**山东省“十四五”海洋经济发展规划**

　　为深入贯彻落实习近平总书记关于山东海洋工作重要指示精神，加快建设世界一流的海洋港口、完善的现代海洋产业体系、绿色可持续的海洋生态环境，推进山东海洋经济高质量发展，根据《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，制定本规划。本规划期为2021—2025年，展望到2035年。

**一、总体要求**

　　（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，紧紧围绕“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，科学把握新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，主动服务和融入新发展格局，以高质量发展为主题，以供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，以满足人民群众日益增长的美好生活需要为根本目的，统筹发展和安全，着力提升海洋科技自主创新能力，加快建设世界一流的海洋港口、完善的现代海洋产业体系、绿色可持续的海洋生态环境，努力打造具有世界先进水平的海洋科技创新高地、国家海洋经济竞争力核心区、国家海洋生态文明示范区、国家海洋开放合作先导区，推动新时代现代化强省建设，为海洋强国建设作出更大贡献。

　　（二）基本原则。

　　坚持创新驱动。把科技自立自强作为推动海洋经济高质量发展的核心支撑。深化海洋科技体制机制改革，统筹全省海洋科技资源优势，着力提升自主创新能力，加快建设数字海洋，积极抢占海洋关键技术领域制高点。

　　坚持高质量发展。把产业提档升级作为推动海洋经济高质量发展的重要抓手。优化提升海洋传统产业，发展壮大海洋新兴产业，加快发展现代海洋服务业，精准建链补链强链，着力提升产业数字化和数字产业化水平，培育壮大海洋高端产业集群和特色产业基地，构建现代海洋产业体系。

　　坚持生态优先。把海洋生态文明建设作为推动海洋经济高质量发展的必然要求。科学开发利用海洋资源，探索市场化、可持续的生态产品价值实现路径，构建生态产业化和产业生态化的海洋生态经济体系，维护海洋自然再生产能力，促进海洋经济可持续发展。

　　坚持海陆统筹。把海陆统筹作为推动海洋经济高质量发展的战略引领。统筹谋划海陆空间布局，统筹配置资源要素，统筹培育优势产业，统筹建设世界一流港口等基础设施，统筹整治生态环境，实现差异化、特色化发展，推动全方位、多层次、广覆盖的海陆高效协同发展。

　　坚持开放合作。把深化开放合作作为推动海洋经济高质量发展的必由之路。深度融入“一带一路”，加强上合示范区、自贸试验区、中日韩地方经贸合作示范区等平台建设，促进沿海地区战略合作，加快海洋经济全球布局，拓展海洋经济开放领域，提升海洋经贸合作水平。

　　（三）发展目标。

　　1.海洋经济综合竞争力加快跃升。海洋经济在国民经济中的地位和贡献不断巩固，部分领域进入全球价值链中高端，优势领域海洋科技自主创新能力达到国际先进水平，建成具有全球影响力的海洋科技创新高地。

　　2.现代海洋产业体系更趋完善。海洋传统产业高端化绿色化智能化升级，海洋前沿和战略性新兴产业发展壮大，数字海洋建设取得积极成效，生产要素协同性和产业链条完整性进一步增强，产业链供应链高级化和现代化水平不断提高，基本构建具有国际竞争力的现代海洋产业体系。

　　3.世界一流港口建设取得突破性进展。港口功能布局进一步优化，集疏运高效网络加快构建，航运综合服务能力大幅提升，港产城融合发展取得重大进展，高效协同、智慧绿色、疏运通达、港产联动的现代化港口群基本建成，建成海陆联动、双向开放接口和航运枢纽。

　　4.海洋生态环境持续改善。陆海统筹治理体系进一步完善，与陆域、流域相协调的海洋资源利用、生态保护和污染防治体系更加健全，海洋资源集约节约利用水平明显提升，海洋生态与海洋产业发展更趋协同，海洋监测和灾害应对能力大大增强，海洋自然再生产能力得以有效维护。

　　5.海洋经济开放合作深度拓展。自贸试验区、东亚海洋合作平台等开放载体作用充分彰显，深远海、极地开发保护合作持续加强，“一带一路”海上合作更加深入，蓝色伙伴关系不断拓展，成为引领国家海洋经济开放合作的排头兵。

　　6.海洋发展民生福祉持续增进。海洋改善居民就业与提高生活品质的作用稳步提升，涉海就业总量持续增长，优质绿色安全的海产品供应更为丰富，高品质亲海亲民空间不断拓展，海洋防灾减灾能力显著提高，全民海洋意识明显增强。

　　展望2035年，山东海洋经济和科技水平位居国际前列，对国民经济的引领和支撑作用跃上新台阶；沿海港口发展水平整体大幅跃升，建成世界一流港口；高水平海洋开放新格局初步形成，基本建成海洋经济发达、海洋科技领先、海洋生态优良、海洋文化先进、海洋治理高效的海洋强省。

[](http://www.shandong.gov.cn/picture/0/19c9472535e94b5196d4b6564d27090e.jpg)

[](http://www.shandong.gov.cn/picture/0/80f7f3c91ea445609211290f50b5478b.jpg)

　　（四）发展布局。坚持创新驱动、市场导向、错位发展、优势互补的原则，构建“一核引领、三极支撑、两带提升、全省协同”的发展布局。

　　1.一核引领。着力提升青岛市龙头引领作用，紧抓自贸试验区、上合示范区建设契机，持续放大上合组织青岛峰会效应，聚力增强海洋开放门户枢纽、海洋要素资源全球配置、海洋科技创新策源、海洋高端产业引领功能，加快全球海洋中心城市建设。突破发展海洋交通运输、现代海洋渔业等传统产业，重点发展海洋高端装备制造、海洋生物医药、海水淡化、海洋新能源新材料等海洋新兴产业，创新发展现代航运服务、海洋信息技术、涉海金融、海洋文化旅游等海洋现代服务业，谋划发展深海开发、基因技术等海洋未来产业。加快建设国际航运贸易金融创新中心、国际海洋科技创新中心、国内知名的海洋生物医药研产基地和船舶海工装备产业基地、全国重要的海水利用基地，打造海洋经济高质量发展主引擎。

　　2.三极支撑。以烟台、潍坊、威海市为骨干，以提高产业核心竞争力为目标，建设优势互补、各具特色的海洋经济高质量发展增长极。烟台市，发挥新旧动能转换综合试验区核心城市作用，重点发展现代海洋渔业、海工装备制造、海洋生物医药、海水淡化、海洋文化旅游、海洋交通运输、海洋新能源等产业，建设国际海工装备制造名城、国际仙境海岸文化旅游城市、国家海洋牧场建设示范城市、国家海洋生态文明建设名城。潍坊市，发挥先进制造业优势，重点发展海洋化工、海洋高端装备、海洋生物医药、海水淡化等产业，培植一批具有国际竞争力的企业集团，建设国际海洋动力城、海工装备制造基地、绿色海洋化工基地，打造海洋经济转型发展示范区。威海市，重点发展现代渔业、船舶与海工装备制造业、海洋生物医药、海水淡化、海洋新材料、海洋文化旅游等产业，大力发展海洋电子信息与智能装备；扩大全球海洋生物产业标杆、世界滨海休闲度假旅游目的地城市、中国海洋食品名城、中国钓具名城品牌效应，高水平建设国家海洋经济创新发展示范城市、水产养殖绿色发展示范区、海洋生态文明示范区，全域建设国际海洋科技城。

　　3.两带提升。

　　（1）黄河三角洲高效生态海洋产业带。发挥黄河三角洲地区滩涂、油气、生态等资源优势，推进海洋循环经济发展和海洋生态保护，打造绿色转型发展示范区。东营市，培育特色海洋产业，重点发展现代海洋渔业、海工装备制造、海洋生物医药、河海文化旅游、海洋新能源等产业，建设全国重要的海洋石油装备制造基地。加强特色港口建设，打造黄河流域重要出海口。以建设黄河口国家公园为引领，全面提升海洋生态环境质量，打造全国知名的河海生态文明强市。滨州市，加强海陆统筹，建设铝土等干散货和LPG新型化工原料等运输特色港，重点发展海洋渔业、海洋新能源新材料、海水淡化、海工装备制造等产业，着力打造国内重要的优质水产品生产基地、海洋大功率风电装备产业基地。

　　（2）鲁南临港产业带。充分发挥日照市新亚欧大陆桥经济走廊主要节点城市、海上丝绸之路战略合作支点等优势，加快推动港产城融合发展，发展壮大现代航运服务业，重点发展海洋高端装备制造、海洋生物医药、海洋新能源新材料等新兴产业，优化提升海洋休闲旅游、海洋渔业及水产品精深加工等优势产业。加快建设区域国际航运物流中心、中国北方能源枢纽，打造现代化国际港口、海滨旅游度假、海滨体育、生态宜居名城。

　　4.全省协同。创新海陆统筹发展机制，加强沿海与内陆规划政策协同对接、基础设施互联互通、要素市场统一开放、生态环境联防联治，推进沿海地区海洋经济优势向内陆地区拓展延伸和转移，鼓励引导内陆企业进军海洋产业，增强内陆地区对海洋经济的服务支撑，巩固提升海洋产业链、创新链、价值链、物流链、生态链，以海带陆、以陆促海，推动海陆高效联动、协同发展。

