

浅析加油机校准对成品油销售分销的重要性及其影响因素

郑 仲（中石化森美（福建）石油有限公司，福建 三明 365000）

摘要：本文旨在探讨加油机校准对成品油销售分销重要性。通过介绍加油机校准的基本概念和原理，分析校准结果的重要影响因素，以及对成品油销售分销的重要性，并指出在加油机校准环节油品销售企业应当承担的工作。文章总结了加油机校准在成品油销售分销中的重要作用，对未来加油机校准工作提出展望与建议。

关键词：加油机校准；成品油销售分销；准确性；计量；检定

1 引言

随着成品油市场的日益竞争和消费者对油品质量和计量的高度关注，加油机的校准工作在成品油销售分销过程中显得尤为重要。本文旨在探讨加油机校准对成品油销售分销的重要性。通过分析加油机校准的影响因素、校准不当可能带来的问题以及校准对销售准确性的提升，揭示校准工作对于提升销售准确性、减少计量纠纷、保障消费者权益以及维护市场公平竞争秩序的关键作用。通过本文的研究，有望为成品油销售企业提供有益的参考和启示，推动行业校准工作的规范化和标准化。

2 加油机校准的基本概念和原理

2.1 加油机校准的定义和目的

加油机校准是指对加油机设备进行精确测量和调整的过程，以确保其输出的成品油体积或质量符合法定计量要求。这一过程的目的是确保加油机在销售成品油时能够提供准确可靠的计量服务，保障消费者的权益。在加油机校准中，通常使用专业的计量器具来检测加油机的精度和稳定性，如流量计、温度计和压力计等。校准过程中，校准人员会按照法定计量标准和校准规范，对加油机的各项参数进行逐一检测和调整，以确保其误差在允许范围内。加油机校准不仅是保障消费者合法权益的必要手段，也是提高成品油销售分销准确性和效率的重要途径。通过校准，可以消除加油机误差对销售量的影响，提高销售数据的准确性，为企业的经营管理提供有力支持。同时，校准还能促进加油机设备的维护和管理，延长设备使用寿命，降低运营成本，提高企业的整体竞争力。因此，加油机校准在成品油销售分销中扮演着至关重要的角色。

2.2 加油机校准的原理和方法

加油机校准的原理主要基于流量计量和精度控制。在加油机内部，流量计是核心部件，用于精确测量流经的油品体积。校准过程中，会使用标准计量器

具，如标准流量计或质量法测量设备，来对比加油机实际输出的油品体积与理论值之间的差异。这种差异可能是由于设备磨损、环境因素变化或操作不当等原因引起的。校准方法通常包括静态校准和动态校准。静态校准是在加油机不工作状态下进行的，通过测量加油机内部容积来评估其准确性。动态校准则在实际加油过程中进行，通过测量实际加油量与加油机显示量之间的差异来评估其精度。此外，还有在线校准和离线校准之分，前者在加油机工作状态下进行，后者则需在设备停机状态下进行。校准的准确性和可靠性对于成品油销售分销至关重要。精确的加油机不仅能保障消费者权益，还能提高加油站运营效率，减少因误差导致的经济损失。因此，定期的加油机校准是成品油销售分销业务中不可或缺的一环。

3 加油机校准结果的重要影响因素

3.1 温度

大量实例证明，温度会对加油机校准结果产生一定影响。根据《机动车燃油加油机》（GB/T 9081-2023），加油机应在 -22°C — $+55^{\circ}\text{C}$ 保持正常性能。根据热胀冷缩的原理，温度测量对校准结果的影响主要体现在量器和油品的体积膨胀系数修正。环境温度较高时，设备温度通常比地罐温度高，会造成标准计量器具示数偏大，反之则会造成标准计量器具示数偏小。在季节变化明显或是昼夜温差变化较大的地区，温度的影响尤为明显。因此，计量监督部门多使用可以进行温度还原的标准计量器具，通过对加油枪口以及金属量器内油品进行温度补偿，严格测算，以公正的态度对待加油站与消费者的利益。

3.2 设备本身问题

国家对加油机的相关技术规范中明确规定，税控加油机必须安装电磁阀，因为电磁阀对加油机的计量准确度有非常重要的作用。电磁阀如果损坏，会导致加油机过冲量变动较大，出现定量与非定量计量结果

