

行业听风

工信部发布“技术风向标”

船舶业可抢装“新引擎”

本报讯 近日，工业和信息化部发布第一批先进适用技术名单，共有11项技术入选，其中多项可在船舶行业推广。工信部要求依托行业协会、专业机构，通过对接活动等多种方式予以推广，促进产业高端化、智能化、绿色化转型升级，提升中小企业技术水平；加强跟踪评估，及时总结有效做法和提出改进措施，不断提升推广应用成效。

第一批先进适用技术中适用于船舶行业的有激光智能高效清洗技术，双燃料发动机智能低压废气再循环技术，多弧协同数据驱动自适应焊接工艺与装备，轴向磁通电驱动系统轻量化节能高效技术，科学计算与系统建模仿真技术，水下平台声学成像、定位、通讯、导航一体系统等。

其中，激光智能高效清洗技术具有高

效、高质量、无环境污染及易于自动化管理等特点，可有效去除钛合金表面化膜，还能确保后续焊接质量，满足环保要求。该技术适用于焊前清洗领域，正在飞机、高铁、船舶维修中逐步推广应用。

双燃料发动机智能低压废气再循环技术可使主机气耗油耗降低，甲烷逃逸显著减少，氮氧化物和颗粒物排放进一步降低，有力支撑航运业绿色低碳转型。该技术适用于双燃料低速发动机，可广泛应用于航

业。

多弧协同数据驱动自适应焊接工艺与装备解决了多型大型船舶、特种车辆重载车体、水下承载构件、高承压容器、苏一通特高压 GIL 等产品典型主体承载结构焊接工艺与装备难题，推动了船舶、能源石

化、特种装备、高端装备等行业焊接技术由“手工—自动”向“机器人自适应”焊接的跨越式发展。该技术适用于器械的智能焊接，面向船舶、石化能源、特种装备、高端装备等行业。

轴向磁通电驱动系统轻量化节能高效技术以轴向磁通电机为载体，可实现大规模产业化应用，在工业领域使轴向磁通电机最高效率可达97.7%，明显优于普遍应用的交流异步电机。该技术适用于新能源车辆、船舶、机械、工业节能等领域。

科学计算与系统建模仿真技术作为产品数字化研制的基础共性支撑技术，兼顾小规模投产与大规模量产产品，服务于产品设计优化、测试试验、运行维护等多样化应用场景。该技术适用于芯片设计仿真一

体化应用，惠及航天、航空、船舶、核能等高端装备领域。

水下平台声学成像、定位、通讯、导航一体系统可满足水下小目标识别、水底地形成像、水下多平台定位及通讯、水下导航等功能需求，适装于水下各类平台，具备水下小目标识别、水底地形成像、水下多平台定位及通讯、水下导航等功能。该技术适用于水下装备的成像平台，广泛用于海洋工程检测与维护、应急救援、公安消防、水产养殖等领域。

业内专家表示，科技是第一生产力，近年来，智能、绿色、激光等技术的快速发展给船舶行业的转型升级创造了良好条件，我国船舶企业可根据自身情况与需求，积极应用新技术为发展助力。
(晴闻)

创新干线

WinGD机载氮氧化物减排方案将商业应用

本报讯 由中国船舶集团有限公司旗下中船温特图尔发动机有限公司(WinGD)设计的全球唯一适用于船用二冲程发动机的机载氮氧化物减排解决方案，在获得型式认可后，将不日首次应用于商用发动机。该方案中的集成选择性催化还原(iSCR)系统已在日本相生市三井E&S DU(MESDU)公司工厂完成测试，该工厂正在为日本船厂建造的散货船配套生产3台WinGD 5X52-S2.0发动机。

WinGD独特的机载氮氧化物减排解决方案不仅确保船舶符合国际海事组织(IMO) Tier III标准，还为运营商在机舱布局和船舶设计上提供更大灵活性。此次升级进一步降低了减排成本，并提升了现有及新兴燃料的处理效率。最新版本的iSCR系统通过材料和生产成本优化、新增重油运行加热单元以及设计改进，进一步降低了还原剂——氨的逃逸。

WinGD产品中心副总裁Peter Krähenbühl表示：“与低压或高压SCR发动机外装置相比，iSCR不仅减少了发动机外设备的占地面积，还简化了对管道的要求。在测试和调试过程中，发动机和氮氧化物减排系统可以在安装前一起进行测试，从而简化了调试工作。”

