船市观察

低端船舶利润低 劳动力成本上涨

江苏尚需多造“好船”

□ 梅剑飞 双爽 狄涵

船舶制造是个系统工程，建造过程复杂、涉及链条长、流程环节多。时下的造船业，既遭遇低端船舶净利润低的现实，也面临劳动力成本上涨压力。作为造船大省，今年以来，江苏造船业发展现况如何？

招商局重工江苏有限公司码头一角。 本文由资料室供图

1. 新船承订单量涨幅明显

8月28日，笔者深入船厂一线探访，“今年1月至今，订单量共19艘，已交付6艘，目前在建10艘，未开工3艘，较去年同比增长30%左右。”江苏润扬船业有限公司总经理黄学伟说。

江苏扬子江船业今年1月至7月，共计获得了22艘新船订单，总价值达到了9.82亿美元。第二季度净利润同比增长38%，达到人民币9.95亿元，与去年同期相比，第二季度的营业收入同比增长110%，达到80亿元人民币。

“这得益于多艘大型船舶按期交付，二季度共交付大型船舶20艘，去年同期仅交付4艘。”扬子江船业工作人员说，公司目前手持造船行业订单居全国造船行业首位。

“总体上看，今年以来我省造船业发展形势向好，订单在增加。”江苏省造船学会王绍旭介绍道，造船业跟经济形势息息相关，以前建材运输量大，干散货船多，现在集装箱船多了。

江苏远洋工作人员刘玉初介绍，公司此前在江苏扬子江船业集团建造了三艘1900TEU集装箱船，已交付使用的船只正服务于“一带一路”运输。

中国船舶工业行业协会统计显示，今年上半年，全球航运市场小幅上涨，全球船舶市场延续去年回升势头，我国新承接船舶订单同比大幅增长，手持船舶订单止跌回升。

据了解，上半年江苏省新承订单量为132艘1077.6万载重吨，同比增长178.1%，其中出口船舶占99.4%。新承订单量占世界市场份额24.6%，占全国份额47.5%。其中，南通、扬州、泰州三大造船基地，新承订单为102艘968.9万载重吨，同比增长294.2%，其中出口船舶占99.5%。

2600吨双吊臂自航起重船。

2. 向现代化造船模式过渡

在扬子江船业船舶建造现场，可见一片欣欣向荣景象。

这是走高质量内涵式发展道路的结果。扬子江船业集团董事长任元林介绍，保持健康的盈利能力，依靠升级产品组合，公司对大型集装箱船和大型散货船进行了技术升级、能耗管理，在清洁能源船舶的研发和创新方面取得了较好的进展，逐步建立了LNG和LPG船舶的建造实力。

“企业要得到更好更快的发展，必须放眼世界，进入高端市场。”早在1999年，在全球经济一体化加速新形势下，任元林就将企业产品由原来东南亚市场3000吨以下驳船逐步调整为以欧美市场高技术含量、高附加值的集装箱船为主。现在，公司每年成功研发高新技术船型10多个，并打破技术垄断，开发批量建造新一代1万标箱以上超大型集装箱船。

扬子江船业引进和应用先进造船设计软件，逐步实现船舶三维设计和造船设计、生产、管理一体化。推行精度造船、数字造船，进入了20.8万吨超大型散货船、40万吨超大型矿砂船、27500立方米LNG运输船和海洋钻井平台等高技术高附加值产品的国际市场，在液化天然气船和特种用途船舶设计建造方面不断取得突破，产品档次越来越高。公司造船生产规模和经济效益已跻身世界造船企业前列。

何为现代造船模式？以前造一艘船需两三年，现在时间明显缩短，现代造船模式核心基础是数字化。据介绍，三维设计建模可以提前把船舶整体情况都设计出来，细节和元素越丰富，后期建造过程越顺利。

在江苏润扬船业有限公司，创新转型、技术升级的氛围同样热烈。

润扬船业总工程师李国和介绍道，在经历了造船高峰期、低谷期之后现在进入了平复期，利用造船经验的积累，正从传统的造船模式转向现代造船模式过渡。

李国和说：“比如，按照现代造船均以中间产品为导向的造船生产作业模式，要把船舶产品的各种作业划分为壳（船体建造），舾（舾装），涂（涂装）三大类型，并按其各自的作业区域、阶段、类型分类成组。”

