

# 稀土产业链向高端延伸 江西“老底子”焕发“新光彩”

九州巡礼

十年巨变,江西的航空产业、VR产业、数字经济产业、有色金属产业等发生了从小到大、从弱到强的精彩蝶变。一场产业升级的加速跑,正在江西展开。

当下,江西已经成为中部地区的“未来星”。新技术、新成果加速转化,新平台、新业态持续涌现,一个个科技含量高、带动效应强、市场前景广的特色优势产业聚链成群,为江西高质量跨越式发展注入强大动能。

## 奋斗青年说

◎本报记者 魏依晨

近年来,随着国家经济的快速发展,人们对农产品的要求慢慢从“数量充足”转变为“质量优良”。而保障农产品安全,让消费者吃得安心,则一直都是江西省农业科学院农产品质量安全与标准研究所副研究员邱素艳和她的团队努力的方向。

### 把好食品安全“第一关”,为百姓撑起“保护伞”

7月初,科技日报记者来到邱素艳的实验室,她正在做快检探针稳定性和灵敏度测试。一枚合格的探针可以更加快速便捷地帮助科研人员判断被检样品的残留物剂量是否合格。

民以食为天,农产品是人民生活的必需品。在邱素艳看来,守住农产品安全底线是“天大的事儿”。

“刚参加工作的时候,农产品快检应用覆盖面不广,重点监管区域延伸度不够。如今感觉不一样了,农产品的质量一年比一年受到重视,农产品检测范围和数量也在不断扩大,快检技术也逐渐受到重视。”邱素艳说,尽管农产品生产当下仍要保数量,但随着我国全面建成小康社会和进入高质量发展阶段,离开质量和安全谈数量已经没有意义。

农产品检测是食品安全的“第一道关口”。正因如此,为老百姓撑起一把“保护伞”成为邱素艳和她所带领的团队的不懈追求。

随着数字化和智能化技术的高速发展,对农产品检测技术提出了更高要求。如何让农产品的快检技术更智能、更直观?

为了解决这一问题,邱素艳和她的团队开发了暗箱采集设备及配套App测试系统。该套设备成本低,操作简单。仅通过手机识别危害因子诱导的颜色变化,即可直接获得危害因子的含量,从而帮助生产者及时发现农产品生产过程中存在的质量安全问题。

### 多年埋头苦干,把青春留在实验室

邱素艳认为,通过科技创新的手段,提高农作物产量,提升食品质量和多样性,让老百姓从吃得饱,到吃得好,再到吃得健康,这正是大食物观的出发点和落脚点。

10年来,她所在的研究所也逐渐迈入了新的发展阶段。“瓶颈罐被精密仪器所取代,手工检测被仪器检测所取代。”邱素艳说,这得益于国家对民生事业的重视和投入,以及各行各业的同步发展。

采访期间,邱素艳带领记者一路观摩研究所内的各类研究室,并一一介绍里面的科学装置。在她的言语中不难发现,如今,在质量和安全的基础上确保农产品的数量,他们已经有了这个底气。“近几年,农产品监测合格率也在逐年上升,从2017年到2021年,我国主要农产品监测合格率均在97%以上。”邱素艳说道。

多年埋头苦干,邱素艳把青春留在了实验室。她带领的团队致力于实现风险因子的现场实时监控,研发了一系列风险因子快速筛查及预警技术,为政府对农产品质量安全的监管提供了强有力的技术支撑。“未来可期吧。”一路走来,谈起行业的发展,邱素艳笑着说。



江西省农业科学院农产品质量安全与标准研究所副研究员邱素艳在实验室做实验 本报记者 魏依晨摄

本版图片除署名外由视觉中国提供

## 跨越新引擎

◎本报记者 魏依晨

今年5月,中共赣州市委、中国科学院赣江创新研究院党委联合举行理论学习中心组专题学习,再次发出响亮的声音——“加快打造具有全球影响力的稀土产业集群”。

世界稀土看中国,中国稀土看赣州。赣州,是江西的南大门,素有“稀土王国”“世界钨都”的美誉。

过去,江西有资源优势,却没有国际话语权。10年来,江西稀土产业迎来高质量发展的“黄金期”。江西稀土正从世界级储量向世界级创新进军,“老底子”焕发出“新光彩”,产业链正在向高端延伸。

### 科技赋能 稀土产业蝶变新生

稀土被誉为现代工业的“维生素”,是国家重要的战略资源,广泛应用于石化、光纤通信、储氢、冶金等领域。在日常生活中,手机、电脑、新能源电池、无人机等产品的生产制造都会应用到稀土。江西是我国重要的稀土生产基地,离子型稀土资源储量占全国同类稀土资源保有储量的60%以上。而江西省内的寻乌、龙南、信丰、安远、宁都、定南、赣县、全南等八县则占该省稀土储量的90%以上。

