

中国海洋装备工程科技发展战略研究院

海洋信息每周参考

(2025 年 11 月 10 日—2025 年 11 月 17 日)

基础信息室编

2025 年 11 月 17 日

目 录

【国内动态】	2
《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》发布	2
《关于促进新能源集成融合发展的指导意见》发布	2
国际首个载人驻留深海项目新进展	2
我国科研团队首提“人工海洋碳循环系统”	2
超大型深远海漂浮式风电机组基础关键技术及应用示范工程启动	3
全国交通系统最大最先进航标作业船列编	3
首套国产化移动式大型旋筒风帆从江阴起航	3
福建省首艘纯电动海巡艇“闽海巡 333”吉水	3
重庆首艘江海直达船启航	3
浙江省建造最大 LNG 双燃料集装箱船开工	4
国内首艘 5000 吨级“甲醇+锂电”新能源自卸砂船投运	4
海南大学研发新型海水电池实现 178 天“超长待机”	4
首届深海生物制造与生物经济研讨会成功举办	4
【国外视野】	5
韩国船级社推出新数字平台	5
三星重工发布船舶海工业界首个设计自动化平台	5
三星重工将建造 Amogy 氨气发电系统	5
HD 现代重工携手科钦船厂正式进军印度军舰市场	5
HD 现代重工推出破冰船核心技术	6
荷兰船厂发布新一代冰级货船设计	6
日本邮船 LNG 船船队规模将扩大至 130 艘	6
欧洲开展漂浮式风电批量生产布局	6
尼日利亚迎来首艘本土 FPSO	7

【国内动态】

《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》发布

近日，国家发展改革委和国家能源局发布《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》（以下简称《意见》）。《意见》提出推动海上风电规范有序开发与消纳，落实海洋经济高质量发展要求，科学布局海上风电，继续推动近海风电开发，有序推动深远海风电基地建设。统筹优化海上输电网络，集约化布局海缆廊道和登陆点，实现海上风电基地集中送出，主要在沿海地区就近消纳。优化新能源调控模式，探索“沙戈荒”新能源基地、水风光基地、海上风电基地集群协同调控模式，加快推动新能源与站内配建储能一体化出力曲线调用。突破新能源高效发电利用技术。加强高效低成本光伏、风电技术研发，试点建设超大功率深远海风电机组。加快提升新能源超短期、短期、中长期等不同时间尺度功率预测精度。

来源：国家发展和改革委员会，2025-11-10

https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202511/t20251110_1401470.html

《关于促进新能源集成融合发展的指导意见》发布

近日，国家能源局发布《关于促进新能源集成融合发展的指导意见》（以下简称《意见》）。《意见》提出，到2030年，集成融合发展成为新能源发展的重要方式，新能源可靠替代水平明显增强，市场竞争力显著提升，有力支撑经济社会发展全面绿色转型。《意见》提出推进分布式新能源多领域融合开发，支持在海岛等地区推动海洋能多能互补发展，提升海洋能消纳保障服务能力。积极推动新能源与新兴产业融合互促发展，探索依托海上风电基地就近建设算力设施。稳步建设绿色氢氨醇（氢能能源）综合产业基地，鼓励沿海地区探索海上风电制氢氨醇技术，发展航运绿色燃料加注。

来源：国家能源局，2025-11-12

<http://www.nea.gov.cn/20251112/79210278a3184efea9ccf2d546fdf1b7/c.html>

国际首个载人驻留深海项目新进展

近日，中国科学院南海海洋研究所冷泉生态系统研究装置国家重大科技基础设施项目——水面保障母船项目船舶建造中标公告发布，中国船舶集团有限公司旗下中船黄埔文冲船舶有限公司以5.92亿元中标该项目。国家重大科技基础设施“冷泉生态系统研究装置”（简称“冷泉装置”）于今年2月28日启动建设，项目包含“保真模拟分总体”“海底实验室分总体”和“保障支撑分总体”，计划用5年时间建成国际首个2000米级坐底式深海载人驻留实验室。其中，“保障支撑分总体——水面保障母船”由中船集团旗下第七〇八研究所研发设计，将完成冷泉装置海底实验室布放和回收、满足其海上作业及综合保障需求；同时，船上还将配备船载实验室，作为海底实验室和岸基保真模拟装备的桥梁。该型船总长124米，型宽27.2米，型深9.5米，设计排水量9380吨，采用电力推进，具备二级动力定位能力，续航能力约10000海里。

