



船市观察

石油需求持续上涨

穿梭油船市场可淘金

□ 特约记者 赵志坚



穿梭油船“Navion Stavanger”号。

市场潜力巨大

具备巨大的市场发展空间。

近几年,巴西陆续从东南沿海大陆架海底盐层之下发现了丰富的石油储藏,巴西石油公司目前已在桑托斯盆地和坎波斯盆地进行了多座深海油田的勘探和开采,并宣布将加速推进桑托斯盆地和坎波斯盆地多个项目的进度,陆续推出了多个FPSO的招标项目,这意味着相应配套的穿梭油船需求也将陆续出现。据预测,到2020年巴西水域的原油产量有可能达到目前的两倍。从日产量看,桑托斯盆地和坎波斯盆地的原油日产量在18万桶左右,这从侧面反映出市场所需配套的穿梭油船将在百万桶级别。

2015年底,挪威能源部启动了新一轮以北极地区为重点的油气许可出售招标,次轮招标中挪威将提供位于北极巴伦支海的54个区块和位于北海的54个区块。随着这些区块开发工作的进一步推进,相应的穿梭油船的需求也逐渐提上了日程。由于位于北极附近,该区域的开采环境更为恶劣,通常需要满足冰区加强要求和低温要求。日前,市场上已经出现了需要满足低温环境工作要求的穿梭油船询价。

墨西哥湾在勘探初期以浅水油田为主,由于长期开发该海域海底管线密布,几乎不需要穿梭油船。

而近些年随着深水开发的推进,FPSO在墨西哥湾已取得了突破性的使用,相信在不久的将来,穿梭油船的大量使用也将成为必然趋势。

从新建FPSO订单情况来看,未来5年新建FPSO主要分布在巴西、英国、中国南海以及西非。从油船改造FPSO订单情况来看,未来5年,改造FPSO主要分布在巴西、西非。鉴于油价水平与海工装备订单数量密切相关,受油价走低及其他因素影响,巴西石油订购的一定数量FPSO出现了延迟交付的现象,部分FPSO订单甚至推迟到了2020年,这对穿梭油船的需求产生了相当程度的不利影响。目前拉美、亚太、西非、西北欧都有较多潜在的油田开发项目,一旦油价水平有所改善,相应的对穿梭油船的需求很快就会凸显。

补给和辅助作业于一体的多功能穿梭油船概念受到船东的关注,该类型船兼具穿梭油船、海洋工程支持船和化学品船的功能,可以装载用于海上钻井作业所需硅酸盐、盐水、基油和泥浆等材料,也可将工程模块运送到海洋平台或将海洋平台上的废弃材料运回陆上处理。多功能穿梭油船的深海支持、补给以及辅助作业等功能显然比常规的穿梭油船以及平台供应船更具竞争力,因此具有很大的研究和开发价值。

轮和12.5万吨新一代穿梭油轮,基本实现了穿梭油轮系列的全覆盖。基于多艘穿梭油轮的设计建造经验,并充分吸收最新的先进设计理念,中远海运重工有限公司可以在市场调研、方案论证、船型确定、经营报价以及设计建造等阶段根据船东不同的需求提供有竞争力的解决方案。

本版图片除署名外均来自网络,请作者与本报联系,以奉稿酬。

节能环保船型受青睐

大吨级动力定位穿梭油轮拥有完全知识产权。其中15.2万吨级动力定位穿梭油轮项目填补了我国在先进大型穿梭油轮设计建造上的空白,打破了韩国在高端穿梭油轮市场的垄断地位,并因此荣获2016年度中国航海学会科学技术

二等奖。近年来,中远海运重工技术研发中心研发团队深入调研穿梭油轮市场发展趋势,对标船东公司的业务需求,通过整合先进的理念,公司研发完成了3.5万吨多用途穿梭油轮,正在研制的6.5万吨极地穿梭油

船舶建造多集中在中韩

吨级动力定位穿梭油轮拥有完全知识产权。其中15.2万吨级动力定位穿梭油轮项目填补了我国在先进大型穿梭油轮设计建造上的空白,打破了韩国在高端穿梭油轮市场的垄断地位,并因此荣获2016年度中国航海学会科学技术

二等奖。近年来,中远海运重工技术研发中心研发团队深入调研穿梭油轮市场发展趋势,对标船东公司的业务需求,通过整合先进的理念,公司研发完成了3.5万吨多用途穿梭油轮,正在研制的6.5万吨极地穿梭油

