

# 人才支撑 技术先行

## ——首届“绿色能源与动力”创新创业大赛综述

■ 记者 吴秀霞

日前，中国内燃机学会与无锡市惠山区人民政府共同举办的首届“绿色能源与动力”创新创业大赛上，来自清华大学、哈尔滨工程大学等16所高校的创新团队，与中国船舶集团有限公司旗下七一一所、天津瑞格新能源科技有限公司等7家单位创业组项目团队同台竞技，围绕低碳零碳燃料、先进内燃动力系统、智能化动力与智慧交通等产业链前沿技术进行了交流与碰撞，为推动我国内燃机行业持续健康发展和绿色转型，加速形成“绿色能源与动力”领域新质生产力搭建了一个融合创新链、产业链、资金链与人才链的综合性交流合作平台。

哈尔滨工程大学原校长刘志刚表示，大赛作为促进产学研深度融合的平台，不仅提升了项目转化的可能性，更为在校学生提供了成为创新型企业家的重要锻炼机会。当前，在船舶行业绿色低碳进程中，动力相关领域对人才的需求依然强劲，创新型人才短缺，鼓励更多在校硕博生与博士生投身项目实践，对于推动创新型国家的发展乃至制造强国建设具有深远意义。

### 人才培养激发产业链创新活力

“绿色能源与动力”创新创业大赛作为产学研结合的桥梁，不仅增加了项目转化的可能性，更为在校学生提供了成为创新型企业家的实战演练，对他们的未来发展具有深远影响。

刘志刚表示，技术是发展的坚实基础，赛事的核心在于挖掘创新亮点，让创新的种子在学生心中生根发芽。大赛为学生提供了锻炼和提升技术能力、团队协作能力、商

业运行能力等综合素质的重要途径，也为内燃机及其关键零部件的研发生产注入了新的活力。同时，大赛不仅促进了内燃机及其相关技术的进步发展，还有助于培育新质生产力，推动相关产品实现国产替代进口。他建议，鼓励更多的私募基金参与到活动中来，为创新项目提供更多展示和融资的机会，加速成果转化。此外，他还指出，技术能力是项目的核心驱动力，但深入的市场分析同样不可或缺，项目需清晰界定市场定位、盈利点及增长潜力，以吸引投资者的目光。

高校是基础人才培养的基地和摇篮，内燃机行业的高端人才必须通过产品开发和技术研究工程项目来锤炼。因此，着眼于产品和技术的发展，与高校紧密合作，前瞻性地开展专业人才培养，并在实际项目中锻造领军人才，是相辅相成的策略。

### 新产品推动内燃机技术迭代升级

通过“科技—产业—金融”三者深度融合，将更多科技成果转化成为具有市场竞争力的产品或服务，能推动内燃机技术的创新发展与迭代升级。七一一所项目团队研发的“船用氨发动机安全预警软件”和“超高性能高温阀”两个项目分别在助力氨动力船舶发展及船用耐高温阀门设计与密封技术中实现重大突破，为船舶动力行业新质生产力的形成提供重要的技术创新保障。

七一一所项目团队负责人表示，船用氨发动机安全预警软件以船用氨发动机研制及运行过程积累的宝贵专家经验及数字化转型为基础，为氨发动机可靠、高性能运行提供最重要的保障，是氨发动机运行的“保护神”。该产品预计将在北欧氨动力船舶、国内陆用零碳调峰电站等

高端市场实现重大突破。此外，超高性能高温阀在我国自主研发的新一代柴油机上得到了充分的验证及应用，摆脱了长期依赖进口局面。该项目经多年研究开发了H系列、M系列高温阀产品，突破了设计技术与密封技术，提出了超高温超音速密封喷涂方法，提升了密封耐温性、耐磨性，解决了高温阀在高温、变压力、大流量梯度、振动冲击等恶劣环境下的泄漏问题。同时，其最高使用温度可达到750摄氏度，高温密封性达到国际先进水平，且与国外著名厂家产品相比，在耐温性、密封性、使用寿命等方面具有明显优势。

