

石油化工产品储运过程的环保问题及对策

Environmental problems and countermeasures in the process of storage and transportation of petrochemical products

张继晓 尹逊栋 冯 巧 (山东胜丰检测科技有限公司, 山东 东营 257000)

Zhang Jixiao Yin Xundong Feng Qiao(Shandong Shengfeng Testing
Technology Co., LTD.,Shandong Dongying 257000)

摘 要: 对于石油化工企业而言,在进行油品储运过程中,必须高度重视环保问题并采取有效的管理措施。通过采用科学合理的环保管理流程,化工油品储运能够更加高效运行。本文介绍了化工产品储运的特点,分析了化工产品储运存在的问题,针对油品储运过程提出了一系列环保策略,以期为该领域的可持续发展提供有益参考。

关键词: 石油化工; 储运; 环境保护; 管理; 效率

Abstract: For petrochemical enterprises, in the process of oil storage and transportation, we must attach great importance to environmental protection issues and take effective management measures. By adopting scientific and reasonable environmental management process, chemical oil storage and transportation can run more efficiently. This paper introduces the characteristics of storage and transportation of chemical products, analyzes the problems existing in storage and transportation of chemical products, and puts forward a series of environmental protection strategies for the storage and transportation of oil products, in order to provide useful reference for the sustainable development of this field.

Key words: petrochemical industry; Storage and transportation; Environmental protection; Management; efficiency

由于化工油品的独特性质,在其储运过程中容易引发多种环境保护问题,这些问题可能对人们的生命和财产造成威胁,并且还会导致一系列的环境污染问题。这些环境问题将严重影响整个石油行业的发展。因此,开展石油化工产品储运过程的环保的研究是十分必要的。在油品的储运过程中,相关工作人员必须高度重视环境保护问题,以确保油品储运的高效性。本文通过对石油化工工程油品储运环保管理的深入研究和分析,阐明了该领域的重要性,并指出了在油品储运过程中存在的环保问题。同时针对这些问题提出了一系列可行的对策建议,以期为企业提供参考。

1 化工油品存储特点

1.1 易燃易爆属性

石油产品的特性比较明显,通过对其闪点、自燃

点等属性进行分析,可以发现油品本身具有相当高的可燃性。相对于其他油品,轻质石油的燃烧性能较差,而且闪点也比较低,这意味着它容易引发火灾。相比之下,轻质油品的重量较小,闪点也更低。虽然其自燃点相对较低,但仍被归类为易燃易爆油品,因此存在着极高的危险性。

1.2 毒害性

研究油品的化学性质,可以发现其中含有不饱和烃、芳香烃等成分,这些成分都具有毒害性。此外,易挥发的石油产品由于其化学特性,其毒害性也相对较高。如果石油的浓度升高,可能会对现场工作人员的身体健康造成潜在威胁。当人的中枢神经系统受到干扰或损伤时,会导致意识丧失或肢体麻木等症状。如果燃烧过程中没有充分燃烧,那么就会产生一氧化

碳等对人体有害的气体。

1.3 易挥发性

在石油化工企业的加工和运输过程中,所涉及的原材料都是液态油品,这些油品本身具有强烈的蒸发特性。在蒸发的过程中,液体会发生一定程度的损失,这种损失是由多个因素共同作用引起的,包括油品本身的性质、质量以及周围环境温度等。

1.4 受热膨胀性

随着石油产业的兴起,周围环境因素也开始发挥作用,这导致储存容器、管线等设施的体积出现了显著变化。在此情况下,由于各种原因,这些设施可能会发生爆炸或损坏。如果外部环境温度较低,则内部可能会产生负压,这将导致存储容器变形或损坏问题。显然,石油产品的体积变化会很容易地影响运输和存储过程。

1.5 易沸溢性

当重油油罐中含水量较高时,进行加热操作会导致高温重质油品的装车。若罐底部存在水分,那么油品在火灾发生后可能会出现沸腾问题。水经过加热后,由于其被气化或者体积迅速膨胀,形成水汽之后高压带动油物迅速喷涌而出,导致泄漏问题的发生。

