

大力发展海洋新兴产业, 促进山东海洋经济高质量发展

党的十九届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，提出“十四五”时期要加快建设现代化经济体系，并将建成现代化经济体系作为二〇三五年社会主义现代化建设的远景目标之一。从海洋领域看，主要目标是构建现代海洋经济体系，构建现代海洋经济体系的核心是构建现代海洋产业体系，构建现代海洋产业体系重点是发展海洋新兴产业。

海洋新兴产业相对于海洋渔业、海洋交通运输、海洋旅游等传统海洋产业而言。狭义的海洋新兴产业主要包括海洋生物医药、海洋新能源、海洋高端装备制造、海水利用以及现代海洋服务业等。广义的海洋新兴产业还包括传统海洋产业融入现代海洋科学技术后所形成的各种海洋新模式、新业态，如海洋牧场、深远海养殖、智慧绿色港口、智慧物流、海盐精细化工，以及邮轮、游艇、水上运动等新兴海洋旅游业态。

一、面临的问题

（一）海洋新兴产业规模比较小

《山东海洋强省建设行动方案》中提出“2022 年新兴产业增加值占海洋生产总值 25%”。目前，我省一些海洋新兴产业虽发展较快，但体量太小，经济拉动力有限。以海水淡化为例，在省政府的大力支

持下，2019 年山东省海水淡化工程规模达到 34.3 万吨/日，跃居全国首位。但是，即使按照 2022 年再增长 3 倍（100 万吨/日）并满负荷生产计算，全省海水淡化业年产值不会超过 30 亿元，增加值不超过 10 亿元，占海洋 GDP 比例不到 0.1%。再以海洋生物医药业为例，即使完成预定目标，2022 年增加值达到 470 亿元，海洋 GDP 占比仍仅为 2-3%。

（二）海洋新兴产业核心技术缺失

民营科技落后，涉海企业技术研发能力不强，海洋新兴产业核心技术缺失，以企业为主体的海洋科技创新体系远未建立。以海水淡化产业为例，目前，海水淡化膜组件、高压泵、能量回收装置、海水预处理膜及连续膜过滤装置等核心部件主要依赖进口，对进一步降低海水淡化成本形成严重制约。

（三）对传统海洋产业中的新业态培育重视不够

例如，现代信息技术正在向海洋渔业、海洋船舶、海洋化工、滨海旅游、海洋交通运输等传统海洋产业快速渗透，催生若干新业态，但目前我们对这些传统产业的新兴业态的统计、研究和培育都不够。如：海水养殖、海水淡化和海盐化工协同融合发展模式未能有效推广。

（四）海洋新兴产业发展面临多重制约

海洋药物市场化周期长、风险大，配套金融支持机制一直未能建设好。受制于技术制约和安全因素，海洋能始终未能实现产业化，近岸海洋风能受制于海域使用和环境政策，而离岸风能发电和入网成本

仍然较高。海水淡化大规模发展受淡化成本和市政管网建设等因素的制约。

二、合理选择海洋新兴产业培育方向

（一）智能海工装备制造

以人工智能、大数据、虚拟现实、5G 等新一代信息技术为工具，提升海洋设备、船舶海工、海洋仪器仪表等现代海洋装备制造的智能化水平。重点开发智能船舶、港口自动化装备、智能离岸养殖装备、水下矿产开采装备、海洋能利用装备、海上运动休闲装备及海洋环境智能监测设备等现代海洋装备产品，培育壮大海洋智能装备制造产业集群。

（二）新型船用动力产业

随着我国能源格局转变和环保要求提高，船用动力的绿色清洁化成为产业转型升级的重点，天然气动力、电池动力成为船用动力新方向。山东省在船用动力，尤其是船用天然气动力方面有良好的产业基础和技术能力，可以天然气船用动力为切入点，抓住船用动力转型升级的机遇，加快新型船用动力装备的技术研发和产业发展。从目前阶段来看，船用天然气动力的推广使用涉及储存系统、供气系统、充装系统等很多关键技术，对可靠性和安全性要求高，对配套产业、相关服务、相关政策等的需求大，短期内大范围推广采用的难度较大。

