

# Reflection on the Analysis of Product Oil Transportation Loss and Its Control Strategies

Chengguo Wang

Northeast Sales Dachang Branch of PetroChina Company, Limited, Langfang, Hebei, 065301, China

## Abstract

The continuous development of society has promoted the improvement of people's quality of life, and people need more energy. Product oil has the characteristics of non renewable and is an extremely precious and key resource in the world. However, China's technical level in the process of product oil transportation is still insufficient, resulting in certain loss and serious waste of product oil during product oil transportation. In order to solve the problem of product oil transportation loss, we need to deeply explore the specific causes of product oil transportation loss, explore specific control strategies and methods from different angles, and think about the solutions. Therefore, the analysis of this paper is of great significance, through the research on relevant treatment measures, we hope to improve the transportation structure mode of China's refined oil and improve the transportation efficiency of refined oil.

## Keywords

refined oil; transportation loss; control strategy

# 关于成品油运输损耗分析及其控制策略的思考

王成果

中国石油天然气股份有限公司东北销售大厂分公司, 中国·河北 廊坊 065301

## 摘 要

社会的不断发展促进了人们生活水平质量的提高, 人们需要更多的能源。成品油具有不可再生的特点, 是世界上极其珍贵和关键的资源。但是, 中国在成品油运输过程中的技术水平还存在不足, 导致在成品油运输时会存在一定的损耗, 出现严重的成品油浪费。要想解决成品油的运输损耗问题, 需要深入探讨成品油运输损耗出现的具体原因, 从不同的角度探讨具体的控制策略和方法, 思考解决的思路。因此, 论文分析具有重要的意义, 通过对相关处理措施进行的研究, 希望可以完善中国成品油的运输结构模式, 让成品油运输效率得到提升。

## 关键词

成品油; 运输损耗; 控制策略

## 1 引言

在社会的发展过程中, 石油是一种极为珍贵、必不可少的战略资源, 也是让中国社会经济水平顺利提升的关键资源。在社会的发展过程中, 企业要获得更加良好的收益能力, 需要采取科学合理的方法来控制产业结构模式, 让中国在世界激烈竞争中占据有利的地位。由于石油本身不可再生, 对成品油在运输过程中出现的损耗和浪费问题进行的研究和解决至关重要。

## 2 成品油运输损耗出现的原因分析

### 2.1 成品油装车环节出现的损耗

对成品油进行装卸处理, 一般是由人力资源进行操作

的, 因此出现损失也是不可避免的现象。在(炼化企业)铁路部门进行成品油的运输工作环节, 首先要对油进行装管, 之后将油体注入火车罐体中, 鹤管的位置会导致装车环节成品油的损耗量受到相应的影响。具体来说, 如果鹤管的高度比较低时, 就会和火车罐体的底部距离更近, 那么在喷射油体时产生的搅拌作用也就会更小, 油体产生的挥发现象也就会更少。而如果鹤管的高度比较高时, 那么鹤管和罐体底部的距离就会相对较大, 在油体喷射过程中, 也会产生更加明显的搅拌作用, 进而导致成品油出现损耗。

### 2.2 装车时成品油出现的损耗

在成品油的装车工作完成之后, 有一些工作人员可能会为了节省装车的时间, 加快成品油的传输速度, 这就会导致成品油装入罐体时, 受到极大的冲击, 因此使成品油在灌入油罐体之后的挥发速度进一步加快。另外, 油罐内本身可能会有一部分气体, 但是他们在后续的运输过程中可能会消失, 主要原因是油罐体中注入成品油之后, 整体的气体浓度

【作者简介】王成果(1984-), 男, 中国重庆人, 本科, 助理工程师, 从事成品油油库质量计量管理研究。

会逐步上升,因此导致成品油出现损耗。

## 2.3 成品油的呼吸

成品油的呼吸实际上包括大呼吸、小呼吸两种情况。当成品油进入油罐体中之后,罐中的气体压力越来越多,而油罐体中呼吸阀门的压力额度本身要比油罐体中气体的压力更小,那么就会导致呼吸阀可能出现自动弹开的问题。如果要保证这种问题的顺利解决,需要让油罐体中气体的压力不如呼吸法承受的额定压力高,这样才能够使多余的气体能够顺利排出油罐体之外。此外,如果输出油罐体中的成品油时,它们的数量就会变得越来越少,同时罐体中的气体压力也就会随之产生相应的变化,如果这种气体压力低于呼吸阀承受压力的最大限度时,就会使呼吸阀产生变化,进行自我调整,让空气吸入罐体中,使油罐体的气压保持一种稳定的平衡状态,进而能够为成品油的运输和传输提供安全方面的保障。这种过程中产生的成品油损耗,实际上是大呼吸的损耗。除此之外,在成品油运输过程中,太阳的照射会导致罐体内的温度相应增加,这种温度的升高会让机体的压力相应增加,如果气体的压力超过原本设定好的气压额度时,就会让罐体中的呼吸阀自动打开,将罐内的多余气体排出倒罐外,使内外的空气保持平衡的状态。而如果油罐外的温度变得越来越低时,罐体中的温度也会随之下降,在这个阶段,呼吸阀又会打开,将外部的空气吸入罐体中,使之保持一种平衡状态,在这个过程中产生的成品油损耗问题,称之为小呼吸损耗。小呼吸损耗和大呼吸损耗相比,大呼吸损耗造成的损耗问题相对来说会更加严重<sup>[1]</sup>。

