

实施“强科技”行动

甘肃金昌：创新赋能 传统工业华丽“蝶变”

◎本报记者 颜满斌 通讯员 莫亚红

“着力推进科技进步和创新，是甘肃金昌当前和今后一段时期实施‘强科技’行动的方向。”3月12日，甘肃省金昌市委书记王钧告诉记者，目前，金昌正着力在优化结构、转型升级、创新驱动、提质增效上下功夫，“旧动能”向“新动能”加速转换，“积累量”向“提升质”跨越的动力日益强劲，金昌正奋力在高质量发展轨道上跑出“加速度”。

从厚度仅有0.03毫米的“手撕镍”到年产量突破6800吨生产大吨的羰基镍，从突破高纯铜、镍、钴“卡脖子”技术到成功掌握高纯铁生产技术，从笨重的电解镍板到纤细的纯镍箔材，金川集团实现了从“原”字号成长为“材”字号艰难蝶变，成功跻身世界500强企业。这是金川集团深入实施创新驱动发展战略，加快转变发展方式，不断提高企业自主创新能力和竞争力的生动实践。

科技兴则产业兴，科技强则产业强。工业是金昌经济发展的主引擎，从甘肃省第十四次党代会提出“强科技、强工业、强省会、强县域”的发展思路，再到今年该市经济工作会部署推进“强工业、强科技、强县域”行动，在擘画新时期路线图的过程中，创新驱动贯穿于金昌发展的理念和发展的脉络中。

数字科技赋能 激发工业制造活力

加快推进工业现代化是该市高质量发展必须翻过的“山”，是实现“十四五”奋斗目标必须啃下的“硬骨头”。

金昌是中国最大、世界领先的镍钴生产地和铂族金属提炼中心所在地，在镍、铜、钴、铂族贵金属及有色金属压延加工产品、化工产品、有色金属化学品、有色金属新材料等领域，均形成了良好的发展基础和产业布局。但在工业发展过程中，传统资源型产业受外部环境影响波动较大，下行压力逐渐凸显，如何破局？只有创新才能自强、才能争先。

在金川集团精密铜材有限公司生产线上，直径419毫米、壁厚9毫米泛着金光的超大超厚铜镍合金管，通过空心挤压机、淬火等新工艺，生产成为目前国际市场应用的口径最大、壁厚最厚的无缝铜镍合金管材。产品具有良好的耐海水冲刷腐蚀性和抗污性，主要应用于航母、船舶及海洋钻井平台。

金川集团凭借多年积累的技术研发实力以及产业链协同形成的快速响应能力，厚铜镍合金管迅速抢占市场，不仅改变了国内同类产品只能依靠进口的局面，而且抢占并满足国际市场需求，产品销往欧洲、北美、南美等地区的船舶及海洋工程公司，质量得到终端用户认可，成为船舶制造企业的优选合作伙伴。

“产品的研发成功有利于稳固我国在全球造船业的领先地位，在满足了国际市场需求的同时，也提升了公司在全球市场的竞争力。”金川集团精密铜材有限公司副总经理王艳凤表示。

在金川集团传统主流程生产一线，系统化、精准化、智能化改造提升让金川集团这个有着60多年历史的镍钴企业焕发青春。

在选矿厂，通过一台电脑就能远程监控生产线的磨矿、浮选，精矿仓卸料、倒料及上料的无人化智能作业，触摸之间，千米井下实现有轨无人驾驶智能化……这些不是科幻电影的天马行空，而是金川集团“智慧工厂”的生动

甘肃省金昌市正着力在优化结构、转型升级、创新驱动、提质增效上下功夫，“旧动能”向“新动能”加速转换，“积累量”向“提升质”跨越的动力日益强劲，金昌正奋力在高质量发展轨道上跑出“加速度”。

