

一线调研

“电池‘没劲儿’了。”湖北武汉一家出行服务平台的车队负责人梁永不时会听到司机这样抱怨。

车队这批新能源汽车只开了五六年，怎么会“没劲儿”？梁永解释，网约车使用强度大，电池容量衰减快。

截至2023年，我国新能源汽车产销量已连续9年保持全球第一。同时，我国已成为动力电池产业领跑者，市场规模连续8年全球领先，建成了产业链最全、规模最大的动力电池产业体系。庞大基数下，废旧动力电池该如何处理？

不久前，国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，要求实施回收循环利用行动，完善废旧产品设备回收网络。在湖北武汉、荆门，记者追踪一批动力电池，调查其循环利用的过程。

回收——

新产业催生新增长点，回收渠道加速布局

了解到梁永所在车队的情况，汽车公司售后服务人员联系上格林美股份有限公司的动力电池回收员。

第二天，回收员上门，用绝缘膜把拆下的动力电池层层包裹起来，做好标记，装车运往格林美武汉园区。

记者随货车来到园区，只见搬运叉车稳稳行驶，将电池送入车间，在自动化设备中完成电池容量快速检测。“容量较高的，会留在武汉再利用；衰减严重的，将被送往荆门园区处理。”格林美绿色产业(武汉)创新研究院副院长长别传玉介绍。

格林美公司回收处理的动力电池，约占全国退役动力电池总量的1/10。这家企业曾以回收报废汽车作为主营业务之一，在全国有多个服务网点，与不少车企建立了稳定合作渠道，进入废旧动力电池回收领域，可谓顺势而为。近两年，随着第一批新能源汽车的动力电池陆续到达回收年限，该企业率先“吃”到红利。

进入新领域，形成增长点，并非易事。“回收渠道稳定与否，影响回收企业的成本，决定企业后续再利用环节的业务规模，这是第三方回收处理机构最关心的问题之一。”中国汽车动力电池产业创新联盟回收利用分会理事长张宇平介绍。

实际上，可供回收的不仅包括退役动力电池，还有电池生产过程中未被加工成电芯的废料。记者调研发现，目前，废料回收市场规模同样不小。

在距离格林美荆门园区不远的湖北亿纬动力有限公司电池厂，一批批全新的锂电池产品正有序下线。

惠州亿纬锂电股份有限公司，锂电池制造头部企业之一。亿纬动力电池厂正是由该企业投资建设，如今已发展为华中地区规模最大的动力和储能电池生产基地。在龙头企业带动下，近百家企业集聚形成动力电池产业链上下游。

格林美荆门园区动力电池回收处理中心负责人黄冬波说，公司与亿纬锂电签订战略合作协议，定向回收亿纬动力的废料，将其处理成原材料后再返还给电池厂。这种回收模式被称作“废料换原料”。

目前，格林美与国内外750多家整车厂和电池厂等产业链企业建立了定向回收合作关系，布局了包括武汉园区、荆门园区在内的5个大型废旧动力电池处理中心和100多个回收服务网点。

格林美的网点，构成一张巨大网络的一部分——据工业和信息化部数据，我国已建成动力电池回收服务网点1万多个。去年，新能源汽车废旧动力电池综合利用量22.5万吨。

利用——

梯次利用、再生利用“两条腿”走路

回收只是第一步。退役动力电池的循环利用之路才刚刚开始。

在格林美武汉园区的动力电池梯次利用工厂，检测容量较高的电池被送上工作台。机械手臂挥舞摆动，将电池包拆解为模组、电芯，再由自动搬运小车运送至加工生产线。工作人员说，这批电芯将被重新组合，制作成家用户储能柜。

“什么是梯次利用？”记者询问。工厂的工作人员解释，如同生活中常见的场景——电动玩具上用不了的电池，放在遥控器里继续用——部分退役动力电池虽不能满足汽车动力的要求，但经过拆解、重组后，可应用于低速电动车、通信基站、储能柜和太阳能路灯等。

而电量严重衰减的电池，也将继续发挥价值。格林美荆门园区动力电池再生利用工厂里，这些电池经过放电、破碎、分选、浸出、溶剂萃取等步骤，提取出金属锂，制备成生产动力电池的重要原材料——白色的碳酸锂粉末。

