

石化企业油品储运中的安全隐患及预防策略

Potential safety hazards and preventive strategies in oil storage and transportation of petrochemical enterprises

杨志刚 (山东实华安全技术有限公司, 山东 东营 370500)

钱树辉 (胜利油田胜华实业有限责任公司, 山东 东营 370500)

Yang Zhigang (Shandong Shihua Safety Technology Co., Ltd., Shandong Dongying 370500)

Qian Shuhui (Shengli Oilfield Shenghua Industrial Co., Ltd., Shandong Dongying 370500)

摘要:近年来,我国化工行业快速生产,对化工生产储运管理的要求也越来越高。化工安全储运管理技术的应用关系到人民生命财产安全,也关系到社会主义生态文明建设。石化公司应更加关注石油产品的储存和运输,采取适当的安全措施,考虑石油产品运输和储存过程中可能出现的适当安全问题,并采取适当的应对措施,以保证石化企业油品储运安全。本文主要分析了石化企业油品储运中的特点,并针对存在的问题,提出了油品储运安全问题有效的解决办法,希望可以促进油品储运的安全运行。

关键词:石化企业;油品储运;安全隐患;意识;管理

Abstract: In recent years, with the rapid production of China's chemical industry, the requirements for chemical production, storage and transportation management are also increasing. The application of chemical safety storage and transportation management technology is related to the safety of people's lives and property, as well as the construction of socialist ecological civilization. Petrochemical companies should pay more attention to the storage and transportation of petroleum products, take appropriate safety measures, consider appropriate safety problems that may occur during the transportation and storage of petroleum products, and take appropriate countermeasures to ensure the safety of oil storage and transportation in petrochemical enterprises. This paper mainly analyzes the characteristics of oil storage and transportation in petrochemical enterprises, and puts forward effective solutions to the safety problems of oil storage and transportation, hoping to promote the safe operation of oil storage and transportation.

Key words: petrochemical enterprises; Oil storage and transportation; hidden danger; Consciousness; Administration

0 引言

随着化学工业的发展,化学原料的使用日益广泛,整个工业经济处于快速发展的状态,化工产品为社会经济的发展和进步带来了价值。由于化学材料储存环境恶劣,生产设施很可能因泄漏而造成污染问题。化工生产设施易燃烧,具有爆炸和腐蚀的特点。在石化企业市场贸易活动的过程中,石化公司需要对油品进行安全储存和物流运输。在实际的管理运作中,石化

企业管理人员须从多方面思考,及时预防存储过程中存在的问题,防止出现安全问题和经济损失^[1]。

1 石化公司油品储运的安全原则

1.1 油品储运技术原则

石油储存和运输的技术条件是确保安全的基本因素,也是确保安全储存的条件。如果石化公司的仓储和物流技术落后,发生事故的可能性很高。因此,优化石油储存期间的物流和储存技术是所有石化公司必

须遵循的规则。

1.2 员工管理原则

决定石油储存、运输安全的另一个重要因素是技术人员的实际操作水平。最常见的交通事故经常发生在石油物流运输部门。这些问题与员工的行为是否审慎、合规操作有关,员工的安全运输能力将对石油的安全和储运的顺畅产生重大影响。因此,储油过程中,必须提高运输人员在不同条件下的应急反应,以减少油品储运造成的不良影响^[2]。

1.3 储运方案原则

石油产品的储运可以提前采取应对措施来规避储运过程中的潜在安全风险。面对上述风险,化工企业必须预先采取适当的处理和预防措施。提前识别油品储运安全隐患,促进公司在长期发展中完成储运工作,为公司创造更大价值。石油和化学品包含许多碳氢化合物和碳氢化合物基质,可以储存易燃、易碎和静态财产。在储存和运输石油的过程中,要熟悉油品的特性、密度、储存和运输条件,并对油品储运的环境、地点做好分析判断工作。

