

油品储运损耗的原因及降耗措施研究

翟康宁

国能新疆化工有限公司 新疆 乌鲁木齐 831400

摘要:我国近百年来的飞速发展,在一定程度上也对自然资源造成了过度消耗,尤其是针对石油类的不可再生资源。所以,必须在石油的储蓄、运输、使用过程中减少损耗。石油在储运过程中,可能会出现蒸发、跑冒、滴漏等损耗,这就增加了石油储运工作人员的工作难度,但减少石油的损耗,这问题是必须解决的。本文就石油储运损耗的原因及其解决措施进行了详细的阐述。

关键词:油品储运损耗;原因;降耗措施

引言

油品损耗主要为蒸发损耗,其牵涉到油品生产到出售的整个环节,损耗的存在不仅会导致油品的运输效率大打折扣,而且还会对油品的质量产生不利影响,同时还可能诱发环境污染和引发事故,因此解决油品储运的损耗问题迫在眉睫。

1 油品储运损耗的危害

第一,降低企业的经济效益。对于石油企业来说,石油在储运过程中的损耗量会直接影响企业的经济效益,油品如果损耗严重,就会加大石油的运输成本,让外界对企业的信誉和业务能力产生质疑,影响企业的实际价值。第二,对人们的身体健康造成威胁,石油主要成分各种烃类,内含烷烃、环烷烃、芳香烃等,而且内含的许多成分都具有挥发性,例如硫化氢、苯、汽油、煤油等,都具有毒性,夹杂着有毒气体的空气在大气中蔓延,会对很大范围内的人群形成健康危害,而且很难被人们发现,长时间的接触会导致慢性中毒,例如癌症、贫血等,甚至造成死亡^[1]。第三,造成环境污染,石油中的挥发物质排入到大气中,会使空气质量下降,引发酸雨,酸雨的成分又会破坏土壤成分,因此石油挥发会造成严重的污染问题。

2 油品储运期间的损耗原因

2.1 温度因素分析

油品储运所发生的损耗与外界环境温度存在直接联系,尤其在夏季时间段运行的过程中,大气热量很高,太阳所散发的热量也很多,经过罐顶部与壁部会将热量传入到罐内部,油气的热量增高,温度也会有所上升,导致气体膨胀,使得油气溢出到罐外部。由此可见,外部热量的提升,是导致罐内部油气温度增加的主要原因,如若不能合理针对温度进行控制,很容易加快油气的蒸发速度,出现损耗问题。

2.2 储罐因素分析

储罐的直径对油品损耗会产生直接影响,如若储罐的直径很大,气体的空间体积就会增加,其中的自由表面积拓宽,会导致蒸发损耗数量提升;储罐的类型也是诱发油品蒸发并且损耗的主要因素,根据研究可以得知,拱顶类型的储罐在使用过程中,油品损耗量很高,而内浮类型的顶罐亦或是外浮类型的顶罐,在使用期间油品的损耗量很低。例如:在储运同一种油气的过程中,采用浮顶类型的罐可以降低89%左右的油品损耗量,主要因为此类罐材料在实际使用期间能够减少气体空间,损耗程度也会降低。

2.3 大呼吸与小呼吸类型的损耗分析

首先,对于大呼吸而言,主要就是在油品输入与输出油罐过程中所出现的损耗现象,此类损耗较为常见,主要因为在油品运输期间,将其输入与输出油罐属于必经的过程。在油品收发工作中,油罐内外的气体相互交换,油品体积也会出现变化,这就导致出现损耗问题。且在收发工作中,内部与外部的的气体交换,导致油品出现严重的损耗。这也是在收发期间要求工作人员小心进行处理的主要原因,如若不能合理的进行保护处理,将会导致油品的损耗问题严重,难以满足当前的工作要求^[2]。

其次,小呼吸类型的损耗主要是在温度出现变化之后,出现热胀冷缩的状况,而在针对油品进行储运期间,温度变化较为频繁,热胀冷缩现象严重,很容易诱发损耗问题。如若温度增加,油罐之内的相关油品体积会逐渐提升,气压也会有所增加,油品的损耗逐渐提升,所以,温度过高会导致出现小呼吸类型的损耗问题。在环境温度变化幅度较高的情况下,应采用温差的控制方式,利用合理的方法进行处理,在温度正确管控的情况下,预防小呼吸类型的损耗问题,从而提升整体工作效果。

2.4 检修保养工作不到位

除客观条件引起的油品损耗之外,工作人员对油罐储运的检修和保养工作不到位也会导致油品发生损耗,由于储油输油设备使用时间比较长,只有按照要求对其进行检修和保养,才可以有效提高其使用寿命,确保油品运输的品质。然而,在油品储运过程中,可能会因为工作人员疏于检修,或由于其专业技能不过关而导致操作不当,导致油品出现了不同程度的损耗。

3 降低油品储运消耗的相关建议

3.1 运用封闭油品储运技术

油品的主要消耗方式就是油品蒸发,所以最有效的办法就是避免油品与空气接触,因此密闭性的油品储运技术就显得尤为重要,在运输过程中选用封闭的运输设备,可以有效地减少油品与空气接触面积,最大限度地减少油品蒸发,提高运输效率。此外,在社会经济的推动下,科技水平也处于不断提高的阶段,自动化设备也可以在油品运输中起到关键性作用,利用地下管道进行远距离运输,地下管道具有密闭性好的特点,非常符合对油品运输条件的安全要求,有效降低因为油品损耗发生事故的概。

