

石油天然气管道安全管理存在问题及解决措施

王 军

河南濮阳市马庄桥镇中原管具 河南 濮阳 457331

摘 要: 石油天然气已成为当今国人日常生活中的重要能源,特别是在我国大力发展低碳经济的过程中占据重要地位。在石油天然气日趋普及的背景下,油气管道安全问题也受到了越来越多的关注。石油天然气管道储运工作中,有很多因素会影响管道的安全,如果缺少有效的安全管理,会导致严重的安全事故。

关键词: 石油天然气管道;安全管理;问题;措施

1 石油天然气管道安全管理的重要性

伴随着社会经济的迅速发展,工业化进程和企业的发展速度不断加快,人们日常生活中对石油天然气的需求量也随之不断增加,由此可看出,石油天然气与人们的发展关系非常的密切。与此同时,石油天然气管道作为运输石油天然气的主要途径,其中的安全性对人们日常生活及社会经济稳步发展都有着至关重要的作用,只有不断加强石油天然气管道安全性管理,才能够保障石油天然气管道使用寿命的增加,进而为长期石油天然气管道的运行提供安全性保障^[1]。

2 加强石油天然气管道安全管理的必要性

我国的工业化发展进程在不断加快,人们的日常生活和生产活动对石油天然气的需求也日益增高,石油天然气已经成为当前社会不可或缺的一部分。在石油天然气的运输过程中存在着诸多安全隐患,为社会的稳定和人们的生命财产安全带来严重威胁,所以需要积极开展石油天然气的管道安全管理工作,确保可以及时发现安全管理中存在的问题,然后针对性的采取有效措施加以解决,为石油天然气的生产活动和运输过程提供可靠的安全保障,这也是社会对石油天然气管道安全管理工作提出的必然要求。对于石油天然气来说,采取管道运输的方式具有较高的经济性,石油天然气管道也成为我国重要的基础设施,其运输过程中的安全性与我国的社会稳定及能源安全有着十分直接的联系^[2]。总之,做好石油天然气管道的安全管理工作具有十分重要的现实意义。

3 石油天然气管道安全管理存在问题

3.1 管道腐蚀

管道腐蚀是石油天然气管道安全管理的头号目标因素。一般来说,管道在建设过程中会进行大规模的腐蚀防护处理。尽管如此,在长期使用过程中由于腐蚀导致管道泄漏的情况依然屡见不鲜。出现腐蚀后,不但会导

致油气资源大量损失,同时也会导致生产效率低下,自然环境遭受影响与破坏。为了维护运行环境,需要投入大量的生产资料,包括人力物力与财力,不但给行业带来了限制,还会阻碍国家的进步与发展。目前相关部门对于石油天然气管道安全管理中的管道腐蚀防护进行了量化,但是从实际效果上来看却并不理想,许多部分还存在地下管道腐蚀防护不足的问题。除此之外,一些不法分子为了获得良好的经济效益,可能会出现腐蚀防护层涂刷不到位、材料选择劣质化的问题,进而导致腐蚀加剧,阻碍了石油天然气管道安全管理的进程。

3.2 缺乏有力监管,埋下安全隐患

在经济全球化的助力下,我国经济发展势头迅猛,这也使得社会各界对于石油天然气有了更大需求,也提高了对管道安全问题的重视^[3]。对此,许多石油天然气企业都把制定安全管理计划,作为一项日常工作,通过设置安全标志、制定应急计划、检查重点部分等方式,使石油天然气管道安全事故的风险最大程度降低。但是由于石油天然气管理人员在开展相关工作的时候,不具处罚、执法的权利,这极大限制了其话语权,所以,常常无法及时解决那些威胁到石油天然气管道的安全隐患。同时,部分施工单位在不经允许的前提下,私自破坏标识、移动标识,对于石油天然气管道监管人员视若无睹,这也是诱发重大事故的重要因素之一。

3.3 安全隐患排查工作不到位

在对石油天然气资源进行应用的过程中,能够诱发安全隐患的因素具有多样性特点,只有对排查工作进行完善,才能够避免安全事故发生,所以在油气管道安全管理工作中,安全隐患的排查工作具有重要意义。但是从实际上来看,其中仍然存在诸多不足之处:

3.3.1 不明确的安全隐患确认标准,各类型之间的界线较为模糊,导致工作人员在开展工作时难以对问题进

行正确判断,也就可能导致安全隐患发生。

3.3.2 缺乏合理有效的专项应急预案,在发现安全隐患时不能够及时采取有效的处置措施,也就可能导致危险性的进一步增加^[1]。

3.3.3 安全风险和完整性评估不完善,部分企业未及时开展管道安全风险和完整性评估,缺乏管道专业的风险评估机制,导致一些老龄化管道出现防腐层失效、漏点增多等问题未能及时发现并处理。

3.4 外界环境存在威胁因素

在进行油气管道储运时,其安全问题和外界环境因素息息相关,因为油气储运管道被外界环境所影响,在运输时很可能出现管道受损的问题,进而使得安全问题出现。比如,地质灾害会严重破坏管道,使管道在运输的过程中发生严重形变,或者管道会在运输时发生破裂现象,给油气储运带来严重损害。而且管道在长期运行时被外界环境影响,进而出现管道腐蚀问题,同样会严重危害石油天然气管道储运工作的安全性,加之违法人员会恶意偷油,给油气储运工作带来了安全隐患^[2]。