“还有精控造船，作为现代造船的核心技术，分为三步走战略，第一步分段有余量建造、上船台切割余量后大合拢；第二步分段有余量建造，切割余量后，无余量上船台进行大合拢；第三步分段无余量建造，上船台无余量合拢。”李国和表示，通俗点理解这些概念，就是造船技术一直在求变。

3. 多造好船才能提高竞争力

持续增加的订单量，出现向优势企业集中现象。

江苏省造船业规模大，却面临大而不强的困境，特种船舶和高附加值船型建造竞争力不强，船舶产品结构相对偏少，新船型和新技术研发能力有待提高。

“现在，实力相对强一点的船厂基本能够保证做生产详细设计、数控下料。”连云港苏茂船舶技术服务有限公司总经理王晓磊从事造船行业多年，在他看来，对更多中小船厂来说，想要全面实现数字化还很难。

王晓磊说，徐州、宿迁、淮安地区以造内河船为主，连云港、盐城，以造海船为主，灌河两岸船厂分布密集。2008年经济危机后灌河两岸多家船厂倒闭，能存活下来的船厂大都各自转型，主要建造100米以下各种小型运输船，部分船厂依靠接这些船的订单生存，建造周期短，资金流转快。

“附加值越高，造船利润越大。”王晓磊认为，普通运输船，大小船厂都能造，竞争尤其激烈，利润必然很低。而油船、邮轮等船舶，必须有一定技术积累的大型船厂才能建造。普通运输船利润几乎取决于管理，管理得当才有几个点的微薄利润，管理不当甚至可能亏本。这对企业设计技术储备、产品开发能力和船型储备等方面提出了更高的要求。

王绍旭表示，提高船企竞争力，还需不断升级造船技术，造好船，增加回报率。

中国船舶工业行业协会建议，船企加强对新技术、新工艺的研究，树立绿色发展理念，推动船舶工业高质量发展的同时，可密切关注海上风电等领域的需求，拓展船舶海工新视野，培育新的经济增长点。

七〇二所：风力为船舶插上『绿色』翅膀

□ 钟川

近日，国内首艘安装风帆装置的30万吨级超大型油轮（VLCC）顺利出坞。在这背后，凝聚了七〇二所风帆技术研发团队十年来潜心研究的成果。

系统研究积累 构建技术体系

节能环保一直是近年来航运业关注的热点。在从船舶线型、主机、推进器等方面改进优化船舶设计的同时，七〇二所更敏锐地将目光放到了新能源利用上。风能作为绿色、清洁、可再生能源，是船舶最原始的驱动方式，而随着空气动力学技术以及船舶设计手段的进步，采用基于现代翼型设计理论的升力帆技术为船舶提供辅助推进，在提高船舶能效方面有着巨大的潜力。为此，自2008年起，七〇二所组建成立了风帆技术研发团队，联合中远集团等国内优势单位，围绕风帆技术展开系统性研究。

此时的研发团队在风帆技术方面的基础实际上是一片空白，但他们毫无退缩，而是迎难而上。通过查阅资料、调研、研讨，逐步形成清晰的技术研发路线；充分利用七〇二所水池、风洞等试验研究资源，系统性地开展大量试验，进行设计、评估、验证、优化设计、再评估验证的反复迭代。

历经十年深耕，七〇二所研发团队先后突破了风帆系统设计技术、加装风帆船舶综合航行能力预报与能效评估技术、风帆-推进-操纵系统联合控制技术、风帆船舶集成技术等一系列关键技术，形成了完备的风帆技术研发的能力体系。

自主知识产权 彰显“中国设计”

风帆的剖面翼型直接影响着风能利用的效率。研究之初，研发团队选用传统的风帆翼型进行论证分析，试验显示出了节能效果，验证了可行性。研发团队看到曙光的同时，也深知传统的风帆翼型远算不上高效风帆翼型，国内外文献中查阅到的各种翼型也都存在一定局限性，在自主风帆设计方面还有大量工作要做。

随后，研发团队采用参数化建模方法，形成系列风帆剖面翼型设计方案，并逐一进行评估验证，最终提出了具有完全自主知识产权的U型风帆剖面方案，与国内外已知各种风帆剖面方案比具有最优的升力特性，彰显了“中国设计”的力量。

实用可靠性 接受实船考核

虽然风帆技术在试验室环境下验证了无数次，但研发团队始终渴望着能够在实船上实现安装应用，也为了达到这个目标不懈努力着。而实船应用又迎来了更多工程方面的问题：除了风帆自身的设计建造，安装风帆后对船舶的安全性会带来影响吗？对船舶操纵性和耐波性会造成怎样的变化？需要如何操控才能发挥风帆最大效能？风帆实船节能效果如何评判等等……