3.2 对油品存储设备进行优化处理

在油品存储设备管理中,需要结合其特点与实际情况,选择出不同的储存罐,例如:在成品油进行存储的过程中,需要使用地下油罐进行处理,除了可以预防过量蒸发损耗,还能为收发工作的安全实施提供帮助。与此同时,对于向外输送的油品而言,可以选择浮顶类型的油罐进行处理,减少蒸发损耗的数量,与此同时,浮顶类型的油罐还能保证油品在其中的上下合理浮动,确保存储安全性。在此期间,还需针对存储设备进行密封性处理,保证整体安全性,预防过量损耗的问题,并增强整体工作的合理性与科学性^[3]。针对储罐呼出的油气进行回收处理,可以设置专业化的油气回收装置,降低损耗以及蒸发量,提升整体工作效果。首先,可以合理安装制冷系统,针对油气进行冷却回收处理,以免扩散。其次,可以进行油气压缩还原处理,使其成为液态的形式。最后,可以针对油品进行压缩处理,安装油气回收装置。

3.3 加大管理力度

在油品储运工作中应加大管理工作力度,在安装运输的环节中严格进行管理与维护,制定完善的维护制度与养护方案,确保工作符合要求。首先,应针对机械设备的密封性能进行严格的分析,确保密封性符合要求,以此为油品的运输营造安全环境,降低损耗的数量。其

次,应加大巡查工作力度,针对呼吸阀结构、液压安全阀结构等进行合理的维护与检查,如若发现有故障问题,应采用正确的措施解决问题,以此提升阀结构的密封性能,预防滴漏问题的发生。最后,应采用自动化的液位仪表开展工作,降低检尺口的开关次数,降低蒸发量,提升工作效果^[4]。

3.4 选用合理的油品储运系统

在油品储运的实际过程中,必须要保证油品储运方式和方法都具有合理性和安全性。当前社会处于高速发展阶段,需要利用油品工作的地方多种多样,所以对油品的运输方式也应该具有多样化的特性,具体表现在以下几个方面,比如说在铁路的运输中、轮船的运输中、甚至在飞机的运输中,都需要利用油品的运输系统。而这些方面都是我们日常生活中所必须进行的活,所以选择用合理化的油品运输系统,具有很大的必要性。

油品运输系统也具有多样性,比如说密闭型的运输系统、电子巡检系统等。可以把这些系统结合起来,以保证油品运输工作的正常进行。另外电子巡检系统可以及时地检测出油品的泄漏或者是跑油滴等现象,能够及时制止油品泄漏的现象,从而提升高油品储运工作的效率^[5]。

3.5 落实设备工具的检修保养工作

降低油品储运过程中的损耗问题首先要做好设备的检修和保养工作,在油品储运之前,要对所有部件提前进行检查,一旦发现问题要及时采取有效措施给予处理,以达到降低安全隐患的目的。为提高工作人员的综合能力,企业还需要定期开展员工教育与培训,帮助工作人员了解储油过程中的注意事项和解决方案,以此提高工作人员的操作能力。

3.6 制定油品储运安全制度

每个企业的发展都要由一个完善的制度来支持,完善石油安全储运制度,具体细化的分布任务,让每个员工清楚地认识到自己的职能与责任,真正做到人尽其才、各尽其责,最大限度的提高储运效率。因为油品运输涉及社会的各个方面,所以制定奖惩制度,对于疏忽错误行为进行惩罚,监督员工完成职责,强调责任追究制,可以加强员工的责任心,可以有效减少因疏忽而造成的损失和危害。构建石油安全储蓄制度,运用信息技术规划石油储蓄方案,检查方案的可行性,做好应急措施,做到最细致,减少损失和危害的发生。

3.7 建设高素质人才队伍

在油品储运工作中应建设高素质人才队伍,聘用专业素质较高的优秀人才,要求工作人员掌握丰富的工作

经验与专业知识,可以在实际工作中更好的完成所规定的任务。其次,需要阶段性对工作人员进行专业知识与先进技能的培训,使其掌握油品降损专业技能,在工作中更好的完成相关任务。最后,重点开展思政知识的教育工作,培养工作人员的职业道德素养,使其在实际工作中树立正确的责任观念与思想意识,于油品降损的过程中认真负责的完成工作任务^[6]。

结束语

综上所述,油品是一种非常容易蒸发的物质,其沸点低,在常温下容易挥发。在油品储运环节,油品的蒸发问题非常严重,进一步导致油品消耗,产生经济损失。因此,为了有效的缓解油品的消耗,应采取合理的措施,完善油品的储运工作,在实际工作中应认真进行油品损耗的预防与控制,加大温度管理力度,建设高素质人才队伍,针对罐体设备进行合理的处理,确保全面

提升油品损耗问题的管理效果,达到预期的工作目的。

参考文献:

- [1]张彦新.油品储运过程中油气蒸发损耗的原因及降耗措施分析[J].中国石油和化工标准与质量,2019(3906):38-39.
- [2]李龙.油品储运损耗的原因及降耗措施[J].石化技术,2019(2605):290-291.
- [3]李路瑶.油品储运损耗的原因及降耗措施[J].化工设计通讯,2019(4508):52-53.
- [4]李晓妮.油品储运损耗的原因及降耗途径[J].化工设计通讯,2018(4404):18,52.
- [5]刘文毅,郭宏银.油品储运损耗的原因及降耗措施[J].化工管理,2018(30):193.
- [6]于文忠,吕久亮.油品储运损耗的原因及降耗措施[J].中国化工贸易,2018,10(24):16-34.