



龙蟠科技山东产业园 记者 李保珠 摄

郓城：锂电产业催生百亿级新能源产业集群

新能源新材料是战略性新兴产业、先导性朝阳产业。作为全球排名前列的新能源锂电池磷酸铁锂正极材料供应商，龙蟠科技拥有23项磷酸铁锂电池核心技术发明专利。2020年，郓城县瞄准新能源产业的广阔前景，提前布局、率先发力，多次到江苏龙蟠科技股份有限公司总部考察、洽谈合作，2021年龙蟠科技山东产业园项目在郓城落地。通过集群发展、链式培育，从最初投资3亿多元的单体项目，衍生成为计划投资超137亿元、占地近1300亩、分多个项目实施的科技产业园。

2023年7月，6.25万吨磷酸铁锂、10万吨磷酸铁项目，在龙蟠科技山东产业园满产投产，实现了全流程智能化、全系统数字化生产。同时，还发布了“再生1号”磷酸铁锂正极材料新品。

龙蟠科技山东产业园总经理吕从江告诉记者，与国内同行业相比，单吨能耗下降20%。其独创的“黑料科技能量球”技术，攻克了低温性能衰减、充电倍率低等行业难题，实现新能源汽车锂电池技术重大突破。

“磷酸铁锂正极材料主要应用领域是动力电池和储能电池，占比达到30%至40%，项目前景非常广阔。满产后预计年产值可达160亿元，税收4.3亿元。”吕从江说。

2021年5月，龙蟠科技一期年产40万吨可兰素项目签约落户郓城，县里不仅为龙蟠科技制定了土地、税收等“一整套”优惠政策，还成立了服务专班和“企业秘书”，在营商环境、要素保障等方面做到全流程服务，项目实现了当年建设、当年投产、当年达效。

“项目从签约到投产，只用了6个月，比我们预期提前了近半年时间。正是基于当地政府高效率的服务，让我们坚定了扩大投资的信心，决定把磷酸铁锂正极材料等项目继续落地到郓城。”吕从江说。

以链招商，补链强链，郓城县以满满诚意打动企业接连投资。项目初期，就为后续项目预留足够空间。18万吨磷酸铁项目是目前全国最大的单体磷酸铁生产项目。10万吨正极极片回收项目，创新研发的磷酸铁锂微量补锂再生利用技术，属于国内首创。2.5万吨美多锂电池回收项目是北方地区最大单体锂电池回收项目，锂回收率高达92%，镍钴回收率高达99.5%，处于国内一流水平。15万吨锂电池电解液项目由国内电解液头部生产企业及新能源领军企业合作建设。2万吨锂电池碳酸锂项目，采用的碳酸锂生产磷酸铁锂工艺，属于国内首创，生产成本将会下降15%左右。

据吕从江介绍，随着项目的陆续投产达效，将打通锂电池正极材料上下游产业链，确保原材料供应，实现业务的协同效应。全部投产达效后，将形成“锂电池正极材料前驱体、磷酸铁锂正极材料、电解液、正极极片回收、锂电池回收”的产业闭环。产业园内项目全部满产后，预计产值约560亿元，税收22亿元。

随着龙蟠科技各个项目陆续签约落地，不仅实现了郓城县新能源产业从无到有、从单到链的重大转变，同时也填补了菏泽市在锂电池产业领域的空白。

郓城县委副书记孙伟告诉记者：“下一步，我们将全力护航项目建设、助推企业发展，力争在建项目早日投产达效。同时，我们将围绕龙蟠科技锂电池材料这一核心产业链条，在补链延链强链上下功夫，持续招引上下游配套企业，推动产业链循环畅通、产学研协同联动，全力打造百亿级新能源新材料产业集群，为全省绿色低碳高质量发展作出积极贡献。”

记者 焦同师 通讯员 李博 杨亭

鲁西新区：全力打造一流生物医药生态圈

生物医药产业是我市打造“231”特色产业集群的主导产业，也是鲁西新区产业集群中的“一号产业”。在当前我市着力打造的“一港四园、多点支撑”的生物医药产业格局中，位于鲁西新区的菏泽现代医药港，作为全市生物医药产业的龙头和主战场，正全力打造一流生物医药生态圈。

菏泽现代医药港是山东省重大项目，也是我市错位发展、实现产业集群的核心区，围绕医药科研孵化、医药制剂、高端医疗器械、创新医疗技术、医美健康等领域，在高标准基础设施、科研孵化、产业基金和专业化服务等方面持续发力，全力打造业态一流、产业一流、模式一流生物医药生态圈。尤其是实行的“园区共建、设施共用”模式，为企业提供标准化厂房租售和个性化订制代建，让企业拎包入住、轻松创业。

