

每周参考

(2022年03月21日—2022年03月28日 编辑：基础信息室)

【国内动态】	2
国家发展和改革委员会、国家能源局发布《“十四五”现代能源体系规划》	2
国家发展改革委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》	2
江苏省工信厅印发《江苏省“十四五”船舶与海洋工程装备产业发展规划》	2
《河北省海洋经济发展“十四五”规划》印发	3
海南：到2025年，建成“一省两市三高地”区域创新体系	3
“蓝色自贸”海洋经济统计核算新模式入选自贸试验区制度创新成果	4
我国自主三代核电“华龙一号”示范工程全面建成投运	4
全国首批万吨级三峡低碳节能型LNG/柴油双燃料江海直达船开工	4
浙能台州1号海上风电场正式开工	4
海南首座半潜式深远海智能养殖旅游平台“到岗”	5
南海首艘！3000吨级新型海洋浮标作业船“向阳红31”入列	5
航通公司正式交付多用途海洋工作船“国海民丰”号	5
全球最大电池容量纯电动动力船“长江三峡1”交付	5
扬子江船业交付14000TEU双燃料集装箱船	6
渤海湾首个千亿方大气田一期开发工程开工建造	6
上海交大魏照宇联合兄弟单位研发固定翼海空跨域飞行器	6
自然资源部海洋一所所在海岸带国土空间规划“双评价”技术研究中取得新进展	7
自然资源部海洋一所与韩国海洋科学技术院国际合作部门召开线上工作会议	7
【国外视野】	8
美国1.5万亿联邦预算法案，包括新建10艘油船和2艘海底电缆敷设船	8
RINA与5M Renewables合作开发浮式绿色制氢船	8
ONE将投资200亿美元，造约80艘船+买码头进军“端到端”	8
日本邮船开发人工智能汽车运输船配船计划优化模型	9
大宇造船海洋获3艘LNG运输船订单	9
英日合作推进深海大洋制图工作	9
芬坎蒂尼和美海军签署“复仇者”级扫雷舰维护合同	9
日本JMU船厂交付日本水产厅大型渔政船“凤翔丸”号	10
大宇造船牵头韩国产学研合作开展北极航运研究	10

【国内动态】

国家发展和改革委员会、国家能源局发布《“十四五”现代能源体系规划》

3月22日，国家发展和改革委员会、国家能源局正式发布《“十四五”现代能源体系规划》（简称规划）。规划提出，到2025年，国内能源年综合生产能力达到46亿吨标准煤以上，原油年产量回升并稳定在2亿吨水平，天然气年产量达到2300亿立方米以上，发电装机总容量达到约30亿千瓦，能源储备体系更加完善，能源自主供给能力进一步增强；单位GDP二氧化碳排放五年累计下降18%；单位GDP能耗五年累计下降13.5%。到2025年，非化石能源消费比重提高到20%左右，非化石能源发电量比重达到39%左右，电气化水平持续提升，电能占终端用能比重达到30%左右。“十四五”期间能源研发经费投入年均增长7%以上，新增关键技术突破领域达到50个左右。规划强调，积极安全有序发展核电，在确保安全的前提下，积极有序推动沿海核电项目建设，保持平稳建设节奏，合理布局新增沿海核电项目；开展核能综合利用示范，积极推动高温气冷堆、快堆、模块化小型堆、海上浮动堆等先进堆型示范工程，推动核能在清洁供暖、工业供热、海水淡化等领域的综合利用。到2025年，核电运行装机容量达到7000万千瓦左右。规划明确，实施重点行业领域节能降碳行动，构建绿色低碳交通运输体系，优化调整运输结构，大力发展多式联运，推动大宗货物中长距离运输“公转铁”“公转水”，鼓励重载卡车、船舶领域使用LNG等清洁能源替代，加强交通运输行业清洁能源供应保障。

来源：国家发展和改革委员会，2022-03-22

https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghwb/202203/t20220322_1320016.html?state=123&code=&state=123

国家发展改革委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》

3月23日，国家发展改革委、国家能源局印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》（以下简称《规划》）。《规划》部署了推动氢能产业高质量发展的重要举措以及产业发展的各阶段目标，其中多处涉及船海行业。《规划》提出，有序推进氢能在交通领域的示范应用。结合重点区域生态环保需求和电力基础设施条件，探索氢燃料电池在船舶等领域的示范应用。《规划》提出，持续推进绿色低碳氢能制取、储存、运输和应用各环节关键核心技术研发。持续推动氢能先进技术、关键设备、重大产品示范应用和产业化发展，构建氢能产业高质量发展技术体系。《规划》提出，合理布局制氢设施。在风光水电资源丰富地区，开展可再生能源制氢示范，逐步扩大示范规模，探索季节性储能和电网调峰。推进固体氧化物电解池制氢、光解水制氢、海水制氢、核能高温制氢等技术研发。

