

万亿烟台深海“炼金术”

中经记者 颜世龙 北京报道

中国首个桩基固定式海上光伏项目——中广核招远400兆瓦海上光伏项目全容量在山东烟台投运；山东民营企业研制的“引力一号”火箭携带三颗卫星从烟台的海上射向太空；搭载着2万余吨成套炼油化工设备、工程建材及机械车辆的“金澳”轮，从山东烟台港起航驶向日利尼亚奥尼港，这标志着烟台港中非件杂货班轮航线年发运量突破500万吨，创历史新高……

巩固既有优势

水产种业上，烟台水产苗种产量突破4700亿单位，较2020年增长23.6%，居全省首位；国家级水产新品种总数达到24个，约占全国的1/6。

“靠海吃海”，对于沿海城市而言是基础，也是必然。

近日，由烟台市政府新闻办公室举行的“回望‘十四五’奋楫启新程”主题系列新闻发布会上，烟台市海洋发展和渔业局相关负责人表示，现代渔业方面，2024年全市水产品产量达到199.8万吨，较2020年增长15.7%；烟台市入选全省首批深海鱼全产业链提质增效试点城市，长岛“蓝色粮仓”海洋经济开发区获批全国首个海上经济开发区；建成规模化海洋牧场46处，发布全国首部海洋牧场建设蓝皮书，数据显示，部分投礁区基础生产力提升63%，生物量增长了5.6倍。

在吃海鲜上，烟台下了功夫。烟台深入实施海洋牧场“百箱计划”，建成深远海养殖设施34座，养殖水体突破120万立方米，居山东省首位；还大力实施“三文鱼万吨计划”，2023年，烟台市在全国首创“三文鱼淡水与海水接力，内陆到深远海网箱养殖”模式，2024年烟台三文鱼产量1200吨，2025年达到2500吨，增长势头良好。

另外在水产种业上，烟台水产苗种产量突破4700亿单位，较2020年增长23.6%，居全省首位；国家级水产新品种总数达到24个，约占全

作为万亿俱乐部的新成员——山东省烟台市正在海上“炼金”。

《中国经营报》记者了解到，烟台海洋生产总值从2020年的2148亿元跃升至2024年的2816亿元，年均增速7%，预计2025年将突破3000亿元大关，占烟台GDP比重超过26%，总量居全国沿海地级市前列。

适逢“十四五”交棒“十五五”之际，探究烟台海洋经济发展模式，或许也能让其他沿海城市找到适合自己的“炼金配方”。

国的1/6。

传统优势产业不仅是“吃”出来的，在海洋化工、海洋文旅等方面也是烟台的“钱袋子”。以海洋文旅为例，烟台市荣获“国际花园城市”金奖，争创国家级旅游度假区3处，推进实施了朝阳所城、海上世界、崆峒胜境等一批重大项目，开通了芝罘湾夜游、蓬莱—旅顺等一批海上旅游线路，成功举办了全国动力冲浪板公开赛、全国海钓精英邀请赛等一批重要涉海赛事，2025年预计接待国内外游客将突破一亿人次。

值得一提的是，据烟台市下辖的海阳市有关方面介绍，海洋文旅已经链接上了航空航天。海阳市以近岸海上发射观礼为牵引，建成投用了具备国内领先水准的大型沉浸式航天科普体验馆，致力打造全国中小学生科普研学基地，目前接待进馆游玩体验的游客近20万，全力推动“航天+文化”融合发展。目前，海阳市瞄准打造国内首个集海上发射、火箭产研、配套集成、卫星应用、航天文旅于一体的商业航天产业聚集区，招引集聚产业项目30个，吸引投资超322亿元，落地企业超30家，航空航天产业产值累计突破50亿元，成功入选山东省战略性新兴产业集群。

壮大新兴势力

从烟台海工装备整体来看，其船舶与海洋工程装备集群入选国家先进制造业集群。

如果说传统优势产业是烟台海洋经济的“压舱石”，新兴产业则是其高质量发展的“增长极”。

因“八仙”而闻名的烟台蓬莱区则是这一增量贡献的重大区域，作为烟台海洋工程产业链的领建园区——蓬莱海工业园，2023年3月、5月，时任烟台市长郑德雁在新加坡、香港招商活动上向世界宣传推介这一园区，去年烟台又提出了“加快建设蓬莱19平方公里海工研发总装、配套、物流产业园区”的工作要求。2024年以来，蓬莱区提出“以中国海上风电母港为核心制造先导区，打造19平方公里蓬莱海工业园”，全面实施产业塑绿、项目求绿、能源变绿的新“绿径”，聘请中船综合经济研究院对蓬莱19平方公里海工业园进行高标准规划，指导和引领蓬莱海工业向绿色化、高端化、智能化发展。

