

# 低空经济,看古城绍兴如何抢跑

张颖

低空经济作为新质生产力的代表产业之一,被国家纳入战略性新兴产业,已成为我国建立现代化产业体系、抢占发展机遇、推动高质量发展的重要布局。当前,无人机技术与AI算法、数字化服务的深度融合,正为低空经济注入强劲动能。据中国民用航空局预测,2025年我国低空经济市场规模将达1.5万亿元,到2035年有望达到3.5万亿元。浙江省绍兴市作为长三角一体化中心城市、杭甬“双城记”枢纽城市之一,在该领域将如何发挥自身优势,抢跑长三角低空经济产业体系新赛道?

## 谋篇布局起步早

早在2012年,绍兴市就出台了《通用航空产业发展总体规划》,谋篇布局低空产业发展。2017年1月,国家发展改革委发布《关于建设通用航空产业综合示范区的实施意见》,将包括绍兴市在内的26个城市列为首批国家级通用航空产业综合示范区。同年,绍兴市出台《绍兴市通用航空产业综合示范区实施方案》《关于加快绍兴市通用航空产业发展的实施意见》。2024年,绍兴市人民政府加大力度,又接连出台《绍兴市低空经济发展规划》《推进低空经济高质量发展的实施

意见》等系列文件,围绕“机、星、器、材”关键领域,打造低空经济四大制造产业链,通过政策领航、资金护航、要素护航等扎实举措促进低空经济发展。

从地理位置角度考虑,绍兴市紧邻杭州市、宁波市两大都市圈,空域结构矛盾少;地处杭州萧山机场、义乌机场、宁波机场三角空白区,航路运行最低安全高度均在1800米以上。而且当地没有机场部署,发展低空飞行活动限制少,对空域资源影响较小,发展低空经济具有先天优势。新昌县是浙江省唯一军方授权的全县域低空空域开放县,为低空飞行活动提供灵活空域保障。

截至目前,绍兴市已累计开通通航航线30条、无人机航线173条,预计到2030年,将实现低空航路航线全域覆盖。

## “多点开花”基础实

绍兴市通过“多点开花”式的基础设施建设和产业链打造,不断深化低空经济领域的综合实力。

在交通物流建设方面,杭州湾低空综合交通枢纽项目落户越城区,总投资23.4亿元,集成低空物流、水运枢纽、智慧公路等功能,预计2035年全面投运后将形成千亿级产业集群,年货吞吐量将突破1500万吨。

在基础设施配备方面,绍兴市现有A类通用机场两个,航站楼候机楼5个。已建设各类低空空降器起降点174个,其中直升机起降点31个、物流临时起降点9个、巡检无人机机库134个。建成5G基站2万座,重点场所5G网络通达率100%。试点布设5G-A通感一体基站28个、CORS导航增强基站12个、报文解析基站421个。各类低空空降设施建设初见成效,处于同类城市前列。

在产业园区打造方面,目前,绍兴市建有杭绍临空经济一体化发展示范区绍兴片区、万丰航空产业园、诸暨科技城(海归小镇)等3个主导产业平台,初步建成绍兴市低空经济综合服务中心,拥有浣江实验室、上海大学绍兴研究院等一批高能级科创平台,全力打造航空新材料产业链、航空整机制造产业链和卫星制造服务产业链。

## “龙头”牵引促发展

近年来,绍兴市政府持续发挥集聚优势,以优质的营商环境,不断培育企业科技创新土壤,行业龙头企业不断涌现。在产业链延展上,绍兴市已形成“整机制造—关键零部件—新材料—场景应用”的完整产业链,拥有省级低空经济产业园平台3个,集聚无人机整机制造、碳纤维材料、传感器等低空经济重点龙头企业49家,

