

石油储运工作中的环保问题及对策

聂飞满

延长油田股份有限公司志丹采油厂 陕西延安 717500

摘要:如今,节能、绿色环保已经被人们逐渐重视起来,也是时代对我们的要求,这已经成为现阶段环境保护的重要标准,而在石油产业当中,我们更应该应用这样的标准。时代在不断的进步,为了跟上时代的脚步,我国各石油企业更应该重视在储运工作中的环保问题,不断对环保工作进行总结与改善,要尽可能避免对社会资源的浪费和消耗,也要降低对环境的污染。本文首先从石油储运工作中环保的重要性以及在储运过程中的环保问题进行分析,进而针对问题提出相应的改善对策,望对广大工作者提供一定的参考。

关键词:石油; 储运; 环保问题; 对策

目前,随着我国石化工业的迅猛发展,我国石油的自身储运量也在日益提升。然而在石油进行储运的过程中由于受到相应设备、工艺技术以及工作人员等一些因素的影响,出现了一些列的严重问题,比如跑油、冒油、滴油以及漏油和油气蒸发损耗等现象,另外比较严重的还有油废水的排放问题,这个问题给环境带来了巨大的污染,也对人们的生产生活带来了破坏性的影响。现如今,人们的环保意识越来越强,石油储运工作中存在的环保问题势必会受到越来越多的关注,本文就其中的环保问题以及对策进行探讨。

一、石油储运系统中环保的重要作用

环境保护是一件功在当代利在千秋的事,它所涉及的内容有很多,覆盖的范围也很大,相对所需要的时间也很长。人们一旦明确了环境保护的重要,而且也制定了相应的改革措施,那么就需要各个行业结合自身实际以及未来发展进行相应的变革。环境保护所涉及的内容甚多,简单的来讲就是做到节能减排,而且这个工作也不是一朝一夕就可以完成的,短时间内可能不会有明显的效果,这是因为大自然的修复力是需要一段时间才能恢复的,这段时间内最重要的还是需要大力开展环境保护工作,需要各个行业的鼎力配合。制造业对于自身的生产工艺和每一个环节的污染排放需要格外的重视,其他行业也要对环保制度进行全面落实,努力为环保事业做出贡献,各行业之间形成紧密的配合,不能一边污染一边治理,这样是不会达到效果的,还会对我国的经济造成影响。虽然石油化工储运从表面上看与环境保护之间的关联不大,但也要担负起一定的责任,对于自身的储运技术以及设备进行更新,把石油储运工作质量做到最好,避免石油泄漏等现象,减少污染物的排放,严格执行环保理念,为我国的可持续发展奠定基础。

二、石油储运工作中的污染问题

众所周知,石油污染对环境的影响是非常恶劣的,它是多种碳氢化合物的混合物,而且具有很强的挥发性以及流动性,它不受温度以及压力的限制,自身都会发生挥发现象。在对石油进行储运过程中,受到油自身挥发性能以及流动性能的影响,会出现一些列的环境污染以及能源损耗问题,对于大自然的造成了严重的污染,也会对人类的健康产生严重的威胁。例如,对于一辆5000m³的汽油储罐来说,它每天的油气排放量大约在350kg,一年就是126t,所以我们能够看出,在对石油进行储运的过程中,油品本身的挥发以及流动才是最大的环境污染因素。

(一) 废水问题

油品在进行罐装的时候通常都是含有一定水分的,这是油品中废水的来源,是需要通过对油品进行静置和分离来进行水分脱除的,另外在对油罐进行检修的过程中,会使用到蒸汽以及水对油罐进行冲洗也会产生一定废水,而且在刚刚下雨的15min之内的雨水中,也会有一些油,所以说在罐区内废水主要通过油罐脱水、油罐清洗水以及下雨初期的雨水三个方面而来。另外还有少部分废水来源于装船过程中邮轮内的压舱水。

(二) 石油泄漏问题

对于石油的储运工作来说,是需要多个环节相互配合的,在每一个环节都有可能存在石油泄漏的问题,就像在海运过程中,装满石油的轮船如果出现的问题,那么石油的储存设备以及器具势必也会受到牵连,甚至会导致石油泄漏问题,石油的密度没有水大,在发生泄漏的时候会漂浮在海面,这会对海洋生物造成严重污染,会导致海洋生物的死亡,使海洋内生物群体发生破坏,也会引起一系列的连锁影响,因此我们说在石油化工储

