

走进安徽界首探访旧电池循环利用——

# 年产99万吨再生铅从何而来

本报记者 游仪



## 深阅读 实施全面节约战略

作为资源需求大国,我国加快资源利用方式根本转变,努力用最少的资源环境代价取得最大的经济社会效益。国家发展改革委、财政部首批选择7家区域性资源循环利用园区开展“城市矿产”示范基地建设,安徽界首田营循环经济工业区便是其中之一。

根据国家统计局数据,2023年我国铅产量为756.4万吨。如今,缺少自然禀赋的界首,每年却有99万吨再生铅产出。这一体量,约为我国铅年产量的13%。

年产99万吨再生铅从何而来?近日,记者走进界首田营循环经济工业区,追踪旧电池的新生历程。

### 一张回收网络 每年输送135万吨废旧铅蓄电池

早上7点刚过,一辆装有废旧铅蓄电池的货车驶入江苏南京高淳区的一个废旧电池回收站。这个站点,正是界首田营循环经济工业区中再生铅生产企业的原材料供应商之一。

整车过磅后,工作人员驾驶叉车卸货,拿出托盘摆放电池。很快,电池分拣完成,站点数据库中添了一笔“2.8吨废旧铅蓄电池”的回收记录。

据介绍,这个站点一年能回收废旧铅蓄电池七八千吨,主要依靠两种途径:70%左右由回收人员从街边电瓶车修理铺收集而来,其他则是企业客户更换下来的废旧电池,也由工作人员上门集中回收。

一块块废旧铅蓄电池汇聚在站点后,再搭载危险废物运输车,跨越省界,运往400多公里外的界首。“办好转移手续,凑够30吨就发车,当天下午发车第二天就到,一年我们公司能转运15万吨。”江苏嘉汇再生资源利用有限公司负责人刘兆贵说。

自从集中打造再生铅循环利用产业以来,在界首,以田营循环经济工业区为中心,废旧铅蓄电池回收圈已辐射周边半径约500公里,回收网络涉及50多个城市,联结起约10万个基层站点。大批从业人员成长为职业经纪人,有的还组建专业回收公司,废旧铅蓄电池回收的可靠性与稳定性不断提升。仅在界首市,就有上万人从事废旧电池收购、运输工作,为发展循环经济提供原料,成为界首挖“矿”的第一环节。

安徽快点新能源科技有限公司副总经理王胜利便是其中一员,他所在公司每天有20多辆回收车穿行在界首的大街小巷,将回收来的废旧电池运到田营循环经济工业区。

掏出手机,打开软件“快点动力”,查看不同类型废旧电池的回收报价;选好款式,约好时间,很快就有专人上门。“在界首,许多4S店的旧电池积攒到一定量后,便会线上线下,请我们集中收运。”王胜利说。

从电瓶车修理铺到汽车4S店,从线下收购到线上线下,从界首到周边城市,一张废旧电池回收网从田营铺开,不断延展,每年将135万吨废旧铅蓄电池收集输送到界首“回炉再造”,变为再生资源,再度投入生产。

### 核心阅读

习近平总书记强调,推动经济社会发展绿色化、低碳化,加强资源节约集约循环利用。近年来,安徽界首田营循环经济工业区不断提升再生资源加工利用水平,铺开废旧电池的收集输送网,推动再生铅产业规模化经营、智能化生产,搭建完整产业链,努力推动再生资源规范化、规模化、清洁化利用。

### 一个智慧园区 每年可节约铅矿石660多万吨

界首制铅,由来已久。上世纪七八十年代,当地人走街串巷,拉着板车回收废旧电池,自己拆解,弄个小锅,把铅熬化,再卖给窑商做红盆。那时都是小作坊,制的是粗铅,回收效率低,污染环境,还不安全。

2005年,界首市政府设立专区对再生铅行业进行扶持和管理,13家规模小、竞争弱的再生铅企业被整合成2家集团公司。规模化经营、集团化运作、园区化管理,废旧电池处理走向规范化,使再生铅产业向“绿”而行。

