

每周参考

(2023 年 03 月 20 日—2023 年 03 月 27 日 编辑：基础信息室)

【国内动态】	2
江苏省政府发布《关于加快打造更具特色的“水运江苏”的意见》	2
浙江发布海洋碳汇能力提升指导意见	2
构建 4 大体系，威海奋力开拓海洋经济高质量发展新局面	2
武汉集中攻坚绿色智能船舶建造 力争 2025 年船舶产业规模突破 500 亿元	3
国内首家绿色智能船舶研发工作室揭牌成立	3
国家卫星海洋应用中心发布三类自主海洋卫星融合产品	3
中国船舶沪东中华半个月交付两艘 24116TEU 超大型集装箱船	4
今年首艘大型 LNG 运输船交付	4
全球首个！江南造船配置 CCUS 系统 VLGC 船型方案获 CCS 原则性认可	5
我国自主研发的全球最大的超大型集装箱船舶首航靠泊山东港口青岛港	5
“百箱计划”又一座深远海智能网箱坐底交付	5
再签 3 艘 8600 车 PCTC 广船国际在汽车运输船市场领跑全球	6
率先突破填补空白！我国海上首口二氧化碳封存回注井开钻	6
“海丝”国家海洋空间规划信息实现“一张图”	6
我国首艘五星旗邮轮开启深圳-厦门-舟山-上海航线	6
Science 子刊报道海洋所利用人工智能预测 ENSO 多变量三维场最新成果	7
自然资源部海洋一所与海油发展安全环保分公司签约共建“海洋低碳技术研究室”	7
2023 年 1~2 月船舶工业经济运行情况	7
【国外视野】	8
俄罗斯能源部致力于拓展北极能源项目	8
全球最大漂浮式项目公布	8
2 月份全球集装箱船船队的平均航速创下历史最低航速	9
商船三井联手 5 家船企建造日本首艘甲醇燃料内航油船	9
马士基披露全球首艘绿色甲醇动力集装箱船	9
全球首家破 2 亿马力！现代重工开启船舶绿色动力新时代	10
三星重工和 Kongsberg 联合开发自主航行 LNG 船	10
川崎汽船将为一艘 88000 吨煤炭运输船安装“风筝”	10
大韩造船再获 2 艘苏伊士型油船订单完成全年接单目标三分之一	11

【国内动态】

江苏省政府发布《关于加快打造更具特色的“水运江苏”的意见》

3月20日，江苏省政府发布《关于加快打造更具特色的“水运江苏”的意见》（简称《意见》）。《意见》提出，到2025年，基本形成“联网畅通、达海通江、优质高效、保障有力”的“两纵五横”高等级航道网，二级（准二级）及以上航道里程接近1100公里，形成长江干线横贯东西、京杭运河纵穿南北的“十字形”主轴；三级及以上航道里程达到2700公里，通达全省87%的县（市、区）。打造功能更加完善的长三角世界级港口群北翼，港口综合通过能力达到28亿吨，集装箱通过能力达到2100万标箱。形成公铁水联运特色鲜明的水运服务体系，集装箱近远洋航线基本实现21世纪海上丝绸之路沿线主要国家和地区港口全覆盖。水运智慧绿色安全发展水平走在全国前列，水运服务能力显著提升。《意见》提出加快打造畅通高效的内河航道网、打造协同一体的长三角世界级港口群北翼、打造经济开放的水运物流网、提升运输船舶现代化水平、提高水运服务保障能力、提升水运智慧化发展水平以及加快推动水运绿色低碳转型等重点任务。在提升运输船舶现代化水平方面，《意见》提出加快推动绿色船舶发展。加快现有高耗能、高排放运输船舶的淘汰更新，提升运输船舶的整体环保质量和能效等级。稳妥推动现有航行于长江干线、京杭运河等中长距离、2000吨级以上的运输船舶实施应用LNG能源的改造。推进纯电池动力技术在内河船舶应用，引导建造、改造内河电动船舶，推动在内河港口、水上服务区等建设充换电站，到2025年，内河纯电动船舶力争得到规模化应用等。

来源：江苏省人民政府，2023-03-20

http://www.jiangsu.gov.cn/art/2023/3/22/art_46143_10840342.html

浙江发布海洋碳汇能力提升指导意见

近日，浙江省发展和改革委员会、浙江省自然资源厅、浙江省生态环境厅联合发布《浙江省海洋碳汇能力提升指导意见》（以下简称意见）。意见明确了浙江省海洋碳汇能力提升目标：到2025年，海洋碳汇水平得到巩固提升，基础研究、监测体系、生态保护修复、融合发展、价值转化、试点等方面建设取得成效，打造海洋碳汇发展的“浙江样板”。海洋碳汇基础研究和监测体系基本建立，初步摸清主要生态系统海洋碳汇机理，完成全省海洋碳汇生态系统基础调查，探明碳储量和碳汇能力，出台一批方法学和标准体系。以碳汇巩固提升为导向的海洋生态保护修复工作体系基本构建，形成海洋空间资源管控和陆海污染联动治理体系，修复滨海湿地2000公顷（不含红树林湿地），新增红树林200公顷以上，修复海岸线74公里，海洋碳汇基础得到夯实。海洋碳汇融合发展初显成效，建立碳汇巩固提升与海洋清洁能源综合开发利用体系，海洋生态产业快速发展，形成多元海洋经济新业态。碳汇价值多元转化途径初步探索，将海洋碳汇纳入海洋生态产品价值实现体系，构建“保护者收益、破坏者付费”的海洋碳汇生态补偿机制。海洋碳汇试点建设取得突破，成为浙江“双碳”工作的重要助力。