中国内燃机学会秘书长李树生指出，当前内燃机的发展趋势聚焦低碳、零碳燃料技术，特别是高效利用来自可再生能源的氢及用绿氢合成的氨等作为燃料。这些燃料各具特色又各有局限。具体而言，氢燃料体积能量密度小，储、运成本高，绿氢燃料合成工艺成本目前也较高，氢、氨发动机也有一些关键技术有待突破，但是可再生低碳、零碳燃料技术转型是必然趋势。无论如何，内燃机由于其相对成熟的产业技术、配套完整的产业链，以及高效、便捷、可靠地为人类活动各领域提供可靠动力的优良特质，定能为我国“双碳”背景下绿色发展发挥无可替代的关键性作用。

李树生强调，对于船舶行业来说，随着环保标准的日益严格，船用内燃机技术的发展面临新挑战，迫切需要进行技术升级并深入研究低碳、零碳燃料动力技术，包括船用内燃机的低碳、零碳燃料技术、燃烧技术、排放控制技术，即开展大功率气体发动机、甲醇发动机、氨燃料发动机及氢发动机及机电混合动力系统等关键技术的研究，逐步实现从低碳内燃机到零碳内燃机的过渡，在船用发动机领域实现碳达峰与碳中和的目标。

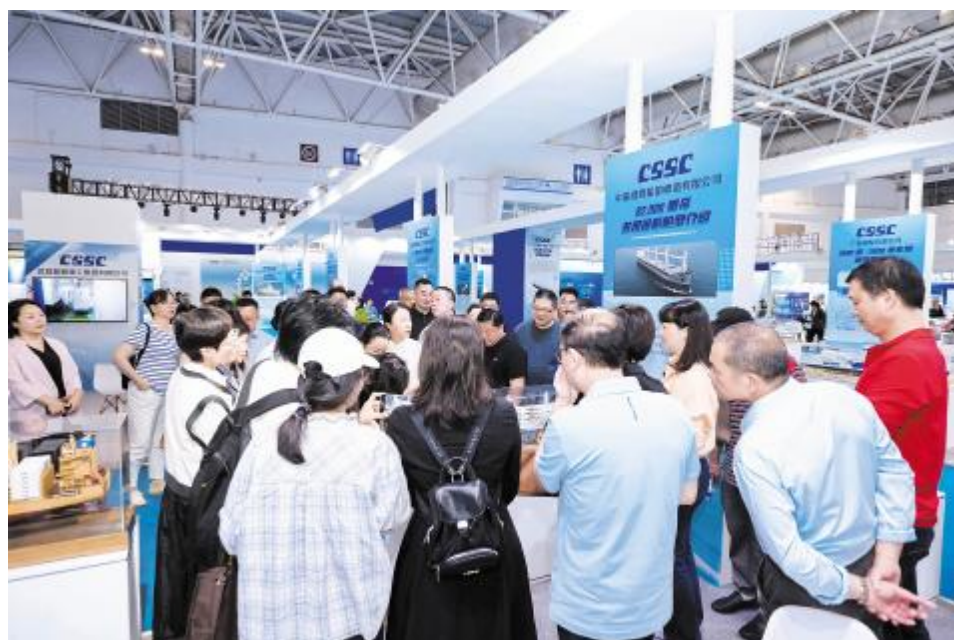
# 聚焦领先科技 赋能产业未来

## 2024第二届中国海洋装备博览会圆满闭幕

本报 记者 王进 吴秀霞 报道 11月18日，为期4天的第二届中国海洋装备博览会在福建福州闭幕。与往届相比，今年海装展更加凸显国际交流合作、深化“蓝色伙伴关系”，更加聚焦海洋装备领域领先科技、推动成果转化和产业渗透，更加注重海洋文化建设、凝聚建设海洋中心城市向心力。

本届海装展展览面积10万平方米，紧扣“绿色智能 新质未来”主题，汇聚752家行业龙头企业、科研院所等，油气探测开发装备、船舶替代燃料、新型船舶动力设备、新型船体材料、水下通信、水下机器人、物联网、智慧海洋系统等超7000件产品悉数亮相。展会吸引海内外专业观众约3.5万名，其中专业采购商约7500人(境外采购商600余人)，累计参观客流总量约22万人次，全面展示了绿色化、智能化、国际化的海洋装备高精尖设备技术解决方案，打造引领海洋产业发展风向的高端平台。

