

# 燃油加油机计量检定常见问题及解决策略分析

曾令勇

内江市检验检测中心 四川 内江 641000

**摘要:** 加油机计量准确与否关系到油料供应企业和广大用户的切身利益, 必须予以高度重视。由于加油机计量检定影响因素众多, 为保障检定结果的可靠性, 必须在坚持检定规范的基础上, 妥善排除干扰因素, 消除负面影响的可能性, 确保加油机计量精准, 为我国油料市场的规范管理提供坚实保障。

**关键词:** 燃油加油机; 计量检定; 问题; 解决策略

引言: 燃油加油机检定工作是一项细致而复杂的综合工作, 需要按一定的要求完成。在工作中只有不断地学习业务技能, 才能提高检定水平, 才能保证燃油加油机周期检定的及时性、准确性。

## 1 燃油加油机

燃油加油机是车辆液体燃料补充的一种辅助设施, 其能够对液体燃料的体积进行测量。常规形式的加油机有多个组成构件, 如指示装置、显示屏、油泵、流量测量仪、阀门等。其实际工作中的流程如下。通过油泵电动机的实际运转, 把燃油从储罐当中倒到输油的管道中, 并且基于压力将其导入加油机当中, 在油气分离器中实现分离成效。燃油在被分离器完成分离后, 会进入流量测量的变换装置中实施计量, 并且通过油枪注入机动车油箱中。流量测量装置基于对燃油体积的测量, 转变成为对应的脉冲数据, 传输到对应的电脑中, 通过一系列计算于显示屏中显示出来。完成燃油加注作业指挥挂起油枪, 也就是完成了整个燃油的加注操作。各种现代化技术手段在加油机中被广泛应用, 其给加油机带来电子技术与数显功能, 为使用者带来了更多便利。加油机运行较为复杂, 计算也会产生量值差值的情况, 其会对买售双方利益形成不良影响, 基于此, 对其量值的精准性进行监管极为关键和必要。

## 2 加油机计量检定常见问题

### 2.1 环境因素的影响

按照国家规定, 加油机在计量检定时, 环境允许温度为零下25摄氏度到零上55摄氏度, 温度变化为正负5摄氏度。但是, 对于不同的温度, 燃油的体积是不一样的, 这就使得加油机的计量过程受温度的调控与影响, 这在一定程度上严重影响到了计量的准确性。甚至在温度变化过大时, 会使得油站发生亏损现象。

### 2.2 计量检定方法因素

在计量检定的过程当中, 很多人都不能够按照严格

的大小流量进行测试和检定, 往往是依据以前的经验随手进行计量检定。而且在检定当中人为操作失误因素也非常大, 就比方说有些人在检定过程当中, 会将卡尺的数值都读错, 这时也会影响到数据的准确性。还有一些检查人员, 为了能够节省时间, 快速的对燃油加油机进行计量检定, 没有按照相关的要求润罐, 也没有将将要检定的介质放流干净, 这些操作都会影响到燃油加油机计量检定的准确性。

### 2.3 温度测量影响

整个检测的过程中需要对测量其内外的进出口位置的温度进行控制, 这样才能够满足检测要求。尤其是在温度变化比较大的地区需要充分地考虑温度对检测结果的影响, 在夏季地下储罐的内温会低于检测环境温度, 可能会导致其标准容积值降低。因此需要选择性能材质相对稳定的加油机, 在实际操作的过程中, 温差对于测量结果会有一定的影响。

### 2.4 设备所造成的影响

一些加油机通过税控调整, 电磁阀受损、设备的使用率以及维修频率问题造成加油机的计量失准。导致加油机计量不精确的因素: 1) 加油机自身的流量计。2) 设备材料经过税控改造的芯片不匹配。而且, 在定量加油和非定量加油两种状态下存在差异化的计量参数。通常在定量加油的状态下会超出误差的指标。在计量误差超过指标状态下, 提高了油耗, 这样在一定程度上降低了加油站的整体收益。在计量误差超过范围指标的情况下, 同时会为消费群体的权益造成一定的影响。

## 3 燃油加油机计量检定对策

### 3.1 形成一套计量管理方案

燃油加油机检定的过程中要对各种设备产品进行分析, 进行产品记录和登记, 并且在具体使用的过程中, 需要询问生产厂家设备使用的要求, 并且还应该进行设备应用研读, 这样才能够提高设备的应用性能。选择一

些知名品牌或信誉比较好的厂家合作,这样能够保证检定设备的精度<sup>[1]</sup>。同时在使用过程中需要做好设备维护工作,了解设备运行情况,制定设备维护和管理方案,解决当前计量存在的问题,得到更准确地数据。在设备操作的过程中需要熟悉掌握操作要求,并且还需要按照流程进行计量。