来源：国家能源局，2022-03-23

http://zfxgk.nea.gov.cn/2022-03/23/c_1310525630.htm

江苏省工信厅印发《江苏省“十四五”船舶与海洋工程装备产业发展规划》

3月22日，江苏省工信厅印发《江苏省“十四五”船舶与海洋工程装备产业发展规划》（以下简称《规划》）。《规划》主要凸显四个特点：一是规划突出了对“十三五”的深度总结，理清了发展基础，明晰了比较优势。江苏省船舶与海工装备产业连续13年位居全国第一，“十三五”期间建造了7939万载重吨船舶，发展质量全国领先，绿色发展模式明显转变，创新引领明显增强，海工装备能力大幅提升。二是规划突出了全产业链提升。三是规划突出了融合发展。利用我省军工单位优势力量，加大军用技术向民用转化，推动成果推广应用，促进融合发展。四是规划突出了区域协调发展。进一步优化产业布局，支持区域特色化、企业专业化发展，培育世界级先进制造产业集群。《规划》提出，要瞄准世界领先，对标世界一流，抓住国家建设“规模最大、产业链最完善的长三角船舶与海洋工程装备综合产业集群”的战略机遇，到2025年，国内市场份额超过40%、国际市场份额达

到 18%左右，均保持全国第一等 21 个量化指标。率先建成世界级船舶海工先进制造业集群，打造一批船舶海工装备高质量发展示范区，成为船舶与海工装备制造第一强省。《规划》提出，全面提升创新能力和水平，建设一批引领性研发创新平台，突破一批核心关键技术；推动内河船舶制造转型升级，创建“内河船舶绿色智能创新发展示范区”；推动制造能力优化升级，加大“智改数转”，加快建设一批典型智能化单元、智能化生产线和智能车间；加快生产性服务业发展，重点建设“互联网+”全球售后服务网络，鼓励船舶行业智能制造系统集成供应商发展，构建完善的物流配送体系。

来源：江苏省工业和信息化厅，2022-03-22

http://gxt.jiangsu.gov.cn/art/2022/3/22/art_6197_10385582.html

《河北省海洋经济发展“十四五”规划》印发

近日，省自然资源厅和省发改委联合印发《河北省海洋经济发展“十四五”规划》。规划提出，打造“一带、三极、多点”的海洋经济发展新格局，即一带隆起，建设沿海蓝色经济带；三极带动，打造曹妃甸区、渤海新区、北戴河新区蓝色经济增长极；多点支撑，培育壮大秦皇岛、乐亭、滦南、南堡、沧州临港、南大港等沿海经济园区。规划明确了七项重点任务：构建优势特色全面彰显的海洋经济布局；打造竞争有力的现代海洋产业体系；构建富有活力的海洋科技创新体系；维护绿色可持续的海洋生态环境；塑造开放共赢的海洋经济合作局面；建立支撑有力的海洋基础设施和公共服务体系；打造协同高效的海洋经济政策体系。规划确定了海洋经济总量持续增长、海洋产业发展提质增效、海洋科技创新能力明显增强、海洋生态环境稳定改善、海洋经济保障服务能力持续加强 5 个目标，并实现 8 个预期性、2 个约束性共 10 项指标。规划提出，到 2025 年，全省海洋生产总值力争达到 3200 亿元，海洋在构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局中的作用更加重要。全省港口年设计通过能力达到 12.5 亿吨，集装箱吞吐能力达到 700 万标准箱，海洋二次产业占比达到 35%左右。到 2035 年，我省海洋经济综合实力明显增强，海洋产业竞争力大幅提升，对国民经济的引领和支撑作用跃上新台阶，美丽海洋建设目标基本实现，更好满足人民群众对蓝色家园的美好向往，高水平对外开放新格局初步形成。

