

成品油仓储损耗原因及控制策略分析

周泽华（中海油华东销售有限公司，江苏 南京 210019）

摘要：随着成品油运输储存数量的增加，对该类产品仓储的安全性、科学性正引发人们的极大关注。在成品油仓储运输过程中，受多重要素影响，极易产生不同程度的损耗，只有探明该类损耗形成的具体原因，才能切实改善成品油仓储整体状态。本文将详细介绍成品油仓储损耗的具体原因，通过专业研究与调查，精准找出优化控制仓储损耗的有效策略，策略内容包括收集成品油蒸汽、完善储运操作流程、强化油库管理力度、创新计量方法及科学规范油罐形态，以确保成品油仓储管理的效率与质量。

关键词：仓储损耗；储运操作；计量方式；成品油

在成品油仓储控制逐渐规范化的当下，相关部门要增加对成品油运输损耗的关注度，及时找寻出引发仓储损耗的类型与原因，切实改善成品油仓储的具体状态。若想在成品油仓储中逐渐缩减损耗，要采用合适的管理方法，全面规划成品油仓储过程，利用合适的细节控制来切实加强成品油仓储控制力度，改善成品油销售制作效果。

1 成品油仓储损耗的具体原因

1.1 蒸发损耗

在探索成品油仓储损耗的具体原因时，可发现蒸发所带来的损耗最大。一般当成品油仓储出现损耗现象时，无一例外都会发生蒸发损耗，且蒸发量多处在75%~80%之间。观察蒸发损耗过程中可发现所有液体都会在特定环境中产生蒸发现象，蒸发程度则会受到压力、温度要素的影响^[1]。相关部门在了解到蒸发损耗的具体状态后，要适时观察引起蒸发损耗的具体环境，并详细记录该环境中众多数值。探索蒸发损耗量与成品油仓储环境的内在关系时，可发现蒸发速度与环境中的温度呈现正比关系，即当温度升高时，蒸发速度较快、蒸发量较大；若温度降低，则蒸发量与蒸发速度都适当缩减。蒸发损耗速度与仓储环境中的压力呈现反比关系，即蒸发速度随着环境压力的缩减而加快，跟随环境压力的增加而降低，在摸清成品油仓储中的蒸发损耗状态后，操作人员要采用合适的方法加以控制。

1.2 装卸损耗

成品油仓储过程中还会出现装卸损耗。鉴于成品油内部性质较特殊，在进行装卸活动时会产生些许消耗。比如，装卸成品油时要适当开展搅拌工作，也即成品油内部油料呼吸会出现适当挥发。若部分成品油仓储前的油罐未进行密封处置，无形中增加了该类产

品的消耗。在成品油装卸作业期间，受操作人员装卸手段影响，极易产生成品油飞溅现象，随着该类现象次数的增加，极大影响成品油装卸状态，改变仓储质量，使其形成过多消耗。

1.3 滴漏损耗

滴漏损耗数成品油仓储过程中的常见损耗。当输油管道或油罐内部装置的连接部分产生问题，即连接部位出现不同程度的松动，无形中增加成品油仓储损耗，虽然该类损耗形式下的消耗量不大，但随着损耗数量的增加，滴漏损耗所形成的后果也较为严重，使成品油仓储运输带来较大问题。例如，某成品油仓储装卸期间，若存在50处漏油位置，根据每秒1滴油的速度进行计算，一个月后成品油的油量损耗将高达 0.13m^3 ，极大影响成品油仓储装卸质量。

在了解到滴漏损耗所形成的具体危害后，操作人员要增加对各类输送管道连接位置的重视度，借助对连接部位的细节控制，不断缩减与避免滴漏损耗，才能在此后的成品油仓储装卸中加强油类产品的整体质量。

1.4 计量误差损耗

成品油仓储控制期间，还要对不同类型的成品油与其内部性质进行合理检测、计算，而计算过程中产生的误差也会给成品油带来较大损耗。比如，要在日常操作前，详细检查取样器、密度计、温度计与油尺等计量器具的精准性，该类器具的精确程度直接改变成品油管控质量^[2]。

部分操作人员在日常工作中未采用合适的计量方法，或对各类器具的维护状态产生些许问题，都会给成品油质量计量工作带来较大误差，增加成品油仓储损耗度。此外，部分成品油计量还在采用人工查表形式，而人工查表状态极易受外部环境影响，降低人工

