

中国船舶

70年来,经过几代人的不懈努力,中国船舶工业从弱到强、由小到大,取得了令人瞩目的巨大成就,我国成为世界主要的造船国家。船舶工业不仅支撑着我国远洋运输事业发展壮大,更为鸟巢、首都机场航站楼、三峡升船机等重大工程建设提供了技术装备支持,为我国国民经济发展作出了重要贡献。

船行天下 扬帆奋进

经济日报·中国经济网记者 黄鑫

工信部最新数据显示,今年1月份至10月份,我国造船完工量、新接订单量、手持订单量以载重吨计分别占世界市场份额的36.8%、43.6%和43.6%,继续保持国际领先。

70年来,我国船舶工业从小到大,在极其薄弱的基础上艰苦创业,在激烈的国际竞争中劈波斩浪、不断前行,经过几代人的不懈努力,取得了令人瞩目的巨大成就,走出了一条具有中国特色的产业发展道路,我国成为世界主要的造船国家。

“从产业规模、国际地位、产品品种和造船效率等来看,70年来船舶工业的变化是翻天覆地的。”工信部装备工业司副司长王瑞华说。

从基础薄弱到造船大国

今年10月18日,我国首艘国产大型邮轮在上海外高桥造船有限公司正式开工点火钢板切割,全面进入实质性建造阶段。这是中国船舶工业集团有限公司与美国嘉年华集团、意大利芬坎蒂尼集团签订的2+4艘13.5万吨Vista级大型邮轮合同中的第一艘。

大型邮轮被誉为造船工业“皇冠上的明珠”,是我国目前尚未攻克的高技术船舶产品。而该邮轮的开工建造,标志着我国在大型邮轮设计建造方面迈出了实质性步伐。

王瑞华表示,总结70年来中国船舶业的巨大变化,可以概括为“大、全、快”。

“大”是从产业规模来看,新中国成立初期,我国仅有5000吨级以上船坞6座、船台1座,年造船完工量仅1万吨左右,全球份额不足千分之一。2018年,我国万吨级以上船坞、船台489座,造船完工量3503万载重吨,占全球的份额达到43.6%,位居世界首位。

“全”是从产品品种来看,新中国成立初期,我国仅能建造千吨级船舶。目前,几乎所有类型的船舶我国均能建造。

“快”是从造船效率来看,新中国成立初期,主要采用整体建造法,我国建造一艘万吨船舶需要4年时间。目前,造船模式已发展为分段建造法,并正向智能制造模式转型,建造一艘6万吨级散货船的周期已缩短至8个月。

“船舶工业是为国民经济及国防建设提供技术装备的现代综合性产业,是海洋强国和制造强国建设的重要力量。”王瑞华说。

70年来,船舶工业不仅支撑着我国远洋运输事业发展壮大,更为鸟巢、首都机场航站楼、三峡升船机等重大工程建设提供了技术装备支持,同时还为我国海军建设提供了系列现代化装备保障。船舶工业的发展,为我国国民经济和国防建设作出了重要贡献。



破冰间隙的“雪龙2”号(11月21日拍摄)。据介绍,“雪龙2”号是我国首艘自主建造的极地科学考察破冰船。

新华社记者
刘诗平摄

从学习仿制到国际领先

回顾中国船舶工业70年的发展历程,大致可以分为4个阶段。

第一阶段是艰苦创业,奠定发展基础的阶段。1949年至1978年,通过实施“军民结合,以军为主”的战略方针,船舶工业从无到有、从仿制到自主研发,初步建立了以军为主、门类齐全的工业体系。通过重点改建、扩建江南厂、大连厂、沪东厂等一批骨干船厂,奠定了船舶工业发展的基础。

那时,建造自己的万吨级货船是几代造船人的梦想。1965年,我国自行设计建造的首艘万吨级远洋船“东风”号建成交付,这是中国人首次自行设计、建造,且全部采用国产设备的万吨级远洋船。在该船的建造过程中,全国18个部委、16个省市所属的291家工厂参与了协作配套,提供了2600多项器材和设备。例如,鞍钢生产的船用高强度低碳合金钢材,上海沪东造船厂试制的

中国第一台8820匹马力柴油机,上海航海仪器厂试制的中国第一套电罗经等。

“东风”号的研制过程虽然充满了艰辛,但它的身上,凝聚了一代造船人自强不息、自主创新理想追求。其成功建造,开创了中国自行设计建造万吨级船舶的先河,为我国后续大批量建造万吨级以上大型船舶奠定了基础。