产场景。

“这是我们自主研发的国内首条大板镍加工包装机和立体库。”镍冶炼厂成品车间副主任白翔介绍，“‘智慧大脑’就好比整个工厂的中控屏，日报、产量、库存、设备信息等生产经营重要数据可实时显示，一目了然。从而实时匹配产能的需求与规模，这样‘一站式’的数据处理让镍冶炼厂的生产屡破纪录。”

金昌市科技局有关负责人表示，按照加快数字产业化和产业数字化的要求，金昌将进一步健全数字经济创新体系，实施数字设施提升工程，夯实社会服务智能化基础，加快推进大数据技术与各行业深度融合应用。

新科技发力新赛道 工业转型升级上台阶

新科技的浪潮席卷而来，孕育着新经济拔节生长的无限空间。新的竞技场上，谁起步更早，谁就能抢占先机，谁就能在未来发展中获取新优势。

在此前召开的全市强工业行动推进大会上，王钧指出，工业是金昌立市之本，在全市发展大局中的主导地位只能加强、不能削弱，要坚定不移强工业、兴产业，千方百计把工业的基础打得更牢、把工业的优势发挥到最大，努力在转型升级中推动工业高质量发展迈上新台阶、取得新成效。

企业在哪里，科技就在哪里。市场的引领、政策的推动，催生着金昌新产业、新模式、新业态不断涌现。

——拥有国内全智能自动化储能电池及动力电池生产线的甘肃金铂锂电新能源有限公司，2020年落户金昌经开区。2021年7月，启动了8吉瓦时磷酸铁锂方形储能电池项目，着力打造西北最大的储能电池生产基地。

——在金昌市与金川集团市企共建金川民营经济产业园，龙蟒佰利联、金宏翔新能源、深圳隆视视通、甘肃金车储能、甘肃双一化工、嘉泽源化工等一批新能源龙头企业前来投资兴业，市企融合发展让众多科创企业迸发科技创新的活力。

——在永昌县河西堡工业园，金川铜冶炼工艺技术提升项目建设正酣，项目计划总投资57.52亿元，设计年产铜阳极板35.8万吨、黄金10吨、白银150吨，年销售收入可达260亿元以上。众多延链补链将成为园区做大做强有色



镍钴共生资源开发与综合利用国家重点实验室科研人员在做试验。受访者供图

金属新材料、化工循环产业链的强大“引擎”。

与此同时，为了让这些科创企业在金昌落地生根，该市出台了市级强科技方案，细化提出26条政策保障措施。2022年，全市新认定高新技术企业12家、省级科技创新型企业19家，全市高新技术企业总量已达58家、省级科技创新型企业达34家。精准引进一批产业链关键环节和上下游配套企业产业集群，发展效应进一步显现。

谱写新“链”曲 壮大产业群

作为在甘肃省率先通过挂“图”作战、开展“链”式招商的城市，金昌已在产业集聚中积蓄发展后劲，重点打造有色金属新材料、新能源和新能源汽车、数字经济、化工循环、资源综合利用、高品质蔬菜畜牧等“2+4”现代化产业集群，制定了11个方面64条政策措施，提出了一些真金白银的新措施，确保“2+4”现代化产业集群产值达到1300亿元以上。

为深入实施“强工业、强科技”行动，该市明确提出培育提升“2+4”现代化产业集群的发展思路，围绕产业基础和资源禀赋及全年地区生产总值突破600亿元总目标，把打造“2+4”现代化产业集群作为全市“一号工程”，聚焦建链、补链、强链、延链，培育和引进一批龙头企业，打造全国重要的有色金属新材料基地，打造全国新能源电池和电池材料供应基地；加快金昌紫金云大数据中心1.2期、“5G+”镍钴产业园等项目建设；延伸拓展硫磷化工、氯碱化工等产业，促进化工循环产业扩容升级、发展壮大；加快镍冶炼渣综合利用等技术攻关，扩大“全尾砂膏体充填”项目生产能力，提高工业固废资源的综合利用效率；引进培育一批大型农业产业化龙头企业，建设全国蔬菜畜高品质现代特色农业示范区等产业集群，不断推进产业链向价值链中高端迈进，持续巩固工业发展良好态势，确保二产增加值、规模以上工业增加值增速持续保持在省前列。