计算的准确性,因此,要在成品油仓储控制期间,对计量误差损耗进行适当控制,逐步改善成品油仓储质量。

1.5 油罐大小呼吸损耗

运输装载成品油油罐时,油罐移动会生出油气溢出现象,因油罐内部吸收空气而引发损耗,当成品油运输时外部环境出现改变时,极易出现油罐大小呼吸损耗。比如,外界运输环境中的日夜温差极易引导成品油油罐吸进空气,而在吸入空气以后,则会使成品油产生损耗,极大降低该类仓储工作的整体质量。当地上金属油罐的体积在 1000m^3 左右,若用该类油罐开展运输仓储,1年以后,则该类储油罐所引发的仓储损耗将达到 117t 左右,极大影响成品油仓储控制质量,难以满足当前成品油运输管理的基础目标。在明确引发成品油仓储损耗的主要原因后,操作人员要在日常工作中增加对该类仓储形态的控制力度,对成品油储运操作流程进行适当设计安排,不断缩减仓储中产生的更多损耗。

2 优化控制成品油仓储损耗的有效策略

2.1 收集成品油蒸汽

虽然蒸汽损耗仅为气体消耗,但仍会在成品油仓储中带来较大损耗,严重影响成品油运输效果。相关部门要在日常工作中进行恰当的气体收集与回收,借助对蒸汽气体的回收来不断削减成品油产生的较大消耗。比如,操作人员可在实践操作中安装冷却气体的收集装置,该类收集装置要尽量安排在成品油罐口附近,该类操作可将成品油内部蒸汽冷凝吸收,再利用集气管中的加压装置将蒸汽传输到对应的油罐内,极大增强气体收集处理的准确性^[3]。相关部门需在安装冷切气体收集装置前,适当探寻安装环境,明确当前操作环境中的温度、湿度与压力变化情况,再根据适宜设计手段,找寻出恰当的安装位置,借助该类位置的确认,极大增强蒸汽收集水平。再完成冷却气体的收集后,还要对成品油内部蒸汽进行科学处理,要将该类气体进行科学压缩,将不同类型的气体压缩装置安置在收集气体装置附近,并将两种装置进行合理连接,将收集好的气体精准传输到压缩装置中,对该类气体进行合理处理,使成品油蒸汽获得精准利用,有效缩减气体消耗。回收收集成品油蒸汽的过程中,操作人员还要适当安装监控装置,即密切关注该类蒸汽的收集处理过程,详细记录各项操作细节,利用对收集处理状态的针对性控制,切实改善蒸汽处理状态,

使成品油蒸汽得到更为精准的利用,提升成品油仓储整体质量。

2.2 完善储运操作流程

成品油仓储装卸过程中,装卸状态的不同都会引发仓储内部损耗,使成品油的传输遭遇更大问题,相关部门要适当完善储存操作流程。比如,对油罐内部的成品油类型进行合理探究,尽量将相同类型的油安置在相同油罐中,避免油罐内部各成品油性质出现混淆,影响此后的传输应用质量。相同类型的成品油还能有效缩减油罐空气体积,达到压缩效果,使油罐内部能装载更多成品油,有效避免常产生的油罐呼吸问题与空气呼吸现象。还要合理控制成品油调度状态,对储运次数进行适当控制,比如,可缩减油罐收发频率与次数,在该类数值逐步减少的情况下,成品油损耗量也极大缩减。

相关部门还要在成品油仓储装卸时运用科学的操作手段,使用不同类型的试验设备,对仓储装卸过程进行精准模拟,及时关注各项操作的细节指标,利用试验模拟来增强装卸过程的准确性,满足成品油仓储管理需求。开展试验模拟操作期间,要率先明确成品油仓储装卸中各个步骤,对各项步骤的操作内容进行适当控制,确保操作流程的准确性,再利用技术手段开展模拟工作,不断缩减影响装卸操作的范围,使装卸工作更加顺利。操作人员还要合理记录模拟试验中的各项操作指标,及时发现各项操作数据可能引发的操作问题,全面改善装卸工作的具体状态,使成品油仓储装卸状态得到切实改善。

2.3 强化油库管理力度

若更好改善成品油仓储中的滴漏现象,要在日常工作中强化油库管理力度。工作人员在成品油仓储等行为操作时要带有一定的责任心,当发现成品油油罐某位置产生质量问题或滴漏现象,则要立即对该位置进行质量检测,精准处理存有滴漏的位置^[4]。还要在油库附近安置安全检查表,利用该装置细致检查各个油罐的具体使用状态,根据安全检查表测试出的问题,采用合适的解决措施,不断缩减因滴漏而形成的安全事故。并制定标准的操作规程表格,严格落实各操作人员的工作行为,若员工因粗心大意而引发油罐滴漏问题,则要根据操作规程表格中的奖惩措施开展惩罚,使员工更积极主动处理油罐仓储问题。企业还要开展业务技能培训,让所有操作人员都参加业务培训,全面探索成品油仓储合适的处理方式,明确油库管理规

