

# 新能源汽车检测与维修存在问题及对策

王 乐

(南通工贸技师学院, 江苏南通 226200)

**摘要:**在提倡低碳出行的社会背景下,新能源汽车已成为人们出行的重要工具。在传统汽车车型的驾驶过程中,车主需要依赖石油,且汽车运行带来的污染较为严重,不利于落实可持续发展战略。而新能源汽车的出现,恰好搭载了新动力源,运用可再生能源代替燃油,既能够减轻油耗,又能保护自然环境。但是,在大力发展新能源汽车技术时,人们在检测和维修中遇到了新挑战,这就需要相关人员认真分析当前技术不足,并制定合理改进和解决对策。

**关键词:**新能源;汽车检测与维修;存在问题;对策

在新能源汽车检测维修领域,主要包含了现代仪器检测和直观检测手段,前者是在运用传统维护技术、人工检测技术的基础上,使用先进的设备、工具和检测仪器,检测新能源汽车系统的曲线和参数,找到故障数据,并根据数据排查故障原因和位置,为相关人员解决故障问题、采用维护手段提供支持;后者局限于人工检测的方式,检修人员需要运用鼻子、耳朵、眼睛、手,通过嗅探、聆听、观察、触摸等方式,结合个人经验分解汽车,找到故障点。在新能源汽车的维修中,维修人员最常使用的手段是电子诊断技术,基于电子设备和技术的支撑,相关人员可对照正确参数,排除新能源汽车的故障,采用有效的方案,不再需要分解汽车进行维修,在一定程度上提升了维修质量和效率。

## 一、改革汽车维修与检测技术的重要性

### (一) 延长汽车的使用寿命

通常情况下,新能源汽车部分故障不会影响汽车正常使用,所以,一些车主缺乏定期维修和保养的习惯。在汽车真正出现影响运行的故障后,部分车主才会认识到检修的重要性。在现实生活应用中,部分人员习惯凭借个人经验去检修,结合汽车零部件磨损情况,判断汽车故障出现原因,很难真正找到汽车故障的根源。所以,前沿的检修技术与人员实际使用技术存在一定差距,这就给新能源汽车后期的检修带来了一定困难。车辆检测与维修,主要是为了避免出现大规模拆卸行为,要求相关人员做到不拆卸或只拆卸个别零件,通过修复或替换零件的方式,达到恢复车辆性能的效果,延长新能源汽车使用寿命。所以,相关人员必须优化和改革汽车检测和维修技术,精准地判断和分析问题,避免出现二次返修的情况。

### (二) 促进新能源汽车产业持续发展

从未来汽车发展趋势来看,零排放和电动力学是两大趋势。在国家相关政策和优惠的支持下,新能源汽车受到诸多大众的欢迎,城市的新能源汽车数量不断增加。所以,在维修企业中,新能源汽车检测、保养已成为重要项目。由此,为了适应汽车市场需求,只有改革汽车检测、维修技术,才能促进汽车维修企业持续发展。

## 二、新能源汽车维修的关键技术分析

### (一) 维修纯电动汽车的关键技术

首先,对于亏电状态的电池组,不应长期存放。若电池组在存放过程中,长期处在亏电状态,容易导致电池内部出现硫酸盐化现象,电极内会附着大量的硫酸铅结晶物,这一现象容易阻塞碘离子通道,大大降低电池容量,电池无法达到预期使用寿命。所以,若长期存放车辆,需要车主定期充电,避免因亏电影响电池寿命。其次,定期检测电池情况。对于纯电动汽车,动力电池处在关键性地位,而电池组出现故障的概率较大,一旦出现故障将带来重大问题。所以,维修人员应重点检测电池组运行情况,若发现问题,应第一时间运送到电池检修站,由原厂家专业人员

进行维修和检测,避免出现更严重的情况。此外,加大控制器检修力度。通常情况下,车主需要每三个月检测一次控制器,相关人员应细致、深入地检查,在检修中及时清洁控制器周围的尘土和杂物,不应随意调整相关接线。

### (二) 维修油电混合动力车的关键技术

在油电混合动力车中,经常出现的线路故障、点火系统故障、油路系统故障等小故障,电池组故障属于大故障范围,常见故障还有发电机运转异常、车辆无法正常打火等。维修人员需要结合车主驾驶情况,寻找和排查故障。与传统汽车相同,油路故障、点火系统故障需要维修人员采用传统方式检修。影响汽车不能正常启动的因素有以下两点:其一,由于长时间使用,发动机和发电机出现插头松动、线路损坏和老化现象,维修人员需结合实际进行检修。其二,电瓶可能存在亏电、氧化、接头松动等情况,对于使用寿命短的电瓶,相关人员应及时更换,维修人员还应及时清理电瓶氧化物。

