

机动车检测设备的计量检定分析

汪先铭

成都市北新机动车检测有限责任公司 四川成都 610000

摘要: 汽车在道路上行驶时, 车辆和行人之间经常发生交通事故, 对人的生命和财产造成一定影响, 因此如何提高车辆安全已成为社会各阶层关注的焦点。随着汽车数量的增加, 售后服务店也变得越来越, 这些服务店负责车辆的维修和维护, 但是由于缺乏完整的测量设备, 导致维修质量参差不齐。本文讨论了汽车测试设备的测量和检查方法。

关键词: 机动车检测设备; 计量检定; 分析

Metrological verification analysis of motor vehicle testing equipment

Xianming Wang

Chengdu Beixin Motor Vehicle Testing Co., LTD., Chengdu, Sichuan 610000

Abstract: When cars are driving on the road, traffic accidents often occur between vehicles and pedestrians, which have a certain impact on human life and property. Therefore, how to improve vehicle safety has become the focus of attention of all social strata. As the number of cars has increased, so has the number of after-sales service shops, which are responsible for the repair and maintenance of vehicles, but the lack of complete measuring equipment has resulted in uneven repair quality. This paper discusses the measurement and inspection methods of automobile test equipment.

Keywords: Vehicle detection equipment; Metrological verification; Analysis

车辆检查机构必须提供车辆检查报告, 要求使用车辆检查设备对车辆进行检查, 确保车辆符合工厂标准, 为车辆的安全运行奠定基础, 使用这些检测和控制装置还需要进行计量溯源, 主要目的是检测设备是否正常量值是否准确, 确保检测设备的无损状态。如果测试数据不能科学准确地反映车辆的真实情况, 就会导致测试机构的测试报告不准确。

一、汽车检测设备计量检定的目的意义

近年来, 中国汽车工业和运输业发展迅速, 汽车数量迅速增长。例如, 在 20 世纪 90 年代, 辽宁省的汽车数量超过 50 万辆, 虽然汽车里程开始大幅度增加, 但汽车技术并没有朝着积极的方向发展, 使汽车动力特性降低、实用性变差, 而汽车安全性差以及汽车本身状况差是交通事故的主要原因。辽宁省道路交通事故死亡人数已达 5000 人, 受伤人数超过 2000 人, 人们的安全受到了重大的威胁。一车辆检测包括车辆的性能和稳定性, 通过检查, 提高车辆的整体效率, 减少事故的发生。车辆检测设备检测可以逐步确定车辆的技术特性, 是一种具有一定精度的专用仪器, 设备的精度由制造公司确定, 但在设备的运输和组装过程中, 由于可能出现的各种问题, 设备的精度可能会有所不同, 并且在使用一段时间后, 设备精度会降低。因此, 为了保证设备的精度, 有

必要定期对设备进行测试。测量和确认是找到数据来源以及数据准确性的重要手段, 是确保准确性的关键措施, 根据我国相关法律法规, 应定期检查工作中使用的所有仪器, 使车辆测试设备的符合相关标准, 确保车辆测试结果的准确性, 确保车辆的技术条件和车辆的安全驾驶^[1]。

二、机动车检测设备的计量检定现状

目前, 中国政府为了确保中国的道路安全, 降低因车辆质量问题导致的交通事故, 不断改进车辆检测设备的检测和测试管理, 此外, 还通过一系列具体的法律规定和政策, 规范了评估和检查, 在这种情况下, 检测机构要定期自检, 而检测设备的检查是必要的, 由于车辆检测内容繁多, 因此车辆检测和检测设备的使用需要专业技术人员进行, 如车辆底盘检测器的使用, 检测需要使用专用设备进行检测和收集相关数据, 一些数据必须同时进行, 在这种情况下, 测试机构必须组织相关专家, 加强对此类检测设备的定期识别。目前许多测试站目前更注重检测设备的检测和识别, 没有定期对车辆检测设备进行维修, 还有一些测试仪器没有按要求进行测量和检查, 导致一些测试设备精度不足, 从日常情况中可以看出, 车辆测试设备仍然存在硬件和软件不足的问题, 因此我国的计量检定任务往往不稳定, 主要有三个原因。

第一,目前,随着技术的不断发展,市场上出现了大量新的车辆测试设备,由于时间的推移,仍然有车辆测试机构没有购买这些设备,导致这些车辆测试设备精度不足,使得检测数据不准确,如果这些检测仪器没有定期检测,这将造成车辆性能和安全问题,这无疑与不能帮助我国运输业的发展,也不能提高我国的道路安全。

第二,与当今世界一些发达国家相比,我国车辆测试设备的使用和生产仍处于起步阶段,一些必要的设备和备件需要从国外购买。因此,如果测试设备出现问题将不能及时的进行替换,缺乏稳定的供应链可能会影响检测设备的正常维护和保养^[2]。