**二、构建现代海洋产业体系**

　　紧抓新一轮科技革命的重大机遇，发挥海洋科技领先优势，加快海洋领域供给侧结构性改革，推动海洋经济向深海、远海进军，加快特色化、高端化、智慧化发展，积聚壮大海洋经济新动能，促进海洋产业链迈向全球价值链中高端，构建具有较强国际竞争力的现代海洋产业体系。

　　（一）优化提升海洋传统优势产业。

　　1.海洋渔业。突破育种关键技术，优化海水养殖结构和布局，积极探索以近浅海海洋牧场和深远海养殖为重点的现代化海洋渔业发展新模式，建设一批布局科学合理、装备水平先进、管理科学规范、产业多元融合、产出高值高效、绿色生态发展的现代化渔业综合体，推动海洋渔业牧场化、深水化、绿色化、智能化发展，拓展远洋渔业发展空间，提升海产品精深加工水平，高水平建设“海上粮仓”。

　　打好水产种业翻身仗。研究实施“蓝色良种”工程，加快推进水产种质资源保护、鉴定评价和共享利用三大体系建设。开展水产养殖种质资源普查，提升改造省级水产种质资源库，实现应收尽收、应保尽保。大力培育水产种业“育繁推”一体化的联合育种平台和良种繁育龙头企业，突出鱼、虾、蟹、贝、藻、参等品种的联合攻关，加快选育突破性新品种，提高水产苗种质量和良种覆盖率。依据优势水产品区域布局，打造刺参、海带、贝类、海水鱼、虾蟹类种业产业聚集区。

　　提升养殖业绿色发展水平。实施水产绿色健康养殖“五大行动”，夯实绿色发展基础。推动水产养殖规模化集聚发展，实施集中连片池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施，提高养殖设施和装备水平。争创一批国家级水产健康养殖和生态养殖示范区，积极推广水产生态健康养殖模式，推动养殖区域布局科学化、景观化、景区化。

　　稳步推进深远海养殖。支持重力式深水网箱、桁架类大型养殖装备等建设，提升深远海养殖装备技术水平。积极探索和推广深远海养殖重要领域和关键环节经验模式。鼓励社会资本参与深远海养殖发展。

　　加快现代海洋牧场建设。以加强海洋生态环境修复、开展生物资源养护、推进产业融合为目标，突出生态优先、资源修复优先，提升人工鱼礁的亲生物性能，实现渔业生境的有效恢复。以青岛、烟台、威海、日照等为重点，高水平建设国家海洋牧场示范区。积极探索三产融合型海洋牧场综合体发展新模式，推动海洋牧场与海工装备、海上风电、休闲旅游等产业融合发展。

　　推动远洋渔业转型升级。支持远洋渔船更新改造，提升远洋渔船现代化装备水平，推动远洋渔船增设医疗服务舱，打造现代化远洋渔业船队。以转变合作模式、提升管理水平和防范经营风险为重点，增进与“一带一路”沿线国家渔业合作，拓展远洋渔业发展空间。积极参与极地渔业资源开发利用，加快建造南极磷虾船，建设南极磷虾产业园。推进沙窝岛国家远洋渔业基地、海外远洋渔业基地建设，提升远洋渔业综合保障能力。支持应用新技术新设备开展远洋渔场和鱼种探捕项目，鼓励远洋自捕水产品回运，保障国内供给。支持企业通过收购、并购等多种方式做大做强，加快培植远洋渔业龙头企业。

　　加快推进渔港经济区建设。全面提升现有渔港基础设施建设和综合服务能力，建设渔港综合管理平台，实施渔港升级改造和整治维护，提升渔业自然和人文景观，拓展渔港功能，打造智慧渔港、平安渔港、清洁渔港、产业渔港、人文渔港，建设一批以渔港为龙头、城镇为依托、渔业为基础，集渔船避风补给、鱼货交易、冷链物流、精深加工、休闲观光、城镇建设为一体的综合性渔港经济区。

　　做大做强水产品精深加工和流通业。推动水产品产地加工和水产品冷链物流建设，提升水产品加工仓储现代化水平，加大水产品和加工副产物的高值化开发利用，在烟台、威海、青岛、日照、潍坊等市建设一批水产品精深加工基地，打造海带、海参、金枪鱼、鱿鱼、三文鱼、牡蛎等海洋食品加工产业集群，建设全国重要的水产品加工基地。发展海上超低温冷藏运输加工业务，打造海陆联动的高效冷链物流体系。发展连锁经营、直销配送、互联网营销、第三方电子交易平台等新型流通业态，构建稳定高效的水产品流通体系。探索开展水产品期货交易，打造具有全球影响力的水产品集散中心、价格形成中心。

　　强化水产品质量品牌建设。完善渔业标准体系，推进水产品标准化生产。开展水产质量安全源头整治，加大水产品质量安全监督抽检力度，严厉打击违禁添加行为。推行养殖水产品达标合格证制度，压实生产主体责任，提高绿色、安全、品牌水产品供给能力。大力推进渔业公共品牌认定，培育全国和区域优质水产品特色品牌。

　　（省农业农村厅牵头，省委外办、省发展改革委、省商务厅、省市场监管局、省海洋局配合）

**专栏1　海洋渔业建设重点**

　　现代海洋牧场：（1）东营康华国家级海洋牧场建设项目（2）烟台现代海洋牧场示范项目（百箱计划）（3）烟台挪威海洋牧场项目（4）潍坊昌邑休闲型海洋牧场项目（5）荣成靖海海洋牧场项目（6）荣成桃园渔家民俗海洋牧场项目（7）威海蓝源水产海洋牧场项目（8）日照前三岛海洋牧场项目（9）东港红旗现代海洋牧场（10）沾化金水源海洋牧场项目等。

　　现代渔业园区：（1）中国北方（青岛）国际水产品交易中心和冷链物流基地项目（2）青岛海洋经济三产融合发展先导区（3）东营尚牧农业牧渔归项目（4）东营通威渔光一体生态园区（5）东营中朗现代渔业产业示范园（6）东营百万亩生态渔业区提升项目（7）莱州现代渔业示范园（8）烟台八角湾海洋经济创新区（9）潍坊凡纳滨对虾育繁中心（10）潍坊滨海现代设施渔业科技产业园（11）潍坊恒兴万亩智慧渔业产业园（12）潍坊昌邑现代渔业养殖基地（13）威海深远海绿色养殖工程（14）威海俚岛海带特色小镇（15）沙窝岛国家渔港经济创新发展示范区（16）威海海洋生物高科技产业园（17）文登泽库现代渔业园区（18）乳山省级农业科技园现代海洋经济示范区（19）日照现代化渔业园区（20）滨州高端渔业装备智能化生产工业互联网升级项目（21）滨州北海海洋渔业生态产业园（22）滨州海阔现代渔业园区（23）渤海水产现代渔业园区等。

　　水产品精深加工：（1）青岛中鲁远洋产业园项目（2）东营正大水产万吨大虾产业链项目（3）潍坊康科润优质三文鱼产业链及产业基金项目（4）潍坊康科润名优水产良种高效免疫营养源及新型海洋渔用抗病制剂研发和规模生产项目（5）荣成好当家高档海产品深加工项目（6）荣成泰祥生物制造集约式加工项目（7）山东蓝润蔚蓝谷产业园（8）日照绿色海洋水产加工产业园（9）山东海洋集团超低温冷藏运输加工船项目等。

　　2.海洋船舶工业。接轨国际造船标准，着力推进海洋船舶工业结构调整和转型升级，开展高端化绿色化智能化散货船、油船、中大型集装箱船、大型气体运输船、大洋勘探船、深海采矿船、现代远洋渔船等高技术船舶的设计和制造，提升自主设计、系统集成和总承包能力，打造高技术船舶品牌，建设世界领先的现代船舶制造基地。开展邮轮设计、制造和示范应用，实现15万吨级大型邮轮和中小型邮轮自主建造，构建邮轮制造产业链。开展高端客滚船、游艇的设计和制造，扩大高端客滚船领域品牌优势。开展水上事故预警装备、多功能新型水上应急救援船、深远海多功能救助船、大型打捞工程船等特种船舶及装备的设计和制造，增强海上综合保障装备支撑能力。开展科考破冰船、物探船等极地船舶与装备的设计与建造，推动极地装备体系化发展。加强船用动力系统、仪器仪表、甲板机械、舱室设备、通导设备等配套设备的研发制造，提高船用设备自主化水平。支持青岛、烟台、威海建设国家高端船舶制造基地。支持威海建设游艇产业基地。支持潍坊、青岛、济南、淄博市建设船舶动力装备产业基地。（省工业和信息化厅牵头，省科技厅配合）

**专栏2　海洋船舶工业建设重点**

　　（1）青岛智慧渔业大型养殖工船项目（2）烟台中集双燃料冰级滚装船项目（3）潍坊力创电子船舶LNG-柴油双燃料电控多点喷射系统技术研究及产业化项目（4）诸城东宝半潜游艇生产项目（5）潍坊天瑞重工海洋船舶用磁悬浮冷媒压缩机项目（6）荣成南极磷虾捕捞加工及配套辅助运输船项目等。