走进菏泽现代医药港，记者放眼望去，错落有致的厂房、办公楼、研发楼拔地而起。今年，以启航大厦为标志的启航智创产业园已投入使用，其他园区正在紧张建设中。在这里，政府支持、企业汇聚、区位优势突出，加上产业的机遇、政策的扶持，打造生物医药产业集群具有得天独厚的优势。随着一家家势头强劲的生物医药创新企业扎堆聚集，现已成为生物医药产业新地标。

作为国内唯一在骨质疏松领域产品全覆盖的专业化制药公司，山东简道制药一期项目总投资6.5亿元，项目锚定行业前沿和市场需求，在骨质疏松领域进行

全产品线布局，着力开发口服溶液剂、固体口服制剂、软胶囊等产品。

山东简道制药有限公司生产总监陈诚介绍，企业全部建成投产后，年可实现销售收入10亿元，解决就业200余人。企业以强大的研发实力做后盾，立项高端制剂达20余项，并在全国22个省设立了办事处，布局专业化销售网络，为产品上市后快速推向市场奠定了基础。

项目是产业发展的“源动力”，大项目、好项目的不断落地，让菏泽现代医药港持续集聚发展动能。目前，菏泽现代医药港不仅吸引山东简道制药有限公司、知和（山东）大药厂有限公司、山东泽宇生物有限公司、山东奕谱医学检验实验室有限公司等54家医药企业陆续落地，还搭建了科研创新、智慧监管、生产服务等七大平台，将形成以医药研发为首、制剂生产为体、原料加工为翼、大健康为羽的一流现代化生物医药医药园区，助力菏泽打造千亿级生物医药产业集群。

如今，菏泽鲁西新区生物医药产业基础日益夯实，更多新业态、新技术、新平台正在孕育成长，并在不断涵养的产业生态中创新优势、转型升级。下一步，鲁西新区将秉承“绿色、开放、智慧、共享”的理念，依托菏泽现代医药港吸引各类创新资源加快聚集，形成科技、金融、产业的高水平循环，努力打造特色鲜明、互为补充、产业链完整的生物医药产业发展格局。

记者 王燕

成武：工业『绿动力』激活发展新动能

设备运行有序、厂区干净整洁……冬日的山东钰矿再生资源有限公司，一派生机勃勃的景象。

“通过富氧侧吹炉的技术改进，突破了严重制约‘火法’工艺尾气不达标的技术难题；废水采用三效蒸发工艺循环利用，不会产生二次污染；产渣氧化铝、二氧化硅等固体为一般固废，可作为产品销售处理。”该公司董事长鹿松年说。

据了解，钰矿固体废物资源化利用项目属于资源化利用循环经济项目，是山东省重大项目。项目一期上马年处理3000吨废催化剂、6000吨废旧线路板、精炼1000吨阳极泥三条生产线，主要以石化和制药废催化剂、废汽车三元催化剂、废旧电路板和阳极泥等危废为基本原料，以普通化工产品为辅料，通过火法和湿法结合专利技术工艺，提取8种贵金属（银、钨、钼、钽、金、钼、铌），是中国北方地区唯一一家掌握了从固废中提取8种贵金属技术和提取99.99%金技术的公司。项目二期计划已被纳入省“十四五”规划。

近年来，成武县以“先手棋”抢滩“风口期”，坚持立足县域资源禀赋和产业基础，突出高附加值、绿色低碳、“新三样”、数字赋能等具有竞争力的产业，一手抓传统产业转型升级，一手抓新兴产业落地推进，具有成武特色的新型工业化体系雏形已现，为县域经济社会高质量发展厚植了发展潜能。

“每年可消耗农林废弃物30万吨，每年发电量是2.3亿千瓦时，生物质发电最大的好处就是节约标煤，每年我们通过燃烧农林废弃物，可以节约标煤8万吨，减排二氧化碳20万吨。”鲁华华成生物电力有限公司副总经理孙勇正说。

