

船舶工业如何驶向“高端赛道”



7月,工业和信息化部发布了我国造船业数据,上半年我国新接订单量的国际市场份额超过了70%,实现了我国造船业国际市场新接订单量的新纪录。

推动高技术船舶发展,是促进我国船舶工业结构调整转型升级、加快我国世界造船强国建设步伐的必然要求。党的十九大以来,中国船舶工业紧紧围绕高质量这一主

线,初步建立起绿色化、智能化生产方式和产品体系,巩固了中国船舶工业在国际产业竞争的综合优势,并进入新一轮快速发展阶段,迎来了新的历史性发展机遇。



“MOBY FANTASY”号。广船国际供图

目前形式

船舶工业是一个周期性很明显的产业。纵观国际船舶市场发展历程,每隔30年左右出现一次大的周期波动,其间每3—5年会出现中短期波动。

2008年,国际船市进入新一轮大调整。2015年,全球运力接近17亿载重吨,运力总量和结构性过剩矛盾比较严重,同时需求结构出现明显变化,散货船等常规船型需求乏力。节能环保的新型散货船、集装箱船、油船成为市场需求主体,液化天然气(LNG)船、液化石油气(LPG)船需求旺盛,汽车运输船、豪华邮轮、远洋渔船需求增长较为明

显,技术复杂船型带来了更多的市场增量。

目前,船舶工业调整已经接近尾声,市场复苏近在眼前。2012—2016年,船舶工业产能调整以停工、破产、清算为主,并逐渐从中小企业向大型造船企业蔓延;2016—2020年,船舶工业调整以停工、破产、清算为主,并逐渐从中小企业向大型造船企业蔓延,包括优势企业对优质船厂资产的收购和大型企业的合并重组。两轮产能调整后,全球拥有万吨以上船舶接单或交船记录的活跃单体船厂从440家减少至2016年的180家左右,并保持基本稳定;2020年受疫情及市场

回调影响,接单或交船的船厂数量下滑至150家左右。当前,全球造船产能稳定在1.2亿载重吨左右,年均完工量约9000万吨,产能利用率达75%,处于产业发展正常水平。

未来一段时期,全球造船业竞争格局将会深度调整,世界造船业的主要力量仍将是中日韩三国,并且更主要地体现在高技术船舶和海洋工程装备领域。韩国提出要把海洋工程装备制造制造业打造为第二个造船业。

在新的产业竞争环境下,决定竞争成败的关键不再是设施规模、劳动力成本等因素,而是技

术、管理等软实力以及造船、配套等全产业链的协同,科技创新能力对竞争力的贡献更为突出。高技术船舶和海洋工程装备处在船舶产业价值链的高端,是我国船舶工业未来发展的重点。

同时,船舶制造也正朝着设计智能化、产品智能化、管理精细化和信息集成化方向发展,世界造船强国已经提出打造智能船厂的目标。同时,国际海事安全与环保技术规则日趋严格,船舶排放、船体生物污染、安全风险防范等船舶节能环保安全技术要求不断提升,船舶及配套产品技术升级步伐将进一步加快。

创新引领

2017年12月,国家发展改革委印发《高端船舶和海洋工程装备关键技术产业化实施方案》(简称《实施方案》),旨在推动我国船舶工业转型升级,提高技术水平和核心竞争力,巩固和增强国际竞争优势。

《实施方案》提出,我国高技术船舶和特种船舶的自主设计、系统集成和总承包能力进一步提升,一批船舶和海洋工程装备产品填补国内空白,海洋资源开发装备结构明显升级,关键配套设备装备率不断提高,研发设计、试验检测设施更加完善,产业核心竞争力明显增强。大型邮轮设计建造取得重要进展,22000箱超大

型集装箱船实现首船交付,公务执法船、磷虾捕捞船、深远海渔业养殖平台等推广应用,高强度系泊链、大功率激光器、海底管道检测系统等产业化能力明显增强,虚拟现实设计与试验平台等投入使用。

实现造船产品从常规船型向高技术、高附加值船型转型升级,是我国从造船大国向造船强国进军的必由之路。

如今,朝着“高端化”方向加快转型,已成为各大船企的共识。

在以往的造船市场中,中国船企拿不到中高端订单。面对不断变幻的国际形势,广船国际副总经理周旭辉意识到,要想在与欧

美日韩等世界造船强国的市场竞争中争得一席之地,就不能再继续走生产低端产品的老路,必须依靠创新,研制开发高技术、高附加值的新船型、新产品。

在建造“MOBY FANTASY”号豪华客滚船的过程中,广船国际成功攻克了LNG/燃油双燃料动力推进系统、振动噪声控制、安全返港等一系列最前沿的关键核心技术,实现了内装材料100%国产化。