上船院设计11.5万载重吨阿芙拉原油船交付

本报讯(全媒体记者 胡逢通 通讯员 王海)4月28日,记者从上海船舶设计院(以下简称上船院)获悉,该院为希腊船东Cardiff Marine设计,韩通船舶重工建造的节能环保型阿芙拉原油船“FLAVIN”号日前交付。

该型船总长249.9米,型宽44米,设计吃水13.6米,载重量超过115000吨,服务航速14.5节,主机油耗约36.5吨/天,是一型符合最新国际公约、规则和规范,且安全、节能、环保的原油/成品油船型。

研发设计团队以整体优化为目标,线型开发时着重考虑了不

同特征线型在风浪中的运动特性对比,通过比较大量不同首尾线型对耐波性的影响,选择了波浪增阻较小,运动幅值和加速度较小,螺旋桨不易出水的线型,使得该船不仅具有良好的快速性指标,也具备风浪条件下足够的加速性能。

近年来,上船院液货船研发团队抓住了规范规则变化带来的市场机会,在30.8万吨VLCC、115000吨阿芙拉原油船、74000吨巴拿马型成品油船和多型化学品船领域取得突破,形成了液货船船型的全系列覆盖。

沪东中华又一科研成果打破国外垄断

本报讯(通讯员 白松川)沪东中华《船舶产品全三维数字样船的信息集成技术研究》,日前获得中国造船工程学会科学技术二等奖和中国船舶工业集团公司科学技术进步一等奖。

该项目在船舶产品全三维数字样船的信息集成顶层设计、基于国产化SPD系统三维全数字样船建模技术研究、船舶产品制造过程的全三维虚拟仿真技术研究等7个方面取得了丰硕成果,达到了国际先进水平。今年3月通过了工

业和信息化部验收。

这项成果打破了国外企业在数字化造船核心技术领域的技术垄断,在实船建造应用中效果良好,提高了建造精度,有效缩短了建造周期。其中船体、舾装、涂装三维建模完整性达到85%以上,船体装配工艺建模完整性达到75%以上。首制17.2万立方米LNG船平均建造周期缩短8%,降成本6000多万元。

此项研究成果已在近百家船舶企业内得到应用,获得显著经济效益。



大连中远海运川崎2万箱超大型集箱船下水

本报讯(通讯员 王鑫)日前,由大连中远海运川崎船舶工程有限公司为中远海运集团建造的两万箱级超大型集装箱船DE040号船下水。

DE040号集装箱船是大连中远海运川崎为中远海运建造的两艘同型船中的第一艘。作为新一代超大型集装箱船的典型代表,该船在设计中充分贯彻绿色环保造船理念,搭载了智能船舶能效系统,具有油耗低、装箱量大、智能化程度高、适航性强等优势。

该船设计航速22.5海里/小时,配备952个冷藏箱插座。该船总长400.0米;型深30.70米,高度将近75米,相当于25层楼高度;型宽58.60米,其面积比四个标准足球场还大;螺旋桨直径10.6米,相当于3层楼高,重达104吨;舵叶系统总重约191吨,装配精度偏差小于1.5毫米;轴和桨总重约500吨,组合精度控制在微米级;所用主机为超长冲程高效主机,

采用了局部负荷优化技术实现能耗降低,同时主机额定转速及功率降低,并适配更大直径螺旋桨改善推进性能。

建造方面,该船采用导轨先行安装、一体涂装工艺,提高了整体物流效率、减少了后续涂膜损伤;该公司为此船型制定的超厚板焊接工艺提高了焊接质量和焊接合格率,得到了CCS/IR船级社的认可 and 好评;通过优化施工工艺、工序前移,减少了大量坞内高空作业,增强作业安全性的同时也提高了作业效率;主机、轴系称重作业实现自动化,GAP&SAG调整工作较以往手动调整做法节省两天工时,员工工作强度大大降低;通过优化船东意见处理流程、增加质量巡回等改善,提高船东满意度的同时缩短了船东意见的处理时间,为全船报验一次合格率的提升提供有力保障。

上图为船舶下水现场。

王鑫 摄

从造船方变成船东

振华重工12亿买下撤单船

本报讯(全媒体记者 胡逢通 通讯员 周琼)英国公司Petrofac的JSD6000深水起重铺管船2亿美元的合同曾经是2014年振华重工进入重工市场的重大突破,如今,振华重工花了1.9亿美元(约12亿元人民币)成了这艘“撤单船”的船东,造船造成了船东。

英国公司Petrofac近日证实,与上海振华重工签署合同,将JSD6000深水起重铺管船项目出售给振华重工,包括船东供应设备在内的JSD6000全部关联资产,售价为1.9亿美元。

