

我国首型高替代率 甲醇船用中速机正式交付

创新干线

已 接 获 8 台 套 甲
醇 燃 料 船 用 中 速 机 订
单，标志着我国高端
甲醇动力技术正式由
前期研发进入产业化
应用新阶段

记者 刘志良

近日,由中国船舶集团有限公司第七一一研究所完全自主研制的我国首型高替代率甲醇燃料船用中速机(见图)成功交付,并接获8台套订单,标志着我国高端甲醇动力技术正式由前期研发进入产业化应用新阶段。这是七一一所开展科技创新自立自强、数智化转型发展取得的又一里程碑式成果,是我国船舶动力装备产业领域政策发力、核心技术攻关与产业强链延链协同的成功典范。

该型机拥有自主知识产权,采用了先进的一体式甲醇/柴油喷射系统和智能化控制系统,突破了燃料喷射、高效清洁燃烧、安全防护等多项关键技术,节能减排效果达到世界先进水平,能够满足市场对高端甲醇燃料发动机的迫切需求,对推动我国船用发动机技术发展具有重要意义。

甲醇最高替代率达95%。该型机缸径210毫米,额定转速1000转/分,额定功率1000千瓦,匹配自主研发的高紧凑一体式喷射系统和灵活燃料智能化控制系统,甲醇替代率超过90%,最高可达95%。



单台机每年可减碳超5000吨。得益于先进的甲醇高压缸内直喷技术,该型甲醇发动机性能与传统柴油机相当,单台甲醇燃料船用中速机每年可减碳超5000吨(应用绿色甲醇),减少60%氮氧化物和高达99%硫氧化物排放,技术指标达到世界先进水平。同时,该型机还匹配了七一一所自主研发的甲醇建压模块、甲醇阀组单元、甲醇供给系统和甲醇后处理系统,可为客户提供一体化的完整解决方案。

已获批量订单。该型机于2024年10月通过船级社型式试验,并取得国内首

张高替代率甲醇燃料船用中速机产品型式认可证书。2024年,七一一所相继与上海长江轮船有限公司、上海鼎衡航运科技有限公司、武汉创新江海运输有限公司等企业分批签订了甲醇燃料船用发动机供货合同,全面拉开了我国甲醇燃料船用发动机实船应用序幕。此次交付的该批发动机将作为上海长江轮船有限公司130米甲醇动力川江标准干散货船推进主机使用,助力长江航道首支规模化运营清洁船队加快投入运营。

氨燃料、氢燃料技术路线同步开展。

七一一所同步开发的CS27DF-A氨燃料发动机也已经通过了中国船级社(CCS)型式认证,氨燃料最高替代率达85%。在氢燃料发动机领域,七一一所也已着手开展预先研究,并制定了技术路线和发展蓝图。

在实现“双碳”战略目标和应对世界航运业绿色转型发展的背景下,该型机的成功研制不仅为我国实现“双碳”目标提供了关键技术支撑,而且不断助推我国船舶动力技术朝高端化、智能化、绿色化方向创新发展,以“中国方案”为全球航运业绿色转型贡献智慧和力量。

高精船用:舵桨系统“老大”发展势头猛

本报讯 记者 吴秀霞 报道 近日,南京高精船用设备有限公司交付为国外船东生产的多套可调螺距全回转拖船推进系统,进一步夯实了高精船用在该领域的市场地位。据悉,2024年,该公司舵桨产量达196套,国内市场占有率超33%,国际市场份额超15%,出口总额达4.63亿元,创历史新高,稳居国内、国外市场榜首,进一步夯实了其全球船舶推进系统领域标杆企业的地位。

作为国家专精特新“小巨人”企业,高精船用凭借卓越的技术创新能力和深厚的技术积累,已成为国内船

舶推进系统领域的领军企业。其产品广泛应用于各类船舶及海工平台,部分产品成功打破国外垄断,实现国产化替代。该公司成功研发的国内最大NRP350CP可调距舵桨,高效灵活,显著提升了船舶操纵性与燃油经济性,填补了我国大型可调螺距推进系统技术领域的空白;推出的首台套水下安装舵桨,扩展了作业场景,突破了传统维护限制,实现了船舶20年免进坞,填补了国内技术空白。此外,该公司研制的大功率对转舵桨应用于173.8米大件运输船,采用的双桨对转设计可降低

