

中国海工  
高歌猛进

今年以来,我国船舶海工产业发展势头强劲,高端装备接连交付,世界级船舶海工产业集群正加速形成。全球最大打桩船“铁建大桥桩1”号交付、我国首座海上移动式多功能措施平台“海洋石油283”交付、全球单机容量最大的漂浮式海上风电平台“三峡领航号”启动安装……一系列“大国重器”密集落地,标志着中国船舶海工产业已站在全球舞台中央。最新数据显示,中国已连续8年保持全球海工市场份额第一大国的地位,市场份额多年稳定在50%以上。

高端装备密集交付  
绿色智能成核心亮点

近期,我国在海工装备建造领域的成果密集落地,涵盖海洋油气生产、深远海养殖、风电安装、装备运输等多个核心领域,以硬核装备支撑海洋经济高质量发展。

在海洋油气开发装备方面,由中国海油自主研发、中船武汉船机海西重机承建的我国首座海上移动式多功能措施平台“海洋石油283”在青岛海西湾命名交付。该平台为四桩腿自升式平台,集酸化、压裂、调驱、调剖、稠油热采等多项增产功能于一体,采用创新的“移动式+模块化”设计理念,可在不同油田间灵活“通勤”,针对不同油藏特性“量身定制”增产方案,彻底改变了传统固定式平台功能单一、调动不便的局面,为我国海上油田高效开发提供了全新解决方案。

在深远海养殖领域,晋江市海洋牧场项目(一期)深远海养殖平台项目顺利发运。该平台以“智能化、生态化、规模化”为核心,由结构浮体、养殖网箱、旋转机构、提升机构组成,其结构浮体总长约67.6米,最大宽约33.9米,型深设计2.8米,可化身“海上基石”,既提供充足浮力托举平台,又以强抗风浪性能,为养殖网箱稳稳“撑腰”;养殖网箱总长60米,最大宽度26.25米,养殖水体不小于20000立方米,是鱼类的“深海家园”。

在海上风电领域,启东中远海运海工为丹麦Cadelex公司建造的全球最大风电安装船“峰盛”轮正式命名。该船配备超过5600平方米的超大甲板,主吊起重能力突破3300吨,可精准安装20兆瓦级以上超大型风机,是全球自升式风电安装平台中的“旗舰之作”。此外,大金重工第二艘40000吨甲板运输船“KING TWO”轮顺利下水,专为海上风电、油气等海工装备运输量身打造,续航里程高达16000海里,可高效承运15兆瓦及以上大型海上风电单桩、导管架等超大型海工装备。

三大集群协同发力  
全产业链效能跃升

为打造全球领先的船舶海工产品,我国世界级船舶海工产业集群正在加速构建,目前已形成长三角、环渤海、珠三角三大核心发展区域,协同发力筑牢产业根基。长三角地区全力打造全球高端船舶海工装备高地,聚集了众多顶尖研发机构和总装企业;环渤海地区形成绿色船舶制造的全产业链条,产业链协同效应显著;珠三角地区聚焦海工装备发展,推动海洋油气开发、海上风电配套等产业协同布局。

中国船舶工业行业协会副秘书长陈文波介绍,三大区域的造船产量已占到全国总产量的90%以上。以总装企业为牵头单位,可将研发、配套、服务等企业高效集中,平均建造效率提升10%左右。近段时间以来,新成立的配套企业达60多家,产业链韧性持续增强。

产业集群的加速构建,不仅推动造船效率显著提升,更带动高端船型占比持续扩大。数据显示,2025年我国造船大国地位进一步巩固,市场份额已连续16年居世界第一,造船完工量、新接订单量、手持订单量以载重吨计分别占世界总量的56.1%、69.0%和66.8%,有6家企业跻身世界造船前10强。

产业的蓬勃发展吸引了越来越多的全球合作伙伴。美国船级社中国公司区域总经理肖晗表示,该公司在华东区的验船师已增加至185位,这一数量增长直观反映出我国船舶海工行业的繁荣态势和市场需求的持续攀升。地方层面也在加快推进产业布局。山东省出台相关工作方案,力争到2026年底,全省船舶与海工装备产业营收增速达到10%以上,培育5家以上具有国际竞争力的龙头企业,新增10项以上首台(套)重大技术装备,新能源动力船舶相关指标比重保持60%以上,进一步完善产业生态,助力全国产业集群建设。

政策护航产业发展  
锚定高端装备新目标

今年3月公布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》明确提出,“做强做优做大海洋产业”“巩固提升海洋装备制造优势”,并将“做强做优高端船舶和海洋工程装备基地”作为优化提升传统产业的重要抓手。这一系列部署,将海洋工程装备产业纳入国家现代化产业体系建设重要板块,为未来五年行业的高质量发展提供了强大政策支撑。

今年,我国将重点推进大型邮轮、大型液化天然气运输船等高端装备的研发、设计、制造,进一步巩固提升海洋装备制造优势。中国船舶工业行业协会预计,2026年我国造船完工量将突破6000万载重吨,手持订单量保持在2.5亿载重吨以上,继续稳居全球领先地位。

