

广西百色铝产业延链成群向高端

百色是广西铝产业发展的核心区。相当长一段时间，百色铝产业主要靠卖资源和生产原材料。“十四五”以来，百色推动全产业链优化升级，传统铝产业向高端化、智能化、绿色化发展，铝业整体实力、质量效益、竞争力显著增强。2025年一季度，百色铝产业实现产值406亿元，同比增长19.6%，为铝业全年高质量发展奠定坚实基础。

目前，百色已形成全产业链，铝材产量与电解铝产量的比例为1.45:1，产业结构得到持续优化。百色也因此成为为数不多的铝产业链齐全的地级市之一，其生态铝产业集群入选广西先进制造业集群。

创新发展动能强劲

从平果市到田阳区再到右江区，右江河谷一带是百色铝产业的集中区，记者在这里感受到百色铝全产业链发展的强劲动能。

在位于平果市的广西润泰铝业有限公司的车间，只见高速智能冷轧机源源不断地吐出板坯，板坯再经过连续在线淬火，一卷卷表面光滑锃亮的铝板带成型了。

顺着公司行政主管张文政手指的方向，记者看到一条正在运行的退火装置。“这是我们投资1亿多元自主研发的线型退火装置，1个多小时就能完成退火工艺。使用以前的老式退火炉，生产周期要4至5天，长周期是生产的瓶颈。如今，新装置既节能又大幅提升了效率，早上收到订单，下午就能交货。”张文政说，如今该公司已形成铝合金板带年加工能力40万吨。

在平果超能电子医疗器械科技有限公司的展厅里，各种康复器材琳琅满目。“医疗复健器材和普通铝材相比较，硬度要更强、重量要更轻。我们通过在铝熔铸阶段添加有关材料生产能达到医疗复健器材要求的铝材，产品80%以上出口。”公司总经理程海兴说。

在田阳区，广西百矿新材料技术有限公司副董事长吴致芳介绍：“企业铝合金轮毂产量今年可望突破300万只，主要供应国内知名车企，还有一部分出口到东盟。”

广西百矿新材料技术有限公司把铝产业拓展到了汽车零部件，上海榕融百色市氧化铝连续纤维制品项目的产品则在尖端科技领域得到了广泛应用。

在项目展厅，记者看到一张仅2厘米厚的由氧化铝短纤维织成的隔热棉。工作人员拿起喷火枪朝隔热棉喷火，温度显示超过1200摄氏度。而此时，记者把手放在隔热棉后面，竟感觉不到烫手。

由于在耐高温上表现出色，氧化铝连续纤维成为国际公认的耐高温热端构件新一代主力材料，可满足国防军工、太空探索开发、航天制造、核能等领域需求。长期以来，氧化铝连续纤维量产的核心技术一直被美、日企业所掌握。

“百色氧化铝连续纤维项目分两期建设，预计达产后年产值超百亿元。”上海榕融百色市氧化铝连续纤维制品项目运营部工作人员杨佳琪说。

通过加快推进延链补链强链，百色已形成“铝土矿—氧化铝—电解铝—铝精深加工—再生铝”以及配套产业、综合循环利用产业的全产业链。“近3年，百色累计签约铝产业项目81个，计划总投资额614亿元。”百色市工业和信息化局副局长廖文亚说。

智造水平不断提升

走进百东新区广西安德丰新能源有限公司的新车间，只见自动机械化设备正有条不紊地运转。

“我们的很多产品销往长三角、珠三角等地区，并在当地组装出口。”该企业负责人曾



军祥说，公司专注于铝壳及聚合物锂电池研发、生产、销售和服务。

为降本增效，企业通过购进一批先进的自动化生产机器及软件，新建智能化生产车间，自主开发智能制造生产线。

“智能化设备使我们能根据市场需求快速调整和优化生产，为提高产品品质、促进降本增效打下了坚实基础。”曾军祥说。

“百色市支持铝企业技改升级和新建生产线，近3年先后投入5亿元扶持资金，引导企业通过装备换芯、生产换线、机器换人等举措，提升智能制造水平。”廖文亚说。

在广西中南光电新能源光伏发电装备智能科技产业园，全自动焊接机正使用焊带把电池片串联成串。“我们通过数字化智能系统串联各生产线，推进工厂实现了生产高效化、生产制造智能化的目标。”公司人事行政部经理吴福钊说。

在百色，越来越多的涉铝企业通过数字化智能化改造实现了转型升级。目前，百色已累计获得认定智能制造标杆企业2家、智能工厂12家、数字化车间企业2家，铝产业智能制造水平不断提升。

百色市还加快打造一批智能制造典型应用场景。据介绍，下一步，百色将开展“人工智能+铝产业”行动，制定出台支持铝产业数字化转型的政策措施，挖掘铝产业人工智能应用场景，建立铝产业垂直领域模型，通过人工智能赋能铝产业，加快铝产业智改数转网联，实现数字化转型。

绿色转型步伐加快

在百色市彩虹铝业有限公司厂房内，回收的废旧建筑铝模板被生产成再生铝后再进行深加工。“生产1吨再生铝，能耗相当于生产原铝的5%左右。公司通过构建‘回收—再生—粗加工—精深加工’全产业链，实现再生铝年产能超10万吨，再生铝使用比例提升至70%以上，单位产品成本较原生铝下降15%至20%。”百色市彩虹铝业有限公司副总经理李大德说。