来源：浙江省自然资源厅，2023-03-22

https://zrzyt.zj.gov.cn/art/2023/3/22/art_1289955_59015480.html

构建4大体系，威海奋力开拓海洋经济高质量发展新局面

3月24日上午，威海市政府新闻办举行新闻发布会，市海洋发展局党组书记、局长陈丕松，市海洋发展局党组成员、海洋经济发展工作指挥部办公室副主任程剑，市海洋发展研究院副院长王吉明介绍威海助推海洋经济高质量发展有关情况。2023年主要预期目标是：全市海洋生产总值突破1400亿元、增速达到10%左右，三次产业结构持续优化，海洋主要产业实现质的有效提升和量的合理增长。今年，威海市海洋工作将聚焦现代海洋产业体系、海洋科技创新体系、陆海统筹管理体系、发展要素保障体系4大体系构建，重点开展21项

工作，奋力开拓海洋经济高质量发展新局面。

来源：智慧海洋圈子 V，2023-03-25

https://mp.weixin.qq.com/s/szJyTfO2-sMRJQM5S_ReEw

武汉集中攻坚绿色智能船舶建造 力争 2025 年船舶产业规模突破 500 亿元

近日，从武汉市绿色智能船舶产业发展试点示范工作专班第一次会议上获悉，到 2025 年，武汉要力争船舶产业规模突破 500 亿元。今年，围绕绿色动力、智能技术和船舶设计，武汉将集中攻坚绿色智能船舶船型标准化建设等共九项任务，如推进系统批量化生产线建设、建设武汉绿色智能船舶产业园、打造绿色船舶制造示范基地等。同时，加快新能源船舶动力系统关键设备智能化生产线的建设投产，实现关键装备及技术国产化自主可控；推动武汉“两江四岸”游船纯电动化、支持武汉市轮渡公司内水上公交客运船舶绿色智能化改造或更新等。据了解，工信部与湖北省人民政府今年在汉签署《加快内河船舶绿色智能发展合作备忘录》，这也是工信部首次与地方政府一起开展绿色智能船舶的研制和推广。未来，湖北研制下线的绿色智能标准船型，有望在全国各个流域推广使用。这一备忘录中提到，加快绿色智能内河船舶试点示范。支持湖北省绿色智能船舶研发应用和产业化、规模化发展，支持湖北地区先行先试，形成可复制、可推广、可持续的内河绿色智能船舶运营发展新模式，加快长江内河船舶绿色智能发展。武汉市经信局相关负责人介绍，接下来，武汉将围绕打造绿色智能化内河航运中心，加快产业培育、强化科技创新、加强示范推广，建设国家绿色智能船舶研发、设计、建造集群。

来源：长江日报，2023-03-22

http://cjrb.cjn.cn/html/2023-03/22/content_256014.htm

国内首家绿色智能船舶研发工作室揭牌成立

3 月 25 日，国内首家绿色智能船舶研发工作室在湖北宜昌举行揭牌仪式，发布了首批旅游客船、货运船舶、客运渡船、滚装船舶、工程船舶、公务船艇等六大类 37 种示范船型，并签约 6 个产学研合作项目。活动现场，该工作室长江船舶设计院、中国航天科工金融租赁有限公司、亚光科技集团股份有限公司等 6 家国内知名企业、科研机构与宜昌市水运协会、船舶行业协会和 4 家船舶航运企业分别签订了合作协议。该工作室由中国船舶第七一九研究所、武汉理工大学船海与能源动力工程学院和宜昌市船舶检验中心共同发起成立，致力于示范船舶研发设计、特色船型应用推广、船舶人才培养实训和产业链条延伸拓展。这是国内首次由科研院所、高校和船检机构联合成立绿色智能船舶研发工作室，填补了行业空白。在全球节能减排和我国实施碳达峰、碳中和战略的时代背景下，具有重要示范意义和引领作用。首批发布的示范船型中，既有全球最大纯电动游轮“长江三峡 1”、全国首艘油电气混合动力三峡标准船型“理航渝建 1”、湖北省首艘 LNG 柴油双燃料动力三峡船型“帆盛 102”等已经在宜昌建造下水的试点示范船型，也有专门针对长江客运货运、清江库区旅游观光等应用场景的特色船型，还有造型别致、设计前卫的绿色智能概念船型，可为长江流域乃至国内各地推广应用绿色智能船舶提供更多先进、前沿的方案选择。据悉，由交通运输港航船检部门牵头，围绕“双碳”和绿色航运发展目标，瞄准新能源船舶前沿领域，联合国内船舶研究的一流机构和船舶与海洋工程的一流院校成立研发工作室，依托宜昌高峡平湖、长江干线、支流航道的丰富资源禀赋，致力于示范船舶研发设计、特色船型应用推广、船舶人才培养实训和产业链条延伸拓展，对推动交通运输领域绿色低碳发展具有积极作用。

来源：舟山市科学技术局，2023-03-27

http://zskjj.zhoushan.gov.cn/art/2023/3/27/art_1312736_58837995.html

国家卫星海洋应用中心发布三类自主海洋卫星融合产品

3 月 23 日，国家卫星海洋应用中心在北京发布自主海洋卫星海面高度、海面风场和海面温度三类融合产品。中国自然资源部科技发展司有关负责人表示，上述产品的发布标志着