## 三、新时期汽车维修与检测技术的发展现状

### (一) 检修能力有待提高

检修能力相对不足。在新能源时代的大背景下,新能源汽车逐渐登上汽车市场的舞台,从目前汽车维修与检测的整体状况来看,由于新能源汽车在结构和内部线路上相比于传统燃油汽车更加复杂,因此需要维修人员对新能源汽车的内部结构和运行方式进行深入全面的研究,同时还要具备良好的应急意识。但由于维修人员在学习汽车维修技术的过程中缺乏系统性的培训,对许多技术的了解不够深入,同时由于缺乏专业的演示,从而使自身汽车维修与检测的知识学习较为被动,进而导致在维修和检测上能力相对不足。

### (二) 检修设备有待更新

检修设备较为落后。现阶段,随着新能源时代的到来,我国汽车的汽车产业也逐渐向现代化和环保化的方向发展,而相应的检修技术也在随着行业的整体发展而进步。但从实际的检修状况来看,由于相比于传统燃油汽车的检修,新能源汽车在检修过程中其步骤更为烦琐,且需要的设备也更加专业,这对于部分汽车维修企业来讲,其设备的数量相对较少,因此往往使得设备的使用率较高,在长时间的检修工作当中,会使设备出现较为严重的磨损,这不仅影响汽车维修的效率,同时也会产生相应的安全隐患。另外,由于一些设备专业化程度较高,在维修人员操作水平有限的同时,也会对检修的效果产生一定的影响。

### (三) 检修种类多难度大

在新能源汽车技术不断更新的同时,新能源汽车的类型日益多元化。当前,已出现油电混动、纯电动汽车,但由于汽车类型和主要配置存在显著差异,在开展检修工作时,维修人员不能使用相同的设备和技术,这就给维修人员带来了一定困难,影响检修工作进度。

#### 四、汽车维修与检测技术的革新

汽车检测与维修技术拥有一定发展历史。在早期的汽修检测和维修中,普遍使用人工检修方式,当前已经出现了电子化的检测手段和工具,提升了检测的效率和准确性。

##### (一)人工检测技术

在早期汽车检测与维修工作中,车辆维修人员会通过完成检修工作,积累一定工作经验,并根据师傅或个人经验判断车辆情况。在进行手动测试时,维修人员较少运用外部仪器与工具,往往直接使用简单的辅助工具,凭借个人视觉测试、判断和检测汽车故障,为解决汽车故障问题提供支持。当前,在新能源发展的时代,部分地区仍使用着传统人工检测手段,尽管这一方法成本低且简单,但存在精度不足、耗时较长的缺点。人工检测技术主要依赖人的直觉和经验,在判断上容易出现错误,使得后期保养工作受影响,带来一系列不良的反应。尤其是对于加载了新装置和系统的新能源汽车,由于缺乏先进的检测技术,部分维修人员容易遇到棘手的问题。

##### (二)高新现代仪器检测技术

基于手工测试方法的发展,车辆检测和维修领域出现了高科技检测仪器和技术,其对原始的人工检测进行改革,引入更多工具、仪器和设备。通过利用这些手段,维修人员可详细勘察汽车内部参数和结构,深入了解汽车实际情况,精准地判断可能存在的故障和问题。通常情况下,维修人员较常使用油耗表、万用表与测速仪。凭借这些设备和工具的功能优势,测试人员和维修人员可结合经验开展工作,提升检测的准确性和效率。相较于单纯的人工检测手段,现代仪器检测方法支持相关人员进行定量分析,显著提升了检测速度、质量和效率。

##### (三)智能检测技术

在大数据和人工智能时代,信息流、数据流推动着汽车检测和维修技术发展,而汽车检测与维修技术应紧跟智能时代潮流,需要相关人员研发和引入智能检测技术。对于汽车的部分重要部件,如底盘和发动机组,若缺乏先进技术,相关人员很难运用智能设备开展测试和维护工作。但是,在部分一线城市和地区,企业已研发出先进的智能技术,相关人员也开始借此检测汽车并进行故障排除。在当前智能媒体手段中,维修人员可利用电子控制、电气控制系统,提升汽车检测和维修的精度,大大减少维修时间,提升检修效率。伴随新型汽车故障传输、识别和诊断技术的发展,我国汽车检测和维修技术正在朝着智能化、全面化方向发展。