第二阶段是改革开放、走向世界的阶段。1978年至2000年,船舶工业在“中国的船舶要出口,要打进国际市场”的指示指引下,率先开放,开启了我国船舶工业现代化、国际化发展的新征程,实现了从国内市场到国际市场的重大战略转型。1981年,我国第一艘出口远洋船“长城”号完工交付,2000年我国出口船舶占比超过60%。

改革开放后,在党中央的关心和支持下,大连造船厂与香港联成轮船有限公司于1980年签订了2.7万吨“长城”号散货船建造合同,1982年1月“长城”号完工交付,这是中国造船厂按照国际规范自主研发设计建造的第一艘出口远洋船。

当时,为了成功打开国际市场,邓小平同志先后20多次接见当时的“世界船王”包玉刚,推动合作事宜,使我国船舶工业成为最早进入国际市场的产业。此后,我国船舶工业大量承接国外订单,成为出口创汇的主要力量。

第三阶段是抢抓机遇、高速发展的阶段。2000年至2012年,在党中央、国务院作出建设世界造船大国和造船强国重要指示指引下,船舶工业抓住国际市场高度兴旺的有利机遇,产业规模迅速壮大,国际市场地位显著提升。2010年我国造船完工量、新接订单量、手持订单量三大造船指标全面跃升至世界首位,成为世界最主要的造船大国。

第四阶段是砥砺创新、开启高质量发展的新阶段。习近平总书记在党的十八大报告中明确提出,“提高海洋资源开发能力,发展海洋经济,保护海洋生态环境,坚决维护国家海洋权益,建设海洋强国”。

“这为我国船舶工业应对全球船舶市场深度调整的严峻挑战,向海图强,加快转型升级,实现高质量发展指明了方向,提供了根本遵循。”王瑞华说。

走上高质量发展之路

70年来,我国船舶业创新能力显著增强。全面掌握了散货船、油船、集装箱船三大主流船型自主研发设计技术,以节能、安全、环保为重点,形成了一批标准化、系列化品牌船型,交付了全球首艘智能型散货船;大型液化天然气船、超大型汽车运输船等高技术船舶实现批量承接建造;全面具备了500米以内浅海油气开发装备的自主设计建造能力,成功研制交付了世界首座圆筒型深水钻井储油平台、“海洋石油981”、深水铺管船等深海装备,全球最先进超深水双钻塔半潜式平台“蓝鲸1号”在中国南海试采可燃冰成功,载人潜水器蛟龙号首次在西太平洋雅浦海沟成功下潜;极地船舶等前瞻性船型开发取得重要进展,雪龙2号破冰科考船成功交付。

70年来,我国船舶业产业结构持续优化。环渤海湾、长江三角洲和珠江三角洲三大造船基地初步形成,涌现了一批具有较强国际竞争力的优势企业。新世纪以来,地方民营造船企业异军突起,成为我国船舶工业

的重要力量,地方民营企业造船完工量占全国40%。产业集中度不断提高。

2018年,前10家造船企业完工量占比从2011年的47%提高到69.8%。订单向优势企业集中的趋势更加明显,前10家新接订单量占全国总量的76.8%,比2011年提高了28个百分点。

70年来,我国船舶业配套“短板”明显改善,掌握了船用低速机设计关键技术,自主品牌小缸径低速柴油机、双燃料发动机、大功率高速机等实现接单。自主品牌甲板机械实现批量接单,船用压载水处理系统等新型装备研发与世界同步,动力定位系统、单点系泊系统、升降系统等重点海洋工程装备配套系统取得突破。

目前,我国已具备满足三大主流船型80%以上配套设备装船需求的能力。

70年来,我国船舶业国际影响力不断提升。通过全面开展国内外船舶标准对标,研究提出国际标准和国际海事提案,近5年来共向国际海事组织提出造船相关提案66份。截至今年6月,我国共主导修订船舶行业国际标准89项,其中57项已批准发布,占国际同类标准15%。

大踏步迈向造船强国

“我国虽然已成为世界主要的造船大国,但还不是造船强国。”王瑞华介绍说,我国船舶业创新发展质量还不高,创新引领和创新驱动不足,创新模式仍以追随型为主。尤其是高技术船舶概念设计对外依存度较高,海洋工程装备前端工程设计能力薄弱,核心系统和设备仍受制于人。

当前,以新一代信息技术和制造业深度融合为重要特征的产业变革正在孕育兴起,制造业数字化、网络化、智能化已成为未来全球制造业发展的重要方向,这为船舶业高质量发展创造了难得机遇。