“市企融合，创新发展，集中精力打造创新之城，共创新时代幸福美好新金昌。”金昌市委副书记、市长王方告诉记者，2022年，全市生产总值历史性突破500亿元，增长11%，取得了有史以来最好业绩，实现了“双倍增”开局。尤其是金川集团公司实现营业收入3315亿元、工业总产值2199亿元。

聚“星”成链逐梦“空天”

重庆打造千亿级空天信息产业集群

◎本报记者 雍黎

重庆以加快推进卫星互联网为重点，推动空天信息产业高质量发展。近日，重庆市政府出台《关于加快推进以卫星互联网为引领的空天信息产业高质量发展的意见》（以下简称《意见》），提出到2025年，重庆将创建国家级卫星互联网产业创新中心，到2030年建成卫星互联网综合应用示范区，推动3—5家企业上市，引进培育上百家“专精特新”企业，形成千亿级空天信息产业集群。

抢抓机遇 重庆航空航天产业“从无到有”

今年1月，两颗气象探测卫星“西永微电园1号”和“西永微电园2号”在酒泉卫星发射中心成功发射。该卫星由重庆（西部）科学城落户企业航天天目（重庆）卫星科技有限公司研制。今年该公司还计划发射24颗气象探测卫星。

今年2月2日，中国航天科工集团在渝战略合作重大项目——空间电磁频谱研究院及低轨卫星星座产业化项目落户西部（重庆）科学城西永微电子产业园，将带动重庆卫星互联网产业能级跃升。

近年来，与重庆相关的航空航天新闻

越来越多。而这与重庆在2010年国家低空空域管理改革试点启动后，抓住契机从通航产业切入航空航天产业的布局密不可分。重庆通过成立两江航空产业投资集团进行产业招商培育，加速集聚通航产业发展要素，相继成为全国通航全产业链发展试点省市和国家发改委通航产业综合示范区，实现了航空航天产业“从无到有”。

中国第一枚民营自研商业火箭、支线物流无人机、全球首款载人级两座智能分体式飞行汽车……这些研发成果都是来自重庆两江新区。

“目前，重庆至少有90%的航空航天产业项目落户两江新区。”重庆两江新区相关负责人介绍，中国星网集团、金世利材料、丰鸟无人机、华夏航空、零壹空间、西工大重庆科创中心、国家卫星互联网产业园等近30个具有影响力的项目均已落户。两江新区初步建成航天产业“火箭+卫星”、航空产业“制造+运营+服务”、空天动力“整机+零部件”、高端金属材料“研发+制造”的产业链条，能为卫星互联网发展提供完备支撑。

目前，重庆基本形成通用航空“整机+核心部件+配套制造+运营+服务+金融”全产业链，通过引进航空发动机、航空材料、卫星通信、商业火箭等一批具有行业重要影响力的龙头项目，形成了通用航空与运输航空“两翼齐飞”、航空与航天协同发

展的集群式发展格局。

三方面推进 打造空天信息产业集群

“航空航天产业是科技含量极高的战略性新兴产业，必须聚焦人才培养。”重庆交通大学航空学院院长张铭表示，当前重庆空天信息产业发展势头良好，对于技术人才的需求与日俱增。早在2018年3月，重庆交通大学就挂牌成立了航空学院，先后开设“飞行器制造工程”“飞行器动力工程”“飞行器控制与信息工程”等专业，为重庆航空航天产业发展搭建创新人才培养体系。

据了解，重庆在创新链、人才链的引入培育上引入了北京理工大学重庆创新中心，已经落地了“中国复眼”“分体式飞行汽车”等项目。《意见》指出，将依托空天信息产业重点项目、重大平台、核心园区引进国内外高端研发机构、创新创业领军人才，加强市内高校专业设置，强化企业与高校联合培养专业人才。

