

退役电池变“城市矿山”

随着我国新能源汽车产业快速发展,市场保有量持续扩容,动力电池规模化退役潮加速到来。据中国汽车战略与政策研究中心预测,2026年我国新能源汽车动力电池退役量将达43GWh(吉瓦时),2030年退役量将飙升至171GWh,动力电池资源化回收利用迎来广阔发展空间。

作为新能源汽车、锂电池等产品的生产大省,山东动力电池退役规模同步持续攀升。如何高效推进废旧动力电池规范化、高值化、规模化回收利用,成为山东盘活循环经济、赋能新能源产业高质量发展的关键课题。

产业根基扎实

废旧动力电池富含锂、镍、钴等稀有金属。相较于原生矿产,退役锂电池有价金属再生提取成本更低,具备极强的资源再生价值与经济价值。

数据显示,随着存量车辆逐步进入报废周期,预计2030年山东退役新能源汽车将达82.9万辆,配套退役动力电池重量将增至24.9万吨,回收市场潜力持续释放。

目前,山东累计培育再利用、破碎分选和再生利用骨干企业18家,年处置能力达30万吨。截至2025年底,山东累计处理新能源汽车废旧动力电池3.5万吨,同比增长25%,其中磷酸铁锂电池3.15万吨,三元锂电池0.35万吨。涌现了绿能环宇、帅邦、丰融、太古、美多科技等一批动力电池回收利用企业。

县域特色产业集群成为山东锂电循环产业提质升级的重要载体。泰安肥城市聚焦新型电池电极材料产业培育,推动科技创新与产业创新深度融合,先后入选全国中小企业特色产业集群、山东省战略性新兴产业集群。

“我们坚持‘锂电+钠电’双电推进,定向招大培强,构建集中试研发、电芯制造、回收修复于一体的全周期、闭环式产业链条,电极材料行业产品主数据标准纳入国家产品主数据标准服务平台。”肥城市工业和信息局局长王峰介绍,为推动电池回收利用产业提质升级,肥城帮助当地企业引入AI视觉检测等技术,建成具备“带电破碎、精准分选、正负极分离”能力的全自动回收生产线,实现三元、磷酸铁锂电池全品类兼容处理。

据介绍,山东在全国较早组建了山东动力电池回收利用协会,成立动力电池再利用产品研发中心、电池再利用和回收处理研发中心,为相关企业提供专业化、系统化服务,并依托动力电池协会,构建省级动力电池回收利用服务平台,注册回收服务网点119家,累计注册用户2.16万人,提供查询服务22.8万次。在标准建设方面,已制定地方标准1项、团体标准3项、企业标准60余项,正在参与制定修订的标准20项。目前,山东省建有废旧动力电池回收服务网点300多个,基本实现16市全覆盖。

技术持续突破

相较于传统拆解加工,动力电池回收对生产安全、分选精度、资源回收率有着极高要求。山东企业聚焦行业痛点难点,持续加大技术研发投入。

烟台黄渤海新区中锂能新能源废旧锂电池综合循环再利用项目正是产业升级的典型代表。该项目总投资6.6亿元,规划年处理废旧锂电池6.5万吨,全面达产后可稳定回收铜、铝、正极黑粉等高价值循环材料,实现废旧电池的资源化再造。中锂能新能源科技(烟台)有限公司董事长王晓磊介绍,企业运用干法湿法综合回收技术,辅



在山东烟台举办的2026山东清洁能源产业博览会上,集中展示了固态电池、虚拟电厂等前沿技术与装备。

唐克摄(中经视觉)

以自主创新的智能装备,成功攻克锂电池材料分选难、破碎难和安全管控三大行业难题,实现锂、铁、磷全元素高效回收。

行业降本增效、提质升级的技术路径在山东持续拓宽。烟台金正环保科技有限公司创新应用耐酸纳滤膜技术,有效提升低品位物料中的锂回收率,同时大幅降低中和药剂消耗,减少危废污泥产出,为山东锂电回收行业走精细化、高值化发展路线开辟了新的技术方向。

在肥城,丰融新材料有限公司搭建的5万吨级智能化生产车间,实现了废旧动力电池金属元素的高效分离与循环再生。“电池种类繁多,如何在保障生产安全的前提下实现批量化拆解,同时还要让产出物料满足下游湿法提锂的质量要求,这些问题曾经都是技术难关。”丰融新材料有限公司副总经理吴仲谋介绍,公司通过自主技术创新,成功研发氮气保护破碎系统,打造出带电电池无氧裂解生产线与多级分选系统,实现了专业化、智能化、安全稳定的规模化生产。

