

如何加强新能源汽车废旧动力电池回收利用？

□新华社记者 唐诗凝

1月16日，工业和信息化部等6部门联合发布《新能源汽车废旧动力电池回收和综合利用管理暂行办法》，明确报废新能源汽车时必须“车电一体”，每块动力电池都将拥有数字身份证等。

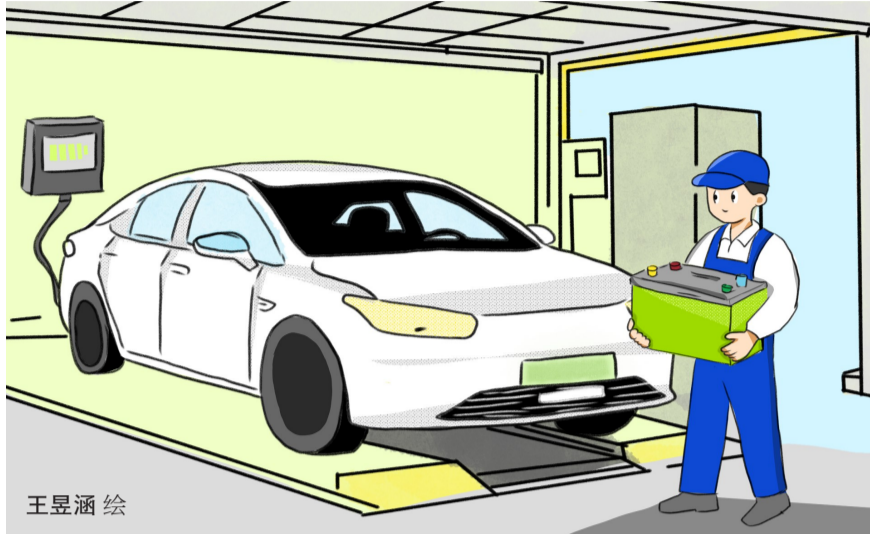
近年来我国新能源汽车产业快速发展，产销量持续攀升。随着销售使用的新能源汽车动力电池容量衰减步入退役期，废旧动力电池产生量不断增长，我国即将进入动力电池规模化退役阶段。据相关机构测算，2030年当年的废旧动力电池产生量将超过100万吨。

在当天工业和信息化部举行的新闻发布会上，生态环境部固体废物与化学品司副司长温雪峰表示，动力电池既含有镍钴锰锂等金属资源，也含有含氟化合物等有毒有害物质，如果不能规范回收，不但污染环境，而且会浪费资源。

明确“车电一体报废”，是管理办法的一大重点，即报废新能源汽车时应带有动力电池，否则认定为车辆缺失。

为何作此要求？换电车型如何操作？业内人士指出，这主要是为了封堵报废新能源汽车动力电池可能流失的渠道，不给违规回收可乘之机。“需要说明的是，此项规定不适用于换电车型等情况，适用于换电等新模式的换电管理办法相关部门正在研究制定。”工业和信息化部节能与综合利用司司长王鹏说。

据介绍，管理办法对综合利用范围、企业从业条件等提出了新要求，划定了



王昱涵 绘

综合利用“红线”，其中之一便是不再采用“梯次利用”概念。

这背后有何考虑？

记者了解到，一段时间以来，一些企业将废旧动力电池在检测、拆分、重组等处理的基础上，制造出新的电池产品，应用于通信基站备用电源等领域，这就是人们通常所说的“梯次利用”电池。

王鹏介绍，目前市场上的“梯次利用”电池产品有符合所应用领域质量标准要求的，也有不符合的，导致一些企业和消费者难以判别合格品和不合格品。“我们在此次制定管理办法过程中，从保障人民群众生命财产安全角度，强调不

论以任何方式生产的电池产品都必须符合应用领域的质量标准要求。”

由此，为了消除企业和消费者可能存在的认识误区，管理办法中不再采用“梯次利用”概念，而是明确“任何组织或者个人不得将废旧动力电池直接或者加工后用于电动自行车以及法律、行政法规和强制性标准禁止使用的其他领域”。

“对于不适合再使用的废旧动力电池，可直接进入综合利用环节提取有价金属，既可以避免潜在安全环保风险，也能满足电池产业对原材料的迫切需求。”中国汽车技术研究中心有限公司副总经理龚进峰在会外接受记者采访时说。

