

5月18日,由黄埔文冲建造的我国首制南极磷虾船“深蓝”号在广州下水。该船是我国第一艘新造专业南极磷虾捕捞加工船,是国内最大最先进的远洋渔业捕捞加工一体船,标志着我国在现代化渔业船舶装备领域取得重大突破,我国参与南极生物资源开发利用取得重要进展,那么——

我国高端捕捞加工船炼成记

□ 夏小健



磷虾船下水。



“深蓝”号南极磷虾船技术含量高、建造难度大、施工周期紧,无疑是对黄埔文冲能力的一场全面“大考”。为此,该公司攻克了电弧喷铝技术、低湿钢焊接技术、捕捞加工设备安装技术等众多技术难关,克服了首制船技术状态变更频繁、物资纳期严重滞后、涂装期间长期阴雨等不利因素,最终成功实现该船按计划下水。

A 通力协作打造精品渔船

在磷虾船建造过程中,黄埔文冲相关部门通过高层会、专题会等形式加强沟通和协调,推动全船技术状态确定,快速解决影响生产的各种重大问题,为产品建造扫清障碍。船检部门积极配合该公司焊工取证、PSPC检验等各项工作。该公司两厂区发挥各自优势、合力攻坚,各生产单位、生产配套部门在技术攻关、物资保供、产品转移、硬件设施改造、质量检验、安全管理等方面给予了项目大力支持,为磷虾船建造提供了坚实有力的保障。

磷虾船上使用的连续泵吸捕捞系统、全自动磷虾产品生产流水线都是全世界最先进的产品,安装、调试难度极大。磷虾生产线密密麻麻地几乎占满了整个二层甲板,这些设备虽然相互独立,

但彼此关联性很大,可以说是牵一发而动全身,一个设备的状态没有确定,就会影响整条线的安装。由于种种原因,磷虾加工线设备到货晚并且集中,项目组只能提前策划,把可以做的做在前面。在设备晚到的情况下,项目组和设计人员仔细翻查图纸,事先划好预留位置并烧好垫板,比设备进舱定位后再烧垫板的原方案至少节省了20天的时间。

磷虾生产线是全船能否按计划交付的关键所在,项目组“事前算赢”,一方面联合船东共同发力,组织所有设备厂家召开了沟通协调会,明确了后续工作关注和注意事项;一方面,立足自身,成立专门的系统安装调试攻关小组,力保磷虾生产线实现预定功能。

B 首次应用电弧喷铝技术

磷虾船需要长期在南极海上航行作业,干湿交替、海水冲刷、极寒温度,都将加速钢结构船体的腐蚀。为了延长船体的使用寿命,需要在船体表面和特殊部位喷铝。电弧喷铝的防护寿命大约是普通油漆涂层系统的5-6倍,可以保证船舶成品20年以上不被腐蚀,从长远来看,不仅可以减少涂装成本和环境污染,也可以降低船体的维修保养成本。

电弧喷铝技术国外应用已久,但在国内却很少见,黄埔文冲更是首次接触。这项技术使用要求高,一旦出现差错,就可能造成环境污染,甚至是安全事故。黄埔文冲涂装部门自力更生,不遗余力地开展攻关,反复进行样板试验,并购置了检测喷铝层附着力的专业设备,达到了令船东满意的效果。工艺方案确定后,长洲厂区建立了专门的喷铝车间,使一个个分段穿上了“铝铠甲”。

分段喷铝的问题解决了,但如何在船

台对外板合拢缝和加工线甲板进行喷铝,又成了困扰项目组的一大问题。项目组决定抓住春节放假,对其他工种影响小的时机,开展加工线甲板喷铝。项目组组织连续加班,赶在春节前完成了甲板焊接,又从正月初五就回厂冲砂、清砂、喷铝,度过了一个忙碌的春节。

随着主船体成形,需要进行全船打砂、合拢缝喷铝。为了降低成本,项目组通过对比试验,成功说服船东采用船台铜矿砂冲砂工艺,仅此一项就节省成本55万元。面对逼近的下水节点和连绵的阴雨,项目组用条纹布将全船围蔽起来,把全厂区可以调用的吹风机、除湿机都调用了起来,使作业环境达到施工要求;在冲砂、喷铝不得不交叉作业的情况下,他们连续战斗,用20多天的时间完成了全船涂装工作。不仅保证了磷虾船按计划下水,更为该公司以后喷铝施工积累了宝贵的经验。