下一步，重庆将如何发展空天信息产业？《意见》提出，重庆市将重点围绕“不断完善卫星互联网发展体系、加快通导遥融合率先建成综合应用示范区、推动补链成群着力打造空天信息产业集群”这三个方面进行。

一方面，重庆将充分发挥卫星互联网先发优势，以应用为先导推动卫星互联网基础设施、运营服务、产品研发等建设，推动与地面通信网络融合发展，强化通导遥融合特色化、商业化应用，带动空天信息全产业链发展。另一方面，重庆还将不断完善卫星互联网发展体系，包括建设卫星互联网基础设施、开展卫星互联网运营服务等，在国内率先建成综合应用示范区，推动通导遥技术融合、赋能优势行业发展、创新社会民生应用场景和提升商业化水平。

在推动产业补链成群方面，《意见》提出，重庆将做优做强空天信息产业“链主”企业，聚焦标准、核心算法和核心芯片等重点领域能力建设，强化卫星互联网运营服务能力供给，特别是立足重庆北斗产业基础，结合汽车、电子信息产业发展优势，发挥山地超大城市特色应用场景带动作用，发展壮大北斗全产业链。

同时重庆还将着手建设卫星互联网产业园，推动卫星互联网产业园与两江协同创新示范区一体化发展，建成国家数字经济创新发展试验区特色园区、中央企业数字化转型联合创新基地、卫星互联网产业共同体。

聚“星”成链逐梦“空天”，重庆已绘制千亿级空天信息产业集群蓝图，正以卫星互联网为引领阔步前行。

地方动态

浙江诸暨：街道产业绣出新花样

两年科研投入3.6亿元

科技日报讯（洪恒飞 方成 记者江耘）江南正逢春，位于浙江省诸暨市的浙江信胜科技股份有限公司内，多种样式的“花朵”也竞相绽放：总长约15米的电脑绣花机上，48根绣花针同时飞速跳动，穿针引线之间，珠片在红纱上织成一幅幅美丽的花朵图案，一件唐代风格的大袖荷花裙逐渐成形……

3月16日，记者从诸暨市经信局了解到，浣东街道党工委通过基地建设，正引进浙江大学、北京大学等名校研发力量，全力助推绣花机企业走创新驱动之路，努力实现新旧动能转换。

诸暨市浣东街道有着全国最大的电脑绣花机基地，拥有整机生产厂家30余家，零配件生产厂家50余家，规上工业12家，经营主体210余家，超过1.8万名相关从业者。但在国际贸易复杂形势下，作为传统制造业的绣花机产业，正面临着“成长的烦恼”。如何在数智化时代行稳致远，既是行业课题，也是诸暨传统块状经济面临的共性难题。

“一件荷花裙的总针数有100多万针，把花样输入电脑后机器就自动开始绣花，最多可以进行12珠、3片的刺绣，一个小时就能搞定，效率非常高。”浙江信胜科技股份有限公司设计总监田桂郁介绍。近两年，该企业每年技术研发的投入费用超1000万元。

“两年来，街道对绣花机产业的科研投入达3.6亿元。我们粗略统计，今年以来，全街道已出口绣花机1.2万台，企业都在抢订单，赶工期，预计今年市场会有明显的回暖。”浣东街道党工委副书记、办事处主任杨高峰说。2022年，浣东街道出口形势良好，出口额超过17991万美元，同比增长率达50%。

记者了解到，浣东街道将坚持数智赋能，持续推进传统刺绣机产业数字化改造，引导本地行业龙头企业加强重要产品、关键技术攻关，同时引导企业参加国内外大型展览，向外拓展刺绣机销售渠道和应用领域。