再生利用，就是通过提取电池废料或退役电池中的锂、钴、镍等金属材料，重新用于电池生产。在商业模式上，再生利用更为成

生产厂商、回收企业、实验室，记者一路追踪探访

动力电池的循环利用之旅

本报记者 强郁文

熟。以金属锂为例，提取回收率每增加1个百分点，每吨废旧动力电池的再生价值可直接提高数千元。

从延长退役动力电池使用寿命的角度看，梯次利用发挥的价值更高。在格林美武汉园区停车场附近，记者看到几个工商业一体式储能柜。“一组储能柜由几十个循环利用的动力电池包组成，一般可连续使用8至10年。”别传玉说。

梯次利用的商业化并不容易。业内人士告诉记者，受不同驾驶习惯和充电方式的影响，动力电池退役后，电池包内每个电芯的剩余容量不一致，加之梯次利用应用场景较为分散，无形中增加了产品的开发设计、使用和维护成本。

此外，无损自动化拆解电池是一大难题。目前市场上有5000多种动力电池包，外形有方形、圆柱形、软包等，内部结构和生产标准也各不相同，为柔性精细拆解带来挑战。

这个难题对电池生产商而言，相对更好解决。“我们最了解自家电池，拆解起来轻车熟路。”亿纬锂电项目经理杨启钊说，亿纬锂电正在荆门建设退役动力电池梯次利用工厂，预计2027年建成投产，将实现关键工序流程智能化。

研发——

补短板解难点，产学研合作潜力足

围绕梯次和再生两种循环利用路线，行业正加速技术攻关。

走进位于武汉的东风鸿泰循环经济产业园生产车间，搭载梯次利用电池的电动叉车来回穿梭。“我们研发的这款梯次利用电池比传统铅酸电池重量轻、动力强、续航长，一次充电可使用8小时。”工作人员说。

根据我国的生产者责任延伸制度，车企应承担退役动力电池回收的主体责任。除与

第三方回收处理机构合作外，一些车企开始布局自有电池回收产业。

“我们研发了电池溯源管理系统，每块电芯来自东风生产的哪台车，装入哪块梯次利用电池，都能查到。”东风汽车旗下子公司东风鸿泰相关负责人介绍，与第三方回收处理机构相比，车企对电池状态等信息的掌握更精准，“随着大规模动力电池退役，来源增加后，梯次利用产品的开发和使用寿命有望大幅降低。”

记者了解到，再生利用目前仍是多数企业的业务重点。然而，再生利用回收金属时，能耗较高，还易产生废气和危险废弃物。

环保成为回收企业布局生产线的主要因素。例如，荆门是湖北唯一的国家级循环经济示范城市，格林美荆门园区就位于当地的循环产业园。

在技术工艺方面，如何降低污染风险？在武汉瑞科美新能源有限责任公司生产线上，记者看到，附着在电芯极片上的磷酸铁锂粉末被机器震荡剥离下来。“我们研发出动力电池全流程物理法回收技术，不使用水、酸碱溶液或其他溶剂，几乎不产生废液和废气。”公司董事长曹元成介绍。

在提升资源整体回收率方面，再生利用还有进步空间。“市面上电池正极材料，比如镍、钴金属的回收率可以超过95%，但以石墨为代表的部分负极材料，还没有充分实现高价值再利用。”湖北金泉新材料有限公司产品线总经理欧阳红勇说，为此，公司成立新材料研究所，与地方高校联合进行科研攻关。

几个月前，校企共建的退役动力电池高值化利用湖北省重点实验室成立。“实验室将与企业开展产学研合作，以动力电池的回收以及梯次、再生技术的高值化应用为主题进行突破性研究。”实验室副主任、武汉科技大学教授张一敏说。

趋势——

扶持引导力度加大，提升行业规范化程度

记者在某企业信息查询平台搜索发现，近1年内注册成立的动力电池回收利用相关企业达4.1万余家，其中小微企业占据相当比例。

不过，据工业和信息化部已发布的信息，符合废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件的企业仅5批100多家。

张宇平介绍，一些资质不全的小作坊企业擅自回收拆解旧电池，并进行粗加工牟利，这些“三无”产品存在较大的安全隐患，且面临中间环节多、溯源管理难等问题。

去年底，工业和信息化部起草的《新能源汽车动力电池综合利用管理办法(征求意见稿)》公布，明确了各类经营主体在动力电池综合利用过程中应承担的责任。地方政府则拿出真金白银的“政策包”，鼓励合规企业更新技术、壮大产能。

