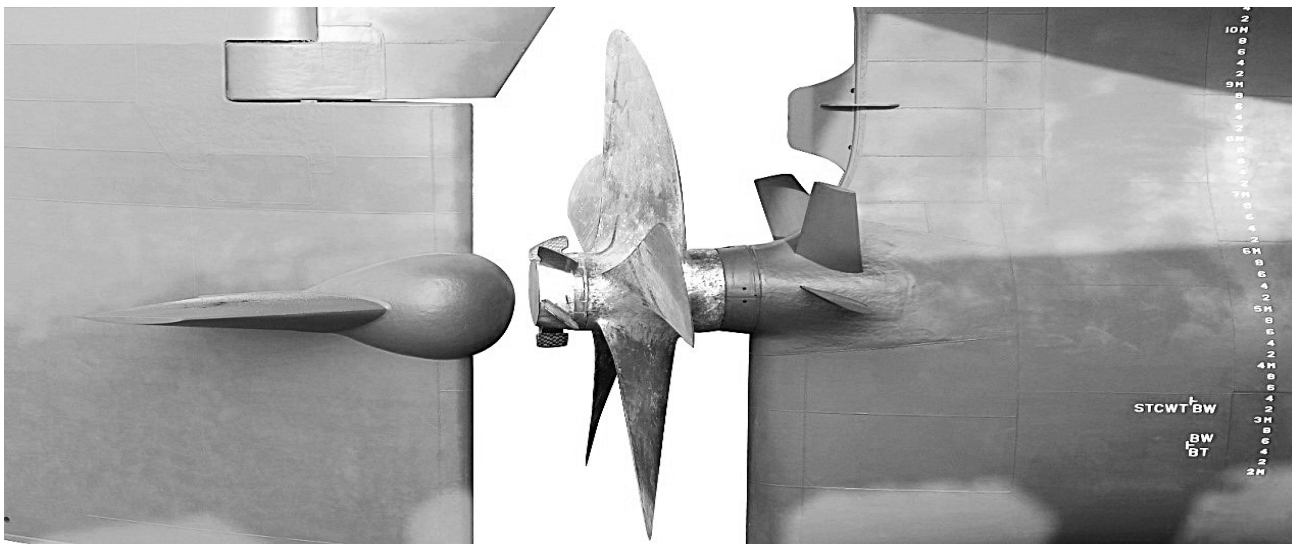


# 船配业锁定节能环保新路径

□ 桂傲然 翁雨波



南通远洋配套获得首个船舶桨轴组合设计合同。本文图片由本报资料室提供

## B 废气洗涤器成配套市场亮点

随着全球排放控制区范围的扩大,以及氮氧化物和硫氧化物排放要求的不断提升,船用环保设备需求激增,选择性催化还原(以下简称SCR)系统、压载水处理系统、废气洗涤器等系统成为船舶配套设备销售大幅增长,其中以废气洗涤器表现最为明显。

目前,全球废气洗涤器系统需求大增,大量船东开始选择废气洗涤器系统作为“限硫令”的应对措施。荷兰船东 Spliethoff 集团计划为其 100 艘规模的船队全部安装废气洗涤器;巴西矿业公司淡水河谷计划为新造的 48 艘 VLOC 安装废气洗涤器; Scorpio 集团计划投资 1.22 亿美元为旗下船队安装废气洗涤器。截止到 2018 年底,全球已经安装和计划安装废气洗涤器系统的船舶已经超过 2000 艘。由于废气洗涤器系

统订单增长超过预期,部分配套厂商已经出现供不应求。国内也有大量企业进军废气洗涤器市场,除中船重工第七一研究所、中船动力研究院等传统企业外,广船国际有限公司、南通中集能源装备有限公司以及大量民营企业也纷纷参与该市场。