产业链总产值突破百亿元。

如浙江万丰飞机制造有限公司构建了涵盖飞机制造、机场管理、通航运营、航校培训、低空保障、航空赛事等“六位一体”的全产业链生态,连续入选全球独角兽企业500强,2024年销售固定翼整机285架,销售额达30亿元,保持国内第一。倍飞智航(浙江)科技有限公司凭借倾转翼技术+超长航程的技术壁垒、全链条本地化生产的降本能力,成为国内少数具备规模化商用潜力的eVTOL企业之一。浙江极客桥智能装备股份有限公司生产的单台大型照明无人机,曾参与土耳其地震、甘肃积石山地震等重大灾害救援,被央视誉为“夜空中最亮的星”。浙江五洲新春集团股份有限公司完成多项航空轴承抗疲劳、耐腐蚀性能验证,可靠性指标超过国内同类产品30%以上,主导或参与制定30项国家/行业标准。赛思倍斯智能科技有限公司是国内唯一以超低轨道卫星为主营业务的创业公司,自主研发的国内首颗超低轨道技术试验卫星“乾坤一号”已顺利升空。

从“无中生有”到“风生水起”,绍兴市紧紧围绕新质生产力发展,统筹推进“低空+”产业融合,充分用好空域资源,深化改革引领、拓展应用场景,在低空经济上率先抢跑,打造长三角低空经济新高地。

# 即墨以农业新质生产力 赋能乡村振兴

孙小斐 韩海帆

2025年中央一号文件指出,“以科技创新引领先进生产要素集聚,因地制宜发展农业新质生产力。”山东省青岛市即墨区农村面积广阔,人口较多,丘陵、海滨、田园兼备,粮食、蔬菜、海产、畜禽、蛋奶皆丰。近年来,当地加快发展农业新质生产力,聚力推进乡村全面振兴,推动农业增效、农民增收、农村增活力,奋力书写即墨“三农”新篇章。

## 以科技创新为引擎,驱动农业现代化

据了解,即墨区深入实施种业强农行动,从育种自主创新、种业企业培育两端发力,加快青岛国际种都核心区建设,聚集荷兰瑞克斯旺、德农种子等现代种业产业链项目23个,农业农村部在册登记种子品种184个,各类种子产品远销北京等全国29个省市,以及美国、韩国等10多个国家,年销售额超8亿元,初步建成集种子研发、培育、销售于一体的全产业链。

即墨区还着力推动新技术深度嵌入农业生产全过程,大力发展数字农业,提升农业现代化水平。截至目前,全区8家企业获评“山东省智慧畜牧业应用基地”,29家企业被认定为“青岛市级智慧农业应用基地”。如灵山街道“花香药谷”示范区搭建中药基地智慧农业数字化平台,创新中药材高标准、规模化、智慧化种植管理模式,劳动力成本降低30%,亩均收益提高10%,助力中草药产业提质增效。

在高标准农田建设方面,即墨区不断健全高标准农田管护长效机制,确保农田建得好、用得久、助增产,全区累计建设高标准农田84万亩。

## 以产业发展为基础,培育农村新业态

近年来,即墨区加快建设宜居宜业和美乡村,聚力推进乡村振兴示范片区建设,促进农村一、二、三产业融合发展,点、线、面一体联动,农文旅融合赋能,激发农村新活力。当地全力打造特色农产品品牌,将特色农产品全部融合到品牌“篮子”里,“三品一标”农产品累计达300余个。“采食即墨”亮相中国国际农产品交易会,“白庙芋头”入选全国名特优新农产品目录,金口玉芽芹菜、“国信水产·裕鲜”深海野游大黄花鱼等远销省内外。同时,即墨区以发展农业生态休闲游为突破口,打造“果香柳韵”“莲花田园”“茶香梅谷”等旅游观光路线,串联生态农业、品茶采摘、休闲旅游的乡村田园新体验,打造集水彩绘生、田园体验、红色教育于一体的“林下经济”农文旅新地标。

同时,当地还创建了21个市级美丽乡村示范村,致力于打造美丽乡村示范带。通过举办“汉服桃花节”“露营音乐节”“骑游莲花山”等特色活动,带动农业采摘、农产品销售、农文旅等产业蓬勃发展。

直播助农也成为即墨乡村振兴的“新农具”,助农共享直播基地以“一件农产+多人推介、多个平台”的矩阵直播形式,探讨运行“强村共富公司+合作社+农户”的机制,打造“蒲渠绿茶”等多个优质农特产品品牌。

## 以新型经营主体为引领,促进农民增收致富

即墨区因地制宜采取村企联合模式,大力引进培育农民专业合作社、家庭农场等新型经营主体,增强农业龙头企业品牌影响力、核心竞争力,探索形成“党支部+合作社+种植基地+农户”等新模式,打造农业农民增收增收新路径。