目前，蓬莱海工业园已落户世界500强企业6家，国企央企9家，上市公司9家，区内配套关联企业达到130家，完成总投资190亿元。产业涉及船舶、海工、风电、制氢等装备制造领域，解决就业2.4万人，产品出口30多个国家，2024年实现工业总产值175亿元，同比增长21%。先后荣获山东省海上风电装备特色产业集群、山东省海洋工程特色产业集群等荣誉称号，海工产业跻身全省特色产业集群前十位，2025年入选山东省现代海洋特色产业集群区、国家级中小企业特色产业集群。而下一步，蓬莱区将致力打造全球海工装备制造中心，到2027年园区总产值突破300亿元，争取短时间内赶超韩国蔚山（年产值625亿元）、实现产值突破700亿元。



2025年9月21日，山东烟台，装载着重型卡车的货轮从烟台港起航驶往尼日利亚。

视觉中国/图

不仅是蓬莱海工业园，从烟台海工装备整体来看，其船舶与海洋工程装备集群入选国家先进制造业集群，全市海洋工程产业链实现产值480亿元，交付全球最大的海上风电安装船、全国首艘新能源国际标准汽车运输船等一批海洋装备。

在海洋新能源方面，发出了全省第一度海上风电、全国第一度桩基固定式海上光伏，建成了全国首个海上风电与海洋牧场融合示范项目，海上风电装机容量突破220万千瓦，居山东省首位。

而海洋生物医药方面，目前总投资120亿元、建筑面积130万平方米的蓝色药谷生命岛已全面投入运营，吸引了34家生物医药企业进驻，其中蓝纳成、埃格林、强联智创等企业已完成多轮融资，正在推动IPO。此外，高质量建设“海洋生物功能分子应用山东省工程研究中心”，“渤海湾海洋微生物药用种质资源库”优质种积累达2000多株，绿叶制药海洋创新药芦比替定获批上市。

烟台市市场监管局相关负责人表示，目前烟台市生物医药规上企业达到212家，拥有上市企业6家，独角兽企业1家，瞪羚企业23家，国家级专精特新小巨人企业9家。

此外，海水淡化方面，海水淡化日产能达到30.2万吨，约占全国的1/10，山东省最大的海水淡化项目龙口裕龙岛项目建成投运，国内最大工业级膜法项目万华蓬莱项目一期竣工投产。在海上航天方面，我国唯一商业航天海上发射母港东方航天港建设有序推进，累计保障我国21次、133颗卫星的海上发射任务。

在前不久，党中央发布的《关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》中，关于加强海洋开发利用保护方面明确提出，要坚持陆海统筹，提高经略海洋能力，推动海洋经济高质量发展，加快建设海洋强国。加强海洋科技创新，巩固提升海洋装备制造优势，壮大海洋新兴产业，发展现代航运服务业。

而在2025年中央经济工作

会议中也指出要“加强主要海湾整体规划，推动海洋经济高质量发展”。在我国海洋经济总量已突破10万亿元大关、成为国民经济重要增长极基础上，以“主要海湾”为抓手，陆海统筹、多规合一、空间重构，将释放高质量发展的蓝色新动能。

自然资源部海洋战略规划与经济司司长沈君在接受新华社专访时说，将按照中央经济工作会议部署，更加注重创新驱动，一体推进海洋领域创新平台建设，谋划实施一批重大科技专项，加快突破关键核心技术，激发海洋经济发展新动能；更加注重高效协同，加强规划政策引领，支持海洋强省、全国海洋经济发展示范区和现代海洋城市建设，鼓励引导社会资本积极参与发展海洋经济，探索通过产业基金方式加大对海洋经济的投入。在此过程中，我国将更加注重产业更新，培育壮大海水淡化与综合利用、海洋药物和生物制品、海洋能等海洋战略性新兴产业发展，加快构建现代海洋产业体系。

超15万家企业“抢跑”低空经济 应用场景成商业化落地关键

中经记者 杨让晨 张振 上海报道

2025年，我国低空经济市场规模有望达到1.5万亿元，到2030年有望突破2万亿元，产业发展呈现强劲增长态势。

行业赛道火热

2025年是低空经济产业发展的关键转折点。

从政策层面看，2025年1月，国家发改委成立了低空经济发展司，负责拟订并组织实施工业发展政策、中长期发展规划，提出有关政策建议，协调有关重大问题。同年3月，2025年《政府工作报告》连续第二年将低空经济纳入战略性新兴产业，并首次提出了“安全健康发展”的底线思维。

与此同时，各地也在加大低空经济政策的出台力度。据不完全统计，全国已有30个以上省（区、市）将低空经济有关内容写入《政

商业落地遇冷

尽管应用场景加速落地，头部企业融资提速，但低空经济产业仍然存在不少障碍。

一位低空经济企业人士告诉记者，eVTOL行业研发投入大、周期长，但国内头部企业融资金额较小。

此外，低空经济的商业模式尚未形成闭环。夏春毅告诉记者，结合行业发展现状来看，当前低空经济的成熟场景确实已有“跑起来”的，但普遍都是“小规模、多点分布、难以复制”。“新应用场景虽然市场前景好，但还处于‘能飞，但商