运过程中,其安全稳定性是极其重要的。另外,在管道运输的过程中如果出现泄漏点,也是会给石油储运带来一定影响的,也会对石油企业的经济造成一定损失,而且对于泄漏点附近的土地来说也会造成污染,泄漏点附近如果有水源,石油也会对水源造成严重污染,随着水流不断汇入江河湖泊,会对其中的生物造成威胁,也有可能对人们的饮用水造成影响。

(三) 油气蒸发以及烟尘问题

我们都知道,石油具有挥发性,石油当中有一部分成分是存在相当大的安全隐患的,当其气体浓度达到一定量时,遇到明火会使其发生爆炸现象,容易引起严重的火灾,这就给石油储运带来很严重的经济损失,使其无法达到行业内的持续发展。而且,这些容易挥发的物质存在空气内会使空气成分比例发生改变,这对工作人员以及在附近居住人的身体健康造成严重影响,而且空气中的石油挥发物也会对附近的建筑物、动植物以及器械管道造成污染或者腐蚀,因此在石油化工储运过程中需要对其蒸发现象进行把控,尽量减少石油产品接触空气的可能。

三、石油储运过程中针对环保问题的对策探讨

(一) 减少油气损失,创建油气回收装置

在石油进行运输的过程中,为了达到降低油气损失,使其排放浓度的达到国家标准的目,可以通过油气回收方式来进行,主要通过创建油气回收装置来回收运输过程中的油气,使其重新进入储罐内。现阶段主要通过以下三种方法来进行:①吸附法。它的原理相对比较成熟,是通过活性炭吸附剂进行油气回收,目前活性纤维炭的吸附能力对比与活性炭来说要高出许多,速度也很快,但是其吸附成本比较高,随着吸附时间的增加其吸附能力相对也会降低。②冷凝法。它是通过压缩制冷来回收油气,其冷凝温度一般控制在 -35°C 到 10°C 左右,相对来说安全性能比较好,因此可以普遍进行生产经营,相对的经济效益也很乐观,但是这种方法用到的设备成本相对较高,在美国等一些国家用到的会比较多。③吸收法。它是通过吸收液对混合气体中溶解度的不同,对气体中一种或是多种成分进行吸收,把混合气体中的不溶成分进行剥离,从而达到回收作用。

(二) 对石油的储罐方式进行合理选择

对于石油储罐方式进行选择时,要根据油品的特征进行选择,合理的储罐方式可以从根本上减少原油的挥发

以及泄漏。比如轻组分原油就可以选择密封性相对比较好的立式储罐方式进行储运工作,这样可以有效防止出现挥发问题。而像重组分原油,它自身有很好地不易挥发性,这样就可以选择内浮顶罐方式进行石油储运,也可以选择拱顶储罐这种卧式的储罐方式进行储运,这些都可以达到标准要求,防止石油储运工作出现问题。

(三) 合理选择管道运输材料

运输管道是石油储运工作中必不可少的一部分,因此为了保障运输管道的安全环保,在进行材料选择时要特别进行注意,首先,要选择和运输环境相适宜的材料,使运输环境达到相对稳定安全;其次,企业还要做好详细的市场调研以及采购预算,在保证安全的前提下选择质优价廉的材料,既能保证质量也能节省预算;另外,企业对于市场上各类型材料都要掌握,选择高性能的材料,避免发生泄漏现象,保证储运安全以及环境安全;最后,在管道安装过程中,一定确保管道安装的密封工作,为石油储运提供优良的运输途径。

(四) 定期做好维护工作

对于石油企业来说,不仅仅要重视建设工程,还要对日常的维护巡查工作进行重视,它主要包括设备的日常检修、安全检查以及储运数据巡查等,要严格建立防范意识,对维护巡查程序进行完善,确保储运工作的安全,避免环境污染隐患的发生。

四、结束语

由上述可以看出,石油企业的储运工作是非常复杂的,他需要各个环节的紧密配合,企业不仅要考虑自身的经济效益,更多的还要重视其对环境造成的损害。因此,石油化工企业可以通过创建回收油气装置、储罐方式选择以及管道运输材料选择、定期维护等方面对储运工作中的环保问题进行把控,使其最大程度减少能源损耗,降低环境污染,为环境的可持续发展奠定基础。

参考文献:

- [1]王慧涵,李颖,陈曦,李秀敏,李春晓,云箭.石油企业油品储运过程中的环保安全问题及对策[J].中国石油和化工标准与质量,2020,4009:26-27.
- [2]林学武.石油企业油品储运过程中的环保安全问题及对策[J].化工管理,2021,30:69-70.
- [3]朱昱晓,王晓彬.浅谈油品储运过程中的主要环保问题与对策[J].中国石油石化,2017,07:56-57.