“十四五”期间，可以从技术创新体系构建、龙头企业扶持、共性关键技术开发、产业链招商引资、技术采用试点、示范工程建设着手，

结合海洋生态环境建设和海洋渔船、货船更新改造等工作，初步构建并完善产业体系，待技术体系和运营模式成熟后再扩张发展。

（三）现代海洋生物产业

依托海洋水产品精深加工产业链的拓展及海洋生物新材料的开发，重点突破海洋生物新材料、海洋功能食品、海洋生物制品等的研发生产，提高我省海洋生物资源利用水平。

（四）海洋信息产业

随着海洋开发利用的规模继续扩大，海洋调查、海洋监测、智慧渔业、深海渔业、海洋观测网等的不断发展，对海洋信息装备和服务产业的需求不断扩大。另一方面，海洋信息化装备，尤其是主要传感器方面，如重、磁、电、震、声等仪器设备，进口依赖度很高。在我国海洋强国建设中，自主化的海洋信息化装备产业不可或缺。山东省计算机、家电产业等基础好，海洋基础科研力量雄厚，智慧海洋、透明海洋工程以及海洋环境检测网、深远海渔业工程等建设工作稳步开展，对海洋信息化装备和服务具有较高的需求。因此，具有发展该产业的良好基础条件。从发展阶段看，海洋信息产业在我国仍处于发展的早期，我省可从引导相关企业涉海发展、建立共性技术产业技术研究院、发挥要素成本优势招商引资、构建完整的产业链、建设集聚性产业园等方面着手，与上海、深圳等领先城市展开竞争。

（五）大力发展海洋服务业

①以完善涉海金融、商务、会展及知识产权等服务为重点，优化涉海营商环境，搭建公共服务平台，完善海洋专业服务体系；②发

挥山东自由贸易试验区的政策优势，依托市金融服务平台建设，紧紧围绕全省海洋经济发展需求，大力发展蓝色金融，建设区域性涉海金融交易市场；③大力发展战略规划、营销策划、广告、咨询、评估、法律、会计、税务等涉海商务服务业，做大做强山东海洋产权交易中心、及商品交易专业服务平台；④结合全省各类海洋特色产业园区以及涉海创新创业孵化器建设，建立专业商务服务网络及人才服务团队，满足中小企业，特别是微型初创科技型企业的商务服务需求；⑤出台优惠政策，积极吸引国内外知名商务中介机构来鲁设立分支机构，支持各类服务机构承接跨国跨境涉海服务业务，打造山东半岛国际涉海商务服务高地；⑥强化会展基础设施建设，积极发展涉海会展服务，突出会展的海洋特色，塑造国际一流的涉海会展品牌。

（六）海洋产业绿色化发展

搭建海洋产业绿色技术创新平台，探索海洋产业绿色化政策扶持机制，引导绿色航运、绿色港口、生态旅游、海洋牧场、绿色船舶与海工装备、海洋清洁能源等海洋产业新业态健康发展。

三、几点建议

（一）明确海洋新兴产业培育路径

1、建设好海洋技术装备创新载体。进一步发挥海洋试点国家实验室科技创新平台作用，整合全省海洋科技研发力量，支持海洋科技创新示范基地建设，构建智慧海洋、智能装备、海洋环保等涉海前沿技术创新平台。加快新型智能传感器、无人航行器、载人潜水器等海

洋探测装备的国产化进程，推动海洋生产设备、船舶与海工装备、海洋仪器仪表等现代海洋制造业的智能化发展。

2、引导海洋产业融合发展。实施“四蓝产业”培育行动，即“蓝色粮仓”“蓝色药库”“蓝色食品”和“深蓝装备”产业培育行动，推动海洋三次产业融合发展，打造国家海洋牧场示范基地、海洋生物医药研发基地、海洋新能源利用试验基地、“蓝色粮仓”建设示范区和海水淡化综合利用示范城市等海洋新兴产业发展载体。

3、加快海洋产业国际化进程。积极对接国家重大战略，创新区域合作机制，积极推进国际海洋产业联盟建设。搭建国际海洋科技与产业合作园区平台，加快胶东海洋科技创新中心建设。实施海洋战略性新兴产业培育和深远海开发工程，推进国家深远海开发保障基地、现代海工装备制造及海洋生物医药产业基地建设，打造国际一流的海洋新兴产业发展高地。