2 石油产品储存和运输中存在的的海安全隐患分析

2.1 储油期间静电作用造成的危险隐患

一般来说,当一个物体不带电,与另一个物体碰撞时,正负电子交换形成静电力。当静电形成时,在储存油的过程中存在很大的危险。许多石油产品因为容易燃烧而爆炸^[3]。油静电事故最常见于填料、地面容器和粉末颗粒的爆炸,运输环节是石油产品静电产生的重要来源。石油通常通过管道运输。在这个过程中,油碰撞形成静电力。通常,加油速度越高,碰撞产生的静电电压越高,加油期间的安全风险也很大。如果没有进行安全控制,爆炸的可能性很高。在储油过程中,加油是一个重要的操作和阶段。当加油期间油和油箱壁发生强烈碰撞时,静电发生的概率最高。物理上,与材料的摩擦与速度有关。因此,加油期间供油装置和油箱之间可能存在一定距离。当距离长时,燃料下的延迟加速度变大,并且由于容器中的摩擦和运动而产生的静电电压差变大。

2.2 油品容器内部检查

通常,石油运输需要一个填充容器。由于储存容器中会产生静电,因此有必要确保填充容器和接收油的安全。当水被容纳在储存容器中时,水与油接触,并与水碰撞。因此,为了确保在油的储存和运输期间从储存容器接收油的过程的安全性和可靠性,必须干燥收集和储存容器的内部结构和相关设备。成品油必

须在销售和使用过程中按照适当的流程进行包装,并且必须根据公司的要求通过火车或汽车运输到各个业务部门。在运输过程中,运输工具经常避免剧烈晃动和振动,降低石油运输的安全性^[4]。

2.3 员工缺乏安全意识

除了物理因素外,公司员工安全意识的缺乏也是严重石油安全事故的严重隐患。当前,很多一线工人在储存和存放石油的过程中缺乏安全意识。例如,某些员工在处理储油容器时不关心常规操作,缺乏安全意识,操作方式粗暴,专业素质不高。这可能会导致储油期间的严重安全风险。除了基层人员缺乏安全意识外,公司的一些管理人员在油品储存和加工过程中也缺乏安全意识,这都提高了油品储运过程中的安全风险。

3 石油化工产品储存和运输安全解决策略

3.1 加强油品生产的管理

石油化工产品储存和运输需要非常综合的技术,企业在生产化学品时不仅可以生产更多的能源,还会产生更多的废物。同时,一些不确定因素影响化工生产的安全。因此,石油化工产品储存和运输安全首先要保证生产技术的安全。化工安全对储运安全起着非常好的支撑作用,具体体现在以下几个方面:①化工生产储运全过程需要加强生产技术管理,防止生产储运阶段缺乏标准化和稳定性,从而带来安全隐患。②与其他行业相比,化学品生产储运的风险因素相对较高,使用的材料和材料容易燃烧、爆炸和腐蚀,有些材料具有很强的腐蚀性。如果在生产过程中不使用防腐剂,设备将被腐蚀,材料将泄漏。因此,有必要确保日常化学品生产过程中的安全预防措施,尽可能避免安全事故的发生^[5]。

3.2 更新储运设施和技术

通过石油化工产品技术研发和设备升级,可以提高石油化工产品运输安全水平,为化工生产提供先进的原料,生产优质产品。因此要,加强储运设施的维护和管理,防止管理不当造成的安全事故。事故发生时,还可以及时报告、监测和预防安全事故,并减少事故造成的经济损失。储运过程的经济效益非常重要,但是也不能一味追求效益而忽视管理的科学性,根据一项调查显示,一些公司强调生产过程中的经济效应,并通过使用老化的化学品来降低成本。这些设施已经过时,生产设施在生产技术管理中沒有定期维护,设备运行过程中的高故障率是化学安全事故的重要原因。一些企业建立的化工产品安全管理体系不完善,

员工的生产行为不受限制,生产过程中容易发生安全事故。因此,化工运输企业要建立详细的安全管理制度。在化工产品储运中,要更新过时的生产储运设施,定期加强设施维护,确保设备的安全使用,确保化学生产过程的顺利运行。对于新引进的设备使用好设备,注意安全事故。化工设备升级必须坚持真实性原则,合理规划设备更新系统。

