

这群“00后”，从废电池里淘金

湖南日报全媒体记者 范思璇 通讯员 谌韵安



退役的电动车、手机里，还藏着一座千亿级“矿山”？是的，答案就在它们的电池里。

近日，记者走进中南大学科技园，在湖南锂峰科技有限公司（简称“锂峰科技”）的办公室，看到数瓶颜色各异的金属粉末。“这瓶深灰色的是磷酸铁锂黑粉，白色的是再生的电池级磷酸铁。”团队负责人张子洵介绍，这些粉末，正是从退役动力电池上拆解、剥离、提炼而来。

2022年11月，锂峰科技在中南大学注册成立。如今，这家由“00后”主导的初创企业，已为四川、安徽、河南等地的多家电池回收企业提供从技术研发、产线设计到工程调试的一体化服务，平均为企业提高约30%的盈利空间。

让废渣变成“高值原料”

试剂滴加、温度微调、取样检测……实验室里，张子洵正进行磷酸铁锂浸出实验。几步之隔的办公室里，团队人员

紧盯电脑屏幕上的工艺流程图，反复比对数据，寻找更低能耗、更环保的提取方案。

“电池回收行业工艺路线普遍落后、回收率不高，加上锂价波动剧烈，很多厂家做一吨亏一吨。”张子洵说。数据显示，2025年我国动力电池退役量达82万吨，对应回收产值约700亿元，2030年有望突破千亿元。然而行业规范化回收率长期不足25%，大量退役电池流入“小作坊”，污染高、风险大。

“科研不能只盯着发论文，而是要钻研能落地、对市场有益的实用技术。”导师的教导，让团队从一开始就选择工程化导向。

他们的突破口是不起眼的磷铁渣——电池回收提锂后剩下的残渣。若直接堆放或填埋，既污染环境，也浪费铁、磷等资源。能不能把废渣变成电池级磷酸铁，让同一块电池多产出几样值钱的东西？这个念头，成了团队持续攻关的方向。

从2018年到2023年，历经多届学子接力钻研，仪器故障、原料批次差异、湿度波动……无数次失败后，终于打磨出磷酸铁锂黑粉的低成本全元素回收技术。“好比拆解一辆报废电动车，传统

回收只挑出最值钱的电瓶，其他配件都被丢弃；我们是整车精拆，轮胎、车架、塑料壳样样翻新，边角料也能变成抢手货。”张子洵说。

目前，行业处理磷酸铁锂黑粉的平均成本为每吨6500元至7000元，锂峰科技的工艺能压至5000元以下，为企业提升约30%的盈利空间。磷铁渣从需付费处置的环保负担变成了“高值原料”。

让废极片变成“新矿山”

这项技术已从实验室走向生产线。在一家电池回收企业车间，大型萃取槽中溶液翻滚，管道与反应釜错落排布，整条生产线由锂峰团队定制设计。该产线年处理能力2万吨，已进入调试阶段，试产中锂回收率可达95%以上；从方案设计到产线调试，累计为客户节省约1500万元，缩短建设周期近75天。

但团队并未止步。在现有湿法、火法工艺之外，他们正储备“直接修复”技术——省去“先拆解、再合成”的冗长流程，直接从废极片中修复正极材料。

这一直是行业难点。脱粉环节，铝杂质残留高；性能修复也棘

手，失活材料里缺失的锂元素很难精准补回，再生产品往往容量衰减严重，达不到动力电池的使用标准。

锂峰科技通过高效脱粉与精准的成分补偿、结构修复，大幅降低再生材料中的杂质含量。目前行业直接修复材料平均铝含量约800ppm，而他们能做到300ppm以下。经过三代迭代，修复产品在压实密度、容量等关键指标上全面优于同类商业产品，已满足动力电池使用标准。

“这项技术正在实验室验证阶段，是未来的储备。随着退役电池越来越多，直接修复的需求也会激增。”张子洵说。

目前，锂峰科技正加快建设标杆案例，在湖南、江西、广东等回收产业聚集区推广，安徽2万吨级项目已在建设中。

从实验室里几克“黑粉”的反复试验，到产线上吨级物料的稳定运转，这群年轻人正用技术一步步拓宽自己的路。



革命岁月的温暖微光。漫漫长征夜，一盏桐油灯点亮行军路、照亮百姓心，点点星火汇聚成炬，驱散黑暗、孕育希望，为深山村落点亮了革命曙光。

红色基因赋能基层治理，长征精神引领乡村振兴。九十载薪火赓续，如今的大水田村，早已将红色血脉融入基层治理与产业发展全过程，让革命精神转化为乡村发展的内生动力。

桃源县西安镇党委书记杨超介绍，依托得天独厚的生态资源与红色底蕴，大水田村走出一条红色赋能、绿色发展的振兴之路。高山油茶、生态茶叶、中草药种植产业蓬勃发展的，通过“合作社+农户”模式带动200余户群众稳定增收，红色研学、乡村文旅新业态加速崛起，实现了红色资源与绿色产业双向赋能。