第三,对测试设备的测量和检测重视不够,车辆测试设备必须定期校准,但由于一些工作人员的能力不足,测试设备没有及时提交测试报告和记录,导致缺乏定期测试报告来确认施工后的测试结果,使得测试结果并不准确。其次检查过程还要求专业人员使用专门的检查设备来检测这些车辆,但许多计量学家目前在开始工作前只接受了简单的培训,这给这些设施的使用和维护带来了问题,会影响这些验证工具的寿命和数据的准确性。这些车辆检测设备需要定期维修和检查,但其中一些设备没有经常性的使用,导致后续测试出现问题。

三、机动车检测设备的计量检定方法

根据计量,检验工作应按照检验协议进行,现在机动车检测设备所用的检定规程是国家技术监督局颁布的JG668-90、《汽车排放气体测试仪》、JG745-91《汽车前照灯检测仪》、JJG847-93《滤纸式烟度计》、JJG865-94《汽车底盘测功机》4个检定规程和JG(交通)002~JJG(交通)012中的10个检定规程。

测试设备是具有特定功能的测量系统。根据设备的不同,这些测量系统包括声音、光、电、化学和机械等组成。为了使测量系统具有一定的测量精度,测量设备的精度通常计算为测量设备精度的1/3~1/5。设备的测量和检查主要包括:

1. 精度

精度包括精密度和准确度,前者反映随机测量误差的大小;后者反映了系统错误的大小值。

2. 重复性

重复性是测量仪器输出值与实际行程(或标准)值和永久输入值总范围的最大偏差的百分比,测量仪器的工作状态和环境没有变化。

3. 线性度

线性度是设备I/O与所选工作线之间关系曲线的近似值。

4. 回差

回差是反映检测装置在输入值增长(正程)和减少(逆程)过程中,对同一输入量值,其正、逆行程输出值之差的极大值与满量程之比。

5. 灵敏度

灵敏度是在稳定状态下,输出值对应于检测装置的输入值的速度。车辆检测装置的测量和检测方法为“测量和检测规则”。根据要求,在检测设备的输入端口输入标准跳跃幅度,在检测设备稳定后观察和记录显示值,记录和处理数据。填写检测结果的证书或通知^[3]。

四、加强机动车检测设备的计量检定工作的策略

1. 对检测设备的常用量进行重点检定

在车辆检测装置的测量和验证期间,装置的传感器的输出和输入之间也可能存在一定的线性范围,并且如果测试结果超出该范围,则将存在误差,例如,在检测设备的制造过程中,将考虑实际传感器的总数,一般精度在范围的三分之一和三分之二之间,该区域的检测精度较高,但起始区域会分散,影响结果的准确性,因此在对车辆检测设备进行计量检测时,应考虑计量检测标准和实践。严格遵守规范,特别注意车辆检测设备的总量,提高车辆检测设备检测的效率和质量。

2. 定期开展计量检定工作

为了保证产品质量,我国制定了计量法和一系列法律法规,主要目的是为测试设备的计量检验提供法律依据,具体工作可以严格依照标准进行,为了对测试设备进行定期计量检查,地方计量控制行政当局必须执行这些法律法规的内容,要求检查机构学习和熟悉这些计量控制内容,有意识地用相关标准进行检测,政府单位和部门负责人应全权负责,有效监督检测过程;第二,政府部门还必须在地方检查站进行详细检查,全面登记车辆检测设备,检查设备是否处于良好状态,并确保定期校准;具体检测机构必须建立设备档案记录,政府部门必须建立相应的档案记录,此外,其中一些测试机构中的测试设备存在缺陷,相对较旧,国家监督机构必须要求检测机构更新设备,重新检查。如果一些检测机构没有检测能力,未能及时对监管机构进行计量检验,必须强制关闭并整改企业,企业必须遵守相关法律法规,受到相应处罚后及时改进。通过这些监管措施,我国的车辆测试行业的测量和验证得到了进一步的改进,提高了车辆测试的准确性和可靠性,确保了中国的道路安全^[4]。

3. 加强计量检定,保障机动车安全性

汽车安全检测站要全年开放。车辆检测设备的技术状态、安全性和运行质量是车辆和道路交通安全的重要组成部分,也是国家财产和人身安全的重要保障,汽车检测设备是汽车安全晴雨表,测量和检查是交警了解车辆状况的主要方式,道路安全与我们的日常生活密切相关,和每一个家庭都有关联,车辆检测设备经过检定,始终处于良好的工作状态,以确保检测质量和道路参与者的人生财产安全。车辆检测设备的重点是对转向系统和制动系统进行严格的检测,因为如果这些基本设备有问题或存在缺陷将不可避免地道路安全和人的生命财产构成严重威胁。例如,以当前交通事故来看,绝大多数是因为灯光、制动器等影响。由于制动器故障,速度