中国海洋卫星遥感应用事业向前迈进重要一步。近 30 年来，为提高海洋环境预报、再分析产品精度，我国每年从国外购买海面高度融合产品进行同化应用。国家卫星海洋应用中心基于自主海洋动力环境卫星星座观测数据成功研制全球 1/4° 分辨率，重点区域 1/8° 分辨率的海面高度融合产品。该产品将应用于海洋环境预报、气象预报、海上军事活动保障等领域，改变过去该类产品主要依赖国外进口的局面，完成国产化替代，实现自主可控。据介绍，高质量、高时空分辨率和无缝隙的全球海面风场数据在各种尺度的应用中均发挥着不可或缺的作用。单个卫星散射计或辐射计无法满足对输入风场的时间分辨率要求比较高的业务和科研系统的需求。基于多源海洋动力卫星海面风场观测数据，国家卫星海洋应用中心研制了高质量、时间间隔为 6 小时、空间分辨率为 25km 的全球海面风场融合产品。融合产品对改善区域高分辨率数值天气预报模式中海面气压、温度、风场等参数的预报精度，减少灾害性海况造成的损失等具有显著的意义。

来源：中国新闻网，2023-03-23

<https://chinanews.com.cn/gn/2023/03-23/9977524.shtml>

中国船舶沪东中华半个月交付两艘 24116TEU 超大型集装箱船

3 月 23 日，中国船舶集团有限公司旗下沪东中华造船(集团)有限公司联合中国船舶工业贸易有限公司，为交银金融租赁有限责任公司和瑞士地中海航运公司(MSC)建造的 24116TEU 超大型集装箱船系列 2 号船“地中海塞莱斯蒂诺马雷斯卡”(MSC CELESTINO MARESCA)号，在中船长兴造船基地命名交付。该船由沪东中华自主设计，拥有完全自主知识产权，入 DNV 船级社，总长 399.99 米，比目前世界最大航母还要长 60 多米；型宽 61.5 米，甲板面积近似于 4 个标准足球场；型深 33.2 米，最大堆箱层数可达 25 层，相当于 22 层楼的高度，可承载 24 万多吨货物，一次可装载 24116 只标准集装箱，是名副其实的海上“巨无霸”和“超级带货王”。该船是新一代集绿色、环保、节能、安全和高效等诸多亮点于一身的超大型集装箱船，采用高效螺旋桨和节能装置等推进设施，显著降低油耗和排放水平，有效改善燃油经济性，并减少相应总量的 3%-4% 的碳排放。船上配备高度自动化集成的综合驾驶台等多种智能系统，还配置全球最先进的 8 门高压扫射式水炮消防灭火系统，可实现整船全覆盖消防灭火。

来源：中国新闻网，2023-03-23

<https://www.chinanews.com.cn/cj/2023/03-23/9977285.shtml>

今年首艘大型 LNG 运输船交付

3 月 24 日，中国船舶集团有限公司旗下沪东中华造船(集团)有限公司联合中国船舶工业贸易有限公司为中远海运中石油国事 LNG 运输项目建造的第三艘 17.4 万立方米大型液化天然气 (LNG) 运输船“昆仑”号，提前一个月在中船长兴造船基地命名交付。这是我国今年交付的首艘大型 LNG 运输船。“昆仑”号投入运营后，将与去年交付的“少林”号、“武当”号携手形成我国 LNG 海上运输矩阵，为进一步提升中国船队 LNG 运力，实现我国 LNG 能源产业链供应链安全注入新动能。“昆仑”号是当今世界主流大型 LNG 运输船，由沪东中华自主研发设计，拥有完全知识产权。该船总长 295 米，型宽 45 米，型深 26.25 米，航速 19.5 节，入级英国劳氏船级社 (LR) 和中国船级社 (CCS)。该船采用全球最新一代双燃料低速推进动力系统，配备先进环保装置，日油耗量在百吨以内，燃气或者燃油模式运行下，均能满足国际海事组织 (IMO) 最严格的排放标准，具有蒸发率低、能耗低、可靠性高、环保性高、通用性强、前瞻性好、经济性优等诸多特点和亮点。值得一提的是，该船船岸兼容性好，航线适应性灵活，可靠泊全球绝大多数陆地岸站，还具备 LNG 船对船海上转泊输送功能，得到了船东好评和市场热捧。在“昆仑”号的建造过程中，沪东中华全力推行数字化建造，推进新工艺新工法，显著缩短了建造周期，创造了国内大型 LNG 运输船码头建造 9 个月的最短周期，以及常规试航 4 天、气体试航 7 天的最快纪录，同时，也是中

