

新年伊始,中国造船企业斩获新订单。意大利 GRIMALDI EUROMED 公司从中国船舶集团旗下上海外高桥造船有限公司(简称“外高桥造船”)订造 5 艘 9000 车汽车运输船。大型汽车运输船成为中国造船业进军高端船品市场的又一标志,这也是中国造船业高质量发展的一个缩影。

刚刚过去的 2022 年,中国造船业造船完工量、新接订单量和手持订单量以载重吨计分别占全球总量的 47.3%、55.2% 和 49.0%,这一成绩彰显了中国制造国际领先的规模与实力。而数据背后的科技创新、智能绿色和产业带动更能显示我国造船业提质升级的“新航迹”。



招商局金陵船舶(威海)有限公司造船泊位上忙碌生产的景象(2022年9月7日摄,无人机照片)。山东省威海经济技术开发区目前已汇聚一批装备项目,形成百亿元海工装备产业集群。

从“巨轮出海”看我国造船业提质升级“新航迹”

高端产品密集涌现

2022 年,全球大型液化天然气(LNG)运输船市场呈现前所未有的“井喷”态势,中国造船业主动作为、抢抓机遇,LNG 船订造、交付取得突破,成为 2022 年中国造船业高质量发展的新亮点。

据中国船舶集团统计,2022 年中国船舶集团累计签约大型 LNG 运输船订单达 49 艘,合同金额超过 100 亿美元,订单总量占全球市场份额从 2021 年的不足 7% 跃升至 2022 年的近 30%,创历史新高。

全球首艘 LNG 双燃料动力 30 万吨级超大型原油船、全球首艘 20.9 万吨纽卡斯尔型 LNG 双燃料动力散货船……随着一艘艘高端 LNG 船建造成功,我国造船企业已经成为全球新能源运输的重要参与者。中国船舶工业行业协会数据显示,2022 年,我国形成了以沪东中华、大船重工、江南造船、招商海门和江苏扬子江船业为主的多个大型 LNG 船建造企业集群。

沪东中华总工程师宋炜说:“我国 LNG 船实现了奋起直追、迭代创新的长足发展,不断缩短与国际同行的差距,在全球 LNG 船订单爆发式增长中,稳扎稳打抢抓机遇。”

与大型 LNG 船一样被誉为造船业“皇冠上的明珠”的大型邮轮建造也取得重大进展。

2022 年 8 月 8 日,第二艘国产大型邮轮开工建造,标志着中国造船业“双轮同造”,向大型邮轮批量化、系列化建造迈出重要一步。

“首艘国产大型邮轮已先后攻克重量控制技术、振动噪声控制技术、安全返港系统设计技术等难关,全面进入内装和系统完工调试的‘攻坚期’。”外高桥造船副总经理、大型邮轮项目总建造师周琦说。

中国船舶工业行业协会数据显示,2022 年,我国船企批量承接各类船舶订单,造船三大指标国际市场份额继续保持全球第一。12 种船型新接订单位居全球首位,集装箱船、散货船、原油船、化学品船、海洋工程辅助船等船型全球市场份额均超过 50%。

“在全球新造船市场大幅回落的背景下,我国船企克服极端天气等一系列困难,继续巩固在优势船型的领先地位,并向高质量发展目标持续迈进。”中国船舶工业行业协会秘书长李彦庆说。

2022 年,我国船企持续加大研发力度,在高技术船舶研发和建造方面持续取得新突破。全球箱量最大的 2.4 万标箱超大型集装箱船实现批量交船,全球首艘 10 万吨级智慧渔业大型养殖工船、全球首艘第四代自升式风电安装船等一系列高端船舶产品及新型海洋工程装备成功交付。



在上海外高桥造船有限公司建造的大型邮轮(2022年12月20日摄)。

带动产业“联动”

1 月 27 日,远海汽车船公司的“中远腾飞”轮满载 3968 辆中国造新车从上海南港码头缓缓驶离,目的港为土耳其代林杰港和意大利利沃诺港。这是远海汽车船公司 2023 年开辟的第一条定制化专班航线。

大型汽车运输船的快速投放市场助力我国汽车出口,也为航运物流企业拓展汽车运输市场份额赋能。2022 年,远海汽车船公司新造 21 艘 LNG 双燃料大型汽车船,使其成为汽车专业运输领域主力军。

除了服务外贸进出口和航运物流业,造船业以产业链长、创新带动力强的优势,也在推动着上下游产业联动和供应链管理能力的整体提升。

“船舶工业高度国际化、产业链长、技术密集、辐射面广,当前正处于转型升级的关键阶段。”李彦庆说。以国产大型邮轮为例,其突破性意义在于,2500 万个零部件的庞然大物带动起材料、零部件、设备系统的研发与建造,吸纳了大量企业分工与合作,发挥好国产大型邮轮产业链“链长”作用,有力带动相关产业的联动发展。

“通过与全球 101 个供应方建立战略合作关系,实现了在设

计、原材料制作、现场施工、调试交付的全流程合作。外高桥造船跨行业、跨地区吸纳了超过 500 家全球供应商推进邮轮设计建造。”周琦说,外高桥造船还成立了大型邮轮创新中心,促进上下游产业链建设,已有 40 余家优势企业入驻。

与此同时,我国船舶行业加紧科研攻关,船用高端钢材研发制造能力大幅提升,大型集装箱船用止裂板全部实现国产替代,化学品船用双相不锈钢国产化率由不足 50% 提高至 90% 以上,国产高锰钢罐项目顺利开工,打破国外技术垄断,产业链供应链稳定性得到明显提升。

驶向“绿色智能蓝海”

智能化、绿色化是全球造船行业发展的方向,新能源动力应用、信息技术赋能等是全球造船业共同面对的新课题。中国船舶工业将坚持创新驱动,积极参与新一轮科技革命,努力成为全球船舶行业发展的推动者和引领者。

中国船舶集团旗下上海船舶研究设计院瞄准国际行业新能源动力研究前沿,设计的大型汽车运输船不仅运量大,节能减排特性更是十分突出,其配备中压岸电系统可在码头装卸货期间实现“零碳排放”,后续还可通过改装直接使用氨燃料。

2022 年,我国船企围绕智能、绿色持续加大研发力度,取得一系列突破,为国际航运市场提供“中国方案”。

南通中远海运川崎的船坞内,全球箱量最大的 2.4 万标箱超大型集装箱船“NE336”正在紧张建造。这是由南通中远海运川崎自主研发设计建造的 2.4 万标箱超大型集装箱船,目前在手订单近 10 艘。在此基础上,其成功开发的“碳中和”绿色新能源船型——甲醇双燃料动力集装箱船一经推出,备受市场关注,有力提升了中国造船工业在中高端船型方面市场竞争力。

在建造管理环节,快速提高船舶建造工艺水平和管理能力,信息化、智能化手段必不可少。

比如,外高桥造船打造薄板生产智能车间,以 MES 系统为核心,搭配工业互联网技术,实现产线智能化管控,提升分段建造效率和精度管理水平,有力保证了船体建造的精准高效。

除加大绿色智能船品研究外,中国造船业正在大力推进船舶建造的整体数字化转型,以骨干企业建设和技术改造为依托,结合重点产品研制需求,加快研制面向船舶工业的智能制造技术装备,推动数字化、网络化、智能化升级,支撑产品建造质量和生产效率提高。

新华社北京 1 月 30 日电



在青岛国家深远海绿色养殖试验区,养殖工船驶向“深蓝 1 号”,准备开展收鱼作业(2022 年 6 月 7 日摄,无人机照片)。

本版图片据新华社