来源：中国船舶报，2025-11-11

<https://mp.weixin.qq.com/s/yMZGTCKT2-9VFBwSwEWLXA>

我国科研团队首提“人工海洋碳循环系统”

近日，中国科学院深圳先进技术研究院副研究员高翔团队联合电子科技大学教授夏川团队，首次提出并验证了一种基于“电催化+生物催化”耦合策略的“人工海洋碳循环系统”。相关成果发表在国际学术期刊《自然·催化》上。该系统可捕集天然海水中的二氧化碳，并将其转化为可直接进入生物制造的中间体，再进一步升级为多类高价值化学品与材料，构建了一个从“海水吸碳”到“材料单体分子产出”的完整链条，首次打通了海水碳捕集与下游生物转化的关键环节。

来源：科学网，2025-11-12

<https://paper.sciencenet.cn/htmlnews/2025/11/554990.shtml>

超大型深远海漂浮式风电机组基础关键技术及应用示范工程启动

11月7日，国家电投广东公司在阳江举办“超大型深远海漂浮式风电机组基础关键技术及应用”设计方案评审会暨示范工程启动会。会上，项目示范工程作为国家电投集团矢志海上风电发展、履行向海图强使命的一次创新实践，被命名为“图强号”并正式发布。与会嘉宾共同推杆启动超大型深远海漂浮式风电机组基础关键技术及应用项目示范工程。该项目由国家电投集团牵头，联合浙江大学、上海交通大学、金风科技、中国海工、广州打捞局等10家单位组建“产学研用”协同攻关团队。项目紧盯深远海漂浮式风电产业化规模成本控制的行业难题，聚焦“模块化设计”、“轻质高柔性材料”、“一体化仿真技术”三大创新方向，既保障海洋复杂环境下的结构稳定性，又实现轻量化设计与经济性平衡。

来源：中国高新网，2025-11-10

http://www.chinahightech.com/chanye/2025-11/10/content_429631.html

全国交通系统最大最先进航标作业船列编

11月13日，由我国自主设计建造的2000吨级大型航标船“海巡176”船正式列编交通运输部南海航海保障中心。“海巡176”船由中国船舶集团第七〇八研究所设计，武汉武昌船舶重工集团有限公司承建，历时三年完成建造。船舶总长75.2米，型宽14米，满载排水量2360吨，续航力5000海里，自持力40天，最大航速超过15节，可在6级海况条件下安全航行，4级海况条件下安全作业。目前，该船是全国交通运输系统最大最先进的航标作业船。航标作业能力方面，该船配备20吨液压起重机、20吨自排链绞车及鲨鱼钳装置，可携带直径2.4米航标8套或3米航标6套，航标装载量达90吨。其智能机舱系统通过多维度监测设备运行状态，实现故障预警和健康评估，保障关键系统可靠性。

来源：中国水运网，2025-11-13

<https://www.zgsyby.com/news.html?aid=743670>

首套国产化移动式大型旋筒风帆从江阴起航

11月9日，加装两套大型旋筒风帆的“粤电83”轮从江阴中船澄西船舶修造有限公司码头缓缓驶离。作为国产化首套移动式大型旋筒风帆的实船应用“首秀”，标志着我国船舶工业在绿色船舶改装领域再次实现关键突破，为航运业低碳转型注入新动能。这套国产化装备由中船澄西、中船702所和广东能源集团旗下深圳超康公司联合打造，单个转子帆重量达110吨，高25米、直径5米，最大工作转速可达180转/分钟，最大推力能稳定控制在300KN以内。经专业测算，它将为“粤电83”轮降低5%-8%的油耗，平均每日节省燃油约2吨，每年可减少高达1600吨的温室气体排放，实现环保效益与经济效益双提升。

来源：中国交通新闻网，2025-11-10

https://www.zgjtb.com/2025-11/10/content_493225.html

福建省首艘纯电动海巡艇“闽海巡333”吉水

11月10日下午，平潭雄鹰船厂有限公司承建福建省首艘纯电动海巡艇“闽海巡333”吉水仪式隆重举行。“闽海巡333”是福建省贯彻绿色交通、节能减排及新能源船舶战略发展战略的标志性成果，其设计总长27.225米，搭载2台90千瓦交流永磁同步电机，采用双机双桨纯电动推进系统，可实现闽江辖区零排放巡航。该艇的成功吉水，不仅填补了福建省电动海巡艇领域的空白，更标志着福建省在海事装备绿色化、智能化领域实现重要突破，为福建省船舶工业转型升级、赋能海洋经济可持续发展具有里程碑意义。