SCR 方面,目前天纳克、瓦锡兰、YARA 国际、现代重工、PANASIA、MAN、卡特彼勒,以及国内青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司、沪东重机有限公司、七一一所等企业均提供相关产品。截至 2018 年底,全球已有近 700 艘船舶安装 SCR 系统,其中欧洲船东约占全球 SCR 总订单数的 75%,产品广泛安装应用于油船、散货船、邮轮、渡船以及海工船等各类船型。此外,沪东重机/七一一所均

发布了具有自主知识产权的低压 SCR 装置,日本发动机公司(J-ENG)的首套商用低压 SCR 系统(LP-SCR)已经在 600TEU 集装箱船上投入运营,SCR 技术日益成熟,继续推动了其装备应用。

压载水处理系统方面,全球可生产压载水处理系统的企业包括瑞典阿法拉伐、韩国 Panasia、Techcross、芬兰瓦锡兰、日本 JFE、美国 Hyde、挪威 Optimarin、中国海德威、双瑞以及无锡蓝天等企业。从获得订单情况来看,阿法拉伐、Panasia、JFE 等企业订单较多。截至 2018 年底,阿法拉伐已经销售了 1200 多台压载水处理系统,韩国 Panasia 获得了 770 余套订单,日本 JFE 也获得了 700 台以上的压载水处理系统订单,且近两年获得订单数量大增。

Marine 联合康士伯、巴拉德等联合开发氢燃料电池推进的渡船 H<sub>2</sub>Seas III 号,美国船厂 Bay Ship & Yacht 正在打造全球首艘商用燃料电池渡船,ABB 和挪威 Sintef Ocean 公司正测试氢燃料电池作为船舶动力的可行性。船东 Navigator Gas 联合 MAN 等公司将“Navigator Aurora”号的双燃料低速船用发动机从 LNG 燃料转换为乙烷燃料,成为全球首艘低速 LNG 燃料转换改用乙烷燃料的商船,此外 MAN 研发的 ME-GIE 乙烷双燃料机在两艘乙烷运输船上已运行超过 1 万小时,验证了乙烷燃料的可靠性。

## D 配套设备国产化取得突破

目前,国内配套业实现了多种配套产品的自主研发,并通过大型豪华邮轮等项目发展配套产业园区的模式,推动船舶配套业的高质量发展。

动力方面,安庆中船柴油机有限公司自主研发的 ACD320DF 双燃料发动机获得多艘 LNG 罐装运输船主机订单。环保配套设备方面,

青岛双瑞高压废气脱硫系统获 DNV GL、CCS、LR 三大船级社认证,获取国际订单;同时,中船重工第七〇四所正式获得 USCG 认可证书,成为国内首家在压载水处理系统领域获得 USCG 认可的环境

环保设备市场、智能设备市场,以及豪华邮轮、液化气船配套等细分市场将存在一定机遇。今年国际贸易环境仍面临极大的不确定性,贸易保护主义重新抬头,中国经济增速趋缓,国际海运贸易形势总体不甚乐观,造船市场仍将持续低迷。因此,配套企业需提前做好谋划,一是拓展新产品、新领域,积极围绕豪华邮轮、液化气船等高新技术、高附加值产品提供配套,提升业务发展空间;二是养精蓄锐,整合行业优质资源,壮大企业发展实力,为今后发展夯实基础。2020 年 1 月 1 日起,全球范围内将开始实施 0.5% 硫含量限值。此外,我国也将对 2019 年 1 月 1 日起对沿海排放控制

网络平台及信息平台,实现智能航行、智能能效管理、智能机舱、智能货物等几大智能功能。此外,国内企业在船舶动力定位、吊舱推进系统、管路系统、低温钢板等配套设备均有所突破,打破国外企业的垄断局面。另一方面,国内企业紧跟豪华邮轮、智能船舶等新领域研发,积极进行产业布局。中船邮轮科技发展有限公司将与上海宝山区政府合作打造邮轮配套产业园区,招商局重工(江苏)有限公司与海门市政府签署邮轮产业发展战略合作协议,发展豪华邮轮配套产业园。珠海海洲智能无人船研发基地加快建设,预计将大幅提高无人船技术积累和技术迭代。