在三井E&S DU(MESDU)公司工厂的测试于1月16日举行，美国船级社(ABS)、法国船级社(BV)、中国船级社(CCS)、DNV船级社、韩国船级社(KR)、英国劳氏船级社(LR)、日本船级社(NK)和意大利船级社(RINA)等8家船级社代表见证此次测试。

目前，iSCR技术可作为选配方案用于WinGD 52缸径和62缸径(含短冲程版本)发动机，支持燃油、氨或甲醇燃料，后续将根据市场需求评估该技术向其他机型扩展的可行性。
(温轩)



国内最大冰水池制冷及温控系统通过验收，关键性能达国际先进水平

中船集团七〇四所 低温环境模拟领域取得突破

■ 特约记者 何宝新 通讯员 童欢

日前，中国船舶集团有限公司第七〇四研究所承担的我国最大冰水池制冷及温控系统项目顺利通过验收。该项目各项关键性能指标达国际先进水平，标志着七〇四所在低温环境模拟领域取得了阶段性突破。

该冰水池是专为特定科研与工程测试需求而特别设计的大型实验装置，可容纳超大量水体并精准控制水温，以营造稳定的冰水环境，为船舶的设计优化提供关键的数据支撑，可广泛应用于船舶与海洋工程领域，特别是极地科考船、破冰船等特殊船舶的研发与优化，也将推动相关行业在寒冷水域作业领域的技术进步与创新。

该项目为交钥匙工程，主要包含相关制

冷配套设备、制冷温控系统、管道阀门及辅助设备等，可对模型冰制备区(含融冰池)、船坞区、冷藏室、冰力学室、仪器低温校验间、水泵房等六大区域进行制冷控温，以满足试验区室内环境温、湿度要求，以及水池水温各种工况等要求。

为确保整个冰水池后续的试验性能，七〇四所聚焦特殊控温需求，一方面，采用大冷量低温冷水机组，承担大冷量、高精度、快速响应周期性环境负荷变化的核心功能；另一方面，特别制定冰水池环境智能温控系统的定制化解决方案，在正反双出风模式下，通过对冷量与风量偏差的精准控制，实现均匀送风，突破了特种温控场景下的技术“瓶颈”，凸显了该所对特殊工况的精准响应能力和技术攻关实力，为后续进军环境模拟市场开启了大门。

国产船载测检及控制系统 首获RINA和KR网络安全认可

本报讯 近日，中控海洋装备(浙江)有限公司自主研发的船载综合测量、监测报警及控制系统获得了意大利船级社(RINA)和韩国船级社(KR)IUR E27网络安全型式认可证书。这是国产船载综合测量、监测报警及控制系统首次获得RINA和KR网络安全型式认可证书。

根据国际船级社协会(IACS)规定，自2024年7月1日起，所有新签建造合同的适用远洋船舶必须满足最新的网络安全法规要求。这意味着安装于新造船舶上的网络安全设备和PLC自动化系统，尤其是船载计算机系统(CBS)，若其运行依赖数据控制和监测，且受到网络攻击可能危及人命安全、船舶安全及海洋环境，则必须获得符合IACS UR E27要求的型式认可证书。

面对IACS网络安全新规的实施，中控海洋装备(浙江)凭借其在船舶网络安全与自动化控制领域的深厚积累，集中优势资源，进行科技攻关，在业内率先开发出防火墙、终端卫士、网络安全监测系统和网络安全管理平台。

据悉，中控海洋装备(浙江)成立于2020年，专注于数字化、信息化、智能化和网络化技术和产品的开发与生产，产品涵盖综合自动化、智能船舶、船舶信息化集成以及船舶网络安全解决方案等领域。
(钟文)

船板看台

3月钢价不具大幅反弹动力

	上海	南京	福州	宁波	广州	武汉	重庆	均价
生产企业	新钢	南钢	三钢	唐钢	韶钢	武钢	武钢	--
10毫米(2月26日)	4060	4350	4030	3980	4080	4000	4090	4084
10毫米(3月12日)	4020	4330	4030	3930	4060	3980	4060	4059
涨跌	-40	-20	0	-50	-20	-20	-30	-25
生产企业	新钢	南钢	三钢	唐钢	韶钢	济钢	武钢	--
20毫米(2月26日)	3900	4150	3930	3900	3970	4050		3983
20毫米(3月12日)	3860	4130	3930	3850	3950	4030		3958
涨跌	-40	-20	0	-50	-20	-20	-	-25