武钢、青岛造船厂、宝山钢铁、福建国安船舶、上海外轮供应有限公司等来自海运集团、知名船东、航海装备总装制造、航



海服务、科研机构及学术团体领域的专业观众纷至沓来。马尾造船与中远散运香港

益丰公司签约15艘12000吨自航驳建造合作意向书、福建省立新船舶工程有限公司

与Green Era Shipping Ltd. 签约6艘4300载重吨+6艘5300载重吨散货船建造合作意向书……展会4天共实现交易签约金额约480亿元。

展会同期举办了30余场专业权威的论坛会议及系列科普体验活动。超200位行业大咖、企业精英齐聚一堂，就船舶行业可持续发展(ESG)、海洋文旅产业创新发展、海事网络安全、智慧海洋产业发展、海洋绿色材料产业发展、船舶工业能源管理、船舶工业精益管理、船舶知识产权、船舶涂装与焊接新技术新材料等关键主题展开多方面、多维度讨论，聚力赋能产业未来。

本届海装展还组织了新产品新技术发布、产业合作推介、精彩赛事、颁奖典礼等活动，推动创新链、产业链、资金链、人才链深度融合，实现展会红利多方共享。海装展未来将继续发挥平台桥梁作用，助力海洋装备行业迈向绿色化、智能化发展，不断提升服务质量和专业化、国际化水平，为产业链融汇贯通赋能，打造引领海洋装备产业发展风向的高端商贸平台，为全球海洋经济的发展贡献更大的力量。

本报 记者 钱平 报道 11月18日，2024世界航商大会在中国香港开幕。作为“香港海运周2024”旗舰活动之一，本届大会以“跨越周期 融合向新”为主题，重点聚焦推动航运产业链优化升级，强化香港作为国际航运中心的地位。

作为全球航运业交流对话的重要平台和标志性盛会，本届世界航商大会为期3天，聚焦航运业最新政策、热点及趋势，探讨全球经贸和运输大变局下航运产业面临的新机遇和新挑战。全国政协副主席梁振英、香港特区政府署理行政长官陈国基、香港中联办主任郑雁雄、交通运输部副部长付绪银等出席大会并致辞。大会设置了主题演讲、圆桌讨论、专题论坛等，邀请了全球航运、港口、贸易、物流、金融机构、行业主管机构等相关权威人士和领军企业负责人约1500人现场参会。

主论坛上，招商局集团有限公司董事长缪建民作了题为《跨越大海 链接梦想 携手驶向全球航运光明未来》的主旨演讲，他呼吁行业各界携手展开精诚合作，跨越地缘政治的分歧，更好链接航运发展合作互助的梦想，形成更多的全球性航运解决方案；跨越时间的沟壑，更好链接航运数智绿色转型的梦想，协同完善航运数据治理国际规则，为航运业务模式升级重塑插上“智慧翅膀”；跨越产业的边界，更好链接航运企业融合创新的梦想，推动更多的航运国际组织、行业协会落户香港。

缪建民指出，当前全球航运业正在经历巨大转变，全球保护主义、单边主义蔓延，地缘政治愈演愈烈，产业链供应链脆弱加剧，不断冲击着正常的航运秩序。尽管面临诸多挑战，但同时也存在机遇。减排规则不断趋严、未明确最适宜的替代燃料和减排技术发展缓慢等现状给航运业带来了不小挑战，却也催生了更新换代、全面向新的发展机遇。全球航运格局正在重构，从运力转向生态，从价格转向资源掌控，从单一产品转向产业链供应链整合，只有应变创新，才能抓住时代的机遇。

会上，“数智减碳”联合体正式成立。该联合体旨在进一步发挥世界航商大会的全球航运产业链高端平台作用，联合各单位深化多方合作、促进产业减碳、推动行业进步，加快推动技术创新成果转化应用，于未来航运业发展中取得数据优势、商机优势、决策优势和战略引领优势。与此同时，大会还首次发布了航商环境、社会及治理(ESG)评价标准，借助Ship-ping GPT等前沿大模型技术，为航运企业提供明确的ESG进阶路径，为投资者、监管机构及其相关主体打造一套集前瞻性、全面性、客观性和智能性于一体的航运企业ESG表现评估工具，推动航运业朝绿色、低碳、可持续方向稳步迈进。