3.5 石油天然气管道泄漏问题

在石油天然气管道的施工中,因为天然气管道自身的使用寿命比较长,再加上常年深埋地下和受到外界环境、施工材质、施工技术等因素影响,引发石油天然气管道腐蚀现象,甚至严重的话还会引发石油天然气管道出现泄漏问题。与此同时,根据国家相关部门的统计数据调查发现,石油天然气管道运行年份高于二十年的比比皆是,已经超过了实际的使用寿命,造成石油天然气管道超负荷工作,再加上使用期间发生的多次管道腐蚀现象问题,致使石油天然气管道无法在满足当前的要求,造成石油天然气管道出现泄漏问题,让石油天然气企业损失大量经济及资源,而比这问题更严重的是造成生态环境污染问题,而石油天然气的泄漏引发的爆炸问题严重威胁到人们的生命安全。

4 石油天然气管道安全管理对策

4.1 做好管道防腐蚀措施

近年来,我国社会和经济获得快速发展,对各种能源的需求也再不断增大,在所有能源中,石油天然气发挥着十分重要的作用,能够促进国家经济发展,满足人们日常生活和生产活动的需要^[3]。从技术层面分析,需要加强对管道防腐重视,科学应用先进的防腐技术,将管道防腐作为施工过程的重点关注内容。由于受到外界环境因素和管道材料自身的影响,容易让管道在长期使用过程中出现腐蚀现象,从而引发油气泄露、火灾或爆

炸等安全事故。为了有效解决这一问题,就需要在管道建设过程中加强对防腐技术的研究,采取行之有效的防腐措施,最大程度保证管道不被腐蚀,从而降低油气泄露、火灾和爆炸等事故的发生概率。

4.2 完善天然气安全管理体系

石油天然气本身具有很强的易燃易爆特性。在运输气体过程中,必须密切注意其基本性质,并从多个方面设法避免发生火灾或爆炸。同时,石油天然气系统以及许多燃气管道存在问题,而且供应地区存在差异,这无疑使安全管理更加困难。建议管理者改善和完善燃气安全管理体系,以提高石油天然气安全管理规模,具体实施内容:一方面,根据石油天然气行业的当前发展,必须根据有关法律制度和部署规划要求,控制石油天然气安全管理的持续进展;另一方面,加强天然气安全管理,尝试从多媒体技术等方面入手,加强对天然气安全使用的认识,明确居民需要关注的重点问题,确保气体安全管理内容的实施,同时提高人们对安全使用气体的意识^[1]。

4.3 制定完善的法律规范

当地政府及相关管理部门应当意识到石油天然气安全管理的重要性,若想保证安全管理效率,均应当为其提供法律法规方面的保障,这样才能体现安全管理工作的严谨性与严肃性,确保各部门、周边居民给予配合,保证安全管理效率。过程中应当对传统的法律法规制度以及内容加以完善,针对内容存在矛盾与漏洞的情况及时弥补,对于法规管理重复的现象应当予以纠正,逐步形成完善的法律体系,进而使各部门均可提高对于石油天然气管道安全管理的重视程度,保证管理质量。

4.4 改善管理模式,强化其完整性

目前在全球范围内,有一种比较先进的管道管理模式,即完整性管理;其主要是建立全面的信息数据库,通过全方位的动态监督,时刻了解管道的最新情况,从而展开管道管理工作,达到防患于未然的目的^[2]。我国应当改善传统的管理理念,引进国际上的这种先进管理模式,强化我国对石油天然气的安全管理,进而建立起完整的、科学规范的管理体系,最大限度地构造一个坚实的石油天然气保护屏障。

4.5 建立健全管道安全管理体系

首先,重视管道建设的质量,强化管道管理维护工作,规范化管道的管理,定期维护、检验和评价,提高法规体系的完整性和执行力度。其次,结合多方力量,如政府、人民群众等多方面共同努力,从多维度、多层

次进行协同管理,共同保护油气管道安全。同时,实施多部门协作管理,各部门应积极主动完成管理任务,避免出现管理瓶颈。再次,重视安全基础工作,建立健全管道分布地理情况地图、事故数据分析等基本工作与数据模型,为油气安全管理工作提供有力的数据支撑,便于及时分析、发现和处理存在的安全隐患和事故。最后,要不断总结和探索,制定具有可操作的规章制度和执行方法,并且建立相应的考核制度及鼓励机制^[3]。

结语

天然气管道的繁荣发展促进了我国经济社会的不断发展,也改善了我国的能源结构,使生态环境更加优美,人们生活的质量也得到了提高。要想石油天然气管

道迅速平稳的发展,公共政府部门、相关企业和社会三方面的支持不可缺少。然而这几年管道的安全问题频发,由此可见,管道相关安全方面的监督还有很多的不足,所以在这方面应该不断深入的调查研究,这对我国能源方面的发展有着重要的作用。

参考文献

- [1]王永,王亚南.石油天然气管道安全风险及保护措施[J].化工设计通讯,2019,45(04):40.
- [2]张保胜.石油天然气的管道风险及其保护措施[J].化工管理,2014(36):29.
- [3]郭玉梅.石油天然气管道安全风险及保护措施[J].安全,2013,34(05):39-40.