来源：中国海洋信息网，2022-03-28

<http://www.nmdis.org.cn/c/2022-03-28/76563.shtml>

海南：到 2025 年，建成“一省两市三高地”区域创新体系

3 月 24 日上午，海南省新闻办公室联合海南省科学技术厅在海口召开《海南省创新型省份建设实施方案》（以下简称《方案》）政策解读新闻发布会。据了解，近日省政府印发《方案》，提出到 2025 年，初步建成具有国际影响力的种业、深海、航天科技创新高地。据悉，到 2025 年，海南力争把南繁科技城建设成为汇集高端人才、尖端育种技术的全球热带农业科学中心和“南繁硅谷”，初步建成具有国际影响力的海南自由贸易港“陆”的科技创新高地。培育建设若干海洋领域国家重点实验室，完成深远海科技创新中心服务保障基地、深海科技创新公共平台、深海科考码头等科技创新载体建设。海洋生物技术公共研发基地、国家海洋综合试验场（深海）、南海生物多样性资源库和生物种质库等一批科研条件平台建成并投入运行。一批深海领域研究型高校、科研院所、科技型企业深海科技城设立研究机构。到 2025 年，培育引进深海领域科研团队 2-5 个，培育引进相关产业链高新技术企业 230 家、营业收入达到 200 亿元，初步建成具有国际影响力的海南自由贸易港“海”的科技创新高地。到 2025 年，培育引进航天领域科研团队 1-3 个，培育引进相关产业链高新技术企业 40 家、营业收入达到 70 亿元以上，培育形成海南自由贸易港“空”的科技创新高地。

来源：南海网，2022-03-24

<http://www.hinews.cn/news/system/2022/03/24/032725389.shtml>

“蓝色自贸”海洋经济统计核算新模式入选自贸试验区制度创新成果

近日，山东省政府办公厅印发《关于做好中国（山东）自由贸易试验区制度创新成果推广工作的通知》，其中青岛市海洋发展局联合青岛自贸片区探索开展的“蓝色自贸”海洋经济统计核算新模式，被评价为“创新性高、影响面较广，作为改革试点经验在全省复制推广”。青岛市海洋发展局建立了统计对象“三库三筛”管理流程，开展了涉海商事主体登记认证探索实践，构建了自贸区海洋经济运行相关指标监测评估体系等，为青岛自贸片区发展现代海洋产业，推动海洋经济高质量发展提供了数据基础和决策支持。下一步，青岛市海洋发展局将继续发挥“蓝色自贸”海洋经济统计核算新模式的引领成效，持续完善功能区海洋经济统计核算体系，深入开展涉海商事主体直接认证标识方法的研究和实践，依托海洋经济运行监测与评估体系，为涉海企业、涉海项目做好精准服务，助推青岛市海洋经济高质量。

来源：青岛海洋发展网，2022-03-25

<http://www.zgqdlj.com/zixun/p/54505.html>

我国自主三代核电“华龙一号”示范工程全面建成投运

3月25日，我国自主三代核电“华龙一号”示范工程第二台机组——中核集团福清核电6号机组正式具备商运条件，至此中核集团“华龙一号”示范工程全面建成投运。据介绍，“华龙一号”是我国核电企业研发设计的具有完全自主知识产权的三代压水堆核电创新成果，满足国际最高安全标准，完全具备批量化建设能力，已成为中国为世界贡献的三代核电优选方案。福清核电5、6号两台机组是“华龙一号”全球示范工程，5号机组2021年1月投入商业运行。“华龙一号”示范工程全面建成后，两台机组年发电能力近200亿千瓦时，对优化我国能源结构、推动绿色低碳发展、助力实现碳达峰碳中和目标具有重要意义。“华龙一号”在国内已实现批量化建设，福建漳州、海南昌江等工程进展顺利。

来源：人民日报，2022-03-26

http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2022-03/26/nw.D110000renmrb_20220326_8-01.htm

全国首批万吨级三峡低碳节能型LNG/柴油双燃料江海直达船开工

3月22日，全国首批万吨级三峡低碳节能型LNG/柴油双燃料江海直达船在湖北省武穴市开阳星造船有限公司点火开工，该船由武汉创新江海运输有限公司投资建造，入CCS船级。该船型是根据工信部关于推进长江内河绿色船舶产业发展的要求，作为湖北省推进长江内河绿色船舶创新发展示范工程而研发的。该船型采用了线型优化、高效推进、结构轻量化船舶技术，船舶主机使用双电控、双燃料（LNG/柴油）动力系统，可从舟山海域直航至重庆，开创了我国万吨级江海直达船舶从华东沿海直航大西南的历史先河，也创造了江海直达航线的纵深和吨位世界之最。在开工仪式上，武汉创新江海运输有限公司董事长袁厚安介绍，万吨级三峡低碳节能型LNG/柴油双燃料江海直达船型将对优化长江航运运力结构、提高三峡船闸通过效率、促进大西南和沿海地区经济的深度融合发展起到积极作用，具有良好的市场前景、经济效益和社会效益，初步计划建造30艘，此次开工的2艘船舶预计2023年2月底建成投入营运。CCS武汉分社唐建副总经理在开工仪式上致辞，表示该船型的投建，积极响应了长江经济带国家战略，为江海直达这种高效的运输方式起到很好的推广作用，也在船舶绿色、智能方面起到很好的示范效应。CCS将为客户提供优质高效的审图、检验服务，与业界共同携手促进长江航运高质量发展。