## E 提前谋划拓展新领域

今年,受国际政治经济影响,国际造船市场或仍将难以有较大起色。预计今年国际造船市场行情将持续平淡,船舶配套市场整体趋势难以扭转,但在节能环保设备市场、智能设备市场,以及豪华邮轮、液化气船配套等细分市场将存在一定机遇。

今年国际贸易环境仍面临极大的不确定性,贸易保护主义重新抬头,中国经济增速趋缓,国际海运贸易形势总体不甚乐观,造船市场仍将持续低迷。因此,配套企业需提前做好谋划,一是拓展新产品、新领域,积极围绕豪华邮轮、液化气船等高新技术、高附加值产品提供配套,提升业务发展空间;二是养精蓄锐,整合行业优质资源,壮大企业发展实力,为今后发展夯实基础。2020 年 1 月 1 日起,全球范围内将开始实施 0.5% 硫含量限值。此外,我国也将对 2019 年 1 月 1 日起对沿海排放控制

区实施 0.5% 硫含量限值的实施。目前,船舶主要采用加装废气洗涤器、采用 LNG 燃料、以及使用低硫油的方式满足硫排放要求,具体视船舶的状态、航线以及船东的偏好而定。随着排放法规的日益严格,废气洗涤器、LNG 动力系统需求或将继续呈爆发式增长,为相关企业带来重大机遇。今年虽然船市整体平淡,但在大型船舶、液化气船等细分市场,或将继续维持较好的市场行情,船舶配套企业需关注重点放在热点船型,加大对新船型产品的开发和营销力度。此外,当前船舶配套企业产能利用率整体较低,且短期内仍难以有较大改善,船舶配套企业需积极开拓相关非船业务,提升业务多元化,为长远发展打下基础。



船市观察

## A 配套企业经营两极分化

自去年以来,受船市整体低迷影响,除部分配套企业经营出现好转外,大量企业经营情况不佳。瓦锡兰船舶配套业务新接订单增长 33%,销售额增长 12%,手持订单增长 20%,主要原因是由于其业务更加集中于高技术、高附加值、高利润率产品,如豪华邮轮、液化气船配套等,而 MAN 经营情况也较好。但中韩配套企业经营状况不容乐观,根据中国船舶工业行业协会统计,去年中国规模以上船舶配套企业实现主营业务收入 499.8 亿元,同比下降 40.9%;利润总额 22.9 亿元,同比下降 49.5%,降幅较前年有所扩大。而韩国 HSD 发动机、现代重工等船舶企业船舶配套业务收入、利润均出现一定程度下滑,主要是受传统商船需求下降的影响。

在此背景下,配套企业积极开展技术创新与转型升级,一方面,MAN、瓦锡兰等配套企业继续以船舶行业的智能化与绿色节能作为发展的重要方向,开展智能船舶、双燃料动力等新技术的深入研发和产业化应用;另一方面,TTS、罗尔斯·罗伊斯等采用重组的方式,摆脱部分传统业务带来的经营负担,进一步增强其经营活力。



6.2 万吨多用途纸浆船。

在环保理念的驱使下,船舶配套相关企业围绕液化天然气(LNG)燃料、电池动力、混合动力,以及氢燃料、乙烷等新燃料进行了大量的研究,并取得了良好的业绩。

LNG 动力方面,去年以来,全球 LNG 动力船舶数量持续增长。目前,全球已有 50 个以上港口可以提供 LNG 加注服务,已经投入 10 艘左右 LNG 加注船,全球 LNG 加注基础设施基本形成。2018

年,新交付 LNG 动力船包括 ESL 航运公司的第 2 艘 LNG 动力散货船和 Crowley 公司的滚装船,以及全球首艘全 LNG 动力邮轮嘉年华公司的“AIDAnova”号等。此外,全球 94 艘邮轮手持订单中,有 18 艘是 LNG 动力,占总订单的 20% 左右。

