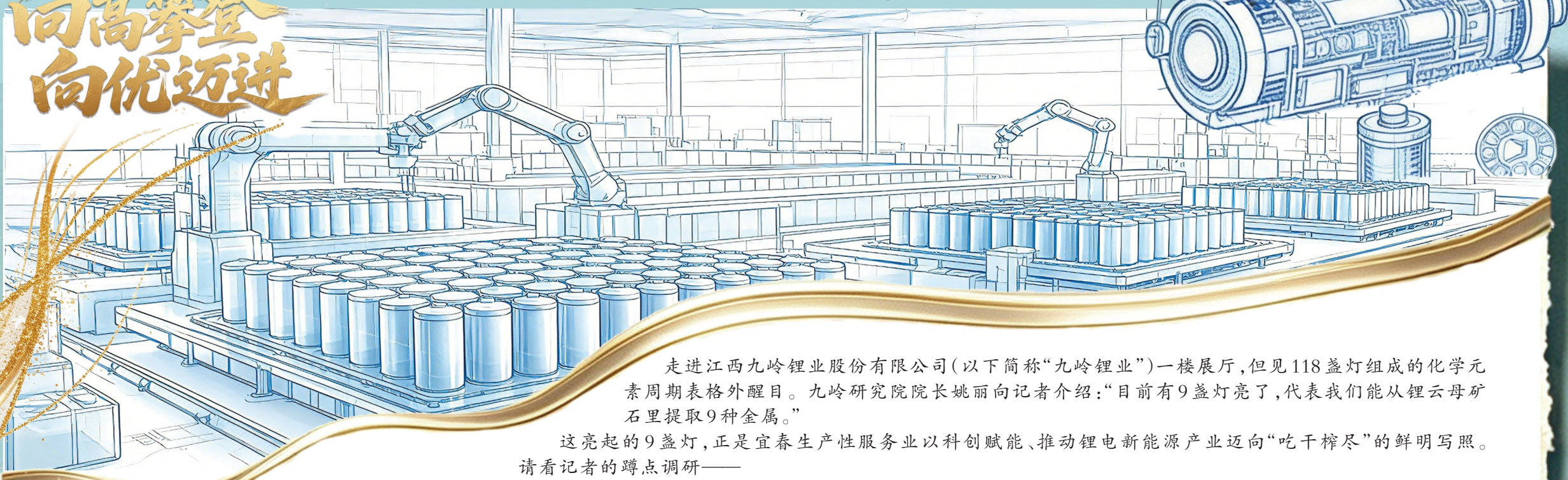


向高攀登 向优迈进

——来自各地服务业扩能提质一线实践的报道②



走进江西九岭锂业股份有限公司(以下简称“九岭锂业”)一楼展厅,但见118盏灯组成的化学元素周期表格外醒目。九岭研究院院长姚丽向记者介绍:“目前有9盏灯亮了,代表我们能从锂云母矿石里提取9种金属。”

这亮起的9盏灯,正是宜春生产性服务业以科创赋能、推动锂电新能源产业迈向“吃干榨尽”的鲜明写照。请看记者的蹲点调研——

用绿色凝聚未来

——看宜春生产性服务业如何点亮锂电产业“科技之光”

本报全媒体记者 邹海斌 文/图



▲研发人员正在进行科研试验。



►江西九岭锂业股份有限公司的锂铷铯萃取研究室。

Li | Rb | Cs
锂 | 铷 | 铯

冶炼剩余物正从“环境负资产”转变为“绿色新动能”。邹英鹏补充道,锂云母矿的尾矿提硅,可用于生产手机屏与光伏产品;尾矿提锂后,成为优质陶瓷原料,整套技术实现了锂云母矿石的综合利用。

“技术不是最难的,难的是‘五位一体’综合推进。”陈凯说道。近年来,宜春一手抓锂渣消纳,一手抓未来产业。由锂冶炼剩余物制备而成的胶凝材料,性能可以媲美水泥,不仅解决了环保问题,还实现了锂云母矿价值最大化。