　　3.海洋化工。优化海洋化工产业布局和产品结构，延伸海洋化工产业链，加大技术改造升级力度，打造绿色、集聚、高端海洋化工产业基地。发展精细盐化工，拉长以溴素为原料的阻燃材料、药用中间体等产业链条，打造高端盐化工产业基地。加快研发海水化学资源和卤水资源综合开发利用技术，扩大海水提取钾、溴、镁等系列产品及其深加工品规模。支持海藻活性物质国家重点实验室等工程化开发平台建设，加快发展海藻化工产业。高标准、高质量建设裕龙岛炼化一体化项目，打造世界级高端石化产业基地。（省工业和信息化厅牵头，省科技厅配合）

**专栏3　海洋化工产业建设重点**

　　（1）青岛90万吨/年丙烷脱氢与8×6万吨/年绿色炭黑循环利用项目（2）青岛2×45万吨/年高性能聚丙烯项目（3）东营威联化学200万吨/年对二甲苯、250万吨/年精对苯二甲酸及配套工程（4）东营振华石油化工丙烷脱氢及环氧丙烷项目（5）山东科鲁尔化学年产26万吨丙烯腈生产及配套二期工程（6）东营联成化工年产10万吨甘油法环氧氯丙烷项目（7）烟台裕龙岛炼化一体化项目（8）潍坊新和成PG项目（9）潍坊万盛功能性新材料一体化生产项目（10）潍坊中化弘润化工新材料及深加工项目（11）潍坊鲁清石化高端橡塑一体化项目等。

　　4.海洋矿业。提高海洋油气资源自主勘探能力，建设海洋油气资源开发与综合保障基地。积极推进渤海油田及凝析油、凝析气勘探开采，就近登陆东营、滨州等地加工转化。开展部分典型海域海底生态地质调查、海岛海湾综合地质调查，获取海洋地质基础数据，合理开发海滨砂矿、海底煤矿、金矿等矿产资源。研究突破海底资源勘查及开发关键技术，力争深海空间探测与作业技术达到国际领先水平。探索组建深远海开发集团，开展深远海矿产能源勘探开采、深海空间开发利用等。（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省国资委、省能源局按职责分工负责）

**专栏4　海洋矿业建设重点**

　　（1）莱州三山岛北部海域金矿项目（2）胜利油田海上埕岛油田产能建设工程（3）深海非粘结性复合管道研发与产业化项目（4）深远海开发集团等。

　　（二）发展壮大海洋新兴产业。

　　1.海洋高端装备制造。面向深海大洋资源开发，加快推进核心设备国产化、智慧化，推动形成覆盖科研开发、总装建造、设备供应、技术服务的全产业链体系，打造“山东海工”区域品牌，建设世界领先的现代海工装备制造基地。

　　着力突破海洋高端装备关键设备、核心技术。构建海洋开发装备自主研发、生产、装备体系，重点发展深水钻井船、深水半潜生产平台、液化天然气浮式生产储卸装置（FLNG）、浮式生产储卸油装置（FPSO）等深水油气装备，支持研发建造“蓝鲲号”超大型海洋设施一体化建设安装拆解装备。加快发展大功率海上风电机组、海水淡化、海洋能开发、海上火箭发射平台、深远海养殖等装备及关键配套设备。培育发展深海空间站、深潜器、无人船艇、水下机器人等新兴海洋装备，推进极地特殊环境观测技术研发和装备制造。

　　着力提升海洋高端装备基础配套能力。大力发展海洋工程用高性能发动机、液化天然气（LNG）/柴油双燃料发动机、超大型电力推进器等，积极发展水下采油树、水下高压防喷器、智能水下机器人、水下自动化钻探、海底管道检测等装备，提高深水锚泊系统、动力定位系统、自动控制系统、水下钻井系统、柔性立管深海观测系统等关键配套设备设计制造水平。

　　着力打造海洋高端装备产业集群。培育壮大具有国际竞争优势的龙头企业、专业化配套企业，强化自主设计、系统集成和总承包能力，提升产业集聚发展水平。青岛建设综合性海洋装备制造基地、东营建设海洋石油装备产业基地、烟台建设中国海工装备名城、潍坊建设海洋动力装备制造基地、威海建设海洋装备制造基地、日照建设高端海洋装备用钢基地、滨州建设海洋新能源装备产业基地。

　　（省工业和信息化厅牵头，省科技厅配合）

**专栏5　海洋高端装备制造建设重点**

　　（1）青岛TUFF中国项目（2）青岛汉缆海洋工程产业链基地（3）医院船项目（4）东营威飞海洋装备年产300套海洋水下生产系统项目（5）“蓝鲲号”超大型海洋设施一体化建设安装拆解装备项目（6）烟台风电主轴轴承项目（7）潍柴国际配套产业园（8）潍柴重机大缸径发动机（M系列）万台产能项目（9）山东豪迈6-12MW海洋大功率风电装备关键部件研发及产业化项目（10）威海远遥科技湾区核心区（11）威海怡和海洋激光光谱遥感监测仪器生产项目（12）威海海富光子航空制造用高端光纤激光器国产化项目（13）威海捷诺曼基于红外智能传感的新型海洋环境污染物检测成套装备研发与示范应用项目（14）山东润龙大功率风电高端装备制造产业基地等。

　　2.海洋生物医药。发挥海洋生物资源和科研人才优势，创新发展模式，推进海洋生物医药产业集聚发展，打造国内领先、世界一流的海洋生物医药产业集群。到2025年，力争取得5个海洋新药及创新医疗器械证书、10个临床研究批件，系列海洋生物功能制品形成显著规模和经济效益。

　　推进产业结构优化升级。重点开发海洋糖类肽类药物、海洋天然及合成小分子药物、现代海洋中药（复方）等具有自主知识产权、市场前景广阔的海洋创新药物。大力开发止血、创伤修复、组织工程和药物缓控释等海洋生物医用材料。积极构建绿色、安全、高效的海洋生物医药新剂型和新产品体系，推动试剂原料和中间体产业化。加快海洋功能食品、化妆品等技术研发和产业发展，打造国内外知名的硫酸软骨素、胶原蛋白肽、海参肽等规模化生产基地，推动海洋生物农用制品、海洋生物酶制剂等优势产品提质升级，支持海洋中药资源综合利用。

　　加快海洋生物医药产学研融合发展。建立全球首个海洋药物资源信息系统，构建以智能超算虚拟快速筛选为代表的海洋新药创制技术体系。加强企业与国内外高校、科研院所等科技创新合作，推动海洋生物医药科技创新成果在山东汇聚、落地和转化。鼓励企业主导或参与相关标准及行业规范制修订，增强在国内外海洋医药领域话语权和影响力。支持企业建立生物医药离岸孵化中心，与国际一流的科研机构、跨国企业联合建立实验室和新型研发机构，通过专利许可、共享权益等方式引入国际合作项目，提升国际化研发能力。

　　提升产业发展支撑能力。建设国家深海基因库，打造全球最大的海洋综合性样本、资源和数据中心。高水平建设海洋药物技术创新中心、海洋生物医药综合创新基地、产业技术孵化基地。做大做强龙头企业，培育壮大具有自主研发能力的创新型中小企业，健全完善海洋生物医药产业链、创新链。打造公共服务平台体系，为产业发展提供技术研发、分析测试、药物评价、产品注册等专业服务。支持符合规定的海洋药物纳入国家药品目录。

　　（省发展改革委、省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅、省卫生健康委、省市场监管局、省医保局、省药监局、省海洋局按职责分工负责）

**专栏6　海洋生物医药建设重点**

　　（1）国家深海基因库（2）青岛蔚蓝生物国家动保工程中心与动物用生物制品、保健品综合生产基地（3）青岛蓝谷药业海洋科技谷（4）青岛聚大洋海洋生物医药科技园（5）海大生物产业园暨中国海洋大学海洋生物产业化基地（6）青岛领帆现代生物产业园（7）东营滨海创新原料药共享平台（8）山东深海生物海洋源功能氨基酸5-ALA产业化项目（9）山东国际生物园海洋微生物资源高效利用研究、海洋生物医用材料开发项目（10）烟台绿叶制药生物创新药产业化生产线建设项目（11）烟台超敏蛋白免疫制剂项目（12）潍坊华辰生物维生素药物基地（13）潍坊新和成蛋氨酸项目（14）潍坊国邦健康科技产业园（15）潍坊海洋生物一类新药生产项目（16）潍坊京新药业医药健康产业链生产基地（17）潍坊海龙元海洋生物制品生产项目（18）威海赤山南极磷虾高端生物开发产业园（19）威海阪和兴业生物科技项目（20）威海汇瀚健康产业项目（21）山东洁晶岩藻黄素抗神经系统重大疾病海洋创新药物研发项目（22）山东美佳海洋生物活性多糖关键技术与示范项目等。

　　3.海水淡化与综合利用。将海水淡化水纳入沿海地区水资源统一配置体系，坚持发挥市场机制作用与政府宏观调控相结合的原则，以实现沿海工业园区和有居民海岛淡水稳定供应为重点，稳步探索市政用水补充机制，推动产业规模应用、集群培植、循环利用、高质量发展，建设“胶东海上调水”等一批海水淡化与综合利用示范工程，打造全国重要的海水利用基地。到2025年，全省海水淡化产能规模达到120万吨/日。

