

行业听风

中船集团七〇四所副所长孙玉祥：

船舶辅机产业需加快“三化”转型

迈向绿色化+智能化+高端化,实现从“跟跑”到“并跑”再到“领跑”的跨越

记者 刘志良

在全球化和技术变革的大背景下,船舶行业面临着新的需求和挑战,这深刻影响着船舶辅机未来的技术创新和升级方向。日前,在第二十一届长三角地区船舶工业发展论坛上,中国船舶集团有限公司第七〇四研究所副所长孙玉祥指出,随着全球船海行业绿色智能转型步伐的加快,我国船舶辅机产业要加快绿色化、智能化、高端化转型步伐,加大技术创新和人才培养力度,积极参与国际竞争,为我国船海产业的高质量发展夯实基础。

船舶辅机是指船舶上除主机外的辅助设备,是保证船舶正常运转的重要设备,随着船舶与海洋技术的发展,船舶辅机种类和功能也在不断增加完善,出现了众多新型辅机设备。孙玉祥介绍,船舶辅机种类主要包括甲板机械、舵室机械、特种机械等传统船舶辅机和绿色环保设备、新燃料配套设备、节能装置等新型船

舶辅机。

经过多年的发展,我国船舶辅机在“绿色、智能、高端”方面得到了快速发展。不过,相较国外先进水平而言,国内船舶辅机在技术先进性、成熟度、可靠性等方面还存在一定的差距,总体呈现大部分产品处于“跟跑”、部分产品达到“并跑”、极个别产品实现“领跑”的状态。比如在科考船甲板支持系统领域,国内产品总体技术水平与国外相当,主要科考支撑设备满足全海深(大于10000米)作业需求,万米绞车、布放回收系统、折臂伸缩吊机等全套设备实现国产化,但是相比进口产品在可靠性、产品型谱化、全球化服务网络方面还有一定差距。

随着船海行业需求的不断提高,绿色化、智能化、高端化将成为船舶辅机的发展趋势。孙玉祥指出,国际海事组织(IMO)一直关注航运业温室气体排放问题,提出的减排目标倒逼行业转型,船用新能源动力装置及辅助设备、绿色高效节能及减排设

备等配套产业将迎来爆发式增长期。同时,随着智能船舶逐渐规模化应用,智能船舶市场规模将迎来强劲增长。要想实现船舶的自主航行、智能运维,船舶辅机设备是基础,智能化将贯穿船舶辅机设备设计、制造、运维全生命周期。此外,极地深海开发、大型新型船舶对配套设备远超传统指标的高难度需求,推动国产船舶配套产业向高端化发展,船舶辅机设备高端技术研究突破、高端装备研发力度,将成为我国船舶配套产业升级的重要内容。

针对“绿色、智能、高端”的发展方向,孙玉祥表示,我国船舶辅机行业要加大数字化共性技术研究力度,创新应用绿色环保技术,升级智能化运维技术,自主研发关键核心零部件,提升新质技术与全域应用能力,开展新结构、新产品的创新突破及应用,实现新一代船舶辅机领域技术及装备的跨越式发展。

孙玉祥指出,为加快我国船舶辅机技术发展,切实提高船舶装备的绿色智能水

平,满足新型或高端辅机设备研制需求,我国应该加快制定船舶辅机顶层发展规划,国家部委、行业协会应牵头组织辅机领域研究院所及企业,结合国家战略,推动新形势下船舶辅机技术研究及产品研发的系统论证,形成总体规划和专项技术路线合理分工,有序推动辅机发展。同时,我国船舶辅机行业还应加强专业人才培养和团队建设,提升多专业、跨专业协同攻关能力;建立跨行业合作平台,整合不同领域资源满足基础元器件等方面需求,推动船舶辅机研发的多元化支撑及产业链完善。

针对我国船舶工业的发展特点,我国还应推动船舶辅机国际化战略与开放合作,鼓励企业“走出去”,积极参与国际标准的制定,提升我国在船海辅机领域的影响力。在国际合作中既要善于消化吸收国外先进技术,也要勇于自主创新,真正实现从“跟跑”到“并跑”再到“领跑”的跨越。



本报讯 近日,中国船舶集团有限公司第七一二研究所研制的WIMEP-BSS系列新一代船用集装箱式移动电源完成批量生产、交付,经万吨级纯电动散货船及配套充换电站、长江干线绿色智能船舶充换电等项目现场验收,获得船东一致好评。

新一代箱式电源将电池系统、配电控制系统、温控系统、消防系统等集成在20尺标准高箱内,形成完整解决方案,适用于“船一岸一车”多端场景使用,具备储能和充放电功能,可为船舶提供持续稳定的电力支持,并可通过吊装实现“快速换电”以显著提升船舶和港口的运营效率。该电源采用箱体结构全域安全载荷设计、创新性安全热管理系统、新材料隔热涂层,安装标准化自动插拔装置、智能远程运维平台等,具有安全性、可靠性、环境适应性高等特点。新一代箱式电源具有完全自主知识产权,是七一二所在绿色智能船舶动力系统产品上的一次重大升级,其成功批产标志着该所具备高可靠性、高安全性船用集装箱式移动电源稳定、批量供货能力。

