

长输管道原油损耗原因与改进措施

李 强

浙江石油化工有限公司 浙江舟山 316000

摘 要: 长输管道原油是在混合状态下从油井中提取的。分离过程中收集、测量、脱水、储存等,由于倾倒废水和转移相关,大小入口和出口石油天然气和呼吸蒸发温度的变化,排气管滴、漏等工艺设备损失称原油。本文主要分析原油运输过程中存在的损失,并讨论了相应的减少损失的措施。

关键词: 长输管道; 原油损耗; 改进措施

Causes and improvement measures of crude oil loss in long distance pipeline

Qiang Li

Zhejiang Petrochemical Co., LTD., Zhoushan, Zhejiang 316000

Abstract: Long haul pipeline crude oil is extracted from Wells in a mixed state. During the separation process of collection, measurement, dehydration, storage, etc., due to the dumping of waste water and transfer related, the size of the inlet and export of oil and gas and the change of respiratory evaporation temperature, exhaust pipe dripping, leakage and other process equipment loss called crude oil. This paper mainly analyzes the loss in the process of crude oil transportation, and discusses the corresponding measures to reduce the loss.

Keywords: Long distance pipeline; Crude oil loss; Improvement measures

前言

原油损失通常被认为是自然损失,在一定范围内的损失是合理的,因为因此,这个问题没有得到足够的关注。在我国进行的主要油田试验表明,仅从井口到井口的原油储量就占开采石油产量的2%左右。如何更有效地减少石油产品蒸发造成的损失是一个重要的问题,需要由加工、储存运输和环境设施研究和处理。

一、分析长输管道原油损耗原因

1.原油储存和运输的损失主要是由于蒸发、泄漏和混合物损失。蒸发造成的原油损失可能是原油的两倍,因为石油具有强大的汽化能力,并且在储存和运输过程中产生了一定程度的蒸发,而向大气中排放的油气可能会造成空气污染和火灾危害。石油储存和运输的每个阶段都有不同程度的蒸发,这也是损失的主要因素。主要用于储存原油的是大型蓄水池,由于安全设计,气阀将继续存在。原油温度的上升和室内燃气温度的上升,在白天的阳光下会导致内部燃气空间的膨胀,从而加速原油的蒸发,增加管道的压力。当水箱压力超过气阀打开压力时,它会打开气阀,石油和天然气的混合物会通过气阀排出,导致损失。在夜间,温度下降会导致相反的蒸发。由低温引起的气体压缩会增加原油冷凝,使原油凝结到液体水平,水箱压力会下

降,空气通过呼吸阀吸入第二天吸入的空气会随蒸汽一起释放。

2.道尔顿的液体蒸发实验摩尔质量液体密度气体常数潜在蒸发热液体祈祷蒸汽压力液体表面的用上面的公式可以看到液体饱和蒸汽压力因素影响蒸发浓度,密闭的管道,管道上方的空间和尺寸的呼吸原油泄漏:原油储藏或管道运输,主要管道损坏引起的泄漏,石油管道密封不良引起的泄漏,输油管道密封不良引起的泄漏,管道加热蛇引起的原油泄漏,管道腐蚀槽清理,大修等等其他问题混合石油的损失。浪费在运输和储存原油混合油,不同,同一个类型包含各种原油管道顺序也不同,由于设备及人为因素,如错误过程过载,这可能导致石油混合物时,也会产生许多情况的不同序列相同的管道运输石油替代石油产品和混合可能导致损失,也可能影响石油产品的质量。正常泄漏损失是不可避免的正常现象,例如,工作泵密封损坏可能导致泄漏,原油从泵维修管道中排出,管道开口,燃料泄漏等等。燃料箱和机械气阀在正常生产或正常维修和维修时释放石油和天然气,并采取相应的调整措施,因此损失可以控制。意外泄漏的损失是由于事故造成的所有设备在装配线或长途管道上的泄漏。例如,石油流程的错误倾覆会导致侧向密封或安全阀打开供石油喷射,而漏油是发电厂内部和外部管道长期腐蚀造成的;虽然这种情况很少发生,但如果只发生一

