

关于提高车用汽柴油检测数据准确性有效措施

张晋波

晋城市综合检验检测中心 山西 晋城 048000

摘要: 近些年,全球科技发展迅速,汽车已经逐渐变成了人们的日常出行工具。目前市场上的汽车大多都是燃油汽车,车用汽柴油的质量不仅关乎人们汽车使用的效果,还会影响生态环境的发展。因此,相关企业对于车用汽柴油的质量越来越重视,并且开展了相应的质量检测工作管理,以期提高检测数据的准确性。

关键词: 车用汽柴油;检测准确性;影响因素;方法策略

1 柴油检测概述

经过大量的研究人们就不难认识到,汽油中存在着丰富的十六烷值、硫、多环芳烃等化学物质,而如果汽油的十六烷值的指数过低,车辆在行驶的过程中就很容易发生敲缸的情况,严重的时候会导致车辆熄火,不但造成汽车不能正常运转,更是导致重大安全事故。但如果汽油中存在大量的硫磺、多环芳烃和脂肪酸甲酯等,则会导致汽油的密度产生偏高的现象,使得汽车尾气排放系统事故几率增加不说,也导致大量有毒有害废气的排放,导致车辆的废气排放不合格,对环境产生危害^[1]。

2 汽油检测概述

汽车就如柴油一般,里面还含有大量的特殊化学物质,如辛烷值、抗爆指数等。经过检验,如果出现汽车内的烯烃浓度大、溶剂洗胶质过大,必然会造成车辆在行驶中途发生供给体系阻塞、供给减少或者是供给断裂等,导致车辆熄火,对车辆运行造成重大安全危害。但一旦出现辛烷值、抗爆指数比较低的现象,会导致车辆在行驶中途发生爆震甚至熄火。

为了更好地避免上述问题的发生,推动我国可持续发展战略的实施,促进我国低碳环保经济发展要求,更要严格落实我国现行的环境保护法律法规,在此基础上科学开展车用汽柴油检验工作,并且强化监督和管理,使得汽柴油检测数据准确性得到有效保证,进而提高汽柴油质量,将尾气排放控制在既定范围内,防止因此造成的环境污染和身体健康影响,实现人与自然和谐共处^[2]。

3 车用汽柴油质量检测的重要作用

精炼原油是一项价值巨大的战略物资,直接影响着世界各国的人民生计水平,而汽车及柴油产品的质量也可能影响着社会经济发展、环境质量,以及民众权益问题。在汽车日益改善了民众生存品质与生活水平的大背景下,汽车已经成为了人类生活的主要一部分,使用车辆将会带来环保、安全和卫生等问题以及公共舆论问

题。今天,在我国可以越来越注重和关心环境与环保问题,政府通过了关于这些问题的立法,主要目标就是达到环保与节约环保。在这方面,在采用汽车柴油的过程中,也应当符合汽车使用性能的基本特点。这也使得其可以符合发展趋势。在有关的试验中,在汽车柴油中存在着多种不同的化学物质,包括六氯环己烷、硫磺、多环芳烃、不饱和脂肪酸等。如果在汽油中的十六烷值指数过低,则发动机在运转过程中易碰撞到汽缸,更严重的还可引起车辆熄火,使汽车不能顺利运转^[3]。另外,硫磺、多环芳烃和油脂酯类的化学物质还可以引起汽油压力过高,这也会提高汽车尾气排放系统失效的风险。有害空气的转化率被干扰,使发动机排出的空气不能达到排出要求,从而对周围环境形成了污染。同时汽车中也存在着多种不同的化学物质,若汽车中辛烷值和抗通缩值都较低,则车辆可能会在窒息时就会自爆并熄灭;若汽油中乙烯浓度和溶剂洗胶质等物质的指标过高,可能会产生沉淀问题,从而造成汽车供油体系阻塞、车辆供油能力下降甚至停顿,进而产生汽车安全事故。因此综合为推动中国低碳绿色经济的发展,就必须对中国相关的环保立法有更良好的认知与了解,并搞好对车辆用油的质量检测管理工作,以强化政府对车辆用油产品质量的监管。

4 油品检验数据准确性的相关影响因素分析

4.1 环境的影响

干扰石油化工试验性能的因子有许多,其中环境因素的作用最为突出。因此,在检测过程中的外部气温、湿度以及高气压环境等也会在一定程度上引起测试结果的变化。所以,科研人员在测试中应当充分考虑到实验环境等因素。