来源：中国船级社，2022-03-28

<https://www.ccs.org.cn/ccswz/articleDetail?id=202203280832800927>

浙能台州1号海上风电场正式开工

3月24日，总投资42亿元的临海风光储一体化项目——浙能台州1号海上风电场正式开工。据了解，该项目应用国内先进风机机型，单机容量为7.5兆瓦，机舱中心高度达122

米，叶片直径208米，扫风面积相当于5个足球场，提高了发电效率和运行小时数，集约化利用了宝贵的海洋资源。浙能台州1号海上风电场工程位于临海市崔儿岙岛北侧，属于近海风电场，其中涉海面积26.3平方公里，用地面积约27亩。项目主要建设总装机容量300兆瓦的海上风电发电机组，配套建设1座220千伏海上升压站和一座陆上集控站。据悉，该项目计划2023年全面投产发电，年发电量9.34亿千瓦时，相当于该市2021年度全社会六分之一的用电量。每年可节约标准煤30.09万吨，减少二氧化碳排放62.44万吨，节约淡水269万立方米。作为浙江省“十四五”期间规划的重大建设项目，浙能台州1号海上风电场是临海市全面贯彻新发展理念助力碳达峰碳中和目标实现的重要举措。也是该市单体装机容量最大的清洁能源发电项目。据了解，这也是全省首个开工的平价海上风电项目，在新增海上风电不再纳入财政补贴的背景下，该项目建成后实行的标杆电价仍为0.4153元/度。

来源：杭州网，2022-03-25

https://news.hangzhou.com.cn/zjnews/content/2022-03/25/content_8208788.htm

海南首座半潜式深远海智能养殖旅游平台“到岗”

3月24日，海南首座半潜式深远海智能养殖旅游平台由广州抵达海南乐东黎族自治县龙栖湾海域，经锚定、调试后，平台预计在4月中旬投苗投产。该平台命名为“普盛海洋牧场1号”，锚定在距离龙栖湾岸线约8海里的海域。平台总长86米、宽30米，面积相当于6个篮球场大小，有六层楼高，由钢质半潜结构与软体网组合，构成约3万立方米的养殖水体，是华南地区首个取得中国船级社入级证书的海洋牧场养殖装备。

来源：中国新闻网，2022-03-24

<https://www.chinanews.com.cn/sh/shipin/cns-d/2022/03-24/news921025.shtml>

南海首艘！3000吨级新型海洋浮标作业船“向阳红31”入列

近日，由中国船级社（CCS）武汉分社检验的南海首艘3000吨级新型海洋浮标作业船“向阳红31”，通过“云交船”形式成功交付并入列，武汉分社、自然资源部南海局、国家海洋局南海调查技术中心、武昌船舶重工集团有限公司、中国船舶集团有限公司701研究所应邀参加了交付仪式。“向阳红31”轮是我国首批具备全天候海上浮标作业能力的海洋综合科考船。该船总长89米，型宽18米，航速16节，续航能力达到10000海里，具备运输和起吊10米大型海洋监测浮标的能力。同时，该船具备全海域各类浮标、潜标和水下调查设备的布放、回收能力，可执行多项海洋综合调查任务，填补了我国在该类型船舶的空白。

来源：中国船级社，2022-03-24

<https://www.ccs.org.cn/ccswz/articleDetail?id=202203240891485130>

航通公司正式交付多用途海洋工作船“国海民丰”号

3月24日，由航通公司建造的多用途海洋工作船“国海民丰”离开码头，正式交付国海海工资产管理有限公司投入运营。“国海民丰”号全船全长65米，型宽15.8米，型深6.5米，设计吃水5.2米，航型速度为13节，入级中国船级社（CCS），航行于中国近海。该船主要服务于港口与海洋平台之间的人员与货物运输，能运输淡水、燃油、泥浆、钻井水和干散货等物质，具备对外消防、救助、辅助抛锚等操作功能，还同时具有拖带功能，最大拖力达80T。