次, 代价是难以想象的。当精油从车站顺流而下时, 由于最精密设备的错误和手工操作的错误, 我们称之为波动, 机械或手动测量造成的损失称为定量损失。

3.目前, 我们工厂使用的测量仪器包括一个完整的刮刮器、一个燃料箱的流量计和一个管道的流量计水质分析器等等。根据规则, 当负荷超载的部件的突然增加, 能够产生滑移和结束时刻的两个部分之间旋转, 以避免危险的部件的损坏, 当他不可能正常工作例如, 主动轴短路现有净化活动一部分连接磁脚知情的细节, 相对简单的机械驱动结构, 容易处理、修理和修理, 这提高了设备的效率以减少因温度过热造成的管道气体损失, 并通过地下水箱控制一定的呼吸损失可以接受提高控制水平、维护水平。在操作过程中, 确保管道上方的设备灵活高效, 无泄漏、生锈或损坏。主管当局必须定期校准体表, 误差只能在最小范围内使用。检查内部传输流量计矿藏, 由于大量的相关单位, 复杂情况, 检查结果在很大程度上取决于人为因素, 视察结果经常质疑公平质疑转让, 同时固定原油密度分析仪的含水量, 虽然及时校准, 但是它们都满足人, 人类因素的影响仍然存在。旨在减少原油损失的改善可能导致经济损失和环境污染。从而减少损失原油应采取从经济效率的角度来看, 从环境的角度来看有关部门应组织专门小组确定损失为长荣石油公司所有的石油和天然气公司量化正常损耗, 由于管道运输的不同阶段, 从炼油厂倾倒石油到每年从工厂下游运送石油, 引起企业管理层和人员的注意。

二、改进措施

1.一方面采取减少损失、降低效率的措施;另一方面, 它是建立在环境和社会责任的基础上的。减少蒸发损失, 减少污染, 减少管道和管道之间的管道数量, 提高所有管道间的管道密封性, 以减少意外漏油损失, 首先要优化管道监控系统以确保任何地方的监控;第二, 加强管道安全巡逻, 第三, 加强人员培训, 改进和执行紧急行动计划, 当管道真正渗漏时, 人们可以及时发现并阻止事故恶化, 减少原油损失和污染。减少损失措施考虑到上述原因, 减少原油损失的措施包括选择合理的管道、组织合理的工作方式、降低水箱温度、安装阀门隔断和提高控制和使用水平。选择明智的管道设计可以减少漂浮了蒸发损失;管道设计可以完全覆盖管道;管道设计可以随水位上升和下降;如果由于储藏库的接收频率高, 可以通过改进材料和焊接过程增加载重, 从而超过正常储存温度下饱和原油蒸汽压力, 从

而减少损失。组织有理工作, 定期检查管道顶部, 包括气密、正压力和负压力, 正常呼吸。如果同一坦克有浮动的了和金属拱形蓄水池, 优先考虑的是有浮动了的蓄水池, 它严格控制管道里的原油加热温度, 以减少蒸发造成的损失。在同一个集中放置和保持尽可能高的液体水平。当管道装满原油时, 可以采取冷却措施降低燃气的温度和压缩, 加速蒸汽分子的凝结, 降低蒸发速度, 从而减少蒸发和损失, 选择一个刚刚空的管道是可取的。当原油从管道中取出时, 管道中的气体浓度必须减慢, 以避免在操作结束时吸入相反的气体。