混合动力方面,各企业也纷纷推进混合动力系统的装备应用。据悉,瓦锡兰已在意大利的里雅斯特成立了新的混合动力中心,芬兰 WE Tech Solutions、

德国西门子、英国罗·罗、加拿大 PBES 等公司获得大量混合动力系统订单,其中康士伯将为金陵船厂建造的 9 艘滚装船提供混合动力系统。此外,国内 711 所已经实现了混合动力技术在公务船的装备应用,并获得了部分民船系统订单。

除 LNG 燃料外,甲醇、乙烷、液化石油气(LPG)、生物燃料、氢气及电池等各类能源也迅速推进。英国船厂 Ferguson

## C LNG 动力发展不断提速

船舶交易市场周评(3月6日至3月13日)

## 国际散货船价整体下挫 沿海散货船价稳中有涨

□ 王朝

3月13日,上海航运交易所发布的上海船舶价格指数为 818.85 点,环比微涨 0.26%。其中,国际油轮船价综合指数和沿海散货船价综合指数分别上涨 0.66%、1.83%,国际散货船价综合指数和内河散货船价综合指数分别下跌 0.88%、0.72%。

巴西淡水河谷铁矿石货盘稀少,铁矿石价格猛涨,钢厂采购谨慎,海岬型船运价低位下探,煤炭、镍矿货盘一般,粮食货盘“独木难支”,巴拿马型和超灵便型船市场运价稳中有跌。BDI 指数小幅下挫收于 647 点(周二),环比下跌 2.41%,国际干散货运价仍在盈亏平衡点之下,船东营运收入难以覆盖成本,二手散货船价格整体下跌。本期,5 年船龄的国际散货典型船舶估价: 35000DWT—1389 万美元,环比下跌 0.29%; 57000DWT—1695 万美元,环比下跌 1.09%; 75000DWT—1926 万美元,环比下跌 0.78%; 170000DWT—3112 万美元,环比下跌 1.35%。目前,国际干散货船 1 年期期租费率继续下跌,预计二手散货船价格短期仍在下行通道之中。本期,二手散货船市场成交小幅回升,共计成交 16 艘(环比增加 3 艘),总运力

99.29 万 DWT,成交金额 20535 万美元,平均船龄 11.06 年。

近期,全球大型油轮运价小幅上涨,中型油轮运价稳中有降,小型油轮运价波动下行,二手油轮船价涨跌互现。本期,5 年船龄的国际油轮典型船舶估价: 47000DWT—2231 万美元、环比上涨 2.38%; 74000DWT—2171 万美元、环比下跌 1.80%; 105000DWT—3060 万美元、环比下跌 0.03%; 158000DWT—4428 万美元、环比上涨 0.15%; 300000DWT—6080 万美元、环比上涨 1.67%。国际油轮即期运价稳中有跌,1 年期期租费率稳中有涨,预计二手油轮价格或震荡盘整。本期,二手国际油轮成交量小幅下降,共计成交 7 艘(环比减少 3 艘),总运力 113.95 万 DWT,成交金额 15340 万美元,平均船龄 12.57 年。

煤炭价格上涨加快,港口货源收紧,下游用煤企业和贸易商抢运节奏加快,金属矿石运量回升,沿海散货运价继续攀升,二手散货船价小幅上涨。本期,5 年船龄的国内沿海散货典型船舶估价: 10000DWT—147 万人民币、环比上涨 1.96%; 50000DWT—801 万人民币、环比上涨 1.62%。目前,气温回升,用煤需求

减少,市场预期煤炭价格下调可期,下游煤炭用户观望情绪浓厚,煤炭运输需求萎缩,即期运价小幅回调,预计散货船价格短期震荡回稳。本期,沿海散货船成交 6 艘,成交船舶吨位以 1000DWT、5000DWT 左右为主。