不符合技术要求。北方冬季的特点是路面滑,这时防抱死系统的良好状态尤为重要。我们经常使用比较法、直接测量法进行测试;可靠数据的发布保证了测试质量,为安全驾驶提供了可靠的技术支持。

4. 对有关的业务人员进行培训

由于车辆检测设备的差异,相应的检查和检测手段和方法也非常不同。有必要培训测试人员,不仅包括在测试站使用测试设备,还包括学习国内外测试设备和技术,提高他们的知识水平,建立具有专业 and 高质量技能的计量检验团队,充分了解所提供的测试设备和测试中的计量检查方法,以及计量检查手段。合理使用车辆测试设备,提高测量精度和检测结果,确保车辆测试设备的准确性;第二,除基本技术外,参与计量控制的人员还应了解车辆检查和相关测量法规,工作人员应认识到测量和检测车辆检测设备的重要性,使他们能够积极参与测量教育和检测过程,提高法律意识,提高工作人员的能力和道德素质。最后,在培训过程中,必须强调相关管理人员的管理能力,以便他们能够在整个计量验证过程中规范人员管理和计量验证过程,其中技术人员和工作人员在有疑问时对测量和检查对象进行检查。如果出现问题,应及时寻求厂家进行维修,避免测量和检测设备出现问题影响车辆质量和性能^[5]。

5. 加强技术改造以及设备运用

随着我国科技的不断发展,我国汽车工业的现代化水平也在不断提高,相关测试设备也在不断升级,而这些发展为当前的测量和验证设定了更高的标准,以确保测量设备和车辆测试数据的准确性,相关研究部门要加强测量和测试方法和设备的研究,提高测量和认证设施的现代化水平,提供方便快捷的测量和检测设施和工艺,提高车辆检测设备的测量和检测服务水平。此外,在技术创新后,国家加大了对这种新型测量设施的支持力度,推动了道路测量设备的推广,为测量认证单位提供了优惠政策,提高了中国车辆测试的效率和准确性。

五、机动车检测设备计量检定工作的发展趋势

1. 随着机动车检测设备的研制开发,计量检定工作向多样化发展

由原先水力测功机、第五轮仪、油耗计等组成的汽车检测设备到机动车安全检测站的建立已经经历了很长时间,从1993年开始,我国不仅高度重视安全检测设备,还高度重视综合检测设备,随着车辆综合性能检测站的

建立,车辆检测设备的检测也通过统一的安全检测设备进行检测。用于测量和检测的设备,从原有的测量力、质量、速度和参考材料到现在功率、角度、长度、频率,检测工作也随着车辆检测设备的发展而多样化。

2. 由单台设备的计量检定向系统化发展

测试设备由一个单元组成,车辆检测过程是一个完整的检测系统,一个设备的合格检测不能代表整个系统的合格检测,因此检测验证工作肯定要有相关系统的支持。

3. 机动车检测设备计量检定工作向法制化发展

《计量法》规定,国家强制性检查目录中的工作仪器虽不包括在内,但用于贸易结算、安全保护和环境监测的工作仪器必须接受强制性检查,应检查车辆检测设备。

车辆检测设备的测量和检测是一个新事物,必然会经历自下而上的发展阶段,从不完善到完美,只要我们继续加强管理,重视各个方面,计量检测工作肯定会朝着标准化和合法化的方向发展^[6]。

六、结束语

近年来,中国汽车的使用和出口大幅增加,为了确保车辆安全,降低交通事故的可能性,促进中国交通运输业的发展,国家颁布了《车辆检验设备测量和检验条例》,旨在规范中国的测量和检验工作,提高车辆检验精度。但车辆测试设备的测量和检测目前存在很多问题,相关部委和公共行政部门需要采取适当措施进行优化。

参考文献:

- [1] 华志超. 机动车检测机构检测设备溯源管理探讨[J]. 中国检验检测, 2022,30(03):69-70+31.
- [2] 黄海宇,王广成. 浅谈机动车检测机构计量信息管理系统的应用[J]. 工业计量, 2016,26(S1):68-69.
- [3] 王广成,陈宝亮. 机动车检测站如何进行规范化管理[J]. 中国计量, 2015(08):37-38.
- [4] 刘岩,王广成. 实施号段控制 提高机动车检测站检测质量[J]. 工业计量, 2013,23(S1):165-166.
- [5] 王广成. 加强机动车检测设备的计量检定工作[J]. 工业计量, 2001(06):24.
- [6] 鲍国华,王建平. 国家计量检定规程 机动车计量检测设备通过审定[J]. 中国计量, 1996(03):17.