　　提升海水淡化产业核心竞争力。建设山东海水淡化与综合利用产业研究院、国家海水利用工程技术（威海）中心，加强科研攻关和成果转化，开展海水淡化专用材料、装备的协同攻关及产业化。支持威海在小型船用海水淡化设施、海水浴场海水淡化冲淋设施等方面示范推广。支持海洋新材料均相荷电膜关键技术研究及应用、海水淡化膜及分离工艺研究、高压泵与能量回收装置研制、低温多效蒸馏海水淡化关键技术研究，推进关键装备国产化。

　　推进海水淡化规模化应用。滨海地区严格限制淡水冷却，大力推进海水淡化与综合利用在高耗水行业和工业园区的规模化应用，建设一批海水淡化基地。支持有用水需求的海岛和海洋船舶配备海水淡化装置。有条件的城市加快推进淡化海水作为生活用水补充水源，沿海严重缺水城市将淡化海水作为市政新增供水及应急备用的重要水源。

　　推动海水淡化全产业链协同发展。在青岛、烟台建设具有辐射供水功能和全产业链的综合性产业园。加快突破关键核心装备制造瓶颈，提升装备集成能力和制造水平。推动海水淡化浓海水中化学元素提取技术升级，鼓励从浓海水中提取钾、溴、镁等产品，提高产品附加值，推动海水淡化相关产业融合发展。

　　（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅、省水利厅、省卫生健康委、省海洋局按职责分工负责）

**专栏7　海水淡化建设重点**

　　（1）青岛百发海水淡化项目（2）青岛海水淡化工程装备制造项目（3）烟台海阳核电大型海水淡化项目（4）华电莱州海水淡化三期项目（5）龙口裕龙岛海水淡化项目（6）烟台万华海水淡化项目（7）潍坊滨海海水淡化项目（8）威海中欧膜技术产业园建设项目（9）华能威海海水淡化项目（10）日照海水淡化一期项目（11）鲁北碧水源海水淡化项目等。

　　4.海洋新能源。加强海洋能资源高效利用技术装备研发和工程示范，支持海上风电、潮汐能等海洋能规模化、商业化发展，打造海洋新能源示范引领高地。按照统筹规划、分步实施原则，谋划推进海上风电基地建设，聚焦渤中、半岛北、半岛南三大片区，推进海上风电集中连片、深水远岸开发应用示范，打造千万千瓦级海上风电基地和千亿级山东半岛海洋风电装备制造产业基地。加强关键核心技术独立创新、联合创新，实现风电装备生产本地化、高端化，打造“立足山东，辐射沿海”集研发设计、智能制造、工程总承包、运维服务等于一体的风电装备产业集群。探索推进“海上风电+海洋牧场”、海上风电与海洋能综合利用等新技术、新模式，积极推广“渔光互补”模式，支持海洋清洁能源与海水淡化、深远海养殖、海洋观测等融合发展。探索开展多种能源集成的海上“能源岛”建设。（省发展改革委、省能源局、省海洋局按职责分工负责）

**专栏8　海洋新能源建设重点**

　　（1）国家电投山东半岛南3号海上风电项目（2）华能山东半岛南4号海上风电项目（3）渤中、半岛北、半岛南海上风电基地首批项目（4）烟台远景能源海上风电装备制造中心项目（5）威海乳山风电装备制造产业基地（6）潍坊寿光400MW渔光互补光伏发电项目（7）潍坊国家能源海洋核动力平台冷源系统产业园项目（8）山东滨华氢能产业发展示范项目等。

　　5.海洋新材料。加快推进海洋新材料研发，重点研制用于海洋开发的防腐新材料、无机功能材料、高分子材料、碳纤维材料、反渗透膜等新材料，提高海洋工程用高端金属材料和高性能高分子材料的本地化配套能力，推动多孔石墨烯吸附材料、可降解油污吸收材料、海洋生物新型功能纺织材料、纤维材料等海洋新材料在环境保护、纺织服装、健康医疗等领域的应用。推进青岛钢研高纳高新材料产业园以及威海石墨烯产业园、碳纤维产业园建设。（省工业和信息化厅、省海洋局按职责分工负责）

**专栏9　海洋新材料建设重点**

　　（1）东营华泰年产16万吨环保型生物基纤维项目（2）山东启恒33万吨/年高分子新材料项目（3）东营久日87000吨先固化系列材料项目（4）山东泰特尔9500吨/年特种环氧树脂项目（5）国家电投海阳100MW/200MWh储能电站项目（6）国家电投龙口100MW/200MWh锂电池储能项目（7）潍坊舒肤康30万吨/年高端聚丙烯新材料项目（8）潍坊海洋新材料产业园（9）威海石墨烯产业园等。

　　（三）加快发展现代海洋服务业。

　　1.海洋文化旅游。坚持海陆统筹、城海一体、山海融合，着力提升优质文旅产品供给能力和智慧化服务水平，建设一批特色旅游线路、标志性景区和精品项目，串珠成线、连片成面，建立滨海、近海、远海有机结合的海洋旅游产品体系，打造海洋文旅融合发展高地、世界著名的“仙境海岸”滨海旅游胜地。

　　打造滨海风景旅游带。实施全域景观美化工程，完善景观游赏设施体系，串联各类滨海景观，打造一批满足观光、休闲、度假需求的休闲度假综合体。推动滨海自驾旅游，加快滨海自驾廊道建设，完善沿海公路两侧绿化、步道、驿站、营地等旅游基础设施。提升青岛凤凰岛、蓬莱、海阳、日照山海天等国家级旅游度假区层次，推动荣成好运角度假区创建国家级旅游度假区，创建长岛国家海洋公园，提升黄河口生态旅游影响力。

　　打造海岛生态旅游带。推进“齐鲁美丽海岛”建设，实行“一岛一策”“一岛一品”，加强长岛与烟台岛群、刘公岛与威海岛群、青岛岛群、日照岛群、滨州岛群五大岛群的保护利用，形成一批生态观光、休闲度假、康体运动、文化体验等不同特色的海岛旅游产品。

　　打造海洋体验旅游带。以青岛中国邮轮旅游发展实验区为重点，与烟台港、威海港、日照港协同，整体打造母港、始发港、停靠港的“一主一备两点”的山东邮轮旅游体系，支持青岛建设国家邮轮母港。发展壮大休闲渔业，依托海洋牧场，拓展观光、垂钓、采摘、餐饮、娱乐、购物等功能，打造海上田园综合体。积极开发海洋运动、海水康疗、海洋食品养生、海草房民宿、房车露营、海洋节会等产品，打造全天候海洋旅游新业态。

　　打造海洋特色文化旅游带。深度挖掘崂山、蓬莱、成山头、日照滨海等文化内涵，开发海洋历史文化、海洋国防文化、海洋科技文化、海港文化、航海文化、海洋民俗文化等研学旅游产品。推动荣成海洋文化生态保护实验区申报国家级文化生态保护实验区。加强海洋文创产品开发，加快发展新业态、新模式。

　　（省文化和旅游厅牵头，省交通运输厅、省自然资源厅、省农业农村厅、省海洋局配合）

**专栏10　海洋文化旅游建设重点**

　　（1）青岛崂山沙港湾（2）烟台丁字湾文化旅游城（3）烟台海上世界（4）烟台芝罘仙境（5）烟台八角湾海上艺术城（6）烟台养马岛整体提升改造项目（7）蓬莱开元旅游度假区（8）潍坊滨海欢乐海游艇码头（9）寿光羊口老商埠海洋生态文旅城（10）高密红高粱小镇（11）海上游威海项目（12）威海虎头角海洋艺术小镇（13）荣成马栏湾海洋运动小镇（14）荣成那香海滨海文旅小镇、游艇小镇（15）荣成天鹅小镇（16）威海孙家疃中国油画小镇（17）威海朝阳港欢乐海岸大型主题公园（18）日照“黄海之眼”项目（19）日照阳光海岸品质提升工程（20）日照海州湾海上田园综合体（21）日照官草汪渔港小镇（22）日照星河湾休闲海钓基地（23）滨州海底世界（24）滨州鲁北休闲渔业旅游示范园等。

　　2.涉海金融贸易。加速现代金融与海洋产业紧密结合，加快涉海金融产品服务创新，构筑多元化的涉海金融服务体系。支持银行设立港口物流、海洋科技、航运金融等专营分支机构，保险机构创新航运、渔业、海洋科技等领域险种研发和推广。开展海域使用权、在建船舶、水产品仓单及码头、船坞、船台等抵质押贷款业务，鼓励发展船舶、海工装备、仓储设施融资租赁，加强知识产权质押融资，加快建设地方海洋自然资源资产使用权二级交易市场。鼓励发展创业投资，规范发展涉海要素市场，引导区域性股权市场设立海洋经济特色板块，支持符合条件的涉海企业在境内外资本市场上市挂牌。支持青岛开展海域使用权集中收储和运营试点、建设蓝色金融研究院；支持日照打造综合能源交易中心。加快发展海事仲裁服务业，建设中国海事仲裁委员会青岛仲裁中心。（省地方金融监管局、人民银行济南分行、山东银保监局、山东证监局按职责分工负责）