在此前举行的海洋工程装备技术创新发展论坛上,中国船舶工业行业协会副总经济师谭乃芬指出,全球海工装备产业正加速向深水化、绿色化、智能化迈进。

中国船舶工业行业协会主任工程师丁志成表示,过去5年由于国际油价高位运行、深水开发推进及老旧装备更新,行业已走出低谷,进入复苏通道。展望“十五五”,丁志成认为,地缘冲突推高油价、能源格局多元化、深海油气开发优势凸显,叠加老旧装备更新周期,绿色化、智能化已成为不可逆转的发展方向。在这些因素共同作用下,未来海工订单有望长期保持复苏态势。从国家战略到产业实践,中国海工装备产业正朝着高质量发展方向转型升级。

(全媒体记者许愿综合央视新闻、中国船舶工业行业协会、中国工业报、中国水运网等相关报道)



我国首座海上移动式多功能措施平台“海洋石油283”。  
本报资料室供图

## 一块管片的“数字漂流”

□ 全媒体记者 王有哲 通讯员 贺文慧



机械臂凌空舒展,喷涂机器人精准掠过模具阴角,精抹机器人稳稳压过混凝土面,留下如镜般均匀的抹纹。一抓、一喷、一抹,不见人工奔忙,不闻嘈杂声响,只有数据在无声中奔流。这是中交三航(南通)海洋工程有限公司智能生产线上,每日上演的“机器人智造”特写。

生产效率提升25%、年产能突破1.6万环、能耗降低18%、管片开裂率降至0.3%以下。中交三航(南通)海洋工程有限公司凭借硬核实力成功获评国家“卓越级智能工厂”,一组组亮眼数据化作触手可及的生动场景,一块块高精度地铁管片源源不断下线,每一块都携带着“数字身份证”。

2019年建厂之初,中交三航(南通)海洋工程有限公司总经理唐建明就定下方向:“数智赋能是企业发展的必经之路。”可

当第一批智能机器人走进车间,一场观念与技术的碰撞,骤然拉开序幕。

“机器人来了,我们是不是要下岗了?”有着十几年经验的老工人奚军华,看着眼前冰冷的家伙们,心里满是忐忑。和他一样,不少一线员工都抱着“机器取代人”的顾虑,对智能设备充满抵触。更棘手的是,机器人刚上场便“水土不服”,喷涂机器人喷涂厚度不均,边角漏涂频发;精抹机器人动作僵硬,混凝土溅得到处都是。

“花这么多钱,买了这些不中用的家伙?”工人们直摇头。原本指望提质增效,结果却效率没升、质量下滑,质疑声一浪高过一浪。

面对双重压力,技术负责人胡斌没有退缩。他坚定地说:“机器人不是来取代人的,是来给大家当帮手的。我们要做的,是驯服它、调教它,让智能产线真正贴

合生产、服务工人。”

矛盾最集中的,是管片精抹与喷涂两道关键工序。传统管片抹面全凭经验,徒弟学三年都未必能出师。人工每小时最多完成2块,强度大、标准不一。机器人虽搭载视觉系统,却“看得准、抹不好”。胡斌带着团队扎根车间三个月,白天记录工人操作角度、力度、速度,晚上迭代算法、优化路径,从每小时2块慢慢练到6块、10块,最终突破至每小时稳定产出12块,抹面精度超过熟练技工。

喷涂难题同样棘手。机器人在平面喷涂均匀,一到阴角、榫槽就出现盲区。胡斌观察后大胆突破:“给边角多留0.5秒。”团队连夜修改运动轨迹、调试定制喷嘴,历经十几次失败,终于攻克盲区覆盖难题,涂层误差控制在3微米以内,不到头发丝直径的二十分之一。

变化悄然发生。奚军华从最初的抵触、怀疑,慢慢变成了机器人的“师傅”。他笑着说:“我收了个机器人徒弟,不用休息、不用喝水,干得比我这还稳还快。”曾经一

身汗渍、满身粉尘的他,如今坐在中控室里,盯着屏幕成为“数据监工”,从“靠力气干活”转向“靠数据管理”。

而胡斌带领的团队,也用实干完成了对智能生产线的全面“驯服”。钢筋弯弧10秒成型、智能质检0.3秒比对、清模时间从45分钟压缩至12分钟、养护从“大锅蒸”变为“独立窑精准控温”。

全流程数智化改造,让产能翻倍、质量跃升,产品一次合格率达99.9%,“盾构管片全流程智能建造装备与管控技术”项目成果获得国家发明专利14件、德国PCT专利1件、软件著作权13项,并斩获中国交通运输协会科技二等奖。

从顾虑重重到并肩协作,从机器“不听话”到生产线“全自主”,车间中控室大屏上,全厂动态实时跳动。唐建明看着流畅运转的智能生产线感慨道:“智能工厂不是选择题,是必答题。这套‘卓越级’范式,将在更多盾构掘进的深处,铺就数智赋能的轨道。”