国船企建造速度最快的大型 LNG 运输船，说明中国船舶工业 LNG 运输船综合建造能力已达世界最先进水平。

来源：中国船舶报，2023-03-24

https://mp.weixin.qq.com/s/6L_XtYBZQ3yk1urhNzCGqA

全球首个！江南造船配置 CCUS 系统 VLGC 船型方案获 CCS 原则性认可

3 月 21 日，中国船舶集团旗下江南造船联合七一一研究所研发的全球首个配置碳捕捉和存储系统（CCUS）的新型低碳排放 VLGC 船型方案获得中国船级社原则性认可（AIP）。该船型基于江南造船自主研发的 Panda（熊猫）系列 LPG 双燃料动力 VLGC，这是全球载货量最大的 LPG 双燃料船型。船上搭载七一一所定制研发基于有机胺溶液化学吸收和热解吸的碳捕捉系统，在货油区露天甲板两舷分别布置了 2 个 C 型液态二氧化碳（CO₂）储罐，CCUS 系统的二氧化碳设计捕集率可达到 85% 以上，每年可回收 CO₂ 排放约 12000 吨。其 EEDI 值低于基线 50% 以上，可提前满足 IMO 2050 目标要求，为保持江南造船 VLGC 船型的市场引领地位、发掘船型后生命周期的减碳潜力打下坚实的基础。该船型方案是在江南造船、中国船级社与七一一研究所三方技术合作所取得成果的基础上，进一步探究 CCUS 在气体运输船上工程化应用研究的延伸项目，经过近一年的通力合作，项目组提出了配备 CCUS 的船舶 EEDI 指数计算方法，完成了 VLGC 配置 CCUS 的方案研发工作，攻克了 CCUS 自身的设计和实船布置、配套等关键技术。中国船级社对船型的总体设计、船舶布置、二氧化碳捕捉和储存系统、船舶废热利用、电力负荷评估以及船舶能效贡献度等方面进行了深入研究和详细评估，并在船舶安全和系统设计优化等方面提供了全方位的技术服务。此外，中国船级社还基于 CCUS 系统的工作原理和减排要素，向 IMO 提交了船舶安装 CCUS 系统后的能效设计指数（EEDI）计算方法导则，以及两份检验与发证指南的修订建议提案。

来源：国际船舶网，2023-03-23

<https://mp.weixin.qq.com/s/n4rDOyZHUC5rvR3Lbogjmw>

我国自主研发的全球最大的超大型集装箱船舶首航靠泊山东港口青岛港

3 月 22 日，我国自主研发的全球最大的超大型集装箱船“地中海伊琳娜”（MSC IRINA）号首航山东港口青岛港，再次刷新了挂靠青岛港超大型船舶的历史纪录。该轮最大载货量为 24346TEU，在港装箱量 7500TEU。据了解，该船由江苏扬子江船业集团建造，拥有完全自主知识产权，总长 399.99 米，型宽 61.3 米，最高单贝堆箱层高达 25 层，相当于 22 层楼的高度，是当之无愧的海上“巨无霸”和“带货王”。此次靠泊“地中海伊琳娜”轮的前湾港区 QQCT 码头水深域阔、不淤不冻，拥有 41 台桥吊、111 台轮胎吊，配备全球领先的码头生产管理系统硬件设施条件，为确保安全靠泊，QQCT 坚持“一船一策”，制定精准作业方案，持续优化作业流程，保障该船平稳靠泊、作业有序。

来源：蓝色青岛，2023-03-23

<https://mp.weixin.qq.com/s/GPgJ-GlIEFQALeWVbP59PA>

“百箱计划”又一座深远海智能网箱坐底交付

近日，烟台海洋牧场“百箱计划”中的又一座深远海智能网箱——“经海 005 号”在南隍城海域完成坐底交付。该网箱是目前山东省智能化程度最高的大型网箱，也是深远海设施渔业科技示范工程。其生活区内装由烟台北海精心打造。该网箱由烟台中集来福士为烟台经海海洋渔业有限公司建造的深海鱼类智能养殖网箱平台。本网箱平台为钢结构坐底式网箱平台，水深约 32 米，主尺度包围水体约 9.4 万立方米，能实现网箱平台的深远海鱼类养殖功能，本平台由 CCS 检验，入 CCS 级。“经海 005 号”网箱采用风力发电和太阳能发电作为日常电力供应，顶部配备生活区、机械区。较之前投用的经海系列智能网箱，“经海 005 号”海上作业效率提升了 10%，核心配套设备、数字管控系统得到大幅度优化升级。其中，远程智慧投饲系统实现投喂量提高 2 倍、投喂面积提高 4 倍，水下自动清洗系统实现工作效

率提升 2.4 倍。网箱通过自动投喂、水下监测、水下洗网等设备,实现了平台养殖的自动化、数字化、智能化。

来源: 龙 de 船人, 2023-03-25

<https://mp.weixin.qq.com/s/aVCIHP6YT-BfhPb-wqmeMQ>

再签 3 艘 8600 车 PCTC 广船国际在汽车运输船市场领跑全球

3 月 16 日,中国船舶旗下广船国际有限公司与亚洲某知名船东成功签订并生效 3 艘 8600 车双燃料汽车运输船造船合同。这是广船国际继与韩国 H-Line 公司签订 3 艘 8600 车双燃料汽车运输船后,再次获得同一船型的批量订单。至此,广船国际手持双燃料汽车运输船订单量已达到 25 艘,位居世界第一。8600 车 PCTC 系列船是广船国际承接的 7000 车双燃料 PCTC 船型的“扩容升级版 2.0”,该船总长 200 米,型宽 38 米,设计吃水 9.2 米,设计航速 19 节,采用天然气(LNG)/燃油双燃料推进系统,14 层车辆甲板,在保持 7000 车 PCTC 的主尺度的基础之上,装载量增加 1600 车,能够最大程度的满足船东的车辆运输需求。

来源: 船海装备网, 2023-03-21

<https://www.shipoe.com/news/show-60991.html>

率先突破填补空白!我国海上首口二氧化碳封存回注井开钻

3 月 19 日,位于南海珠江口盆地的中国海油恩平 15-1 平台正式开启二氧化碳回注井钻井作业。这是我国第一口海上二氧化碳回注井。恩平 15-1 平台是目前亚洲最大的海上石油生产平台,去年 12 月 7 日投入使用。该平台搭载我国首套海上二氧化碳封存装置,模块重约 750 吨,核心设备包括二氧化碳压缩机撬、分子筛、冷却器等。回注井投产后,恩平 15-1 平台将规模化向海底地层注入、封存伴随海上油气开采产生的二氧化碳。中国海油方面介绍,恩平 15-1 平台预计高峰阶段每年可封存二氧化碳 30 万吨,累计封存二氧化碳 150 万吨以上,相当于植树近 1400 万棵,或停开近 100 万辆轿车。恩平 15-1 油田是我国南海首个高含二氧化碳油田。中国海油开展适应海上二氧化碳封存的地质油藏、钻完井和工程一体化关键技术研究,最终确定将二氧化碳封存在距离恩平 15-1 平台约 3 公里处的“穹顶”式地质构造中。