势。这是日前召开的“2025中国航空产业大会”上释放出的消息。

纵观2025年全年，低空经济利好政策密集落地，资本密集涌入这一全新赛道，产业应

用场景也从“试点示范”迈向“规模复制”。

《中国经营报》记者注意到，2025年以来，低空经济赛道持续火热。企查查数据显示，国内现存低空经济相关企

业15.43万家。其中，2025年前11月注册4.29万家，同比增长152.94%。

不过，在规模快速扩张的同时，低空经济仍然面临着诸多发展掣肘，相关企业融资金额较

低，基础设施建设亟须完善，大部分企业经营时间较短。企查查数据显示，成立年限在1年内的低空经济相关现存企业最多，占比达29.60%。

仲量联行深圳董事总经

理、华南区战略顾问部负责人夏春毅告诉记者，各地发展低空经济要避免“一哄而上”，政府部门需进行专业的低空产业规划研究，找准市场需求和发展方向。

发展难题待解

“低空经济前期基础设施投入大，研发投入多、周期长，这需要政府的引导与政策支持。”御风未来相关负责人对记者表示，希望政府在eVTOL企业研发早期阶段加大支持力度。

“对初创企业来说，前期投入的压力、风险都很大，政府部门可以多措并举，在企业融资、专项产业基金、测试与试飞场地等方面给出更大的扶持力度，并引导‘耐心资本’、匹配现有研发和市场阶段的产业投资提供支撑。”御风未来相关负责人告诉记者。

在业内人士看来，除加大融资与政策支持外，发展低空经济还需在坚持场景“需求导向”的同时，统一行业底座，找准不同地区的需求定位。

“目前，低空经济面临的巨大难题是各地容易忽略本土的真实需求。”夏春毅表示，城市在发展低空经济产业前需要知道“自己真正需要什么”，底层基础设施也必须统一，并在此基础上找准适合自身发展的方向。

记者了解到，已有城市开始试点打造低空经济的统一底座标准。记者在采访中了解到，由无锡市交通运输局、梁溪区、梁溪科技城联合打造的无锡市低空经济运营展示中心，是无锡市

与苏州市、常州市联合申报共建“环太湖民用无人驾驶航空试验区”的重要组成部分。

该中心的eVTOL城市运营中心为常态化飞行运营基地和标准化场站，包含1个直径25米的eVTOL起降场，2个机库及游客综合服务区；低空产业公共服务平台则为无锡市低空经济公共服务和产业服务平台，为企业提供注册、政策申报、飞行服务等咨询和帮办代办、金融保险、技术服务、科普研学等市场化服务。

在业内人士看来，推动低空经济行业加快发展，还需要深化成熟应用场景，并突破新兴场景。

“技术要从‘能飞’变成‘持续、稳定、便宜地飞’，模式要从‘活动型项目’变成‘城市级服务体系’。”夏春毅表示，目前行业的真实情况是风大飞不了、雨天飞不了、夜航能力有限、多机协同不够成熟、故障率和运维成本偏高，这些都是阻碍规模化发展的核心问题。戴德梁行大中华区研究内容主管Shaun Brodie告诉记者，当前，低空经济应用场景由于支持公共服务，而主要依赖于政府采购。为构建完整的商业闭环，还需要可预测的监管标准，通过自动化降低运营成本，并与更广泛的商业系统实现整合。

造、适航检测、商业应用的完整产业体系，打造低空经济产业创新高地、商业应用高地和运营服务高地，核心产业规模达到500亿元以上。

赛道火热也直观体现在融资领域。据来觅研究院相关报告，截至2025年上半年，低空经济赛道共有52起融资案例，同比增长48.6%，融资金额合计超17亿元，全国新设立（或首期备案）的低空经济产业基金已超14支，总金额合计超500亿元。

具体来看，上海市低空经济“四小龙”之一的沃兰特航空在

2025年10月和11月分别完成了总额数亿元的B轮和B+轮融资。

彼时，沃兰特航空创始人兼CEO董明表示，中国拥有发展eVTOL产业的坚实基础与巨大市场潜力，假以时日，该产业完全有能力像电动汽车产业一样，成长为具备全球竞争力的新支柱产业。

同样是在11月，时的科技宣布完成3亿元B++轮融资。这是该公司在2025年完成的第二轮融资，累计融资达七轮。12月，御风未来宣布获得航投私募基金管理有限公司领投、多家机构参投的新一轮亿元融资。

此外，低空经济行业还面临着“标准缺失”与“系统孤岛”的问题。“目前，国家标准、行业标准、团体标准存在明显区别，且国家标准和行业标准化体系建设滞后。在低空数字底座、空域管理、设施建设等方面缺乏统一规范，导致各地低空基础设施规划和建设存在明显的‘碎片化现象’。”中国信息协会低空经济分会方面进一步表示，由于没有统一的行业标准，各地规划的空中交通指挥平台和地面飞行服务平台建设主体不一，标准和接口不一，成为一座座“孤岛”。

证工作，逐步推进载人运营商业化进程。

值得注意的是，低空经济基础设施建设力度也需进一步加大。中国信息协会低空经济分会发布的《低空基础设施发展研究报告》认为，当前，我国低空基础设施建设面临“总量不足”与“结构失衡”的双重挑战。“在物理基础设施方面，不仅难以满足多元化需求，也不利于长期可持续发展；适应无人机、eVTOL飞行器的垂直起降设施规划建设尚处于起步阶段。”