来源：国际船舶网，2022-03-25

http://www.eworldship.com/html/2022/NewShipUnderConstruction_0325/180615.html

全球最大电池容量纯电动动力船“长江三峡1”交付

近日，由中国船级社（CCS）审图和执行建造检验的全球最大电池容量纯电动动力船“长江三峡1”在宜昌顺利交付。船舶将航行于长江三峡葛洲坝、三峡大坝库区。相比传

统柴油动力船舶，该船每年可替代燃油消耗 530 吨，减少各类有害气体排放 1660 吨，是真正意义上实现零排放目标的船舶。该船舶的成功交付，意味着内河船舶绿色环保、智能控制工程等方面取得新的突破，也标志着 CCS《内河绿色船舶规范》的成功应用，将引领行业的发展。“长江三峡 1”旅游客船总长 100 米，最大船宽 16.2 米，乘客定额 1300 人，入 CCS 级，拥有“绿色船舶”、“舒适性（振动 3、噪声 3）”等附加标志。该船是国家工信部高技术船舶科研示范项目、交通运输部交通强国试点项目，其船用动力电池系统工程化应用研究获得国家工信部科研立项。该船的设计创造了多个全国乃至全球第一。例如：采用世界顶级标准的船用动力磷酸铁锂电池系统，配备 7.5 兆瓦时船用动力电池，是目前全球最大电池容量纯电动船舶。同时，“长江三峡 1”还是内河船舶首次采用高压加低压的充电方案，高效解决港口的大功率充电难题，为动力电池船的推广应用提供了范例。另外，该船采用船载直流组网配电系统，配套全回转舵浆系统，以及搭载最新一代研发直流变频船用中央空调系统，众多设备和系统都是首次研发和应用。

来源：中国水运网，2022-03-25

<http://www.zgsyb.com/news.html?aid=620365>

扬子江船业交付 14000TEU 双燃料集装箱船

3 月 24 日，由扬子鑫福建造目前扬子江船业集团建成完工的最大集装箱船 14000TEU 双燃料集装箱船“MSC WASHINGTON”轮云交付。该船于 2021 年 1 月 8 日开工，同年 6 月 2 日进坞搭载，10 月 29 日出坞，2022 年 3 月 3 日完成试航工作。该船总长 335.00m、两柱间长 324.60m、船宽 51.00m、型深 29.90m，最大吃水 17 米。“MSC WASHINGTON”轮是扬子江船业集团建造的首艘双燃料动力大型集装箱船，该船选用国内首台 WinGD 9X92DF 主机，满足 Tier III，首创最大单气室 C 型罐作为超大型箱船的燃料舱，采用清洁能源 LNG，可减少 99% 的二氧化硫，91% 的颗粒物排放和 92% 的氮氧化物排放，能效指数满足 EEDI，Phase III。主机在 SMCR 工况下，每小时 CO₂ 排放量相对传统燃料模式下降 24.3%。

来源：中国船舶工业行业协会，2022-03-28

<http://www.cansi.org.cn/cms/document/17462.html>

渤海湾首个千亿方大气田一期开发工程开工建造

3 月 26 日，中国海油渤中 19-6 凝析气田一期开发工程项目在青岛开工，标志着我国渤海湾首个千亿方大气田开发正式进入工程实施阶段，对保障国家能源安全、优化我国能源结构具有重大意义。项目计划在青岛、天津两地三处场地新建 8 个结构单体，包括 1 座中心平台、3 座无人井口平台和 4 座导管架，陆地建造钢材结构加工量预计达 32000 吨，相当于一艘中型航空母舰的钢结构重量，铺设 8 条海底管道和 3 条海底海缆，总长约 150 公里，超过北京到天津的距离。据了解，渤中 19-6 凝析气田于 2019 年在渤海中部海域发现，目前已探明天然气地质储量近 2000 亿立方米、凝析油地质储量超 1.5 亿立方米，为目前中国东部最大的凝析气田，气田全部投产后可供百万人口城市的居民使用上百年。渤中 19-6 凝析气田是中国海油加大国内油气勘探开发的重要成果，也是国家天然气产供储销体系建设重点项目。“试验区的成功开发，坚定了对凝析气田整体开发的信心，一期项目比试验区难度更大，首次采用循环注气开发方案，首次设计数设 53MPa 超高压天然气注气海管，首次在渤海油田采用深度脱水 TEG（三甘醇脱水）系统，多项突破将填补国内海上油气田开发技术空白。”中海油天津分公司工程建设中心副总经理郝宝齐介绍。

来源：中国网，2022-03-27

http://ocean.china.com.cn/2022-03/27/content_78132849.htm

上海交大魏照宇联合兄弟单位研发固定翼海空跨域飞行器

近日，上海交通大学海洋学院副研究员魏照宇联合兄弟单位成功设计和试飞了一种基

于升力原理的新型潜航型固定翼海空跨域飞行器，中文名为“龙虱— Δ ”。相关成果以“Lifting-principle-based design and implementation of fixed-wing unmanned aerial-underwater vehicle”为题，发表在机器人领域国际顶级期刊 Journal of Field Robotics 上，魏照宇副研究员为第一作者/通讯作者。部分传统海洋航行器为了便于操控和承受海水压力，配置了浮力调节系统和笨重的外壳结构，从而能够在水中处于中性浮力状态。而固定翼飞行器需要轻便灵巧的结构，以快速飞行克服重力和失速速度，因此需要尽可能地减小重量。该论文结合空中固定翼飞行器和具有操纵舵面海洋航行器的特点，提出了一种基于升力原理的新型固定翼海空跨域飞行器构型，使其具备了空中高速飞行、水下航行，以及快速机动跨越水气界面的能力。飞行器的升力面内部填充了轻质耐压材料，在几乎不增加飞行器重量的基础上耐压可达 0.5Mpa(相当于 50 米水深)。值得说明的是，项目团队提出的这一构型更加接近无人机，在水域航行阻力较大，非常适合空域长时间高速飞行与水域短距离航行快速探测的应用场景。

