

石油储运工程中的安全环保管理现状及解决办法

高贯忠

中原石油工程公司钻井三公司 河南濮阳 457001

摘要: 在石油企业油品储运工作中, 安全性与环保性成为非常重要的要求。伴随当下我国经济的不断发展, 国民对石油、天然气的需求不断增加, 油气储运作为保障油气使用的重要途径, 储运过程安全决定着区域环境与居民安全。因此, 企业应对油气储运工程安全进行重视。通过优化油气储运工程设计方案、提升工作人员安全意识、强化工程运维工作质量等工作内容, 切实完善工程的安全管理体系, 降低意外事故的发生概率。

关键词: 石油储运; 安全环保; 管理现状; 解决办法

引言:

经济快速发展, 石油储运管理受到更多的重视。基于此, 大部分石油企业开始进一步加强储运过程的安全管理, 并基于自身的安全管理现状与发展需求, 探索安全管理的实施途径, 借此促进石油储运管理的稳定进行。探索安全管理对石油储运管理的价值以及途径, 并在实施安全管理的过程中, 根据其具体的反馈来进行安全管理制度与策略的调整, 使得企业的安全管理始终满足石油储运管理需求, 并且在企业内部营造一个规范、严谨的工作制度, 最大程度的降低人为失误带来的安全隐患, 让企业在日益激烈的竞争中保持优势位置。

1 油气储运工程概述

油气储运工程主要涉及到两个方面的内容, 分别是石油和天然气的储存与运输, 这两种能源的形态不同, 性能不同, 在储存与运输的方式方面也有很大的区别。石油作为一种化石能源, 其在分布上表现出明显的地域性特点, 而要想保证不同地区在对石油资源利用方面的均衡性, 就必须要通过存储和运输的方式来实现。天然气资源同样如此, 其多分布于我国的西部地区, 而对天然气的利用则多集中于我国的中东部地区, 资源分布与使用方面表现出极大的地域性差异, 就必须要通过储运工程来实现天然气的传输和储存。比如说我国的西气东输工程, 就是输送天然气的重要工程。

石油和天然气作为基础性的能源, 不论是对我国的经济还是民生发展而言, 均有着非常重要的意义, 由此来看, 油气储运工程所发挥的作用就显得非同一般。但是不论是石油还是天然气, 其本身具备一定的易燃易爆

爆的特性, 若是其在储运过程当中发生泄漏, 势必会导致安全事故的发生, 不仅会造成一定的经济损失, 同时还会带来恶劣的社会影响, 因此油气储存和运输对安全性提出了极高的要求^[1]。加之油气泄漏还会造成空气与土壤污染, 不利于生态环境的保护, 不论从哪方面考虑, 采取一定的措施来保证油气储运过程的安全性, 都是非常有必要的, 石油企业应当重视油气储运工程安全方面的管理, 谨慎进行油气储运作业, 以提高油气储运过程的安全性。

2 石油储运工程中的安全环保管理的意义

石油储运安全管理是石油企业长远发展的基础以及必备条件, 是石油企业经济效益以及社会效益得到保障的先决条件。通过相关管理工作的开展油气储运工程安全性能得以保障。作为不可再生资源, 油气资源在当下自然资源中的存储量较少, 且对于已开发资源来讲, 资源储运安全与资源利用率具有密切关系。在进行石油储运站选址时, 既要适宜石油的储存以及运输, 还应满足国家对于石油储运的相关要求, 尤其需满足卫生清洁、环境保护、安全防火等各方面的法律规定。具体的地址应突显以下特征: 电力设施、水利设施齐全, 以及交通便捷、地形广阔、地势平缓的地区。

通过油气储运工程管理工作, 油气储运工程规范性能够不断提升, 这也是规避油气泄漏等不良因素的主要途径, 因此油气储运工程管理工作价值较高。在企业文化中合理深入安全管理, 增进安全管理人员对石油储运安全管理的正确认知, 逐渐实现安全管理的常态化发展, 在日常管理的方方面面来渗透安全管理理念。对内部基层安全管理员工以及高层管理人员进行针对性的安全意识宣教, 保证其安全管理行为与管理效果间的匹配度。除此之外, 还需要提升安全管理人员的个人素养, 这是一项长期工程, 需企业从多方面进行, 借此来提升整体

作者简介: 高贯忠, 1969年12月, 男, 汉族, 河南省濮阳市人, 大学本科, 中级工程师, 主要研究方向为石油钻井工程, 邮编: 457001, 邮箱: 1602834330@qq.com。