4.2 人为因素

在石油化工原料的检测过程中,离不开工作人员的操作,因此,人为因素也是影响化工原料检测结果的重

要因素^[4]。人为因素充满了不确定性和不可控性,造成的影响程度也有大有小。而人为因素最主要的有两个方面:第一,部分工作人员并不重视这项工作,认为只是做样子,因此在检测过程中并不认真负责,导致检测结果误差很大。第二,化工原料的质量检测是需要一定技术的,但部分质量检测人员的技术水平并不过关,也没有足够的专业素养,在检测过程中不能及时发现质量问题,这也导致质量检测结果的误差较大

4.3 原材料的影响

经济的高速发展对原油的需要量增加,这也使得原油的开采量逐渐增加,供给市场也开始走向无序化,给原油质量及其市场管理造成了一定的障碍。在这一历史背景下,很多不法分子利用低劣原材料以次充好,破坏石化产品市场,给石油化工产品造成了巨大的质量问题,同时也为中国石化检验与监测环节的优化发展带来了消极影响。

5 保障车用汽柴油检测数据准确性的措施

5.1 建立健全油品质量检测体系

制订出合理、严格的油品质量检验方法,使用校准物质进行校准,并采用质控产品进行校准,以有效保证试验过程中的数据品质。并分析研究了二个或多个试验室间的测试结果;定期开展样本的重复性检验;保持抽样中实验提取的稳定性,并从重现的实验中找出样本的不同,寻找规律;参与相关机构及实验室组织的功能认证项目,确保测试技术人员的水平提高以及检测仪器设备的可靠性与准确度。整合分析不同检验项目的信息,确保资料的可靠性和准确度。在油品检验活动中要充分运用以上手段,保证检验资料的真实性。检验员在测试过程中出现错误,要及时反映和解决,尽量减少对油品测试工作的影响。由于科技的不断进步,检验手段日益多,水平日益提高,但部分自动化仪器设备没有设立在国家强制性检定项目内,部分仪器国家还没有颁布相应的检定/校准规范、规范;因部分检定机构条件限制,而不能正常使用的自动检验装置^[5]。这就需要检测实验室通过采用对比手段开展油品检验结果水平的检测,对各个实验室测试数据进行对比研究,从而综合地判断检验单位对油品的检验水平。通常通过试验室和有检验资格的试验室之间开展数据比对,有检验资格的试验室相互之间开展比对,或者同一试验室中的不同检验员之间开展比对的方法,从而保证了检验结果的真实性。

5.2 选择科学的检测方法

为了让车用汽柴油检测数据的准确性得到有效的提升,在检测的过程中必须要选择最科学的检测方法,为

检测工作的科学开展提供基础。在具体工作中,结合实际情况,制定出科学合理的油品样品制备措施、质量检测措施,一般采用标准物质评定的方式,使油品检测数量限制在最科学的范围之内。在检测的时候,一般还可选用不同的检验方法针对某种油品进行检验,从而提高了检验结果数值的准确度。在进行稳定性样品检验的时候,一般还会在多次实验中对其差异做出更具体的规定,从而找出差异产生的规律与特点,对各个检验项目的一致性做出分析,从而使汽车、柴油产品检验的结果数值与准确度获得了合理的保证。此外,为更好地提高在产品检验过程中发现的油品整体问题,对于出现了品质问题的油品也要及时提交报告给有关部门,加以解决。尤其是在社会经济蓬勃发展的新时代,各类不同的仪器设备、测试方法不断涌现,虽然早已达到了智能化、智能化检测模式,但是仍然有不少检测设备因各种原因并没有实现更新换代,还存在手动检测的情况。在手动检测的时候,由于人们工作能力、专业知识和技术操作水平的影响,很容易出现检测结果不准确的现象^[1]。因此,为了更好地保证检测结果准确性,采用实验室检测结果对比分析的方式则是十分必要的,因此,对检测机构的工作能力进行科学分析,确保实验室资质良好、工作人员综合能力可靠,进而才能保证实验数据结果的准确科学。

5.3 提升检验人员专业能力

5.3.1 严格把控检验人员入门门槛

在车用汽柴油油品检验流程中,需要检验员需要了解更多知识与技术,必须确保检测员年龄均为本科以上,与此同时,也需要了解更多的油品基本理论、实践知识等,同时对于油品质量有关法律法规也需要有更准确的了解,在操作流程上,也需要严格遵循有关流程的规范操作,能够熟练地运用实验室中的仪器。检测工作人员本身应熟悉有关油品检验测试技术规范,并具有较强的管理意识,在实验室内对突发事件及时作出有效管理,他们都具有较强责任心、社会责任意识和耐性,并意识到油品质检工作的必要性。检验机关要根据工作情况,对油品检测员工作进行明确要求,使得检测员可以对自己工作内容,以及自己要担负的责任有所认识^[2]。