　　（四）推动海洋产业与数字经济融合发展。

　　强化海洋数字基础设施支撑。统筹推进海洋立体观测网、海洋通信网络、海底数据中心、海底光纤电缆等基础设施建设，完善海洋信息采集与传输体系，统一标准规范，分级分类准入，加快建成覆盖全省近海海域的山东海洋立体观测网。建设海洋智能超算平台，加快构建超算与大数据产业互联网体系，共同打造国家级分布式超算中心。支持沿海七市建设互联互通的智慧海洋协同创新公共服务平台。

　　大力推动海洋数字产业化。夯实海洋数字产业化基础，加快推进海洋信息技术装备国产化，集中力量突破一批关键核心技术，加强海洋信息感知技术装备、新型智能海洋传感器、智能浮标潜标、无人航行器、智能观测机器人、无人观测艇、载人潜水器、深水滑翔机等高技术装备研发。加强海岸带和海底地形测绘，开展海洋信息感知、数据处理、场景应用等重大应用示范，高水平、一体化建设海洋环境综合试验场，构建智能化海洋数字孪生系统。打造国际一流的海洋数据信息产业集群，完善海洋大数据开放共享机制，积极推动海洋大数据产业园建设，建成全球海洋大数据中心。

　　提高海洋产业数字化水平。实施智慧海洋工程，加快现代信息技术同海洋产业的深度融合，积极运用大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术赋能海洋产业发展。加快培育海洋产业新技术、新产业、新业态和新模式，大力发展智慧渔业、智能制造、智慧港口、智慧航运、智慧旅游等“智能+”海洋产业。支持山东省智慧海洋产业技术研究院建设，以绿色、智慧海洋产业发展为重点，推动智慧海洋产业高效率、高质量发展。提升产业链供应链资源共享和业务协同能力，推进海洋产业园区智慧化改造。

　　（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省文化和旅游厅、省大数据局、省海洋局、省通信管理局按职责分工负责）

**专栏11　海洋领域数字经济建设重点**

　　（1）青岛英豪智慧海洋产业综合体（2）烟台北斗空间信息产业园（3）烟台北航科技园（4）潍坊北斗科技创新产业园（5）潍坊滨海鼎向超算中心（6）面向中小型港口的智慧化管理系统研发与应用示范（7）山东省智慧海洋产业技术研究院等。

**三、建设全球海洋科技创新高地**

　　坚持面向世界海洋科技前沿、海洋强国建设战略需求，深入实施创新驱动发展战略和科技兴海战略，加强海洋重大科技基础设施和高端创新平台建设，优化创新创业生态，完善从基础研究、应用研究到成果转化的全链条海洋科技创新体系，推动海洋领域原始创新、颠覆性技术创新，成为国家海洋科技自立自强的主导力量。

　　（一）搭建高水平海洋科技创新平台。加强涉海重大创新平台布局，积极争取国家海洋战略科技力量在山东布局，创建海洋领域国家实验室，打造突破型、引领型、平台型一体化的国家大型综合性研究基地，塑强海洋科技创新“核心力量”。高水平推进中国海洋工程研究院等海洋科技创新平台建设。打破行政和学科壁垒，加快推进涉海科研院所、高校和企业科研力量高效整合，强化重大海洋科技研发项目、资金和人才等一体化配置，打造一批资源共享、能力集成的高端创新平台，提升海洋科技创新整体效能。探索“盘活存量、开放共享”的大型科研基础设施管理运行模式，推进海洋调查船、海上试验场、调查监测设备、检测检验设备、中试和定型平台等共享共用，打造中试公共平台与海洋设备检验检测公共研发平台、深海技术装备公共研发平台、高性能科学计算与系统仿真平台。布局建设海工装备陆海联调综合试验场、水动力平台等一批大科学装置。（省教育厅、省科技厅、省海洋局按职责分工负责）

　　（二）加快突破海洋核心关键技术。聚焦前沿问题、关键核心技术及引领未来发展的颠覆性技术，编制海洋关键核心技术攻关动态清单，强化自主研发，打好海洋领域核心关键技术攻坚战。深入开展全球海洋变化、深海科学、极地科学、天然气水合物成藏等基础科学研究，在“透明海洋”“蓝色生命”“海底资源”“海洋碳汇”等领域牵头实施国家重大科技项目，抢占全球海洋科技制高点。在深远海设施渔业、智慧港口、高技术船舶、海洋生物医药、海工装备和海洋生态保护等领域实施一批省级重大科技创新工程，攻克一批“卡脖子”关键技术，增强产业自主可控能力。聚焦海洋空间利用、生物技术、生命健康、清洁能源、新材料、深海和极地等科技前沿，超前开展海洋前沿技术和颠覆性技术研发，构建面向未来发展的战略性技术储备优势。积极参与海洋观测、气候变化、海洋生态系统等全球海洋重大科技问题研究以及国际大科学计划、大科学工程，打造东北亚海洋科技创新的引领者和全球海洋科技创新网络的重要节点。（省发展改革委、省科技厅、省海洋局按职责分工负责）

　　（三）健全完善海洋领域标准体系。聚焦海洋强省建设任务重点，加快布局科学系统、创新引领的新型海洋标准体系，充分发挥标准化在海洋强省建设中的基础性、战略性和引领性作用。围绕海洋科技创新、海洋新兴产业、智慧海洋、海洋生态环境保护等重点领域，聚焦海洋领域基础研究、原始创新、关键技术和重点成果等，全力实施海洋标准创新转化工程，实施一批标准化攻坚研发项目。进一步扩大海洋标准有效供给，统筹考虑海洋产业、海洋生态环境、海洋执法监督管理、海洋公共服务、海洋科教文化等领域，加强地方标准研制，鼓励支持涉海企业事业单位对标国际标准，积极参与国际标准研制；鼓励开展海洋领域国际标准和国外先进标准制修订动态研究，及时掌握有关标准化信息，推动将国际标准和国外先进标准转化为国家标准或地方标准，为海洋经济高质量发展提供技术支持。（省海洋局、省生态环境厅、省工业和信息化厅、省科技厅、省农业农村厅、省文化和旅游厅、省市场监管局按职责分工负责）

　　（四）促进海洋科技成果高效转化。面向现代海洋产业发展主战场，加快完善政产学研金服用协同推进的体制机制，打造全国一流的海洋科技成果转移转化基地。依托国家海洋技术转移中心，建设国家海洋技术交易市场和网络平台，鼓励有条件的地区建设区域性海洋技术交易市场。建立省级海洋科技成果信息系统，完善海洋科技成果信息共享机制和公共服务平台。引导高校、院所等高端科研机构建立专业性海洋科技成果转移转化机构，扶持培育涉海中介服务机构和专业化技术交易平台。创新海洋科技成果产业化应用激励机制，采取科研资助、股权投资、首台（套）保费补贴等方式，支持海洋科技成果转化。实施最严格的知识产权保护制度，建设海洋产业知识产权运营公共服务平台。（省发展改革委、省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅、省市场监管局、省海洋局按职责分工负责）

　　（五）培育壮大创新型涉海企业。强化企业在技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化应用等方面的主体地位，推动政策、技术、资金、人才、管理等创新要素集聚，支持涉海企业开展科技创新、管理创新、商业模式创新，打造创新型涉海企业集群。聚焦海工装备、海洋生物医药、海洋新能源等重点领域，通过建链、补链、强链、保链，集聚上下游配套企业，塑造一批战略性全局性产业链，培育源自山东的海洋航母级、链主型企业，大力培育海洋专精特新“小巨人”企业和制造业单项冠军企业。支持涉海企业牵头组建海洋科研团队，承担国家和省重大海洋科技项目，建设一批以龙头企业为主导、产学研合作、相关社会组织参与多层级、多模式、多机制的海洋技术创新联合体，推动跨领域跨行业协同创新，为成员企业提供订单式研发服务，畅通大中小企业融通创新渠道。支持企业与高校、科研院所联合设立涉海研发机构或技术转移机构，共同开展研究开发、成果应用与推广、标准研究与制定。（省发展改革委、省教育厅、省科技厅、省海洋局按职责分工负责）

　　（六）打造海洋科技人才集聚区。坚持激活存量与做大增量相结合，强化海洋领域重大创新平台、大科学装置、大科学计划等对人才的集聚作用，打造一支梯度合理、结构完善、富有活力、国际领先的海洋科技创新“集团军”。以重大科研任务和重大科技基础设施建设为牵引，实施海洋高层次人才引进行动，加快青岛国际院士港建设，面向全球引进和培养一批战略科学家。加强驻鲁海洋科考团队建设，加快培养海洋前沿领域的科学家和工程师。支持中国海洋大学、山东大学提升海洋学科建设质量，打造世界一流的海洋学科高地，争取增加博士硕士学位授权点设置，扩大高层次海洋人才培养规模。高标准建设山东海洋干部培训基地，面向全国开展海洋管理人才高端培训。支持符合条件的高校建设海洋领域现代产业学院和未来技术研究院，大力培养产业技术人才。完善涉海职业教育体系，鼓励职业院校开设海洋专业，支持涉海企业和学校合办二级学院和专业，支持日照创建涉海职业教育示范区，建设一批涉海职业教育基地，造就一支庞大的高技能人才队伍。深化人才体制机制改革，优化海洋科技人才创新创业生态，健全以创新能力、质量、实效、贡献为导向的科技人才使用、评价和激励机制。（省教育厅、省科技厅、省人力资源社会保障厅按职责分工负责）

