

绿色经济“流金淌银”

昔日堆积如山的磷矿废料，如今正成为珍贵的“矿产资源”。在贵州，一支由顶尖专家组成的“智囊团”正致力于施展“点金术”，将磷矿共伴生资源“吃干榨净”，为传统磷化工产业闯出一条绿色发展的新路径。

2024年11月，贵州省化学化工学会牵头组建了“磷矿共伴生资源回收利用决策咨询专家团队”，致力于为我国磷矿共伴生资源的高效回收利用提供专业的决策支持和技术解决方案，推动磷化工产业朝着绿色、可持续的方向发展。一支跨学科、高规格的“智囊团”应运而生。

专家团队成员汇聚了来自贵州大学、中国科学院地质所、贵州科学院、四川大学、南开大学等多所高校和科研机构的专家学者，涵盖了化工、冶金、材料、环境科学等多个学科领域。

让资源不再『放错位置』

贵州日报天眼新闻记者 陈阳

“贵州是我国的磷矿资源大省，但在长期的开采和加工过程中，大量共伴生的氟、硅、碘乃至稀土等资源未能有效回收，不仅造成资源浪费，也给环境带来压力。”日前，专家团队负责人解田接受记者采访时说，这些“放错位置的资源”，成为产业可持续发展必须破解的难题。

“碘回收”是专家团队首席专家、贵州大学材料与冶金学院二级教授陈肖虎一直研究的科研项目之一。经过无数次的实验，他带领团队采用空气吹出再回收的方法，成功回收磷矿伴生碘，并在瓮福集团建成世界上第一套以磷矿伴生碘资源生产碘的工业化装置，完成了碘资源回收新技术的中试和中试转产半工业化试验。

同为专家团队首席专家的陈前林，是贵州大学化学与化工学院教授。他带领团队和贵州磷化集团合作，研发出磷石膏绿色转晶制备无水石膏技术，用“化学转晶”替代了传统的“高温煅烧”工艺，极大降低了能耗和磷石膏处理成本。



贵州磷化集团磷石膏分解制硫酸联产水泥项目。

贵州日报天眼新闻记者 管云 摄



贵州红星电子材料有限公司产品展示。

贵州日报天眼新闻记者 管云 摄

初冬时节，贵州大龙经济开发区的贵州红星电子材料有限公司生产车间内，机器运转声不绝于耳。粉碎、浸取、除杂、合成……一块块废旧锂电池被系统拆解，全面回收，重获新生。

“这条生产线，每年能处理6000吨废旧三元锂电池材料，产出镍钴锰三元复合氧化物与电池级碳酸锂。”公司副总经理张琦介绍，预计今年可实现营收约2亿元。早在2016年，该公司与振华新材料

大龙经济开发区构建闭环回收的循环产业链——

一块电池的绿色新生

贵州日报天眼新闻记者 管云

股份有限公司就建立合作，专注于三元正极材料的回收。

红星电子坚持推进技术储备与战略布局，目前已获授权发明专利9项。在行业普遍采用萃取工艺时，红星电子自主研发出“反向除杂”无机工艺路线，并通过持续迭代，形成独特的技术优势。

该工艺不仅能同步高效回收钴、镍、锰、锂，金属综合回收率超过95%，还能实现生产用水的闭路循环与零次污染。

“红星电子的成长，离不开日益完善的产业生态。”张琦说，作为贵州新能源电池材料产业的重要一极，大龙经济开发区已形成了显著的集聚效应。这一产业土

壤有力强化了“电池废料—材料回收—电池制造”的循环体系，为企业技术深化与规模扩张提供了支撑。

目前，红星电子正全速推进总投资4.3亿元/年处理44万吨废旧锂电池的新建项目。该项目预计明年下半年投产，届时企业年处理能力将提升3倍。

张琦介绍，项目加强了对磷酸铁锂电池的回收处理设计，以应对该材料已成为市场主流的现状，公司力争在2030年形成年处理超10万吨电池的综合回收能力。

“回收的本质是减碳，是让资源永续。”张琦相信，这条“绿链”，必将连接起更多“退役”电池的“新生”。



龙里县湾滩河镇现代高效生态农业示范园区内的人工湿地。

贵州日报天眼新闻记者 邓钺洁 摄

龙里县湾滩河镇通过治理污染提升农业效益——

一股清流润泽种养业

贵州日报天眼新闻记者 邓钺洁

河，时间长了水体富营养化，对下游农业生态也有影响。”园区技术负责人刘娟说。

如今，在园区核心区杉木寨蔬菜基地，记者看到了一条长约500米的生态沟渠。渠底铺着碎石，渠边种着菖蒲、水芹，水流缓缓穿过，流入末端一片约两亩的生态湿地。“沟渠和湿地里的植物能吸附氮磷，让水质提升一个类别。”刘娟蹲下身，拨开一丛翠绿的水生植物，“这叫‘过程拦截’，田里排出的水，经过几道关卡，净化后再流入河。”

在水产养殖区，一套“三池两坝”(沉淀池、曝气池、生态池及两级过滤坝)系统稳定运行。养殖户吴晓芬说：“不但实现水循环利用，每年还可节约用水30%，水干净了，鱼的品质也更好

了。”在园区的生态养殖区，一排排标准化圈舍旁，新建的干粪棚、密闭式化粪池有序分布。生猪养殖户王长富打开手机APP，轻轻一点，圈舍的自动刮粪板缓缓移动，粪污通过管道进入发酵池。“粪污和秸秆一起发酵，变成有机肥，可满足园区300亩蔬菜的用肥需求，一年能省下好几万元肥料钱。”

