

配置全球最大C型双耳LNG液罐

江南造船重回小型LNG船市

□ 全媒体记者 甘琛 通讯员 韩婷

近日,中国船舶集团有限公司旗下江南造船(集团)有限责任公司为荷兰船东Anthony Veder公司设计、建造的30000立方米LNG运

输船“Coral Nordic”号在上海签字交付。这是江南造船时隔7年后再次交付30000立方米LNG船,该船由江南造船自主设计建造,配置了

两个双耳液罐,也是目前世界上舱容最大的C型双耳LNG液罐,单罐舱容达16000立方米,单罐重量约1400吨,蒸发率≤0.15%。



LNG运输船“Coral Nordic”号。江南造船供图

千吨重罐精准吊装

采集系统、重量重心全过程控制、振动噪声、绝缘电阻等18个攻关项目。

在3万立方米LNG装载量不变的情况下,液罐从4个减少为舱容更大的2个,是符合船舶建造发展趋势的,意味着可以减少相关设备、优化舱内布置、精简建造流程。随之而来的是对液罐制造工艺、吊装技术的进一步要求。

近年来,批量建造多型液化气船的江南造船,在液罐生产上积累了丰富的经验,不过C型双耳罐的

设计建造难度还是会高于常规液罐,该罐最厚处的钢板厚度超过50毫米,液罐上总体的焊接工作量是一艘22000立方米LEG(液化乙烯)船液罐的1.6倍。

更大、更重的液罐,意味着更高的吊装难度。在吊装处于船艏位置的1号罐时,其不规则的形状使其重心位置有所偏移,对此项目团队早有准备,经过缜密设计、精确计算,得出设计钩差为798毫米,该数据与实际上船后的结果分毫不差,1号罐得以顺利安装,其吊装

方案事后申请了专利。在吊装2号罐时,为确保液罐重量的准确性,项目团队经过多次计算和两次称重复核,确认液罐重量满足浮吊极限重量1600吨的限制要求。

此外,在最后的压膜及环氧操作阶段,项目团队为了使浇注温度达到要求,模块部针对不同环节分别成立了传递组、搅拌组和浇注组,又采取了保温箱、保温棚、加热板等手段来保证每个步骤温度的控制,整个过程280桶环氧一次就浇注成功。

应提尽提平地造船

全宽甲板时,实现了无余量、无动火嵌补定位;33000毫米的分段,定位精度控制在3毫米内。

建造团队从结果管理到过程管理到预控管理模式的转变,让设计与生产紧密结合,也让很多节点

得以提前完成:舾装件提前安装18吨;电缆提前敷设200根;平台阶段压缩机房亮灯;绝缘敷设从原来的2个月缩短至39天;在船台阶段,轴系、齿轮箱完成全部安装,主机完成预定位;在船台阶段,主机完

成投油并全部交验成功,仅耗时12天;下水后,该船中速机施工周期从原来的45天提升至27天;全宽单元模块有序推进,下水45天完成全部液货管系强度交验,缩短了近20天周期。

全力打造“未来机舱”

造船不仅额外增派施工人员,在一个月内按期完成主干电缆施工;为了方便电缆后期维护性,该船电缆穿舱件全部采用穿舱模块式(MCT),其繁复程度约为常规施工的四五倍,仅甲板区域就有300多只MCT模块框,每个MCT框封堵至少需要两个人配合施工,平均每个模块框封堵需要用时3—4个小时。为了不影响电缆敷设进度,总装部抽调具有相关施工经验的安装人员80余人次,完成了全船所有MCT模块框封堵。

江南造船表示,通过本次项

目,建造团队接触了大量的新技术、新设备、新厂家,其中最复杂也最关键的就是复杂机舱。据悉,该船机舱主要是由瓦锡兰四冲程双燃料主机及其遥控系统、齿轮箱、调距桨、两台瓦锡兰双燃料发电机、一台双燃料热油锅炉、七大模式的轴带发电机(手动、港口、机动、推进、PTO、PTH、变频岸电)以及相关电站管理系统构成,还配备了两台有源滤波器来改善电网质量。“这套机舱系统动力响应迅速、经济性好、智能化程度高,在目前主流民船中鲜有配置,为未来机舱

设计提供了一个参考模板。”该项目总工程师马振森表示。“Coral Nordic”号机舱系统内的报警点就有5335个,加上燃气系统的相关1600个报警点,整船报警点约8000个,是普通液化气船的4倍,而每个报警点之间还会存在部分关联,因而调试工作的量急剧增加。受新冠肺炎疫情影响,该船中央检测系统与主推进系统的自动控制联调要在厂商的荷兰总部进行远程控制,江南造船总装部牵头的8人调试组,历时近一个月完成了全部自动控制系统调试。