在专题论坛环节，大会聚焦油散气集航运市场、法律保险、航运金融等主题领域前沿方向和发展趋势，举行集装箱运输及物流供应链、油船运输及安全管理、液化天然气(LNG)等8大专题论坛，为产业链各端搭建更高端、更专业、更高效的公共交流平台。

据了解，除2024世界航商大会外，本届香港海运周期间还举办了第14届亚洲物流航运及空运会议和香港全球航运贸易高峰论坛等两大旗舰活动。作为香港海运与港口业界的年度盛事，“香港海运周2024”同样于11月18日开幕，为期7天，以“航向绿色未来”为主题，以“香港高瞻远航”为口号，旨在展现香港航运业携手迈向可持续航运，并巩固香港作为国际航运中心的地位。

值得一提的是，首艘集运程遥控、自主航行与教学实训于一身的智能研究与实训两用船“新红专”号在本届海运周期间首次访问香港。该船于今年7月命名交付，由中国船舶集团有限公司旗下上海船舶研究设计院研发设计，中远海运重工有限公司旗下大连中远海运重工有限公司为大连海事大学建造。

### 行业资讯

## 文旅融合 新质未来

### 海洋文旅产业创新发展论坛在福州举办

本报 记者 吴秀霞 王进 报道 11月16日，由中国船舶工业行业协会、中国造船工程学会支持的海洋文旅产业创新发展论坛在福州海峡会展中心举办。

论坛聚焦“海洋文旅，新质未来”主题，围绕海洋科技创新、海洋文化与海洋装备科技融合、海洋文化赋能蓝色海洋经济领域新趋势、新发展、新成效，分享最新研究成果和实践案例，为激活海洋文旅新动能、推动形成海洋文旅产业新业态、提供了新声音、新经验和新思路。与会代表认为，要大力提升我国海洋科技创新水平，坚持把实现海洋科技高水平自立自强作为战略目标，贯彻落实好海洋科技创新总体规划，选对攻关方向，尤其要推进海洋经济转型过程中急需的核心技术和关键共性技术的研究开发，加强原创性、引领性科技攻关，以一流海洋文旅装备制造支撑一流的海洋文旅产业发展。

论坛上，福建省海洋文化研究中心主任、福州大学教授苏文菁，全国海洋教育研究联盟常务副理事长兼秘书长、宁波大学教授刘训华，全国首制蓝色海洋经济综合体“耕海一号”项目原负责人尉岩，中国船舶集团有限公司旗下中船邮轮科技发展有限公司董事会秘书、总经理助理顾鹏程分别以《海洋文化赋能海洋文旅产业经济发展》《中华海洋文明：发现与重塑》《蓝色海洋经济综合体实践与展望》《邮轮经济与文化旅游的中国范式》为题作了主旨演讲，为现场听众呈现了一场精彩的跨界思想盛宴。同时，海洋文旅产业链上中下游相关单位深入交流思想、分享经验、对接资源、共谋发展，并就共同致力打造具有行业影响力的海洋文旅产业创新发展联盟开展研讨，达成共识。

## 推动专利创造运用 加速先进技术转化

### 中国船舶知识产权高质量发展论坛在福州举行

本报 11月17日，由中国海洋装备博览会、中国船舶工业行业协会等5家单位主办，江苏科技大学、江苏省船舶工业行业协会等4家单位承办的中国船舶知识产权高质量发展论坛暨中国船舶工业行业协会知识产权分会及中国船舶与海洋工程产业知识产权联盟年会在福州举行。来自相关船舶企业以及中国船舶知识产权分会和中船联内的高校、科研院所、企业、服务机构等单位近90名代表参加论坛，共同研讨如何通过船舶与海洋工程领域的高价值专利实践支撑产业高质量发展。

大会分别发布《中国船舶行业专利高质量发展指数报告(2024年)》《中国船舶工业知识产权发展报告(2024)》。在专利高质量发展指数排名前20位的企业中，新进的企业为中国船舶集团有限公司旗下第七〇三研究所和武汉船舶通信研究所、招商局金陵船舶(南京)有限公司、招商局重工(深圳)有限公司、友联船厂(皖口)有限公司、航宇救生装备有限公司等6家企业。此外，中国船舶集团旗下武汉第二船舶设计研究所、中船黄埔文冲船舶有限公司排名较去年显著提升。同时，知识产权发展报告从中国船舶工业专利发展概况、中国船舶工业重要申请人分析、中国船舶工业专利运营分析、船舶行业专利高质量发展指数排名、专利获奖概况、行业热点方向专利技术专题分析等6个维度，阐述了中国船舶工业企业在知识产权领域的发展现状。