单位:元/吨

数据来源:我的钢铁网

中国船协会长郭大成一行 调研杭齿

本报讯 日前，中国船舶工业行业协会会长郭大成到杭州前进齿轮箱集团有限公司调研，杭齿董事长杨水余、总经理周焕辉、副总经理秦剑渊及相关部门领导热情接待了郭大成一行。

在调研交流会议中，杨水余围绕杭齿发展情况、主要产品、先进技术和未来发展战略等方面进行了系统性介绍，重点对企业船用产品的行业地位及发展成果进行了阐述，并就企业在船舶制造领域展现的优势和面对的挑战表达了观点。

中国船协领导对杭齿的历史传承和技术水平给予了高度赞扬，对杭齿在船舶制造领域的专业实力给予了充分肯定，同时从行业协同发展的角度对杭齿发展战略及船用产品发展方向等提出了建议。郭大成表示，希望杭齿持续聚焦主业，不断优化企业发展战略和发展模式，围绕国家战略重点领域精准定位，利用技术优势、研发平台及行业地位在船舶推进系统方面做精做优，推动企业持续健康发展，助力中国船舶行业不断向前迈进。
(张磊)

企 业快讯

中船赛思亿独揽24船套轴发系统订单

本报讯 日前，中国船舶集团汾西重工有限责任公司所属中船赛思亿(无锡)电气科技有限公司传来捷报，中国远洋海运集团有限公司订造的24艘8万吨多用途粮食运输船将全部搭载中船赛思亿轴带发电系统，创中船赛思亿批量接单历史之最。这24艘8万吨多用途粮食运输船由中船澄西船舶修造有限公司承建，中船赛思亿将全力配合船厂建造进度，按时保质保量交付轴发系统产品。

该型8万吨多用途粮食运输船总长229.95米，型宽32.26米，型深21米，将搭载中船赛思亿“穿轴式”S-Shaft轴带发电系统，采用穿轴电机+变频器+隔离变压器的解决方案，轴发系统功率800千瓦，核心变频电控设备采用中船赛思亿自主知识产权产品。整个系统中的设计、生产、测试将按照中国船级社(CCS)规范要求进行，船舶挂五星红旗和中国香港旗。
(马晓艳)

凹凸重工智慧搬运助力造船业

本报讯 近日，舟山长宏国际有限公司宣布“2024年度优秀供应商”名单，宁波市凹凸重工有限公司凭借过硬的产品质量以及创新的起重机全寿命周期关怀服务名列其中。多年来，凹凸重工始终深耕起重设备领域，坚持创新发展，已成为起重设备领域发展势头最猛的企业之一。

凹凸重工聚焦大物料智慧搬运技术研发，主打产品涵盖ST智慧起重机、AT欧式起重机等，广泛应用于船舶制造、航空航天、轨道交通等领域。ST智慧起重机搭载先进的智慧控制系统，能实现远程操控、自动定位与故障诊断等功能，显著提升了起重作业的效率与安全性。而AT欧式起重机凭借结构紧凑、自重轻、运行平稳等优势，备受市场青睐。

作为船舶制造起重应用领域的领军企业，凹凸重工始终秉持“以客户需求为导向”的理念，深度挖掘船舶行业在物料搬运和设备起吊等方面的实际需求，精心打造一站式优质起重设备及定制化服务方案，全方位保障高效作业与安全运行。目前，该公司产品已在国内外多家知名船厂成功应用，并凭借卓越性能与可靠品质赢得客户的高度认可。

未来，凹凸重工将持续加大研发投入，不断创新技术、优化工艺，全方位提升产品竞争力，以实际行动助力中国船舶行业蓬勃发展，同时通过技术创新与定制化服务积极将智慧搬运技术向中国其他产业拓展，推动智慧搬运在各领域的深度应用。
(张远平 戴旭东)

浙江鱼童开展防腐涂料知识培训

本报讯 近日，浙江鱼童新材料股份有限公司举办了一场以“防腐涂料专业知识与应用”为主题的专项培训。培训吸引了来自全国各地的经销商代表，以及该公司内部技术、营销团队成员。

此次培训邀请行业资深专家、浙江鱼童技术服务总监担任主讲嘉宾。为让学员获得更直观的学习体验，培训还安排了工厂实地参观环节。学员们走进生产一线，近距离观察涂料的生产流程和质量管控体系，在沉浸式体验中深入掌握产品技术要领。

参训的经销商代表表示，参加此次系统化培训收获颇丰，不仅提升了自身的专业技术水平，更深刻感受到鱼童“民族精品，服务世界”的品牌担当。
(张远平 曾超)