

迎来“退役潮”，动力电池如何绿色回收

■中国城市报记者 刁静严

我国首批新能源汽车动力电池已进入“老龄化”阶段。

电池回收看似是末端问题，实则是关乎整个行业绿色、可持续发展的重要议题。

为了加快推动产业规范化发展，相关部门不断加码布局。12月15日，工业和信息化部公示了《新能源汽车动力电池综合利用管理办法（征求意见稿）》（以下简称《办法》），成为加大废旧新能源汽车动力电池综合利用管理力度、促进资源循环利用、推动新能源汽车产业高质量发展的新助力，也将为处于发展初期的动力电池回收行业带来良好发展机遇。

行业规范化发展是趋势

工业和信息化部新闻发言人、运行监测协调局局长陶青介绍，目前我国已建成1万余个废旧动力电池回收服务网点，仅今年1月—5月，回收利用废旧动力电池就有11.5万吨，超过去年全年总量。

动力电池回收背后是可观的经济价值，吸引了不少企业纷纷涌入行业。

为了能够明确各方责任，《办法》提到，汽车生产企业应承担报废的动力电池回收主体责任，电池生产企业承担直接销售至市场（如电池租赁运营机构等）的动力电池回收责任，另外，电池租赁运营机构、回收服务网点等单位应履行相应责任，保

障废旧动力电池的规范利用和环保处理。

值得注意的是，今年11月，工信部发布了《新能源汽车废旧动力电池综合利用行业规范条件》第五批企业名单，共涉及68家企业，而此前自2018年公布首批企业白名单以来，前四批公布的企业分别是5家、22家、20家、41家，至此共有156家企业入围。记者梳理后发现，其中95家为梯次利用企业，51家为再生利用企业，10家为综合利用企业。

地方布局也在提速。11月，深圳市发改委发布《促进安全节能环保产业集群高质量发展的若干措施（征求意见稿）》的通告，对纳入工信部新能源汽车废旧动力电池综合利用行业规范条件企业名单的企业示范项目，按照核定总投资的20%，给予最高3000万元资助。福建省工信厅日前也发文提出，对纳入新能源汽车废旧动力电池综合利用行业规范条件名单的企业给予一次性奖励。

在不少业内人士看来，白名单中企业持续增长是必然趋势，这意味着电池回收行业发展和国家政策的支持，有助于电池回收市场规范化运营和管理。

动力电池回收市场庞大

根据相关规定，当动力电池的容量低于初始容量的80%，便不再适用于电动汽车等高需求电池领域。

退役后动力电池的“归

宿”是什么？

中国城市报记者了解到，经过拆解重组后的动力电池，可以转入梯次利用阶段应用于对电池能量密度要求不高的领域，如低速电动车、备用电池、储能系统等。对于无法梯次利用的电池则可以提炼出锂、钴、镍等高价值的金属材料循环利用。

中汽数据显示，我国镍、钴储量分别占全球的3%与1.1%，目前九成以上的镍、钴资源仍需进口。因此，回收提炼出的锂、钴、镍等高价值的金属材料可以相对解决我国原材料较小的资源储量与我国巨大的新能源汽车市场不匹配的问题。

随着动力电池回收政策不断加码，行业参与者数量激增。

据民生证券近日发布研报，到2030年，我国动力电池回收市场规模预计可达1406亿元，比2022年实际市场规模增长近9倍。有关数据显示，截至今年三季度，国内电池回收相关企业数量达到了11.2万余家。

事实上，宁德时代、比亚迪、亿纬锂能等主要电池厂商对于动力电池回收均有相关布局。电池行业巨头宁德时代董事长曾毓群曾表示，促进退役电池绿色回收和综合利用，是可持续发展的重要解法，表明了行业对于电池回收的重视。

此外，宝马作为汽车生产知名企业，也于2017年开始布局自研的动力电池溯源管理系统。今年9月，退役动力电池原材料闭环回收的模式

已覆盖全部宝马电动车型，预计明年全部宝马经销商店都将设立符合国家标准电池回收服务网点。

警惕引发二次污染

为何动力电池的回收越来越受重视？除了市场行情不断发展以外，在环保层面也是十分必要的。动力电池如果处理不当，将会给环境带来严重污染，同时也是对电池资源的浪费。

在环保和资源利用方面，电动汽车相比于燃油车要清洁高效许多。发展新能源汽车的目的之一，是要减少化石能源的使用，降低能耗水平，然而在制造和回收动力电池过程中，不可避免地伴随着大量的碳排放，以及排放污染气体。

深圳零废弃政策顾问刘华接受中国城市报采访时表示，尽管新能源汽车相对于燃油汽车在使用环节中的直接碳排放几近于零，但放眼车辆全周期，新能源汽车在生产制造、回收等环节仍存在较大的减碳压力。

动力电池再生回收的目标是最大可能的重复利用资源、实现循环经济。怎样做回收拆解？刘华具体介绍，火法与湿法是业内主流的两种对价金属提炼的方式，两者各有利弊，火法是通过焚烧的方法最终获取贵金属，效率高、应用广，但产生的能耗较大，产生的污染严重，对锂的回收也有一定损失。相对而言，湿法使用化学试剂回收金属元素，但流

程较长、成本高。在电池回收再生过程中，这些处理方法可能会产生包括重金属、粉尘、全氟和多氟化合物（PFAS）等多种污染。

“处理过程中很容易产生二次污染。”刘华表示，希望在政策上注重对企业有毒有害物质排放的把控，让企业做到依法、合规运营，同时要加大对绿色、高效回收的宣传推广，从意识上解决源头污染问题。

探索有效策略 加强溯源管理

回收电池的梯次利用、再生利用，能从整体上降低电池产业的能耗成本，实现绿色低碳发展的目标。而在行业发展过程中，国家的政策支持以及溯源管理仍旧是核心。

此次《办法》中特别提出，汽车生产企业应通过新能源汽车销售商等渠道记录新能源汽车及所有人溯源信息，明确动力电池的维修、退役、回收等要求及程序，在达到退役条件时，及时告知新能源汽车所有人回收处理的要求与程序。

目前，我国已初步建立动力电池回收再利用体系，培育了一批梯次利用和回收再生的相关企业。有了溯源信息，各个流程的信息都会在平台上查询到，有利于平台对于电池回收全流程的监管。

刘华建议，我国可探索适合行业发展的策略，比如借鉴欧盟环保要求，采用生产者责任延伸（EPR）制度，谁生产谁负责，让生产者缴纳费用，对拆解企业进行相应扶持。但由于电池回收利用涉及多个交叉学科，产业链条繁多、技术复杂，市场调节等不可控因素，实践过程中需要注意规范回收各环节责任分工，规避拆解回收企业违规操作问题，尤其应在政策上细化规则、定好标准，同时也需要完善配套政策、措施，保障执行和落地。

第十三届全国政协副主席、中国科学技术协会主席万钢在2023世界动力电池大会上表示，促进退役电池绿色回收和综合利用，建立规范有序的动力电池回收和综合利用的市场生态，对环境保护、成本控制、梯次利用、原材料的保障，推动产业可持续发展，具有重要的作用。要加强回收利用的监督管理体系建设，积极探索创新商业模式，实现动力电池回收的市场化发展。

湖南道县： 风电云海美如画

12月20日，雪后的湖南省永州市道县洪塘营瑶族乡的高山上出现云海雾凇景观，群峰、风力发电机组在云雾中时隐时现，美如画卷。

近年来，道县充分利用高山风力资源丰富的优势，因地制宜发展环保清洁的风电产业，把清洁能源优势转变成经济优势，实现经济效益与生态保护双赢。

人民图片

