封面深镜

260万辆新能源车将脱保 80万维修人才缺口怎么补？

公安部数据显示，截至2026年6月底，全国新能源汽车保有量达4897万辆，其中纯电动汽车保有量3367.5万辆。

据公安部及中国汽车流通协会乘联分会数据推算，到2026年底，全国车龄超过8年的新能源汽车保有量，将达到260万辆。

专家表示，随着早期进入消费市场的新能源车陆续脱离国家规定的“8年或12万公里”动力电池最低质保期，海量存量车辆进入质保空窗期。

据经济日报今年7月报道，中国汽车维修行业协会数据显示，全国从事新能源汽车维修的技术人员不足10万人，行业人才缺口在80万人以上。

那么，人才缺口该如何补齐？新能源车维修行业该如何有序、规范发展？

11月上旬，华西都市报、封面新闻记者多方走访维修店、技术院校、行业主管部门了解到，目前，为应对新能源车“海量进入质保空窗期”现状，一些传统汽修厂正在尝试转型、学习，职业院校也在调整课程和培养方式。但从实操经验、维修权限、信息壁垒到人员评价，新能源车维修行业仍存有不少难点。

华西都市报-封面新闻
记者 曾帅东 赵奕 王云嘉



袁家慧经营的汽修店正在对特斯拉电车进行维修。
袁家慧供图



新能源汽车维修“订单班”的学生在参与实训。
成都市技师学院（成都工贸职业技术学院）汽车工程学院供图

传统汽修门店转型

车辆数据访问受限，原厂配件获取渠道不多

今年10月，成都林特特斯拉新能源维修店，开始承接新能源汽车维修业务。

总经理袁家慧向华西都市报、封面新闻记者介绍，门店于今年8月选派首批3名员工参加新能源汽车维修培训，随后从特斯拉专修做起。该门店有20多名维修师傅，目前主要由完成培训的3人负责新能源汽车维修。

袁家慧表示，门店转型选择从特斯拉专修做起，主要是因为特斯拉较早进入市场，质保到期车辆和维修需求相对较多；同时，其维修技术信息相对容易获取和学习，系统数据开放程度较高，开展业务的难度相对较低。

“不过，转型也受到市场环境变化的影响。”袁家慧介绍，新能源汽车保有量不断提高，维修需求随之增加。与此同时，传统汽修业务量有所下降，营收下滑的感知也十分明显。“市场趋势我们看在眼里，终究是要迈出转型这一步的。”该门店技术总监崔磊说，门店几年前就开始关注新能源汽车维修，技术人员曾参加主管部门和相关企业、机构组织的培训，也利用业余时间通过网络文章、视频学习相关知识，“但培训和自学只是起步，真正承接维修业务，还需要通过实车操作积累经验。”

门店加盟一家新能源汽车专修品牌后，首批技师经过培训，初步掌握了维修流程，随后才开始接修。崔磊说，门店目前仍处在转型初期，遇到一些故障时，还需要向加盟品牌的技术人员请教。

“拓展其他品牌业务有难度。”崔磊表示，除特斯拉外，其他车企大多对车辆数据设置了访问限制，维修门店难以获取故障诊断所需信息。即使更换了新配件，也可能因无法与车辆系统匹配而不能正常使用。此外，新能源汽车原厂配件对外流通有限制，维修所需配件主要通过拆车件或回收再制造部件解决，获取渠道不多；车型更新较快的车辆品牌，配件来源尤其有限。

袁家慧说，市场上新能源汽车维修需求在不断增加，门店会继续发展相关维修业务，但行业仍面临不少限制。她对新能源车维修行业前景有一些顾虑，“但是，如果车企逐步开放维修技术信息和系统授权，门店会积极拓展更多品牌。”

人才培养仍受到制约

传统培养模式难满足市场需求，技术数据壁垒也影响教学

成都市技师学院（成都工贸职业技术学院）汽车工程学院负责人向华西都市报、封面新闻记者介绍，近年来学院开设有新能源汽车维修“订单班”，由校企双方共同制定培养方案，学生在校期间接受车企技术经理授课并参加项目实训，毕业后，表现优秀者可进入合作企业就业。“订单班”毕业生的平均月薪为3200元至4500元，加班工资另计，综合月薪为6000元至8000元。

成都航空职业技术大学汽车工程学院从2019年起设置新能源汽车相关课程，并邀请企业教师参与授课。学院教师文红专向华西都市报、封面新闻记者介绍，课程包括高压安全、汽车网络基础、三电系统（电池、电机、电控）、整车控制系统诊断，以及智能网联技术和充电设施运维等内容。文红专表示，新能源汽车维修方向毕业生就业率整体较高。在“订单班”模式下，毕业生直接进入品牌售后体系的比例较高。独立维修企业是毕业生的第二大去向，但进入独立门店的比例通常低于进入4S店体系的比例。文红专认为，这与独立维修门店在高压安全条件、专业设备和作业环境等方面仍有提升空间有关。