#### 五、新能源汽车检测与维修技术改革发展的建议

##### (一)大力培养技术人才

在新能源汽车检测与维修工作中,技术人员的业务水平直接影响检修效率。所以,在改革技术的过程中,必须要大力培训技术人才,建设一支掌握最新维修技术的队伍,为新能源汽车检修工作提供保障。首先,维修企业应增加教育培训次数,引导和鼓励技术人员参与培训,使其紧跟时代技术发展步伐,完善其理论知识储备,丰富其工作经验,提升其专业技能水平。其次,维修企业应加强与生产企业的沟通,主动了解国内外最新的生产技术,组织生产技术人员与维修技术人员共享经验,交流生产技术。最后,应加强与培训机构、高校的联系,共同探索全新的教育模式,培养更多适应新能源时代的汽车维修人才,为行业稳定发展提供保障。

##### (二)加强整治管理工作

在技术改革的过程中,整治管理工作是重要一环,只有规范维修行业和市场,严格把控各个检测、维修和养护环节,才能提升检修技术的精准性。首先,国家相关部门应出台相关政策、完

善法律法规,规范企业和行业的行为、技术,严格审核汽车维修企业、生产企业的注册标准,审查相关企业的制度体系、维修设备和技术、管理方式等。地方相关部门应主动响应政策、法规,建立和健全汽车维修配件的价格标准,避免出现乱收费现象。其次,相关部门应成立监管部门邀请汽车协会、行业人员担任,加大企业监管和市场规范的工作力度。对于新能源汽车市场,要着重更换检修设备、更新检修技术、培养检修人才。对于新能源汽车检修中存在的问题,相关部门人员应集中讨论,制定改进和解决方案。此外,优化维修流程。在开展汽车维修工作前,维修人员需要检测好检修设备功能是否正常,确保设备支持流畅运行。最后,要理清检测工作与维修工作之间的关系,相关人员应了解故障的处理流程和维修方案,按照行业规范和标准实施工作。

##### (三)研发新型技术设备

与传统汽车检修工作不同,传统的设备和检修技术并不适用于新能源汽车检修工作。对此,相关产业、企业应不断升级和更新设备和技术,保证技术设备的先进性。当前,在汽车检修工作中,新能源汽车检修工作占据着较大比重,需要引起相关人员的重视,结合新能源独特的结构和配置开展检修工作。首先,维修人员应详细分析新能源汽车维修技术发展状况,根据此类汽车运行特征,如电力汽车需要依靠机械系统和电力控制系统。这些需要人员结合传统检修技术,开发和引入新能源维修方式,提升新型设备的应用水平。其次,对于新能源汽车检修,维修人员在判断故障时,可运用诊断仪,通过发挥电子元件的优势,提升检修工作效率。此外,要结合新能源汽车检修中遇到的问题和困难,采用智能检测设备和现代化检测技术,定期更新设备和检测系统,还要能针对不同故障情况,选取对应的设备仪器。

##### (四)优化人工检测技术

在开展汽车检测与维修工作时,人工检测技术十分适用于传统类汽车。由于新能源汽车系统分布十分复杂,会出现各种类型的故障,若仍使用传统人工检测技术,无法高效地处理和解决故障问题。所以,在未来改革技术时,应不断研究新型人工检测技术,高效地运用多种人工检测技术,促进新能源汽车行业高速发展。首先,作为维修技术人员,应不断提升个人综合能力、判断能力,使自身技术达到较高检测标准,便于迅速发现问题和故障。其次,维修人员应探索智能检测设备、现代检测技术与人工检测技术的结合方式,不断运用新技术解决新能源汽车问题和故障。最后,要定期反思和总结经验。在使用人工检测技术时,工作人员应及时总结成功经验和出现的失误,与其他工程师人员交流和沟通,分析解决办法,找出合理的解决方案,并在后续实践中总结经验,提高成功几率。

#### 六、结语

综上所述,目前的汽车维修检测技术需要进行合理的改革,相关人员应将科学的检测技术应用到实践中,以保证行车安全,准确检测出汽车的潜在故障和问题,及时维修,缩短维修时间。同时,相关企业要重视维修人员的培训,加强现代仪器的引进和智能检测的发展,努力把汽车维修检测技术提高到一个新的水平。

#### 参考文献:

- [1] 王晨爽. 新能源时代背景下汽车维修与检测技术的改革路径探究 [J]. 内燃机与配件, 2021(6): 137-138.
- [2] 刘德涛, 陈林. 新能源时代下汽车维修与检测技术改革 [J]. 汽车与驾驶维修(维修版), 2018(4): 78.