

修手机的师傅转行修新能源汽车



和燃油车修理不同,新能源车维修师李培伟大部分时候是在自己的工作台上完成修理。
10月11日,记者来到李培伟的修理店时,他刚收到一个从广东发来的快递,包装盒里是一个无法使用的新能源汽车充电转换插头。修理厂房内,还停着几辆待修理的新能源网约车。
自2015年起,中国新能源汽车产销量已连续九年位居世界第一,2023年产销量更是接近千万辆。新能源车维修人才紧缺,现在中国这方面的总体就业人员不足10万人。

边干边学 新能源汽车维修处于起步阶段

拆开快递后,李培伟径直走向修理间内的工作台。将充电转换插头拆卸后,他先利用万用表测量插头的参数是否正常。此前他多次修理过这类插头,凭借检测结果和经验,很快判断出故障原因。

李培伟的工作台是一张近两米长的桌子,上面放满了各种被拆开的电路板和检测工具。在他抬头伸手的范围内,还有一个透明的多层抽屉收纳盒,每一格抽屉外都贴有名字,里面对应着相应的零部件。

“油车出现故障,问题是能看得见的,但电车不同,出现的问题是看不见、摸不着的。”李培伟说,新能源汽车的维修主要集中在电池、电机、电控系统,许多配件的修理需要拆开电路板进行检测,这些电路问题是看不见的。

今年40岁的李培伟是湖北仙桃人,在技校时学习电子应用技术,毕业后,他干过家电维修,后来经营一家手机配件维修的网店多年。半年前,在新能源汽车维修店工作两年的李培伟决定自己开一家维修店,专门修新能源汽车。

为了让更多人知道自己的维修店,他常把自己维修新能源汽车的视频发布在短视频平台上,也正因为这个原因,他的客户来自全国各地。

初入这一行时,李培伟上过培训课,也经常在网上找来视频学习。时间久了,他发现,由于新能源汽车维修行业处于起步阶段,许多问题没有现成的答案,得边干边学。

这对动手能力强的李培伟来说不是难题,反倒是乐趣。小时候,他就喜欢拆开一切自己感兴趣的东西,如研究收音机如何发出声音、卡带机为什么坏了。长大后,喜欢听歌的他一直想买一台功放器,无奈太贵,他靠自学自己动手制作了一台。

李培伟说,多年手机维修的经历

确实让他转行更快。燃油车修理需要维修人员更懂机械原理,而新能源汽车大量采用智能软件进行车辆控制,比如动力电池涉及化学、电子、信息等领域,电子控制系统涉及电子、信息等领域。“懂电脑、手机维修,比起燃油车维修师转行确实更有优势。”

价格较高 检测更耗时,维修周期也更长

李培伟碰到不少客户都是在油车修理店拒绝修理后,找到他的。

夏季时,李培伟修理最多的就是空调故障。空调修理主要依靠加氟和放氟完成,油车修理时直接操作即可,但新能源汽车不同,需要配合软件操作来完成。

“这不算很难的问题,但有不少客户找到我,说去过油车修理店,维修师傅担心软件操作不当,要承担责任,所以不敢修理。”李培伟说,夏季是维修旺季,武汉的新能源汽车维修店目前不算多,因此生意好时一个月的收入能有两万元。

尽管新能源汽车维修的单价价格确实更高,但检测更耗时,维修周期也更长。

以新能源汽车的电池维修为例,李培伟介绍,单次的维修价格在3000元左右,维修周期一般要7天到10天。针对电池维修,正规修理店一般会选择拿到电池供应商的授权再进行修理。

维修前,最重要的是先找到问题所在。李培伟举例说,一个由几千个零部件组成的电路设备如果出现故障,需要使用智能化设备和技术手段来进行排查。没有经验的维修师可能需要对所有零部件进行一次检测来找出问题,要几小时才能完成,有的维修师凭借经验可以迅速缩小排查范围,半小时就能找到问题所在。