C 周密策划力保施工进度

磷虾船全船被划为大大小小150个分段,搭载工作量大、周期紧、受物资到货影响大。为此,项目组专门制定和实施了磷虾船快速搭载方案。搭载涂装部提前消化分段图纸及精度信息,并提早介入建造工艺策划,优化分段吊码,合理制定各分段搭载顺序及吊装方案;安排专人负责吊装准备和物资跟踪,确保生产各环节衔接流畅;提前做好工前准备,保障分段吊装中快速定位钩。在施工中,为了保证下一层分段的装焊速度跟上上一层分段吊装速度,通过QA参与过程质量监控及检验,使紧急的焊缝施工、报验周期压缩至1天。

通过周密策划、精心施工,使磷虾船分段搭载速度在重重干扰下仍达到令人满意的速度。在生产最紧张阶段,船台每天三班倒,最多一天吊装了4个分段,创下该公司近年来新高。搭涂部员工疲惫却充满成就感:“我们也算前无古人、后无来者了。”

相比加班,一线员工最担心害怕的还是技术设计的反复修改。为此,他们发扬“老军工”的工匠精神,立足自身主动发现问题,避免返工或者影响下道工序。为了避免冷库的低温影响重油舱,需要两者之间的空舱填充隔热的塑料泡沫,施工人员为此打了几百个工艺孔,并仔细在工艺孔反面敷好陶瓷隔热棉,用水磨工艺防止工艺孔焊接破坏隔热泡沫。为了保证生产,作业区主管、工艺自己动手编制工艺文件、编制舱室完整性清单。在下水前夕,他们还在为加装泵吸捕捞系统的舷外支架和舷侧管忙碌。

为了磷虾船的顺利建造,项目团队付出了巨大的心力。赵凯、王天杰、李效瑞三人组成的项目指挥三人小组,和李涛、樊雷等监造,每天都面对着大量的组织协调工作,只恨分身乏术。项目组每天召开一次碰头会,建立8个微信群,只为尽可能多地为一线解决实际问题,在保质量保安全的前提下加快建造速度。

延伸阅读

“深蓝”号可实现边捕捞边加工

“深蓝”号磷虾船船型长约120米,型宽21.60米,设计吃水7.3米,设计航速15节,可满足ICE-A冰区(冰厚度0.8米)及-25℃低温环境的营运要求。该船配有目前世界最先进的连续泵吸捕捞系统和

全自动磷虾产品生产流水线,可以实现虾仁、冻虾、虾粉及虾油等产品的连续加工处理和自动包装运输作业。该船建成后,预计年鲜虾捕捞及处理能力可达数万吨。

南极磷虾船空船重量接近7000吨,出坞时下水总重量达到8600多吨,是黄埔文冲长洲厂区历年来下水重量最大的船舶。以常规思路,需要对码头水下支墩、浮船坞等设施进行大改造。为了减少成本和减少对生产的影响,该公司组成技术攻关小组,以降低船舶下水重量、提高浮船坞浮力为突破口,开展磷虾船下水方案攻关。

通过讨论研究,攻关小组制定了具体可行的下水方案,包括清除浮船坞淤泥和余水、调整部分设备设施在下水后安装、压载水加载推迟到载船起浮后等措施。按照方案,磷虾船出坞潮水位只需达2.9米即可。这样,不仅可以按原定计划实现下水,还节约了改造费用约500多万元。

磷虾船的成功下水,为按期优质安全完成全船建造任务奠定很好的基础。该项目组表示将加快开展码头舾装、试验试航等后续工作,全力以赴争取“深蓝”号早日交付并前往南极作业。



磷虾船快速搭载。

本文图片由黄埔文冲提供

南极磷虾以群集方式生活在南极洲海域,全球总量保守估计约6-10亿吨,是全球唯一的、数量巨大、尚未大规模开发的渔业资源。除了资源丰富,南极磷虾还是天然无污染、营养丰富、美味可口的健康食品,可以深加工成磷虾油等高附加值产品,其甲壳还有很好的医药用途,具有重大的战略和经济价值。(夏小健)