### 3.2 计量检定工作的监督管理

加油站计量检定工作开展需要对这项工作进行监督,了解实际工作开展情况,需要对设备进行分析,了解其部件构成情况并且还应该了解每个部件是否能够正常运行,这样能够保证计量设备和稳定运行,避免出现故障的问题。进行质量技术监督和管理,可以为开展计量检定工作提供保证,各项设备在正常的环境下进行监测。同时,燃油加油机计量检定的过程中需要选择高科技手段进行管理,分析各个部件的材料。燃油加油机计量检定还应该选择具有合格证书的设备等进行使用,部分不法分子可能会伪造证书,将这些产品投入市场中可能会影响计量检定结果工作开展<sup>[2]</sup>。因此,在油站计量检定部门需要配合厂商进行技术研究,保证引进的设备符合要求,同时还应该对设备使用进行检测,了解企业设备发展背景,这样才能够得到符合要求的设备。采购计量设备的时候不能只考虑设备的价格,需要充分地进行市场调查,保证设备符合计量要求。

### 3.3 检定过程中燃油挥发量的控制

燃油挥发性很强,而燃油加油机计量检定使用的标准器具一般以敞口样式为主,暴露于空气中的油料挥发速度较快,给计量检定的结果造成一定负面影响。环境温度越高,油品挥发越快,计量器具显示的油品量就越小,计量可靠性就越低。为避免这个问题的发生,在进行燃油加油机计量检定时,要对标准量器采用近似封闭处理,在量器开口处加盖遮板,并选择温度清凉,没有阳光直射的地方进行检定,这样不仅可以减少油品挥发,还有利于维持量器内燃油温度稳定,从而提高检定结果准确性<sup>[3]</sup>。

### 3.4 提高计量人员业务技术水平,增强业务能力

针对加油站内部出现的种种作弊行为,一方面在行业内部开展行业自律诚信经营的动员活动,端正加油站工作人员的经营态度,提高素养完善品行。另一方面,建立长效计量检定监督机制,对易于作弊的部分如铅印、主板、集成芯片,电脑微处理器等重点检查排除。另一方面,对计量检定技术人员进行业务培训,提高技能,使其掌握系统的改变加油机计量准确度的各种技术以便发现作弊行为。同时,对设备外壳,流量计,传感

器进行防伪铅封,使之不易拆卸且编号唯一。

### 3.5 加强对燃油加油机的控制管理

在计量检定燃油加油机时,有必要管理一些主要设备。例如,用于计量检定燃油加油机的主板是非常重要的部分,必须进行科学合理的管理。只有确保主板的正常运行,才能为计量检定工作带来极大的便利<sup>[4]</sup>。因此,燃油加油机的主板必须在监督人员的监督下使用。虽然了解了主板的重要性,也强调在购买时需要加强监管,但是假冒产品也有流通市场,因此,相关监管机构必须与制造商保持良好沟通,并监控整个过程,以确保所购买的设备质量可靠。

### 3.6 设备维修管理

计量检定阶段,需要制定出完善的管理制度来保证维修和管理顺利进行下去。维修工作之前,首先就是要获得主管部门的审批,待所有的手续都准确齐全之后再将维修的工作交由具备一定资质和实力的单位、个人进行。在确定设备完全修理好之后才能应用到检定工作中,对于整个检修和使用情况都要做好明确的记录和备案,以便于在日后使用的过程中有据可查。此外,在购买先进的计量设备中,要多方面对比市场中的各个厂家,同时还要咨询行业内的专家,要对比出优缺点,并且选择具备良好资质、产品质量以及优秀售后服务的厂家,同时还要制定专人进行设备管理,确保其可以正常的工作,保证检定数据的准确性。

### 3.7 强化对燃油加油机主板的管理

在燃油加油机计量检定过程中,其存在一些非常重要的设备,因此,维修人员一定要对其进行严格的管理,定期的对这些核心设备进行维护。比如:在计量检定期间,燃油加油机主板是其不可缺少的重要部件,所以一定要强化对这一设备的管理,只有在保证主板正常运行的状态下,才能保证计量检定工作的顺利进行,提升检定结果的准确度。同时在检定期间,相关部门也一定要加大监督力度,尤其是对燃油加油机的主板,一定要保证在合格且规范的状态下才能投入使用<sup>[5]</sup>。当前,虽然企业在购买燃油加油机主板时,其也意识到了这一部件的重要性,并且强化了对这一部件的质量监督。但是由于多方面因素的干扰,市场仍然有一些假冒产品出现,对此,相关监督部门一定要与生产厂家进行有效的沟通,全程监督,保证主板的质量。