来源：上海交通大学新闻学术网，2022-03-25

<https://news.sjtu.edu.cn/jdzh/20220325/169030.html>

自然资源部海洋一所在海岸带国土空间规划“双评价”技术研究中取得新进展

近日，自然资源部海洋一所海岸带科学与海洋发展战略研究中心科研人员在海岸带国土空间规划“双评价”技术研究中取得新进展，研究成果以“Island development suitability evaluation for supporting the spatial planning in archipelagic areas”为题发表于环境科学与生态学领域 TOP 期刊《Science of the Total Environment》。研究选择了我国海岸带不同区域的两个海岛群——山东庙岛群岛和浙江洞头群岛为研究区，提出了一套兼具针对性和适用性且直接服务于空间规划的海岛开发适宜性评价技术方法。基于生态保护、农业生产、城镇建设三种核心功能类型，测度了三种类型在两个海岛群上的规模、状态及其空间分布；从地形、海洋、土壤三个方面辨识海岛开发适宜性的主要控制因子；构建了针对三种类型的海岛开发适宜性指数，并评价了两个海岛群开发适宜性的空间特征。研究结果显示，海岛开发适宜性控制因子的影响性质和程度在不同海岛群之间以及岛群内部不同类型海岛之间表现出显著的空间异质性，且部分影响与经验认知具有差别，主要体现在以下两个方面：一是控制因子在特定区域的影响性质与经验认知相反；二是其影响性质与经验认知一致，但具体的影响程度在不同区域差异明显。此外，提出的海岛功能分区方法将海岛开发适宜性与区域实际发展方向有机结合，为海岛空间规划提供了具有实践性的多方案选择。该研究对解决前述两个关键技术问题具有重要意义，为开展针对性的海岸带地区“双评价”和国土空间规划具体实践提供了技术支撑和科学依据。

来源：自然资源部第一海洋研究所，2022-03-25

<https://www.fio.org.cn/news/news-detail-10324.htm>

自然资源部海洋一所与韩国海洋科学技术院国际合作部门召开线上工作会议

近日，自然资源部第一海洋研究所（FIO）与韩国海洋科学技术院（KIOST）国际合作部门召开线上工作会议，FIO 国际合作处李力处长、KIOST 国际合作部权锡载部长、中韩中心刘海行主任与崔东林副主任等相关人员参加了会议。李力处长与权锡载部长就联合国海洋科学促进可持续发展十年（简称“海洋十年”，UN Ocean Decade）在中韩两国的开展情况进行了交流。目前，韩国已经成立了 UN Ocean Decade 组织委员会，中国也在计划成立相关机构。今后，双方将互相支持，积极参与中韩两国组织的相关活动，促进有关工作的顺利实施。

来源：中韩海洋科学共同研究中心，2022-03-23

http://www.ckjorc.org/cn/cnindex_newshow.do?id=3436

【国外视野】

美国 1.5 万亿联邦预算法案，包括新建 10 艘油船和 2 艘海底电缆敷设船

近日，美国总统拜登签署了一项总额为 1.5 万亿美国的法案。该项法案中，包括新建 10 艘油船和 2 艘海底电缆敷设船。对 10 艘油船先提供 6000 万美元的资金支持，然后这些船的运营商在今年将获得 600 万美元的注册费。同时，将对 2 艘海底电缆敷设船拨款 1000 万美元。这 12 艘新船建成后将悬挂美国国旗，加入美国商船储备船队中。虽然仅新增了 12 艘，但对于美国来而言，这代表着未来悬挂美国国旗的船队规模有了显著增长，因为，目前美国只有 84 艘船悬挂美国国旗。