船舶交易市场月报

4月国内船舶交易市场稳中有升

□ 王朝

4月份,国内二手船价格总体成交量处于上升通道;新船价格基本保持稳定;废钢价格南北走势各异,南方稳步上涨,北方价格回跌。

二手船价格有涨有跌

4月份,国内沿海油轮、沿海散货船价格小幅回跌,内河油轮和内河散货船价格多数上涨,二手船市场总成交艘数、总成交吨位和总成交金额大幅提高。

4月份,上海航运交易所发布的上海船舶价格指数(SPI)平均值为823.20点,环比上涨0.08%。从中国船舶交易信息平台统计:国内二手船市场共计成交643艘。其中,干散(杂)货船558艘,油轮4艘,集装箱船9艘,多用途船38艘,化学品船1艘,驳船3艘,工程/工作船1艘,拖轮1艘,其他船型28艘。各船舶交易服务机构成交金额按月度统计,本月位列前三位的分别是:广西贵港珠江船舶交易有限公司45148万元人民币;芜湖市长江船舶交易市场27111万元人民币;上海航运交易所12905万元人民币。4月份成交艘数位列前三位的分别是:广西贵港珠江船舶交易有限公司209艘;芜湖市长江船舶交易市场135艘;嘉兴市安通船舶交易有限公司86艘。

4月份,国内气温阶段性回升,煤炭需求步入淡季,下游采购积极性降低,加上大秦线检修,铁路运输的煤炭进港量减少,北方煤炭下游货盘不足;沿海散货货盘主要靠海砂、建材等非煤货种支撑,在燃油成本大幅提升的前提下,沿海散货运价震荡反弹,二手沿海散货船价格总体表现为:大船价涨、小船价跌。内河建材运输货盘恢复性增长,运价小幅上涨,内河散货船价格涨跌少。国际原油价格因伊朗制裁影响大幅跳涨,国内成品油价格亦是稳步上扬,因天气变暖南方成品油库存消耗减缓,成品油运价小幅震荡,国内二手成品油油轮船价走势迥异:内河油轮月平均船价大涨6.43%,沿海油轮价格下跌3.95%。

4月份,国内散货船成交量大幅增加,成交船舶平均吨位有所增大,二手油轮成交量依旧稀少。其中,内河散货船共计成交543艘,90.61万DWT,8.64亿元人民币,平均船龄9.13年;沿海散货船共计成交15艘,2.84万DWT,2566万元人民币,平均船龄11.94年;沿海油轮共计成交3艘,13563DWT,5635万元人民币,平均船龄6.33年。

进入5月份,国内用电需求疲弱,充裕的库存和火电日均耗煤的减少,使得下游用煤企业和贸易商补库积极性降低,沿海煤炭运输需求减少;加上海砂、河沙打压政策进一步趋严,非煤货种货量不足;在货少船多的情况下,沿海散货运价有下跌趋势,预计5月份沿海散货船价格短期稳中看跌,跌幅不会很大。国内沿海成品油运输市场不温不火,市场货盘平稳,运价横盘波动,预计5月份二手油轮价格或稳中看涨。

新船订单维持稳定

4月份,国内集装箱船订单价格微跌0.5%左右,其他船型订单价格维持稳定。据统计,VLCC油轮、苏伊士型油轮、阿芙拉型油轮、成品油轮、海岬型散货船、巴拿马型散货船、大灵便型散货船、灵便型散货船、8.2万M³型LPG船、16万M³型LNG船、13000TEU型集装箱船、2750TEU型集装箱船,本月平均订造价格分别为7905万美元、5228万美元、4123万美元、3103万美元、4335万美元、2380万美元、2210万美元、2040万美元、6035万美元、15725万美元、9704万美元、2975万美元。目前,BDI指数反弹至1032点随后跌回千点之下,前期新船订单价格反弹趋势已是强弩之末,预计5月份新船订造价小幅回落是大概率事件。受海运市场环境不景气,以及中美贸易摩擦重现实况影响,新造船市场不容乐观。本月,国外克罗地亚Uljanik集团濒临破产,正期待中国资本支持参与融资重组,以挽救其破产的命运。国内威海船厂持续亏损,2018年底股东权益已为净负债,其已丧失对外融资能力,不得不依靠

股东贷款维持。月底市场传闻,中航国际控股股份有限公司与招商海工投资订立威海船厂股权交易协议,以不超过人民币6.2亿元(合9210万美元)的代价向招商海工投资转让威海船厂约69.8%股权及威海船厂股东贷款。

