

山东省科学技术厅
中共山东省委组织部
山东省发展和改革委员会
山东省教育厅
山东省工业和信息化厅
山东省财政厅
山东省农业农村厅
山东省商务厅
山东省市场监督管理局
山东省海洋局
国家税务总局山东省税务局
中华人民共和国青岛海关

文件

鲁科字〔2024〕136号

山东省科学技术厅等 12 部门关于印发 《山东省海洋产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)》的通知

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

经省政府同意，现将《山东省海洋产业科技创新行动计划

(2025—2027年)》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。



山东省科学技术厅



中共山东省委组织部



山东省发展和改革委员会



山东省教育厅



山东省工业和信息化厅



山东省财政厅



山东省农业农村厅



山东省商务厅



山东省市场监督管理局



山东省海洋局



国家税务总局
山东省税务局



中华人民共和国
青岛海关

2024年12月6日

(此件公开发布)

山东省海洋产业科技创新行动计划

（2025—2027年）

为深入贯彻落实习近平总书记对山东海洋工作的重要指示要求，发挥科技创新对海洋产业引领支撑作用，因地制宜发展新质生产力，特制定本行动计划。

一、主要目标

整合全球海洋创新要素，强化关键核心技术攻关，推动科技与产业融合发展，全面提升山东海洋产业技术创新能力，加快构建具有国际竞争力的现代海洋产业体系，打造发展海洋新质生产力的全国样板，力争率先建成具有世界影响力的海洋科技创新高地、现代海洋经济发展高地，为建设海洋强国作出山东贡献。到2027年，海洋原始创新能力不断增强，助推我国海洋领域国际竞争力大幅提升，海洋科技创新策源地建设全面加速，成为全球海洋创新网络的核心节点。

——高水平科技供给能力显著增强。突破100项以上海洋领域关键核心技术，全省海洋产业生产总值达到2万亿，现代海洋产业体系日趋完善。

——海洋产业科技创新体系日趋完善。新增20家省级以上重大创新平台，新布局2家以上省级海洋高新区，建成1家国家级农高区，高新技术企业超过2000家，技术创新体系整体效能

大幅提升。

——海洋高层次人才持续汇聚。海洋领域人才体制机制更加完善，人才载体建设走在全国前列，吸引和汇聚 50 名左右省级以上高层次人才来鲁创新创业，人才支撑现代海洋产业发展能力明显增强。

二、重点任务

（一）实施前沿颠覆性技术创新行动

1. 海洋人工智能。前瞻开展海洋大模型技术研究，突破海洋数字孪生、多模态智能计算、人工海洋智能模拟等前沿交叉关键技术，发展人工智能海洋学。开展人工智能基础研究，推动人工智能技术在生物育种、深远海养殖、海洋环境预报、灾害预报、海洋药物筛选与设计、海洋资源勘探与开发等领域垂直应用。

2. 极地大洋。突破新一代极地无人船、极区极端环境下移动平台装备、极地能源与生物资源开发关键技术。开展海洋多尺度相互作用过程与环境气候变化、海洋与极地环境变化对全球和区域气候影响、海平面上升及其影响、海洋系统多圈层综合交叉等研究。研究海滨砂矿、海底煤矿、金矿等近海矿产资源开发利用技术，提高海洋油气资源自主勘探能力。研究深海关键矿产资源成矿背景、成矿过程及富集机理，研发深海、极地大洋资源勘查评价和环境监测保护技术。

3. 蓝色生命。研究海洋生物基因组变异与环境适应的遗传基础、海洋生物生殖、胚胎发育和器官形成关键过程与调控机制、

海洋典型和极端环境生命过程与环境适应机制。开展深海极地生物信息及基因组研究，研制原位化深海和极地生物资源开发装备，研发深海极地生物资源综合利用技术。

（二）实施世界一流海洋港口创新行动

1. 绿色港口。突破港口装备结构优化设计、材料选择、制造工艺改进等轻量化设计关键技术。攻克港口装备新能源应用、节能技术、排放控制技术 etc 清洁用能技术，建成 4 个零碳码头、1 个零碳港区，港口清洁能源占综合能源消耗比重不低于 65%，港口领域提前实现碳中和。

