

六横“三箭齐发”打造国际外轮绿色修造岛

□ 特约记者 林上军 通讯员 张伊芮 沈阳



舟山中远海运重工建造达飞3600TEU集装箱船。本报资料室供图

“5G”网络催生智能升级

巨轮一字排开，工人穿梭忙碌……近日，记者从舟山中远海运重工有限公司获悉，该公司2019年共修理来自10多个国家的船只205艘，比上年同期增加40艘；安装脱硫塔装置55艘，预计今年可达100艘。

2019年7月8日，在六横启动的船舶修造业绿色制造省级标准化试点项目，为我公司打造绿色、环保、节能型船舶修造产业基地注入了新动力。”舟山中远海运重工有限公司修船管理部经理苏宇介绍，自2019年10月起，该公司开始引入环保超高压除锈技术，投资3000万元购置20多台。10月26日以来，该公司已用这项新技术修船80多艘，其工作效率和质量均受到客户好评。

同时，该公司还在积极试用船只污水处理集成系统，并与浙江大学、天津大学合作研发海水淡化处理技术，这些新技术在国内同行中处于领先水平。

苏宇介绍，该公司目前还在研制激光除锈机，用于未来船舶内舱修理。

1978年成立的龙山船厂，是六横最早的修船企业之一，历经40余年沧桑巨变，这家船企依然生机勃发。该企业相关负责人周金绪介绍，2019年企业产值超过6亿元，而2018年是4亿元，修船业火爆至出现一坞难求的现象。

能沉着应对修船新机遇新挑战，“龙山”的有效举措是提前预判。通过引入超高压除锈技术，实现过半的设备更新，招致熟练新技术的工人，大大减少了坞区粉尘污染。在油污泥处理、污水水处理回收等方面，该公司也积极转变处理观念。周金绪说，以前污水可以卖钱，每吨800元至1000元，现在每吨3000元请专业公司处理。一进一出，折射出企业的新环保理念和社会责任感。

(以下简称“鑫亚船舶”)的视频监控室，记者发现，无论是车间的每一个角落，还是船坞的每一个方位，管理者均可随时查看。视频监控设备甚至可以遥控至对面岛屿上的另一家下属企业。

船电车间、船体车间、轮机车间、金工车间……偌大透亮的车间，绿色的胶底地面上划分了车行道、人行道，零部件被分区域摆放，工具库、备件库像一个个小型图书馆，码放整齐，管理有序。船舶零部件拆解、调试、试压等多道工序在流水线上一体完成，整洁的车间不见一滴油污。

“我们正在打造6S标准车间。”鑫亚船舶副总经理周波挺介绍，为此他们已投资上亿元。

在6S标准车间，工人在舒适干净的车间环境里，用各种高精密设备完成维修保养检测任务，排出的污水、油渍流入地下管道通向污水站，全部达到国家环保排污要求。在16号化清车间

间里，记者看到了几台由“鑫亚”自主研发的半自动设备：混合动力柜、安全阀测试台、高温高压清洗设备等，人工输入数值就能自动试压，测试更精确更安全便捷，人机界面技术完善，精密修理更细化。

周波挺说，近两年，该企业已投入7.5亿元推进基础设施智能化、人性化改造。并且，预计近期还将投入2.5亿元，用以提升员工宿舍、客户办公公楼、船只避风港池客户的用餐环境。

2019年以来，舟山中远海运重工有限公司结合智能化改造，掀起“学川崎 找差距 补短板”活动，技术中心将目光瞄准“通用型、标准化”，提升设计理念。今年完成世界上首例超大型集装箱船加长加高及脱硫装置安装一体化改装工程。法国达飞公司因此称赞：中远海运重工修理改装业务绝对是世界一流水平，我们非常满意每一次的合作。

政策红包优化营商环境

六横管委会经发局经贸科科长刘华杰介绍，为了解决船舶企业油泥油包处理难题，推动船舶修造企业绿色发展，他们专门引进了投资5.5亿元的新加坡麦哲伦环保科技公司油泥处理项目，年处理能力达10万吨/年，目前已开工建设，完

成总工程量的50%，计划2020年6月份投产运行。

干在实处永无止境，走在前列要谋新篇，勇立潮头方显担当。目前，六横提出了打造国际外轮绿色修造岛的目标，助推修船企业转型升级，力争占据更大的市场份额。



鑫亚船舶生产场景。林上军 摄

最强饱和潜水支持船“海龙”号

高压居住舱、过渡舱、生命保障系统以及潜水钟收放系统等组成的专业深水海洋工程船，获DNV GL、CCS双船级认证。

该船采用潜水系统与船体一体化设计，总长124.0米，型宽24.0米，型深10.2米，设计吃水6.5米，甲板面积为900平方米，航速约14.5节，自持力45天，定员120人。该船配备了固定式24人双钟300米水深饱和潜水系统和双

潜水月池，能够实现潜水作业规模化。

船舶动力定位系统升级

该船核心功能是饱和潜水作业，可300米饱和潜水作业，配置双潜水钟和双潜水月池，4个6人高压居住舱，可同时饱和减压24名潜水员，潜水系统与船体一体化设计，可以实现潜水作业的安全施工，24人饱和减压系统实现潜水作业规模化，可帮助潜水员下潜到300米的深水中进行长时间的工作，极大提升人的潜水作业能力和效率。