(陈家辉 齐天照)

中船集团七一二所批量交付船用箱式移动电源

中船集团沪东重机交付首台LPG双燃料发动机

本报讯 近日,中国船舶集团有限公司旗下中船动力(集团)有限公司所属沪东重机有限公司首台6G60ME-C10.5-LGIP-HPSCR液化石油气(LPG)双燃料发动机在沪东重机镇江厂区正式交付,标志着沪东重机在绿色低碳动力领域取得又一重要成果。

此次交付的LPG双燃料主机,是沪东重机继甲烷、乙烷双燃料主机之后,在绿色低碳动力产品领域的又一力作,也是今年开发的第二种绿色低碳燃料

发动机。LPG作为低碳船用燃料,不仅硫氧化物排放近乎为零,更具供应稳、经济性好等优势,为船东实现绿色转型提供了新选择。

该发动机将应用于中船集团旗下江南造船(集团)有限责任公司建造的LPG运输船上,单缸最大功率达2840千瓦,整体性能优异。该发动机配备了中船动力自主研发的高压选择性催化还原(HPSCR)系统,可满足国际海事组织(IMO)最严格的TierⅢ排放标准要求。

在这场与时间赛跑、与技术博弈的攻坚战中,沪东重机技术中心、低速机制造部、生产保证部、质量保证部等部门人员组成的攻坚团队日夜坚守,将劳动竞赛的擂台直接摆到了生产最前线。广大干部职工以匠心铸精品,用拼搏践承诺,确保了首台LPG发动机高质量交付。

未来,沪东重机将继续坚持创新驱动,持续推进甲醇、氨等零碳燃料主机的研制,为全球航运贡献绿色中国动力。(动力)

海川电气：打造船用变压器行业标杆

在船舶与海洋工程装备领域,船用变压器作为电力系统的核心部件,其技术与市场门槛极高。江苏海川电气制造股份有限公司近年来锚定船用变压器细分市场,以技术创新为引擎,市场拓展为双翼,书写了一份亮眼的“答卷”。

从标准制定到专利突破,筑牢市场竞争力

作为《海洋平台变压器》《船用变压器》(CB/T3528-2013,CB/T4388-2013)行业标准的主要参编单位,海川电气在技术研发上持续发力。近3年来,该公司累计获得48项专利授权,其中,2025年8月公开的“水冷散热器船用变压器”专利技术通过创新换机构与平衡机构设计,实现了故障状态下的系统稳定运行,大幅提升了船用变压器在复杂工况下的可靠性。

海川电气具备10千伏、10000千伏安及以下容量船用变压器的生产能力,可完全自主完成出厂检验与部分型式试验,是国内少数通过国家电气检测中心突发短路特殊试验的船用变压器生产企业。其产品符合国际电工委员会(IEC)及中国船级社(CCS)、英国劳氏船级社(LR)等世界主要船级社入级规范,为叩开国内外高端市场大门奠定了技术基础。

订单“版图”持续扩张,细分领域多点开花

近3年,海川电气在船用变压器市场“攻城略

地”,订单“版图”持续扩张,中标多艘液化天然气(LNG)船、特种电推船项目,展现出在大型特种船舶电力装备领域的硬核实力。

在产品方面,海川电气实现了“全品类覆盖”,从常规船用变压器到海洋平台变压器,从船用启动自耦变压器到小型变压器,其产品已广泛应用于海监执法船、远洋货船等多元场景。2024年,国内船用变压器市场规模达135亿元,海川电气凭借技术与服务优势,市场份额与品牌影响力在行业内稳居前列,成为华东地区船用电气装备产业集群的“中坚力量”。

乘船市东风,引领绿色智能转型

受益于国内船舶制造业复苏、新能源船舶推广及“一带一路”沿线需求增长,2025年中国船用变压器市场规模预计达150亿元。海川电气顺势而为,在产品智能化、绿色化方向持续突破——其研发的数字化船用变压器已具备智能监测、远程控制功能,2024年在新建船舶项目中的应用占比达18%,为行业智能化转型提供了“海川方案”。

作为泰州市专精特新企业、高新技术企业,海川电气不仅以业绩诠释了“细分市场冠军”的成长路径,更以技术创新推动着船用电力装备领域的国产替代进程。

(张远平 曹芳)

钢板看台

钢价回调至年内低位

本报讯 记者 李琴 报道 由于需求不足导致去库存困难,钢价已深度回调至年内低位,且普遍触及钢厂成本线。据我的钢铁网统计,10月22日,10毫米船板现货均价为4010元/吨,较一周前下跌18元/吨;20毫米船板现货均价为3925元/吨,较一周前下跌20元/吨。

