

## 大型箱船绿色化改装需求持续释放



改造完工的“MSC伦敦”号

■ 记者 邝展婷

根据国际海事组织(IMO)海上环境保护委员会第80届会议(MEPC 80)审议修订的《2023年船舶温室气体减排战略》新要求,航运公司和船舶企业都在加速船舶绿色动力改造,以绿色新面貌为航运减排贡献力量。

据了解,2023年,中国船舶集团有限公司旗下广船国际有限公司所属广州文冲船舶修造有限公司共完成了16艘MSC系列集装箱船的脱硫装置加装工程。通过优化施工工艺流程和管理流程,该公司大大缩短了脱硫改装的周期,降低了成本。

## 各种方式推动大型箱船降低排放

2023年12月27日,文冲修造为地中海航运集团改造的大型集装箱船“MSC伦敦”号完成从1.6万TEU集装箱船到1.85万TEU集装箱船的“华丽转身”。这是继交付“MSC汉堡”号后,文冲修造完成的又一个大型集装箱船改造工程。

在“MSC伦敦”号和“MSC汉堡”号的改装过程中,项目团队通过增加运载体、混合式脱硫系统安装、球鼻艏改装等措施,以不同手段减少废弃物排放、优化船舶能效设计指数(EEDI)、提高船舶能效水平。目前,文冲修造还手持10艘系列船的脱硫装置加装订单,其中3艘已经进厂开工。

据介绍,最新完成改造的“MSC伦敦”号在保质保量保安全的前提下,提前20天交付。文

## “MSC伦敦”号改装工程刷新全球修船历史上集装箱船改造工程量之最

## 《2023年船舶温室气体减排战略》要求,到2050年或前后,即接近2050年实现净零排放

## 国际航运公司纷纷开始推动各自集装箱船船队的绿色动力改装进程

冲修造持续优化生产技术准备和施工流程,通过管理改进提升生产效率,在55天内完成了钢结构3000吨、管路4757米、电缆7.4万米、总涂装面积达7万多平方米的工程量,以超乎想象的速度打破了行业纪录,再次刷新全球修船历史上集装箱船改造工程量之最。值得一提的是,在脱硫装置加装技术上,文冲修造持续对脱硫管路的设计方案进行再次优化升级,助推缩短改装周期。

## 大型箱船绿色动力改装即将启航

《2023年船舶温室气体减排战略》要求,到2030年,国际航运业温室气体年度排放总量相比2008年至少降低20%,并力争降低30%;到2040年,至少降低70%,力争降低80%;到2050

年或前后,即接近2050年实现净零排放。还有一个2030年的目标,即实现温室气体零排放或接近零排放的技术、燃料和/或能源至少占国际航运所用能源的5%,力争达到10%。新规预计于2027年年中生效。

为此,大型航运公司正在加快在营船舶的绿色动力改造进度。中远海运集装箱运输有限公司正在推动将旗下13艘传统燃料集装箱船改装成为甲醇双燃料动力船舶。承揽该项工程的上海中远海运重工有限公司已在2023年中国国际海事会上与曼恩集团、瓦锡兰集团分别签订了世界首台套曼恩S90主机与W32发动机甲醇双燃料改装项目。

国际航运公司马士基、赫伯罗特、Seaspan等也已开始推动各自集装箱船船队的绿色动力改装进程。马士基旗下1.4万TEU集装箱船“MAERSK HALIFAX”号成为全球首艘进行甲醇双燃料改装的集装箱船,将在舟山市鑫亚船舶修造有限公司进行改装,计划于今年6月进厂,改装工期预计为3个月。2023年12月初,该项目确定了燃料供应系统提供商。

针对这一市场需求,文冲修造也在大力推进船舶绿色动力改装技术的研发和准备,成立专项攻关小组,取得了液化天然气(LNG)和甲醇双燃料改装的船级社原则性认可(AIP)证书。据悉,同属广船国际的广船国际海洋科技研究院自主研发的甲醇供给系统、氨燃料供给系统均已获得DNV船级社及中国船级社(CCS)AIP证书,甲醇供给系统还获得了10台产品供货订单,实现了生产订单批量化。

## 磨刀霍霍向绿色动力改装

MEPC 80中,IMO再次提高了对船舶碳排放的要求。瓦锡兰集团的相关分析显示,如果不对现有运力进行升级改造,到2030年,全球超过80%的商船船队只能获得最低碳排放强度指标(CII)评级。英国咨询公司Shipping Strategy分析认为,到2050年之前,平均每年需要新建或改造3500艘符合最新碳排放要求的船舶。