“人才培养仍受到一定制约。”四川交通职业技术大学汽车工程系副教授邱尚磊指出，新能源汽车维修人才培养面临多方面问题：培养成本较高，院校硬件条件有短板，“双师型”师资不足；传统培养模式也难以满足机电、软件、高压安全等复合型能力要求。此外，主机厂技术数据壁垒影响教学和第三方人才成长，职业标准与评价体系尚不完善，企业端培养人才的动力也不足。

行业现状

260万新能源车将脱保，维修人才缺口超80万

据公安部及中国汽车流通协会乘联分会数据推算，到今年年底，全国车龄超过8年的新能源汽车保有量将达到260万辆。

今年8月，乘联分会秘书长崔东树发文表示，“2026年，中国新能源汽车产业正在穿越一个关键节点”。随着早期进入私人消费市场的新能源车陆续达到国家规定的动力电池“8年或12万公里”最低质保期限，海量存量车辆进入质保空窗期。电池故障维修、续航衰减和安全保障等问题快速凸显，成为当前新能源汽车售后市场的核心痛点。

今年7月，经济日报援引中国汽车维修行业协会数据称，我国从事新能源汽车维修的技术人员不足10万人，行业人才缺口在80万人以上。

邱尚磊认为，新能源汽车维修人才短缺不仅是总量问题，也体现为能力结构上的差异。常规保养、简单拆装，与独立完成高压作业、三电系统故障诊断和维修，对知识和技能的要求并不相同。传统燃油车维修人员转型，需要补足电气、电子和高压安全知识，并通过实操积累经验。

今年6月，商务部等9部门印发《关于培育壮大汽车后市场消费若干措施的通知》，明确健全新能源汽车维修标准规范、推进维修技术信息公开，要求车企丰富维修渠道和配件供给，不得限制消费者自主选择维保企业并以此拒绝“三包”责任；同时引导整车和动力电池企业开放维修技术授权、鼓励“以修代换”。

那么，面对“260万辆车出保”和“80万维修人员缺口”现状，具有垂直属性的4S店和独立维修店，机遇在哪儿？

文红专认为，新车销售毛利率暴跌后，售后成为4S店生存的“唯一根基”。4S店体系的优势在于“授权壁垒”：新能源汽车三电质保条款普遍绑定授权维保，车主在质保期内几乎没有选择空间；独立维修店的机会，则在“过保后车主选择自费维修的红利”和“价格落差”。

主管部门动员企业参训

正有序扩大合规维修供给，推动信息公开和配件溯源

“新能源汽车保有量持续快速增长，新能源汽车维修，已经成为机动车维修行业转型的重点领域。”成都某区行业主管部门工作人员告诉华西都市报、封面新闻记者，辖区的汽车维修行业整体处在快速转型、规范提升阶段，“机遇和短板都比较突出。”

他介绍，近年来，辖区内不少维修企业正在主动升级，改造高压作业工位、配备绝缘防护和电池检测设备，并选派维修人员参加专业培训。不过，具备三电维修能力的企业仍偏少，技术人员能力不一；高压作业对场地、防护和流程要求较高，部分维修信息、配件供给和维修授权也存在壁垒。

为帮助企业了解培训渠道，主管部门对接上级主管部门、人社部门、职业院校、行业协会和实训机构，归纳集中培训班次、内容和报名条件，再结合辖区维修企业情况推送信息，动员有转型需求的企业参训。培训内容包括高压安全规范、动力电池检测和故障应急处置等。

该工作人员同时表示，下一步，主管部门将继续引导企业按相关标准改造工位、配齐安全设施，有序扩大合规新能源汽车维修供给；规范维修经营行为，推动维修信息公开和配件溯源，促进新能源汽车维修行业安全、规范、高质量发展。

成都市职业能力建设指导中心副主任周锐告诉华西都市报、封面新闻记者，目前暂未出台专门针对新能源汽车维修的职业技能标准，从业人员缺少有针对性的技能评价依据。所以，中心组织开发了“新能源汽车检测与维护”专项职业能力考核规范，内容涵盖高压安全防护、动力电池和驱动电机等系统检测、整车日常维护等。自2024年以来，项目累计考核410人，383人通过，为从业人员提供了评价渠道。

周锐认为，随着新能源汽车保有量快速增长，传统燃油车维修人员也需要转型提升。“行业更需要既懂传统机械、又掌握电气和智能诊断技术的复合型技能人才。”