此外，在发布的《中国船舶集团有限公司国防知识产权推广转化目录(2024年)》中，包含24项公开技术成果，涉及57件国防知识产权，涵盖测试仪器、先进制造、先进动力、网络信息、无人系统、通信系统、雷达探测、电子装备等十多个技术领域，在促进船舶与海洋装备领域国防知识产权转化资源整合，推动先进技术转化运用。

大会还举行了中国船舶知识产权分会副主任委员单位聘

任仪式，中国船舶集团旗下七一四所、外高桥造船、沪东中华、江南造船，以及招商局金陵船舶(南京)有限公司等8家单位受聘为知识产权分会副主任委员单位。

国家专利导航服务基地主任陆介平、江苏科大副教授殷宝吉、哈尔滨工程大学教授廖煜雷发表了主题演讲，分别从基于创新管理的高价值专利培育、船舶与海洋工程行业高价值专利培育与运用、海洋机器人领域高价值专利实践等方面，进行了船舶与海洋工程行业高价值专利实践与经验分享，为船舶与海洋工程领域的高价值专利培育和运营机制建设及推进建言献策，持续推动船舶与海工产业专利创造运用高质量发展。

论坛对第七届船舶与海洋工程行业专利奖获奖项目进行颁奖，沪东中华、外高桥造船、江南造船、招商局金陵船舶(南京)有限公司、江苏亚星锚链股份有限公司、江苏科大、哈尔滨工程大学、华中科技大学等14个金奖和16个优秀奖单位获得表彰。

作为中国船舶知识产权分会的分会主任委员和秘书长单位、中国船舶与海洋工程产业知识产权联盟的理事长和秘书长单位，江苏科技大学高度重视知识产权工作，2020年至今先后获批高校国家知识产权信息服务中心、国家知识产权试点高校、江苏省知识产权信息公共服务网点、高校院所知识产权运营能力提升计划工程、江苏省专利导航服务基地。今年9月，江苏科大获评江苏省知识产权信息公共服务优秀网站；10月，江苏科大知识产权中心服务联盟企业案例入选2024年度全国知识产权信息服务优秀案例，成为江苏省唯一入选国家知识产权中心优秀案例，有力促进了联盟秘书处(江苏科技大学知识产权中心)更好服务成员企业高质量发展。

(吴秀霞 吴娟 张静)

## 聚力打造船舶强劲“中国心”

(上接01版)

务实推进企业管理创新。中船发动机统筹集团公司改革深化、对标世界一流、经营工作指导意见、三项制度改革、精益管理等重要任务，深入开展产业转型与管理提升“1+1+N”工程，围绕管理理念、机制、方法、路径，积极开展与行业国际一流水平的对标对表，形成基于数据驱动的全球内制甲醇双燃料低速主机制造风险策划等一批优秀管理成果。

### 聚焦效益效率 夯实高质量发展根基

中船发动机对标世界一流企业，以价值创造为引领，持续提升效率效益为目标，夯实高质量发展根基。

常态化系统实施“成本工程”。中船发动机强化组织领导，细化年度目标任务和实施方案，完善绩效考核体系，推动报价成本测算、内部招投标及审价、采购成本、人工成本、外包外协费用、“两金”占用、专项费用等重点领域重点工作高效开展。强化全面预算管理体系。中船发动机坚持“闭环管理，刚性约束”，形成上下畅通、高效运转的预算执行定期分析报告和纠偏机制，实现全面预算管理横向到边、纵向到底，加快完善覆盖各业务板块边际贡献、全部固定成本的全面预算管理体系。2024年上半年，该公司全员劳动生产率同比提高52.83%，“两金”占比同比下降5.19个百分点。

中船发动机将持续以“稳中求进，转型升级”为工作总基调，以“调结构，提质量，强管理，防风险”为工作重心，牢牢把握高质量发展的首要任务，加快打造全球最具竞争力的船舶动力制造与服务企业步伐，为建设世界一流船舶集团贡献新的更大力量。

(刘畅)

# 跨越周期 融合向新

## 2024世界航商大会开幕