能耗,使推进效率提升30%;研发的新能源集成式电动舵桨零排放、低噪音,融合智能监测功能,顺应了全球船舶的绿色化趋势。

目前,高精船用的舵桨系统已成功应用于国内外各种高端船舶与海工装备,如国内首艘海上卫星发射工程船“东方航天港”号、北极全季抗冰科考船“北极点”号、国内首艘油电并联式混合动力拖船“甬港拖80”号、亚洲最大风电安装平台“正力3500”号、万吨级海缆施工船“启帆19号”等。

最新市场数据显示,高精船用在

国内市场舵桨年产量从前年的145套增至去年的196套,市场占有率从29%提升至33%,连续三年蝉联第一。未来,高精船用将继续加大研发投入,深耕舵桨技术领域,推动船舶推进系统的智能化、绿色化发展;通过“以外促内”战略,以出口反哺技术升级,形成“国内外并举”的市场拓展模式;整合产业链,提供从设计、生产到系统集成的全链条服务,强化在高端船舶推进系统领域的综合竞争力;加大新能源舵桨研发投入,拓展氢能、混合动力船舶等应用场景。

板材价格或进一步震荡下跌

钢材价格或进一步震荡下跌。

其次,市场供给压力较大。中国钢铁工业协会数据显示,3月中旬,重点统计钢铁企业累计生产粗钢2166万吨,平均日产粗钢216.6万吨,旬环比增长1.6%。同期,重点统计钢铁企业钢材库存为1691万吨,旬环比增加66万吨,增幅为4.1%。这些因素导致市场供需矛盾加剧,短期内钢价上涨的动力不足。

此外,生产成本支撑减弱。近期,钢铁、铁矿石、焦炭、废钢等钢铁原燃料价格震荡下跌。其中,截至3月末,澳大利亚61.5%粉矿(山东青岛港)价格为785元/吨,环比下跌20元/吨。钢铁月均生产成本下降,也对钢价企稳反弹形成制约。

	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(3月26日)	3960	4300	4020	3900	4110	3980	4140	4059
10毫米(4月9日)	3940	4280	3980	3870	4090	3950	4100	4030
涨跌	-20	-20	-40	-30	-20	-30	-40	-29
生产企业	新钢	南钢	三钢	唐钢	韶钢	济钢	武钢	--
20毫米(3月26日)	3800	4100	3920	3820	4000	4030		3945
20毫米(4月9日)	3780	4080	3880	3790	3980	4000		3918
涨跌	-20	-20	-40	-30	-20	-30	-	-27

单位:元/吨

数据来源:我的钢铁网

企业快讯

我国首艘深海全电推进 养殖平台核心动力装备交付

本报讯 近日,中国船舶集团有限公司旗下河南柴油机重工有限责任公司生产的首批4×2500千瓦机组顺利发运,该机组将作为我国首座深远海全电力推进养殖平台核心动力装备,为全船提供航行动力和控制系统电力。

该平台为全球首创漂浮式动力定位养殖平台,是一款具备海上半潜养殖、自主航行避台、绿色能源供给、系统控制智能等功能的全海域浮动式动力定位养殖平台。2024年8月,中船河柴自主研发的高速大功率CHD622V20CR柴油机以“高功率、高强载系数、高可靠性、低油耗、低排放”的性能优势,在激烈竞标中脱颖而出,斩获订单。中标后,该公司生产、采购、质量等部门根据合同纳期,通力协作,合理有序安排生产节点,确保了机组的顺利交付。(何宣)

中船动力中速双燃料发动机 8ML450DF工程样机点火成功

本报讯 近日,中国船舶集团有限公司旗下中船动力(集团)有限公司中速双燃料发动机8ML450DF工程样机在镇江中船设备有限公司成功点火动车,标志着该双燃料发动机的研制进入了新阶段,进一步为自主研制大缸径中速双燃料发动机的工程化、产业化应用奠定了基础。

为确保首制机顺利点火,中船动力成立了工程样机试验攻关组。攻关组成员先后完成台位布置、管路系统连接、主机对中、电控系统接线检查、整机动态调试、整机各系统联调及安全保障等工作,充分彰显了中船动力在绿色低碳发动机研发、制造方面的实力。未来,该公司将完成整机各项性能试验及优化、船级社型式认可试验等工作,推动自主中速双燃料发动机加快产业化。(钟文)

