概率。

1 燃气管道施工特征概述

首先,从燃气管道施工项目设计方案拟定到施工,再到最后项目竣工验收各个阶段均要消耗诸多资金及时间,在施工过程中会遇到诸多问题,减缓项目施工进度。其次,燃气管道项目施工覆盖范围较广,施工路线偏长,施工环境中存有诸多变化要素。在施工中要经过各类地形地貌区域,会导致项目施工难度逐步增加。加之天然气属于易燃易爆气体,遇到明火之后将会产生爆炸事故,危险系数较高,若在施工过程中操作人员违反规范操作将会产生较为严重的安全事故。因此,重视燃气管道施工过程及施工安全管理,做好事故安全监管,对维护广大群众生命财产安全具有重要作用^[1]。

2 燃气管道施工中存在的问题

2.1 专业性技术人员稀缺

国内目前的燃气工程在规模、工程量上相对较小,这就导致此类技术人员得不到重视,培训机构对此类人才的培训相对轻视,导致我国此类技术人员稀缺。实际施工时,相应的企业只有极少数技术人员带领若干非专业人士进行施工,只能是在技术人员的指导下或凭借主观意识进行施工,造成安全隐患。天然气的特殊属性决定了其施工要绝对安全、保质保量,但由于技术人员的稀缺以及非专业人员的大量参与致使工程施工难以得到有效保障,所以,技术人员稀缺是当下迫切要解决的问题。

2.2 缺乏高效化的安全风险监管机制

在正常情况下,各区域燃气管道工程项目施工建设量较大,范围较广,复杂度较高,施工人员流动频繁,且受到施工环境影响,可能在管道施工建设中要应用诸多先进的施工技术设备及工具,对燃气管道现场施工安全管理带来较大挑战。在天然气长输管道项目施工建设现场,施工路线较长,加上施工作业面较广,要应用较多施工技术人员以及施工机械设备进行项目勘探、爆破、管线敷设、防腐管理、管道探伤检测等。但是由于施工人员流动性较大,加上建设工期较长,施工过程复杂度较高等要素影响,会导致项目施工建设管理中存有诸多风险问题。

2.3 原材料问题

燃气管道施工各材料的质量及功能的指标好坏会直接决定燃气管道工程的安全性。在燃气管道施工前,设备材料如果没有质量问题,那么此时发生施工意外的概率相对较小。但是,在燃气管道投入使用后期,管道由于长期使用,

*通讯作者:焦润庆,1995年9月,宁夏,汉,男,本科,陕西燃气集团交通能源发展有限公司,助理工程师。研究方向:工程技术管理。

安全隐患不断上升。如果相关人员没有充分关注劣质原材料带来的安全隐患问题,及时排查风险问题,及时维修保养燃气管道,继续进行使用,会导致燃气管道的整体性能被破坏,并进一步导致燃气管道内部结构的损坏,使得燃气管道寿命变短。久而久之,便会产生严重的安全事故^[2]。

2.4 外界环境影响

在燃气管道的施工建设过程中,大多数是在露天的环境下进行开展,严重的受到不确定环境因素的影响。例如受到雷电、风暴、高温、严寒及大风雨雪的天气等方面的影响,对于施工人员人身安全产生严重威胁,以此便不利于施工建设的进展。另外,在出现洪水、泥石流的时候,也是严重影响工程项目建设的进展的重要干扰因素。

2.5 施工管理监督方式单一

燃气管道建设工程项目巨大且施工要求复杂,包括地质勘探,石方爆破,管道安装,管道防腐,钢管探伤缺陷检测等,需要先进的技术设备和专业工具的支持,所以安全管理成为一项重大挑战。单一的施工管理方式会导致施工安全风险,质检管理团队的监督管理不到位,容易导致安全风险管理工作开展效果不佳。