研究应用越深入，需要回答的问题就越多。为此，研发团队持续攻关，针对目标船先后完成风帆布局设计研究、风帆样机气动载荷评估、风帆船综合航行性能评估、船载直升机作业影响评估、风帆船联合控制策略以及节能效果评估方法研究等工作，为工程应用奠定了坚实基础。

2015年，依托科技部863项目支持，在中远集团50000吨级“鹏龙号”散货船上进行了风帆样机安装和海试。同年起，在工信部高技术船舶科研的支持下，七〇二所风帆技术研发团队和大连船舶重工集团公司、招商局能源运输股份有限公司、中国船级社、中国造船工程学会、大连海事大学、大连理工大学等单位组成“国家队”，针对招商局能源运输股份有限公司30万吨级VLCC开展风帆设计、建造和实船示范应用。目前该船已正式出坞，即将扬帆起航。

扬州中远海运重工承建 民生金融租赁12艘散货船交付

本报讯 8月29日，扬州中远海运重工为民生金融租赁建造的64000吨散货船（CIS64000-54）“OCEAN OUTSTANDING”轮命名交船仪式在上海长兴举行，至此该系列12艘船的建造画上一个圆满的句号。

过去几年，扬州中远海运重工与民生金融租赁发挥各自资源优势，在5.7万吨散货船、6.4万吨散货船、9400TEU集装箱船等多个船型建造方面成功合作，此次12艘6.4万吨散货船全部顺利交付，标志着扬州中远海运重工实施“大客户、大型船、大品牌”战略，向国内领先、世界一流的奋斗目标又迈出了坚实的一步。

（周晓雨 邹伟）

安全监管保平安 绿色治理焕新颜

（上接第1版）进一步推进“1+N”扁平化执法模式的改革，增强应急指挥中心与一线站所的配合，完善事故调查处理机制，强化执法记录仪在安全监管过程中的作用。

水上交通安全不容疏忽。为此，邳州市地方海事处积极开展各类专项整治活动，消除安全隐患，并将提高应急处置能力摆在重要位置，着力提升辖区内航运安全。

该处结合水上安全的运输特点，先后组织开展了船舶超载专项整治、危化品运输安全综合治理、无证加油船整治等，加大对违法违规行为的打击力度，实施超载船舶专项检查90余艘次，查处沙泵船等非法作业船舶案件13起，拆除非法水上加油船12家，清理辖区水域废旧沉船70余艘。同时，该处还与有关单位和部门配合，采取相关措施，使得邳州高架桥、连徐高速彩虹桥、陇海铁路桥等隐患较突出区域船舶碰撞的现象得到彻底解决。

以人民为中心 提升执法服务水平

“以人民为中心”——邳州市地方海事处一直将这句话作为履行职责时的重要信念。尤其在服务民生方面，近年来，该处出台了一系列利民、便民、惠民的政策，旨在以人民为中心，大力提高海事服务水准。

邳州市地方海事处的工作人员告诉记者，该处深入开展“三走两进”“百千万”帮扶等活动，为船厂、航运企业、港口码头、过往船民及帮扶对象排忧解难。除此之外，为减轻船民的经济负担，邳州市地方海事处严格落实江苏省地方海事局和徐州市地方海事局关于“规范行政执法处罚行为”的要求，先后2次调整处罚标准，对800总吨以下没有显性违章行为免予处罚。今年上半年，该处共实施行政处罚案件4928件，与2016年同期相比下降了78%。同时，邳州市地方海事处还结合渡船质量提升年活动，加大渡运船的更新改造，奖励资金1.2万元，共完成6艘渡船的统一维护着色，处于徐州市前列。

为了更好地为船民提供服务，邳州市地方海事处力求在规范执法管理工作方法上下功夫，积极探索合理的行政执法模式。

今年以来，邳州市地方海事处按照江苏省地方海事局和徐州市地方海事局工作部署，深入开展“海事行政执法规范年”活动，按照政务服务“一张网”建设要求，全面落实“1+N”执法模式，推行海事船检不见面审批（服务），全面实施“双随机、一公开”，积极探索航运公司、船厂的分类管理、信用管理。