相差较大,尤其是定量计量时常出现误差超允许范围。

加油机底阀漏油也是造成计量示值波动较大的原因。加油机底阀的作用是防止加油机管线的油品回流到油罐中。当底阀出现故障时,管线内的油品可能在没有泵压时就产生回流,造成部分气体渗入,影响测量结果。加油机使用年限过长,使用频率较高的,自身设备会逐渐拉花,特别是部分加油机的实际使用时间超出其规定年限,容易出现计量误差。当出现风险评价为特高风险的加油机应立即停止使用,返厂维修,更换主要部件甚至更换加油机。

3.3 人为因素

加油机检定通常需要人工辅助来完成,特别是加油机日常自检,基本靠人工完成。检定人员未按规范操作,势必会造成检定误差的产生,主要有以下四种情况:一是检定工作应事先检查标准计量器具是否摆放水平,如地面不平整或路面倾斜,检定人员未及时发现并进行调水平操作的,会造成最终示值误差;二是在油品加注接近尾声时,如果未控制好加注速度,尤其是夏季温度较高,容易造成油品喷溅等跑冒滴漏现象,校准结果会偏低;三是部分检定人员读数时不规范,视线没有对准液面的下弯面或对游标卡尺的估读不准确;四是检定完毕未放净容器内测量的油品,会造成下一次测量结果偏大。

4 加油机校准对成品油销售分销的影响

4.1 加油机校准对计量准确性的提升

加油机校准对于成品油销售分销的准确性有着显著的影响。首先,校准能够显著提升加油机的计量准确性。计量准确性是确保销售公平性和客户满意度的关键。在成品油销售过程中,任何微小的计量误差都可能对销售商和消费者造成经济损失。因此,通过定期校准加油机,可以确保其计量系统处于最佳状态,从而最大限度地减少误差。加油机校准涉及到多个专业环节,包括流量测量、体积修正和温度补偿等。这些环节都需要精确的仪器和专业的技术人员来执行。校准过程中,技术人员会对加油机的各项参数进行细致入微的调整,以确保其符合国家标准和行业规范。这样一来,不仅可以提高加油机的计量精度,还能有效防止因计量不准确而引发的纠纷和投诉。

加油机校准对于提升成品油销售分销的计量准确性至关重要。它不仅是保障销售公平性和客户权益的必要手段,也是提高销售商信誉和竞争力的关键因素。因此,销售商应该高度重视加油机的校准工作,确保

每一台加油机都能够准确、可靠地为客户提供服务。

4.2 计量准确性对成品油销售分销的重要性

计量准确性对成品油销售分销的重要性不言而喻。在成品油销售分销的每一个环节,从炼油厂的出厂到最终消费者的加油站,计量的准确与否直接关系到企业的经济利益和消费者的权益。精确的计量能够确保每一滴油都被准确记录,从而避免因计量误差导致的经济损失。

同时,准确的计量也是维护消费者权益的重要手段,消费者在购买成品油时,希望能够得到足量的油品,而不是因为计量不准确而遭受损失。准确的计量能够帮助企业提升服务质量,赢得消费者的信任和支持,对成品油销售分销的重要性不容忽视。

5 油品销售企业在加油机校准环节中应做好的工作

加油机的校准由国家质检总局授权各地方技术监督局负责实施,向下授权延伸至区、县级计量检定所开展日常计量检定工作,一般检定周期不超过6个月。一旦出现加油机数量争议,如不能协调解决,唯一的判定方式就是申检。保为证加油机数量准确,油品销售企业应承担加油机的日常管理主体责任,在加油机的校准需要做好几方面工作:

5.1 申检和自校

加油机必须在检定周期内使用,加油站必须在加油机检定周期到期日期前,提前进行申检,有责任督促地方技监局计量检定所到期实施检定工作,保证加油机检定周期的连续性。如不能在到期日期前完成检定,到期时必须停机,避免非法使用风险。加油机检定规程中也明确规定了“加油站可参照规程鉴定项目和检定方法进行自校,发现示值超差,即向有关部门申请检定”,赋予了企业加油机自校管理申检的权利。

5.2 协调配合与监督

在地方政府部门检定加油机时,计量管理部门和加油站应主动配合,提供所需条件,共同做好检定工作。对地方政府部门不符合检定规程的操作要敢于必要的监督和提出意见;对提出的不符合规定的要求(如检定周期过短),要据理力争,协调检定过程中出现的问题。

5.3 风险防控

目前加油机的准确度要求是 $\pm 0.30\%$,绝大多数加油机的实际准确度完全,可以达到 $\pm 0.20\%$ 以内,为有效防止计量器具频繁使用或稳定性差造成的准确度超差,应树立不打擦边球,实行加油机风险防控的