来源: 新华社, 2023-03-20

<http://xinhuanet.com/energy/20230320/d66aee367ebc45b4bd01346c6e8dc27b/c.html>

“海丝”国家海洋空间规划信息实现“一张图”

近日,中国海洋发展基金会在天津组织召开“海上丝绸之路国家海洋空间规划信息系统”项目验收会。验收会上,专家组对项目资料进行审查和质询,一致同意通过验收。专家认为,该项目建立了依托信息化技术的海上丝绸之路国家海洋空间规划管理新模式,填补了海上丝绸之路国家海洋空间规划业务平台的空白。据悉,信息系统是我国首个针对海上丝绸之路国家海洋空间规划的业务系统,旨在提高海上丝绸之路国家海洋空间规划合作的规范化、标准化和信息化水平,促进海上丝绸之路项目实施和国内外产业需求对接,推进海洋空间规划研究管理能力现代化。该信息系统以中国海洋发展基金会“推行海洋空间规划,助力蓝色经济发展”海上丝绸之路项目为基础,建设完成了海洋空间规划数据管理和海上丝绸之路项目管理两个子系统。信息系统实现了海上丝绸之路项目从申报、审核到验收、归档的全过程线上管理和备案,对海上丝绸之路国家海洋空间规划相关数据信息集中统一管理,形成了集信息存储、数据分析、项目管理、进程监督、成果展示为一体的信息管理模式。该信息系统部署在国家海洋技术中心,用户面向中国海洋发展基金会、海洋空间规划研究院秘书处、海洋空间规划研究院成员单位和海上丝绸之路沿线国家。

来源: 自然资源部, 2023-03-21

https://www.mnr.gov.cn/dt/hy/202303/t20230321_2778933.html

我国首艘五星旗邮轮开启深圳-厦门-舟山-上海航线

3 月 19 日,我国首艘五星旗豪华邮轮“招商伊敦号”深圳—厦门—舟山—上海精品航

线在深圳蛇口邮轮母港启航。本次启航得到深圳市政府的高度重视,充分展现了深圳市对“招商伊敦号”开启交通运输部精品航线常态化运营的美好期盼,更传递了对国内邮轮旅游市场加速复苏的信心。“招商伊敦号”是中国第一艘悬挂五星红旗的高端邮轮、第一艘由中国自主经营管理的高端邮轮,是中国邮轮产业发展史上的里程碑,标志着中国邮轮产业跨进了新时代。启航仪式现场,我国第一支中国籍邮轮船员队伍管理团队代表分享了在“招商伊敦号”的工作感受。“招商伊敦号”副轮机长王立晓从业务角度进行了分享,对于能在“招商伊敦号”上工作感到特别骄傲和自豪,在无先例参照情况下,“招商伊敦号”实现五星旗邮轮运营零的突破,填补了我国五星旗邮轮运营的空白;“招商伊敦号”酒店总经理方立新认为“招商伊敦号”是小而美的“海上之家”,且高度尊重中国消费者将对船上标识、餐饮、娱乐等进行升级改造,将简约北欧风与中华文化有机融合,为宾客提供高端邮轮旅行体验与尊享服务。

来源:南方网, 2023-03-20

<http://pc.nfapp.southcn.com/39/7471564.html>

Science 子刊报道海洋所利用人工智能预测 ENSO 多变量三维场最新成果

中科院海洋所海洋数值模拟和气候预测课题组利用基于时空注意力机制的神经网络模型,构建了可用于海气耦合系统多变量三维(3D)场预测任务的人工智能(AI)模式并将其应用于 ENSO 预测研究,首次成功实现了对 ENSO 相关的三维海温场和风应力场的跨年度准确预测,相关成果近日发表在国际综合类 TOP 期刊 Science Advances (IF=14.957)。该研究创新性地将基于时空注意力机制的 Transformer 模型应用于 ENSO 预测和其海气耦合动力过程的表征,首次实现了从单一变量、单点(或区域平均)的时间序列预测到多变量、三维立体场时空预测的重要跨越,为 ENSO 预测提供了一个新的有效工具。另外,该 3D-Geoformer 模型良好的可拓展性允许其稍加修改即可方便地应用于更大区域、更多变量的预测任务,对促进人工智能技术在气候变化研究中的应用有重要意义。本研究由中科院海洋所博士研究生周路、南京信息工程大学张荣华教授共同完成,研究得到了国家自然科学基金、中国科学院战略性先导科技专项和南京信息工程大学人才启动经费项目联合资助。

来源:中国科学院海洋研究所, 2023-03-23

http://www.qdio.cas.cn/2019Ver/News/kyjz/202303/t20230323_6707600.html

自然资源部海洋一所与海油发展安全环保分公司签约共建“海洋低碳技术研究室”