在宜丰县,锂渣制成的胶凝材料已广泛应用于市政设施。这种低碳胶凝材料无需煅烧,碳排放仅为传统水泥的10%,价格低1/3。“向固废要资源,把固废用起来。”陈凯说。

据测算,九岭凝聚的胶凝材料产线每年可消纳锂渣超40万吨。2025年11月,该技术成果通过科技成果评价。专家组一致认为,整体技术达国际先进水平。

日前,奉新县一段城区道路水稳层建成。30厘米厚的水稳层,完全由低碳胶凝材料替代传统水泥。这是锂冶炼剩余物资源化产品进入市政工程领域的又一应用实例。

打通产业化“最后一公里”

技术突破了,新产品做出来了,但市场认不认?标准是关键。

“产品没人认也没人用,难点就在标准体系。”参与C类先导专项的专家坦言。此前,锂冶炼剩余物利用标准长期空白,只有形成标准,才能更好地打通产业化“最后一公里”。

“特色锂矿石无害化资源化利用技术”的核心,正是解决锂渣无害化、资源化、规模化利用问题。宜春加强技术攻关,同步推进标准体系建设。

7月8日,宜春市科技局党组书记、局长王方大告诉记者,锂渣粉在混凝土中应用技术规范已通过标准委员会审定、工业和信息化部审核,目前已形成“一项国家标准、三项地方标准、五项团体标准”的矩阵。

前置标准为污染防治技术规范,后两项为产品应用标准,已在企业内部小规模试点,通过中试后最终形成锂渣全链条污染控制及综合利用的江西方案,其中《公路路基工程利用锂渣技术规范(试行)》已正式实施。

“标准解决了锂渣‘出不去’的问题。”宜春市生态环境局相关负责人介绍。目前,全市碳酸锂生产企业已全部完成属性鉴别,九岭锂业等企业通过技术提升,其锂渣已达到一般工业固废标准。

2026年3月,中国科学院C类先导专项“特色锂矿石无害化资源化利用技术”通过里程碑考核与中期评估。目前,宜春市、新余市在建或已建成1项万吨级中试工程和5项十万吨级示范工程,初步构建了锂冶炼全链条污染控制标准体系,并形成了资源化综合解决方案。

7月9日,宜春市工业和信息化局党组书记、局长邱建平向记者介绍,该市统筹整合项目、资金、技术等各类要素资源,聚力推进制造业中试平台布局建设,目前共有6个企业主导型中试平台、1个研发机构主导型中试平台纳入省级培育名单。

同时,宜春深耕工业设计创新载体建设,去年在全省率先出台市级工业设计中心认定管理办法,分两批次认定市级工业设计中心39家,全市现有省级工业设计中心13家,工业领域设计创新能力稳步增强。

科创赋能,全链推进,C类先导专项“一石激起千层浪”,宜春生产性服务业发展正迎来新机遇。

一场有的放矢的联手

宜春拥有丰富的锂云母矿资源和完备的产业体系支撑,锂电新能源全产业链营业收入已连续四年稳定在千亿规模。宁德时代、国轩高科、赣锋锂业等巨头纷纷落地,产业链条不断延伸。

然而,产业崛起的背后,一道难题横亘在前:每提取1吨碳酸锂,便会产生30吨至70吨锂冶炼剩余物。“这是一个惊人的数字。”业内人士坦言。

未经妥善处理的锂渣,潜藏着土壤和地下水污染风险。在环保红线收紧、资源压力攀升的背景下,若不攻克这一难题,锂电新能源产业将难以走远。

产业之困,呼唤破局之策。宜春市委、市政府前瞻布局生产性服务业,创新推出“产业界出题、科技界答题”的协同机制。过去,科研与产业常是“两张皮”;如今,科研的出发点已从“我能做什么”转变为“产业需要什么”。

宜春市科技局广泛征集企业需求,系统梳理出43项关键共性技术,其中锂电新能源领域占21项。针对重大项目,市县两级统筹资金给予专项支持。

2024年9月,中国科学院C类先导专项“特色锂矿石无害化资源化利用技术”落地宜春。该项目专项经费2.16亿元,带动投入超4亿元。

中国科学院过程工程研究所牵头,联合24家科研院所、高校及龙头企业,围绕“源头减害—深度净化—分质利用—综合解决”全链条关键难题开展协同攻关,为纾解制约锂电产业发展的“燃眉之急”,提供系统性技术路径。