范,严格控制操作人员的各项操作行为,精准解决成品油油库管理中遇到的更多问题,使参训人员都能学到成品油仓储管理知识。

日常工作中,参训人员还要增加油库管理力度,将更为合适的操作方法运用到该项管理工作中,增强油库管理的专业性。当前成品油仓储管理较为专业,任意细节疏漏都会引发滴漏问题,降低成品油仓储整体质量,引发成品油质量问题。

2.4 创新计量方法

为提升成品油仓储运输质量,要在日常工作中创新计量方法,利用科学计量检测来确保该项运输工作的准确性。比如,当前成品油仓储运输存在散装运输与整装运输两种形式。且要适当规范散装油品的运输形式,若采用铁路运输,可依照“起运前的罐车计量数-卸载前的罐车计量数=运输损耗量”、“运输损耗量/起运前的罐车计量数*100%=运输损耗率”公式开展计算,在该项公式引导下,可适时测算出运输定额的损耗量、运输损耗率与运输损耗量等。在完成铁路运输形式的计算后,操作人员还可进行水上运输的计算,即严格依照“发货量-收货量=水上运输损耗量”、“卸载后定额损耗量+收油罐时的收入量=收货量”、“发油后油罐的计数量-装船后定额损耗量=收货量”公式,在完成该类公式内部套件的探究后,找寻出合适的计量方法,在该类计量技术的引导下,增强成品油仓储损耗计量的准确性。当成品油仓储处在整装形式时,在确认运输损耗数量时,仅用“发货量-收货量=运输损耗量”一个公式即可,并在实际计量时精准采用国家企业标准下的运输定额损耗标准,石油成品油可采用方听、扁桶与油桶等装置开展运输工作。在完成运输时成品油仓储的损耗计量后,操作人员要合理记录各类油罐的损耗情况,利用有效方法及时查找出带有的具体问题。

2.5 科学规范油罐形态

首先,操作人员要适当安装呼吸阀挡板,利用对该项装置的持续使用来规范油罐形态。安装呼吸阀挡板可有效缩减成品油损耗,该类装置的安装操作较为简单,且技术投资较少,可运用到多种成品油储存使用中。良好的呼吸阀挡板在正式使用时可有效缩减发油以后的回逆呼出,在该项举措的影响下,有效缩减成品油此后呼吸时的油气浓度^[5]。在完成挡板安装工作以后,油罐内部的油气可分成不同层级,即呼出气体为低浓度的油气,可有效缩减蒸发带来的损耗。比

如,当油罐的内外部条件相同时,安放两个油罐,其中一个使用呼吸阀挡板,另外一个则不使用呼吸阀档案,前者可极大缩减成品油损耗,两者间的损耗量差距可达到20-30%之间。

其次,操作人员还要在油罐表面安装合适的脱水器,利用该类装置可有效缩减人工脱水而形成的消耗。在油罐区域附近存在多种成品油存储装置,观察各类装置中的气体空间时,要利用合适的管线加以连接,再搭配合适的集气罐,合理收集与处理多余气体,该项举措极大缩减成品油呼吸损耗,适当控制成品油大小呼吸损耗,切实改善成品油仓储运输状态。操作人员要在处理油罐内部气体时,采用二次密封举措,对各类气体出口进行合理控制,将不同气体投放到对应装置中,在该项举措持续应用下,有效增强气体处理效果,借助二次密封达到气体标准处理效果。因此,相关部门在日常操作中要合理关注成品油内部气体处理质量,为该项处理工作制定严格的处理标准,提升成品油仓储运输工作整体质量。

综上所述,成品油仓储运输属影响该类产品质量的关键步骤,要采用合适手段探究出成品油仓储损耗的不同形式,再根据该形式探索出解决该类损耗的有效方法,并在该类技术手段的持续应用下,不断完善成品油仓储的各项细节,增强仓储控制的整体质量。随着成品油仓储管理专业程度的加深,成品油制作与销售效果也得到极大改善,促进成品油产业的持续性发展。

参考文献:

- [1] 高建新. 基于一二次物流整合的成品油配送优化 [J]. 中国物流与采购, 2022(12):91-92.
- [2] 王冰. 大型成品油储罐综合防腐蚀技术分析 [J]. 全面腐蚀控制, 2022,36(04):87-88.
- [3] 殷超, 曹萍. 凝实“三基本”建设推动成品油仓储物流高质量发展 [J]. 国企, 2022(05):68-69.
- [4] 侯仰杰, 包宇, 马东山, 等. 基于GIS的马来西亚多介质成品油管道线路优化设计 [J]. 石油工程建设, 2021,47(06):39-43.
- [5] 邱江. 长输管道成品油顺序输送质量保证对策研究 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2021,41(22):40-41.

作者简介:

周泽华(1981-), 男, 湖北大冶人, 硕士, 经济师, 从事企业战略、市场营销及物流管理工作。