将现有运力全部淘汰更换为新船显然是不现实的。以一艘造价超过5000万美元的新船为例,同型船舶的平均改装成本约为1200万美元,不到新造船成本的四分之一,对船龄尚小的船舶来说,进行动力改装更具有商业可行性。为此,业内对未来一段时期的船舶绿色动力改造市场抱有较高的期待。

面对绿色动力改装这块“蛋糕”,我国修船产业应加快相关研究。虽然航运公司和船

企业在液化天然气(LNG)应用方面已经积累了一定的经验,但在甲醇、氨等新能源应用方面的经验较为不足。新船可以完全根据法规和技术的要求进行船舶设计建造,但在传统动力船舶上“动刀”“换心”该如何操作?可能有哪些风险?要注意哪些问题?情况比建造新船更加复杂。

对此,修船行业要加快进行绿色动力改装的施工方案、工艺工法等方面的研究,尽快取得船级社AIP证书等“入场券”;充分了解新能源的特性,尤其是安全方面的注意事项和操作规范,必须完善新能源的相关施工流程,制订相应的应急预案;深入推进人才队伍建设与劳动力培训,配备必需的设备等。

更重要的是,要着重推进成本控制工程。根据赫伯罗特公司在2020年进行的1.5万

TEU集装箱船“Sajir”号的LNG双燃料动力改造项目,加装LNG储罐、改装双燃料主机等改装工程总投资高达3500万美元,其首席执行官抱怨“在这艘船的使用年限内,我们无法收回这笔投资”。于是,赫伯罗特放弃了对同系列剩余16艘LNG-Ready船的改装计划。可见在未来要真正大规模推动绿色动力改装,控制成本仍然是重中之重,否则很难吸引船东对现有船舶进行规模化的改装。

除动力系统的改装之外,针对碳排放要求的船舶改装技术还有很多,包括船舶载重量的调整,以及风帆、碳捕集等装置的加装等,环保法规的收紧不仅带来了新造船市场的需求,也为修船市场吹来了“暖风”。

(邝展婷)

船海之声

## 山东浩海去年销售额同比增长15%

本报讯 记者 刘志良 报道 2023年,山东浩海疏浚装备有限公司加大技术创新力度、积极拓展市场、提高管理水平,全年设计、制造并高质量交付16艘(座)疏浚装备,销售额同比增长15%。

2023年,山东浩海疏浚将科技创新放在首要位置,不断加大技术投入,推出了国内首艘大型链斗式挖泥船、排量达到7000方的水下泵大型挖泥船等多款新产品,满足了市场多样化需求;同时,还扩建了生产车间,优化生产流程和管理流程,加强对员工的培训学习,提高了运营效率,生产效率实现了翻倍提升,并通过了ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、OHSAS18001职业健康安全管理体系三大体系认证复审。

同时,山东浩海疏浚还积极与各大科研院所及高校合作,与中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司、江苏省船舶设计研究所有限公司、武汉理工大学华东船舶设计研究院建立了长期合作关系,与青岛大学、山东交通学院、潍坊工程职业学院等高校共同建立产学研中心,与吉尔吉斯国家科学院院士朱马利耶夫签约合作共建院士工作站,不断学习新理念、新技术,加快转型升级步伐。

在市场拓展方面,山东浩海疏浚通过加强市场营销和品牌建设,参加大型行业展会,进一步提高知名度和影响力,在稳定国内市场的前提下,国外销售取得较大增长。截至2023年度,山东浩海疏浚已累计服务51个国家和地区、626项清淤水利项目,在清淤设备细分领域保持行业领先。

## 世界最大仿古福船完成“重走海上丝绸之路”南洋之旅

本报讯 记者 邝展婷 通讯员 陈小瑜 报道 日前,中国船舶集团有限公司旗下中船黄埔文冲船舶有限公司承修的中国仿古大福船“福宁号”(见图)顺利完成“重走海上丝绸之路”南洋之旅。

“福宁号”总长41.6米,型宽12米,型高26米(含主桅高度),由福建水密隔舱福船制造技艺传承人等工匠建造。据悉,这种水密隔舱设计的特色是用隔舱板把船舱分为若干舱区,当船舱意外受损漏水,可将海水限制在局部船舱中,不至于沉没。