全链条各环节并联推进

生产性服务业主要为各类经营主体的生产活动提供服务,具有专业性强、创新活跃、产业融合度高、带动作用显著等特点。

C类先导专项推进中,宜春探索出“边研发、边中试、边示范、边转化、边定标”五位一体模式,打破了传统科研线性流程的桎梏,实现了各环节的并联推进。

“我们走的这条生产性服务路线,技术成熟一项就落地一项。”6

月29日,九岭研究院院长姚丽告诉记者。该模式最突出的特点,是让科研与产业同频共振,而不是“先研究、再转化、再找市场”。

在研发端,流态化焙烧技术从源头减少锂渣产生。与传统回转窑、隧道窑等卧式窑烧制不同,C类先导专项采用锂云母矿石流态化低温焙烧减量技术,运用立式窑和流体力学原理,实现颠覆性创新。

同时,锂冶炼渣强化解离与铷铯深度置换,提高了毒害元素脱除效率;大掺和比制备建材,推动锂渣高值化利用;浸出液氟铷铯深度分离与锂铷铯共提,实现一体化资源化产品化。

“这4条技术路线齐头并进。”姚丽说。在奉新高新技术产业园区,九岭研究院硕士以上人才已达160余人,九岭锂业研发大楼里经常灯火通明。

边研发,边中试,中试平台建设同步推进。在九岭锂业,万吨级锂冶炼剩余物处理中试工程已进入试产准备阶段,从设备到工艺均为全新设计。

在宜丰工业园区,江西九岭凝聚新材料有限公司的技术转化成果更为直观——2025年6月,全国首条百万吨级固废胶凝材料产线建成投产。“这条产线现在每天生产约1000吨胶凝材料,消耗约400吨锂渣。”6月30日,该公司总经理陈凯向记者介绍,产线正在进行技术改造,改造后锂渣掺量可提高20%,单月即可“吃掉”1万多吨锂渣。

姚丽告诉记者,宜春这套“五位一体”模式,通过全过程的中试优化验证与大规模集成示范,提供全链条污染控制与资源化综合解决方案。

从“环境负资产”到“绿色新动能”

在宜春,各类技术服务机构和C类先导专项通过技术赋能,正助力锂电新能源企业提纯技术向第四代迭代,推动锂冶炼剩余物全链条污染控制与资源化利用。生产性服务业已成为宜春锂电产业高质量发展的重要支撑。

“以前只从锂云母矿石提取碳酸锂,冶炼剩余物卖给陶瓷厂;如今运用新技术,从锂冶炼剩余物中提取铷、铯、钠、钾等有价值元素,‘吃干榨尽’后去除杂质,提纯为更优质的陶瓷原料。”九岭锂业行政部负责人邹英鹏说。

更令人瞩目的是,通过C类先导专项赋能、生产性服务加持,锂

策划:刘小荣
执行:胡 萍 曹小武 蒋少征 沈秋平
设计:杨 静

记者手记

从“一个点”到“一盘棋”,宜春以生产性服务业的持续赋能,让锂电产业在绿色转型中焕发新生。这场破解锂渣难题的实践,不止于环保答卷,更是一场产业逻辑的深刻重塑。

最令人印象深刻的,是“产业界出题、科技界答题”的协同机制,是“边研发、边中试、边示范、边转化、边定标”的并联推进,是技术攻坚与标准建设“两条腿走路”的系统思维。这种模式让科研不再高高挂起,企业不再浅尝辄止,标准不再事后补课,真正把创新链、产业链、标准链拧成一股绳。

锂渣也从“环境负资产”转变为“绿色新动能”。从提取碳酸锂到回收铷铯钠钾,再到制造低碳建材、高纯陶瓷原料,一条“吃干榨尽”的循环链条已然成形。这正是生产性服务业的深层价值——在破解瓶颈中开辟新空间,在解决问题中创造新增量。生产性服务业正从“硬技术”向“软智慧”延伸,从资源化走向智能化。

118盏元素灯中已有9盏被点亮,照见的不仅是一种矿石的深度利用,更是一座资源型城市转型突围的路径探索。面向2027年两千亿产业目标,宜春正把更多“不可能”变为“可能”。灯还会继续亮起来——亮起的是科技之光、绿色之光,更是产业与城市双向奔赴的未来之光。