注液电池正负极分离技术的突破,更是让废旧电池实现价值最大化。“过去,废旧电池经破碎、筛分后分别产出的是电池黑粉、铜、铝等物质,电池正负极材料混在一起,造成下游企业原辅材料使用率高,废渣产出多,大幅增加了冶炼成本。”丰融新材料有限公司生产部部长王学利介绍,公司研发的“注液电池正负极分选”技术居国际领先水平。采用该技术,除得到铜、铝等金属物质外,还能将过去混在一起的电池正负极材料全面分开,产出高纯度的电池正极材料粉和可单独处置的负极石墨粉,让废旧电池的回收价值大幅提升。

完善制度保障

产业的规范发展离不开有效的监管和制度保障。工信部等6部门联合发布的《新能源汽车废旧动力电池回收和综合利用管理暂行办法》明确了报废新能源汽车动力电池回收拆解标准,划定行业合规经营底线,强化动力电池溯源与处置监管。

立足区域产业发展实际,山东省印发的《山东省加快构建废弃物循环利用体系实施方案》提出,加强废旧动力电池循环利用,强化动力电池制造、回收、利用等全过程流向管理。完善废旧动力电池回收体系,推动具备动力电池回收条件的回收企

商务部公布中美贸易理事会和“300亿对300亿”对等降税框架有关情况

新华社北京9月28日电 商务部28日公布中美贸易理事会和“300亿对300亿”对等降税框架有关情况。据介绍,2026年5月,中美两国元首在北京会晤,同意双方建立政府间贸易理事会。9月20日至23日,中美双方在美国纽约和华盛顿举行第八轮经贸磋商,就中美贸易理事会工作规程、“300亿对300亿”对等降税框架职责文件、降税产品清单等达成共识。

根据工作规程,贸易理事会的任务是优化双边贸易,将讨论优化双边贸易的安排和影响贸易的问题。相信贸易理事会将为中美在经贸领域不断拉长合作清单、压缩问题清单提供重要平台和机制保障,助力中美建设性战略稳定关系。

中美双方在贸易理事会框架下就300亿美元对等降税框架达成共识。双方商定对各自规模约为300亿美元(参照2024年度双边贸易额)的进口产品,在符合双方各自国内法律和程序的基础上,以对等方式提供降低关

税待遇。其中超过90%的产品,将免除相互加征的全部关税,享受最惠国关税待遇。

双方基于各自市场需要和产业利益,商定了对等降税产品清单。美方将对玩具、家电、婴儿用品、厨卫用品、节日礼物等约300亿美元自华进口商品降低关税。中方将对农产品、个人护理用品、医疗器械、煤炭等约300亿美元自美进口商品降低关税。双方商定共同公布各自降税产品清单。后续,双方将在履行各自国内相关法律程序后,同步实施降税。这一安排将有助于稳定中美贸易,为中国相关产品对美出口创造较好条件,也有利于满足国内市场需求,加强双方在农产品、能源、制成品、消费品等领域的贸易合作。

双方同意在贸易理事会下设立农业工作组,讨论包括监管和市场准入在内的相关议题,处理贸易关切,扩大农业领域务实合作。农业工作组计划在2026年底前召开首次会议。中方将通过工作组会议继续推动美方解决中方农业领域关切。



业加快发展。

当前,国内动力电池回收行业正值快速扩张期,山东在迎来产业发展机遇的同时,也面临诸多现实短板与痛点。一方面,行业供需失衡问题凸显,受动力电池退役潮市场预期影响,山东回收企业产能快速扩张,但动力电池实际退役释放速度滞后于产能增速,行业整体产能利用率不足。另一方面,专业人才支撑薄弱,行业亟需的“电池结构识别+残值评估+安全检测”跨领域复合型人才缺口较大。

行业合规竞争劣势明显。正规回收企业需严格落实环保、安全、能耗等合规要求,运营成本偏高,在回收价格上难以与无资质、低成本的小作坊竞争。大量退役动力电池流入非正规回收渠道,导致合规企业普遍面临货源不足、“无米下锅”的困境,企业要么抬高收购成本压缩利润空间,要么缩减产能、减产运营,发展陷入两难境地。