全区共发展培育家庭农场2100多家,农业龙头企业44家、专业合作社2800多家,带动1.8万名农户抱团经营。如龙泉街道满贯村成立满贯生态农业专业合作社,组织村民入股,整合资源要素,注册“墨城满贯”农产品商标,同青岛正大、奇瑞汽车等企业开展村企共建,企业将蔬菜、花生油等采购定向交给合作社供应,从事种植、生产、加工,到制作、包装、物流,带动村民“家门口”就业200余人,实现年销售额近千万元。2024年全区农村居民人均可支配收入31948元,增长6.1%,城乡居民收入差距进一步缩小。

## 经济速递

### 我国加快推进人工智能国家标准研制

本报讯 据市场监管总局近期披露,近期正在加快推进人工智能国家标准研制工作,持续健全人工智能领域国家标准。

据介绍,市场监管总局去年会同有关部门印发《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南》,对人工智能标准化工作进行了新一轮规划。今年以来,聚焦产业发展需求,加大标准供给力度,市场监管总局先后发布了人工智能大模型通用要求、测评指标与方法、服务能力成熟度评估等国家标准。

在算力平台方面,加快推动深度学习编译器、高质量数据集、计算调度与协同等标准研制,优化人工智能数据服务,推动人工智能计算资源的高效利用与整合,助力培育产业生态。

在大模型方面,加快推动机器视觉大模型、多模态大模型等通用大模型标准,以及推理引擎、检索增强等大模型应用和优化技术标准研制,指导产业研发、选型和应用大模型。

在具身智能和智能体方面,加快部署智能语音交互、计算机视觉、知识图谱等标准,引领人工智能前沿技术发展。研制智能移动终端、智能办公软件等标准,指导人工智能相关产品和服务升级。

在人工智能行业应用方面,推动工业大模型、钢铁行业大模型等标准研制,服务智能制造发展和传统制造业智能化数字化转型。围绕医疗、家居等生活场景,以及交通等重点行业需求开展应用标准研制,促进人工智能与各行业深度融合。

赵文君

### 三部门发文推动轻工业数字化转型

本报讯 工业和信息化部会同教育部、市场监管总局近日联合印发《轻工业数字化转型实施方案》,加快推动数字技术全面赋能轻工业发展。

方案提出,到2027年,重点轻工企业数字化研发设计工具普及率达到90%左右,关键工序数控化率达到75%左右,打造100个左右典型场景,培育60家左右标杆企业,制修订50项左右国家标准、行业标准,形成一批数字化转型成果。到2030年,规模以上企业普遍实施数字化改造,形成“智改数转网联”数字生态,高端化、智能化、绿色化发展水平显著提升。

围绕发展目标,方案部署实施新一代信息技术赋能、新模式新业态创新应用、产业高质量发展、夯实基础支撑四大行动,并细化为15项具体措施,对家电、家具、五金制品、电动自行车等细分领域加强分类指导,以数字化场景牵引实现“数字化车间—智能工厂—智慧供应链”梯次递进转型升级和数字化水平的整体跃升。

据统计,2024年底轻工业企业数字化研发设计工具普及率达84.9%,实现网络化协同企业占比达47.2%,开展个性化定制企业占比达18.3%。

张晓洁 张辛欣

## “桃”醉八方来客

日前,西藏自治区林芝市第二十二届桃花文化旅游节波密县分会场的篝火晚会开幕。晚会现场,熊熊篝火照亮夜空,当地民众身着节日盛装与游客手拉手,围绕篝火跳起锅庄舞。此次活动不仅展现了波密独特的民俗文化魅力,也为桃花节增添了别样色彩,吸引更多游客领略波密县春日盛景与人文风情。

中新社供图



# 与“光”同行 “光”景无限

## ——四川眉山推动光伏产业高质量发展

刘凯

随着全球碳中和进程不断加速,光伏能源作为可再生清洁能源的主要发展方向,已成为实现全球能源转型与绿色发展的重要保障。近年来,四川省眉山市抢抓“双碳”机遇,扛起成渝地区新能源新材料制造基地使命任务,立足产业基础和资源禀赋,坚持与“光”同行,大力发展光伏产业,推动光伏产业从零到一、全面发展,实现了由“一粒砂”到“一片光”的精彩演变。