沪东中华签订  
12艘LNG双燃料集装箱船建造合同

项目总金额达150多亿元

本报讯(全媒体记者 魏黎依 黄玲)4月30日,中国船舶集团旗下沪东中华造船(集团)有限公司(简称“沪东中华”)联合中国船舶工业贸易有限公司,与东方海外(国际)有限公司签订12艘13600TEU LNG双燃料集装箱船建

造合同,项目总金额达150多亿元。

本次签约的船型,是沪东中华自主研发迭代的新一代旗舰级新巴拿马型集装箱船。该船型总长335米、型宽51.0米、型深30.2米,最大装箱量13640标准箱,配

套约1600个冷藏箱位,船舶严格对标国际最高环保标准,搭载成熟可靠的LNG双燃料动力系统和新一代智能船舶系统,实现船舶能效的实时监控,辅机优化船体线型、节能装置及绿色配套设计,兼具大运力、低能耗、低排放、高

智能化等核心优势,综合性能达到国际领先水平。

据了解,沪东中华深耕集装箱船领域四十载,已累计交付一百多艘大型集装箱船,打造了全球首艘24000TEU级双燃料集装箱船等多款标杆产品。

武昌造船建造的25900载重吨  
不锈钢化学品船命名交付

本报讯(全媒体记者 杨瑾 通讯员 吴宗彬 周建仁)4月28日,中国船舶集团武昌船舶重工集团有限公司(简称“武昌造船”)联合中国船舶工业贸易有限公司建造的25900载重吨不锈钢化学品船“兴通海象”轮(见下图)命名交付。

“兴通海象”轮长158.98米、型宽27米、型深14.2米,配备22个单舱单管的货舱,总舱容高达29500立方米,入级中国船级社。

同时,“兴通海象”轮拥有智能能效管理系统、智能航行系统、机舱设备及货油智能监测系统、行为识别系统,可实时

监测船舶运行状态,优化效能管理,并通过大数据分析提升运营效率。该船预留甲醇燃料升级空间,满足EEDI第三阶段要求,排放满足IMO Tier III要求。设置的独立货舱可同时承运二十余类高端化学品,在国际市场上具有极强的竞争优势。



## “镇江造”31.9万吨VLCC完成出坞及拖带作业

本报讯(全媒体记者 柳诗玥 通讯员 王雅琪 孙世权)4月24日,31.9万吨超大型油轮(VLCC)“韩通374”轮,在镇江海事局全程维护以及沿途5家海事部门接力保障下,顺利完成出坞及拖带作业,从新韩通船舶重工有限公司船坞前沿水域安全拖至江苏盛唐重工有限公司码头,为后续建造工作奠定基础。

据悉,“韩通374”轮是新韩通

船舶重工有限公司手持10艘VLCC订单中的第二艘,总长332.9米、型宽60米、型深30.6米,载重吨达31.9万吨,是继“韩通373”轮之后,该船厂建造的又一艘超大型油轮。

拖带编队总长651米、总宽86米,整体操纵受限,且由于该船尚未完工,不具备自主动力,拖带难度显著增加。另外,本次作业航经水域环境复杂,对通航安全管

控也提出了较高要求。

为此,镇江海事局总结“韩通373”轮维护经验,压实船厂、承拖单位安全生产主体责任,研究优化出坞、编队、拖带、靠泊等各环节流程,明确各航段现场维护艇力和指挥人员,实行“统一组织、分段管控、属地负责”模式,实现全程无缝衔接。同时,在出坞、编队、狭窄航段、桥区等关键节点,提前布控海巡艇和警戒

艇,实施现场船流管控,采取“前导清理、中段维护、尾随警戒”模式,及时处置碍航状况、引导船舶避让,全程保障船队航行安全。

近年来,镇江海事局紧扣镇江市“四群八链”现代化产业体系部署,打造“金牌海工”服务品牌,推出八项服务举措,为镇江船舶海工产业高质量发展注入海事力量。

大船天津  
2.5万载重吨  
原油船开工

本报讯(全媒体记者 甘琛)日前,中国船舶集团旗下大连船舶重工集团有限公司天津基地(简称“大船天津”)为ASP公司建造的11.5万载重吨原油船P110K-94号船开工。

该船系大船天津与ASP公司合作落地的首制船舶,船舶总长249.8米、型宽44米、型深21.2米,设计吃水13.75米,结构吃水15.25米,设计航速14.5节,货舱可装载超80万桶原油。

项目启动以来,大船天津科学完善建造前期规划、统筹整体生产安排,下一步将与船东、船检等各方紧密协作、高效协同,严把安全关、质量关、进度关,稳步推进项目建造全周期工作。

据了解,目前,大船天津手持订单饱满,整体生产计划已排至2030年,产品覆盖大型集装箱船、散货船、油船等多个船型领域,合计约1000万载重吨。超长周期订单将保障大船天津未来数百年生产运营稳定,有效规避短期航运市场波动带来的经营风险。