2.试着选择泵, 避免出现中间缓冲区, 并消除中间缓冲区呼吸引起的损失管道温度下降。当金属容器暴露在阳光下时, 管道顶部可以用水冷却, 这样冷却水可以吸收部分辐射的热量。管道和了的颜色旨在最大限度地偏好不易吸收阳光的颜色。在上安装反光绝缘装置等绝缘措施, 安装一定厚度的绝缘装置, 电路更有效, 与静态计算不同。在考虑效应时, 屏蔽罩内的感应涡旋会产生某种磁通量, 影响振幅, 因此空气隙的度取决于绝缘材料的电阻比。振动和噪声以及润滑剂需求, 精度会影响。在密封方面, 由于上述结构需要密封, 例如填充物, 是接触密封很容易受到磨损和其他泄漏产物的影响, 效果不是很好。因此, 一些机构, 特别是那些有特殊目标的机构, 面临着复杂的结构问题, 许多影响系统动态的因素难以避免。然而, 在这些地区, 持续活跃的了正在发挥作用。具有恒定磁铁的了是一种连接器, 可以在没有接触的情况下实现。他取消了传统驱动中的动态密封, 引入了静态密封和零泄漏。这是因为主转子和主转子之间没有硬耦合问题, 在较低的速度下, 你可以通过静态了的结果来选择两极对数, 通过快速运动来选择过渡场的结果。因此在突变或振动的情况下, 任何主动转子都不能直接送入主转子。与此同时, 当目标发生变异或波动时, 不会影响活性元素的工作状态, 以避免传输的振动或突变, 以确保工作机制的不间断运行。其次工作期间了油罐车内的连接管道应定期检查, 防止因各种问题漏油, 及时解决出现的问题, 装载过程中应密切注意油料高度, 卸货过程应尽可能清洁, 不得有任何残留物超过规定的管道底座清洁。根据操作规则应根据国家标准生产。

3.限制原油泄漏目前的损失, 并对泵造成的其他损失保持严格控制, 除了泵正常工作造成的泄漏, 以确保正常损

失的好处不会损失。在发生意外石油泄漏的情况下，必须首先增加对石油开采设施安全和保护措施的投资;此外，还必须确保控制和保护仪器灵活和有用;需要采取预防措施，特别是在某些泄漏的情况下，尽量减少意外泄漏造成的石油泄漏。同时，必须制定和建立一个控制管道盗窃和位置的系统。首先，我们需要统一定量值。根据标准金属测量仪器质量控制规则，标准尺寸和大型流量计的管道必须定期由省级和以上主管国家当局检查。目前，中国度量衡学院和国家气流测量站正在检查石油和石化工业的标准金属、标准管道和大规模流量计。其次，必须控制从油田运输石油的方式。根据规则，不同工厂和矿井的石油产品被混合在终端的油箱中。这保证在单点和双点抽样中产生的水、密度和其他参数是准确和有效的。首先，网格线的第一个和最后一个站使用了带有浮动屋顶的水箱。石油天然气的减少了原油蒸发造成的损失，每个油箱的顶部都安装了雷达液面计，从而减少了对油箱的手动控制，有效地防止了石油和天然气泄漏。在正常运行时，管道使用封闭的抽水过程，避免车站附近燃料油箱拱形油箱中大量的石油和天然气蒸发。第二，在正常的漏油事件中，沿途的工作人员经过精心而及时的维修，并向上级汇报，严格控制运输效率不受影响所需的数量。如果发生意外泄漏，主管当局

将根据实际情况采取行动，如及时修理石油运输设备、按规则检查管道和安装监测管道泄漏的系统。系统不断收集管道每个区域的压力、流量和温度的信息，通过数据传输处理和分析数据。如果管道泄漏，系统会自动发出警报，并自动确定泄漏点的位置，以便及时采取技术和管理措施，以减少意外的原油损失。

三、结束语

随着技术的进步，石油产品的储存和运输量继续增加，而原油储存和运输的损失可能会增加。减少石油产品储存损失是复杂技术专家组科学理解和掌握石油产品损失权利的长期而复杂的项目要求，采取有效措施充分利用知识测量、石油产品储存和运输技术，石油产品的储存以考虑导致耗油的各个方面。加强管理，节约燃料，最大限度地减少损失这符合企业的利益。

参考文献:

- [1]董斌. 提高稠油集输系统效率新举措[J] 石油与装备, 2019.5.
- [2]潘武. 石油计量技术基础[M]. 北京: 国家船舶舱容积计量站, 2021: 153-154.
- [3]孔筱衡, 张国忠. 输油管道设计与管理[J]. 2019年08月第1版.