来到安徽华铂再生资源科技有限公司电池中转区,只见废旧电池倾泻而下,机械抓斗抓取上料,不一会儿,经自动拆解线处理,外壳拆除、破碎分离,电池被拆分为塑料、铅膏与铅栅等部分。

“平均每天有约100辆装载废旧铅蓄电池的车进入公司厂房。”安徽华铂再生资源科技有限公司常务副总经理王武钧介绍,废旧电池经过拆解、分拣、冶炼、电解等工序后,会生成崭新的电池原材料。“如今,华铂工厂铅蓄电池主材料铅的综合回收率在99.3%以上,资源综合利用率达99%。”王武钧说。

华铂科技冶炼车间的中控室里,车间高级主管工程师田领端坐在电脑前,观察设备运转。“智能化改造后,冶炼环节实现了全流程信息化,原料供应、天然气、还原煤等生产

要素能精准调整,还能根据指标变化自动调整参数。”田领指着面前的智能系统与26块显示屏介绍。

节能减排、科学治污,园区和企业有新招。园区建有2座污水处理厂和万亩防护林带,对企业进行日常监测管控,构建起水、气、渣“三废”的严格控制处理规范。企业也做了不少探索,自主研发“双富氧侧吹熔渣熔炼炉”系统,大大降低吨粗铅综合能耗。

现在,界首市每年设立5亿元的产业发展扶持资金,对企业技术革新、环境保护、安全生产等投资项目予以重点扶持,将企业现场管理、清洁生产纳入综合考评。

近年来,通过智能化改造,界首市再生铅单位能耗由吨铅380千克标准煤降到87.5千克标准煤。田营循环经济工业区通过再生铅循环利用,每年可节约铅矿石660多万吨、标准煤11.96万吨,减少废水排放量439万吨、二氧化硫排放量1.81万吨。

推进废旧资源循环利用也给当地带来了真金白银的好处。“循环经济产业对全市工业的贡献率始终保持在70%以上,其中一半来源于再生铅。”界首高新区管委会相关负责人表示。

### 一条产业链条 一年能产出约1亿只蓄电池

一辆装载铅锭的货车从华铂科技厂房驶出,3分钟就到了天能电池集团(安徽)有限公司。在这里,再生铅将被加工为电动自行车动力电池,重获新生。

对天能电池集团(安徽)有限公司总经理史凌俊来说,公司选址田营循环经济工业区,瞄准的正是完善的供应链。在园区内,天能



公司既可以获得再生铅,也能购到硫酸、塑壳等原材料。“这里原料充足,且相较铅锭来说,再生铅价格也更便宜。”史凌俊说。

据介绍,仅天能公司便可直接消耗园区内产出的40%废旧电池回收利用产物,大大节省了园区内企业的物流成本。

进来一块旧电池,出去一块新电池,在田营循环经济工业区已成现实。30多家再生铅相关企业齐聚园区,形成一条废旧铅蓄电池回收、处理、加工、销售的完整产业链。利用回收的废旧铅蓄电池,园区里一年能产出约1亿只蓄电池。

与铅蓄电池相比,锂电池具有体积小、寿命长、更环保等优势,随着时代发展,锂电池回收利用需求越来越大。作为全国循环经济示范园区,田营循环经济工业区也有了新计划。

走进安徽南都华铂新材料科技有限公司,锂离子电池绿色回收综合利用项目一期已经投入生产,可处理废旧锂电池及废料,并实现铜、铝、石墨粉等综合回收。

“但锂电池结构更为复杂,破碎分选难度更大。比如铜箔,厚度只有十几微米,传统的铅分选方法难以将其剥离。”安徽南都华铂新材料科技有限公司副总经理陈华勇介绍。

公司出题,高校解题。针对“车用动力电池高效循环利用系统开发项目”,中南大学冶金与环境学院教授陈永明揭榜。师生在企业实验室里现场检测,企业技术人员到学校开展研究,通过改进工艺流程,将锂的回收率从80%提升至92%以上。

