

强技术创新 善分工合作

-全球首个LNG双燃料苏伊士型油船项目提前60天收官背后的故事

■通讯员 符致冠

9月2日,由中国船舶集团有限公司旗下第七〇八研究 所设计、广船国际有限公司为新加坡EPS公司建造的15.8万 吨液化天然气(LNG)双燃料油船2号船签字交付,标志着该 项目圆满收官。据悉,该型船是全球首型LNG双燃料动力苏 伊士型油船, 也是目前华南地区建造的最大的LNG双燃料 动力船舶。

据测算,该船在采用LNG模式推进时,可减少约20%的 二氧化碳排放量、约85%的氮氧化物排放量和约99%的颗粒 物、硫氧化物排放量,在燃油及燃气模式下均可满足国际海 事组织(IMO)最新的Tier Ⅲ排放标准,是一型引领绿色船 舶发展趋势的环保低碳油船。

技术进步引领高效建造

在2号船的建造过程中,广船国际参建团队充分发挥在 油船建造领域的丰富经验和技术优势, 完成了多项关键周 期的压缩工作,通过技术进步实现高效建造,完工交付时间 比合同期提前2个月。

通过严格执行设计质量全流程管控措施, 优化机舱双 壁管路径走向,实现机舱双壁管设计"零"修改,管路设计修 改率创公司LR Ⅱ型油船新低;实现高压LNG双燃料系统 油、气模式"二合一"试航并一次成功,有效减少试航成本、 缩短码头建造周期;不仅实现了设计"零"收尾试航,还首次 实现了设计试航收尾意见在试航返航到港前全部清零;优





化了LNG系统吹扫、惰化、冷却工艺,吹扫耗时较1号船大幅 缩短;LNG加注后4天即完成主发电机、锅炉、主机系泊试 验,较1号船缩短了一半时间;仅用15天时间就完成超过 1300米的LNG管路玻璃钢绝缘施工,比厂家常规施工周期 缩短超60%的时间。

攻坚克难实现圆满收官

高效建造的背后,是该船参建团队的不懈努力和辛勤 付出。

为安全运输LNG,该船有超过1300米的LNG系统管路, 采用单双壁不锈钢材料特制而成。双壁管从安装到实现最 终使用共需要12道工序,安装工艺复杂且质量要求高,施工 人员需取得最高等级的6GR焊工证书,焊缝探伤合格率还 必须达到100%并通过密性试验。为高效完成双壁管安装任 务, 机装和甲装参建团队一方面组织施工人员开展工艺技 术培训,另一方面紧盯现场施工过程的质量控制,最终缩短 了各项任务周期,为后续工作扫清了障碍。

该船共设有数千个报警监测点,数量是常规动力油船

的4~5倍。面对大量的调试任务,调试团队通过组织协调多 个设备同时进行调试。待LNG加注完成后,仅用4天就完成 了2000多个报警点试验和设备功能调试报验工作。

主甲板油漆翻面漆是参建涂装团队在试航前的重要 任务,期间恰逢台风逼近,雨水不停,给涂装作业造成极大 阻碍。为保证试航节点不受影响,涂装团队将整个甲板的 涂装作业"化整为零",在雨后迅速清理雨水,见缝插针开 展涂装作业,一点点完成了涂装任务,为保试航作出了突 出贡献。

为尽快追赶交船节点,该船参建团队充分发扬"求真务 实、担当进取"的工作作风,严抓计划管理执行,常常彻夜驻 守生产现场,组织关键节点的攻坚工作。从7月30日完成空 船试验,到8月15日出海试航,再到最后8月31日签署完工文 件,几乎每项任务都能够按照节点计划顺利完成,最终实现 提前2个月完工交船。

据悉,截至目前,广船国际已经完工交付了3艘LNG双 燃料动力船舶,在建的LNG双燃料动力船舶多达七型。该项 目的圆满收官,也标志着广船国际在LNG双燃料动力船舶 建造领域已经形成了成熟的生产模式和节奏。

动 态信息墙

我国首艘小水线面双体引航船 在中国船舶英辉南方下水

本报讯 记者 吴秀霞 报道 日前,由中国船舶集团有限 公司旗下第七〇二研究所为青岛引航站研发设计的我国首 艘小水线面双体引航船"安德"号,在中国船舶集团旗下中 船重工远舟(北京)科技有限公司所属英辉南方造船(广州 番禺)有限公司顺利下水。

该型引航船总长27米,型宽13.6米,设计吃水2.7米, 设计航速不小于18.2节。该船具有耐波性能优异、风浪中 出航率高、水下辐射噪声小、操作灵活、作业空间大等优 势;可在有义波高4米或9级风海况下安全作业、11级风海 况下安全航行,具有安全稳定、快速灵活等特点,可满足在 青岛水域复杂海况下频繁接送引航员和侧靠离船舶的使

在该船的研发设计过程中,项目团队在新船型研发 及优化、Z型推进系统、减振降噪、船体运动控制等方面应 用了多项自主研发先进设计技术, 使该船的相关技术指 标达到国内领先、国际先进水平,集中体现了七〇二所在 高性能船舶研发设计领域核心技术成果转化的能力和水

