

石油管道储运的安全管理分析

刘 巍

国家管网集团山东运维中心济南维抢修中心 山东济南 250001

摘 要: 随着社会主义现代化进程的不断推进,石油已经成为了人们生产生活中不可或缺的重要能源之一。但石油行业由于受到多方面的因素制约而始终面临着一些挑战。管道作为石油运输工程的基础设施,其重要性可见一斑。近年来石油管道储运发生的一些安全事故,引起了人们的高度关注,成为社会热点问题之一。许多安全隐患都存在于短距离石油管道中,问题根源都在其储运过程中显现了出来,所以要在做好安全管理工作之中确保储运的安全性是十分必要的。

关键词: 石油管道; 储运; 安全管理; 分析

Safety management analysis of oil pipeline storage and transportation

Wei Liu

Jinan Maintenance and Repair Center, Shandong Operation and Maintenance Center, National Pipe Network Group, Jinan, Shandong 250001

Abstract: With the continuous progress of social modernization, oil has become one of the indispensable energy sources in people's production and life. However, the oil industry is always faced with some challenges due to the constraints of many factors. Pipeline as the infrastructure of oil transportation engineering, its importance can be seen. In recent years, some safety accidents in oil pipeline storage and transportation have aroused people's great concern and become one of the social hot issues. Many safety hazards exist in short-distance oil pipelines, and the root causes of the problems appear in the process of storage and transportation, so it is very necessary to ensure the safety of storage and transportation in the safety management work.

Key words: oil pipeline; storage and transportation; safety management; analysis

一、油气储运与油气储运安全概述

油气储运属于综合概念,指的是针对石油与天然气的连接、运输、销售等诸多环节所形成的一个系统,涉及内容宽泛,如在矿场进行油气处理、对油气进行长距离运输、最终营销等,是一种危险系数高和专业性强的工作。受到油气性质的影响,油气中富含烃类碳氢化合物,使油气毒性强、易燃易爆,需要归入危险品范畴,容易出现安全风险。因为此类物质挥发性强,在实际运输环节有着很高的风险,特别是在油气管道运输环节,若出现内摩擦静电,极有可能出现爆炸这种严重的安全事故^[1]。所以油气储运是一项非常复杂的工作,想要确保这一工作的开展效果,维护每个环节的安全性,由此减少外部因素干扰,满足日益增长的油气储运需求,必须严格防范油气泄漏等问题,保护生态环境,满足社会发展对于油气资源的需求。

二、石油天然气管道运输安全管理重要性

石油天然气属于现代社会以及经济发展的关键性资源,然而原产地与消费区域之间地理间隔距离是客观存在的,所以必须考虑储运过程的安全性。如今较为常用

的两种储运方式包括管道运输以及罐车运输^[2]。两种运输方式的功能性有明显差异。简言之,罐车通常负责短距离运输,而管道负责长距离运输。通常石油天然气普遍起源于较为遥远的区域,包括沙漠、丘陵以及不同类型自然环境较差的区域。自然环境较为简单的区域长途运输可能产生意外事故。石油天然气可以通过管道运送至中继站,多应用于城市间隔距离较远或是人口密度大的区域^[2]。另外,管道运输的优势主要体现在可以 24 小时开展,无需担忧气候环境的影响。不仅如此,企业在现有管道运输路线规划时,能有效缩减短途运输距离,同时用直接构造原理的方式减少在材料方面投入的成本。其具有运输设备体积小的特征,占地面积以及环境的影响基本可以忽视。

三、石油管道储运过程中存在问题

3.1 管道耐腐蚀性较差

对于石油天然气的运输而言,其运输管道的耐腐蚀性是十分关键的。但由于石油天然气运输管道通常会深埋于地下,这就为管道维护工作增加了许多难度。同时若相关部门对于管道的防潮工作不加以重视,就会使运

输管道的老化程度更为严重,从而引发一系列安全事故,如天然气爆炸等。此外,大多数用于运输的管道材质通常也会由于深埋于地下或长时间暴露于外界空气当中而出现一定程度的腐蚀现象。这就会使石油天然气在管道运输过程中出现一些摩擦问题,造成严重的火灾事故^[3]。

3.2 石油天然气储运安全意识不足

目前社会环境中,油气的储运工作会受到很多不同因素的影响,导致石油天然气管道无论在施工还是使用过程中,都有不重视安全管理的问题。比如,石油天然气管道施工中,由于缺少有效的宣传,导致油气管道周边的居民、施工单位都对油气管道安全防护没有足够的重视,缺少安全防理念。若油气管道出现安全问题,可能难以及时组织人员解决,对石油管线也缺少安全方面的维护,也会增加安全事故的概率。其次,很多市政工程施工部门都没能深刻落实石油天然气储运的安全要求,一些政府部门也对安全工作缺少充分认识,所以没有发挥出自身职能和作用,在油气储运的安全管理工作中也存在细节问题,会给安全管理带来巨大的隐患^[4]。

3.3 人为因素影响

石油天然气运输期间出现的事故,部分是因为人为原因所致。可见,石油天然气储运人员需要具备优秀的职业素养,熟悉石油天然气的特点,避免意外产生。人为影响因素主要体现在施工人员在石油天然气管道施工期间操作较为野蛮所致,加之机械设备的参加,使运输管道容易受到损害,为石油天然气管道运输工作埋下安全隐患。故而,石油天然气运输管道铺设范围之中应设立安全警示牌。不仅如此,企业应定期向石油天然气输送管道附近民众介绍石油天然气泄漏所产生的危害,告知民众当发现石油天然气泄漏之后如何保护个人安全。管道巡护人员必须强化个人责任心,定期对沿线进行巡逻,保证管道安全性^[1]。