5.3.2 加强专业知识和技能培训

在实际的培训工作开展中,需要把石油精炼、调配、储存以及运输等基本知识视为要点和关键,同时需要对石油专业知识加以普及,有助于检测技术人员在检验流程中更好应对各种突发性事件。此外,检测人员对各种仪表设备的操作及其设备计量的作用必须有所认

识,在实际工作开展中,必须能够严格遵循相关的工作流程与规范实施。检测人员需要对油品组成进行解析,掌握不同性能指标间的关联,这样才能对检验结论进行准确判定。检验人员素质的增加,才能提高检验数据信息精确性。

5.3.3 加强检验人员管理

实验室检验人员的综合能力、专业素养对成品油检测结果准确性有着很大的影响,是诸多因素中最为关键的因素之一。在具体工作中,不但要做好专业检验人员教育、培训工作,做好检验人员技能、标准应用的培训,同时还要高度重视检验人员责任心、工作态度的培养。在具体工作中,要加强检验人员责任心教育、强化标准化、规范化检验技术的应用,加大检查力度、建立长效、科学的管理机制。同时,对教育培训效果和工作人员学习情况进行评价和考核,选择出专业知识水平高、责任心强的工作人员来承担检验把关工作,确保检验工作的科学、有序、规范、严谨开展,进而保证检验数据结果的准确性^[3]。

5.4 加强取样操作的规范性

取样工作作为油品质检中尤为重要的一部分,此项工作的开展将直接影响到油品质检结果数据的正确性。为全面展示油品质量水平,检测人员将选取最具代表性的样本。在采样工作中,应该注意以下几个方面:1)由于汽柴油的物理性质存在差异,因此检测工作人员应该全面结合汽柴油的各种特性,并科学的选用采样工具。取样工具包括很多种类,比如:底部取样器、沉积物采样器等。以为采样工具的合理选用提供了保证,从而掌握高纯度的油品。将抽取的油品置于容器之内,有效增加检验信息的真实性。2)通常情况下,在采样工作中,检测人员会按照相应手工采样方式明确完成采样工作。但是,在具体的采样时,还是应该高度重视所选择的采样方法,以防止采样方法的不合理而影响数据的准确度。在油品采样工作进行之前,可使用少许的待检测油样,对采样工具进行简单清洗,所取样的样品应超过三份,并依次完成自检、留样、送样工作等,以充分保证检验数据的一致性。3)为确定样本的主要信息,检测人员应当在存放油品的容器外侧粘贴上适当的标签,并保证标签中

信息内容的完整性,具体内容可包括采样部位、取样日期、采样名称、数量等^[4]。

5.5 科学选择设备与环境条件

其一,在油品质的检测上,对于各种设施状况如何将对检测结果的重要性。试验环境中的能源、光照情况、气候环境、通气情况、灰尘的浓度要掌握在合理的范围之内,为油料质量检验数据结论的正确性提供保证。在整个试验和检测项目的实施中,要保证室内环境的干燥度和良好透气性,防止在试验环境中,油料发生自燃、爆裂和危及试验工作人员的生命安全情况。

其二,在油品质量检测工作的开展过程中,还要对环境条件进行充分考虑,在汽柴油的储存样品室中应配置大气压力计、湿度计、温度计、通风、防尘、防燃、防爆等设备,有助于实时检测环境条件,为油品质量检测工作的顺利开展提供数据支持^[5]。

结语

综上所述,进一步提高了车用汽柴油测试数据的准确度,对于改善城市环境的空气质量、维护汽车的驾驶安全性,有着重大的意义。就当前中国车辆领域的发展现状分析,大量的车辆行驶必须通过更多的汽柴油来进行。制定提高汽柴油测试准确度的有关政策措施,必须从测试系统、测量装置、测试标准和方法、测试环境、测量结果及测试报告等方面着手,才可以更全面的保证车用汽柴油测试数据的结果准确度。

参考文献

- [1]王金萍.提高车用汽柴油检测数据准确性的措施分析[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(03):57-59.
- [2]张璐琪,马菲菲.车用汽柴油检测数据准确性的措施[J].化工设计通讯,2021,47(06):145-146.
- [3]严文锐.提高车用汽柴油检测数据准确性的措施[J].石油库与加油站,2020,29(02):34-37+6.
- [4]曹晓锋,邹书慧,杨阳.论影响油品检验数据准确性的因素[J].现代盐化工,2020,47(04):34-35.
- [5]张艾蕊,王海,王梅玲,高思田,宋小平,靳阿祥.车用汽柴油标准物质的研究进展[J].化学试剂,2019,38(10):959-964.