（常德市人民广播电台记者敖健强、许倩、于冰参与采写）

红军柳下话长征

湖南日报全媒体记者 李杰 通讯员 郭婧 刘璇

9月8日上午，桃源县西安镇大水田村溪水潺潺，一棵枝叶茂盛的柳树下，村民张桃梅正在刷洗农具。

一旁，一场纪念红军长征胜利90周年故事宣讲活动正在举行。

“据说，当年贺龙率领的一支红军部队驻扎在这里休整，在柳树下开展学习、召开会议，慢慢地，乡亲们称这棵柳树为‘红军柳’……”年近七旬的张桃梅说，红军长征的故事讲不完。

大水田村地处桃源、沅陵、安化三县交界。1935年底，红二、红六军团从桑植刘家坪开启长征，突破澧水、沅水封锁线之

后，分兵迂回，一支侧翼部队进入大水田村，在此短暂休整，开展宣传、群众工作，留下马刀、赔谷修锅等故事。

“当年红军用这把刀守护百姓，今天我们用它来守护初心！”一把斑驳马刀，镌刻赤胆忠心。大水田村老党员邓雪飞带着祖辈传承的红色记忆，深情讲述《一把马刀的故事》。九十载风雨淬炼，这把红军马刀早已锈迹斑驳，却藏着红军将士不畏艰险、勇毅前行的铁血担当，更定格了军民守望相助的温情瞬间。

一树苍翠长青，守望百年初心。村干部谢珊珊带来《红军柳》的故事。当年，红军将

士在柳树旁驻足休憩、奔走战斗；90年来，这棵古柳见证烽火峥嵘，守护乡村变迁，成为大水田村最生动、最鲜活的红色地标，也是村民心中永不褪色的红色信仰。

一口农家铁锅，映照严明纪律。青年党员许丹讲述的《铁锅与颂歌》故事，让现场群众深受触动。当年红军行军途中不慎损坏村民铁锅，主动赔付一筐谷子。不拿群众一针一线、不损百姓一物，细微之举彰显人民军队铁的纪律，书写了最动人的军民鱼水情。

一盏油灯，照亮前路。村民宋加豪分享的《“红色”桐油灯的故事》，再现了

◀◀（紧接1版）在株洲芦淞服装市场群，室内外无缝导航让市民寻店时间缩短60%；九郎山的“云尚巴士”不设固定站点，手机点一点，公交就到门口，注册用户已超5万人。

从一颗芯到一条链，湖南标注未来产业新坐标

市场化打开的闸门，产业化承接成河。

1994年北斗工程立项以来，国防科技大学全程参与三代北斗系统研制，突破信号快捕等关键核心技术，助力北斗核心器件实现100%自主可控。作为北斗技术的重要策源地，湖南集聚了全国八成核心技术资源，75项北斗核心技术在湘成体系转化。

技术优势正加速转化为产业胜势。2025年，全省北斗产业产值达778亿元、同比增长27.5%；航空航天及北斗产业链营收达1472亿元、同比增长21.4%。长沙、株洲、岳阳3市入选全国北斗规模应

用试点城市，数量居全国第一。

峰会主办地株洲由“制造名城”升级为“北斗之城”。2025年，株洲北斗时空信息产业规模达229.6亿元、同比增长33.82%，集聚上下游企业172家，在全国39个试点城市综合评估中稳居首位；规划北斗应用场景135个，已建成49个。

位于株洲经开区的湖南北斗产业园，集聚上下游企业189家，其中国国家级专精特新“小巨人”企业12家，赛德雷特建成中南地区唯一的脉动式微小卫星产线，宇石空间实现湖南火箭研制零的突破，华镁钛成为全球四大、国内唯一具备液晶相控阵天线全制程验证能力的企业，“星、箭、网、端、数”全产业链生态初具规模。

长沙这一端，湖南湘江新区汇聚了全市70%以上的北斗企业。

未来产业图景值得期待。省发展改革委介绍，湖南将全力推进“百箭千星”工程，重振长沙航天无人机、北斗时空数据交易中心等34个标志性项目建设；深度融入国家北斗创新体系，加快北斗实

验室（总部）及“1+6+N”联盟实体化运行，聚焦智能网联、低空经济、智慧农业等重点领域，打造一批“北斗+”融合应用解决方案与标志性产品，力争到2028年全省北斗及相关产业产值突破1000亿元大关。