### 3.8 计量器具校准检定步骤

在进行燃油加油机计量检定的过程中,需要遵循标准的步骤。首先,需要对燃油加油机的外观进行检查,确认其是否存在缺陷,在保证其外观完好的基础上进行

后续步骤。其次,对燃油加油机各类编码器数据的变动情况进行检查,主要是确认机器是否存在欺骗功能,为此,在检定过程中,查看监控处理器和编码器情况尤为关键,在经过对比分析后,对数据进行精准的核实。具体为工作人员应详细的提取两个序列号,确保燃油加油机监控处理器和编码器的序列号保持不变,然后对比检定证书上数值,如果数值相同,则说明燃油机的性能依然处在良好的状态。并做好工作记录,为未来检测工作的开展,提供理论依据。最后,在进行示值检定的过程中,应先润罐用水平调节装置将量器调平并使量器良好接地。提取油枪,启动加油机,使加油机的指示装置回零,将流量调至检定流量,向量器内注油,同时用温度计测量油枪出口处的油品温度,待温度计读数稳定时再读取油温,当油液注满量器时,关闭油枪,读取并记录加油机的示值和加油机显示的付费金额。待量器中的油沫和气泡消失后,读取并记录量器的示值,测量并记录量器中的油液温度,然后按量器检定或校准证书上规定的放液时间将量器内的油液放净,关闭阀门。按要求完成各流量点的示值误差检定。在开展计量检定的同时应规范准确估读标线数值,避免检定数据存在偏差,检定状态分为最小流量状态和最大流量状态,值得强调的是,测量次数应不小于3次。

### 3.9 加油机机械设备和安全操作

加油机相对油品罐区距离超远,油品的管道在地下折弯太多,造成油品在管道内正常运行阻力太大,有时油品注入时会有加油机吃力的现象,有时还会出现回油,久而久之会对加油机部件产生损害,致使加油机老化加快,寿命减少,精度越低,造成计量不准确。安全操作首先做好检定前的准备工作,检测时加油站场地较为特殊,要禁止车辆同一时段在加油站加油,及时疏散车辆和闲杂人员,在检测时杜绝汽车点火。工作人员除了做好安全防护外,标准量器要连接搭好地线,要严格按照要求穿好防静电安全防护服和静电鞋子。另外现场灭火器和石棉毯等其他灭火器具也应准备完善。

### 3.10 定期对燃油加油机的计量标准量器进行溯源

燃油加油机计量检定工作开展需要充分地考虑标准器具的运行情况,若是标准器具出现故障,会影响其正常使用,并且得到的结果也不会准确。在进行计量器具送检之前,需要得到主管部门的批准,还应该结合计量器具送检的相关要求备份上一次的证书数据,保证标准器合理的送检。同时,在标准器完成量值溯源后才能够进行相关检测工作,确定检测工作要求和实际使用情况,明确记录后备案。在具体使用的过程中需要引进先进的设备咨询行业内的专家,了解各个产品的优缺点,这样才能够得到更符合标准的设备将其运用到检测中<sup>[1]</sup>。要请专门人员进行设备管理工作,了解设备运营情况,记录设备运行相关信息,得到更准确地结果,保证检测数据准确。设备使用的过程中需要进行维修养护,保证其合理地运用,检测工作完成后要进行设备清洁保养,提高设备使用寿命。

### 结语

综上所述,燃油加油机计量检定的结果与加油站有较大的关系,并且在市场化经营背景下,需要保证消费者的合法权益。采取合理的计量方式保证计量准确,为了保证加油站行业的发展需要对其计量检定进行分析,尽量地降低误差,这样才能够保护消费者的合法权益。在计量检定的过程中要对检定相关工作进行分析,针对当前检定人员问题、误差问题等进行分析,采取多种措施解决保证结果准确。

### 参考文献

- [1]石艳兵.燃油加油机计量检定过程中的问题分析[J].质量与安全与检验检测,2020,30(04):115-117.
- [2]张东飞,陈曹浪.浅谈燃油加油机强制检定地风险管控[J].计量与测试技术,2022,49(02):52-53.
- [3]薛殿卿,王俊彦,邱尚毅.燃油加油机计量检定准确度和误差分析[J].工业计量,2021,31(06):36-39.
- [4]孙剑,王瑞通.燃油加油机强检工作有关问题分析及对策思考[J].中国计量,2021(11):29-30.
- [5]殷玉霞,顾少怀,陈丽华.影响燃油加油机计量检定准确度因素及对策[J].工业计量,2018(S1):57-59.