的安全管理理念以及安全管理意识。并且进行全方位的安全管理宣传,不断提升其安全管理意识。

3 石油储运工程中的安全环保管理现状分析

3.1 火灾隐患问题

受石油、天然气自身性质的影响,作为化工材料来讲,此类材料具有易燃易爆性,因此在储运工程中需要严格控制火灾等安全隐患问题的出现。油气储运工程一般通过管道运输所实现,在实际运输过程中管道内容压力值较高,油气含量较高,对此管道自身密封性需要不断进行重视。在运输管道出现泄漏等危险因素的情况下,外部高温环境会引发油气火灾甚至爆燃现象,不利于油气储运工程运输安全与资源利用^[2]。导致此类问题产生的出现因素为运输管道设计规范性问题,在缺乏管道压力值设计等因素的影响下,油气储运工程存在较大的安全隐患。

3.2 安全保障不到位

在石油储运工作中,泄漏问题甚至爆炸问题都有可能发生。随着科学技术的发展,在石油储运过程中应才采用耐高温、耐腐蚀的材料和技术,从而降低石油储运工作的安全性,但不能从根本上解决,还应有完善的应急机制,否则无法应对突发事件的出现,无法从安全上得到保障。

3.3 油气蒸发问题

石油与天然气具有较强的挥发性,因此在油气储运工程中长距离的运输使得石油与天然气蒸发问题比较严重。从石油天然气的开采到利用,其中环节十分复杂,因此油气储运存在油气蒸发问题。油气的蒸发会导致资源利用率难以提升,企业经济效益难以增长。同时受油气自身易燃性质的影响,油气一旦挥发至空气中,遭遇明火,在油气浓度过高的情况下油气会发生爆炸事故,严重威胁着人们生命与财产安全^[3]。从原则上讲,油气蒸发主要是由于运输管道较长,油气存储、转运环节较多所引起的。为减少此类问题的出现,油气储运工程设计人员需要不断就工程细节进行优化,以此减少油气蒸发等问题因素的出现。

4 石油储运工程中的安全环保管理现办法

4.1 提升储运人员的安全意识

加强安全管理,利于提升储运人员的安全意识,使其能够潜移默化的掌握具体专业的防控措施,以此来及时的发现储运过程中潜在的隐患以及故障等^[4],从而有效的解决相关问题,保证企业的可持续运营以及保障相关人员的人身与财产安全。

4.2 规范油气储运安全工作体系

为提升油气储运工程安全性,相关管理工作部门应

当就油气储运安全工作体系进行完善,以强化对工作细节的监管。对此管理部门应当对工作人员安全责任体系进行优化,安全责任体系主要包含前期对工作人员安全意识的培养、中期对工程运行安全的检测、后期对油气储运安全措施的反思。以上内容能够从油气储运的全过程进行安全保护,这也是提升工程安全、防范不良现象产生的重要因素。另外此类工作体系的完善更加注重对施工建设环节的监督管理,对施工不当以及不合规范的行为及时进行制止和处罚,能够最大限度地保证运输的安全。

4.3 油品储运时必须做好防火

首先,石油产品具有易燃易爆、易挥发特点,在存储运输过程中应做好防火措施,因此要保证储运设备的严密性。在设计、选材方面,都应符合国家的相关规定,还应结合运输特点,选择耐高温、耐高压和耐腐蚀的材料,严格根据国家标准进行安装。其次,在石油储运过程中要有足够的工作人员,加强对设备的检查监督,对是否存在泄漏、布置是否合理等都要加强检查。对于桶装库房的防火、通风、库房耐火登记等检查是否符合国家规定。保障管路路径以及输油量符合国家规定,在储放区,应保证交通通畅,加强对员工消防知识的培训。再次,储放区应远离居民区,居民区环境较为复杂,即使是进行防范也很难做到面面俱到。一旦发生危险就会造成非常大的人员伤亡和经济损失^[5]。最后,应对动火进行掌握,在设备检维修中经常出现焊接、切割等操作,这些工作容易出现火花,应做好防范,以免出现重大的安全隐患。

4.4 完善绩效评估体系

结构清晰、科学性强的绩效评估体系,对于石油储运的安全管理有着较大的促进作用。绩效范围包括公司的整体财务绩效以及员工个人在石油储运管理中的工作表现绩效等。不同形式的绩效评估可从不同角度来衡量企业的运营状况,在构建绩效评估体系时遵循公正性、实用性的标准,如此才可发挥出其在石油储运中的最大功效。绩效评估体系的完善,使得石油储运中的各项管理工作公平公正公开,促进企业的规范性管理,使得员工与企业的核心利益保持一致,最大程度的提升其重视程度以及积极性^[6],使其切实完成自身的岗位职责,保障石油储运安全运行的同时,为企业创造更大的经济效益与社会效益。