在行政处罚方面，邳州市地方海事处严格执行“查处分离”制度，明确了现场执法人员对违法行为调查取证的工作职责、违法处理中心人员按照执法程序处理违法行为的工作职责，实行海事行政处罚现场检查与后台处理的分离制度。同时，严格行政处罚自由裁量权管理，坚决杜绝徇私舞弊现象的发生。

除了加强自身的执法监管力度外，邳州市地方海事处还拓展监督渠道，主动接受社会监督。据该处相关负责人介绍，他们定期对行政权力事项清单进行梳理，将175项行政权力清单材料及其流程图等相关事项纳入政府“一张网”，并在网上公示，大大方便了船员。

为船民提供服务。

加大污染治理 争做绿色水运排头兵

在京杭运河的东方船厂里，船主刘俊中的货船正停靠在岸边检修。这艘船和其它货船的不同之处在于它采用油气混合动力装置，与原来的纯柴油动力装置相比，每吨节省费用近2000元，而且可以实现减排与污染防治的目的——这是船主积极响应邳州市地方海事处绿色发展政策的一个缩影。

据了解，LNG具有运输方便、排放清洁、使用成本低等优点。对船舶LNG动力系统进行改造，只需将原先的柴油发动机直接更新为LNG单燃料或双燃料发动机。刘俊中告诉记者：“包括机器的更新、工人的工资等费用都能享受国家补贴，不需要船主花一分钱，就拿我们这艘船来说，目前国家已经补贴了80多万元。”

近年来，邳州市地方海事处加大对船舶清洁能源的推广应用，积极宣传、引导航运企业加快LNG动力船舶改建和LNG清洁能源船舶建造工作。目前，邳州市共有15艘船舶完成LNG动力装置改造，船舶在经过主机安装、配套燃气设备、气体管路以及安保系统的全方位检测后，将陆续投入使用。东方船厂副总经理张霜告诉记者：“从当前的发展趋势来看，大家比较认可对现有船舶进行改建，尤其是在气价较低的情况下，与柴油相比具备一定优势，同时还可以享受到过闸优先的政策。”

当然，要实现绿色发展，仅仅对船舶进行改造仍然不够，还必须加大船舶水域污染的治理力度，双管齐下，才可取得理想效果。

记者了解到，对碍航设施的清理处置工作是邳州市地方海事处治理船舶水域污染、加速绿色发展的重要途径。近日起，该处将全面完成辖区水域船舶禁泊区标志牌的设置、沉船打捞和废旧船舶的处置工作；加快推进船舶垃圾回收船的购置和岸上船舶垃圾、油废水回收设施建设，加快戴圩港船舶垃圾收集转运处置中心建设，预计该中心将于本年底建成并投入运营。

开展综合整治 营造优美水上环境

为打造水清、岸绿、河畅、景美的水上环境，邳州市地方海事处自今年初便积极开展京杭运河邳州段环境综合整治集中行动。该处与相关部门、属地镇相互配合，携手联动，持续开展港口扬尘、非法采砂、船舶污染等行为的专项整治行动，进一步净化了运河及沿岸的生态环境，实现了综合整治集中行动的良好开局。

今年以来，为进一步巩固运河水域生态环境治理成果，根据徐州市政府河湖“三乱”专项整治行动的总体部署，邳州市成立了包括海事部门在内的京杭运河邳州段环境综合整治行动指挥部，出台了综合整治行动方案。以1月27日专题推进会为标志，新一轮京杭运河邳州水域环境综合整治工作已拉开序幕。

自整治行动启动以来，邳州市地方海事处积极发挥自身职能、迅速行动，通过印发通告，利用车艇循环播放音频，组织人员入户走访等形式，向河岸两旁的住户说清楚、讲明白，要求违章户主限期拆除到位。同时，该处组织人员配合属地政府对未自行拆除的违建进行强制拆除，确保整治工作稳步有序的开展。目前，该处已完成整治清单任务的35%。

除此之外，邳州市地方海事处还注重发挥海事巡查监管网络化、信息化的优势，加强水上监管力量，增加巡查密度和强度，做到横向到边、纵向到底，全覆盖、无盲区，积极构建水环境综合整治长效管理机制。

据了解，为深入推进京杭运河水域环境综合整治，海事部门还结合全省船舶防污染行动，加快防污染基础设施建设。同时，该处还不断加强船舶防污染作业现场监管，加大固体废物船舶打击力度，推进船舶污染物接收与处置船岸衔接，提升船舶污染应急处置能力。

在该处的持续努力推动下，一个水清、岸绿、河畅、景美的运河水上环境正在形成。