眼下,解决金属分选难题和回收锂依然是技术攻关重点,园区内企业仍在领域中继续探索。落实奖补政策,加大科研投入,激发企业活力……界首也正在为当地循环经济有序发展提供更加有力的政策支持。

“变废为宝”,不只在界首。据中国再生资源回收利用协会统计,2023年,我国废钢铁、废塑料、废纸等10类主要再生资源回收利用率超过3.9亿吨,已经成为工业生产的重要原材料来源。

近年来,我国开展“城市矿产”示范基地建设,完善废旧物资回收网络,统筹推进废旧资源循环利用,再生资源加工利用水平不断提升。我国的绿色低碳循环发展之路,正越走越宽广。

本期统筹:张佳莹  
版式设计:张丹峰  
图①:界首田营循环经济工业区。  
图②:天能电池集团(安徽)有限公司电池装配车间内,工人正在检验极耳。  
以上图片均为界首市委宣传部提供

重庆科学布局科技创新、产业创新,加快发展新质生产力——

# 集聚高质量发展新动能新优势

本报记者 李增辉 姜峰 刘新吾

凤栖湖畔,金凤实验室发力原始创新;明月山麓,航空新材料产业聚链成群……重庆市科学布局科技创新、产业创新,创新生产要素配置方式,加快发展新质生产力,集聚高质量发展新动能新优势。

### 科技创新添动能

中梁山以西,缙云山以东,两山环抱处,坐落着西部(重庆)科学城。作为重庆市科技创新的主战场,这里致力于打造“科学之城、创新高地”。

聚焦生命科学领域的金凤实验室成立后,西南大学医学研究院常务副院长崔红娟带领团队入驻,建立起儿童恶性肿瘤等类器官模型,成功培养近20类肿瘤类器官。

“我们正在建立肿瘤类器官培养体系,快速培养患者特定的类器官模型,评估个体对药物的反应,为患者提供更加精准的治疗方案。”崔红娟介绍。

目前,金凤实验室已建成投用金凤·华大时空组学中心、实验动物中心、纳米合成平台等8个高水平科研平台,入驻科研团队40个。

“加快发展新质生产力,我们要因地制宜,善于发挥优势、错位竞争。”重庆市科技局局长明炬说。

——搭建平台。国家健康战略资源中心(筹)揭牌启动,超瞬态实验装置等重大科技

基础设施加快建设,硅基混合集成创新中心取得阶段性成果,中国自然人群生物资源库样本采集超22万人……迄今,重庆国家级基地平台累计达114家,完成168个市级实验室优化重组。

——立足特色。重庆组织汽车核心软件、人工智能等5个科技创新重大专项和新能源、现代种业等8个重点专项,2023年资助项目137项,布局解决关键技术问题311项、“卡脖子”技术问题60项,力争突破一批重大关键技术。

——引育并重。政策吸引下,上海交通大学重庆研究院、西北工业大学重庆科创中心、北京大学重庆大数据研究院等科研机构纷至沓来……近年来,重庆陆续引进国内外一批知名高校和科研机构的团队,弥补高端创新资源不足的短板。

### 产业发展育新机

西北工业大学重庆科创中心,研发人员正潜心研发,攻关工业材料领域关键核心技术。

在科创中心孵化下,重庆两航金属材料有限公司开展高性能钛合金铸件设计和生产。“钛合金坚硬且耐腐蚀,在航空航天领域应用很广。我们建成一流钛合金精密铸造生产线,助力国产大飞机和商业航天火箭制造。”指着钛合金铸件,公司董事长李金山说。