内河散运需求一般,运价稳中有跌,二手散货船价格跌多涨少。本期,5 年船龄的国内内河散货典型船舶估价: 5000DWT—49 万人民币、环比下跌 1.29%; 10000DWT—92 万人民币、环比上涨 2.00%; 20000DWT—179 万人民币、环比下跌 0.59%; 30000DWT—270 万人民币、环比下跌 2.93%。3 月 8 日,全国人大常委会委员长栗战书在人大二次会议上表示,要集中力量落实好党中央确立的重大立法事项,包括房地产税法等多项立法调研、起草。房地产税法立法进度超预期;棚改目标被弱化,房地产整体放缓已是大趋势。目前,内河散货需求较为低迷,预计内河散货船价或小幅盘整。本期,内河散货船价格多数下跌,市场成交量维持活跃状态,共计成交 134 艘(环比减少 26 艘),总运力 21.01 万 DWT,成交金额 17608 万人民币。

## 江南造船获 4 艘 3600 车双燃料动力汽车运输船订单

本报讯(通讯员 徐雪峰)3月13日,笔者从江南造船获悉,该船厂与 UECC 公司在挪威奥斯陆签订了 4 艘 3600 车双燃料混合动力汽车运输船(PCTC)的建造合同。该型船舶是国内设计建造的首艘双燃料+电池

混合动力(LNG+HYBRID)PCTC,交付后将投入欧洲区域航线运营。

据了解,该型船采用燃油和天然气双燃料动力,安装可调螺距螺旋桨、轴带发电机和电池系统,并预留高压岸电 AMP 系统。该船配置

液化天然气燃料舱的容量满足全航程的需求,船舶正常航行、进出港及装卸货工况可真正实现超低排放。不仅如此,轴带发电机和电池系统在进一步提升该船综合能效水平的同时,也进一步降低了排放水平。