“维修周期长的另一个原因就是等新的零部件到货。”李培伟说,不少零部件都需要从外地发货,获取渠



10月11日,李培伟在工作台上修理新能源汽车充电转换插头。 记者蔡欣星 摄

道目前不如油车配件便利。

在李培伟看来,正因新能源汽车维修价格较高,站在客户的角度来说能修的就不要换。比如,一个电控系统如果更换,少则几千元多则上万元,但找出故障进行修理,价格就能便宜不少。

“这是共赢的事情,我帮客户省了钱,客户也会更信任我,带来更多生意。”李培伟说,作为修理师如果遇到故障都选择更换,那修理师就失去了核心竞争力。

人才紧缺 技术进步催生新就业岗位

2023年我国新能源汽车比上年增长30.3%,产销量继续保持世界第一。近日,中国汽车工业协会发布的一组数据显示:今年前9个月,我国新能源汽车产销量达831.6万辆和832万辆,同比分别增长31.7%和32.5%,新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的38.6%。

10月8日,国家发展改革委副主任李春临在国务院新闻办发布会上介绍,技术进步在推动经济转型和产业升级的同时,还会催生许多新职业和新就业岗位。比如,新能源汽车维修行业,现在中国的总体就业人员不足10万人。有关部门预测,到2025

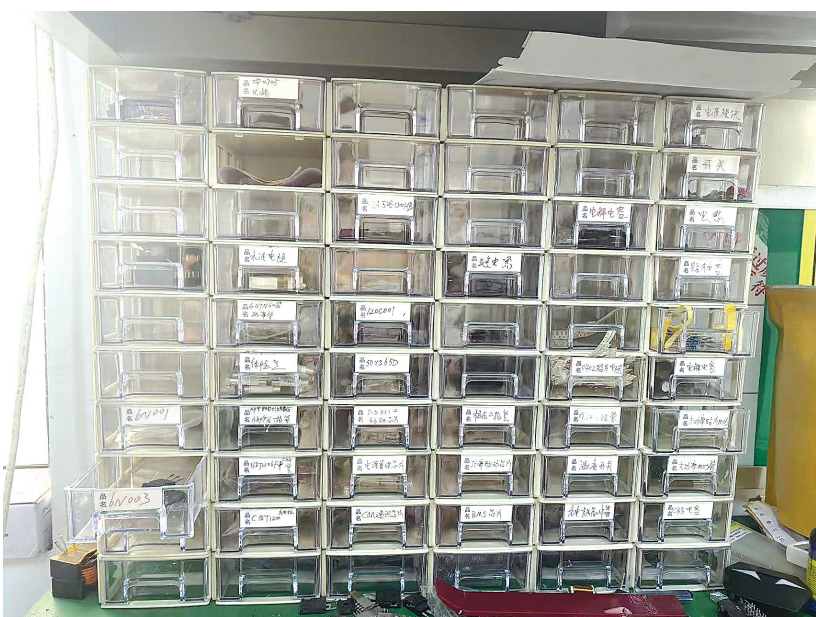
年,也就是明年,新能源汽车维修和研发这方面的专业人才缺口将达到103万人,这都是很庞大的就业岗位。

武汉理工大学汽车工程学院储能系主任杜常青教授介绍,传统的油车修理以发动机和底盘为核心,并拥有一套成熟的工具进行故障诊断,修理技术成熟;新能源汽车维修则以电池、电机、电控为核心,不仅要懂电气知识,由于电机等属于高压零部件,维修时还应做好安全措施。

“电车维修有时要使用仪器接入到控制系统中,通过读取数据可以看到故障码,包括手机APP、云端系统等都可以进行诊断,这也是为什么懂电脑软件应用的人能更快适应新能源车维修。”杜常青认为,新能源汽车维修所带来的变化和挑战对从业者也提出了更高的技能要求。

作为较早进入新能源汽车维修这一行的从业者,李培伟坦言,得益于多年来电池技术和新能源汽车造车技术的不断迭代,目前新能源汽车维修行业尚未到爆发期。他看好今后的维修市场。

“越早耕耘,越有利于维修技术的积累。”李培伟认为,随着自动驾驶技术的发展,未来大有可为,而他也在研究智能驾驶系统的维修。



抽屉收纳盒里放置着汽车零部件。 记者蔡欣星 摄