国家市场监督管理总局标准技术管理司副司长朱美娜表示，近年来，我国深入推进动力电池回收利用相关标准的实施应用，并取得显著成效。“部分企业实现镍钴锰回收率达99.6%、锂回收率达96.5%，取得了较大经济、社会和生态效益。”从产业全链条看，废旧动力电池回收利用涉及企业多、流程长、渠道复杂，监管难度大。

如何打通管理堵点卡点，推动各环节主体落实管理要求？

管理办法遵循了“全渠道、全链条、全生命周期”的管理思路——

全渠道抓好电池生产、车辆报废、换电运营等废旧动力电池产生源头管理；

全链条明确电池生产、销售、维修、更换、拆解、回收、综合利用各环节各类主体责任义务，强化对每个环节的监督；

全生命周期加强信息溯源管理，建设新能源汽车动力电池溯源信息平台，建立新能源汽车动力电池数字身份证制度。

什么是数字身份证管理？

王鹏介绍，数字身份证以动力电池编码为信息载体，关联动力电池生产、装车销售、换电、维修更换、车辆报废、电池回收、综合利用等环节信息，实现动力电池全生命周期流向监控和信息化追溯。

据悉，工业和信息化部将会同有关部门建立信息平台，采集动力电池编码、产品类别、报废回收等必要信息，为每一个动力电池包生成唯一、动态的数字身份证，支撑动力电池全链条监督管理。

（新华社北京1月16日电）

重塑消费者用车体验

国家市场监督管理总局、国家数据局等8部门日前联合印发的《“人工智能+制造”专项行动实施意见》（以下简称《意见》）提出，到2027年，我国人工智能核心技术实现安全可靠供给，产业规模和赋能水平稳居世界前列。《意见》的出台会对汽车消费市场产生哪些影响？

推动汽车芯片发展

工业和信息化部的统计数据显示，2025年前三季度，具备组合驾驶辅助功能（L2）的乘用车新车销量同比增长21.2%，市场渗透率64%，远超2024年同期。加上L1级新车，业内预计2025年智能网联汽车实际市场渗透率接近九成。

芯片作为汽车智能化进程的核心驱动力，其技术性能直接决定自动驾驶系统的能力边界。自动驾驶芯片不仅是支撑L2级至L5级自动驾驶技术落地的关键硬件，更通过算力、能效比及算法适配性等核心指标，影响着车辆对复杂路况的感知精度、决策速度及功能覆盖范围。

记者从多家车企技术部门获悉，随着智能驾驶等级提升，单车芯片搭载量呈现指数级增长趋势。具体而言，一辆L3级及以上高阶自动驾驶车型，因处理多传感器融合数据、执行复杂环境感知与决策任务，芯片搭载量可达5000颗。

然而，由于汽车芯片市场需求持续攀升，前几年行业对供应缺口规模及恢复周期预判存在显著偏差，部分芯片分销商囤货、哄抬价格，使得终端新车产品价格暴涨，甚至多款热销车型要等待近一年才能提车。受此影响，部分企业为规避供应链中断风险，被迫采取超额采购策略，进一步加剧芯片供需失衡。

对此，《意见》要求，推动智能芯片软硬协同发展，支持突破高端训练芯片、端侧推理芯片等相关关键技术。

2025年11月18日，国家市场监督管

理总局在京组织召开国产汽车芯片产业化应用及质量提升“质量强链”成果交流推进会。会议总结了“质量强链”项目取得的阶段性成果，正式发布升级版“汽车芯片认证审查技术体系2.0”，同步上线国产汽车芯片认证审查专家库和认证审查数字化平台。这标志着我国在构建自主可控的汽车芯片质量保障体系方面取得关键进展。通过建立完整的认证审查体系、突破关键标准、构建数字化平台，构建符合国情和产业实际的技术体系。

大模型技术“上车”

2025年，汽车从传统代步工具，向集移动办公、沉浸式娱乐、智能家居于一体的“第三生活空间”演进，其核心价值在于通过场景化智能交互，重构人车关系并重塑出行体验。

当前，搭载大模型的智能座舱被视为下一代汽车核心形态，由市场主流车企与基座模型厂商共同推动。目前，字节跳动豆包大模型已与上汽荣威、长安马自达等品牌合作，加快了大模型技术在座舱场景的落地应用。