来源：龙de船人，2025-11-12

<https://www.imarine.cn/206210.html>

重庆首艘江海直达船启航

11月11日，由重庆轮船（集团）有限公司投资、中江船业有限公司自主设计建造的重庆首艘江海直达船“重轮江海1”，装载着涪陵华峰化工的5000吨己二酸，在涪陵黄旗港鸣笛启航，发往浙江舟山，开启了重庆航运史上具有里程碑意义的新篇章。作为重庆市第一艘江海直达船舶，“重轮江海1”总长130米，型宽16.2米，型深8.85米，受载1万吨。船舶使用LNG单一燃料动力，采用智能航行系统，安装高效推进装置。LNG节能减排效应尤为突出，可实现硫氧化物近零排放，碳和氮氧化物排放降低20%以上，其安全性、经济性、环保性均达到国内先进水平。通过优化船体线型和舵效，既能在长江复杂航道中灵活航行，又具备海上抗风浪能力，实现真正的“通江达海”。

来源：中华航运网，2025-11-12

https://info.chineseshipping.com.cn/cninfo/News/202511/t20251112_1410787.shtml

浙江省建造最大 LNG 双燃料集装箱船开工

11月12日，长宏国际为地中海航运建造的首制19000TEU双燃料LNG动力集装箱船（CHB2047）在岱山长宏加工车间点火开工。该船设计总长约366.0米，艏艉垂线360.70米，型宽58.8米，型深30.2米，设计吃水17.0米，可高效承载约19000只标准集装箱，是目前全球超大型双燃料集装箱船，在航线运营中显著提升了单次运输的货量规模，为航运企业提升整体运营效率提供了有力支撑，是当前全球集装箱船市场中颇具竞争力的船型之一。

来源：国际船舶网，2025-11-13

https://mp.weixin.qq.com/s/CN-c-h3Exv_feVtGgpzQxA

国内首艘 5000 吨级“甲醇+锂电”新能源自卸砂船投运

近日，国内首艘5000吨级“甲醇+锂电”新能源自卸砂船“绿舟启航001”在屏山县新安镇红丰码头完成试航并投运。该船专为向家坝库区砂石矿物散货运输量身定制，可满足金沙江流域航运需求。“绿舟启航001”自5月底开工建造，仅用6个月便完成建设。船舶总长96.98米、型宽16.2米、型深6.3米，载重量达5000吨，适用于A、B、C级航区。在动力系统上，“绿舟启航001”实现了多重创新。船舶搭载2套500kW推进电机，配备由宁德时代生产的磷酸铁锂电芯组成的3920千瓦时充换一体箱式电源，同时搭配甲醇增程系统，形成“纯电+甲醇+混合动力”三种推进模式。

来源：龙 de 船人，2025-11-14

<https://www.imarine.cn/206521.html>

海南大学研发新型海水电池实现 178 天“超长待机”

11月10日，从海南省科学技术厅获悉，海南大学海洋清洁能源创新团队联合新加坡国立大学取得重大突破，研发的“智能纳米盾牌”技术使锌电池在天然海水中待机时长达4268小时约178天，寿命较未保护电池提升16倍，成功攻克海水电池锌负极腐蚀难题。该成果日前发表于《先进材料》，标志着我国在海水基储能技术上迈出了从“实验室”走向“深蓝”的重要一步。该团队创新性采用工业成熟的超声波喷涂技术，将廉价乙酰丙酮锌（ZA）材料制成不到10微米的涂层，为锌负极构筑“双重防线”。该涂层表面带负电，可与氯离子同性相斥阻挡腐蚀；同时对锌离子亲和力强，引导其有序沉积避免枝晶生长，实现腐蚀阻隔与离子高效传输的平衡。

来源：中国科技网，2025-11-11

https://www.stdaily.com/web/gdxw/2025-11/11/content_429980.html

首届深海生物制造与生物经济研讨会成功举办

11月7日，由鹭江创新实验室、福建省海洋与渔业局、自然资源部第三海洋研究所等单位共同主办的“首届深海生物制造与生物经济研讨会”在厦门国际会议中心成功召开。本次研讨会以“深海基因宝库：解码、制造与可持续未来”为主题，汇聚了国内外知名院士、科学家、政府代表及产业界领军人物，共同聚焦深海基因资源由勘探到产业化全链条转化路

