

湖南永兴县采用绿色综合回收技术,在废旧电路板中“炼”出循环经济

# 没有银矿,缘何能成为“中国银都”

## 阅读提示

地处湖南东南门户的永兴县不断攻关先进环保技术、工艺技术,将工业废料“吃干榨尽”,在“零资源”的土地上开辟出一条稀贵金属“无矿开采”之路、打造出一个千亿元级大产业,有效推进稀贵金属产业从低端生产向高端发展迈进。

本报记者 王鑫 方大丰

在位于湖南郴州永兴县柏林工业园的永兴鹏琨环保有限公司的生产车间里,从全国各地收集来的废旧电路板,正经过脱锡、破碎、水力选别等工序,变成了闪着不同光泽的稀贵金属。

“通常,一吨矿石里含有5克以上的黄金,就可称为富矿;而一吨线路板的平均金属含量,就包括10克以上的金、100克以上的银,以及大量铜、铁、铝、锡等金属。”该公司技术总工程师张勇说,废旧电路板边角料并非真正的“垃圾”。它们是由各种金属和非金属材料组成的,如果能够有效回收和再利用,他们就像是一座富含宝藏的矿山,也可以减少资源浪费、环境污染等问题。

相关数据显示,该县从“城市矿产”及有色金属工业“三废”中提炼金、银、钨、钼等有色金属;去年生产白银5000吨、黄金10.5吨,银产量占全国总产量的近三分之一……地处湖南东南门户的永兴县,是如何做到没有银矿却成为“中国银都”的,又是在“零资源”的土地上开辟出一条稀贵金属“无矿开采”之路、打造出一个千亿元级大产业的?秘诀何在?

## 吃干榨尽

明末清初,永兴人下南洋谋生,发现了从旧木板中提炼稀有金属的生财之道。如今,这条“财路”早已摆脱过去原始粗放的小作坊“发展模式,蜕变成一个绿色、低碳、高效的大产业。

走进位于当地的湖南腾地环保科技有限公司,生产区内几乎看不到烟尘,闻不到异味。

这是一家专业从事有色金属资源循环利用的科技型企业。公司负责人雷石军告诉记者,通过采用先进的“三联炉富氧熔池熔炼”自热熔炼技术,公司实现生产废水“零排放”;

废渣则通过“梯级冶炼”,精细化提炼成金、银、镉等多种稀贵金属,利用率达百分之百。

“未来我们将涉足新能源材料板块,打造锂资源回收系统、铜钴镍及铂族金属回收系统,建设电池拆解及梯度利用车间。”雷石军介绍。

湖南金业环保科技有限公司副总经理蒋永国同样看好这一行业的未来发展。在他看来,随着电动汽车市场的蓬勃发展,动力电池的回收利用问题将日益凸显,“电池需求量和废旧电池数量与日俱增,废旧电池及关键金属资源的回收利用无疑是片‘蓝海’”。

为此,这家公司将发展目光瞄准二次镍的资源化利用。在该公司展厅,蒋永国向记者展示了如何通过湿法精炼,制造出电池级硫酸镍。

“去年全县稀贵金属产业产值达到820亿元,今年预计突破1000亿元。”永兴经开区主任黄祥兵说,环保是产业发展的生命线。当地不断攻关先进环保技术、工艺技术,采用废旧电路板的绿色综合回收技术建立循环经济模式,将工业废料“吃干榨尽”,用科技力量推进稀贵金属产业提质升级,有效推进稀贵金属产业从低端生产向高端发展迈进。

## 二次创业

在一代代“淘金人”的努力下,稀贵金属已然成为永兴的代名词。然而,长久以来,

“村村点火、户户冒烟”的无序发展,也给环境带来了较大隐患。更何况,在“零资源”的土地上做出一个大产业,单纯依靠“小打小闹、

各自为战”必然不是长久之计。

“中国银都”路在何方?2016年起,永兴从发展循环经济入手,推进以“绿色环保、精深加工”为主题的稀贵金属产业“二次创业”。

为做大做强做优产业,永兴县“壮士断腕”,对一批耗能过高、工艺落后、环保不达标企业实行强制关停,对一批长期生产不正常、效益不佳企业实行淘汰。全县132家企业、小稀贵金属综合回收利用企业经“洗牌”整合成30家现代企业。产业布局也由原来的“一园七区”调整为“两区四园”,园区功能互补,建立起稀贵金属从综合回收到精深加工再到高科技新材料应用的全产业链条。