该船投入使用后,将为青岛引航站引航效率提升和引 航员登乘安全提供良好保障。未来,小水线面双体船船型也 将成为我国高端引航船的发展方向。七〇二所将在该船的 基础上,持续推进技术创新,进一步助力中国引航事业发

国内最大海洋大件运输船 在恒生船舶重工下水

本报讯 特约记者 高心如 报道 9月13日,福建恒生船 舶重工有限公司为中宇远洋海运有限公司建造的目前国内 最大的海洋大件运输船"中宁188"号顺利下水,通过中国 船级社(CCS)检验。据悉,该船重大设备在下水前均已就 位,完整性达到92%,大大缩短了在码头舾装与调试的时 间,为完工交船打下了坚实基础。

"中宁188"号总长165米,型宽42米,型深9.28米,结构 吃水6.3米,设计航速达12节,可航行于无限航区,定员25 人。该船达到了船体入级、轮机入级、无人机舱、船舶动力定 位的技术要求。该船总投资高达2.3亿元,可承担国际大部 件整体海上运输任务。

舟山中远海运重工 修船及应急系统获奖

本报讯 近日,浙江省优秀工业产品评选委员会公布 了2022年浙江省优秀工业产品名单,舟山中远海运重工有 限公司"修船生产指挥及防台应急指挥系统"被评为"2022 年浙江省优秀工业产品"。

根据舟山地区气候特征,特别是应对台风等季节性灾 害天气, 舟山中远海运重工建设了修船生产指挥中心及防 抗台应急指挥中心,为企业安全生产管理提供一体化、可视 化、数字化的指挥调度平台系统。该系统以点云扫描技术对 厂区重要设备设施进行精细建模,以可视化监控手段为基 础进行平台开发,实现了厂区动态监控与模拟展示的有机

据悉,该系统主要包含防台应急指挥系统和修船生产 指挥系统两部分,通过局域网实现业务需求调度与管理信 息共享,具备了泊位实时监控、船舶动态监控、台风路径实 时监控、泊位&船舶三维展示、区域人员统计、远程多方视 频会议、人员管理、移靠泊模拟分析、坞期管理等功能、依 托网站等信息平台,多渠道收集权威信息,可实现各平台 数据互通,科学预判台风路径,综合运用智能平台实现"数 字防台"。

(翁海龙)

启动中远海运海工交付世界最大天然气处理FPSO



本报讯 近日,由中远海运重工有限公司旗下启东中远海运海洋工程有限公司为 英国石油公司(BP)设计建造的世界最大天然气处理浮式储卸油装置(FPSO)N999 Tortue在启东竣工。这是国内船企承接的首个BP公司FPSO项目,该FPSO预计今年 10月正式交付,并驶往西非毛里塔尼亚和塞内加尔海域,服务于世界级液化天然气枢

据了解,2017年,启东中远海运海工通过BP公司的严格审核和筛选,成为我国首 家承接BP公司FPSO项目的船企。该项目于2019年5月正式开工,主要工程包括主船 体和生活区的设计、采购、建造和调试(EPCC)以及全部上部模块的建造集成。该项 目也是启东中远海运海工首次全方位将BP公司标准应用于单个项目,在实现历史突 破的同时,也标志着启东中远海运海工跨入了世界一流海工EPCC厂商方阵。

该FPSO总长270米,型宽54米,型深31.5米,面积相当于2座足球场大小,高度与 一栋10层楼的建筑相当,设计使用年限为30年,最大排水量约32万吨,储油量不低于 144万桶。该FPSO生活区长约22米、宽41米、高32米,可容纳140人住宿,能为员工提 供舒适的工作和生活环境。

作为目前全球最大的在建天然气处理平台,该FPSO上部设施采用了国际前沿处 理工艺,由5座管道支架和8个油气处理生产模块组成,处理流程包括流体接收、气液 分离、凝析油去除和稳定化等。该FPSO投入使用后,气体日处理量将达到约0.14亿立 (吴秀霞 顾晓燕) 方米。

海德威科技集团(青岛)有眼公司 海洋卫士 船载航行数据记录仪 海洋卫士® 海洋卫士® 压载水处理系统 船用LNG供气系统 船舶尾气脱硫系统 电子海图与信息显示系统 Bluezone®蔬果保鲜技术 成熟的"一站式","交钥 匙"技术服务; 油过滤器产品 最快3个月完成系统 交付; • 已获得十余船订单; 自主设计滤器,高浊度 淡水环境下稳定运行;

靖江市海鸿塑胶科技有限公司

★船用塑料管/附件PE-RT、PE100、UPVC、PPR及玻璃钢管,主要用于船舶生活给排水、海淡

★船用管路通舱件(金属管、非金属管)、活动马脚。

★承接船舶内装,橡胶地板、PVC地板、地毯及装饰布艺等。 ★产品已获得ABS、BV、CCS、DNV GL、LR、NK、KR、RS、RINA等船级社型式认可证书。

★江苏省高新技术企业,《 船用生活给排水塑料管 》 行业标准起草单位

苏州久美玻璃钢股份有限公司

公司生产的玻璃钢管道、法兰、三通、弯头、变径等配件均采用缠绕工艺加 产品已应用于散货船、化学品船、集装箱船、海工船、油船、海洋石油平台 等,产品具有重量轻、耐腐蚀、经久耐用等特点,公司已通过ISO9001:2008展 量管理体系认证,产品获得ABS、BV、CCS、DNV·GL、LR、NK等九大船级社认 证证书,是国内通过Jet-Fire耐喷火试验的厂家。