径，搭建“产学研政金用”协同创新平台，推动深海生物制造技术成果转化与可持续利用。与会嘉宾一致认为，深海生物制造作为蓝色经济的关键突破口，正迎来历史性发展机遇。开幕式上，“深海生物制造产业创新中心”正式揭牌成立。该中心的成立是海洋三所将自身深海资源优势与厦门大学合成生物学学科优势、鹭江实验室转化平台优势相结合的关键举措，标志着其从前沿研究到产业驱动的战略转型。

来源：自然资源部第三海洋研究所，2025-11-11

<https://mp.weixin.qq.com/s/1uo2hS-Ucex5iDMLotaoRQ>

【国外视野】

韩国船级社推出新数字平台

据悉，韩国船级社（KR）近日推出低排放转型观察平台（PILOT）与性能与燃效分析平台（POWER）两项数字化平台，以帮助航运公司制定基于数据的碳减排与运营优化策略。据悉，PILOT平台可结合船舶技术与运营数据，评估多种温室气体减排方案及其成本效益，并预测未来监管趋势，为船东提供中长期规划依据；POWER平台则整合AIS航行数据与气象海况信息，实时分析船舶性能与燃油效率，辅助制定最优航线与节能策略。

来源：全球技术地图，2025-11-12

<http://www.globaltechmap.com/document/view?id=49703>

三星重工发布船舶海工业界首个设计自动化平台

近日，三星重工在其举行的“Auto2 Vision”活动上发布了基于设计-生产整体自动化的智能船厂新愿景，并展示了船舶海工业界首个设计自动化平台“S-EDP(SHI-Engineering Data Platform)”。“S-EDP”是一个数字化存储、共享所有设计数据的综合平台，可通过基于网络的实时协作和自动生成图纸、文件、账单，划时代地缩短设计时间。该系统通过将现有以图纸为中心的设计方式转换为基于数据的体系，保障1D(数据)、2D(图纸)、3D(模型)之间的一致性。三星重工的目标是，到2030年，通过“S-EDP”将设计自动化率提高2倍以上，并完成连接设计、采购、生产全过程数据的数字化转型(DX)。在此基础上，三星重工将加速向智能办公和智能工厂的转型，今后在其海内外所有工厂应用“S-EDP”的同时，还将推进向其他国家和地区造船厂的技术销售。

来源：国际船舶网，2025-11-12

<https://mp.weixin.qq.com/s/ojtEYvx3NdLCX88rxlagIw>

三星重工将建造 Amogy 氨气发电系统

美国氨动力技术供应商 Amogy 已与三星重工达成多年期合作，将在三星重工制造其氨气发电系统。根据协议，三星重工将建立专用工厂，为 Amogy 的船舶及陆基发电系统提供生产与测试服务。此次合作将首先启动浦项市清洁能源试点项目的设备制造，计划于2026年投产。据介绍，Amogy的技术通过先进催化剂系统实现氨气现场制氢，氨气可直接供燃料电池或发动机使用，实现零碳发电。其模块化设计可灵活部署于工业及海运领域。

来源：龙 de 船人，2025-11-13

<https://www.imarine.cn/206384.html>

HD 现代重工携手科钦船厂正式进军印度军舰市场

HD 现代重工 11 月 11 日宣布，该公司已与科钦船厂签署合作推进印度海军登陆舰项目的谅解备忘录（MoU）。此次协议是双方为共同承接印度海军登陆舰项目而展开的具体合作举措。根据协议，HD 现代重工将以登陆舰设计与技术支持为核心，提高印度海军项目的

参与程度，并以此为基础正式进军印度特种船舶市场，尤其将重点通过登陆舰的设计与技术支持来强化竞争力。早在今年7月，HD 现代造船业务中间控股公司 HD 韩国造船海洋已与科钦船厂达成“造船领域长期合作”的综合协议，计划在设计与采购、生产效率提升及技术支持、人才培等方面为科钦船厂提供全面支持，以提高后者的造船水平和标准。凭借向菲律宾、秘鲁等国供应海军舰艇积累的技术实力与联合开发经验，HD 现代重工已逐步建立起当地合作关系及技术转让体系，并计划通过此次合作扩大在印度海军及国防项目的参与范围。

来源：龙 de 船人，2025-11-12

<https://www.imarine.cn/206170.html>

HD 现代重工推出破冰船核心技术

韩国 HD 现代重工近日成功举行螺旋桨-马达直连型旋转式电力吊舱推进系统（POD）演示会，该系统将推进和操舵功能集成于船外吊舱，可实现 360° 旋转，显著提升船舶机动性并降低船体阻力。该技术采用永磁发电机，具有高燃油效率和极寒环境稳定运行特点，被视为满足北极航线环保与高机动需求的核心技术。作为韩国国家环保船舶研发计划的一部分，HD 现代重工联合 8 家机构于 2023 年启动开发，计划至 2026 年完成 3 兆瓦级 POD 的实证测试，旨在增强韩国在电力推进船市场竞争力，并期望在韩美合作的北极破冰船项目中发挥关键作用。