当地还在持续引导企业向精深加工要“附加值”。永兴贵研资源有限公司自主研发的电解银新工艺系统,将电解环节时间由原来的48小时缩短至22小时,每吨白银消耗的母液由3吨减至2吨。而在金业环保公司,以废渣为原料加工的新型岩棉环保材料,一上市就畅销全国。

“企业朝着专精特新发展,产业延链补链强链,才能持续壮大产业集群。”永兴县稀贵金属产业集群发展促进中心主任刘启辉表示。为此,该县出台科技创新促进政策,推动搭建产学研合作关系,高新技术产品增加值年均增长30%以上。与此同时,当地还先后实施一系列产业转型升级项目,填补了多个稀贵金属精深加工领域空白。

## 再造IP

近年来,永兴县先后打造了“中国白银文

## 新中式茶饮带动茶叶消费升级

4月21日,在北京茶博会上,一名茶艺师(左一)和观众一起品茶。第十六届北京国际茶业及茶艺博览会于4月19日至22日在北京全国农业展览馆举办。本届茶博会汇聚700多家参展商,展出面积近2.4万平方米。

据中国茶叶流通协会近期发布的《2023年度中国茶叶产销形势报告》显示,2023年,中国茶产业积极应对有效内需不足、外需较弱且复杂多变的市场环境,顺势而为、优化调整。随着18岁至30岁年轻人渐成茶叶消费主力,行业骨干企业在产品宣传、消费场景等领域向“Z世代”购买者靠拢,“颜值、混搭、解压、便捷、社交”成为各茶企研发新品聚焦点。新中式茶馆成为年轻人的新型社交方式,中国茶叶消费正通过新中式茶饮实现升级。

本报记者 杨登峰 摄



新疆吐鲁番打造“极热”环境汽车检测基地,构建“医、养、游”为核心的沙疗产业发展综合体

# “热资源”利用为经济发展注入“热能量”

本报记者 吴锋思 本报通讯员 马安妮

每年极端气温可达50摄氏度、全年日照时数3200小时……新疆维吾尔自治区吐鲁番市火焰山南侧,一辆辆汽车整齐地暴晒在阳光下,正在进行高温干热测试。

“今年已有10多家企业入驻,正在进行整车暴晒、疲劳驾驶测试及其他性能测试。”中交火焰山汽车检测有限公司常务副总经理于胜利说,“我们已对接有进驻意向的企业50余家,随着高温季节的到来,将持续迎来大批的企业入驻场地进行高温干热相关测试。”

在检测基地,一辆正在接受充放电试验的新能源大巴吸引了记者注意,中交火焰山汽车检测有限公司总经理助理何宇堂介绍称,天气一好转,陆续就有新车前来测试,现阶段企业施行分批测试检测,每批次车辆均在规定时间内完成“极热”环境下的安全系统、各项性能测试等试验项目后,将会更换下一批试验车辆进场继续测试。

目前,中交火焰山汽车检测公司检测基地中已有中汽研汽车检验中心、国家汽车质量监督检测中心襄阳达安汽车检测网有限公司、广州汽车集团股份有限公司及中国第一汽车股份有限公司等知名检测机构及汽车厂家入驻,可开展20多个检测项目,并且已与长沙理工大学、昌吉职业技术学院等高校开展合作建设产学研基地。

“项目全部建成后,将拥有国内数据最全、体系最完整的汽车干热试验‘大数据库’,为机动车整车、新能源汽车、智能网联在极高温、极干旱环境下的汽车发动机冷却系统、供油系统和驾驶室通风隔热装置以及其他使用性能提供数据支撑。”于胜利说。

近年来,新疆吐鲁番充分利用“热资源”为当地经济发展注入“热能量”。2023年,吐鲁番市立足地域特色和民族风情,着力打造康养和民宿旅游新业态,采取“沙疗+”发展模式,构建“医、养、游”为核心的沙疗产业发展综合体,助力群众致富增收,累计带动经济收入8000余万元。

每年夏天,随着吐鲁番天气的不断升

温,沙疗也一起“热起来”。据吐鲁番市维吾尔医院沙疗所负责人克然木·阿不地热木介绍,每年6月开始,每天大约有500人来吐鲁番沙疗,进入7月后,每天将有超过1500人来沙疗。

近几年,随着吐鲁番沙疗养生方式的不断完善和发展,吸引了来自北京、上海等全国各地的游客纷纷来此感受沙疗旅游。除了医院专业的沙疗所外,吐鲁番市高昌区依据当地自然资源,打造了“沙疗小镇”,积极发展沙疗产业,特色民宿、专业技师的落地,为游客提供了良好的“沙疗”环境。