钢价在经历7月的短暂“修复”后,自8月开始持续震荡向下探底,目前已再度逼近年初以来的低位水平。更重要的是,成材价格已普遍触及成本线,钢厂盈利状况迅速恶化。尽管钢厂利润收缩,但钢材供应持续维持

高位。据我的钢铁网调研预估,钢厂240万吨铁水日均产量短期内将得到维持,这背后是钢厂对维护市场份额、保障就业、银行信贷支持以及高炉停启成本高昂等因素的考虑,钢厂主动大规模减产的意愿和动力明显不足。而需求端整体却仍显疲软,尽管时值“银十”传统旺季,但房地产下滑趋势未改,国内固定资产投资有所放缓,项目资金到位不足等导致“旺季不旺”;同时钢材出口虽同比保持增长,但环比已呈现下滑势头,随着海外关税“壁垒”高筑,钢材出口将难以维持高位增长。供强需弱的直接后

果,是库存持续累积,导致钢价承压。

业内专家表示,后市钢价走势将受到三大宏观事件影响。一是中共中央二十届四中全会召开,市场预期能有更大力度的稳增长及“反内卷”政策出台;二是美联储将于10月28日召开会议决定是否再次降息;三是对于中美贸易关系趋于缓和的预期,10月底中美在韩国举办的亚太经济合作组织(APEC)会议上会晤也是市场主要期待之一。若宏观层面有利好出现,钢价或迎来修复性反弹;若宏观面表现不及预期,钢价或将继续向下测试更低的成本支撑位。

	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 (10月15日)	3990	4200	4020	3970	4020	3970	-	4028
10毫米 (10月22日)	3940	4180	4020	3920	4020	3970	-	4010
涨跌	-50	-20	0	-50	0	0		-18
生产企业	新钢	南钢	三钢	唐钢	韶钢	济钢		--
20毫米 (10月15日)	3890	4100	3920	3880	3910	3970		3945
20毫米 (10月22日)	3840	4080	3920	3830	3910	3970		3925
涨跌	-50	-20	0	-50	0	0	-	-20

单位:元/吨

数据来源:我的钢铁网

企业快讯

中船发动机启动最大缸径双燃料主机项目

本报讯 近日,中国船舶集团有限公司旗下中船发动机有限公司召开11G95GI-LPSCR项目推进组成立暨项目推进组第一次会议,标志着该公司迄今最大缸径11G95GI-LPSCR双燃料主机项目正式启动。

作为中船发动机重点布局的战略产品,11G95GI-LPSCR超大缸径双燃料主机集“大功率”与“绿色低碳”两大核心优势于一体。该机型不仅具备卓越的动力输出能力,可精准适配大型集装箱船、散货船等高端船舶的作业需求,更深度融合了先进的低碳环保技术,积极响应全球航运业对高效清洁动力的需求。在当前全球航运业绿色转型加速推进的背景下,11G95GI-LPSCR双燃料主机的交付,将进一步提升中船发动机在低碳船舶动力系统领域的核心竞争力。

(王彩云)

中船集团七一一所船用余热发电装置通过CCS认证

本报讯 近日,由中国船舶集团有限公司第七一一研究所自主研发的基于有机朗肯循环与高速磁悬浮技术的船用余热发电装置工程样机成功通过中国船级社(CCS)认证。

该装置有效融合高速磁悬浮、宽域运行三元流叶轮和便捷操控等技术,具备高效、紧凑和自适应范围宽等特点,利用主/辅机排烟、高温水及锅炉蒸汽等各种余热,实现热电转换,预计可回收主机功率2%~6%,有效降低船舶能效设计指数(EEDI)3%以上。此前,七一一所已成功研制出基于蒸汽朗肯循环的船用余热发电装置,获得意大利船级社(RINA)认证,并为地中海航运客滚船批量供货。该装置可适配单燃料及双燃料动力系统,额定发电功率超过900千瓦。

据悉,七一一所船用余热发电装置还取得了CCS质量管理体系认证,标志着该所已构建起一套覆盖研发、制造、测试与服务的完整质量管理体系,能为客户提供高标准、可信赖的全生命周期服务。

(范雪琪)

广柴股份南沙新基地交付首台6UEC50型柴油机

本报讯 近日,广柴股份有限公司广州南沙新生产基地首台6UEC50型低速柴油机在船检与客户代表的见证下成功交付。

作为大湾区高端装备制造基地的关键组成,广柴股份广州南沙新生产基地今年3月投产,具备年产100台船用低速柴油机、400台船用中速柴油机的产能。此次首台产品交付,是对其生产线、工艺及质控体系的全面检验,更是广柴股份实现从技术引进到自主生产转型、从传统中速柴油机领域向高技术门槛低速机领域拓展的标志。

据悉,广柴股份2021年在江苏靖江建设生产基地,依托日本J-ENG公司UEC系列技术,已累计交付超150台低速柴油机,产品以稳定性与燃油经济性获市场认可。(张远平 宁宁)