

潇湘晨报

湖南出版投资控股集团主管、主办
国内统一连续出版物号：
CN 43-0057
2026年7月15日 星期三
农历丙午年六月初二

出品：十几岁教育出版事业部
总经理：蒋薇
副总经理：黄璐 殷建军
执行主编：余娅
记者 编辑：刘秋香 唐可心
美编：陈思思
校读：凌马颜



更多科普知识，请关注
《爱科学》杂志。儿童视角
解码科学，尽在《爱科学》。



7月2日，德国柏林，欧洲专利局举行颁奖典礼，中国发明家余海军、谢英豪凭借智能电池回收相关发明，荣获2026年欧洲发明家奖“非欧洲专利局成员国奖”类别，并同时斩获本届“人气奖”。这是欧洲最负盛名的创新奖项之一，旨在表彰为当前时代面临的最大挑战提出解决方案的个人和团队。余海军和谢英豪来自中国广东邦普循环科技有限公司。他们开发的“反向定位”技术，更准确地说“逆向产品定位设计”与“定向循环”技术的结合，能够将废旧锂离子电池直接转化为高性能正极材料，重新用于新电池制造，实现镍、钴、锰、锂等关键材料的高效回收，且适合大规模工业化应用。

当一块退役电池告别填埋场，重获新生，成为新的材料，比回收率更值得关注的是这场绿色变革引发的连锁反应——它重构了产业链，也重塑着我们的生活方式。

循环经济：从“环境负担”到“城市矿山”

废旧电池曾被视为烫手山芋——扔了污染环境，堆着占用空间。但今天，技术让“负担”变成了“宝藏”。

2026年，江苏一支平均年龄仅20岁的大学生团队，经过800余个日夜的实验，首创性提出“电化学碳捕集+膜蒸馏”耦合工艺，实现了“资源回收+碳减排”双重突破。同一时期，多所高校的学生团队在“挑战杯”等赛事中聚焦锂电资源循环利用，有团队研发出AI智驾可移动式电池精拆设备，提出“电池不动设备动”的移动拆解模式；有团队攻克废旧磷酸铁锂电池低能耗直接回收技术。这些年轻人正在用实验室里的一个个突破，为循环经济提供新的解题思路。

电池的“退休再就业”

一块从电动汽车上“退休”的电池，其实只是换了份工作。当容量下降到原来的70%到80%，电池就无法满足汽车的高性能需求了。但这并不意味着它报废了，它还可以“退休再就业”。

这些“退休”电池会被送到“体检中心”做全面“体检”。状况好的，被重组进大型储能系统，为城市电网削峰填

谷；状态中等的，可以去路灯或基站当个“备电保安”，直到能量完全耗尽才会被精细拆解，成为新电池的“营养基”。

更有趣的是，中国科学院广州能源研究所的科学家们还专门为这些电池建立了“健康档案”，从生产开始就记录它的使用状况和容量变化，预测它们未来的退役数量和去向。他们把退役电池分成了两种“退休方式”：一种是陪着车子一起光荣退休的“正常离岗型”；另一种是电池提前“下岗”、车子还得换新电池继续跑的“提前退休型”。

政策护航：让“循环”成为“常态”

今年4月1日，由工业和信息化部等六部门联合发布的《新能源汽车废旧动力电池回收和综合利用管理暂行办法》正式施行，全国统一溯源信息平台同步建立。

新规的核心是让每块新能源汽车动力电池都拥有“数字身份证”。从生产、销售、使用到报废、回收、再利用，全生命周期都要被追踪。

为什么要这么做？我国即将进入动力电池规模化退役阶段。据测算，2030年当年的废旧动力电池产生量将超过100万吨。如果这些电池流入了“小作坊”——工人挥锤砸、用酸泡，电解液直排，不仅资源被糟蹋了，环境也被污染了。

简单来说，规定明确“谁生产的谁负责”，使用法治化的手段是为了让每一块电池都“有家可归”。

新闻链接

电子垃圾的“文艺复兴”

中国雕塑学会理事杨光专注于探索废弃电路板作为雕塑材料的可能性。在近期创作的《南瓜》和《玩偶系列之小狗》中，他用切割、拼接的电路板塑造出具象的动植物形态，试图提出一个问题：当物品被消耗殆尽，它的物质残余是否可以成为承载新意义的美学对象？

清华大学美术学院教授王之纲在“厦门国际设计艺术周”展出作品《图恩格尔》，作品由报废的电脑主机、服

务器、数据网线等电子废弃物构成，通过对这些器件进行重新堆叠、编织、排列，并结合AIGC技术生成的视频影像，构建了一个人与动物、智能机器等互相交织的未来生活图景。

这些创作传递了一个深刻的信息：没有真正的“垃圾”，只有放错地方的资源。当一块废电池从“环境负担”变成一件艺术品，取而代之的是循环的魅力。

电池回收产业创造新岗位

技术的突破和政策的完善，正在催生一个新的高价值产业——电池回收。这个产业，也在创造一批前所未有的职业。

研发工程师是最核心的岗位。随着技术的不断迭代，从三元锂电池回收磷酸铁锂电池回收，从湿法冶金到直接

再生，每一个技术路线的突破都需要大量研发人才。

工艺工程师、设备工程师、质量工程师紧随其后。一条完整的电池回收产线，涉及拆解、放电、破碎、筛分、浸出、除杂、沉淀、结晶等数十个环节，每个环节都需要专业人才来设计、优化和管控。