《意见》提出，支持模型训练和推理方法创新，开发适应制造业实时性、可靠性、安全性特点的高性能算法模型。

对此，记者从各大车企获悉，今年新一代智能助手将突破传统语音交互局限，具备开放式指令理解能力、多轮对话记忆功能及多语言支持，甚至能通过情感识别技术感知用户情绪状态，提供个性化情绪回应。这一转变标志着智能座舱正演变为用户的“移动情感空间”。

此外，多家汽车企业还将大模型技术应用于提升智能驾驶安全性。记者注意到，多家自主品牌推出智能辅助驾驶大模型，主要将模型化能力应用于主动安全领域，在驾驶员失能、追尾预防及保护、通用障碍物识别上全面升级，贯穿安

全、高速、城区、泊车四大场景，进一步完善了智能驾驶功能的安全体系，这意味着自动辅助驾驶全向、全速域、全场景的体系化进程进入了全新的阶段。

在此背景下，多家车企明确将于2026年落地多项大模型应用，以智能化升级重塑消费者用车体验。

《意见》还要求，打造模型公共服务平台，提供高水平模型及配套工具服务。记者发现，汽车行业大模型正成为推动AI技术全链路落地的关键引擎。通过深度赋能生产制造、智能驾驶及售后服务等核心场景，大模型可精准捕捉消费需求动态，为车企优化品牌战略、研发差异化产品提供数据驱动的决策支持。

中国汽车流通协会副秘书长郎学红在接受记者采访时表示：“‘人工智能+制造’专项行动正通过技术创新深度重构汽车产业生态。一方面，人工智能技术对研发、生产、服务等全流程的智能化改造，显著提升产品与消费需求的精准匹配能力；另一方面，这一变革激活消费市场个性化、智能化产品的潜在需求，推动需求侧与供给侧实现高效协同，为产业升级与消费升级注入强劲新动能。”

守住产品安全底线

智能网联汽车产品测试是保障功能可靠性与道路安全的关键环节，直接关系到道路交通参与者的生命安全。为此，《意见》明确要求开展搭载自动驾驶功能的智能网联汽车产品测试与安全评估，有序推进产品准入及上路通行试点，在系统性识别技术风险、消除安全隐患，为智能驾驶技术安全落地提供制度保障。

工业和信息化部 and 市场监督管理总局联合发布的《关于进一步加强智能网联汽车产品准入、召回及软件在线升级管理的通知》明确，汽车企业要依据《智能网联汽车产品准入、召回及软件在线升级管理与技术指南》，加强能力建设和产品安全设计，对智能网联汽车产品及OTA升级（通过网络下载车机固件、升级包完

成车辆升级）开展测试验证。细化产品准入与召回管理要求，补充增加组合驾驶辅助系统和OTA升级信息有关技术参数，纳入产品准入和生产一致性管理。

2025年10月，国家市场监督管理总局缺陷产品召回中心副主任王乃铝在2025世界智能网联汽车大会上表示，该局将探索质量安全监管方式创新。深化组合驾驶辅助系统沙盒深度测试，开展L3级驾驶自动化系统车规级芯片等沙盒监管模式探索，制定完善沙盒深度测试工作流程，将沙盒中发现的风险知识有效转化为普适性监管规则，加强智能网联汽车产品准入、召回和软件在线升级管理等。

值得关注的是，《意见》的附件“人工智能赋能制造业重点行业转型指引”中提出，建立人工智能驱动的全流程质量控制与预测性维护，推进整车性能在线检测与全生命周期质量追溯。

2025年以来，多家车企因生产工艺缺陷，对已售新车实施大规模召回，暴露出部分企业在产能扩张与质量管控间的失衡。在汽车制造领域，基于AI技术打造的智能缺陷识别系统正成为提升动力总成、传动系统等关键部件可靠性的核心技术工具。其中，工业内窥镜以其高精度三维建模与缺陷识别能力，尤其适用于新能源汽车电池壳体、电机定子等核心部件的铸造质量检测，通过实时捕捉微米级缺陷并生成量化分析报告，解决技术人员肉眼几乎无法察觉的缺陷问题，显著提升产品的一致性与可靠性。

北京市社会科学院副研究员王鹏表示，《意见》的实施将加速汽车产业向智能化、网联化方向升级换代，推动车企推出更多兼具高品质与高性能的智能网联汽车产品，为消费者提供更丰富的选择。与此同时，人工智能技术的深度应用将显著提升整车性能与质量稳定性，通过优化动力系统响应速度、增强环境感知能力及提升故障预警精度，最终转化为更高的驾乘安全性。

据1月14日《中国消费者报》