江苏发布纯电动内河集装箱船舶关键技术需求清单

本报讯(全媒体记者 顾晓平 通讯员 成旭)近日,江苏省交通运输厅联合省港口集团,举办江苏省纯电动运输船舶产学研用对接合作会议暨纯电动内河集装箱船舶首航仪式,发布江苏省纯电动内河集装箱船舶试点应用实施方案和纯电动运输船舶关键技术需求清单,搭建政府部门与产学研用单位的对接平台。

根据《江苏省纯电动内河集装箱船舶试点应用实施方案》,江苏将通过推进纯电动内河集装箱船舶试点应用工作,至2023年,搭建纯电动内河集装箱船舶试点应用推进机制,建设与纯电动内河集装箱船舶试点相适应的充换电设施,实现苏州内河港工业园南作业区至苏州港浮桥作业区试点航线稳定运营;至2025年,纯电动内河集

装箱船舶初步实现商业化运营,纯电动运输船舶标准规范和关键技术取得突破,内河纯电动运输船舶发展规模、应用实效全国领先。“十四五”期间,江苏力争完成17艘内河纯电动船舶规模化应用的目标,推动纯电动船舶应用场景拓展到京杭运河江苏段全程。

当前,江苏正加强研发攻关,推进高等院校、科研院所、船舶建造、航运和能源企业等纯电动运输船舶上下游企业加强联合,搭建技术攻关平台,引导技术迭代发展,强化发展支撑保障、配套设施建设和行业安全监管,探索不同场景下纯电动船舶补能方式,探索船电分离模式,探索电动船舶盈利模式,探索推动老旧船舶“油改电”,以先进模式推动纯电动运输船舶持续发展。

国内首艘寒地电推绿色智能内河船下水

本报讯(全媒体记者 陈璐 通讯员 赵琳琳)10月17日,记者从哈尔滨工程大学获悉,该校联合哈电集团、黑龙江省航运集团,成功研发设计制造的国内首条寒地电推绿色智能内河船“领航之星”顺利下水。

“领航之星”船为纯电动内河游览船,动力电池采用4组总容量600千瓦时的磷酸铁锂电池,设计总吨位138吨,定员53人。船长约27米,宽约6米。由2台60千瓦船用永磁同步电机驱动并配有高效螺旋桨,具有良好的耐久性和操作性,深静水试航速度不小于18公里/小时,续航力12公里/小时,续航力约8小时。

绿色智能船舶与传统船舶动

力驱动相比,具有效率高、速度响应快、维修方便等优势。然而,由于黑龙江省地区高纬度寒地,冬季气温低至零下30℃,普通的电池设备易损伤、充电配套设备耐寒性差等弊端,成为研制寒地电推绿色智能内河船久未攻克的难题。

哈尔滨工程大学动力学院杨晓涛教授充分发挥学校船舶动力方面科研技术优势,采用电池自适应保护及先进的能量管理技术突破了高寒地区电池源动力效能低、续航能力差等技术难点,为“领航之星”研发了全电力发动机“心脏”,为我国内河航运贡献“新动力”。

广西海事局内河20米级巡逻船在梧州列编

本报讯(全媒体记者 龙巍 张植凡 通讯员 宋长旺)10月14日,广西海事局内河20米级钢质巡逻船“海巡10560”“海巡10561”(见下图)列编仪式分别在梧州海事局苍梧海事处、赤水港办事处举行。

据介绍,“海巡10560”“海巡10561”为同一型海巡船艇。该船型为单底、单甲板,主船体钢质、上层建筑铝合金的钢铝混合全焊结构型式,柴油机推进,配双机、双桨、双舵,船舶总长25.05米,型宽5.1米,型深1.8米,设计吃水0.87米,主机功率2×201千

瓦,设计最高航速约25公里/小时,续航力500公里,自持力2昼夜,同时该船配备高精度北斗和GPS双模定位导航终端、多功能雷达、船载移动视频监控、船舶自动识别仪(AIS)、LED电子显示屏等信息化设备,是具备全天候服役能力的海事移动执法力量,可为现场执法办公、证据固定、夜间执法取证等工作提供硬件支撑,配有无线4G传输网络,可将现场情况实时传输至指挥中心,为远程监控、指挥决策提供信息支持。



唐山海事:同心奋楫勇担当 护航一方促发展

(上接第1版)