长期以来,璧山区以传统汽车零部件及配件制造见长。随着汽车产业转入智能网联新能源赛道,璧山区大力引导和服务相关企业加快科技创新成果应用。

作为国内知名的变速器供应商,位于璧山区的重庆青山工业有限责任公司立足原有基础,建成新能源电驱总成数字化车间,制造电驱总成、混动变速箱等新能源汽车核心零部件,其P2单电机混动变速箱已进入国产新能源汽车供应链。

新能源汽车对动力电池需求大,璧山区新引进比亚迪电池项目,打造新能源汽车动力电池产业园,投用35GWH动力电池生产线。如今,“璧山造”新能源汽车动力电池已占重庆市场半壁江山。

截至2023年底,重庆市已累计实施智能化改造项目6000多个,示范项目生产效率平均提升近60%;战略性新兴产业增加值占规上工业增加值比重为32.2%,产业结构不断优化升级。

### 引进人才优服务

怎样防止新能源汽车高压线束因接触不良而断电?总部位于渝北区的赛力斯汽车有限公司工艺设计部副部长张玉成办法想了又一个,实验做了一遍又一遍,但方案效果不如人意。

得知重庆大学在两江新区建设国家卓越

工程师学院,公司将张玉成等技术人员送到学院在职读博。在学院里,张玉成团队把理论知识和实践技术结合起来,与教授们深入探讨,在他们的指导下,最终选择运用基于图像分析的大数据技术实施质量控制,成功攻克难题。

既扎实培养人才,又大力引进人才。重庆创新体制机制,完善高端人才引育机制。

在中国科学院院士欧阳明高支持下,清安储能技术(重庆)有限公司汇集一批优秀储能行业人才,迈上发展快车道。公司自主研发的储能零部件和系统处于行业先进水平,2023年收入同比增长30倍。

2023年,重庆开展“百万人才兴重庆”系列引才活动308场,发布揭榜招聘岗位232个,全市共引进市外人才7.4万人,同比增长19.4%。

发展新质生产力,重庆着力创新生产要素配置方式,用金融之水浇灌科创之花,结出产业之果。

重庆乾岷光学科技有限公司主营研发、生产光学镜头等电子元器件,将产品卖到国外,成长为国家级专精特新“小巨人”企业。公司一度遭遇研发和经营周转资金不足的困难,中国工商银行重庆长寿支行及时向该公司投放“专精特新贷”800万元。“多亏了金融支持,让我们能够及时调整市场,研发出更有竞争力的产品。”公司负责人伍伟说。

迄今,中国工商银行重庆分行“专精特新贷”已支持专精特新企业400余户,贷款余额近20亿元。

厚植新质生产力发展沃土,重庆还积极推动股权融资,健全资本市场服务科技创新的制度机制,赋能科技成果转化。重庆股权投资服务集团为中小企业提供全链条综合金融服务;规模达2000亿元的重庆产业投资母基金带动重庆先进制造业投资,助力产业优化升级。

## 2024年世界气象日系列活动启动

本报北京3月23日电(记者李红梅)今年3月23日是第六十四届世界气象日,主题是“气候行动最前线”。当日,中国气象局、中国气象学会在京启动2024年世界气象日系列活动。

在启动仪式上,中国气象局播放了世界气象日主题宣传片,发布“2023年度气象高质量发展十大进展”、《全球气象发展报告2023》,启动“我心中的世界气象日主题”征集活动。当日还为全国气象教育特色学校代表授牌,同时举行“千乡万村气象科普行”活动授旗仪式。今年,该活动将继续由中国气象局联合科技部、中国科协共同主办,持续开展气象科技小院联合行动、气象科普大型直播活动、地方特色示范活动、气象体验之旅研学活动等。

同日,中国气象局园区和全国各地气象台站及各类气象科普场所向社会开放,以公众喜闻乐见的方式加强气象科普宣传。

未来几天,全国各地气象部门还将结合本地特色,通过线上线下相结合的方式,推进气象科普进机关、进学校、进农村、进社区、进企事业单位,提升各级政府和社会公众防灾减灾、科学利用气候资源的能力。