来源：航海装备网，2022-03-25

<https://www.shipoe.com/news/show-51011.html>

RINA 与 5M Renewables 合作开发浮式绿色制氢船

意大利船级社 RINA 已与海洋系统供应商 5M Renewables 签署了一份谅解备忘录 (MoU)，就开发浮式绿氢生产船的概念进行合作。这个名为 Thessalonica Hydroship 的概念设计预计将有助于推动海洋和能源领域实现脱碳。该合作项目包括一项碳信用抵消计划，对船东、承租人和其他利益相关方都有利。双方于近日签署了该谅解备忘录，包括两个部分：船舶设计和涵盖了绿氢生产和分配系统的上部模块。RINA 表示，Thessalonica HydroShip 项目将风力或潮汐流涡轮机的能量转化为绿氢。它不需依靠 FPSO，能够大幅降低整体平准化能源成本 (LCOE)，生产的氢气具有成本优势。开发商称，将利用现成的风力/潮汐流涡轮机、现成的电解槽和其他工厂设备，将配置加以优化，从而在近岸提供具有成本优势的绿色氢气。这免去了大陆间运输和物流的环节，对终端用户市场而言，进一步降低了氢气的长期运营成本。与此同时，在英国，海洋能源公司 Marine Power Systems (MPS) 与 Marine2o 联手开发综合解决方案，支持通过海上可再生能源生产绿氢，并通过船舶将绿氢运送到市场。此外，最近 Neptune Energy 和德国海上风电开发商 RWE 宣布，将在北海荷兰海域开展海上风电制氢示范项目。这个名为 H2opZee 的项目将在北海建设 300-500 兆瓦的电解槽容量，利用海上风能生产绿色氢气，并通过现有管道将氢气输送到岸上，该管道的容量为 10-12 吉瓦。

来源：海洋能源与工程咨询平台，2022-03-25

<https://mp.weixin.qq.com/s/ITU-NEXyjgBzHp5peQKrxg>

ONE 将投资 200 亿美元，造约 80 艘船+买码头进军“端到端”

3 月 23 日，总部位于新加坡的 Ocean Network Express (ONE) 提出了到 2030 年的最新战略，其中包括对船舶等 200 亿美元的投资。该公司在最新战略计划中表示：“ONE 将致力于班轮业务，计划到 2030 年投资至少 200 亿美元，为我们的客户提供一流的供应链，并实现 ONE 的脱碳目标。”据分析公司 Alphaliner 的统计，ONE 目前是世界第六大集装箱运输公司，运力约为 150 万标箱，共经营 208 艘船。根据前几日的报道，ONE 欲将在近期订造 10 艘大型集装箱船舶。200 亿美元的投资将主要包含购买订造船舶运力、集装箱、港口以及投资新技术等。船队投资方面，ONE 计划从今年到 2030 年之间每年增加 150,000 TEU 的新造船运力，通过替换一部分现有船舶来满足需求和脱碳目标的同时实现船队规模的适度增长。ONE 首席执行官 Jeremy Nixon 表示，“这意味着我们需要到 2030 年新增 120 万 TEU 的运力，与此同时我们将停止租用一部分船舶并淘汰一部分老旧船舶。”如果以每艘 1.5 万 TEU 的运力计算，120 万 TEU 相当于 ONE 需要在近 8 年内建造 80 艘船，亦即每年 10 艘。另值得一提的是，ONE 还表示将投资购买码头等上下游资产，成为端到端物流服务

提供商为客户提供更优质的服务。这意味着 ONE 也将追随马士基、达飞集团、中远海运等公司的脚步加入集装箱班轮公司在岸上业务之间竞争行列。此外，其余部分投资预算将用于包括 IT 方面的升级和增强，以满足其绿色目标和设备要求。ONE 预计 2021 年的税前利润为 154 亿美元，收入为 290 亿美元。2020 年，该公司收入 144 亿美元，利润为 35 亿美元。

来源：信德海事网，2022-03-25

<https://www.xindemarinenews.com/world/37244.html>

日本邮船开发人工智能汽车运输船配船计划优化模型

3 月 22 日，日本邮船宣布，与其下属研发机构 Monohakobi 技术研究所（MTI）和日本 GRID 公司合作，使用人工智能开发模型，优化汽车运输船船队配船计划的效率。三方将结合日本邮船在制定配船计划方面的专有技术、MTI 在船舶运营方面的模拟技术以及 GRID 的 AI 技术，共同建立一个配船计划的优化模型。日本邮船旗下船队运营着大约 120 艘汽车运输船，这是全球最大的汽车运输船船队。配船计划决定了船舶在当前航程结束后将驶往哪个港口开始下一个航程，一般由技术人员在综合考虑货物需求、船期、船舶类型和船舶装载能力等多种因素后制定。目前，日本邮船使用自己的内部配船计划系统，但在处理各种决策因素和可能随时变化的情况时面临困难。此外，随着航运业去碳化努力的加快，尽可能有效地运营这 120 艘汽车运输船已成为减少船舶温室气体排放的当务之急。在此次与 MTI 和 GRID 的合作研发中，除了已经在日本邮船内部系统中使用的数字优化技术外，还将引入数字映射（digital twins）和最新的机器学习技术。不仅将建立优化模型，合作范围还包括应用开发。预计该系统将在 2022 年 6 月试运行，并将于 2024 年全面部署在日本邮船的船队中。

