

# 油品在计量过程中存在的问题及对策

陈志刚

中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司 内蒙古 鄂尔多斯 017209

**摘要:**随着经济的不断发展,能源也成为了重要的部分,其中随着石油应用规模的逐渐扩大,油品计量工作正在如火如荼的进行着,在一定程度上有效的维护了消费者的利益。在此环境下更应该全面提升油品计量的准确性,有效的提升石油企业对油品计量的整体认识,以此来保障油品计量的稳定性,全面促进石油领域的发展完善经济建设的根本目标。

**关键词:**油品;计量过程;存在的问题;有效对策

油品计量作为化工企业十分重要的一项工作内容,在实际运行过程当中,常因为计量误差问题造成偏差,造成石油企业不必要的经济损失。因此减轻油品计量过程中的矛盾问题,提升油品计量的整体质量也是提升原油企业经济发展稳定的核心因素。通过对油品在计量过程当中实际应用现状进行分析,通过问题的反应制定高效率的质量提升措施,才能保障油品在计量过程当中应用,全面提升油品的质量,真实的反映出油品计量的实际情况,并根据实际情况进行简单的分析,借助有效的措施来全面控制油品质量,进而将误差降低到最小,才能保障油品质量数据的准确性。

## 1 油品计量的主要方法及其特点

### 1.1 流量计计量

流量计计量属于动态计量,流量计一般分为质量流量计和容积式流量计。质量流量计能够直接进行流体质量的测量,并同时密度、温度等相关的参数进行测量,也能够避免人为因素和环境影响带来的负面影响,大大的减少了工作强度,使油品计量更加轻松。但是质量流量计在使用当中也存在着一些问题。在油品计量当中,受流动介质的温度和压力等不同程度的参数影响,在高温情况下更容易受温度和压力的限制,导致质量流量计应用受困,影响油品计量的效果<sup>[1]</sup>。

### 1.2 地磅计量

随着科学技术的不断发展,各个领域正在不断的创新,地磅计量也成为了比较常见的一种计量方式,也是现如今最重要的称重工具,被广泛的应用到了码头、油库等等,由于对地磅计量使用的效率比较频繁,再加上称重数量较大。在频繁使用当中更容易出现故障问题。在油品计量的应用当中,一些操作人员并没有定期做好检查准备工作,地磅计量工作十分复杂,因此对于周围环境的影响也比较高,但在进行油品计量之前,并没有选择良好的环境,更容易造成数据偏差。其次操作人员并没有掌握正确的计量方法,缺少对地磅计量工作原理的掌握,在实际计量当中时常会出现错误现

象,影响整体油品计量的工作效率。

### 1.3 轨道衡计量

轨道衡称重方式作为一种十分简便的方式,在油品计量中被广泛的推崇,能够直接进行计量检测大大的提升了油品计量的效率。轨道衡重作为一种十分直接的称量方式,油罐车能够通过衡量器并以一定的速度形式,重量又可以直接显示,十分的简单快捷。但由于轨道衡的投入力度非常高,只有大型企业才有能力支持,再加上轨道衡计量需要搭建专业称重计算机建设,投入力度非常大,对于一部分的油品计量企业而言无法承担,一旦设备出现损坏将又是一大笔损失<sup>[2]</sup>。

## 2 质量流量计在油品计量中容易出现的问题及对策

### 2.1 零点漂移问题

质量流量计的整体精度测量方式等于基本精度减去零点稳定性在除以操作流量。即便是先进的质量流量计在进行制造和调试工作当中都已经对零点飘零的方式进行了有效的预防措施。并在最大限度上减少了零点偏移的形式,但这一方式依旧存在。当流量下限的时候零点偏移现象不能忽视,其主要来源于一次装置传感器。同时也可以通过定期调零的方式进行调节,能够有效的减轻零点漂移的问题出现。

### 2.2 振动的影响

科里奥利质量流量计的整体工作原理和整体工作结构,是在一定程度上容易受外界的振动影响,会导致对整体测量结果产生深刻的影响。并在管线震动强度比较大的地方进行小口径流量计的安装,并在流量计的进出端进行软管连接操作,才能真正的将流量计稳定地固定在基础减震板上。当对管线大口径流量计进行安装的时候,需要通过安装膨胀节的方式来减轻振动,但必须要保持膨胀节和传感器之间安装有效的支架。但由于管道的伸缩造成压力也会导致数据不准确。并在相邻的管线上进行并联传感器安装的时候,更应该准确的把握两者之间的距离减轻相互影响<sup>[3]</sup>。

### 2.3 重油的测量

质量流量计被广泛的应用到轻质油计量当中。在原油测量和沥青测量等重油计量中的应用数量比较少。质量流量计在通过重油的测量发现中,有的粘度比较大更容易在试管内

**作者简介:**陈志刚,1988.06,汉,男,榆林,中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司,助理工程师,本科,研究方向:油品储运调合。

造成挂壁的问题,同时挂壁现象也会影响测量的素质,造成测量管流通能力,降低使变送器的数值显示更高。如果发现两根测量管都要挂壁不均匀问题,也可能会造成测量管的振动异常,造成传感器,不能正常地进行工作,因此消除挂壁现象,也是为了提升介质的温度使介质保持流动状态。对于油品外输,尤其是沥青外运的时候,往往是需要间歇的,因此更需要做好保温工作。