为积极响应国家“双碳”目标,3月21日上午,我所与海油发展安全环保分公司举行合作框架协议签约暨“海洋低碳技术研究室”揭牌仪式。双方将进一步深入在海洋环境数据应用、海洋清洁能源高效利用、双碳发展路径研究等领域合作,坚持绿色低碳发展,助力保障国家能源安全。会后,海洋一所科研人员进行了学术报告,双方开展了交流讨论。韩彬副研究员做了题为“海洋溢油鉴别、损害评估及生物修复”的报告;滕飞博士介绍了我所在溢油扩散预测模式合作开发和应用方面的主要进展;秦秉斌博士做了“海洋碳封存技术与理论”的报告,介绍了海洋碳封存的国内相关进展以及我所在该领域开展的有关工作;郑明刚研究员介绍了“利用微藻高效固定二氧化碳排放的技术研究与应用”的有关工作;陈凤云副研究员介绍了“海洋温差能与双碳+园区”的最新进展;冉祥滨研究员做了“从蓝碳到海洋负排放”报告,介绍了我所在碳循环相关领域的科研进展和工作计划。海洋一所与海油发展安全环保分公司将围绕实验室联合共建、安全环保监测评估技术及装备、无废油田建设方案与支持技术和海洋碳汇开发利用技术等四个方向开展广泛深入的合作,积极推进科研与产业协同发展,共同促进科技成果转化,为实现国家“双碳”目标不断助力。

来源:自然资源部第一海洋研究所, 2023-03-22

<https://www.fio.org.cn/news/news-detail-11192.htm>

2023年1~2月船舶工业经济运行情况

1~2 月，我国船舶工业发展呈现良好态势，三大造船指标在正常区间内波动，船舶企业效益保持增长。全国三大造船指标两增一降，1~2 月，全国造船完工 423 万载重吨，同比下降 35.3%。承接新船订单 925 万载重吨，同比增长 63.6%。2 月底，手持船舶订单 11364 万载重吨，同比增长 16.1%。全国完工出口船 347 万载重吨，同比下降 42.8%；承接出口船订单 805 万载重吨，同比增长 43.6%；2 月末手持出口船订单 10296 万载重吨，同比增长 18.4%。出口船舶分别占全国造船完工量、新接订单量、手持订单量的 82.1%、87.1%和 90.6%。船企业三大指标两增一降，1~2 月，48 家重点监测造船企业造船完工 383 万载重吨，同比下降 40.8%。承接新船订单 925 万载重吨，同比增长 64.1%。2 月底，手持船舶订单 11057 万载重吨，同比增长 14.8%。1~2 月，48 家重点监测的造船企业完工出口船 346 万载重吨，同比下降 42.9%；承接出口船订单 805 万载重吨，同比增长 43.6%；2 月末手持出口船订单 10277 万载重吨，同比增长 18.3%。出口船舶分别占重点造船企业完工量、新接订单量、手持订单量的 90.3%、87.0%和 92.9%。

来源：中国船舶工业行业协会，2023-03-24

<http://www.cansi.org.cn/cms/document/18674.html>

【国外视野】

俄罗斯能源部致力于拓展北极能源项目

俄罗斯能源部长（Russian Minister of Energy）尼古拉·舒尔吉诺夫（Nikolai Shulginov）商讨了在北极实施高优先级能源项目的问题。根据舒尔吉诺夫的发言，能源部正在评估在北极进行液化天然气（LNG）工厂建造项目的效益。主要包括调整东部天然气项目（Eastern Gas program）以整合天然气矿藏，还有就是扩大天然气的供输线路网。尼古拉·舒尔吉诺夫表示：“尽管外部的经济环境不甚明朗，这次的项目调整主要是为了向东西伯利亚和远东地区运输更多的天然气。”“西伯利亚力量”（Power of Siberia）管道为根据特定合同向中国出口天然气创造了机会，并为未来几十年向东部地区输送天然气创造了机会。相关部门正在商讨如何将西伯利亚 2 号能源管道（Power of Siberia 2 gas pipeline）的修建与萨哈林-哈巴罗夫斯克-符拉迪沃斯托克管道（Sakhalin-Khabarovsk-Vladivostok pipeline）连接起来。能源部长还表示俄罗斯将会成为在开发难以开采油田的技术领域中最先进的领军国家。

来源：国际极地与海洋门户，2023-03-23

<http://www.polaroceanportal.com/article/4573>

全球最大漂浮式项目公布

近日，由苏格兰 SSE Renewables 牵头的联合体发布了 Ossian 海上风电项目首版技术方案，其容量达到了 3.6GW，成为了全球正在开发中的最大的漂浮式海上风电项目。去年 1 月，在苏格兰首次海上风电海域租赁中，由 SSE Renewables、日本丸红株式会社（Marubeni）、哥本哈根基础设施合作伙伴（CIP）组成的联合体拿下了一片 858 平方公里的海域，规划容量为 2.61GW，基础型式为漂浮式。联合体将该项目命名为“Ossian”——一位传说中的苏格兰诗人的名字。在研究后，联合体评估该片海域建设的建设规模可达 3.6GW。本次发布的技术方案，是在联合体提交给苏格兰相关部门审核的《环境影响评估定界报告》（Environmental Impact Assessment Scoping Report）中的一部分，具体如下：装机容量为 3.6GW；安装 270 台漂浮式海上风电机组，叶轮直径最大为 350 米；风机基础采用半潜式或张力腿式；配套建设最多 6 座海上升压站，基础型式暂定为导管架。根据联合体的计划，3.6GW 项目预计在 2030 年前建成，建成后可为 600 万个家庭提供电力，每年减少 750 万吨碳排放。