在维护辖区无线电通讯秩序上,唐山海事立足实际,坚持问题导向,深入开展无线电专项整治学习活动,多次组织无线电整治内部研讨会,加大无线电监管力度,动静态结合巡查辖区无线电违法行为。截至目前,共开展无线电专项整治船舶筛查4780艘次,查处违法行为22件,有效维护了辖区无线电良好秩序。

同时,稳步推进全要素水上“大交管”建设,成立“大交管”工作机制制定专班,统筹制定了符合辖区特点的七项工作机制,提升了辖区船舶航行全过程、全周期安全保障水平。为推动应急值班工作向专业化、标准化、规范化迈进,唐山海事持续强化应急值班和值班人员管理,规范应急处置工作程序,完善畅

通应急处置联络渠道,针对性开展应急值班人员培训,提升应急保障能力。

聚焦民生优服务

“保障电煤运输安全畅通,服务企业彰显海事担当!”8月9日,国投中煤同煤京唐港股份有限公司向唐山海事局送来了锦旗,以此感谢唐山海事局海运物流保通保畅工作和迎峰度夏能源运输保障工作的安全高效。

信息共享机制、协调保障机制、全链条跟踪服务机制、“七优先”进出港保通机制、全方位应急保障机制……在海运物流保通保畅上,唐山海事局完善机制探索保通保畅新思路。

唐山海事局联合京唐港海关、

唐山出入境边防检查站、唐山港引航站、秦皇岛航标处、唐山港集团股份有限公司和国投中煤同煤京唐港口有限公司,签订了《京唐港海运物流保通保畅联动协议》。通过建立六大机制,力争优化形成安全共治新格局,为实现“民生托底、货运畅通、产业循环”提供多方支持,做好海运物流保通保畅各项工作。

在迎峰度夏上,唐山海事局注重实效推出新举措。深入贯彻落实党中央、国务院决策部署,启动能源物资运输应急保障II级响应。

制定了强化信息沟通、着重协作联动、优化交通组织、优化检查机制、提高工作效率、开辟绿色通道、压实主体责任、加强动态监管、强化现场监管、加大巡航力度、强化预警预防、统筹应急力量、加强应急值班等十三项工作举措。并先后多次与

港口单位召开电煤保供座谈会,发放迎峰度夏能源运输保障调查问卷,开展电煤船舶通航保障专项巡航,力争圆满完成海运物流保通保畅和迎峰度夏能源运输保障各项工作。

据了解,在启动II级响应期间,唐山港京唐港区能源保通保畅工作成效显著,共计完成货物吞吐量5257.5万吨,同比增长14.5%;电煤吞吐量2148万吨,同比增长6.4%。

科技赋能增实效

“小海,马上审核船舶靠泊计划。”“好的。”在唐山海事局交管中心,随着工作人员发出口令,“小海”已经自动操作计划文件开始审核,将以往需要半小时的计划审核发布流程缩短到一分钟。

这是唐山海事局助力提升VTS智能化水平的一个缩影。为提高VTS综合处理能力,进一步提升工作效率,唐山海事“新立工作室”研发了“小海”AI语音助理。该系统具备语音交互和一键控制功能,兼顾语音和视觉交互能力,操作智能便捷。同时系统关联了电话、短信、传真、邮件等传统通信手段和VTS、VHF、MISSE系统、气象仪、搜救应急等业务系统,多系统联动交互,形成了可操控各硬件、软件系统的“智能中枢”,实现了信息智能流转。值班人员通过与“小海”对话,大幅减少了传统模式下值班人员操作大量硬件设备、软件系统的工作量,提升了VTS监管效率和质量。

同时,为补齐安全监管薄弱点,“新立工作室”还研发了AIS获取与串口转发软件,成功解决了国产

VTS系统AIS信号不稳定问题。极大程度提升了国产VTS系统的稳定性,提高了船舶动态监管和交通组织的精度和准确度。

记者采访了解到,唐山海事局撰写的《关于VTS交换格式(IVFF)服务的建议案V-145》的修改提案,日前被IALA官方正式采纳。这项提案灵感来源于“新立工作室”自主研发的船舶监控智能语音提醒系统安装、适配过程,有助于弥补当前系统更多地聚焦VTS佳通图像的问题。这次提交提案也标志着唐山海事局履约工作由寻求合作向独立自主的转变,VTS履约研究水平迈向了新台阶。

“我们将始终以‘智慧海事’顶层框架为指引,以服务海事建设为出发点,为保障船舶航行安全,打造智能化海事监管服务而不懈努力。”工作室牵头人吕新立说。