针对行业乱象与发展短板,国家持续强化顶层设计,通过常态化制度监管规范市场秩序、压实企业主体责任,引导行业从“野蛮

生长”向“规范提质”转型。

中南大学教授李荐表示,退役锂电池是宝贵的“城市矿山”,高效推进动力电池回收利用,对保障国内锂电核心资源供给、完善新能源产业链闭环、发展绿色循环经济具有重要战略意义。李荐结合长期从事锂离子动力电池关键材料及器件的制备与资源化回收再生工作提出建议:“企业应持续强化技术攻关,坚守安全生产底线,深耕全元素高值化回收领域,加快科研成果产业化落地,助力我国新能源产业构建绿色低碳发展闭环。”

业内人士表示,下一步,应继续加快构建规范有序、技术先进、绿色低碳、链条完整的动力电池回收利用产业体系,充分发挥科技创新支撑引领作用,以创新联合体、产学研联盟等形式,鼓励和支持高校、科研院所和企业共同开展负极材料、电解液、隔膜等低值材料回收及高值化利用技术研发,加强废旧动力电池组分材料、有价金属精细化提取等技术攻关,持续提升锂、钴、镍、锰等金属资源回收利用率,推动电池回收利用产业技术升级。

商务部美大司负责人解读第八轮中美经贸磋商成果

易。期待在双方共同努力下,中美煤炭领域合作不断深化,实现互利共赢。

四、关于中美投资理事会

经过磋商,中美双方同意在中美经贸磋商机制项下建立中美投资理事会。理事会将为双方搭建机制化沟通平台。双方经贸团队将围绕潜在投资机遇和投资障碍开展常态化对话,在符合两国各自法律和监管要求的前提下,提升政策透明度和可预期性,回应企业合理关切。

五、关于农业工作组

今年5月,中美两国经贸团队就推动解决双方部分农产品非关税壁垒和市场准入问题达成一系列积极共识,并原则同意将相关产品纳入“300亿对300亿”对等降税框架。其后双方经贸团队围绕农业议题开展专业务实的磋商。在此背景下,双方同意在中美贸易理事会下设立农业工作组,由中国商务部和美国贸易代表办公室共同牵头,两国相关监管机构参与。工作组将围绕农产品双向市场准入、监管等问题开展讨论。双方同意在2026年年底前举行工作组第一次会议。中方将通过工作组会议继续推动美方解决中方农业领域关切。

六、关于金融服务

近年来,中国自主扩大金融服务开放,得到了国际社会的认可,很多美资机构也从中受益。此次双方在金融服务领域达成原则共识。中方将依法依规审批包括美资在内的各国金融服务机构在华展业和设立分支机构申请。中方希望美国亦为中资金融机构提供公平、透明、稳定的政策环境。

七、关于中美人工智能对话

在本轮磋商中,双方同意,在中美经贸磋商机制下,何立峰副总理与贝森特财长作为中美各自

牵头人建立人工智能对话,并进行了首次对话,交流人工智能相关风险和惠益。双方约定在今年11月底前举行下一次对话。双方同意建立人工智能事件的沟通渠道。

八、关于吉隆坡经贸磋商联合安排延期

2025年10月,中美双方在吉隆坡就解决各自关切的经贸问题达成联合安排,将双方各自部分关税和非关税措施暂停实施至2026年11月10日。本次经贸磋商中,中美双方同意在将吉隆坡经贸磋商联合安排延期至2027年1月10日的基础上,继续积极探讨这一事项,旨在达成双方同意的解决方案。此种安排一方面为双方各自盘点、评估联合安排落实情况,思考下一步如何通过推进中美经贸关系提供了空间,另一方面通过一定期限的延期和继续积极讨论相组合的方式,为双方企业合作提供相对稳定、可预期的政策环境。相信双方将继续努力,通过年底前的高层经贸互动,就继续延期找到积极的解决方案。

九、关于增加中美直航航班

两国间客运航班对促进两国人员往来、人文交流和经贸合作发挥着重要作用。本次磋商中,中美双方就增加直航客运航班交换了意见。双方同意就增加中美航班及相关事宜保持沟通。

十、关于落实历次磋商共识

去年以来,双方举行八轮经贸磋商,围绕促进双边贸易投资等共同关心的重要经贸议题,达成了一系列互利、平衡、积极的经贸成果,维护了两国经贸关系的总体稳定。本次磋商中,中美双方重申并再次承诺将继续落实好历次经贸磋商达成的共识。这将为两国经贸合作创造有利条件和稳定环境,也对促进全球经济发展具有重要意义。

徐达