“要让符合规范的企业有更多资金投入研发攻关和购置环保设备，而不是和小作坊打价格战。”荆门市经信局副局长彭勇说。企业在荆门当地新增相关高新技术发明专利并落地实施的，给予一次性奖励50万元；每回收利用1吨废旧动力电池，给予补贴50元；新建规模较大的项目自开工之日起2年内建成投产的，按照生产性设备购置发票金额的8%予以补助……去年11月，荆门发布支持废旧动力电池综合利用的地方措施，从试点示范创建、技术创新、项目建设、金融财税等多方面扶持产业发展。

政策引导正在起效。在中华新材料(湖北)有限公司工厂，两条管道空中飞架，与隔壁的格林美荆门园区实现直接连通。项目负责人介绍，工厂计划年回收利用废旧动力电池7万吨，提取出电池原材料，再输送回格林美园区，用来制造电池级高纯晶体材料，实现电池回收和生产流程的全闭环。

“我们将引进动力电池综合利用企业，构建‘电池回收—梯次利用—原料再生—电池再造—新能源汽车再装配’的动力电池全周期产业链，推动锂电池产业成为荆门首个2000亿元级产业。”彭勇说，相关企业全部达产后，荆门的动力电池回收利用产能将达23.8万吨/年。

有研究机构预测，到2025年，我国的动力电池退役量将达82万吨。《“十四五”工业绿色发展规划》提出，到2025年，建成较为完善的动力电池回收利用体系。数量更为庞大的动力电池，将走上循环利用之旅。

的小作坊，为消费者埋下安全隐患，也影响动力电池循环利用产业的整体发展。我们看来，相关部门从技术创新、金融财税等方面频频出手，鼓励正规企业更新技术、扩大产能；加强监管和处罚力度，限制小作坊的野蛮生长，避免“劣币驱逐良币”现象发生。形成符合行业规范条件的企业名单，对动力电池开展溯源管理等——这些举措，正是去除产业发展“杂音”之举。

“多手联弹”，奏出产业强音，方能让动力电池循环利用切实惠及利民，促进产业高质量发展。

因子夜走笔

推进排查整治，保障产品质量

让农民用上放心农资

本报记者 常钦

当前，全国春耕生产和春季田管有序开展。让农民用上放心农资，必须保障种子、肥料、农药等产品的质量。农业农村部近期会同有关部门，组织各地扎实推进农资质量排查整治。调查结果显示，排查整治工作成效显著。

春耕时节，江西省赣州市赣县区湖江镇农贸市场人潮涌动。一家农资店里，镇综合执法大队队长朱云峰拿起一瓶农药，仔细查看：“这瓶农药标签完整，包装没有破损，配方符合国家标准。”

“农资产品质量关系粮食安全和农产品质量安全。”朱云峰说，“连日来，我们排查了全镇4个农资市场，检查农资生产经营资质、产品标签规范、采购流程等，督促规范生产经营。”

农资打假工作早部署早行动。农业农村部联合公安部、市场监管总局等部门，3月19日部署春耕备耕农资打假工作，同时启动问题专项整治行动。

农业农村部农产品质量安全监管司应急与评估处处长赵华军介绍，截至4月1日，全国各级农业农村部门共出动监管执法人员25.3万人次，排查农资生产经营主体19.9万家，共受理投诉举报案件1146件，立案1040件，移送公安机关12件。收到农资“忽悠团”问题线索75个，查处相关案件12起；收到网络销售假劣农资线索121个，查处相关案件43起。各级农业农村部门举办现场咨询、培训活动共7723场，发放各种宣传资料294万份，发布农资领域典型案例221个。

执法人员深入田间地头，发放宣传资料，指导农民正确选购农资。“我种了30亩蔬菜水果，对农资产品的需求比较大，拿着农资选购‘明白纸’去农资店购买肥料、种子，心里有底。”四川省旺苍县东鑫生态种植家庭农场负责人李三章说。

四川省农资打假专项治理暨放心农资下乡进村活动3月13日在德阳市广汉市举行。广汉市三水镇友谊村村民文培理现场了解到真假农资的辨别知识：“农资质量有保障，让我们种粮更有信心。”