治理污染，最终落脚在增效。在园区龙头企业湾滩河生态农业公司的蔬菜包装车间，工人们正将刚刚采摘的菜心分拣、装箱。今年，该公司供港蔬菜订单比两年前增加了一倍。

夕阳下，湾滩河镇两岸田畴如画，清流蜿蜒。一场从治污到生金的变革，孕育着山地农业更美好的未来。

贵安新区电算协同产业联盟成立

打造国家级绿色数据中心供电保障样板

核心示范面积8000余亩

科技助推蔬菜产业提质增效

本报讯 (记者 张云开) 日前，记者从贵州省蔬菜产业技术体系2025年度工作总结考评暨学术交流会上获悉，2025年贵州省蔬菜产业技术体系示范核心示范面积8000余亩，累计推广168万亩，辐射带动300余万亩，吸纳务工农户超1万户，实现产量与产值同步提升。

2025年，贵州省蔬菜产业技术体系紧扣“山地特色高效农业”定位，针对贵州山地气候特点，引进省内内外蔬菜新品种累计226个，筛选出黔青系列青菜、黔园绿系黄瓜等26个新品种在生产上应用。总结形成“山地叶菜全程机械化栽培技术”“黄瓜嫁接育苗技术”等14套高效栽培新技术、新模式在生产中应用，其中“黄瓜嫁接育苗技术”入选2025年贵州省农业主推技术。

坝条卫线覆冰预警装置投运

川黔铁路动力电源有了“安全阀”

本报讯 (通讯员 杨志坚) 12月7日，南方电网贵阳供电局110千伏成功安装并正式投运，为迎峰度冬期间川黔铁路高效运行提供坚实电力保障。

110千伏坝条卫线位于贵阳市清镇市，是川黔铁路列车运行的重要动力电源。由于该线路途经山区林地，地形复杂，传统线路覆冰监测模式主要依赖人工巡检，存在效率低、响应慢、覆盖不全面等痛点。

此次投运的覆冰预警装置犹如为线路装上了“千里眼”与“安全阀”，具备全天候监测功能。能够24小时实时感知线路覆冰情况，第一时间发出预警信号，并精准判断线路覆冰等级，为科学启动直流融冰、除冰作业提供可靠依据。

12月13日，在贵州贵安新区举办的第二届CCF中国数据大会上，贵安新区电算协同产业联盟正式成立揭牌。该联盟是国内首家电算协同产业联盟，是落实国家算力与电力协同的标志性成果，其成立对贵安新区深化电算产业协同发展、落实国家“东数西算”工程具有重要意义，将进一步推动贵安新区数字经济高质量发展。

联盟由南方电网贵州贵安供电局、贵安新区数据中心集群企业代表联合发起，吸纳能源企业、算力运营企业、高校、科研院所、设备制造商等多元主体参与，是各方“产学研用”协同联动的开放性协作平台。联盟理事长单位为南方电网贵州贵安供电局，成员包括华为公司、中国联通贵州省分公司、中国电信云计算贵州分公司、贵州大学、上海交通大学、北京百度网讯科技有限公司、中兴通讯股份有限公司、浪潮计算机科技有限公司等20余家单位。

联盟秉持“聚能汇数、协同创新、共促发展、安全合规”核心宗旨，以“电—算—碳”协同发展为核心方向，致力于整合多方资源构建“资源共享、技术共研、成果共用、风险共防”的实体化合作平台，助力贵安新区建成数据中心高可靠性电力保障新高地与国家级电算协同示范区，为国家数字经济高质量发展夯实电力算力协同底座。

联盟依据章程及组建规划，将聚焦五大核心任务推进落地：一是精研协同规划，实现算力布局与电力保障精准适配，为数据中心项目量身打造“项目电力保障方案”；二是建强电算协同调度体系，搭建专业化调度平台，探索“绿电+算力”市场化交易模式；三是筑牢产业安全防线，制定数据中心高可靠性供电保障技术标准，建立应急响应机制并开展常态化联合演练；四是推动科技创新和产业创新深度融合，研发柴油发电机替代备用电源、一体化直流供电等新型供配电技术，并搭建多层次电算算计量体系统；五是提升绿色能效水平，研究和推广节能降耗技术，优化PUE分级管控机制，持续降低数据中心集群能耗。

为确保各项任务有序落地，联盟明确了分阶段建设目标。在1至2年内，联盟将完成电算资源供需全域调研、搭建园区级电算协同调度基础平台，保障数据中心平均供电可靠率不低于99.999%；在3至5年内，联盟将升级调度平台为省级标杆平台并融合AI调度算法，推动绿电在算力产业的使用率持续提升至世界领先水平，实现数据中心供电可靠率达99.9999%，并持续降低集群平均PUE值，建成智能应急处置体系，力争2028年前形成“秒级响应、分钟级处置”的应急能力，打造国家级绿色数据中心供电保障样板。

(王皂琦 滕德云)

责任编辑：胡卡妮 李阳 版式设计：邢瑞平 陈欢欢

公益广告

山水养刺梨 VC护健康

刺梨富含多种人体必需的营养成分和改善机体功能的药效物质，比如它的维生素C含量很高，还富含黄酮、三萜等物质，兼顾保健和药用价值



贵州日报报刊社 贵州日报当代融媒体集团