（二）加强对海洋新兴产业的扶持

1、加大对海洋高端装备制造的支持力度。根据国内外市场和我省产业发展基础，对海洋高端装备制造业分类施策，制定定向支持政策，力争把好事办实。结合海洋高端装备对材料的需求，研究各类新材料的海洋应用前景，做好海洋材料产业规划。

2、积极营造海洋生物医药业发展环境。针对海洋生物医药业研究转化周期长的产业特点，重点在金融支持和风险防控上做好文章，营造全国最好的产业发展环境。

3、完善海水利用业的配套扶持政策。海水利用业要重点研究海水淡化关键技术攻关和组件的进口替代、海水淡化规模化发展的市政配套政策，建立配套政策督促我省沿海地市加大海水管网建设力度。

（三）扩大海洋新兴产业统计范围

以海洋产业分类国家标准为基础，筛选识别我省具有较大发展潜力的新产业、新业态，如现代海洋牧场、智慧海洋、深远海养殖等，纳入海洋新兴产业统计和支持范围，使海洋新兴产业增长基础更加坚实。

（四）高度重视海洋新业态培育

1、适应智慧海洋产业发展趋势，尽快开展对智慧物流、云旅游、智能码头、无人船舶、智能制造等新技术产业化的研究，制定相关规划和支持政策，培育海洋产业新模式、新业态、新产业，增加全省海洋经济新旧动能转换的发力点。

2、夯实海洋高端服务业发展基础，加快推进海洋产权交易市场、现货期货交易市场、使用权租赁市场等平台建设，尽快制定和实施制定鼓励海洋高端服务业发展的专项政策。

3、锁定国家战略，抢抓 RCEP 新风口，以山东半岛烟青威三市为核心，加快发展航运金融、船舶交易等现代航运服务，聚焦航运服务、创投风投、跨境贸易和文旅康养等现代服务业，推进具有高附加值、知识技术密集型涉海服务贸易发展。

4、适应数字经济发展与应用趋势，将数字技术运用与提升海洋经济发展质量相结合，尤其是运用数字技术提升海洋现代服务业发展水平应是我们面临的一项重要任务。

5、抢抓国内消费升级的机遇，通过工业互联网，将人工智能、云计算、大数据、智能机器人等领域的技术进步应用于对海水养殖、捕捞、旅游等传统海洋产业的技术支持，向现代渔业装备、海上旅游装备领域延伸产业链条，实现“海工+渔业” “海工+旅游”产业融合发展。

6、基于当前广泛暴露和引发关注的冷链食品风险，结合山东省海洋渔业、海洋水产品市场地位，今后一个时期应十分重视提升冷链物流发展水平、加强水产品冷链疫情风险管控；结合对外贸易、国际疫情防控新形势，注意防范海洋经济发展的各种风险。

结语：我省海洋开发历史较长，目前，我省海洋产业结构呈现出“二个比较高” 的特征，即传统海洋（相关）产业在海洋经济中占比较高，海洋第二产业在海洋经济中占比较高。目前，我省海洋生产总值 16000 多亿，其中滨海旅游、海洋交通运输、海洋渔业、海盐化工四大传统海洋产业占主要海洋产业总值的 85%左右，海洋生物医药、海水利用、海洋电力、海工装备与船舶工业等四个主要海洋新兴产业占 5%左右。鉴于此，大力发展海洋新兴产业，努力壮大海洋新兴产业的规模，是优化海洋产业结构、提升海洋产业能级、实现海洋高质量发展的重要着力点。

另外，我们必须认识到，我省以海洋生物医药、海工装备制造、海洋新能源、海水综合利用等为代表的海洋新兴产业虽然发展势头良好，增速比较快，但由于基数很小，总量规模有限，中短期内难以成为我省海洋经济的支柱产业。因此，“十四五”期间如果我们仅仅依靠推动少数几个战略性新兴海洋产业加快发展，很难从根本上实现海洋经济发展方式的转变。今后五年我省海洋经济发展的主体依然是滨海旅游、海洋交通运输、海洋渔业、海盐化工等传统海洋产业。通过技术改造，优化提升传统海洋产业；通过技术融入、产业融合、体制机制创新等方式，积极培育传统海洋产业的新业态、新模式，是我省“十四五”期间海洋强省建设的一项重要任务。

（中国海洋大学区域海洋经济规划与管理研究团队：韩立民、李大海、刘康、梁铎、王娟、于会娟）