为确保广大农民用上“放心肥”“放心种”，各地多措并举，织密农资安全监管网。湖北省多地应用来源可查、去向可追的“农资管家系统”，推动市场监管规范化。江西“12316惠农直播室”每周现场连线各地农业执法人员，结合典型案例讲解农资热点问题。福建省运用农资监管信息平台，利用大数据资源和智能化功能，实行“线上巡查+线下核查”，有效提升执法效能。

农业农村部已派出工作组赴10个省份调研指导，督促各地落实农资打假排查整治举措。农业农村部农产品质量安全中心、中国农科院质标所近期设置热线电话，受理春耕生产期间公众反映的违法线索，并及时转请属地有关部门跟进查处。下一步，还将举办农资打假下乡进村活动，督促各地加强识假辨假知识宣传，用通俗的语言、直观的画面，讲清假劣农资危害和优质农资选购要点，确保春耕生产有序进行。

支持城镇保障性安居工程

中央财政补助资金加强管理

本报北京4月15日电 (记者曲哲涵)记者从财政部获悉：为规范中央财政城镇保障性安居工程补助资金管理，提高资金使用效益，根据国家预算管理和保障性安居工程的有关规定，财政部、住房城乡建设部日前重新制定了《中央财政城镇保障性安居工程补助资金管理办法》。

办法所称补助资金，是指中央财政安排用于支持保障符合条件城镇居民(包括纳入当地保障范围的农业转移人口)的基本居住需求、改善居住条件的共同财政事权转移支付资金。补助资金支持范围包括住房保障、城中村改造、城镇老旧小区改造、棚户区(城市危旧房)改造。

根据办法，补助资金按照奖补结合的原则，根据各省(自治区、直辖市、计划单列市、新疆生产建设兵团)住房保障、城中村改造、城镇老旧小区改造、棚户区(城市危旧房)改造任务量、绩效评价结果等采取因素法进行分配。其中，80%资金按照各项任务量进行分配，并结合财政困难程度进行调节，财政困难程度根据中央对地方均衡性转移支付办法规定的财政困难程度系数确定；20%作为奖励资金，依据保障性安居工程任务的绩效评价结果等，加权确定绩效调节系数，并结合任务量等因素调节分配。补助资金实施期限至2027年，期满后，根据法律、行政法规和国务院有关规定以及城镇保障性安居工程形势需要，评估确定是否继续实施和延续期限。

办法要求，地方各级财政部门应当对补助资金实行专项管理、分账核算、封闭运行，严格按照规定用途使用，严禁将补助资金用于平衡预算、偿还债务本息等支出。地方各级住房城乡建设部门及项目实施单位，建立“谁使用、谁负责”的责任机制，严格按照办法规定使用补助资金，严禁挪作他用，不得从补助资金中提取工作经费或管理经费。