周旭辉提供了这样一组数据,目前广船国际手持造船订单70余艘,价值超过400亿元,其中有近50艘价值超350亿元的船舶订单为高技术、高附加值的甲醇双燃

料或LNG双燃料新型绿色船型。

不只广船国际,中国船舶集团属下多家船企同样在研制高技术船型。

中船黄埔文冲船舶有限公司(简称“黄埔文冲”)的龙穴厂区里,停泊着黄埔文冲在建的我国首艘超深水科考钻探船和13800方耙吸式挖泥船,这也是黄埔文冲今年最重要的产品;中国船舶集团控股的英辉南方造船(广州番禺)有限公司,是目前国内唯一具有自主研发能力并建造交付出口欧美发达国家的大型铝合金车客渡船的船厂,是亚洲唯一一家成功建造交付过85米以上全铝合金船舶的企业……

“智改数转”

有了好的原材料、先进的技术,船厂的生产线如今也在调整升级。而加快数字化、智能化转型已经成为中国船舶工业转型升级和高质量发展的必然选择。

全国造船看江苏,江苏造船看靖江。数字经济浪潮下,江苏新时代造船也加快信息化造船、数字化造船、智能化造船,不断缩短船舶总体及配套设备的设计和生产品周期,提高船舶建造效率。新时代造船公司船研所副所长朱韩钢介绍,企业未来将通过构建“数字化船厂+智能化船舶海工设备”新型生产模式,从生产设计、信息化建设、企业管理三方面入手,加快推动一批信息化软件的应用,打造柔性制造的中间产品

流水线,全面提高船舶建造效率。

接单、开工、搭载、出坞、试航、交船……放眼靖江沿江船企,处处一派紧张忙碌的生产场景。通过持续强化精益管理、实施“智改数转”、改进生产工艺,靖江造船企业的核心竞争力不断提升,国内外客户的订单也越来越多。来自工信部的数据显示,上半年,扬子江船业集团公司继续保持全国手持订单排名第一位,江苏新时代造船有限公司的造船完工量则排名全国第一位。

同时,在我国华南地区,2022年3月18日,华南首艘双燃料汽车运输船首个片体在广船国际智能薄板生产线下胎,标志着广船国际智能薄板车间进入常态化生

产阶段

整条薄板分段生产线包括1条片段线、1条型钢线、2条分段线,分别设有激光复合焊拼板工位、纵骨装焊工位、机器人焊接工位等一系列先进设备。各个工位上的设备就像人身上的器官,都具有自动感知功能。设备在工作时,能将“感知”到的各类信息同步传输到控制系统并形成可视化的动画,工作人员只需要在信息管控系统中发布指令,就能轻松操控整条生产线进行生产。

周旭辉打了一个比喻:“整条生产线相当于一台巨型船体分段‘打印机’,只需要50个人就可以运作起来,每天可以生产4.5个分段。”

近日,笔者从2023年湖北省港航系统半年工作调度会获悉,为贯彻落实部海事局《推进船舶检验高质量发展三年行动计划(2023—2025年)》,湖北省港航事业发展中心从加强船检队伍建设、推进管理机制优化、推动绿色智慧发展等方面着手,扎实推进全省船舶检验高质量发展。

加强船检队伍建设

湖北船检历来重视人才培养和队伍素质建设,通过“传、帮、带”“以师带徒”“现场实践”“知识更新培训”等形式,打造一支专业过硬、服务周到、护航有力的“工匠”级验船师队伍。

2023年8月1日,湖北省验船师驻厂实训在宜昌船舶工业园鑫汇船舶修造有限公司开班,来自全省各州市10名验船师正式开启为期2个月的现场实训。2016年以来,在鄂州、宜昌已累计举办现场实训7期,实地培训验船师78人,其中包括帮海事系统结对共建单位——青海省地方海事局培训的验船师。

在期受训的验船师中包括刚刚获得第二届全国船舶检验业务技能比武大赛个人一等奖的李林。连同上届全国船舶检验业务技能比武大赛,湖北省船检机构在技能比武大赛中取得的成绩包括:国内运输海船组团体第二名、国内运输河船组团体三等奖、个人一等奖2名、个人二等奖8名、个人三等奖1名。

此外,积极响应部海事局号召,组织开展全省、全省最美验船师推荐评比。黄燕玲获评全国“最美验船师”称号,李林等10人获评全省“最美验船师”称号,极大地增强了船检职业荣誉感,激发了验船师干事创业的动力和活力。