## 向内聚“光”,构建“2+1”空间体系

眉山市锚定“三市一城”目标,将“制造强市”作为首位战略,加快构建“1+3”为主导的现代化工业体系。以锂电、晶硅光伏产业为主的新能源新材料产业领衔构成“1+3”中的“1”,成为推动制造强市建设的“主引擎”。当地先后引进通威太阳能(眉山)有限公司、四川凯盛光伏材料有限公司、眉山臻升光伏科技有限公司、四川美科新能源有限公司等企业,现已建成76.3GW高效晶硅电池、16GW单晶切片产能。2021年,通威太阳能眉山基地一期和二期项目投产后,营收破百

亿元,成为全市第一家“百亿企业”。通威太阳能眉山基地S5车间首片电池片下线,一座“超级工厂”逐步壮大,成为全球单体项目规模最大的晶硅电池生产基地……5年时间,通威太阳能眉山基地一期、二期、三期、四期项目先后建设落地,5个电池工厂拔地而起。

除此之外,眉山市还建立了“1+3”产业链“链长制”工作机制,由市委书记、市长担任“总链长”,分管工业副市长担任新能源新材料产业链“链长”,高位推动晶硅光伏产业发展。全市以甘眉工业园区、眉山天府新区为核心区,丹棱经开区为配套区,构建了“2+1”光伏产业空间体系,集聚打造多园协同互补发展模式。

## 向前追“光”,完善“链主”延链补链

眉山市围绕“硅料—硅片—电池片—组件—应用”全产业链,编制“一图五单”和“招商指引”,组建产业链招商小分队,重点招引产业链龙头企业、缺链环节和短板项目,支持产业链“链主”企业以商招商,强化前沿技术合作和产业链上下游对接,打造产业集群。如重点针对“链主”企业——通

威太阳能(眉山)有限公司,制定“一企一策”培育方案,支持“链主”企业扩大在眉山产能、延伸产业链,以垂直一体化方式进行产业链整合,全面提升企业市场竞争力。

截至目前,眉山市共有高效太阳能电池规上企业4户,铝边框支架、胶膜、密封胶、电子化学品、光伏生产装备、工业气体等配套企业22户,在建、拟建晶硅光伏产业项目10个,总投资额达240亿元。

## 向上迎“光”,培育服务发展“沃土”

长期以来,眉山市在推进科技创新和科技成果转化上同时发力,进一步发挥紧邻成都优势,深化“成都研发+眉山转化”,围绕打造西部中试转化基地,在全省率先出台化工中试基地和中试项目管理办法,建成投用新能源新材料融合创新中心,首批入驻院士项目4个,首个项目已于今年2月底成功转化落地。

同时,当地加大对锂电、晶硅光伏等行业关键共性核心技术研发支持力度,重大科技项目实行揭榜制和赛马制,对在眉设立的省级中试研发平台,一次性奖励300万元。重点支持动力

电池产业研究院(检测中心)、晶硅光伏产业研究院建设,强化共性核心技术研发,对建成运营且研发投入1000万元以上、固定研发人员20人以上、研发场地1000平方米以上的,一次性给予研发投入20%资金支持。

眉山市还不断优化光伏产业发展环境,构建良好发展生态,加强政策协同、业务联动,健全产业链配套,搭建物流园区、国际铁路港等物流联动区域,实现铁公水空四港联运,完善人才公寓、商超等园区基础设施配套建设,为眉山发展注入更多创新动能。2024年,全市新增国家高新技术企业37户,瞪羚企业2户,专精特新企业数量增速居全省第一。2023年,全社会研发投入强度居全省第四,眉山区域创新综合潜力居全省第一。

展望未来,眉山市将继续深耕细分领域,持续延链补链,加大创新投入和打造产业生态。力争到2027年,全市高效太阳能电池产业规模达到1000亿元,成为全球重要的太阳能电池生产基地,成眉乐晶硅光伏产业带核心极;锂电、晶硅光伏、化工新材料产业规模年均增长30%、20%、15%以上,初步建成成渝地区新能源新材料制造基地。