来源：国际船舶网，2022-03-26

http://www.eworldship.com/html/2022/ShipOwner_0326/180590.html

大宇造船海洋获 3 艘 LNG 运输船订单

3 月 24 日，韩国船企大宇造船海洋宣布，该船厂与 1 家北美地区船东正式签署 3 艘超大型液化天然气（LNG）运输船建造合同，价值约 8635 亿韩元（约合 7.08 亿美元）。该批船舶将于 2025 年 12 月之前陆续交付。截至目前，大宇造船海洋今年已承接 18 艘、价值 41.8 亿美元的船海装备订单，实现其年度接单目标 89 亿美元的 47%。其中，该船厂今年承接的超大型 LNG 运输船数量增至 10 艘，位居全球船企之首。

来源：航海装备网，2022-03-25

<https://www.shipoe.com/news/show-51013.html>

英日合作推进深海大洋制图工作

近日，英国水文局与日本国际交流基金会就“全球海洋通用制图计划海床 2030 项目”签署了合作谅解备忘录，共同推进深海大洋制图工作。按照协议，英国水文局将通过“海床 2030 项目”提供大洋水深数据、网格化地图产品等，为实现到 2030 年完成全球海底制图的目标提供支持。

来源：中国海洋发展研究中心，2022-03-22

<https://aoc.ouc.edu.cn/2022/0325/c9829a365494/page.htm>

芬坎蒂尼和美海军签署“复仇者”级扫雷舰维护合同

【荷兰今日海军网 2022 年 3 月 22 日报道】意大利芬坎蒂尼海事集团旗下芬坎蒂尼海事系统北美公司日前获得美海军“复仇者”级扫雷舰的维护合同，价值 7800 万美元。“复仇者”级是美国近 27 年间建造的最大反水雷舰，柴油机驱动，现役 8 艘母港位于巴林和日本。该级舰使用声纳和视频系统、缆线割具和可遥控引爆装置，能够发现、识别并摧毁系泊水雷和沉底水雷。

来源：国防科技网，2022-03-23

<http://www.dsti.net/Information/News/127289>

日本 JMU 船厂交付日本水产厅大型渔政船“凤翔丸”号

近日，日本造船联合（JMU）交付了为日本水产厅建造的最新一艘渔业取缔船“凤翔丸”号。“凤翔丸”号是日本第一艘配备了压载水处理装置且主辅机装备脱硝装置的渔业取缔船，符合国际航行船舶规则，与现有船舶相比更加环保。“凤翔丸”号全长 87 米、宽 14 米、深 9.1 米，总吨位 2515 吨，最大可搭载 40 人，是日本水产厅管理的渔业取缔船中最大一艘。该船具有高度的耐航性，可以在恶劣海况下运营，同时也具有适应长期航行的居住环境。另外也装备了两支水产厅所属渔业取缔船中最大的喷水枪，并搭载了两艘取缔艇以加强管治能力。据了解，日本渔业取缔船隶属农林水产省水产厅本部和各个渔业调整事务所，与我国渔政船类似，主要用于渔场巡视并监督、检查渔船，保护水域环境，维护日本的渔业权益，总数共有 40 余艘（包括租用）。

来源：船海装备网，2022-03-23

<https://www.shipoe.com/news/show-50953.html>

大宇造船牵头韩国产学研合作开展北极航运研究

3 月 24 日，大宇造船与韩国海洋科学技术院(KIOST)附属极地研究所、仁荷大学、仁荷工业专门大学签订了利用人造卫星技术开展极地航运的共同研究协议。签约各方将通过此次产学研合作组成共同研究协议体，以积累的极地环境相关经验和研究力量为基础着手进行极地相关技术开发。根据协议，签约各方计划在今后 3 年内，为了开发利用人造卫星遥感、通信、导航技术的极地航行和航线相关技术进行合作，为在该领域创造多种协同效应、实现共同发展奠定基础。大宇造船将以极地航行船舶以及海洋结构物相关的建造及设计经验为基础，提供积累的技术力和经验，并与 KIOST 极地研究所基于极地环境的远程勘探技术等多种研究结果相结合，共同推进该项目取得实质性成果。与此同时，仁荷大学、仁荷工业专门大学将共享共同技术开发所需的人力和资料、设备等，共同参与研究活动，为产学研合作团提供支援。大宇造船玉浦造船厂厂长朴斗宣表示：“这是极地研究领域国内最高专业机构的合作，将确保世界水平的极地航行船舶技术力。”

来源：国际船舶网，2022-03-28

http://www.eworldship.com/html/2022/Shipyards_0328/180633.html