带题培训 以赛促学

广西创新方法助科技人员获专利371项

科技日报讯（通讯员邹凌 吴林波 记者刘昊）3月3日，记者从广西科协创新方法大赛总结会上获悉，广西通过创新方法的学习运用和创新方法大赛的带动，助力科技人员获得专利371项，推动广西科技创新迈上新台阶。

据悉，广西积极面向社会筹措资金，坚持“带题培训”“以赛促学”“进企办赛”“带题参赛”模式，在全区推开了创新方法培训工作。近年来，累计牵头组织举办创新方法系列培训60余场，服务企业近400家，培训一线创新人员5000余人，掀起了企业科技人员学习创新方法的热潮，有效助力重点企业运用创新方法解决实际技术难题，推动产生一批重大创新成果。

2022年广西创新方法推广应用实现“三个新高”。一是参赛项目成果创新高。279项报名参赛项目中，企业科技人员针对生产中遇到的技术难题，通过创新方法学习应用，形成最终技术解决方案779个，获得专利371项（其中，发明专利175项、实用新型专利188项），正在申请专利229项，发表论文184篇，创造直接和间接效益339亿元。二是参赛成绩创历史新高。斩获国赛一等奖3项（全国一等奖23项），二等奖6项，并首次实现项目挺进全国电视擂台赛（全国入围擂台赛项目仅11项）。三是培训数量创新高。全区各市自发开展创新方法培训数量近50场，参训企业118家，参训科技人员2000余人。

创新方法是科技部会同国家发展改革委、财政部、教育部和中国科协，联合启动的一项科技创新工作。自2018年起，由中国科协、科技部共同主办的中国创新方法大赛，面向企业推广应用创新方法，助力企业科技创新。

内蒙古包头新材料中试基地

跨越“达尔文死海”

◎本报记者 张景阳 通讯员 李宝乐

记者日前在内蒙古包头稀土研究院的稀土新材料中试基地采访时看到，高纯稀土金属靶材中试产线正在有条不紊地运行着，该中试产线仅有15名技术、生产人员，占地不足百平方米。但其生产的高纯稀土金属靶材却同时具备可实现屏幕折叠和低能耗、提高屏幕分辨率和饱和度的产品特性，受到了众多手机、智能电视厂商的追捧，一条中试产线就可实现年销售额千万元。

从技术发明到应用、中试放大、批量生产，需要长时间的反复验证和大量的资金投入，“达尔文死海”指的就是这个科研机构和企业都不愿触碰的中间地带。

经过几十年研发沉淀和科研人员的不断探索创新，包头市积累了大量的关键技术和科研成果亟待转化落地。我国稀土行业第一个新材料中试基地应运而生，旨在解决科技成果转化中的长期难题，跨越科技研发和成果转化之间的巨大鸿沟。

“我们有许多宝贵的科研成果和解决行业难题的关键技术，中试基地就是助力实验室技术落地的孵化器和培养基。我们也朝着这一目标，以市场需求为导向加快成果转化工作，多培育‘高新尖特’产品，技术向产业端延伸，进一步提升稀土产品的附加值和竞争力。”中试基地高端钕铁硼磁材研发项目负责人李泉说。

自成立之初，稀土新材料中试基地积极为科研人员“减负”，出台《稀土院科技开发管理办法》《稀土院科技成果转化实施办法》等管理办法，形成一系列“科研成果转化手册”，将科研与生产分开，摘掉科研人员头上的经济指标，让他们轻装上阵做好稀土前沿研究，也让生产技术人员心无旁骛做好工艺、产线升级，加快推动科技成果转化产业化。

截至目前，稀土新材料中试基地已建立起高纯稀土金属靶材、稀土合金材料、PVC稀土复合稳定剂、稀土磁性材料4条中试产线，形成先进完善的生产、测试装备条件，解决了一批稀土新材料产业化和应用技术难题，已成为国内规模最大、技术领先、面向社会开放的稀土中试平台，多项科技成果、产品达先进水平。