今年世界气象组织将“气候行动最前线”确定为世界气象日主题,旨在呼吁全社会采取紧急行动,在减缓和适应气候变化领域开展更加有效的合作,积极应对不断变暖的地球给人类生存和发展带来的严峻挑战。

一版责编:许诺 张帅祯 梁心怡  
二版责编:程聚新 郭雪岩 祁嘉润  
三版责编:于景浩 戴楷然 李安琪  
四版责编:袁振喜 刘静文 郭玥

## 让种粮也能够致富

彭飞

华北平原,农机隆隆;洞庭湖畔,一派繁忙……当前,正值春耕生产关键时期,大江南北铺展色彩斑斓的劳作画卷,生机勃勃的田野孕育新的希望。

3月19日,习近平总书记在湖南常德考察调研时,来到谢家铺镇港中坪村,走进当地粮食生产万亩综合示范片区,察看秧苗培育和春耕备耕进展,听取高质量推进农业现代化情况介绍,并同种粮大户、农技人员、基层干部一笔一笔投入产出账,强调“粮食安全必须靠我们自己保证,中国人的饭碗应该主要装中国粮”,要求“进一步把粮食单产和品质提上去,让种粮也能够致富,进而吸引更多农户参与发展现代化大农业”。

粮食安全是“国之大者”。经过艰苦努力,我国以占世界9%的耕地、6%的淡水资源,养育了世界近1/5的人口,从当年4亿人吃不饱到今天14亿多人吃得好,有力回答了“谁来养活中国”的问题。2023年,通过扩大面积,提高单产,我国粮食产量再创历史新高,达到1.39万亿斤,粮食生产实现“二十连丰”。端稳中国碗、盛满中国粮,为实现经济稳定、社会安定、国家安全奠定了重要基础。

稳定发展粮食生产,一定要让农民种粮有利可图。江西永丰县罗珠村的邓冬根,今年为什么有底气种400多亩早稻?他算了笔账:去年每亩收到一次性种粮补贴18元,早稻生产补贴36.5元,中晚稻补贴27.5元,享受耕地地力保护补贴112元,此外水稻保险还有补贴……政策托底,给粮农吃下“定心丸”,调动了积极性。新时代以来,实施稻谷小麦最低收购价政策,完善稻谷补贴、玉米大豆生产者补贴等政策;培育好家庭农场、农民专业合作社,发展适度规模经营;加大力度支持农民教育培训……一系列强农惠农举措落地,种粮的信心更足、热情更高。事实证明,种粮有钱挣、得实惠、日子越过越好,广大农民就会进一步多种粮、种好粮,粮食安全就有了最可靠的保证。

手中有粮,心中不慌。必须清醒认识到,虽然我国粮食生产连年丰收,但这就是一个紧平衡,而且紧平衡很可能是我国粮食安全的长期态势。随着全球粮食产业链供应链不确定风险增加,粮食需求刚性增长,必须始终绷紧粮食安全这根弦,把饭碗牢牢端在自己手中。正如习近平总书记强调的,“只有把牢粮食安全主动权,才能把稳强国复兴主动权。”新征程上,我们要始终立足自身抓好农业生产,以国内稳产保供的确定性来应对外部环境的不确定性,坚定不移办好自己事。

保障粮食安全,是一项系统工程;调动种粮农民积极性,需要各方面形成合力。从价格、补贴、保险等方面,进一步健全种粮农民收益保障机制;探索建立更加有效、更加长效的利益联结机制,确保乡亲们持续获益;建设好高标准农田,为粮食增产、农民增收打好基础;加大良种、良机、良法推广力度,大力实施藏粮于地、藏粮于技战略,为农民打造“金扁担”,助力“老把式”成为新农民……多措并举、久久为功,必将更好激发广大农民的干劲拼劲,不断绘就幸福美好的丰收新图景,中国特色农业现代化之路一定能走稳走扎实。