四、石油管道储运安全管理策略

4.1 提高管道防腐力度

加强石油管道腐蚀问题的预防石油储运管道的腐蚀在时间面前是一个难以避免的问题,但安全管理者可以对石油储运管道的腐蚀问题加以预防。防腐可以从管道的环境出发,深入研究石油管道储运与周边环境之间的辩证关系,从而加强石油管道防腐工作的针对性。这要求相关管理人员要对石油管道的整体布局有一个具体的认识,从石油管道具体运行情况出发,迅速发现其薄弱环节,采取行之有效的防腐手法。预防工作可以从石油储运管道的内外壁两个方面人手,对石油进行净化,加大储运石油质量的管理工作,能在一定程度上延长石油储运管道的使用时间,也能让安全管理工作发挥作用^[2]。一般石油管道防腐措施包括两种,石油内壁的石油管道防腐处理以及石油管道涂层防腐处理,这两种方法都常见于我国石油管道防腐处理的工作中,较之内壁的防腐处理,防腐涂层更具经济性,价格低廉,可操作较强,

并广泛应用于我国石油管道储运环节的管道防腐工作中,适宜的防腐处理能提高石油管道储运的安全性能,增加其抗风险能力,一定程度上还强化了石油管道的防渗透性。

4.2 加强人为因素的控制

因为石油天然气管道运输安全事故普遍是由人为因素引发的,所以为了有效避免人为因素的干扰,企业必须通过有效的方案,强化管理措施。具体可尝试应用如下方式:其一,提高管理监督人员需要具备专业能力,不断提升个人掌握的有关理论知识以及实践技能,定期进行安全培训工作以及合适的演习活动,以尽量减少人为因素对管道运输安全产生的影响。因为石油天然气实际管道运输牵涉的工作量较大,且其中许多内容十分复杂,工作人员必须从不同方面开展多样化管理,以全方位了解安全知识,不断提升工作人员整体素养。其二,石油天然气运输管理运输期间产生意外后,工作人员个人安全将受到严重威胁^[3]。为了避免该类型事件的出现,管道工作人员在上岗之前应需要接受十分严格的技能培训,并确保安全管理人员通过培训之后方可上岗认知。而监督管理部门需要认真履行本部门的职责,加大巡查强度,认真检查有无安全隐患。最后,是有天然气运输管道随着科学技术的不断升级,材质以及类型都将产生显著改变,安全管理人员必修具备优秀的眼光以及创新性思维,以符合社会的实际需要。

作为安全管理人员,需要定期组织开展工作会议,布置该阶段各个工作人员的任务以及工作内容,同时落实的管道监督管理职能,以建立更为高效且可行的管理体系,保证安全管理工作有效落实。最后,企业管理者需要根据安全管理人员特征,制定对应的奖惩制度,针对未能履行岗位职责或是违规操作等人员予以惩处,对履行岗位职责并不断提高个人专业素养的职工,应给予一定鼓励,达到激发管理人员积极性的目的^[4]。

4.3 重视储运设备的质量

储运设备不但能保证石油天然气管道储运工作的顺利完成,而且能保障能源的稳定。为完成石油天然气的管道储运工作,企业及单位必须做好优化设备质量的工作,不但要重点监管与储运设备有关材料的质量,而且必须保证储运设备质量能符合有关规定,避免在储运石油天然气时出现问题。在具体使用储运设备的过程中,若出现管道材料中夹杂杂物的现象,则会严重影响石油天然气质量,此时管理人员必须使用有效的办法来检查设备,并对它进行维护,全面提升安全管理的应用效果。石油天然气能源非常容易燃烧和爆炸,热值很高,在应用储运设备的过程中,管理人员必须对各方面细节进行严格把控,对储运设备而言,必须提升它的坚实程度,为石油天然气的安全储运提供保障^[1]。

4.4 安全意识的提升

提升安全意识可以从实质上提升安全管理的效率,

减弱石油天然气在管道储运过程的安全事故的发生几率。因为石油天然气一旦泄漏,极易出现火灾和爆炸事故,企业及单位应该提升员工对于防火防爆重要性的认识,在他们发现工作中潜在的有关安全隐患时,必须尽快开展排查工作和整改工作,对工作中的各种细节进行不断地完善。一般来说,石油天然气输气站的工作内容很多,管理安全的工作人员必须做好检查周边环境的工作,进行全方位地安全检查,不能在检查时留有死角,必须提升其安全意识,对工作之中潜在安全隐患进行充分掌握,单位必须严格禁止在储运石油天然气的过程中出现明火,设置具体的日期对灭火器性能和消防栓性能进行检查,确保相关装置可以在安全事故真正出现的时候充分发挥它们的优势及作用^[2]。管理安全的相关人员需要强化管理储运人员的操作,并且要加强思想意识,在工作的过程中能严格遵守相关的规范,尽可能降低火灾发生的风险。

五、结语

管道运输是天然气与石油的主要运输方法,安全性至关重要,若是管道产生泄露,可能对周围民众生命财产安全产生严重威胁。故而,管理人员应明确管道安全管理的重要性以及影响管道运输安全的影响因素,通过改善管道保护技术以及加强人为因素的控制等措施,有效避免管道发生泄露的问题,保证管道运输安全性以及稳定性,以推动加强人为因素的控制运输行业的进一步发展。

参考文献:

[1] 李国辉,尹振香.石油天然气生产储运中安全管理策略研究[J].化工管理,2020(18):85-86.

[2] 蒲世权.石油天然气管道储运的安全管理研究[J].化工管理,2020(02):73-74.

[3] 罗阳.石油天然气管道储运的安全管理研究[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(24):62-64.

[4] 王龙伟.石油管道储运安全及事故预防措施分析[J].化工管理,2020(08):240.