**专栏12　海洋科技创新建设重点**

　　重大创新平台：（1）中国海洋工程研究院（2）海洋物探及勘探设备国家工程实验室（3）海藻活性物质国家重点实验室（4）青岛院士产业核心区试验区海洋经济板块（5）中国工程科技发展战略山东研究院（6）山东能源研究院（7）国家海洋设备质量检验中心等。

　　大科学装置：（1）大洋钻探科考船（2）超高速高压水动力平台（3）海工装备陆海联调综合试验场等。

　　技术创新平台：（1）山东省船舶与海洋工程装备创新中心（2）东营海洋石油水下装备测试试验中心（3）山东省（烟台）海上航天装备技术创新中心（4）山东省海洋腐蚀防护技术创新中心（5）山东省海洋药物创新中心（6）山东省绿色海洋化工制造业创新中心（7）山东省海洋监测设备技术创新中心（8）山东省海产贝类技术创新中心（9）山东省海藻与海参技术创新中心（10）山东省海洋智能系统与装备技术创新中心（11）山东省深远海绿色养殖技术创新中心（12）山东省智慧港口技术创新中心（13）山东省特种食品技术创新中心（14）山东省深远海资源勘采装备技术创新中心（15）潍坊鲁清研发中心（16）山东海洋科技大学园公共实训基地（17）威海海洋无人装备与技术联合创新中心（18）威海拓展纤维先进复合材料研发中心（19）海洋负排放研究中心等。

　　新型研发机构：（1）山东省高端石化产业技术研究院（2）黄河三角洲海洋资源保护与利用研究院（3）烟台环渤海药物高等研究院（4）威海海洋生物产业技术研究院（5）北京大学威海海洋研究院（6）山东海工装备研究院（7）山东黄海科技创新研究院（8）日照黄海冷水团绿色养殖研究院（9）渤海先进技术研究院（10）魏桥（国科）研究院（11）黄海科学技术研究院（12）山东省海水淡化与综合利用产业研究院等。

**四、建设世界一流的海洋港口**

　　瞄准设施、技术、管理、服务“四个一流”目标，建设高效协同、智慧绿色、疏运通达、港产联动的现代化港口群，打造辐射日韩、连接东南亚、面向印巴和中东、对接欧美，服务国内国际双循环的开放接口和航运枢纽。到2025年，港口货物吞吐量、集装箱吞吐量分别达到20亿吨、4000万标箱。

　　（一）优化港口功能布局。

　　推进港口一体化协同发展。深化港口一体化改革，通过资本运作、项目合作、混合所有制改革等方式，加快沿海港口及相关资源整合，加快推动向枢纽港、贸易港、金融港升级，促进港口间合理分工、错位发展。重点推进青岛港董家口港区、日照港岚山港区、日照港石臼港区、烟台港西港区等港区建设，统筹有序发展渤海湾港口和威海港，打造国际航运服务基地、大宗商品储运交易加工基地。优化口岸营商环境，建立口岸单位协调机制，创新监管模式，提高港口航道通航效率，打造国内效率最高效、通道最便捷、成本最经济的海洋港口。

　　提升基础设施保障能力。坚持建设、管理和养护并重，以原油、LNG、集装箱、客（滚）等大型化、专业化泊位，完善深水航道、防波堤、锚地等港口公用基础配套设施建设为重点，健全完善现代化港口基础设施体系。推进老港区功能调整和老码头升级改造，提升存量码头通过能力和技术水平。有序推进自动化集装箱码头、大型原油码头和LNG码头等专业化码头建设。健全港口集疏运体系，以提升港口集疏运能力为重点，推进集疏港铁路向堆场、码头延伸，加快与干线铁路衔接，打通铁路进港“最后一公里”。

　　（省交通运输厅、省发展改革委、省国资委、省地方金融监管局、青岛海关、济南海关按职责分工负责）

　　（二）建设智慧绿色平安港口。

　　提升港口智慧化水平。深入推进交通强国智慧港口试点，加快自动化码头、智慧管理平台等重点项目建设，主导或参与智慧绿色港标准体系制定。深化5G、北斗、物联网、区块链、智能控制等港口场景应用，打造港口云生态平台，提高区域型港口、港城、港航、集疏运协同水平，建设世界一流的智能化港口网络体系。加快智能航运技术创新与综合实验基地建设，完善海上5G通信实验网络平台，打造智能航运先行示范区。到2025年，5万吨级以上干散货专业化码头作业基本实现自动化。

　　推动港口绿色发展。实施绿色港口行动计划，完善港口LNG加注、岸电标准规范和供应服务体系，鼓励港口作业机械、港内车辆和拖轮等使用新能源和清洁能源，推动港口清洁能源利用，支持青岛港建设“中国氢港”。加快码头环保设施升级改造，推进港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设，严格实施危险废物、船舶水污染物转移联合监管制度，开展港口和船舶污染防治攻坚。推动海关与港口查验全过程信息无缝衔接、客户服务全程无纸化。到2025年，港口清洁能源和新能源占综合能源消耗比重达到60%。

　　加快平安港口建设。加强安全设施建设维护，建立完善港口储罐、安全设施检测和日常管控制度，提高设施设备安全可靠性。提升客运码头安检查危能力，推动高危作业场所和环节逐步实现自动化、无人化。推进建立省级港口危险货物监管平台，实现重要设施设备实时监测、智能感知和风险预警。完善港口应急预案，纳入城市应急预案体系，健全港地联动快速反应机制。推行安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系，推广重点大型港机设备在线监测、实时检测技术，提升危化品安全监管信息化水平，实现隐患定期排查、重大隐患及时“清零”。

　　（省交通运输厅、省科技厅、省生态环境厅、青岛海关、济南海关、山东海事局按职责分工负责）

　　（三）提升现代航运发展水平。

　　建设港口集疏运高效网络。推进海港、河港、陆港、空港“四港联动”，探索组建全省多式联运发展企业联盟，完善海运、公路、铁路等多式联运一体畅联的集疏运体系，加快建设东北亚国际集装箱运输枢纽、东北亚油品储运加工交易基地和全球重要的能源原材料中转分拨基地。开展国际中转集拼试点试验，建设中国北方（青岛）冷链物流基地，打造青岛港国际枢纽海港。加强沿海港口与中欧班列、西部陆海新通道、中欧陆海快线等高效衔接，优化对中欧、中亚、南亚地区的海外业务网络布局，加快过境集装箱运输发展，搭建经济高效的海铁联运物流新通道。依托中非铝土矿全程供应链物流体系，构建“一带一路”中非双向物流黄金大通道。加快青岛港董家口港区、日照港、潍坊港等进港铁路、疏港公路建设。加强沿海港口与油气管网衔接，提高原油、成品油管输比例。完善港航配套设施，支持大型港航企业通过兼并、重组、租赁、合作等方式整合资源，培育国际化大型港口海运企业，壮大山东港航物流实力，提升链式服务能力。推进邮轮母港建设，支持青岛建设中国北方邮轮中心。

　　增强航运综合服务能力。强化青岛港、烟台港、日照港等港口枢纽节点功能，加强与辽东半岛、津冀港口群战略合作，培育引进国际知名航运组织和功能型机构，拓展高端航运服务领域，打造国际航运服务基地、大宗商品储运交易加工基地。增强港口贸易功能，支持开展原油混兑、保税贸易、船舶燃供等新业务，打造北方低硫船供油基地；在自贸试验区建设临港跨境电商产业园，打造日韩商品入境首选地；发展大宗商品现货贸易市场，提升大宗商品交易中心功能。青岛建设国际原油集散分拨中心，烟台建设中国北方主要的LNG分拨中心和面向日韩的大宗散货混配加工基地，日照建设中国北方船供油示范基地、能源大宗商品交易中心、全链条综合贸易服务平台。

　　深化港口开放合作水平。提高海向通达度，鼓励港口企业与国际知名航运企业合作，新增国际海运航线，打造日韩、东南亚、中东、印巴、欧美五大优势航线组群。深化国内港口合作，探索建立沿海港口战略联盟。提高陆向辐射度，建立海港与“齐鲁号”欧亚班列合作联动机制，拓宽跨境货物集散和过境运输渠道。完善黄河流域内陆港布局，促进黄河流域生产链、供应链、资源链集成集约集聚，打造黄河流域最便捷的出海大通道。推动沿海内河联动发展，加快沿海、沿河临港产业和物流园区一体化。建设与日韩海上运输黄金通道，提高中韩国际客货滚装班轮运输效能，推动开通中韩陆海联运整车运输，争取开通中日陆海联运。深化与日本、韩国海关的通关合作，推动海关AEO便利化措施落地见效，提升国际航行船舶营运效率。

　　（省交通运输厅、省商务厅、青岛海关、济南海关、山东海事局按职责分工负责）

　　（四）推进港产城深度融合发展。坚持港口发展与腹地经济互为支撑，优化港产城互动共融生态，促进跨港口跨区域产业链拓展、供应链整合和要素资源共享，加快形成以港促产、以产兴城、港城共荣的融合发展新格局。