## 注销公告

下列 69 艘船舶《船舶营业运输证》已超出有效期,现予以登报注销,特此公告。

广西壮族自治区港航管理局  
2019年3月15日

序号	船名	营业运输证编号	产权人	序号	船名	营业运输证编号	产权人
1	桂桂平货 5998	桂贵 SJ (2014) 1036	蒙伟超	37	贵港美鸥 228	桂贵 SJ(2010)0150	陆雪萍
2	桂桂平货 7328	桂贵 SJ (2008) 1085	李新	38	诚信 001	桂贵 SJ(2006)2069	平南县诚信船务有限公司
3	桂桂平货 1332	桂贵 SJ (2012) 1014	岑瑞明	39	桂平南货 1688	桂贵 SJ(2017)2057	平南县大成水上运输公司
4	桂平飞达 129	桂贵 SJ (2011) 1040	桂平市飞达船务有限责任公司	40	桂平南货 1619	桂贵 SJ(2016)2133	平南县大成水上运输公司
5	桂平飞达 128	桂贵 SJ (2011) 1136	桂平市飞达船务有限责任公司	41	桂平南货 6866	桂贵 SJ(2011)2061	石丽
6	桂平飞达 318	桂贵 SJ (2013) 1120	卢海发	42	桂平南货 1622	桂贵 SJ(2010)2135	平南县大成水上运输公司
7	桂通 228	桂贵 SJ (2012) 1086	余延泽	43	桂平南货 2668	桂贵 SJ(2007)2116	黄德伦
8	桂桂平货 0889	桂贵 SJ (2010) 1035	吴式柏	44	桂平南货 8683	桂贵 SJ(2011)2165	余建钊
9	桂桂平货 0018	桂贵 SJ (2007) 1037	罗金明	45	桂平南货 1709	桂贵 SJ(2003)2113	徐水石
10	桂通 328	桂贵 SJ (2013) 1018	黄宝彬	46	桂平南货 1733	桂贵 SJ(2013)2121	平南县丹竹水运第一公司
11	桂通 038	桂贵 SJ (2014) 1010	李红辉	47	平南海宇 168	桂贵 SJ(2011)2081	平南县海宇船务有限责任公司
12	桂通 698	桂贵 SJ (2013) 1089	施瑞升	48	平南海宇 088	桂贵 SJ(2012)2076	平南县海宇船务有限责任公司
13	桂桂平货 0039	桂贵 SJ (2002) 1160	李成辉	49	桂平南货 1329	桂贵 SJ(2009)2075	柳燕妮
14	桂桂平货 0685	桂贵 SJ (2002) 1025	李成福	50	平南华顺 2633	桂贵 SJ(2014)2056	平南县华顺船务有限公司
15	贵港福盛 318	桂贵 SJ (2012) 0037	梁亦权 王素音 黄志雄	51	庆顺 3332	桂贵 SJ(2013)2017	谢满成
16	贵港富顺 659	桂贵 SJ (2013) 0025	贵港市富顺船务有限公司	52	桂平南货 0289	桂贵 SJ(2004)2107	余永奇
17	海航 588	桂贵 SJ (2009) 0047	陈素解	53	桂平南货 3289	桂贵 SJ(2007)2118	黄刘胜 许荣枢
18	海航 6666	桂贵 SJ (2009) 0251	苏延勇	54	桂平南货 0227	桂贵 SJ(2005)2060	林国庆
19	贵港四司 963	桂贵 SJ (0010) 0381	彭英富	55	桂平南货 3281	桂贵 SJ(2008)2022	黄品兰 林洪南
20	贵港四司 663	桂贵 SJ (2009) 0107	邓建福 邓建雄	56	桂平南货 0678	桂贵 SJ(2014)2068	何志华
21	贵港港泰 289	桂贵 SJ(2010)0081	贵港市港泰船务有限公司	57	桂平南货 0232	桂贵 SJ(2009)2171	黄家贵
22	贵港港泰 268	桂贵 SJ (2005) 0071	郑伟坤	58	桂平南货 0638	桂贵 SJ(2011)2056	平南县思界水上运输公司
23	贵港港泰 151	桂贵 SJ (2008) 0410	周洪才	59	桂平南货 7508	桂贵 SJ(2010)2257	郑德运
24	贵港港泰 382	桂贵 SJ (2004) 00462	覃信明	60	桂平南货 8563	桂贵 SJ(2012)2149	黄敬祿
25	港宇 2221	桂贵 SJ (2012) 0095	黎超奎	61	桂平南货 0556	桂贵 SJ(2012)2146	梁柏森
26	贵港二司 189	桂贵 SJ (2009)0117	广西贵港市水运二公司	62	桂平南货 3582	桂贵 SJ(2011)2167	平南县思界水上运输公司
27	贵港二司 658	桂贵 SJ (2009) 0238	梁水龙	63	桂平南货 1995	桂贵 SJ(2002)2043	何海林
28	贵港二司 356	桂贵 SJ(2012)0079	黄树森	64	平南永佳 3366	桂贵 SJ(2016)2014	黄诗明
29	贵港二司 698	桂贵 SJ(2005) 0412	广西贵港市水运二公司	65	平南永佳 6818	桂贵 SJ(2010)2233	平南县永佳船务有限责任公司
30	贵港二司 998	桂贵 SJ(2009)0183	梁友权	66	平南永佳 188	桂贵 SJ(2013)2112	邓瑞玲 何柱义 彭伟辉
31	贵港五司 588	桂贵 SJ(2010)0334	麦英牧 广西贵港市水运五公司	67	桂平南货 2158	桂贵 SJ(2010)2055	平南县白马水运公司
32	贵港五司 6683	桂贵 SJ (2011) 0274	李东	68	桂平南货 2199	桂贵 SJ(2002)2042	吴连琼
33	贵港五司 188	桂贵 SJ(2002)0266	黄汉杰	69	桂平南货 2156	桂贵 SJ(2010)2054	平南县白马水运公司
34	贵港五司 398	桂贵 SJ(2004)0166	梁长进				
35	贵港五司 283	桂贵 SJ(2004)0444	麦荣星				
36	桂嘉 666	桂贵 SJ(2016)0122	黄毅杰 广西理佳建材有限公司				