来源：欧洲海上风电，2023-03-22

<https://mp.weixin.qq.com/s/cdws-l6K8HklygEVf8Ow1A>

2 月份全球集装箱船船队的平均航速创下历史最低航速

Clarksons 近期数据显示, 2 月份全球集装箱船船队的平均航速仅为 13.72 节, 创下历史最低航速。数据显示, 今年前两个月, 集装箱船舶平均航速较 2022 年平均值下跌约 3.5%, 其中 12000TEU-17000TEU 的集装箱船, 平均船速下跌幅度最大, 达到 7%。此外, 还有集装箱船东表示, 一些船舶的实际降速幅度更高, 降幅可能已经达到两位数。德国独立集装箱船东公司 MPC Container Ships (MPCC) 执行长 Constantin Baack 在近期的财报会议上就表示, “看看我们自己的船队, 我们发现某些航线的服务速度已经降低了 10%。” Clarksons 的数据还显示, 从去年年中之后, 集装箱船舶的平均航速都处于连续下跌的态势, 与集装箱运费下滑的趋势保持一致。当前全球集装箱船降速, 其目的就是为了动态调节运力和降低成本。目前, 航运市场的运力供给远超需求, 市场需要进一步降低运力供给, 从而实现供需平衡, 否则运费会进一步降低。减少航线是降低运力的一种方式, 而降低船舶的速度也可以在一定程度上降低整体运力。不仅如此, 新的环保法规也对集装箱船舶的航运产生了影响。国际海事组织 (IMO) 的船舶碳强度指标 (CII) 评级机制将于 2023 年 1 月 1 日起实施, 用于评估船舶在二氧化碳排放方面的运行效率。

来源: 国际海事信息网, 2023-03-22

<http://simic.net.cn/news-show.php?id=265518>

商船三井联手 5 家船企建造日本首艘甲醇燃料内航油船

3 月 23 日, 日本商船三井宣布将与五家日本企业合作, 建造日本国内首艘甲醇燃料内航油船。商船三井的合作伙伴包括其子公司商船三井内航、田渊海运公司、新居滨海运公司、村上秀造船以及阪神内燃机工业公司。这艘新船将由商船三井内航、田渊海运和新居滨海运共同拥有, 三家公司已经在 2022 年 12 月 18 日与村上秀造船签订了建造合同, 交付时间定于 2024 年 12 月。新船全长约 65.50 米, 宽 10.00 米, 吃水 4.38 米, 总吨位约 570 吨, 航速 11.5 节, 主机为阪神内燃机工业的一台 LA28M 甲醇船用发动机。在交付后, 该船将以光租形式租赁给新居滨海运, 然后通过田渊海运定期租赁给商船三井内航。商船三井内航则将与三菱商事签订定期租船合同, 提供这艘船从事日本国内的甲醇运输。这六家公司已经组建了战略联盟。在此基础上, 商船三井将为新船开发提供技术支持, 并进一步促进和发展战略联盟, 而阪神内燃机工业则将开发甲醇燃料发动机。这一研发项目也将获得日本经济产业省和国土交通省的补贴。商船三井表示, 六家合作公司将汇集各自在技术、专门知识和网络方面的优势, 以实现一个低碳、脱碳的社会。

来源: 国际船舶网, 2023-03-27

http://www.eworldship.com/html/2023/ShipOwner_0327/190861.html

马士基披露全球首艘绿色甲醇动力集装箱船

3 月 21 日, 丹麦航运巨头马士基披露其首艘绿色甲醇动力集装箱船设计, 这艘 2100TEU 支线船将在今年年内交付运营。目前, 这艘新船正在由韩国现代尾浦造船建造。马士基表示, 该公司已经完成了所有与设计有关的关键里程碑, 建造正在全速进行, 交付时间预计在今年夏季。该船的交付对于马士基和整个航运业而言都是一个重要里程碑, 这将是全球第一艘以碳中和甲醇作为燃料的集装箱船。新船长 172 米, 可以装载约 2000 个标准集装箱, 将入级美国船级社 (ABS), 部署在马士基子公司海陆马士基欧洲 (Sealand Europe) 的航线网络上, 在北欧和波的尼亚湾之间的波罗的海航线上航行。该船的甲醇推进配置将由 MAN Energy Solution 联手 Hyundai Engine and Machinery (主机) 和 Himsen (辅机) 与现代尾浦造船和马士基合作开发。虽然该船能够使用符合标准的极低硫燃油运营, 但马士基计划从第一天起就使用碳中性的电制甲醇或可持续的生物甲醇。为此, 马士基已经与丹麦可再生能源公司 European Energy 旗下 REIntegrate 合作, 为其首艘甲醇动力集装箱船生产绿色燃料。预计马士基的碳中和船舶每年