来源：全球技术地图，2025-11-14

<http://www.globaltechmap.com/document/view?id=49723>

荷兰船厂发布新一代冰级货船设计

近日，荷兰达门船厂集团披露其货船组合产品中的最新成员——Combi Freighter(CF) 5000 ICE，这是首款新系列冰级货船。CF 5000 冰级货船借鉴了达门船厂集团在交付多艘 CF 3850 船和建造传统 CF 5000 船方面的丰富经验，并对设计进行了优化，船体长度和吃水都略有增加，从而提升了载重吨位。虽然调整幅度不大，但这些改进显著提升了货船运载能力。公司计划将最新的设计调整应用于新一代常规 CF 5000 型船舶。冰级运营所需的动力由一套混合动力 PTO/PTI 系统提供，而不是船舶主发动机，这使船舶能在常规作业中使用尺寸相对较小的高效推进系统，在需要时还能以可持续的方式获得增强推进动力。

来源：国际船舶网，2025-11-11

<https://mp.weixin.qq.com/s/-NEKvfdJqPEr4duLOpxiAA>

日本邮船 LNG 船船队规模将扩大至 130 艘

近日，日本 NYK Group（日本邮船）对外宣布，计划凭借持续推进的船队投资计划，在 2028 财年将其液化天然气运输船（LNG）船队规模扩大至 130 艘。据悉，NYK 集团已将这项雄心勃勃的投资纳入其中长期增长战略举措的范畴。值得注意的是，早在 2025 年 9 月，这家日本最大航运公司 NYK Line 就曾披露，计划到 2029 年初将整个集团自有及运营的 LNG 运输船队规模扩大约 50%，总数将突破 130 艘。而“2028 财年达成 130 艘船队规模”的最新承诺，则已明确载入 NYK 集团 2025 年第二季度财报及全年经济预测报告。在具体的船队扩张行动方面，NYK 集团于 2025 年 10 月从韩国现代三湖重工（HD Hyundai Samho Heavy Industries）接收了一艘名为“Elisa Halcyon”的 LNG 运输船。该船承租方为法国电力集团（EDF）。

来源：中华航运网，2025-11-12

https://info.chineseshipping.com.cn/cninfo/News/202511/t20251112_1410788.shtml

欧洲开展漂浮式风电批量生产布局

近日，漂浮式风电企业 BW Ideol 宣布，其位于法国地中海沿岸的混凝土浮式基础生产线项目（Fos3F）已入选欧盟委员会资助名单，将获得 7400 万欧元（约合 8500 万美元）的欧盟创新基金支持。该项目旨在建造并运营全球首座专注于批量生产混凝土浮式基础的工厂，

核心创新在于将门式滑模、滑移系统及自动化预制等土木工程领域成熟技术，适配于浮式风电基础的批量生产。该项目不仅契合欧盟推动清洁能源发展的目标，还为漂浮式海上风电的大规模商业化提供了新的可能性。截止 2025 年 9 月，欧洲已并网的漂浮式海上风电累计装机容量领跑世界，占全球总装机容量的约 85%。预计 2025 年之后，亚洲的漂浮式海上风电新增装机容量将翻倍增长，年均新增装机容量或将引领全球。

来源：海事早知道，2025-11-11

<https://mp.weixin.qq.com/s/7SHMOWoBdHKoflf4Bk13xg>

尼日利亚迎来首艘本土 FPSO

据悉，尼日利亚近日正式迎来首艘由本土企业拥有的浮式生产储卸油船（FPSO）“Emem”号。该船隶属于尼日利亚石油公司 Oriental Energy Resources（OER），标志着该国在由国际油气巨头主导的市场中，本土企业已具备独立运作复杂海上项目的能力。“Emem”号在迪拜干船坞世界船厂完成改造，原计划于今年 2 月交付。本周初，尼日利亚石油资源部长 Heineken Lokpobiri 亲临迪拜主持启航仪式。该 FPSO 价值约 3.15 亿美元，预计将于 12 月抵达尼日利亚海域，并部署于东南近海的奥沃克油田，以推动该区块产量提升。

来源：海事服务网 CNSS，2025-11-13

https://mp.weixin.qq.com/s/JSIrOa9oO7gyyKyewilY_A