然而,长期以来受技术、人才等因素影响,江西未能将稀土资源优势转化为产业优势,稀土产业创新能力弱、产业层次与稀土资源地位不匹配、生态历史欠账较多等问题仍然突出。“以赣州为例,原来更重视发展前端产业,比如采矿、分离萃取、冶炼稀土金属和稀土氧化物等。”赣州富尔特电子股份有限公司总经理喻玺说。

2017年以来,作为江西稀土主产地的赣州市自主研发了无铍稀土开采提取工艺,并通过了院士专家组工艺论证。该工艺可从源头上解决氨氮超标及残留问题,实现稀土开采对环境友好、绿色开采、总量控制的转变。

在不断提升开采工艺的同时,江西省还发挥龙头带动作用,促进稀土产业转型升级。赣州市培育了江西金力永磁科技股份有限公司(以下简称金力永磁)、赣州富尔特电子股份有限公司等一批龙头企业,加大它们与华为、吉利、格力等高端客户的合作,持续强化重大项目引进。一批稀土新材料及应用重大项目也相继落户赣州。

近年来,江西稀土界发生的大事件中有几件事特别值得一提,一个是中国科学院赣江创新研究院挂牌成立,还有一个是国家稀土功能材料创新中心落地。这不仅填补了江西无大院大所的空白,还为江西的稀土产业发展注入了“核动力”。

“稀土企业‘小、散、弱、乱’无序发展的局面已经一去不复返。政府对稀土资源的管理



江西一稀土企业的工作车间 受访者供图

越来越规范,正在逐步迈入高质量可持续发展道路。”国家稀土功能材料创新中心工作人员介绍。

### 产业改造 探索绿色化发展之路

稀土是不可再生资源,要让产业绿色、可持续发展,必须打好科技创新这张牌。

近日,科技日报记者走进位于江西省赣州市的金力永磁。公司内厂房鳞次栉比,精益生产车间内自主研发制造的设备正开足马力生产。

6月30日,国际公认的测试、检验和认证机构通标标准技术服务有限公司(SGS)向金力永磁颁发PAS 2060碳中和达成宣告核证证书。该证书系SGS颁发的稀土永磁行业全球首张碳中和达成证书,标志着金力永磁成为全球稀土永磁行业首家“零碳工厂”,同时也标志着江西稀土产业的一次跨越。

类似的例子还有很多。在赣州富尔特电子股份有限公司的生产车间里,公司新投产的百吨级高性能稀土永磁材料绿色短流程再生制造示范线正在高效运转。稀土永磁材料绿色短流程再生是该公司经过3年研发试验形成的生产工艺。该生产工艺不仅入选了江西省绿色技术指导目录,而且用这一工艺烧结的钕铁硼永磁材料,还获评国家绿色设计产品。在一系列的政策帮扶下,赣州富尔特电子股份有限公司积极探索绿色设计与制造一体化新模式,从过去只做毛坯产品,发展到如今集原料分离、稀土永磁材料制

造与应用、固废资源综合回收利用等多般“武艺”于一身。

“傻大粗”,曾是稀土等有色金属产业的代名词。而今,这个老牌产业变身“小清新”。

稀土产业之变,是江西以科技赋能传统产业改造升级的生动写照。江西坚持创新驱动,强化科技赋能,以高效技改为抓手,以数字化转型为引领,以高端产品为导向,为传统产业换装新引擎,催动其向智能化、高端化、绿色化、融合化发展。

### 优化环境 形成高端产业集群

“按照‘大湾区能做的,我们也要能做到’的要求,坚持把优化营商环境作为‘一号工程’,聚焦企业全生命周期服务,对标国内一流,持续深化‘放管服’改革,打响‘干就赣好’品牌。”江西省委副书记、赣州市委书记吴忠琼说,赣州要举全市之力打造具有全球影响力的稀土新材料产业基地。

近年来,江西整合稀土行业高端科研力量,积极推进稀土资源绿色开发与高效利用,全力建设具有国际影响力的稀土产业集群。一批稀土高精尖企业勇立潮头,加大科研投入,致力科技创新,新技术、新产品、新成果持续涌现,为该地区稀土产业高质量发展插上腾飞之翼。

不仅在赣州,而且在江西全省稀土产业全面开花。位于南昌市的江西金世纪新材料股份有限公司实现年产磁功能材料用高纯中重稀土金属及型材20吨;位于鹰潭市

的江西喜泰电机有限公司和美智光电科技股份有限公司将高效节能稀土永磁无刷直流电机、稀土节能灯远销世界各地,实现了数亿元的销售。此外,位于兴国县的永磁磁浮技术工程试验线近日进入调试阶段。该项目由江西理工大学于2014年首次提出,2020年实现成果转化落地,具有完全自主知识产权。目前,学校已与多家企业初步达成合作意向。

如何规划江西稀土产业的未来发展?如何提高稀土产业的科技含量和绿色发展动力?