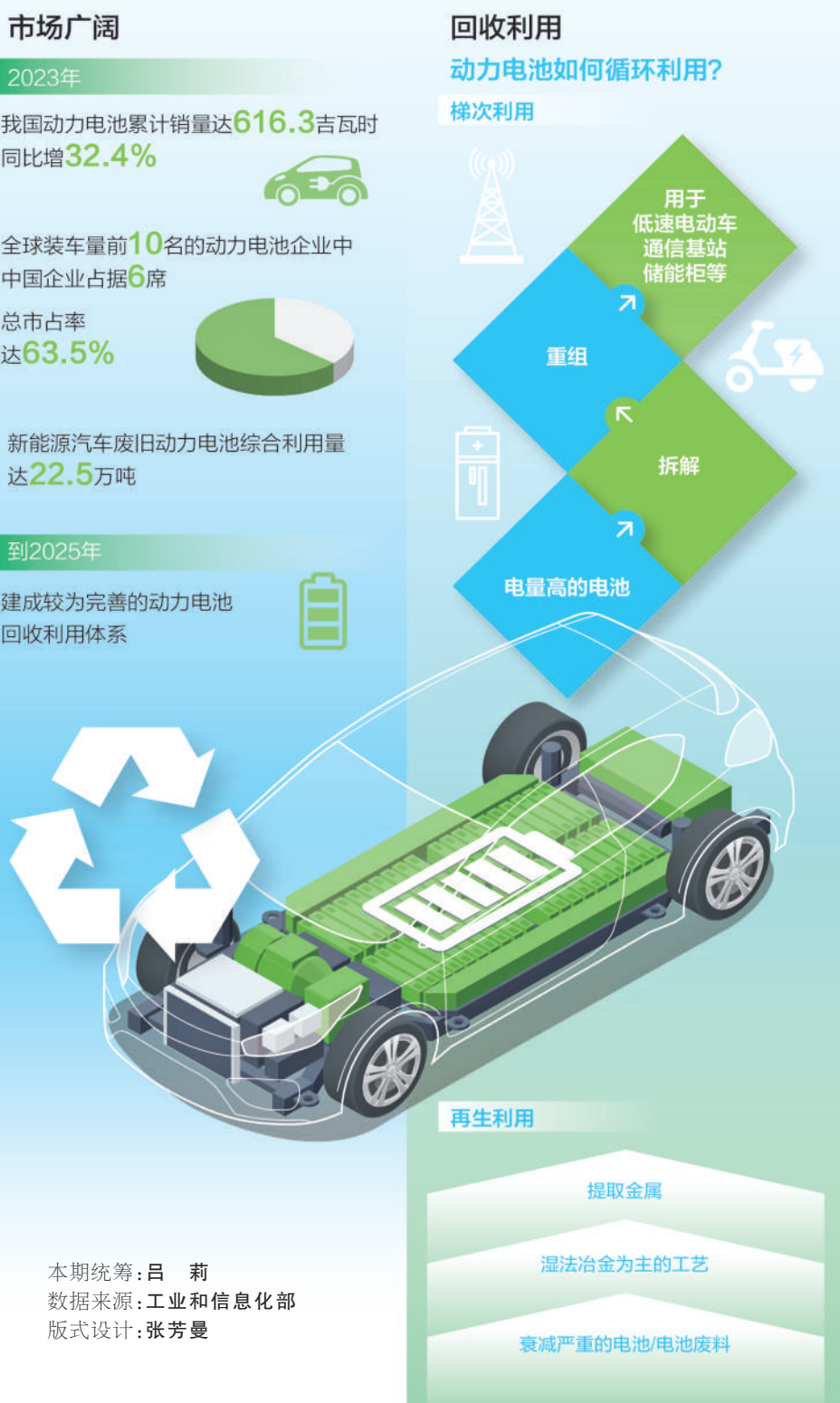
政府和社会资本合作项目信息系统上线

最大程度鼓励民营企业参与

本报北京4月15日电 (记者刘志强)日前，国家发展改革委委托全国投资项目在线审批监管平台，正式上线全国政府和社会资本合作项目信息系统，并向各地发送了信息系统操作手册。

去年11月，《关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见》发布，对政府和社会资本合作新机制提出具体要求。目前，新机制的政策框架已基本建立，信息系统的上线标志着新机制进入全面推进阶段。去年2月政府和社会资本合作项目清理核查前未完成招标采购程序的项目，以及后续新实施的政府和社会资本合作项目，均需在信息系统内填报。

据介绍，信息系统有助于加强政策指导，切实保障新机制规范实施；有助于加强公众监督，提升项目建设运营质效；有助于加强资金要素保障，为相关工作提供推进依据。下一步，国家发展改革委将不断完善信息系统，扎实做好新机制推进工作，最大程度鼓励民营企业参与，提升公共产品质量和公共服务水平，确保新机制规范运行、阳光运行。



“多手联弹”奏出产业强音

吕莉

废旧动力电池的循环利用是环保之需，也是新能源汽车产业可持续发展的重要一环。当前，上下游企业“多手联弹”——第三方回收处理机构和电池厂商布局，下游的车企、上游的电池材料公司加入——在动力电池循环利用的全周期产业链上，新的乐章奏响。

瞄准将锂电池产业发展为2000亿元级产业的目标，湖北荆门努力“弹”出响亮的声音。回收企业依托业务优势，与车企、电

池厂商合作，搭建起规模庞大的服务网点；链主企业带动，近百家企业集聚形成产业链上下游……市场驱动，企业努力延伸触角，抱团发展。与此同时，当地政府花大力气引进龙头企业、完善配套，拿出真金白银和政策措施扶持产业发展。有提前布局的眼光，更有持续深耕的努力，持着相互成就的理念——这些经验，构成地方产业发展壮大的“基调”。

和谐的乐曲容不得“杂音”。无序发展