管理理念。在加油机检定时,对误差较大的加油机通过流量测量变化器的调整将准确度控制在零位左右,有效防范超差风险。同时,对地方政府部门检定加油机的准确程度加以监督和确认,通过协调获取相应检定数据,建立加油机相关数据信息档案,与日常自校数据共同作为加油机风险防控数据依据,落实风险防控管理措施。

5.4 防作弊检查

在偏远地区或经济不发达地区,受技术条件和工作认真程度的影响,地方政府部门在防作弊检查和税控检查项目上存在不足。油品销售企业各地区分公司要承担起相应的企业责任和社会责任,督促和帮助地方政府执法部门做好加油机检定的防作弊检查和初始化等税控检查项目。同时,强化内部管理,建立起加油机设备计控主板和编码器序列号档案,并在日常监督检查中加以检查落实,切实做好加油机防作弊工作,防范风险发生。

6 未来加油机校准工作展望与建议

当前各省市地区采用的设备、方法有一定差异,尤其是成品油销售企业在开展自检时,还以人工测量的方式为主,设备精度误差大,温度变量不易修正。为了确保加油机的准确性,提高政府监管和企业自主管理的效果,未来加油机校准的发展应从以下四个方面展开。

6.1 标准化管理

为了确保加油机校准的准确性和可靠性,未来将更加重视构建计量检定标准化管理体系。这包括对检定仪器与规程的系统化与规范化,以及根据国家出台的检定规程构建适宜自身的标准化以及系统化检定机制,从而推动计量检定工作的有序进行。

6.2 技术创新

随着传感器技术、计算机技术、数字处理技术的发展,加油机的核心物理部件计量性能将更加稳定可靠。特别是计量程序芯片及其内运行的计量程序将成为决定加油机性能的关键,对保证加油机安全合法使用起到关键性作用。同时,加油机校准设备的自动化程度和普及率也将不断提高,可实现实时计算加油体积量、游标卡尺高度、修正前后的体积和流量等参数,自动判定检定结果是否合格,并能同步完成数据采集、记录及处理。

6.3 智能化监管

随着第五代移动通信技术的普及部署,加油机的

在线运行使用将成为可能。这将为加油机的全寿命周期监管和服务提供技术支持,实现加油机与互联网的紧密结合,形成低成本高速率稳定接入物联网、互联网的环境条件。国家技术监督局可建立加油机溯源系统,将加油机检定信息及时传递到国家计量信息系统。在国家计量信息系统中对检定结果进行查询、统计、分析和溯源。如果加油站在检定过程中发现问题,可以及时处置或向国家技术监督局反馈,以便采取有效措施,避免给消费者造成损失。

随着信息化时代的到来,利用现代网络技术、通讯技术、计算机网络技术实现加油机检定数据的自动采集、计量标准状态信息的自动记录和统计分析、计量检定工作过程的实时监控等功能,建立起覆盖全检定工作环节的计量管理网络,实现对加油机检定过程的动态监控。建立以加油站为主体,以计量器具为基础,以信息化为手段,以数据为基础,以加油机检定数据为核心内容的信息管理系统,将有力地促进加油站信息化管理水平。

6.4 教育培训

新国标 GB/T 9081-2023《机动车燃油加油机》的实施,将加强对成品油经营企业(加油站)的诚信计量经营培训。通过专家演示、专家讲解等方式,提高加油站工作人员对新国标加油机的操作和理解,确保加油机的计量准确性,以提升服务质量,更好地保护消费者权益。

7 总结

本文探讨了加油机校准对成品油销售分销的重要性。研究发现,精确的加油机校准可以显著提高成品油销售的计量准确性,这对保证消费者权益和提升销售商的信誉至关重要。因此,加油机校准在成品油销售分销中扮演了举足轻重的角色。未来,应进一步重视加油机校准工作,推广先进的校准技术和方法,利用技术创新提升校准精度、智能化监管系统的建立以及加强人员培训和教育,不断提升成品油销售分销的准确性,保护消费者权益,提升服务质量。

参考文献:

- [1] 祁旺. 浅探影响燃油加油机的准确度因素及控制 [J]. 中国科技博览, 2010(34):1.
- [2] 叶嘉坤, 左春阳, 刘亚俊. 汽油加油机效率的影响因素探究 [J]. 液压与气动, 2017(4):5.
- [3] 赵敏明, 申振威, 万小良. 加油机使用和检修综述 [J]. 中小企业管理与科技, 2011(19):2.