“如今沙疗小镇越来越成熟,不少回头客早早就订好了房间,品质好的客栈一天能接待200多人沙疗,一年收入近30万元。”沙疗小镇村民迪力夏提·买合苏说。

3月20日,2024年吐鲁番杏花节开幕后,短短5天内,就有107万游客前往。绽放的杏花是春天的步伐,更是当地居民的“杏”福产业。从2015年至今,托克逊县的杏花年年开,“杏花节”年年举办,小小的南湖村也变成了远近闻名的“杏花村”。

化坊”“天下银楼”“中国白银文化博物馆”“中国银都文创园”等一系列工业文化旅游项目,并引导企业把传统文化融入金银精细化深加工中,开发出各种精美白银文化文创产品,形成独特的工业文旅模式。

今年2月,中国银都文创园举行了首届白银采购节。这个产业园以白银文化为主题、白银产业为基础,打造集文化、旅游开发、银制品检验检测、银制品交易集散中心、贵金属和有色金属交易平台、银制品批发中心、银制品研究院、电商直播基地于一体的白银文化创意产业综合体。预计年均可实现白银销量1500吨,其他稀贵金属100吨,销售额达150亿元,带动5.5万人就业。

“园区将努力将其打造为城市IP,以文旅深度融合延伸产业链,吸引游客了解银都文化。”中国银都文创园总经理蒋敏霞介绍。

在湖南福银新能源科技有限公司画珐琅车间,“全国五一巾帼标兵”张伟芳正襟危坐,一丝不苟制作一件景泰蓝银器。

“公司利用景泰蓝、珐琅等工艺生产的银碗、银茶具,仅景泰蓝这项工艺,每年给企业带来至少3000万元产值。”公司生产厂长许蓝心介绍。

“目前来看,整个产业高质量发展还存在一些短板。”在今年湖南省两会上,湖南省政协委员,民进郴州市委副主委、永兴县副县长何丽娟提出关于支持永兴稀贵金属产业高质量发展的三件提案。何丽娟在走访调研中发现,随着园区企业规模越来越大,产业聚集度越来越高,生产原料不足、产业链条不长、企业成本过高等问题日益凸显。

“永兴稀贵金属产业在综合回收、银精炼、银触头等技术处于国内同行前列,建议从顶层设计方面给予永兴重点支持,引导湖南省内稀贵金属产业向永兴县集聚,形成产业集群效应,支持永兴加快推进‘智赋万企’行动,在稀贵金属产业项目审批中给予重点倾斜。”何丽娟认为。

## 去年我国交付民用无人机超317万架

事件:工业和信息化部副部长单忠德日前在新国新发布会上说,2023年,我国交付民用无人机超317万架,通用航空制造业产值超510亿元,同比增长近60%。近年来,以无人机为代表的通用航空装备制造业快速发展。据不完全统计,截至2023年底,我国民用无人机研制企业已超过2300家,量产的无人机产品超过1000款。

点评:近年来,我国无人机产业发展呈现火热态势,无人物流、无人送餐等新业态层出不穷,曾经只存在于科幻电影中的场景,如今正逐渐成为现实。事实上,无人机是低空经济的主导产业。低空经济则是典型的新兴产业,是培育发展新动能的重要方向,具有创新引领、绿色低碳、数实融合等特点。一般而言,低空经济一般是指在3000米以下空域内,以有人驾驶和无人驾驶航空器的低空飞行活动为牵引,辐射多领域的综合性经济形态。

近几年,多地纷纷加强低空飞行基础设施建设,2023年底全国已建成并登记的通用机场449个、飞行服务站32个,因地制宜探索拓展低空经济发展场景。与此同时,发展低空经济也离不开先进飞行器,需要信息化、网络化、通信等方面的支撑,北斗导航、高精导航等新技术广泛应用为低空经济发展提供了很好的基础支撑。未来几年,随着低空飞行活动的日益增多,我国低空经济仍将保持快速增长态势。

## 上海明确住酒店不得“强制刷脸”

事件:近日,上海市旅馆业管理系统的公告指出,严禁对已出示本人有效身份证件旅客进行“强制刷脸”核验;严禁发生不“刷脸”不能入住问题;对为忘带身份证件旅客提供便民核验服务的,应当明确征得旅客本人同意;严格落实“实名、实数、实时、实情”“四实”登记,提升旅客有效身份证件的查验能力水平。