为了减少铝土矿资源的使用，百色正加快发展再生铝产业。同时，为了推进铝产业

绿色化转型，百色市大力推进清洁能源替代，建成并网集中式新能源装机容量187.5万千瓦，分布式光伏100.5万千瓦，铝产业绿电消费占比达22.3%。

“近年来，我局累计投资12.45亿元建设百色铝产业相关配套工程，为27家生态铝产业用户提供了可靠的电力保障，年供电量高达90亿千瓦时。同时，引导企业参与低谷消纳交易，购买绿电，推动企业绿色转型。”南方电网广西百色供电局市场部经理黄锐说。

在“双碳”背景下，百色市的电解铝生产企业针对电解铝生产过程能耗大的挑战，积极利用科技手段促进节能减排。

百矿集团利用数字孪生技术对电解铝全生命周期进行数字化智能化改造，成为行业利用数字化技术手段实现节能减排的标杆，

年节能量7.8万吨标煤，减少二氧化碳排放量18.42万吨。

赤泥是氧化铝生产过程中排放的一种工业固体废弃物。将赤泥变废为宝，是百色铝产业绿色转型路上的一大抓手。该市引进龙头企业从赤泥中回收金属铁和镓，还将赤泥加工成为水泥以及炼钢企业所需要的新型高效冶炼辅料等。2024年全市新增赤泥利用率15.2%，高于全国平均水平3.2个百分点，建成提铁251万吨、提镓240吨的产能。

百色市还被列为国家铝产业集群清洁生产审核创新试点和电解铝产品碳足迹标识认证试点，“十四五”以来全市工业企业实现节能挖潜超94万吨标准煤，氧化铝行业综合能耗连续三年优于国家先进水平，电解铝行业能效标杆水平以上产能占比超50%。



近年来，江苏连云港灌云县充分利用沿海区域盐碱滩涂地，采取渔光互补、农光互补等模式，打造集光伏电站建设、光伏新型技术示范、特色养殖、生态治理修复于一体的“光伏+”绿色发展基地，助力经济发展。图为该县圩丰镇沿海滩涂区壮观的光伏板。

吴正祥摄(中经视觉)

一粒种一桌鲜的科技密码

本报记者 刘 成

实验室里，科研人员为种子基因编码优化忙碌钻研；育苗大棚内，优质种苗茁壮成长；果蔬基地中，鲜切蔬菜以最快速度完成质检装车，开启极速配送之旅……这些鲜活生动的场景，正是青岛市即墨区作为青岛国际种都核心区，全力构建现代农业全产业链的生动缩影。从一粒种子的基因编码到百姓餐桌的鲜食体验，每个环节都蕴含着国际种都现代农业的科技密码。

走进位于即墨区移风店镇的青岛硕丰源种业基地，研究人员正在进行数据调查。“我们在育种材料的组配与筛选过程中，应用了分子标记辅助育种等高科技手段，现在每年开展几千个材料与品种的选育，公司已研发推广5代40余个品种，其中‘早黄瓜’销售份额占据全国市场三分之一以上。”负责人毛乃伟介绍。

近年来，位于青岛国际种都核心区的即墨区移风店镇坚持在“一粒种子”上下功夫。通过统筹规划1.6万亩核心区、3.4万亩重点区和34万亩辐射区，科学布局种业总部、科技研发、示范推广等功能分区。该镇以“高端化、集群化、国际化”为方向，精准对标荷兰种业小镇等国际标杆，大力实施

“引进来”战略，全力构建集种质保护、研发加工、种权交易于一体的现代化种子产业园，已吸引瑞克斯旺、韩国农友等23家种业全产业链企业入驻，研发和培育了500余个蔬菜、花卉品种，本土品种就地转化使用率达到70%以上。其中，瑞克斯旺的牛角椒种子占全国70%市场份额，韩国农友“秋宝”黄心白菜占东北市场60%份额，全域种子年销售额突破8亿元。

青岛润之禾农业科技有限公司的育苗大棚里一派繁忙的景象。工人们熟练地穿梭在一排排绿油油的育苗架之间，他们小心翼翼地挑选健壮的白菜苗、黄瓜苗、西红柿苗，为长势喜人的嫩苗浇水管护，迅速地将选好的菜苗进行分类、装筐。不多时，一筐筐分类整齐、鲜翠欲滴的菜苗便被封箱装车。

育苗工人孙希红自豪地说：“今年以来已经卖出将近1500万棵苗了，前几天最忙的时候每天出苗量都得在50万棵左右。”这些优质种苗凭借着抗病性强、产量高等优势，为农户带来了实实在在的收益。

立足优质种源和定制化育苗优势，移风店镇大力发展蔬菜种植产业。已建高标准农田17.9万

亩，实施高标准农田改造提升1.1万亩，蔬菜种植面积近6万亩，发展3个国家级合作社示范社、22个区级以上示范社、12个示范家庭农场，实现年产蔬菜60万吨，远销韩国、新加坡等30余个国家和地区。

凌晨3点，诚一果蔬基地内灯火通明，一场“从地头到餐桌”的时效接力正在上演。运往商超的发货车队刚刚驶离，工人们便马上进入社区配菜的准备阶段。车间主任王绪贺有条不紊地指挥着两条生产线：“一条是凌晨3点发车，早晨7点抵达的商超专线；另一条是社区团购专线，上午采摘，当天送达。”据了解，诚一果蔬基地年加工蔬菜超1万吨，销售额破5000万元，“4小时锁鲜、8小时直达、产销直连”，让新鲜的蔬菜能够以最快速度摆上百姓餐桌。

从种子的精心研发，到优质种苗培育推广，再到大规模蔬菜种植，最后到新鲜蔬菜快速送达消费者手中，青岛国际种都核心区形成“研发育苗—规模种植—精深加工—终端销售”全链闭环，构建起从“一粒种”到“一桌鲜”的现代农业全产业链，绘就着产业振兴、民生富足的美好画卷。