3.3 建立科学的油品储运管理制度

化工产品企业要建立化工储运设备管理制度。通过数据采集,可以实现化工储运设施的档案管理、维护和运行状态管理。合理制定设备使用计划,确保设备生命周期信息管理,通过使用计算机通信技术,实现化工设备、材料和耗材的采购和科学管理,提高化工储运设施的效率。除此之外,还可以建立安全储运管理信息系统,该系统可以科学的统计化学设施的基本信息,如设施的类型和数量管理。在执行其他功能之前,系统必须输入设备的基本信息,管理员仅使用此部分的权限。要广泛应用基于设备数据和动态数据的信息管理。该系统收集与设备相关的数据,并为化学储运设备的更新和管理提供参考。账户管理具有搜索功能。系统可以根据设备编号和名称获取设备信息,并快速获取设备信息。

3.4 加强油品储运的安全检查

在化工产品储运管理中,安全生产模式要规范化,生产工艺要符合相关标准。化工企业建立化工产品安全生产和技术管理的监督制度,建立相应的奖惩机制,发挥监督部门的职能,对储运工艺和化工储运设施进行日常检查,并制定相应的解决方案。随着安全生产储运模式逐步常态化,有必要对化学设备的不符合操作和不定期维护的责任分解到个人,并给予一定的惩罚,以防止类似问题的发生。增加化工行业对研发的投入,在企业内部建立储运技术研发部门,邀请行业高端人才,提高储运技术水平,提高企业市场竞争力^[6]。基于化学工业公司的长期发展战略,对技术研发的投资增加了成本,但公司可以帮助他们摆脱对外国技术的过度依赖,建立技术优势,避免市场竞争风险。从技术管理的角度来看,提高生产储运技术水平可以完善安全管理体系,降低生产过程中的安全风险,弥补生产中的技术缺陷^[7]。

3.5 全面实施储运安全管理体系

为了实现石油化工产品的储运安全,必须不断发展和完善安全管理体系,增强员工的安全意识,明确每个人的责任。根据生产技术中遇到的问题,分析化

工储运技术管理过程中的流程图,分析储运环境、原料、人员和设施,及时发现安全隐患,加强人员教育培训,扩大资金投入,为化工企业的安全储运提供可持续的财政支持。安全是化工储运的第一要素^[7],明确化工储运行业的安全生产责任,强化人员责任,规范技术管理执行过程中人员的技术操作行为,落实每个工作场所的安全生产职责,根据各部门的实际情况制定安全指标,人员的工作行为规范化。企业应结合化工储运的特点,严格执行油品储运标准,指导员工在油品运输前了解储运过程的风险因素,分析当前的影响因素,并采取预防性措施。加强员工安全意识培训。安全意识是化工储运的基础。从公司层面,要加强管理人员和领导的安全意识培训,提高决策者安全储运和技术管理的重要性,加强公司内部宣传的安全性,确立“安全第一”的原则,承担企业社会责任,按照国家废物排放标准完成化工储运,从长远发展目标出发,确保企业安全生产^[8]。

4 结束语

综上所述,石油化工产品的储运对化工行业具有重要的影响,在化工储运的过程中,要及时识别潜在的安全隐患,通过加强储运的过程管理,建立科学的储运安全管理制度,不断提高技术人员的安全意识,确保油品储运的规范性和安全性。

参考文献:

- [1] 欧煜荣. 油气储运设施对石油化工码头运行的影响[J]. 石化技术, 2022, 29(12): 102-104.
- [2] 刘春艳. 探讨石油化工储运的现状分析及发展方向[J]. 中国设备工程, 2022(14): 220-222.
- [3] 郭宇祥. 浅谈石油化工油气储运设备的有效管理及维护措施[J]. 中国设备工程, 2021(17): 84-85.
- [4] 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.
- [5] 刘若皓. 石油化工产品储运系统安全排放技术措施探讨[J]. 化工管理, 2020(12): 93-94.
- [6] 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): 106-107.
- [7] 周俊华. 石油化工企业储运系统串压风险分析与对策[J]. 炼油技术与工程, 2019, 49(07): 54-56+64.
- [8] 黄瑞. 石油化工企业油气储运工程安全性浅析[J]. 石化技术, 2019, 26(02): 286.

作者简介:

杨志刚(1990-), 男, 山东东营人, 本科, 注册安全工程师。研究方向: 安全工程。