“福宁号”修理工程包括船体部分木质结构更换、主机大修、甲板防水、生活区装修等。黄埔文冲项目组在承接项目后,针对特殊材料结构中的隐蔽工程,以及各重点项目与船东进行多方位沟通,牵头成立攻关小组。

为防止木质结构受温度、雨水等影响而发生不可控形变,以及船体木板安装出错,项目组通过控制榫卯结构宽度减少累计误差,并对所有板材进行编号,以便按顺序进行更换与安装。此外,项目组还在原定交船日期内完成了30余项追加工程,以出色的技术、效率与服务态度受到船东认可。



## 船台传佳音

## 中国船舶广船国际再交一艘PCTC

本报讯 记者 邝展婷 通讯员 符致冠 报道 近日,中国船舶集团有限公司旗下广船国际有限公司联合中国船舶工业贸易有限公司为SFL公司建造的7000车位液化天然气(LNG)双燃料汽车运输船(PCTC)“ODIN HIGHWAY”号交付。

“ODIN HIGHWAY”号总长200米,型宽38米,设计吃水8.6米,设计航速达19节,共有13层甲板,其中两层可装载氢燃料汽车。该船采用LNG/燃油双燃料推进系统设计,船舶能效设计指数(EEDI)满足国际海事组织(IMO)最新的第三阶段(Phase III)要求,是一艘节能、环保、高效的PCTC。

## 中国船舶北海造船交付一艘LNG双燃料散货船

本报讯 近日,中国船舶集团青岛北海造船有限公司和中国船舶工业贸易有限公司作为联合卖方,为韩国H-Line公司建造的第三艘21万吨液化天然气(LNG)双燃料散货船“HL TRUST”号命名交付。

“HL TRUST”号由北海造船所属中船船舶设计研究中心有限公司设计,总长299.95米,型宽50米,型深25.2米,服务航速达14节,入级DNV船级社、韩国船级社(KR)。通过试航验证,该船航速、油耗、船舶能效设计指数(EEDI)等各项指标符合或超越合同要求,达到国际先进水平。(刘志良 赵治明)

## 京鲁船业连交两艘箱船

本报讯 记者 刘志良 报道 近日,蓬莱中柏京鲁船业有限公司先后交付为宁波远洋运输股份有限公司建造的第二艘1400TEU集装箱船“宁远永和”号、为德国Nordic Hamburg公司建造的首艘1400TEU集装箱船“BG GREEN”号。

“宁远永和”号总长159.5米,型宽25米,型深13.5米,设计吃水9米,航速达14节,入级中国船级社(CCS),是一款安全性、适用性、经济性、舒适性极高的内贸箱船,具有设计先进、低碳环保、经济节能等优势。“BG GREEN”号主要服务于欧洲波罗的海航区,总长169.95米,型宽26.9米,载重吨约20250吨,型深14.85米,取得Ice Class IA 船级符号,可以在冰区航行。

## 船海接新单

## 威海金陵再签2座自升自航式作业平台建造合同

本报讯 记者 刘志良 报道 近日,招商局金陵船舶(威海)有限公司与华科五洲(天津)海洋工程有限公司签署2座246FT/350FT自升自航式作业平台建造合同。这是继此前5座自升自航式平台建造合同后,双方再次合作。

去年年底,威海金陵交付了为华科五洲建造的首座350FT自升自航式作业平台“ZAMIL-L.B.9”号,较合同交船期提前两个半月完工。此次合同的签订标志着威海金陵在小海工平台建造领域进入快车道,将进一步提升其在该领域建造能力以及市场知名度。

## 苏美达船舶获2艘CROWN63 PLUS散货船订单

本报讯 记者 吴秀霞 报道 近日,苏美达船舶有限公司旗下新大洋造船有限公司与日本船东春日海运成功签订2艘CROWN63 PLUS(CROWN63 3.0版本)散货船建造合同。该项目是苏美达船舶进军日本市场的首单,也使得CROWN63 3.0版本船型的总接单量达到62艘,位居世界前列。

CROWN63 3.0版本散货船载重量达6.4万吨以上,总长199.99米,型宽32.26米,型深18.5米,融入了先进的绿色设计理念,实船数据优于预期,载货量、航速、油耗等指标较CROWN63 2.0版本散货船明显优化。目前,该船型已成为苏美达船舶的“拳头”产品。