## 2.4 成品油的滴油损耗

成品油进行运输时出现的滴油现象相对来说比较常见,通常会出现罐体的连接部分,主要是由于罐体的使用时间太长,导致罐体中的衔接部分出现了松懈以及缝隙的故障。而在成品油注入罐体之后,就会存在明显的渗透现象。在运输成品油的过程中,这种问题带来的成品油损耗实际上并不明显,因此会受到相关方面的忽视,但是长期存在这种滴油现象就会形成一种较大的损耗。如果要解决这种滴油损耗,需要工作人员能够定期开展针对成品油罐体的检查工作,了解罐体的密闭性,确保其处于良好状态<sup>[2]</sup>。

# 3 成品油损耗问题的控制策略分析

## 3.1 要进一步优化成品油的装车方法

以往针对成品油进行运输时,需要工作人员先使用鹤管来完成成品油的运输工作,但是这种运输过程中,对于鹤管的高度并没有进行准确的把握,导致在运输成品油时,装车的环节出现极大的损耗。对此,可以在传统的鹤管装车过程中进行适当的优化和调整。可以使用液下装车的方式,就是说需要工作人员直接在罐体的底端放置输油管的管口,从而能够让成品油更加稳定地流入罐体中,防止在传入罐体时受到碰撞以及冲击力的影响。这种处理的方式能够更好地让

整个油罐体中的气体压力处于一种合理的范围内,使成品油在传输过程中的损耗现象得到更有效的处理和控制在液下装车方式运输成品油的过程中,就需要工作人员将输油管的管口和油罐体的底部之间的距离进行合理的控制,使之不足20cm。另外,还可以结合实际情况,适当使用长度更长的专用输油管,这样就能够更好地保障成品油装车效率<sup>[3]</sup>。

## 3.2 要尽量减少成品油运输的中间环节

实际中,成品油的运输过程中出现的损耗会和整个运输的过程存在紧密的关联性,当成品油的中间运输环节比较复杂时,成品油受到的损耗问题就会更大,产生的损耗越明显。但是如果要在成品油运输过程中,使其受到的损耗更低,就需要尽量减少在成品油运输过程中涉及的中间环节,从而能够防止成品油在不同的运输环节受到损耗,因此要尽量让油罐体能够承载更多的成品油,防止油罐体出现变形问题或者是缝隙渗漏的问题而导致出现损耗<sup>[4]</sup>。

## 3.3 使用惰性气体发生系统

对成品油的装载载体方面出现成品油损耗问题进行的分析,会发现在成品油船中适当安装惰性气体的发生系统,能够很好地减少成品油运输过程中出现的损耗。这种方法是通过成品油的装载过程进行施加压力的方式,让油舱中的惰性气体能够保持在油面上。另外,而在卸载成品油时,就需要向成品油船舱中去传输惰性气体质量,又能够更好地保障惰性气体在船舱内部的充斥,有效地控制成品油气体的挥发发现象,让成品油损耗问题得到更加顺利的解决。因此需要相关方面能够加强研究,使惰性气体发生系统合理安装和应用在成品油的运输装置中,使其发挥应有的作用<sup>[5]</sup>。

# 4 结语

总而言之,针对成品油进行运输时,会涉及不同方面的内容,成品油受到的损耗问题也不容忽视,因此需要在成品油运输过程中,加强对于损耗的合理性控制,这就需要结合实际情况来分析能够加强成品油运输损耗控制的策略和方法,使其应用到成品油的运输过程中,使中国成品油的质量水平得到提升,并且防止在成品油运输过程中出现的资源浪费。

## 参考文献

- [1] 胡延超.构建成品油运输中安全管理机制的措施探讨[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(9):101-102.
- [2] 孙志前.成品油运输中损耗问题的成因及其防范[J].化工设计通讯,2017,43(1):23+55.
- [3] 贾勇.成品油运输过程中损耗问题的成因及防范措施[J].化工设计通讯,2017,43(6):32.
- [4] 贾永强,刘阳,赵思琦.成品油运输损耗及其控制策略[J].当代化工研究,2021(6):165-166.
- [5] 王勇.关于加强成品油运输安全管理探究[J].化工管理,2018(30):48-49.