2018年,工信部出台了《推进船舶总装建造智能化转型行动计划(2019-2021年)》和《智能船舶发展行动计划(2019-2021年)》,加快推进船舶业智能化转型升级。目前,全球首艘智能船舶“大智”号、全球首艘超大型智能矿砂船“明远”号、全球首艘超大型智能油船“凯征”号均已交付,船体、装焊和管舾等智能化车间正在建设扩展,为船舶业智能化转型积累了一定的经验。

要推动我国船舶业高质量发展,王瑞华表示,要强化创新驱动,提高科技创新引领力。围绕绿色环保主流船舶、高技术船舶、海洋工程装备等重点领域,加强基础共性技术、核心关键技术、先导性技术研发,加大对智能船舶、深远海装备等领域前瞻性研究。

要主攻智能制造,发展先进高效制造模式。重点实施船舶中间产品智能制造,加快建设船体分段、涂装、管子加工等智能制造示范车间,大力推广船舶配套设备智能制造新模式。

要推动质量变革,打造中国船舶制造知名品牌。加快攻克一批制约产品质量提升的关键共性技术,推进中国船舶制造“品质升级”,打造一批技术先进、建造高效、质量优良、有较高信誉度的国际知名品牌。

要优化产业结构,提升产业基础能力和产业链水平。充分发挥市场配置资源的决定性作用,引导社会资源向优质企业倾斜,着力优化产能结构。加快发展绿色制造,积极

推动产品设计生态化、生产过程清洁化、能源利用高效化。

要深化对外开放合作,提高船舶业国际化水平。积极参与国际造船新公约规范标准事务工作,加快构建政府、行业组织、企业之间多层次的国际交流渠道,大力推进船舶业国际产能和装备制造合作。鼓励企业、科研院所和高校与国外相关机构,开展联合设计、技术合作和人才培养。



争当船舶业创新引领者

黄鑫

70年来,从新中国成立初期的薄弱基础起步,到今天成为世界主要的造船国家,我国船舶业取得的发展成就举世瞩目。当前,身处信息技术革命和先进制造业发展大潮,我国船舶业要抓住数字化、智能化机遇,在既有规模上突出做优做强导向,争当全球船舶业创新的引领者。

船舶业能力奠定国际地位。经过70年来多个阶段的努力,特别是改革开放开创了船舶业新局面,以及新时期推进高质量发展,我国船舶业的产业能力愈加坚实,在全球造船行业确立了举足轻重的国际地位,产业规模占全球份额超过四成,基本实现了全品种全系列,产品覆盖全球各地。这些成就的取得,依靠的是技术创新和造船效率的提升。我国船舶业企业强化自主研发,不断实现创新突破,整体技术水平得到大幅提升,对产品和服务的主动权不断强化。

要正视我国船舶业发展面临的问题。从外部环境看,造船行业与全球经济贸易形势关联度高,当前低迷的世界经济形势给船舶行业带来了巨大的发展压力。而从自身因素看,与世界先进造船技术水平仍存在一定差距,是我国船舶业面临的更加突出的问题。我国虽然是造船大国,但还不是造船强国,高端和关键技术储备不够,技术创新能力依然欠缺,由此导致我国船舶业低端产能过剩、高端产能不足,发展质量亟需提升。

机遇与挑战并存。我国庞大的内需市场不断释放,对外开放不断深化,形成更加开放的经济格局,这是我国船舶业拥有的得天独厚的市场条件。我国还形成了一些具有世界影响力的骨干船舶企业,将在参与全球造船业竞争中发挥主力军作用。当前,5G、物联网、人工智能等信息技术在我国呈现飞速发展态势,形成了全球领先的竞争优势,推动了先进制造业发展,这也为我国船舶业转型升级、赶超先进创造了雄厚的技术条件。

要以增强创新引领力为抓手推动高质量发展。我国船舶业要建立与产业规模相匹配的国际竞争力,必须强化先导性、战略性,在引领全球造船技术创新上发力,敢为人先,抢占技术制高点。把视野瞄准船舶行业的新兴领域,加快突破高端装备、高技术船舶,寻找新的业务增长点。依托我国在信息技术方面形成的优势,深化融合发展,推进智能制造,强化智能船舶研发生产,形成领先的竞争优势,同时积极参与相关国际标准规范制定,提升标准规范引领能力。



在2019中国海洋经济博览会上,与会者参观蛟龙号载人潜水器模型。
新华社记者 毛思倩摄



9月5日,中船重工大船集团山海关船舶重工有限公司为西班牙船东建造的化学品船CT370-01轮命名、交付,这是河北省制造的第一艘出口海外的化学品船。
新华社记者 杨世尧摄