将消耗约 10000 吨电制甲醇。

来源：海事服务网，2023-03-24

<https://www.cnss.com.cn/html/sdbd/20230324/349254.html>

全球首家破 2 亿马力！现代重工开启船舶绿色动力新时代

3 月 22 日，现代重工在其位于蔚山的现代发动机公司（现代重工发动机与机械事业部，简称 HHI-EMD）举行大型发动机产量突破 2 亿马力庆典仪式。据悉，这项里程碑式的记录是以一台 8G95ME-LGIM 大型船用发动机（74720 马力）成功测试运行为标志，使现代发动机公司 44 年来累计生产的大型船用发动机达到 2.00066277 亿马力。HD 现代集团造船业务控股公司韩国造船海洋代表理事、副会长贾三铉在仪式上表示：“现代重工大型发动机产量突破 2 亿马力的庆典活动已经超越了‘2 亿马力’这一简单的数字。鉴于今天成功运行的船用发动机是超大型甲醇燃料动力发动机，实际上拉开了环保发动机乃至环保造船海洋时代的序幕。现代重工将以甲醇燃料发动机为开端，集中力量开发氨燃料和氢燃料环保发动机。”韩国业界人士表示，2 亿马力相当于 125 万辆现代索纳塔中型轿车的输出功率。现代重工自 1979 年生产第一台大型船用发动机后，时隔 44 年累计生产大型船用发动机终于突破了 2 亿马力大关，具有重大意义。据悉，当天成功运行的船用发动机是可以选择性使用作为新一代环保燃料备受瞩目的甲醇和柴油的甲醇双燃料（Dual-Fuel）发动机，配备了韩国造船海洋自主开发的甲醇燃料供应系统（LFSS），将搭载在马士基航运在现代重工订造的全球首艘甲醇动力 16200TEU 超大型集装箱船上。该船已于去年 11 月 28 日开工建设。该型船配置了双燃料发动机和 16000 立方米绿色甲醇燃料储罐，每艘船都可以使用碳中和甲醇燃料全程往返运营。与行业平均水平相比，新型船运输的每个集装箱能源效率将提高 20%。该型船共计 12 艘，签约于 2021 年 8 月，单船造价约为 1.763 亿美元，将从 2024 年第一季度开始陆续交付。这批新船完工交付后，将替代马士基现有船队中超过 15 万 TEU 的老旧集装箱船，预计每年可减少 100 万吨二氧化碳（CO₂）的排放量。

来源：中华航运网，2023-03-24

https://info.chineseshipping.com.cn/cninfo/News/202303/t20230324_1375354.shtml

三星重工和 Kongsberg 联合开发自主航行 LNG 船

三星重工 20 日宣布，已与挪威康士伯（Kongsberg）签署了自主船联合开发协议（JDA）。据称，三星重工和康士伯的目标是通过这项协议，将最新的远程自主航行技术和低碳技术进行优化，开发出更安全、更节能的 17.4 万立方米级下一代液化天然气（LNG）运输船。三星重工发言人表示：“为了让三星重工的自主船技术成为减少海运公司运营成本和运营风险的最佳解决方案，我们将集中力量进行技术开发。”去年，三星重工利用一艘 9000 吨级船舶成功进行了自主航行海上实证，并开发了利用区块链技术的自主航行船舶网络安全解决方案。

来源：船海装备网，2023-03-21

<https://www.shipoe.com/news/show-60985.html>

川崎汽船将为一艘 88000 吨煤炭运输船安装“风筝”

3 月 23 日，日本川崎汽船宣布，将在日本电力开发公司（J-POWER）的一艘 88000 载重吨煤炭运输船“CORONA CITRUS”号上安装“海翼”（Seawing）风筝系统。“CORONA CITRUS”号在 2019 年 9 月完工交付，船上配备了压载水处理系统和脱硫装置。该船全长 229.98 米，宽 38.00 米，深 19.90 米，吃水 13.904 米，载重量 88703 吨，总吨位 49888 吨。在安装了“海翼”系统之后，预计能够削减至少 20% 的二氧化碳排放量。据了解，“海翼”系统是法国 Airseas 公司推出的风力辅助推进系统。Airseas 是空客（Airbus）公司的子公司。利用空客的航空专业知识，Airseas 打造了“海翼”系统，该系统包括在海平面以上 300 米处飞行的伞翼，利用风力来推动船舶，减少主发动机的负荷，旨在平均节省 20% 的燃料和排放。

“海翼”系统，将使用数字映射（digital twins）和自动化技术，借鉴航空航天的专业知识，以确保系统可以在按下按钮后安全地部署、操作和收纳，只需要船员的最小投入。“海翼”系统配有船载传感器，能自动飞行并且不断调整飞行轨迹，以最大限度的增加风筝牵引力，从而产生最大的节约。其数字映射模型也被用于 Seawing EcoRouting 算法，为此 Airseas 利用其广泛的航空航天建模专业知识，确保能根据船舶航线上遇到的最佳天气系统，最大限度利用“海翼”系统。

来源：国际船舶网，2023-03-26

http://www.eworldship.com/html/2023/ShipOwner_0326/190860.html

大韩造船再获 2 艘苏伊士型油船订单完成全年接单目标三分之一

3 月 20 日，大韩造船宣布接获希腊船东 Advantage Tankers 两艘 15.8 万载重吨苏伊士型原油船建造合同，总金额约 1.62 亿美元，单船造价 8100 万美元。这两艘新船计划在 2025 年年中交付。据悉，该型船不仅搭载了脱硫装置，还预留了 LNG 双燃料动力选项，属于环保型船舶。至此，大韩造船今年以来已承接了 4 艘新船订单，合同总金额约 3.16 亿美元，达到该公司今年接单目标 9 亿美元的 35.1%。今年 1 月，大韩造船与希腊船东 Victor Restis 旗下油船子公司 Golden Energy Management 签订了 1+1 艘 15.8 万载重吨苏伊士型油船的建造合同，单船造价 7700 万美元，合同总价值 1.9 亿韩元（约合 1.54 亿美元）。其中的备选订单已于 2 月 10 日签署正式建造合同。引人关注的是，该型船将使用传统燃油，而且不搭载脱硫装置。2022 年，大韩造船共承接了包括中型油船、中型集装箱船等在内的 10 艘新船订单，合同总金额约 7.8 亿美元，在韩国 4 家中型造船企业中仅次于 K 造船(前 STX 造船海洋)，排名第二。大韩造船表示，该公司拥有每年建造 12 艘船舶的产能，因此将今年的接单目标定为 11 艘 9 亿美元。由于老旧船舶更新换代需求增长等原因，预计今年油船的新船订单将增加，因此该公司正在以苏伊士型油船、LR2 型成品油船、穿梭油船等为中心展开接单活动。

来源：中华航运网，2023-03-21

https://info.chineseshipping.com.cn/cninfo/News/202303/t20230321_1375268.shtml