据悉,作为江西稀土产业龙头的赣州市全面梳理稀土钨稀有金属产业链情况,2021年9月,《赣州市稀土钨稀有金属产业发展规划(2021—2025年)》正式出台,建立链长制议事机制,打通上下游、全链条,将有力提升稀土产业链稳定性和竞争力。

记者了解到,在“十四五”期间,江西要将赣州市打造成全国稀土稀有金属产业高质量发展引领区。江西将发挥中国科学院赣江创新研究院、国家稀土功能材料创新中心等创新平台作用,引领高性能稀土钨功能材料、永磁电机、永磁变速器、稀土催化材料、硬质合金刀钻头、钴基前驱体等产业高质量发展,将赣州市打造成为全国稀土稀有金属产业高质量发展引领区。

2021年,赣州有色金属产业规模以上企业营收1377亿元。稀土钨新型功能材料产业集群已被列入全国战略性新兴产业集群。据悉,赣州市力争到2025年,有色金属产业集群产值超2000亿元,打造具有全球影响力的稀土稀有金属新材料产业集群。

# 南昌航空城:十年筑梦,乘“机”起飞

## 标杆看变迁

◎本报记者 魏依晨

10年前,这里荒草丛生,还是一片水塘滩地;如今,一座现代化航空产业新城已经拔地而起。7月初,正值高温时节,在江西省南昌市瑶湖之畔的南昌航空城,航空产业集群的建设热潮正扑面而来。

### 南昌航空城成江西新名片

百余架飞行器集结瑶湖之畔,多机型编队、同步滚转、向上开花、单机吊转悬停……

在蓝天见证下,南昌航空城已经连续举办了3届南昌飞行大会。而连年举办盛会,使得南昌这座英雄的城市引发了国内外的广泛关注。

红星飞行表演队是南昌飞行大会的“常驻嘉宾”。该表演队成员驾驶江西洪都航空工业集团有限责任公司(以下简称航空工业洪都)生产的初教6飞机,屡次完成了大会上的飞行表演任务。

南昌东郊,瑶湖之畔。一座对标美国西雅图、法国图卢兹打造的中国重要航空科

制造基地——南昌航空城巍然矗立。

“红星飞行表演队的主基地就在瑶湖机场,这里有相对完善的航空产业园区和产业链。”南昌航空大学民航学院院长、红星飞行表演队队长胡延春说,以前江西没有如此规模的航空科研制造基地,现在南昌航空城既是江西的一张新名片,也是一个新的亮点。

南昌航空城规划面积50平方公里,分为航空产业区、机场试飞区、综合配套区、航空特色小镇、滨湖生态区等六大功能区,是目前国内面积最大的航空产业集聚区。正是因为拥有了这样一座气势磅礴的航空城,才为中国商用飞机有限责任公司(以下简称中国商飞)ARJ21、C919、CRJ929三大机型落户南昌,奠定了坚实基础。

十年筑梦,梦圆十成。2010年,江西航空产业总收入不足100亿元;2019年,江西航空产业实现总收入1020亿元,正式加入“千亿元产业俱乐部”。

### 航空产业集群已凸显规模

在南昌航空城江西洪都商用飞机股份有限公司的大部件厂房,C919大型客机的机身和中后机身在这里完成组装,通过一系列的制作、加工与验收后,运往上海进行整机组装。

# 1020 亿元

十年筑梦,梦圆十成。2010年,江西航空产业总收入不足100亿元;2019年,江西航空产业实现总收入1020亿元,正式加入“千亿元产业俱乐部”。

C919的前机身和中后机身在这里的制造量占整机的1/4,凝聚着40项关键技术攻关成果。

近年来,随着皮拉图斯完工交付中心、江西商用航空发动机工程项目、华彬航空南方总部基地等一批航空产业重点项目的有序推进,南昌航空城的“朋友圈”越来越大。

一名亲历南昌航空城的建设者感慨道:“10多年来,南昌航空城真是肉眼可见的‘一

年一个样’。具有南昌特色的航空产业集群已凸显规模,许多航空类企业开始积极主动地加入‘朋友圈’。”

江西冠一通用飞机有限公司2017年4月落户南昌航空城,仅仅一年多,飞机就顺利下线。该公司董事长朱颂华说:“之前,我们花了一年半时间考察了全国十几个航空产业园,发现南昌航空城是最合适的。事实也证明,我们的选择是正确的,企业得到了省市区、航空城各方的大力支持。”

随着南昌航空城的发展,一些新的合作伙伴也慕名而来。

南昌航空城管委会有关负责人介绍,在航空工业洪都、中国商飞等龙头企业的带动下,南昌航空城落户项目由2015年的18个增加至如今的70个。已初步形成9家整机、若干配套企业的集群发展态势。一大批整机制造、通航飞行服务、航空科研等航空企事业单位陆续入驻,让航空城初步形成了一条涵盖生产制造、技术研发、整机配件等的完整创新产业链。

补链延链强链,未来,南昌航空产业将拥有数百家企业、数十万从业人员,一幅数千亿产值的航空产业蓝图正在如约擘画。

九层之台,起于垒土。一代代江西航空人在追逐“航空梦”的道路上,挥洒汗水、笃定行远。