2. 智慧港口。攻克港口集装箱、件杂货、干散货、液体散货等货种自主作业关键技术，实现港口装卸设备关键部件及系统软件自主可控。围绕“人工智能+港口”，开展港口多场景数据集分析与挖掘、港口人工智能大模型与技术研究。突破智慧航运、自动驾驶与无人船舶、航道智能导引、码头泊稳与自动靠离泊关键技术，新兴技术应用示范场景增加 30 个，新增 5 个自动化泊位，实现船海港航一体化。

（三）实施船舶与海工装备标志性产业链提升创新行动

1. 绿色船舶。突破 LNG、甲醇、氨、氢新燃料船舶、电动船舶、清洁能源混合动力船舶等绿色船舶制造技术。攻克大吨位智能航行罐箱船、大中型集装箱船、超大型油船、化学品船、高端客滚船、高冰级商船、大型散货船、高端游艇等船舶数字化设计与建造技术。研究极端海况船舶抗沉及减摇、智能船舶航线、

智能驾控与接驳和第三代动力定位技术，突破船用磁悬浮节能装备、船舶涡轮增压器等技术，开发自主可控和具有国际竞争力的绿色特种船舶，推动高端船舶国际市场份额持续扩大。

2. 高端海洋装备。研发深水半潜式生产平台、浮式生产储卸油装置和万吨级大型结构物顶升装置、水下生产系统轻型介入系统和关键海洋工程长期安全监测装备。开展大型海上施工作业装备、深远海补给和运维保障关键技术研发。突破海底电缆、超高温高压海洋随钻测井装备、深水采油树、深海钻井机器人、深海立管、深水全电控防喷器、低噪声水下航行器及自主可控工业软件等技术，“山东海工”国际竞争力显著增强。

（四）实施海洋资源高值化利用创新行动

1. 海上牧场。突破海洋渔业良种规模化生产、基因组育种关键技术，开发优质、高产、抗逆、抗病优良品种。开展适养品种筛选、病害监测、高效投饲、智慧营养、水下清洗机器人、聚鱼收获、灾害预警等技术和设施研发，开发养殖工船、深水网箱等装备。完善深远海养殖技术体系及规范标准，建成现代化海洋牧场，新增海洋水产新品种 10 个，推动智慧设施渔业快速发展。

2. 海洋生物医药。攻克海洋功效成分生物合成、干细胞培育鱼肉、浒苔资源化利用、海洋食品绿色生物加工等关键技术。开发海洋生物酶制剂、医用功能材料、功能性食品、生物农药、海藻肥料、海洋糖类、海洋活性蛋白、海藻水凝胶等高附加值海洋产品。加快“蓝色药库”建设，加速海洋抗肿瘤药物研产进程，

新发现 5 个候选新药，建成全国最大的海洋化合物数据中心。

3. 海洋新材料。突破反渗透膜、海水战略性元素提取、海水制氢催化剂等高值化利用技术。攻克海水化学资源和卤水资源综合利用关键技术。研发海洋工程、耐蚀防污损材料、无机功能材料、高分子材料、生物基材料、仿生材料、高品质海藻纤维制品等，重塑全省海洋新材料产业发展新优势。

4. 海洋新能源。突破深远海漂浮式风电关键核心技术，优化柔性直流输电技术应用，打造风—光同场应用场景。研发新型波浪能俘获转换、海上大容量储能技术及海水制氢、制氨、制甲醇等关键技术。开展风电装备测试认证和技术研发、海水制氢等技术中试及工程推广，打造全国海洋新能源创新高地。

（五）实施海洋未来产业培育创新行动

1. 海上发射。攻克恶劣海况下固、液体运载火箭海上发射、深远海连续发射、运载火箭海上回收、火箭发射精细化环境预报保障等关键技术。制定海上商业发射场准入与放行标准体系，建设空天地海一体化试验验证平台，打造国内首个集海上发射、火箭产研、卫星应用、航天文旅一体化新兴产业集群。

