

浅析油库油品损耗产生原因及控制方法

郭建波

中国石油天然气股份有限公司北京销售分公司

[摘要]目前,石油已经成为世界各国公认最重要的自然资源,世界原油需求量不断攀升,石油产品的价格也是逐年增加。每一滴油料的损耗都是对企业成本的浪费,都是对国家综合国力的损伤。油库油品损耗不仅使企业的经济效益受到直接的影响,还会对周围环境造成一定的污染。因此,研究如何控制油库油品损耗具有非常重大的意义。鉴于此,本文主要分析探讨了油库油品损耗产生原因及控制方法,以供参阅。

[关键词]油库油品;损耗原因;控制方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1918

引言

油品在储存以及运输的过程当中,油品损耗造成了石油销售企业的巨大损失。同时很多的油蒸气会散布在整个大气当中,并进一步污染空气,对人的身体健康造成危害。所以,降低其油品的损耗是节能和环保的一个重要课题。

1 油库油品损耗产生的原因

(1) 油品漏损。油品漏损实际上是指油罐和管道的破损泄漏、输油泵阀门盘根填压得不严或者连接不严泄漏、油罐加热盘管穿孔或管道腐蚀穿孔、清罐或清管、以及大罐放水时带油等原因导致油量损失。漏损实际上与油品的性质、设备不完善以及操作不当有着直接关系。油品本身具有粘滞性,油液在容器内壁上的少量黏附会导致油品的损失。(2) 蒸发损耗。油品的蒸发损耗是在油品储运过程中损耗量最大和最常见,其属于自然损耗,所造成的损失很难收回,而且根本无法避免。作为油品损耗中最大的一种损耗,大约占据了一半以上的比例。在油品储存和运输过程中,作为轻烃型液体,油品产生物理蒸发是非常必然的,也是不可避免的。但是人为性或设备原因导致的油品损耗是能够有效控制的。油品蒸发主要包括六种类型,即油罐的自然通风损耗;静止油罐的小呼吸损耗;收发油品时的大呼吸损耗;空容器装油时产生的损耗;清罐损耗;切水以及跑冒损耗。而导致油品蒸发损耗的原因有很多方面,其中主要是储罐的类型,运输的方式,储罐的直径,储罐的状况,储罐的温度。

2 油库油品损耗的控制方法

2.1 降低油品蒸发的措施

油品容易蒸发的特性是石油产品的共性,从存储的容器这些设备中所排出的混合气体就是这些油品的损耗的重要组成部分。油品的损耗的多少一般是取决于这些混合气体中的蒸气密度以及所排出的气体量。第一,加强设备的维护以及保养,严格执行设备操作规程。加强这些设备的维护和保养,从而认真的去执行其技术的操作规程,就是减少其油品损耗的很好的保障。①所有的油罐及阀门等等连接的部位以及运转部位还有其静密的封点部位均应当牢固连接,都要做到良好的密闭性。②油罐上的所有附件均应当保持其灵活性且同时保证油品的密闭性。③所有的盛装油品的容器,设备的技术状态都应当保持完好,保证没有渗漏的现象发生。发现来问题要及时的去处理。第二,降低其油罐内的适宜温差。①改善其油罐的保温。应当采用比较高效的保温材料,来降低其受到日照温度的影响。②油罐要进行涂刷高效反射性的材料。应当利用其白色或者铝色的反光性能好的材料。③对这些油罐要定期进行喷水,对其采用这种淋水的降温措施。第三,油品在进行装车的时候,鹤管伸到其车内的深浅程度和这些油品的挥发损耗有着很大的关系。程度越浅,其油料对于液面的冲击力就越大,其油气的蒸发性能就越快,也就会有更大的损耗。第四,合理安排储运作业,减少呼吸损耗。油罐小呼吸几乎每天都要进行,可以利用大呼吸的习气和排气冲抵小呼吸的排气和习气。油罐发油可以

安排在当温度升高油罐要排气时进行,用发油来减小罐内升高的压力,就可少排或不排气,以减少损耗量。同样,在温度降低油罐要吸气时安排收油,就可以少吸进新鲜空气,也可减少油品的蒸发量。即使是不可避免的大呼吸排气,也可尽量减少排气中油整齐的浓度。油品蒸发达到饱和程度是需要一定时间的,因此可以再发油后尽快安排收油,让发油后吸进的新鲜空气中油蒸汽还不多时被派出去,使损耗不至于太大。

2.2 确保设备完好,优化油品储运过程,降低漏油损耗

优化油品储运过程,可大幅度的减少油品损耗。油品储运会接触各种设施,对此相关人员首要的就是确保各设施设备结构合理,强化设施抗压性、密闭性,尽可能的降低油品蒸发损耗。确保油库设备完好,使储罐、工艺设备等通过定期检修维护达到理想利用状态。清洗并检查储罐完好程度,对于漏点等影响储罐密闭、压力的问题,以及阀门、浮盘、管线等配套设施老化破损与滴漏等问题及时更换维护。尤其是对拱顶罐液压安全阀、呼吸阀的检查,必须严格按照国内现行常压钢制油罐相关管理规定,规范检查、维修操作。每三个月定期展开不少于一次的呼吸阀检修工作。冬季环境恶劣,可提高检查频率,避免呼吸阀冷冻,造成企业安全隐患。其次,积极调整油品换气模式,控制换气环节油气混合影响油品膨胀等各个参数,采取内浮顶罐形式等先进换气技术,对油品温度等客观条件加以控制。最后,通过气态油品、液态油品的压缩还原,实现对蒸发油品的回收。在尽可能减少经济损失的同时,降低环境污染。油品蒸发损耗只能降低不能被全面去除,对此企业可积极设立油气回收装置,最大限度地回收蒸发油品,使其损耗量最低。另外可借助制冷系统装置,对蒸发后的气态油品进行冷却。对于轻质油品来说,介于其作业量大、耗损严重,为节约耗损,可在油气回收系统基础上,优化下装工艺。但是该种操作工艺在实践中矛盾较多,如轻质油品周转量小,开设油气制冷回收工艺,电能消耗、油品回收效益不均衡,增加企业经济损失。但利用油气制冷回收系统,确实符合我国企业绿色环保的生产政策。

结束语

总之,石油是不可再生资源,是大自然给人类的宝贵财富,不管是出于眼前还是未来考虑,不管从企业利益还是自身利益出发,我们都应该珍惜它。由于油品的损耗,虽然是一种不可避免的现象,但可以通过进一步优化工艺过程和改进设备来尽量降低这些损耗,全面推进做好油品的降耗工作的开展。

参考文献

- [1] 尚宇宽. 油库油品损耗产生原因及控制方法研究[J]. 中国石油和化工标准与质量. 2018(07): 29-30
- [2] 李宇飞. 试析油库油品损耗产生原因及控制方法[J]. 化工管理. 2016(18): 31-31
- [3] 李吉宏. 油库油品损耗产生原因及控制方法研究[J]. 中国化工贸易. 2018(33): 32-32