2 石油化工工程油品储运环保管理的意义

在石油化工工程中,油品的储存和运输是至关重要的环节。如果在这个过程中出现任何小错误,就可能导致油品爆炸,并释放有毒有害气体到空气中,给人们的日常生活带来严重的环境污染问题。因此,在石油化工工程中进行油品储运时,相关人员需要采取环保管理措施,以预防出现环境污染问题。进行环保管理以确保油品储运过程的环保性,这是对石油化工工程油品储运过程所必需的。一旦油品储运过程中出现环保问题,将会对储运工作者造成无法估量的影响。从事油品储运运输的工作人员在日常工作中可能会面临生命和财产的潜在威胁。因此,相关工作人员必须加强对油品储运过程的环保管理,以确保储运工作的环保性,并为工作人员提供更全面的环保保障。

3 石油化工工程油品储运过程环保问题

3.1 油品储运设备陈旧老化

在石油化工工程的油品储运过程中,常常会遭遇储运设备陈旧老化的困扰。首先,石油产品具有易燃易爆的特性。其中,闪点、燃点和自燃点是判断油品是否易燃的关键因素。相较于重质油,轻质油的闪点更低,而且燃点更高,更容易引发火灾。相反地,轻质油则具有着火风险,无论是哪种油都可能发生着火

事故。而一旦发生着火,爆炸的几率就会瞬间飙升至最大值。因此,石油产品本身对储运设备的要求相当高。然而,在实际油品储运过程中,由于一些储运设备陈旧老化并年久失修,这些老化陈旧的设备无法满足石油产品高质量储运的需求。因此,在储运过程中,石油产品得不到很好的保护,从而容易出现一系列环保问题。此外,在储运时,石油产品极易着火,进一步增加了安全隐患。这种情况导致储运过程中爆炸的概率在瞬间大幅度上升。其次,当前的油品储运设备并未配置防泄漏和环保装置。这就导致了一些油品在储运过程中存在泄漏的可能性。如果温度过高,则容易引发油品泄漏并引发燃烧,从而产生一系列环保问题。此外,油品泄漏还会给企业带来难以估量的经济损失。总的来看,当前石油化工工程在油品储运过程中面临着设备老化、陈旧的问题。

3.2 工作人员环保意识薄弱

在石油化工工程中,由于油品储运的特殊性质,环保意识薄弱成为了一个普遍存在的问题。最初,油品储运相关工作人员因环保意识不足而容易出现操作不规范的情况。在实际油品储运过程中,由于工作人员的操作力度和步骤不够精准,这就增加了火灾事故和泄漏事故的风险。因此,油品储运过程面临着一系列环保问题。其次,从事油品储运的相关工作者往往忽略了一些细节问题,这是由于他们环保意识不够强烈所致。例如,在进行油品储运过程中,储存器件检修和维修人员经常需要进出现场,而在干燥天气下,检修人员身上容易产生静电,这会对储存的石油产品造成潜在危害。此外,石油产品本身就具有较低的燃点,因此在储运过程中需要特别注意安全措施。因此,工作人员身上产生的静电火花会间接引发一系列环保事故。

3.3 企业环保监督机制匮乏

在石油化工工程中,由于缺乏有效的企业环保监督机制,油品储运过程中存在严重问题。目前,企业在油品储运方面缺乏相应的环保监督管理机制。起初,企业管理人员对于油品储运环保监督管理的重要性认知不足。因此,他们没有制定相应的油品环保储运监督管理方案,这导致整个油品储运过程缺乏环保监管,容易出现一系列环境问题。在石油产品的运输和储存过程中,一旦发生爆炸或泄漏,将对人们的生命、财产、环境保护以及社会环境造成不可逆转的影响。其次,目前企业在油品储运环保方面缺乏相应的监管机构。在企业内部,尚未建立起完整的油品储运环保管

理协调机制。这导致整个油品储运过程缺乏有效的调度系统,一旦出现问题,企业就很可能遭受巨大的经济损失。总的来说,在石油化工工程的油品储运过程中,存在着企业环保监督机制不足的问题。

4 石油化工工程油品储运过程环保对策

4.1 优化油品储运设备,提高运行质量

为解决石油化工工程中油品储运过程中存在的设备陈旧老化问题,需要制定一套优化油品储运设备、提高设备运行质量的方案。首先,石油企业应该成立专门的石油储运设备管理团队,这些团队成员将定期对石油储运设备进行维护和检修。如果设备出现老化和陈旧问题,工作人员需要制定相应的维修计划并立即展开检修工作。同时,如果油品储运设备已经极度陈旧老化,已经不能正常运作了。