地址,江苏省苏州市相城区黄埭镇康阳路366号 邮编-215143 电话-0512-65088298 传真:0512-65088798 网址:www.jiumei168.com 电子信箱:chenhelong3688@vip.126.com

地,深得广大客户和业内人士的认可与信赖。 公司已通过ISO9001:2015质量体系认证、ISO14001:2015环境体系认证、OHSAS 18001: 2007安全体系认证和两化融合管理体系认证,船用电缆通过CCS、ABS、LR、DNVGL、BV等船级社认可,并获得CCC、PCCC、CE、GOST、莱茵、煤安等认证。公司拥有"院士工行站""省认 "安徽省船用电缆工程技术研究中心"三大研发平台,先后被评为和获得了"国 家守合同重信用单位""国家高新技术企业""安徽省质量奖"等荣誉称号。

₩ 安徽华宇电缆集团有限公司

公司是专业生产船用电缆及特种电缆的企业、产品畅销全国各地、部分产品远销东南亚和欧盟等

济南昌林气囊容器厂有限公司

主要产品:船舶上排、下水及起重、搬运用气囊;船舶、码头用充气式橡胶靠球

●气囊ISO14409国际标准和靠球GB/T21482国家标准起草单位 ●"昌林"牌为山东名牌和著名商标 ●气囊与靠球均为国家发明专利产品(专利号:ZL2005 1 0042556.8; ZL2004 1 0023588.9)

●企业通过ISO9001:2008质量管理体系认证 ●国际领先的海上石油平台气囊下水技术 地址,山东省济南市槐荫区济齐路317号 邮编 - 250023 电话:0531-85971007 85971008 董事长:孙菊香 http://www.clqnkq.cn 传真:0531-85960249 E-mail:85971008@163.com

船舶拍卖

船舶专业拍卖平台 www.allauc.com 欢迎船东【入驻平台】、【发布拍卖】、【在线竞价】

全拍网科技 (深圳) 有限公司 邮箱: allauc@126.com

电话: 0755-88663266 13068707161 地址: 深圳市罗湖区爱国路金通大厦 B 座 24 楼 2408 室

靖江海辰工艺品有眼公 Jingjiang Haichen Arts and Crafts Co., Ltd.

主要经营范围:船舶模型、工业模型、教学与 实践模型的设计和定制; 电子沙盘的方案设计和安 装; 3D打印服务。

地址: 江苏省靖江市西环正南8组 邮编: 214500 联系人: 陆总 电话:13641571533 Fax:0523-84501638 E-mail:jjhcgy@126.com 网址: https://www.jjhcmodel.cn/

江阴鼎言密封件有限公司 JIANGYIN DINGYAN SEALS CO., LTD.

专业生产, 船用舱口盖橡胶密封条及角接头, 船用舾装橡胶制品, 船 用橡胶护舷、坞门止水橡胶条、橡胶承压块、橡胶垫圈等。性能优异:环 保、密气、防水、耐油、阻燃、防火、耐高温、耐低温、耐化学品等。

地址: 江苏省江阴市月城镇月翔路9号 邮编: 214404 Http://www.dingyanseals.com 传真: 0510-86595158 邮箱: dingyan@dingyanseals.com

河北华能耐火保温材料股份有限公司

●硅酸铝、岩棉、玻璃棉、不定型耐火材料 ●产品获中国船级社(CCS)、迪拜中央市政厅认可

电话;0317-3805888/3806888/3807888 传真;0317-3196888 地址;河北省河间市米各庄工业区 邮箱;<u>244206921@163.com</u> http:<u>www.hebei-hua</u>

●公司通过DNV(挪威船级社)认证、国家高新技术企业认证

欢迎购买 ——

《中国船舶报》电子版DVD光盘

《中国船舶报》电子版DVD光盘内容翔实,资料准确,图文 并茂,设计精美,集文献性、权威性、实用性于一体,既可作为 学习研究的得力工具,又具有较高的收藏价值,是各研究、教 学机构和个人必备的电子数据库。

电子版光盘装入电脑后自动安装,简单方便。光盘内容可 以直接通过IE浏览器进行浏览,并且可以通过日期、标题、作 者等内容进行检索。文本与报纸原版面的图像建立——对应 的关系,可以相互转换阅读,可以对文章中的任一选定的文字 进行编辑、打印。



光盘定价分别为2000元/张 (1990~2003年版)、500元/张 (2004~2008年版)、200元/张 (2009年版、2010年版、2011年版、 2012年版)。数量有限,欲购从速!

电话:010-59517976 59517977 传真:010-59517977