### 3 地磅计量在油品计量中易出现的问题及对策

#### 3.1 地磅称量不准误差较大

在用地磅计量时往往会出现地磅称量值与其它地磅或流量计计量值相差较大的情况,针对这一情况我们首先要对地磅周围环境进行检查,尤其是冬季下雪要及时清理地磅上的积雪,并注意地磅底下有无杂物或冰柱,这些都可以影响称重结果。其次需要检查地磅的传感器和接线盒,看其是否损坏若损坏需要及时更换。

#### 3.2 地磅显示漂移

当车辆在地磅上进行称重时有时仪表显示不稳定,计量值不停的来回变动针对这一情况我们应及时检查车辆是否熄火,若无熄火应立即熄火,同时应注意此时的天气情况是否刮风,当风力较大时也会对称重系统造成影响。除此之外我们还应检查接线盒是否受潮,若受潮应及时吹干<sup>[4]</sup>。

### 4 检尺计量在油品计量中易出现的问题

#### 4.1 油尺的缺陷

在对罐车进行检尺时由于尺带扭曲易造成读取值比实际值偏大,同时若尺锤尖端有磨损将造成读取值比实际值偏小。不仅如此在检尺时应选择合格的油尺,刻度不清或刻度误差超过允许值都讲影响测量结果。

#### 4.2 温度测量不准

在对罐车进行测温时应确保油品静置半小时以上,以防罐车内各部位油温偏差较大。在读取温度时温度计始终浸在测温盒的油里,且读数时应做到准确迅速,以减少气温对油温的影响,

### 5 油品计量环节中容易出现的问题

#### 5.1 油品计量器作用无法发挥

油品计量器作为重要的测量工具,多半应用在对于原油的开放过程计算当中,但更容易受外界因素的限制,在具体的使用期间需要进行定期的维护和检修。才能发挥计量器真正的作用,影响计量器的正常功能发挥。一般根据油田公司的相关规定而言,虽然已经严格的按照规定和要求,但也无法保证能够百分百的还原,使计量工具保持在稳定的状态之下,进而影响计量数据的稳定性和准确性,同时相关部门可以在油条井口处安装压力表,造成数据的误差性,同时也在使用工程当中应有效地避免误差问题,保障数据采集的准确性,与此同时,计量器的破损现象需要提前明确,才能保障计量工作的政策运行<sup>[5]</sup>。

#### 5.2 容量测量中的计量误差

在进行油品计量的工作当中,如果没有根据相关的规定展开测量,将会造成误差,一般情况下都是在油罐容积呈空罐状态下开始测量的,同时实际测量结果更容易受外界条件的影响,应提前进行外在因素的考虑。如果忽视了对静压力和罐体温度的计量,也会造成容积测量时出现严重的温度失衡现象,需要提前对相关的因素进行思考。只有确定油品达到一定高度之后在进行重量,可能会因为油罐底部的下沉变化出现影响,造成严重的误差损失,使整体密度出现偏差,如表1。

表1 油品计量测量数据图表

序号	高度	容积(L)	MM
1	41dm	2240	20
2	42dm	2350	40
3	43dm	2460	60

结束语:随着经济的稳定发展,对于我国石油的需求量逐渐增加,对于成品油产品也提出了更高的要求。油库作为专用的储油设备,也是维持石油存储的关键部分,油品作为石油企业核心的部分,维系着油品的储备以及销售等方面的工作,在这一过程当中误差问题十分明显,对油品计量工作造成了严重的影响,因此更应该制定有效的措施来有效的避免误差问题,保护油品计量的经济的稳定发展,通过对油品计量的现状分析,明确出现误差的主要原因,优化油品计量的工作质量,并建立完整的监督制度进行约束,确保计量工作能够在有效的政策下顺利地进行,全面提升油品计量的准确性,最大程度的保障油品计量工作的数据准确。

#### 参考文献:

- [1]高凡晴.分析油品销售计量管理与过程改进[J].化工管理, 2017(22):20.
- [2]陈苗苗.浅谈油品计量过程中的误差分析与控制[J].化工设计通讯, 2016, 42(7):16-17.
- [3]梁国华, 邹荣超, 秦平.基于工作过程的《油品计量技术》课程开发与实践[J].广州化工, 2013, 41(20):193-195.
- [4]焦泽梅.长输管道油品储运计量偏差分析[J].中国石油和化工标准与质量, 2020, 40(9):52-53.
- [5]张强, 陈国宇, 陈房勇, 等.进油口位置对标准金属量器计量油品容积的影响分析[J].自动化与信息工程, 2020, 41(4):47-50.