从“中国北斗”到“世界北斗”，一张时空名片递向全球

北斗从来不只是中国的北斗，而是属于世界的北斗。作为联合国认可的四大全球卫星导航系统之一，北斗服务及相关产品已出口至140余个国家和地区；在共建“一带一路”国家的定位、导航与授时市场中，占有率已达58%。

在巴基斯坦，基于北斗的洪水预警系统覆盖该国80%的洪泛区，预警时间提前至6小时；在沙特阿拉伯、阿联酋，搭载北斗的农机实现智能灌溉，粮食增产15%；在埃及，“地中海明珠”项目应用北斗，从地基放样到塔楼测控全程护航。

接得住市场大单 守得住产业匠心

——蓝山皮具箱包的“长期主义”实践

严万达 颜超莉 李京超 李秋纪

9月7日，蓝山县皮具箱包科技产业园内的湖南雅科达特种装具有限公司生产车间机器轰鸣，一派繁忙景象。该公司主营户外双肩包、战术背包背心、迷彩用品、电脑包等产品，销售网络覆盖全国，产品还畅销欧洲、中东等海外市场。今年以来，雅科达海内外订单持续攀升，排期已至今年底。

为应对持续增长的市场需求、确保订单按时交付，雅科达一方面优化排班挖潜并新增3条产线，扩大产能规模；另一方面，引进50多台智能电脑车推进设备升级，实现效率和品质双提升。目前，该公司日均生产能力可达10万件。公司行政经理雷德胜表示，300多名员工全部在岗，9条生产线火力全开，加班加点赶进度，奋力冲刺全年亿元产值目标。

“金九银十”，关键在真抓实干！漫步蓝山经开区，企业抢抓生产黄金期，赶制海内外订单，生产热潮涌动；政府主动靠前发力，以“母亲式”精准服务助力企业稳产增效、开拓海外市场，全力稳外贸、促增长。

蓝山县常态化组织企业外出参展，通过补贴参展费用、精准对接市场资

源，扶持本土企业闯市场、抢订单、树品牌。9月1日至3日，蓝山县组织十余家优质鞋包、皮具加工企业组团参展2026上海国际鞋包服饰时尚展，集中展示蓝山皮具箱包的创新工艺与产业优势，助力企业主动“走出去”。款式新颖吸睛，品质过硬留客，蓝山展品备受采购商青睐，巴基斯坦等国采购商现场与蓝山参展企业达成初步合作意向。

县域经济要想“破圈”争先，得跳出“县城视野”。蓝山县委、县政府依托毗邻粤港澳大湾区的区位优势，挖掘外出务工近5万人从事皮具箱包产业生产的人才优势，抢抓国家和省一揽子政策红利叠加释放的机遇优势，将皮具箱包玩具、轻纺制鞋列为“一主一特”产业，推动县域经济高质量发展。

以商招商，借助奇秀、揽胜等链主企业，引进上下游配套企业15家，箱包配件实现本土化生产。平台招商，承办3届湖南省皮具设计师职业技能竞赛，举办5届皮具箱包博览会，累计落地相关企业154家。把主要精力转到保护环境、比服务、比降低企业综合运营成本上来。全县企业开办时间压缩至1个工作日；全面推行“周五企业接待日”

“政企沙龙活动”，推出25项企业融资产品，融资24.7亿元；企业综合用工成本仅为沿海地区的57%，物流成本降低30%。常态化开展“走找想促”“送解优”活动，近三年闭环台账式销号解决企业诉求230个。

园区与政府部门既当护航员，又当贴心伙伴，让企业出海更有底气。据统计，今年1至7月，蓝山县外贸进出口额超4.62亿元。

接得住市场大单，守得住产业匠心。蓝山县委、县政府锚定长期主义，保持战略定力，一届接着一届抓，“一主一特”产业积厚成势，现已形成“1511”产能规模，即年均生产1亿个玩具、500万只拉杆箱、1000万双鞋子、1000万个包。

“成长的烦恼”也随之而来，如产业规模不大、自主品牌不响、技术含量不高。蓝山县当好“科创陪跑人”，精准引导企业转型升级、创新发展。在湘威运动用品有限公司的数字化车间，16



▲ 蓝山县皮具箱包科技产业园航拍图。彭华 摄

▲ 9月7日，在湖南雅科达特种装具有限公司生产车间，工人们各自岗位上忙碌着。刘文斌 摄

套数字化设备精准地将原材料裁剪成鞋制配件，AGV机器人在各个车间穿梭完成原材料、配件、成品的搬运、码放等工作。该公司跳出代工模式，大力推进智能化升级，同时自主打造棒球运动品牌，积极开拓新兴市场。