3 燃气管道施工过程管理和现场安全管理研究

3.1 提升施工人员的整体素质

对于任何一个项目,其施工作业都会受到施工人员素质的影响,对于燃气施工也更是如此。对于企业而言,更要提升施工人员的整体素质,需要积极的开展一些定期培训的活动,让施工人员全部参与其中,以此提升自身的安全意识。但是需要格外注意的是,进行培训的对象不仅限施工人员,同时还需要组织燃气管理工作者也参与其中,这样就可以全面的提升企业的整体安全意识,这样在管理工作的开展中,始终将安全放在管理的首要地位,进一步的提升施工的安全性^[3]。

在具体进行安全培训的过程中,要对燃气施工的每一个环节都考虑到位,这样就可以有效的在建设过程中,充分提升工程项目的整体安全性,让施工人员明确安全事故的危害性和破坏性。为了提升培训的有效性,还可以通过举例的方式,让施工人员可以明确出具体的安全操作行为,以此规范自身在施工建设的具体操作。

3.2 建立施工安全管理机制,提高安全风险监管力度

在燃气管道项目施工建设中要重视做好安全管理,拟定完善的安全管理机制,对项目施工建设流程集中规范化控制,依照高标准管理要求全面落实各项管理工作,这样能有效提升燃气工程项目施工管理成效。在安全管理机制设定中,要认识到安全管理重要作用。施工部门要注重严格落实安全管理机制,对项目施工任务展开有效评估^[4]。通过拟定规范化的安全管理机制,能进一步优化安全施工成效,对施工现场秩序进行控制。在此基础上,要以燃气工程施工为主体,全面贯彻各项管理活动,提升施工活动的独立性;对项目施工具体情况集中分析,以相关法律为参考基础,完善现有的技术措施。

3.3 安全风险监管信息化建设

对于当下燃气管理的整体施工工作而言,及时管控安全风险是安全监管施工工作的核心所在,为此就需要建立健全安全风险监管机制,并明确管理人员的具体职责。随着信息技术的发展,在燃气管道的安全管理工作当中,进行信息化的建设,可以很好的提升安全管理的及时性和效率性。例如,可以在管道上安装监视传感器,这样实时的对管道开展监测和管理,一旦出现了问题,可以马上由告警系统对工作人员发出警告,并明确出故障出现的位置与情况。这样工作人员在实际的工作过程中,便可以做出针对性的对策。

另外,在信息化的建设过程中,需要构建出燃气管道的信息化数据库,这样就可以在日常的管理过程中,将形成的各种数据信息输入到系统当中,并以此利用计算机的强大分析能力,形成数据信息的全面分析与处理,在管理人员做出重要决策的时候,可以提供可靠的数据信息^[5-6]。

同时,信息化建设过程中中,还要做好相关系统和设备的定期维护工作,以此保障伴随着信息技术的发展,进而实现信息化建设的全面升级,避免系统由于技术的落后,而影响到日常管理工作效率的进展。

4 结束语

综上所述,燃气管道项目施工建设与人们现代化生产生活等诸多领域联系紧密,在施工建设阶段要重视提高施工

过程以及施工安全关注度,提高对施工安全管理工作重要性的认识。强化施工安全管理力度,提高施工人员专业素质,优化自身管理水平,提高施工安全性,保障施工安全规章制度能集中完善,能适应社会稳定发展建设要求。

参考文献:

- [1]陈隆.城镇燃气管道安全风险防范技术探讨[J].智能城市,2019,5(23):65-66.
- [2]靳学堂,黄斌,林胜,刘亚,王安.城镇燃气管道接口的施工质量控制探微[J].城市燃气,2019(08):35-37.
- [3]张万杰.城镇燃气管道完整性管理五步循环法[J].煤气与热力,2019,39(08):24-29+46.
- [4]邱小林.城镇燃气管道的工程建设及其安全管理对策研究[J].工程建设与设计,2019(14):197-200.
- [5]刘忠.城市燃气安全管理问题的相关讨论及其解决对策[J].石化技术,2020,25(10):250.
- [6]任柯臣.城镇燃气安全管理中量化风险评估的应用分析[J].当代化工研究,2020(10):113-114.