　　统筹港产城发展布局。因地制宜布局港口资源与临港产业，推进港产城空间整合、功能集合、链条耦合，依托沿海市，建设沿海融合发展引领带；依托内陆市，建设内陆融合发展协同区；发挥主要港口龙头带动作用，贯通陆海融合发展大通道，构建沿海引领、内陆协同、通道支撑、融合互动的融合发展区域。依托区域交通大通道，加快海河、海公、海铁、海空联动建设，优化城镇空间体系，积极打造现代港口经济圈，带动腹地发展。统筹港口作业区、疏港通道、港口物流园区、临港工业区、海关特殊监管区域与城市航运服务集聚区、城市生态廊道等功能区布局。

　　健全港产城融合发展机制。促进沿海港口岸线资源统一规划、后方土地统筹开发、资本要素市场化配置、数据资源有效流动，健全港产城资源共享机制。推进港口与城市综合交通运输系统一体化发展，探索港区、城区与产业园区整合开发模式，完善港产城设施共建机制。引导临港产业园区深度开发、老港区转型升级、海洋产业链式集聚，创新港产城产业共生机制。构建港产城生态和谐空间体系，强化港城污染防治和环境保护协同，推进清洁低碳能源使用，构建港产城生态共治机制。

　　高水平建设融合发展示范区域。充分发挥港口的枢纽功能、产业的支撑能力、城市的集聚效应，建设一批综合竞争力强、地域优势明显、产业特色突出的融合发展示范区域。巩固国际枢纽港地位，壮大现代航运服务，提升城市国际竞争力，打造青岛国际航运服务示范区。高标准配套港口和城市服务设施，推动“专业码头、高端石化、优美城镇”三位一体融合发展，打造烟台裕龙岛融合发展示范区。推动先进钢铁制造产业高质量发展，大力培育钢铁产业生态圈，打造日照—临沂融合发展示范区。加快沿黄沿海互联互通基础设施建设，大力发展高端化工等临港产业，提升城市服务能级，建成独具特色的黄河三角洲现代化港城。

　　（省发展改革委、省交通运输厅、省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅、省自然资源厅、省商务厅、青岛海关、济南海关按职责分工负责）

**专栏13　世界一流港口建设重点**

　　码头泊位：（1）青岛港前湾港区泛亚码头工程（2）青岛港董家口港区干散货、油品、集装箱码头工程（3）东营港东营港区一突堤北侧液体散货泊位工程（4）东营港广利港区液体化工品码头工程（5）东营港广利港区海河联运枢纽工程（6）东营港区25万吨级单点系泊码头（7）烟台港蓬莱东港区扩建工程（8）烟台港西港区原油码头二期工程（9）烟台港西港区裕龙石化配套30万吨原油码头工程（10）烟台港西港区315-317#通用泊位工程（11）潍坊港中港区东作业区集装箱泊位工程（12）小清河海河联运枢纽港工程（13）威海港新港区二突堤集装箱泊位建设工程（14）威海港南海港区通用泊位和液体散杂货泊位工程（15）日照港石臼港区西区集装箱码头改造工程（16）日照港岚山港区集装箱码头改造工程（17）日照港岚山港区南作业区通用泊位工程（18）日照港转型升级工程（蓝色智港）（19）日照港LNG接收站项目（20）滨州港海港港区液体散货泊位工程等。

　　港航公用设施：（1）青岛董家口港区胡家山作业区防波堤工程（2）东营港东营港区10万吨级内航道工程（3）烟台港西港区LNG接收站工程（4）潍坊港中港区5万吨级航道工程（5）威海港威海湾港区10万吨级航道工程（6）日照港石臼港区南作业区深水航道一期工程（7）日照港岚山港区深水航道二期工程（8）日照港岚山港区LNG防波堤和航道工程（9）龙口港LNG接收站项目（10）滨州港海港港区5万吨级航道及防波挡沙堤工程等。

　　现代物流基地：（1）东营港综合物流园（2）烟台港西港区北突堤物流园（3）烟台港大宗散货集散中心（4）潍坊小清河海河联运枢纽港和商贸物流基地（5）威海国际物流多式联运中心暨配套产业园（6）日照港国际物流园等。

**五、维护绿色可持续的海洋生态环境**

　　坚持开发与保护并重、污染防治与生态修复并举，坚持海陆统筹推进，科学谋划海洋开发，持续改善海洋生态环境质量，维护海洋自然再生产能力，打造水清、滩净、岸绿、湾美、岛丽的美丽海洋，筑牢海洋生态安全屏障，促进海洋经济可持续发展。

　　（一）加强海洋生态保护修复。开展海洋生态保护修复行动，完善海洋自然保护地、海洋生态保护红线制度，统筹实施沿海防护林、河口、岸滩、海湾、湿地、海岛等保护修复工程，加强典型生态系统和海洋生物多样性保护，维护海洋生态系统稳定性和海洋生态服务功能。推进海洋自然保护地整合优化，制定省级重点保护滨海湿地名录，建立滨海湿地类型自然保护地。以保护黄河三角洲典型的河口湿地、滨海滩涂等复合生态系统和生态过程为目标，高标准建设黄河口国家公园。加强烟台、威海、青岛、日照和滨州五大岛群保护利用，高水平建设长岛海洋生态文明综合试验区，创建长岛国家海洋公园。实施自然岸线保有率目标管控，严格落实海岸建筑退缩线制度。加强海洋生物资源养护，持续实施增殖放流，支持海草床、牡蛎礁修复，实施大型海藻生态修复工程，抓好互花米草等外来物种入侵长效防治，着力提升海洋资源多样性指数和丰度指数。

　　（二）推进海陆污染联防联控。强化陆源入海污染控制、海洋污染防治，探索建立沿海、流域、海域协同一体的综合治理体系。持续开展入海河流“消劣行动”、海陆结合部“净滩行动”，严格限制低水平、同质化、高耗能、高污染建设项目准入，拓展入海污染物排放总量控制范围，保障入海河流断面水质。全面落实“湾长制”“河长制”，构建跨区域海洋生态环境共保联治机制。全面开展入海排污口溯源整治，严格入海排污口分类监管。结合美丽海湾建设重点对海湾、河口，特别是严重污染海域、环境质量退化海域、环境敏感海域开展连续监测和网格化精细化管控。加强海水养殖污染治理，加快制定海水养殖尾水排放地方标准，实现规模以上养殖主体尾水达标排放。健全“海上环卫”工作机制，在渤海海域开展海洋垃圾调查监测评价示范，探索开展海洋封闭倾废试点。完善海上溢油、核泄漏物、危化物等突发性水污染事故预警系统，推进海洋环境网格化监测和实时在线监控。

　　（三）集约节约利用海洋资源。建设海洋资源基础信息平台，动态监管海洋资源开发利用活动，开展海域使用后评估研究。加强行业用海精细化管理，严控海域开发规模和强度，规范养殖用海管理。严格围填海管控，对合法合规围填海闲置用地进行科学规划，引导符合国家产业政策的项目消化存量资源。落实海洋渔业资源总量管理制度，严格执行伏季休渔制度，加大减船转产力度，开展限额捕捞和海域轮作试点。完善海域海岛有偿使用制度，健全无居民海岛资源市场化配置机制。推动海域立体综合利用，推广多营养层次综合养殖，推进分层用海，支持海上风电、海洋牧场、海洋旅游等活动兼容用海、融合发展。

　　（四）推动海洋生态与海洋产业协同发展。坚持“谁保护、谁受益，谁污染、谁付费”原则，建立健全海洋生态补偿政策。加快海洋产业生态化改造，推进节能减排技术在海洋渔业、海洋制造业、海洋交通运输业等领域的推广应用，促进海洋产业绿色低碳发展。大力发展海洋循环经济，加强水产品加工废弃物高值化利用，建设海水淡化与综合利用、海洋盐业与盐化工等循环产业链。加快海洋负排放研究中心、黄渤海蓝碳监测和评估中心等平台建设，实施典型海区碳指纹与碳足迹标识体系理论和应用研究、海洋微型生物碳汇过程与识别技术研发等重大项目，开展渔业碳汇、滨海盐沼湿地碳汇、海洋牧场碳汇和微生物碳汇等系列方法学研究和标准制定，建设典型海洋生态系统碳汇时间序列观测站，建立系统完善的海洋碳汇数据库，评估省内海域滨海湿地、海洋牧场、典型海草床、海洋微生物等多种碳汇本底值，拓展潜在海洋增汇途径和方式。扩大海带、裙带菜、牡蛎等经济固碳品种养殖规模，放大渔业碳汇功能。按照国家部署要求，积极推进渔业碳汇、海草床碳汇等蓝碳资源参与国家自主减排交易，使蓝碳资源变资产、资本。

　　（省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省水利厅、省农业农村厅、省应急厅、省海洋局、山东海事局按职责分工负责）