发展成果惠及于民。蓝山县发挥湘江源头生态优势，促进产、文、生、旅深度融合发展，实现产业增效与群众增



“长沙是为数很少的生活成本低、教育医疗水平高的城市。除了乡情，长沙最吸引我的是人才。”湘商大会召开在即，万兴科技董事长吴太兵满怀期待。

吴太兵，湖南郴州走出的企业家，在他的带领下，万兴科技业务已遍布全球200多个国家和地区，累计活跃用户突破20亿。

锁定长沙，看中优质人才资源

走进万兴科技长沙总部大楼，记者看到产品研发团队正围绕AI创意软件核心场景加速攻坚，持续打磨AI视频全场景产品矩阵。

今年8月，由AI驱动，一站式精品影视内容创作平台万兴剧厂赋能打造的原创AI漫剧《天才机甲师》，仅上线3天便登顶红果推荐榜总榜第一。

万兴科技，何以抓住时代风口？

1998年，吴太兵辞去家乡银行的“铁饭碗”，南下深圳投身IT产业。2003年，吴太兵开发了一款名为Photo2VCD的软件，可将数码照片刻录成VCD。他将软件放到海外下载网站后意外大受欢迎，由此赚得人生第一桶金。此后，万兴科技逐步拓展视频、绘图等数字创意软件矩阵。2018年，万兴科技登陆A股创业板，开启全球化新征程。

上市当年，吴太兵做出一个出人意料的决定，回长沙设立第二总部。很多人不理解，深圳有更成熟的产业链、更密集的人才，为什么往回走？吴太兵坦言：“我的根在湖南。”

这一选择绝非仅仅基于乡情的感性冲动。吴太兵考察了全国多座城市后，最终锁定长沙。

在他看来，长沙拥有三大核心优势：其一，人才供给充沛。国防科大、中南大学、湖南大学等顶尖高校每年培养大量计算机人才；其二，文创产业生态强大。中南传媒、芒果超媒、电广传媒、马栏山视频文创等平台集

衡阳启动国家产业计量融合创新试点

为期两年

湖南日报9月8日讯（全媒体记者李成辉）日前，衡阳市承担国家产业计量融合创新试点工作动员大会召开，标志着我省为期两年的国家产业计量融合创新试点正式启动。目前全国仅有3个城市获批该项试点。

本次试点紧扣国家战略与产业升级需求，秉持“全产业链、全溯源链、全生命周期及前瞻性”理念，计划用两年时间，在管理体制、融合路径、政策体系、发展模式上大胆探索，打造计量赋能产业发展的全新模式。试点明确19项任务，涵盖搭建统筹协调机制，构建“大计量”格局，攻坚计量前沿技术，建设智能衡器产业园；同步推出领军人才引进、谋划建设计量类院校、争取计量标准话语权等系列举措。

此前，省市场监督管理局已搭建

国家、省、市三级协同机制，推动多项计量改革落地衡阳，开通行政许可绿色通道，碳计量中心、输变电装备质量基础设施平台、省计量院衡阳工作站等项目有序推进，政企联合开展技术攻关、培育专业人才。衡阳民生计量项目入选全国典型案例，经验获市场监管总局推介，为试点筑牢实践根基。

省市场监督管理局相关负责人表示，将全面落实省委、省政府和市场监管总局的部署要求，完整准确全面贯彻新发展理念，全方位加强对试点工作的指导、服务和支撑，助力衡阳推动计量与产业深度融合和系统集成，促进产业技术创新和质量提升，构建计量支撑产业发展新模式，加快支撑新质生产力发展，为全国产业计量融合创新探索路径。

9月7日上午，五矿二十三冶建设集团有限公司与湖南有色金属职业技术学院在株洲举行校企合作签约仪式。双方正式签署《校企战略合作协议》及《现代学徒制合作协议》，标志着双方合作由传统的单项人才输送，迈向制度化、常态化、深层次协同育人的新阶段，将为有色金属行业高质量发展培养更多高素质技术技能人才。

签约由五矿二十三冶与有色职院党委主要领导共同见证，仪式由有色职院主要领导主持。五矿二十三冶有关负责人与有色职院有关负责人代表双方签署协议。双方表示，将以此次签约为新的起点，建立校企常态化沟通协调机制，围绕订单班建设、课程开发、实习就业、师资交流、技能培训等重点事项开展项目合作，推动协议内容从“纸面”走向“地面”、从“签约”走向“见效”。

座谈交流环节，双方围绕产业工人订单班建设进行了深入对接。根据企业发展需求，“十五五”期间，五矿二十三冶订单班技能人才需求预计超过400人，重点覆盖矿山建设、冶金建设等业务领域。双方还就订单班人才培养方案、企业特色课程建设、实习实训安排、师资共享等事项进行了深入交流。

（张咏 王亚涛）

五矿二十三冶与湖南有色职院“联姻”

共育行业人才