据悉,JSD6000起重铺管船的建造工作预计在2022年完工,Petrofac将在建造过程中提供技术支持,Petrofac将不会支

付这艘新船的建造、调试或测试费用。一旦新船投入运营,将设立一家特殊目的实体来持有这艘起重铺管船,Petrofac将保留这家特殊目的实体的10%股权。

据了解,该船长216米,宽49米,配备2000吨的J-Lay塔、5000吨起重机和4台甲板起重器、两台750吨深水卷扬机、600吨S-Lay张紧器和管道装卸设备,能够容纳399人。JSD6000船的设计是基于独特和革新的U-stein Sea of Solutions公司的设计,集成了J-Lay、S-Lay和井架功能,将为Petrofac公司在高速增长深水市场和SURF市场提供高端交钥匙机遇,更好的进入浅水EPCI项目。

探秘组装中的国产极地科考破冰船

□ 王自堃

近日,中国第34次南极考察队员乘坐“雪龙”号返回祖国。与此同时,首艘“中国造”极地科考破冰船正在紧张有序地组装。那么,它如何组装的,内部构造是怎样的,让我们一探究竟。

“搭积木”不容有瑕疵

走在厂区内,一座座写有“江南长兴”字样的红色龙门吊矗立在前,四处码放着各类船舶的钢铁骨架,巨大的船坞车间里工人穿梭、焊花閃閃。

行至一处足球场大小的工地,极地中心新船工程部顾问汪海浪停下脚步。汪海浪参加过1984年我国首次南极考察,自此与极地事业结下不解之缘,如今在新船项目中仍然忘我工作。他说,脚下就是新建破冰船的船艏甲板。

那里看上去更像是普通施工车间的地板。四周充斥着刺耳的机器轰鸣声,伴随着时不时閃耀的焊接电火花。

经由甲板上的一处狭小洞口,脚蹬一架直梯,一步一挪到了下一层甲板,便能隐约看出船艏的样子了:天花板上铺设着迷宫般的管道,地板上放置着几个用白色防水材料遮盖的“大家伙”。汪海浪说,那是科考设备中的绞车系统。

新建破冰船按照电脑建模方式,将船体分为了114块,每一块称为一个分段。当114个分段像搭积木一样拼接起来时,分段内的管路、电缆、科考设备等数千个部件也将“会师”。

大国重器不容瑕疵,拼接工艺须丝毫不差。钢板平不平?焊接牢不牢?科考设备在施工现场有没有受到损坏?为保障建造质量,新船工程部下属的轮机部、甲板部和科考部,每天都有专员随现场建造组巡视检查。他们在分段内爬上爬下,决不过放过任何一条焊缝上的缺陷。

“毛坯房”也要“精装修”

轮机部工作人员沈悦讲了一个“寻找螺丝垫片”的故事。

新建破冰船具备国际新一代考察船的领先技术,拥有全回转电力推进功能和冲撞破冰能力,可实现极区原地360°自由转动。实现这一功能的核心部位,正是吊舱推进器。

吊舱推进器人均当天,现场建造组对其进行验收。不巧,当工程师在安装某一螺丝时,一枚拇指盖大小的螺丝垫片掉入了吊舱底部。

失之毫厘,谬之千里。一枚小小的垫片,如果任其遗留在吊舱中,可能会对推进器螺旋桨叶片造成不可挽回的损害。吊舱有近两层楼高,

底部空间狭小,只有身材瘦小的工人才能勉强钻入。苦苦寻觅6小时后,工人终于用1米长的钢丝将垫片钩出来。大家这才松了一口气。

正如吊舱推进器内“不惹尘埃”一样,新船建造有着高精度的施工要求。记者注意到,虽然新建破冰船目前只拼出了船艏的一部分,船舱内部看上去如同“毛坯房”,但绝对是“精装修”。

例如,新建破冰船甲板的一大特点是钢板厚,材料选用特种钢,对工人的焊接工艺提出了高要求,分段之间的拼接误差必须控制在2毫米-3毫米,可谓严丝合缝。此外,为装载航空煤油,应对极地严酷自然环境,新船采用了双向不锈钢施工、低温特种油漆涂装等舾装工艺,用一流的建造技术让先进的设计理念“落地”。

“脑洞大开”的月池结构

船艏甲板有一处向下开口的“天井”结构,这是新船的设计亮点之一——月池系统。

月池位于船艏中部,3米见方、深达底层甲板,可直接与海水连通,可谓“脑洞大开”。科考船遇到恶劣海况或在冰区航行时,从船舷布放的设备常与船体发生碰撞,易发生危险。而月池顶部与底部均设有水