**专栏14　海洋生态保护与修复建设重点**

　　（1）入海排污口监测溯源和综合整治工程（2）青岛小岛湾北岸海岸带综合整治工程（3）小管岛保护利用工程（4）东营河口区北部海岸带生态系统保护修复工程（5）黄河三角洲国家级自然保护区南部海洋生态保护修复工程（6）长岛海洋类国家公园和“两山”实践创新基地建设工程（7）烟台四十里湾“蓝色海湾”整治行动（8）烟台长岛海洋生态保护修复工程（9）烟台开发区八角湾东岛国家海岸公园（10）寿光老河河口退围还滩湿地保护修复工程（11）潍坊滨海旅游度假区海岸带保护修复工程（12）荣成朝阳港海岸带保护修复工程（13）荣成石岛湾海岸带保护修复工程（14）威海国家“蓝色海湾”修复行动项目—双岛湾海域整治修复工程（15）乳山和尚洞至浪暖口海岸带保护修复工程（16）威海南海新区海洋生态经济园区（17）沾化北部沿海海岸带生态保护修复工程等。

**六、深入拓展海洋经济开放合作空间**

　　以海洋为纽带，以共享蓝色空间、发展蓝色经济为主线，围绕服务构建互利共赢的蓝色伙伴关系，强化海洋合作平台建设，创新海洋经济自由贸易政策，推动全方位、多层次、宽领域的海洋开放合作。

　　（一）拓展涉海开放合作领域。加强与京津冀、环渤海、长三角、珠三角等地区的战略合作，深度融入“一带一路”、区域全面经济伙伴关系（RCEP），提升海洋领域货物贸易、服务贸易、投资、知识产权、原产地规则等方面合作水平。深化海洋产业合作，构筑互利共赢的海洋产业链供应链合作体系。聚焦高端装备、医养健康、工业设计、物流流通、港口服务等产业，深化与日韩海洋经济领域合作，建设日韩海洋经济投资重要目的地。加强与欧盟、北美、俄罗斯等国家和地区在海工装备、海洋生物医药、新能源新材料、海洋环保、海洋科技等领域合作，拓展海洋经济合作空间。开展与沿海国家在海洋保护、环境监测、科学研究和海上搜救等领域务实合作。积极参与北极“冰上丝绸之路”开拓、南极全球治理等国际行动，推进大洋与极地渔业、矿产、油气等资源勘探开发合作。

　　（二）建设高能级海洋开放合作平台。高水平建设上合示范区海洋合作中心，办好东亚海洋合作平台青岛论坛、世界海洋科技大会、全球海洋院所领导人会议、国际海洋科技展览会、国际海洋动力装备博览会等各类涉海论坛展会，打造国际航运服务、金融、经贸、科技等多领域、全方位的高能级海洋开放合作平台。完善东亚海洋合作平台机制，推动成立东亚海洋合作组织，建设东亚海洋经济合作先导区。支持国际海洋组织在山东设立分支机构，共同发起蓝色经济合作计划，策划举办蓝色经济主题活动。深化东北亚地区地方政府联合会海洋与渔业专门委员会框架下合作，依托友好城市交流平台，推动地方政府间海洋领域合作。

　　（三）提升海洋经贸合作水平。充分发挥中国（山东）自由贸易试验区制度创新优势，把海洋经济发展作为自贸试验区差异化建设探索重点，创新海洋领域经贸、科技、文化、生态等方面合作机制，打造互利共赢的海洋合作中心。高标准建设中日（青岛）地方发展合作示范区、中韩（威海）地方经济合作示范区，深化中韩（烟台）产业园与韩国新万金产业园合作。高质量建设中国—上合组织地方经贸合作示范区，打造区域物流中心、现代贸易中心、双向投资合作中心、商旅文交流发展中心，建设上合组织国家面向亚太市场的“出海口”。加强海洋生物种质和基因资源研究及产业应用，搭建国际海洋基因组学联盟，开展全球基因测序服务。支持设立国际中转集拼货物多功能集拼仓库，逐步开放中国籍国际航行船舶入级检验。支持开展外籍邮轮船舶维修业务。

　　（省委外办、省科技厅、省工业和信息化厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省商务厅、省国资委、省地方金融监管局、省海洋局按职责分工负责）

**七、推进海洋安全发展**

　　提升海洋安全能力。加快推进验潮站、浮标、潜标、雷达、卫星、志愿船等综合观测设施建设，构筑完善的海洋环境监测网络。加强预警监测体系队伍建设，实施海洋预报数字化提升工程，健全台风、风暴潮、赤潮、海冰等海洋灾害应急响应机制，提升灾情信息快速获取、研判和处置能力。推进海洋灾害风险区、重点防御区和防治区选划，加强对沿海环境风险较大的行业企业、海上生产设施等风险隐患排查，防范溢油、危险品泄露、核辐射等重大环境风险。完善渔船渔港动态监管信息系统，推动海洋渔船配备防碰撞自动识别系统、北斗终端等安全通信导航设备应用。加快推进“陆海空天”一体化水上交通安全保障体系建设，提升海上救助能力。加强海洋安全宣传教育，建设用好总体国家安全观刘公岛教育培训基地。（省生态环境厅、省农业农村厅、省应急厅、省教育厅、省海洋局、山东海事局按职责分工负责）

**八、保障措施**

　　围绕高质量发展海洋经济推进海洋强省建设，加强统筹协调，深化重大领域改革创新，强化政策支持，健全海洋管理制度，推进海洋治理现代化，完善规划实施和评估机制，确保规划任务目标顺利实现。

　　（一）加强组织领导。各级政府要把海洋工作摆上重要位置，履行好主体责任，特别是沿海各市、县（市、区）主要负责同志要亲自研究海洋经济重大问题，抓好重点工作落实，切实做到守海有责、守海负责、守海尽责。充分发挥省委海洋发展委员会统筹协调作用，加强对全省海洋经济发展规划实施的指导和监督，协调解决海洋经济发展政策与机制创新中的重大问题。省政府有关部门和沿海各市要严格按照规划明确的主要目标和重点任务，健全工作机制，明确工作要求，进一步研究细化支持海洋经济发展的具体政策。充分发挥企业在海洋经济发展中的主体作用，支持在海洋产业集中度较高的城市组建各类涉海行业协会、商会，推进信息互通、资源共享和产业合作。

　　（二）深化改革创新。持续深化供给侧结构性改革，推进海洋牧场监管、海水淡化供给、海上风电开发等领域制度创新，为海洋经济发展营造良好的政策环境。探索实施海洋经济集成改革试点，一体推进海洋自然资源产权、开发使用、经营管理、要素配置等改革，放大集成效应。深化海域、无居民海岛产权改革，创新完善使用权转让、抵押、出租、作价出资等权能。深化涉海科研事业单位薪酬制度、科技奖励制度、收益分配制度等方面改革，充分激发科研人员创新创业创造活力。完善海洋公共服务产品和平台等资源使用制度，推进海洋调查船队、海洋装备测试基地、海洋生物种质资源等市场化应用。

　　（三）完善支持政策。严格执行国家用海政策，完善重大项目用地用海等要素保障机制，支持沿海地区加快存量建设用地盘活挖潜，对涉海的省重大项目，确需新增建设用地的，由省市统筹安排用地指标。健全完善财税、金融、社会资本等多元化投融资机制，进一步提升海洋经济发展支撑保障能力。统筹各类涉海财政资金，对具有重大引领作用的海洋战略性新兴产业进行重点扶持，对具备基础优势仍有发展潜力的传统产业给予定向扶持。加大对海洋生态修复、环境保护、防灾减灾等领域的财政支持力度。落实好国家支持海洋经济发展的优惠政策，完善配套政策。鼓励金融机构开展海洋绿色信贷业务、蓝色债券试点，创新开发性金融、政策性金融业务。完善涉海保险机制和政策，健全涉海保险保障体系。支持政府、行业部门和金融机构联合打造海洋投融资平台，定期修订发布海洋产业投融资指导目录，建立海洋经济融资项目库，争创海洋经济金融综合改革试验区，推进海洋产业与多层次资本市场深度对接。

　　（四）创新海洋治理。强化海洋治理体系设计，加强涉海部门之间的统筹协调和沟通配合，推动海洋管理、环境保护、综合执法、应急保障等信息共享，实现海陆资源、环境、灾害等事务的协同治理。全面推进依法治海，自觉运用法治思维和法治方式配置海洋资源，不断提升海洋法治建设水平。加大海域海岛使用、海洋环境保护、海洋矿产和渔业资源保护专项执法力度，严厉打击非法捕捞、非法占用和盗捕盗采等各类违法行为。加强基层一线执法队伍和装备能力建设，提高“末梢环节”海洋执法水平。加快科学精准的海洋经济核算体系建设，定期发布全省海洋经济运行情况报告，创新研究海洋发展指数、海洋航运指数等产品。推动与周边国家和地区共建海洋防灾减灾合作机制，探索建立联合研究机构和海洋观测站，建立完善海上救援合作机制。加强海洋意识宣传教育，积极引导社会民众参与海洋治理。

　　（五）强化督导评估。省发展改革委、省海洋局要加强对本规划实施的指导、检查和监督，科学开展中期评估和总结评估，全面掌握规划实施情况，及时发现和协调解决规划执行中的突出问题，合理调整规划目标任务、重大政策、重点工程，确保规划目标和任务落到实处。各部门、各市要加大宣传力度，引导社会更加关心海洋、认识海洋、经略海洋，营造支持海洋经济发展的良好氛围。

　　（省发展改革委、省科技厅、省财政厅、省人力资源社会保障厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省农业农村厅、省地方金融监管局、省海洋局、省税务局、人民银行济南分行、山东银保监局、山东证监局按职责分工负责）

(2021年10月29日印发)