眼下，鲁华华成生物电力有限公司发电机组正在进行发电作业。不同于传统火电，公司回收方圆50公里范围内的农作物秸秆等生物质燃料进行燃烧发电，变废为宝。

同样在成武县生物医药产业园内，一批立足绿色低碳的省级重大项目建设也在如火如荼地进行中。山东泓森药业有限公司是省绿色低碳高质量发展示范区重点项目、省级新旧动能转换优选项目。一期于2023年3月份开工建设，年底运行投产，可年产600吨盐酸多西环素、1000吨氢丁三醇、200吨天麻素等成品原料药，主要出口美国、英国、日本、印度等国家。省重点研发计划“卡脖子”工程同创化工、山东环球新材料科技进入试生产阶段，省级重点建设项目越兴生物科技2023年3月开工建设，目前，部分车间正在安装设备……

成武县依托现有产业基础，坚持规划带动，握紧重大项目建设落地“方向盘”，以“绿”为基，让绿色更“新”，让产业更“强”，不断集聚绿色发展新动能，为全市经济社会高质量发展注入“新”动能。通讯员 张天峰 记者 王重庆

牡丹区：书写高质量发展的“数智”答卷

全自动的SMD贴片生产线其产品良品率达99.98%，线体采用自动化专机其产能节拍提高至14.85/PCS达到国内领先水平、高速复合型贴片机XPFF在世界上首次实现动态工作头更换其产能得到飞跃性提高……作为菏泽市一家省级高新技术企业，山东英搏尔电气有限公司一项项令人震惊的数据和变化，折射出全市新能源智能制造产业取得的积极成效。

2023年12月29日，记者来到位于牡丹区吴店镇的新能源汽车关键零部件产业园，山东英搏尔电气有限公司投资建设运营的智能工厂就坐落于此。

“我们这座智能立体厂房占地5.5万平方米，共5层，集研发、生产、仓储物流、销售于一体，最大程度上提高土地利用率和企业生产效率。”山东英搏尔电气有

限公司总经理郑磊告诉记者，智能工厂采用业界最先进的SMT自动化装备，该设备具有可编程性，通过精确控制和监测，保证设备高精度工作且实现高稳定性、高安全性，通过实时数据的自动化记录、统计，实现了产品精准追溯。

依靠技术创新，英搏尔电气正走向行业高端。“公司产品定位于A00级车型、工程车辆、特种车辆、电摩等领域，数字智能化转型带来了产量提升，成本降低，我们在行业内的竞争力明显增强。”郑磊说，通过MES、ERP、PLM等先进系统的使用，企业总体效益提升15%左右，年产值达3亿元左右。

记者在这里看到，与传统的波峰焊制造电路板相比，这家公司采用的是选择性助焊剂喷涂系统，仅对线路上需要焊接的区域进行助焊剂喷涂，不同区

域的喷涂量可根据程序进行调节，助焊剂用量比传统的波峰焊有很大的节省，同时也避免了对线路上非焊接区域的污染。

“焊接设备进行了分段式设计，第一段设计为6个喷嘴同时焊接，可大幅度提升选择焊效率，第二段设计为单喷嘴，可针对不同的焊点进行个性化焊接。”郑磊介绍，与传统的波峰焊相比，选择性助焊剂喷涂系统可以对焊接时间、波峰头高度和焊接位置进行个性化设置，从而使每个焊点的焊接效果达到最佳。

“企业家最关心的就是营商环境，对我来说，菏泽是一块‘福地’。”珠海英搏尔电气股份有限公司董事长姜桂宾说。三年前，位于珠海的英搏尔电气股份有限公司决定在外地设立独立研发基地，全国很多地方的招商团队上门招

商，并给出优惠承诺，但公司董事长姜桂宾毅然选择落户菏泽，原因是他看到了当地营商环境发生的巨变，觉得菏泽是一片创业的热土。

事实证明姜桂宾的选择没有错。英搏尔签约入驻菏泽牡丹区后，时间不到100天，实现了当年签约、当年落地、当年开工、当年投产。如今，山东英搏尔已成为继珠海、广州之后第三处独立生产基地。

截至目前，公司拥有55项国家发明专利，118项实用新型专利，4项国际发明专利，生产的新能源汽车动力总成及电机控制器产品占据国内第一市场份额，是上汽通用五菱、长安汽车、北汽、江淮、小鹏、福特等众多国内外知名车企的长期合作商。

记者 李若生（本版照片均为资料片）



龙蟠科技山东产业园的工人在生产车间进行操作



钰矿固体废物资源化利用项目工作人员正在提炼重金属



山东简道制药有限公司工作人员进行工艺验证生产



在山东英搏尔电气有限公司生产车间，工人们正开足马力赶制订单 记者 李若生 摄



成武文亭湖 记者 李保珠 摄