优化船检管理机制

湖北船检大力推进“机制、制度、管理”改革创新。2023年5月17日,在交通运输部海事局统筹协调下,全国首家跨省船舶检验一体化工作站——长江船舶检验一体化工作在宜昌挂牌运行。该工作站由湖北省、河南省两省共同选派验船师进驻,实行“统一受理、统一检验、统一标准、统一制度、统一发证”,主要服务对象是拟通过三峡船闸的待闸船舶。截至7月底,工作站已累计检验船舶166艘。经初步测算,按每艘船舶待闸期间接受检验平均可节约3天时间计算,一年累计可为船方节约经济成本近亿元。

部海事局副局长李宏印在当天的启动仪式上指出,在宜昌开展船舶检验一体化工作站建设试点,是创新船舶检验运行模式、提高船舶检验资源聚集度和专业化水平的重要举措,对促进航运高质量发展具有重要意义。

湖北船检倾力打造“简捷、便民、高效”船检服务新模式。2022年,启动小型船舶检验及其监督管理优化试点第一阶段改革,累计为126艘试点船舶检验发证。目前,第二阶段深化改革正在深入推进中,旨在破解小型船舶检验难题的制度路径、研究制定小型船舶检验固化方案,切实解决群众的“急难愁盼”的具体问题。

助推绿色智慧航运建设

2023年3月25日,国内首家绿色智能船舶研发工作室在湖北宜昌揭牌成立。该工作室由中国船舶第七一九研究所、武汉理工大学船舶与能源动力工程学院和宜昌市船舶检验中心共同发起成立,致力于示范船舶研发设计、特色船型应用推广、船舶人才培养实训和产业链条延伸拓展。

湖北船检主动担当作为,助推绿色智慧航运发展。截至7月底,全省经地方船检机构检验的新能源船舶达55艘。国内首艘氢燃料电池动力船“三峡氢舟1号”下水运行;汉江首艘120标箱纯电动集散两用示范船“华航新能1”顺利下水。助力“电化长江”“电化汉江”,全省具备岸电供应能力港口泊位达475个,全省1158艘运输船舶完成受电设施改造,占全省1200总吨以上船舶的80%以上。

在船舶污染防治方面,湖北船检严把船舶加装污染防治设施“源头关”,大力推进危化品洗舱“应洗尽洗”。在服务船舶航行安全方面,加快推进北斗终端设备在运输船舶上的应用,湖北新建20米以上运输船舶北斗终端安装率达到100%。聘请第三方专业机构,开展新能源动力船、植物油船和大型海船等检验质量抽查,助力全省港航事业安全稳定发展。

同时,湖北船检推动“数字船检”建设。推动船检证书电子化、电子审图和远程检验试点。在全省范围复制推广“E船检”,提升船检自身智慧水平。

湖北船检大力争取绿色智能支持政策。推动出台交通运输行业突破性发展绿色智能船舶重点工作清单(2023—2025年)。支持宜昌出台绿色智能船舶产业发展五年行动方案(2022—2026年)、十堰出台创建绿色智能船舶试点示范实施方案(2023—2025年),全力促推绿色智能船舶产业发展。

纯电力推进客船“茉莉号”下水

本报讯(全媒体记者 王有哲 通讯员 王荣 李树松)8月8日,福建省内建造的首艘现代双层纯电动游船“茉莉号”在福建福宁重工建造基地顺利下水。

据介绍,“茉莉号”为内河B级航区,用于游览观光,具备夜游功能,定位为绿色环保的游览观光

船。该船总长28米,型宽7米,型深1.9米,设计吃水1米,设计最大航速≥17.5千米/时,续航力(航速16千米/时)≥70千米,载客数102人。据悉,该船预计将于10月投入两江四岸水上旅游项目,开通闽江夜游新航线(烟台山码头—台江万达CBD)。

武昌造船签订2艘 不锈钢化学品船建造合同

本报讯(全媒体记者 杨瑾 通讯员 吴宗彬 谢金谷)8月8日,中国船舶集团下属武昌船舶重工集团(简称“武昌造船”)联合中国船舶工业贸易有限公司与兴通海运股份有限公司下属兴通海豹航运有限公司、兴通海豹航运有限公司,签订2艘25900载重吨不锈钢化学品船建造合同。

此次签约建造的2艘25900载重吨不锈钢化学品船由上海欧得利船舶工程有限公司设计,人级ABS船级社,为双底、双壳化学品船。该型船总长157.99米,宽27米,型深14.2米,设计吃水9.5米,结构吃水10.4米,服务航速14节,全船满足Tier III和EEDI III规范。