4月份,国内造船厂新增散货船(特别是铝土矿运输船)订单量大幅增加,但集装箱船订单量清零。据统计,本月,国内造船厂新增订单量共计47艘(环比增加8艘),分船型统计,散货船24艘(394万DWT)、油轮4艘(42万DWT)、化学品船1艘(1.9万DWT)、VLGC船2艘(16万立方)、探险邮轮1艘(255客位)、客滚船2艘(1370客位)、客渡船1艘、FPSO 1艘(46万DWT)、LNG燃料加注船1艘(1.5万立方)、双燃料滚装船4艘、水泥运输船1艘、生活平台1艘、自升式风电安装船3艘。

废钢市场延续上涨行情

4月份,螺纹钢等建筑钢材市场价格呈现“前低后高、震荡上行”的运行态势,现货螺纹钢月平均价格4102元/吨,环比上涨4.19%;国内造船钢板(10mm)出厂价阶梯性上涨,月平均价格4630元/吨,环比上涨2.28%。月初钢材成材市场稳中偏涨,国内废钢市场延续上涨行情;月中至月底,成品钢材现货市场成交不畅,钢厂到货量上升,钢厂根据到货量调整收购价格,废钢贸易商出现恐高心理加速出货,废钢市场震荡偏弱,废钢价格南北走势各异,南方稳步上涨,北方价格回跌;重废月平均收购价格2205元/吨,环比下跌0.18%。

时下,全国各地都在加大基建补短板、补弱项的力度,基建投资呈现增长态势。钢铁企业的盈利状况较好,产能使用率很高,刚企所有钢铁企业除了常规的检修外,都在开足马力满负荷生产,导致产量增加。废钢需求亦有所增加,废钢贸易商心态略有好转,前期市场恐慌心态缓和,考虑到钢厂到货尚可,预计短期废钢价格略有下调,整体价格走势为稳中调整。

江南造船承建马士基航运5艘2200TEU集装箱船

本报讯 日前,中国船舶工业集团有限公司(以下简称中船集团)举行马士基航运公司5艘2200TEU集装箱船项目签约仪式。这5艘船由中船集团所属江南造船(集团)有限责任公司、中国船舶工业贸易公司为工行金融租赁有限公司建造,中船集团第七〇八研究所设计,交付后将由马士基航运承租运营,入级中国船级社(CCS)。

据了解,中船集团作为目前国内第一、世界第二的超大型船舶集团公司,

具有船舶研发、建造、配套全产业链的优势,与全球主流航运公司均建立了良好的合作关系。10多年来,中船集团与工商银行、马士基航运保持着密切合作。在船舶出口、船舶融资方面,工商银行给予中船集团具有竞争力的融资支持,为中船集团获取重要订单发挥了积极作用,建立了牢固的战略合作伙伴关系;在集装箱船领域,马士基航运与中船集团保持良好沟通,开展了多个项目的深入合作。(姜南)

外高桥造船18万吨散货船试航成功

本报讯 (通讯员 吴昊)5月17日,外高桥造船为美国摩根大通公司建造的18万吨散货船系列船的首制船H1460船完成所有海试项目,顺利返航。

该船试航历时8天,于5月10日从码头出发。试航期间,项目组合理安排

试航计划,按照航行试验大纲开展海试,指定专人负责各项项目的交验及演示,相继完成了航速测试、操舵试验、抛锚试验、压载水处理系统试验等一系列关键的海上试验项目。项目检测数据满足各项设计要求。

寻尸启事

2019年3月16日,根据群众报警在湖北省鄂州市菜园头村长江边发现一具女尸,尸长约1.55米,足长约21厘米,年龄约25至45岁,上身穿深枣红色带帽夹克衫,下身穿灰色毛线长裙。如有上述时间节点失踪且特征相符的失踪人员家属,请与长江航运公安局黄石分局联系,联系电话0711-3210110。

寻尸启事

2018年3月16日,根据群众报警在湖北省鄂州市超凡码头长江边发现一具男尸,尸长约1.78米,足长约24厘米,年龄约30至50岁,上身穿深蓝色羊毛衫,下身穿蓝色牛仔褲,脚穿蓝黑色休闲鞋。如有上述时间节点失踪且特征相符的失踪人员家属,请与长江航运公安局黄石分局联系,联系电话0711-3210110。