中船发动机宜柴公司 成功研制WinGD X92DF气缸套



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所属宜昌柴油机有限公司研发的WinGD X92DF气缸套(见图)成功通过台架试验验证。

由于X92DF气缸套的铸造工艺对温度、压力 and 材料配比的精度要求极高,且耐磨耐腐蚀涂层技术需要确保涂层与气缸套基体完美结合,并保证在复杂恶劣的海洋环境中持久发挥性能,质量要求高、制造难度大,因而该型气缸套一直依赖进口。为打破国际垄断,宜柴公司组建了跨部门、多学科的研发团队,严格遵循WinGD专利方技术规范,并积极与国内外相关科研机构开展交流合作,历经反复理论推导、模拟试验和实际验证,成功攻克一系列关键技术难关。此次WinGD X92DF气缸套成功通过装机台架试验,满足液化天然气(LNG)与船舶燃油双模式运行需求,在燃烧室密封性、抗热疲劳性能等方面均达到WinGD专利标准,排放指标符合国际海事组织(IMO) Tier III 要求,且在热负荷承载、摩擦副匹配等核心指标上达到国际先进水平,标志着宜柴公司进一步完善了双燃料低速机零部件供应链,在船舶动力配套方面实现了新突破。

(饶伟 肖凤赞)

武汉铁锚焊材成功研制高锰低温钢系列焊材

本报讯 日前,中国船舶集团有限公司旗下武汉船用机械有限公司所属武汉铁锚焊材股份有限公司成功研制高锰低温钢系列焊材,为该公司发展注入新动能。

随着我国海洋战略和新能源战略的实施,用于液化天然气(LNG)等超低温贮存运输容器的钢铁材料需求日益迫切。武汉铁锚焊材作为中船集团旗下唯一一家集产、学、研于一体的现代化焊材企业,以市场需求为导向,及时联合南钢研究院开展科技攻关,以锰元素代替镍元素,选用与母材相近的高锰合金体系方法,通过多次在线固溶处理与特殊拉拔工艺处理,确保焊缝成型不变,成功研制出了LNG储罐用高锰低温钢用实心焊丝,目前已形成系列化产品。产品的熔覆金属抗拉强度和抗零下196摄氏度低温冲击等力学性能优良,与奥氏体高锰低温钢匹配性良好,可用于激光电弧复合焊,不仅解决了焊材超低温环境下冲击韧性不达标问题,还大大降低了生产成本,填补了国内市场的空白,具有良好的经济效益。(张远平 高文婷)

雅格纳科技获船舶网络安全防火墙型式认可

本报讯 在日前举办的新加坡亚洲海事展上,意大利船级社(RINA)为杭州雅格纳科技公司颁发了船舶网络安全防火墙型式认可证书。

随着航运业数字化转型加速,船舶网络安全风险防控尤为重要。国际船级社协会发布UR E26/E27标准,要求自2024年7月1日起,新造船舶关键设备和系统都需获得证明符合IACS UR E27标准的认可证书。面对行业新规,雅格纳科技迅速调配优势资源开展技术攻关,自主研发的船舶网络安全系统通过RINA严格的审核,各项考核数据均符合IACS UR E27 Rev.1和RINA船级社规范,为其产品进入市场获取了又一张通行证。

据悉,雅格纳科技长期致力智能船岸综合信息化及智慧城市综合管理平台建设,业务范围遍及船舶、公共交通、金融、电力、城市建设等多个领域。(张远平 王孝锋)

船板看台

本报讯 记者 王进 报道 钢市需求偏弱,大宗商品期货下行,国内钢价延续跌势。在此背景下,近期船板现货价格小幅下跌。据我的钢铁网统计,4月9日,10毫米船板现货价格为4030元/吨,比两周前下跌了29元/吨;20毫米船板现货价格为3918元/吨,比两周前下跌了27元/吨。

经历3月震荡下跌后,钢价短期内难以反弹,或以震荡盘整为主。业内人士分析,首先,钢市需求难见起色。受国际政治经济形势不确定性增强、海外关税“大棒”频繁挥舞等多重因素影响,3月钢市承压运行。内需偏弱叠加出口形势趋严,市场对4月行情期待普遍不高,包括板材在内的