点评:今年全国两会期间,全国政协委员、中国旅游研究院院长戴斌拟向大会提交《关于限制旅游场景过度使用“人脸识别”的提案》。该提案显示,越来越多的宾馆、酒店、民宿等旅游住宿机构都设置了人脸识别系统,游客除了要出示并由接待人员查验身份证件,还要到专门的人脸识别设备前“刷脸”才能入住。该措施不仅降低了服务效率,容易引起游客的不满和投诉,而且增加了企业的运营成本。

“刷脸”才能入住,是人脸识别技术引起的诸多争议之一。在不少游客看来,这涉嫌过度索取个人信息,增加了入住程序,影响了入住体验。自去年以来,我国文旅业全面复苏。如果禁止不“刷脸”不能入住的措施能在全国范围内推广,对酒店从业者和游客来说都是方便之举,这也能降低运营成本,进一步促进旅游业的发展。

## 铜价创18年新高

事件:4月19日夜盘,沪铜主力合约站上80170元/吨的高位,创下2006年以来的新高。这是沪铜已连续4个交易日上涨。铜是一种良好的导电材料,被广泛地应用于电气、轻工、机械制造、建筑工业、国防工业等多个领域。

点评:铜价一路走高,很大程度上是受当前供需关系影响。4月,先是全球最大铜供应商智利国家铜业Codelco产量下降,接着是巴西淡水河谷公司旗下一家铜矿被暂停了运营许可,这都在一定程度上影响了国际市场上铜的供给。

供应趋紧,铜的需求却在不断增加。在新能源产业中,铜是关键金属。电动汽车、电气设备的生产都对铜有大量需求。以我国为例,电动汽车的兴起及电气设备更换周期的来临,甚至是AI相关设备需求推升,就刺激了市场对铜金属的需求。有业内人士表示,如果接下来全球市场基本面向好,铜价可能进一步走高;但如果宏观形势与预期的出现偏差,铜价就有明显回调的风险。(本报记者 罗筱晓)

## 中国一汽加快打造原创技术策源地

本报讯(记者彭冰 柳姗姗 通讯员杨萌)4月18日,以“新质引领、旗创未来”为主题的中国一汽第五届科技大会在吉林省长春市召开。记者获悉,第四届科技大会以来,中国一汽迎来科技跃迁发展,在“旗展技术战略、原创技术策源地”等14个方面取得显著成效。

2020年,中国一汽首次发布旗帜技术战略,并持续进行迭代。如今,该战略已成为推动中国一汽科技创新高质量发展的“最大动能”。大会现场,中国一汽董事长、党委书记邱现东发布旗帜技术“SIGHT(洞见)531”发展战略。未来五年,该公司将以国车安全、智能驾驶、低碳制造等九大技术领域为基础,聚焦重点技术方向,着力攻克983项关键核心技术,持续为红旗品牌“红旗·天工”纯电平台HME、“红旗·鸿鹄”混动平台HMP、“红旗·九章”智能平台HIS迭代赋能。

据悉,三年来,中国一汽在策源地建设成效上实现“量质齐升”,累计突破870项关键技术,申请发明专利14086件,发明专利占比75%,央企专利质量评价进入A档行列;参与国际、国家及行业标准制修订132份;推进实施技术成果转化9个。

## 北京丰台站南交通枢纽打造绿色建造新模式

本报讯(记者赖志凯 通讯员林瑛)近日,北京丰台站南交通枢纽项目开始进行外立面幕墙和室内精装修,在建设过程中采用了128项绿色建造技术。据悉,在北京丰台站南交通枢纽项目建设过程中,采用绿色建筑设计与建造技术,通过设置空气源热泵、节能灯具、节水器具、高性能建材、污水处理、施工材料周转、垃圾回收利用、智能设备等手段及设施,实现减少建筑能耗和温室气体排放。

“我们采用‘度夏’App,建立建筑垃圾‘减量、分类、全过程’要素管理体系,通过物联网技术,将垃圾称重信息写入电子标签中,同时读取收集箱、收集池建筑垃圾相关信息,车辆确认运输信息并实时定位,根据建筑垃圾的类型分别处理。通过提高垃圾利用效率,减少二次污染,实现建筑垃圾的资源化利用,实现变废为宝。”中建三局北京丰台站南交通枢纽项目总工程师王令说。

据悉,北京丰台站南交通枢纽项目是北京市重点民生工程,建成后 will 优化首都交通运输结构,完善首都综合交通体系,带动北京及周边区域社会经济发展。