2. 海洋物联网。突破低轨卫星互联网海洋应用、海洋核心观测探测等关键技术，加快海洋大数据标准化建设。研发海洋遥感数据定量化、大范围海域无人装备有效供能技术。开展卫星重力探测与水下智能导航研究，突破声、光、磁、电、重、惯导、生化等海洋先进探测、通信、导航及传感器等技术，加速海洋核心

传感器和高端仪器研发与产业化，打造 10 个重大应用标杆，开发 20 个海洋人工智能大模型产品和解决方案。

3. 深海开发。突破多金属结核、富钴铁锰结壳、多金属硫化物、天然气水合物、深海稀土、深水深层油气等高效率高精度勘探技术。研发重载作业级深潜器与穿梭/着陆器关键技术、大水深智能勘探机器人、高性能绿色集矿机、海洋二氧化碳地质封存与监测、深海新型高精度传感器等关键装备，推动深海资源勘探开发技术达到国际领先水平。

三、重点举措

（一）实施产业创新平台“提升计划”。全要素保障崂山实验室实现高质量运行。高水平建设海洋领域全国重点实验室，创建海洋领域国家技术创新中心。集成政策支持崂山实验室、中科院海洋大科学研究中心打造人才效能提升重点平台。建设国家海洋综合试验场（威海）、国家深海基因库、国家深海大数据中心、国家深远海资源保藏与环境模拟研究中心、国家海洋渔业生物种质资源库、极端海洋全向流场水池等，争取超高速水洞装置等列入国家重大科技基础设施规划。建设山东省海洋科技大市场 and 成果转化中心，引育一批高水平技术经理人。（省科技厅牵头，省发展改革委、省教育厅、省农业农村厅、省市场监管局、省海洋局按职责分工负责）

（二）实施产业创新人才“引聚计划”。实施泰山产业领军人才蓝色人才专项，引育一批急需紧缺顶尖人才和领军人才。打

破高校学科壁垒，建设现代海洋高等教育共同体，加快培养现代海洋人才。省部共建中国海洋国际人才港，启动海洋高层次人才引育计划，建成全球海洋产业人才大数据平台和智慧系统。发挥上海合作组织地方经贸合作示范区、国际科技合作基地作用，汇聚国际科技资源。（省教育厅、省科技厅牵头，省委组织部、省发展改革委、省商务厅、省海洋局按职责分工负责）

（三）实施产业创新主体“培育计划”。实施海洋科技型企业梯次培育工程、科技型中小企业创新能力提升工程，支持涉海“三高一核心”中小企业创新发展。支持有条件的企业牵头组建国家、省级科技创新平台，提升企业自主创新能力。省级科技计划通过“拨改投”“拨投结合”“先投后股”等方式，引导社会资本对涉海企业给予支持。（省科技厅、省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省财政厅、省市场监管局、省海洋局按职责分工负责）

（四）实施产业创新资源配置“改革计划”。探索建立部省联动新机制，通过央地联合方式实施国家重大研发任务。争创海洋领域国家农业高新区，布局一批省级海洋高新区，培育 20 家左右海洋特色产业聚集区。省新旧动能转换基金投资于省内种子期、初创期的海洋科技型、创新型项目，引导基金可按规定让渡收益。落实启运港退税项目企业所得税优惠政策，减轻涉海企业负担。（省科技厅、省发展改革委牵头，省工业和信息化厅、省财政厅、省农业农村厅、省海洋局、省税务局、青岛海关按职责

分工负责)

(五) 强化组织领导和要素保障。在省委科技委领导下，强化海洋科技创新，优化省级科技创新发展资金配置，每年实施不少于 50 项省级科技项目，为行动计划实施提供资金保障。加强行动计划重大项目建设用地、用海要素保障。省有关部门和单位按职责分工协同推进。(省科技厅牵头)