为了管理储运设备,储运油品的工作人员需要向上级部门提交设备规格信息。上级部门会将这些信息传递给财务部门,并由财务部门拨付资金给设备管理小组。随后,设备管理小组将集中采购新设备。此外,需要指出的是,企业应当建立一个综合信息服务平台,以促进设备管理小组工作人员在该平台上记录设备的保养检修和新设备采购情况。为了确保油品储运设备的日常工作需求,小组工作人员必须及时更新设备的工作状态。这样可以避免出现一系列环境问题,并保障环保工作的顺利进行。其次,相关工作者应当在油品运输设备中配置防漏环保装置。为了保障环境安全,必须在储存罐上配备专用的压力表和温度表。当储运罐内的压力过高或温度过高时,相关的环保装置会自动报警。此外,储存石油的罐还必须设定紧急切断系统,该系统能够自动检测并在出现事故时关闭液化石油管道,以防止大量泄漏和爆炸事故的发生。

4.2 开展工作人员培训,提高环保意识

为了解决石油化工工程中油品储运过程中工作人员环保意识薄弱的问题,还需要及时开展化工环保工作人员的业务知识培训,以提高他们的环保意识和环保业务水平。注重对油品储运工作人员的环保培训,这是非常必要的,在实施培训时,可以通过集中培训的方式向工作人员灌输相关的油品储运理论知识,并通过模拟实战的方式提高他们的实践水平。培训结束后,相关工作单位需要集中对工作人员进行全面的考核,包括理论和实操两个方面。在此过程中,需要重点关注环保教育和专业操作等内容的考核,以确保工作人员具备足够的知识和技能来胜任相关工作。经过培训考核,工作人员的环保意识得到了显著提升,并

且在实际操作中也更加规范和环保。此外,在油品的储运过程中,工作人员需要高度重视细节问题。例如,在储存器检修和维修时,必须采取有效措施避免静电对环保造成的不良影响。此外,在夏季工作期间,工作人员应当开启自动降温装置,以防止因温度过高而导致液化石油泄漏或爆炸等意外事故发生。

4.3 建立企业监督机制,加强环保管理

为了解决石油化工工程在油品储运过程中环保监督机制匮乏的问题,还需要建立企业监督机制、加强环保管理的方案。首先企业管理层应该正确认识油品储运监督管理的重要性,而工作人员则需要明确自身职责要求,并全面配合企业各部门的负责人,以确保油品运输的全方位管理得到落实。其次石油化工企业需要设立专门的油品储运监督管理机构,该机构的工作人员需要与企业其他部门密切协作、紧密配合,以有效地开展油品储运环保管理工作。油品储运过程的环保监督是部门工作人员必须要高度重视的事情。在此基础上,他们需要根据实际情况,针对性地制定更为高效的储运策略,以提升现有储运程序的运行效率。

综上所述,在石油企业的化工产品储运工作中,各个环节都需要进行必要的环境保护措施。企业不仅要关注自身的经济效益提升,还需分析在环境保护和储运管理过程中各类技术的安全应用要求。通过优化储罐方式,采用液下密封装车等先进技术手段,并将管道设计工作有效执行,定期进行维护和管理,从根本上控制油气损耗问题,助力石油化工产业的绿色环保、可持续式发展。

参考文献:

- [1] 朱宜生,王超.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,2023(20):58-60.
- [2] 干明军.石油化工储运系统中硫化亚铁自然风险分析及防范措施[J].石化技术,2023,30(10):200-202.
- [3] 王佳琦,宋圣武.化工环保技术在绿色生产中的应用分析[J].黑龙江环境通报,2023,36(05):157-159.
- [4] 逢少堃,等.绿色化工环保技术及其与环境治理的关系研究[J].皮革制作与环保科技,2023,4(15):14-16.
- [5] 宋文静,等.探析绿色化工环保技术与环境治理的关系[J].皮革制作与环保科技,2023,4(15):19-21.
- [6] 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.

作者简介:

张继晓(1994-),男,汉族,本科,山东广饶人,研究方向:化工环境保护工程。