该船配备船舶冗余等级最高的DP3动力定位系统，满足在风速25节，流速1.5节海况下的定位作业要求；两台3000米深水工作级ROV，一台从舷侧下放，一台从月池下放，为水下支持作业提供了保障；250t主动式升沉补偿器令吊波浪补偿精度大于90%；配置的减摇抗横倾系统提高船舶的舒适性。通过以上性能先进的设备配置，使本船在深海3000m水下的作业能力、环境适应能力、安全性、舒适性等达到国际一流的水平。同时，首次采用CFD模型模拟海上操纵性试验，为实船操纵

性试验提供理论基础，确保实船操纵性试验安全完成。

多项指标达到国际一流

该船作业功能多样，除通过月池进行饱和潜水作业和舷侧空气潜水作业外，3000米水深下机器人、DP3动力定位装置和主动补偿克令吊的配置能使本船具备勘探作业、舷侧起重作业、海底施工作业、常规动力定位作业、常规海上服务作业功能。该船自动化程度高，全船自动化监测控制点达到9000多个，所有泵及风机均可通过自动化系统进行监测控制，自动化程度高。通过CCTV合理优化布置，弥补视线缺失。

“海龙”号能够在除南北极以外的全球海域进行多种作业，集饱和潜水作业、空气潜水作业、深水勘察作业、ROV作业、海底施工作业、DP动力定位作业、吊机舷外作业以及海工支援服务等“十八般武艺于一身”，作业能力强、效率高，是名符其实的水下工程利器。

(全媒记者 龙巍 通讯员 夏小健 于佳林 常晓宁)



ST-246型饱和潜水作业支持船“海龙”号。夏小健 摄

本报讯(全媒记者 杨柳 通讯员 孟静)近日，由天津市港航管理局负责审图和建造检验的全国首艘可折叠三体船顺利完成海试。此次海试工作的顺利完成成为天津市造船行业转型升级、绿色智能可持续发展把好了技术源头关，以卓有成效的工作为交通强国建设贡献力量。

该船为我国首艘可折叠三体船，属于新颖性船舶，部分结构法规规范没有直接相关的规定，特别是连接桥可折叠部分受力分析计算依据在国内尚属空白。天津市港航局海事船检管理处船检、审图部门创新性的采取模拟实验结合辅助计算的方法对设计图纸进行审核，并在建造检验过程中全程监控，尤其是在消波、减震、风雨密性等方面指导船厂进一步优化，历时一年七个月最终建成一条质量可靠，性能过硬，技术领先的创新型船舶。

该船成功完成海上试航标志着船舶的建造质量基本达到了船舶设计目标，满足法规对船舶的操作性能、稳定性等方面的基本要求。该船试航所得数据为以后船舶的正常营运提供了可靠的数据支撑。

广船国际两船命名一船交付

本报讯(全媒记者 龙巍 通讯员 彭永桂)1月6日，中国船舶集团有限公司旗下广船国际有限公司为丹麦TORM航运公司建造的5万吨成品油/化学品船6号船完成命名、7.5万吨油轮2号船完成命名并交付。5万吨成品油/化学品船6号和7.5万吨油轮2号船分别被命名为“汤姆·辉煌”号和“汤姆·丽莎白”号。

据悉，此次命名的2艘船分别是广船国际为TORM公司精

心打造的MR型油轮的第6艘和LRI型油轮的第2艘，这2艘船都加装了开式除硫系统，满足IMO2020规范的最新规定，充分体现了环保、节能、高效的环保理念。

7.5万吨油轮2号船于2019年8月29日出坞，出坞后第70天便开始试航。尽管该船加装了开式除硫塔，但船舶试航周期依然只用了6天，且出坞后第90天就拿到船检完工证明，第111天拿到船东完工证明。

江南造船四艘新一代84000立方VLGC系列船命名



新一代84000立方VLGC船舶。本报资料室供图

本报讯(全媒记者 王登峰)1月7日，中国船舶集团有限公司所属江南造船(集团)有限责任公司为新加坡液化石油气贸易商PETREDEC HOLDINGS(EASTERN)PTE.LTD.建造的4艘新一代84000立方VLGC系列船正式命名。据悉，84000立方VLGC系列

福建东南造船2019年业绩喜人

本报讯(通讯员 高心如)1月5日，笔者从福建东南造船有限公司(简称“东南造船”)获悉，该公司2019年共交付新船17艘，船舶品种规格达10种，包括11000吨油化船、海底支撑船、海洋平台供应船、散货船、豪华游艇、海上风电运维船等。此外，该公司2019年交付出口船6艘，成为福建造船企业船舶出口大户。

据东南造船相关人士介绍，为了顺利交付海工船，东南造船采取了“两手抓”的工作举措。一方面，该公司通过拜访

潜在客户、参加一系列的国际海事展、联系海工船中介公司等获取市场需求信息。另一方面，该公司加强内部保交船工作，专门组织精兵强将，加班加点保证交船进度。最终实现一年内向国内外船东成功交付8艘系列海洋工程辅助船。

此外，该公司领导班子通过提早谋划，在年初精心制定企业新一年生产经营工作总计划，并及时将总计划层层分解，推动工作任务尽早落实，有效确保了企业的生产经营流程实现高效运转。

盐城市多举措助推造船业高质量发展

本报讯(特约记者 赵树海)1月5日，记者从江苏省盐城市地方海事局获悉，2019年，该市采取内挖潜力、开发产品、培训技工、帮扶指导、严控质量等措施，39家船厂新造高质量船舶202艘，盐城船舶工业呈现健康发展的良好态势，对促进就业、助推地方经济跨越发展作用显著。

据悉，为促进该市船舶工业健康发展，大力建造高质量安全适航船舶，2019年，盐城先后举