4.5 强化安全管理

油气储运安全性受到多方面因素的影响,仅通过技术性措施来确保其安全性是不现实的,石油化工企业还必须从管理方面入手,提高油气储运工程的安全性。

加强安全管理,对于石油储运有着较大的实际作用与现实意义,利于企业秉持规范管理的原则,进行系列的石油储存与运输管理,并简化不必要的流程与措施,使得企业储运管理结构可不断的优化与丰富,进而提升企业本身在行业内部的竞争能力。在人员管理方面,企业应当通过规章制度明确安全管理的责任,一方面在出现安全事故的时候,可以快速进行定责,另一方面则可以提高相关人员的安全责任意识,促使其在油气储运过程中遵守安全规章制度。在环境的管理方面,石油化工企业应当确保油气储运环境的安全性,严禁明火、高温、静电等易引起火灾爆炸的因素出现在油气储运环境中,同时要做好防火防爆措施,通过相关安全防护设备的安装,使得油气储运过程中的安全隐患得到控制,确保良好的油气储运环境^[7]。在设备管理方面,石油化工企业应当定期对油气储运设备的状态进行检查和维护,及时发现安全隐患,并进行处理,保证其良好的运转状态,使得油气泄漏等事故发生的概率大大降低,保证油气储运过程的安全性。

4.6 合理使用存储方式和密封装车技术

在石油储罐选择过程中,需要结合不同的油品,选择不同特征的油罐,从而可以有效地降低原油的挥发,也可以减少逸散的情况。对于轻组分原油应使用密封性较好的立式储罐,这样可以避免原油大量挥发。对于重组分的原油挥发性比较弱,可以选择内浮顶罐储存,还可以选择卧式拱顶储罐来进行储存^[8],这两种相对来说可以更好地储存重组分原油。在原油运输过程中,要采用专业的运输车辆,油罐的装运过程中,装车方式应为下装方式,装卸系统应设置油气回收设施,防止油气挥发、泄漏。

4.7 加强油气储运工程安全检测

为保障油气储运工程使用质量,在进行油气储运工程施工与工程检测工作中,工作人员需要不断地对检测标准进行明确,以此确保工程使用质量。在实际油气储运工程安全检测工作中,安全检测人员难以长时间对同一地域内工程安全进行检测,对此为强化工程安全检测质量,工作安全检测人员需要加强对工程安全检测标准的衡量,以此保障日常油气储运工程安全性。为强化工程安全标准检测工作运行,企业可成立质量监督与检测小组,不定时就工程安全检测细节进行监督与评估,以此提升油气储运工程安全^[9],减少不良风险因素的出现。

4.8 完善预警系统

油气储运过程中所面临的风险无处不在、无时不在,要想完全掌握风险的规律、杜绝风险的出现是不现实的,

但是我们可以通过预警系统来对风险进行监测,虽然不能避免风险的出现,但是能有效提高风险的应对能力,通过正确的处理来减小风险所带来的危害。特别是当前自动化技术、信息技术的快速发展,为石油化工企业油气储运工程预警系统的建立与完善提供了可靠的技术支持,通过自动化监测设备的应用,能够实现对油气储运过程中每一个环节的密切监控,一旦出现油气泄漏等安全风险,就可以通过预警系统快速得知,进而就可以进行及时的处理,避免了风险的进一步扩大^[10]。通过预警系统来对油气储运过程进行监测,是石油化工企业保证油气储运工程安全性的重要举措,应当引起重视。

5 结束语

综上所述,石油是一种特殊性的能源,具有易燃易爆、腐蚀性、毒害性、易挥发等特点,在运输过程中必须要保证安全管理。当前,在我国石油储运过程中,相关设备和技术还不够先进,存在较多的安全隐患,因此应重视对石油储运安全的管理工作,避免造成泄漏、污染,对环境造成破坏。在日常工作中,应做好检查监督,加强管理,重视对储运环境的保护,提升工作人员的安全意识,加强密封性设计,采用专业的储运车进行运输,控制好烟火,定期维护保养,从而减少汽油的损耗,保证储运工作的安全性和环保性,降低事故发生的概率。

参考文献:

- [1]王涛.石油企业油品储运过程中的环保安全问题及对策[J].现代国企研究,2019(12):35.
- [2]陆浩勇.石油化工企业油品储运过程中的环保安全问题及对策分析[J].科学与财富,2019(011):231.
- [3]相红岩.石油化工企业油品储运过程中的环保安全问题及对策[J].今日财富,2019(13):123-124.
- [4]鲁杰,李菊生.探析油气储运工程中安全环保管理工作[J].甘肃科技纵横,2019(02):37-39.
- [5]张鑫.石油化工企业油品储运过程中的安全环保问题及对策[J].化工管理,2020(12):112-113.
- [6]李木文.石油储运工程中的安全环保管理问题[J].化工设计通讯,2019(04):34-40.
- [7]陈其振.石油化工企业油品储运过程安全环保问题及对策分析[J].化工设计通讯,2020,46(8):210-211.
- [8]杜赢.石油化工企业油气储运工程安全性研究[J].居业,2021(02):133-134.
- [9]马新元.石油管道储运的安全管理分析[J].云南化工,2019,46(04):168-169+172.
- [10]杨森.石油管道储运中的安全管理及事故预防措施[J].中国石油和化工标准与质量,2018,29(21):215.