

创新干线

全球首套新造散货船
OCCCS通过FAT

本报讯 日前,中国船舶集团有限公司第七一一所为山东海运股份有限公司8.2万吨散货船量身定制的全流程碳捕集系统(OCCS)(见下图)顺利通过多个工厂验收测试(FAT),标志着全球首套新造散货船OCCS进入交付倒计时。该项目由七一一所主导研发,集成船舶尾气捕集、处理及储存全流程功能,能有效降低船舶碳排放强度,延长营运周期。

七一一所突破散货船碳捕集技术应用“瓶颈”,打造了全球首个覆盖“捕集—液化—存储”全流程的散货船OCCS。该系统采用有机胺溶液吸收技术,可高效捕捉船舶尾气中的二氧化碳,捕集效率可达90%以上,吸收的二氧化碳纯度可达99.9%。该系统采用模块化设计,可实现船舶空间的高效利用,并具有适用性广、使用成本低等优势,能有效满足国际海事组织(IMO)关于船舶碳排放的严格要求,为散货船应对日益严格的碳排放要求提供了切实可行的方案。

在此次验收期间,船东、船厂及船级社各方代表现场对该OCCS的吸收塔、解吸塔、二氧化碳储罐、压缩机组、制冷机组等关键设备进行了检验,并对压缩制冷机组进行了联调实验证,共同见证了二氧化碳压缩液化过程,设备稳定性与可靠性在出厂前得到充分验证。

作为全球范围内率先实现船舶二氧化碳“捕集—存储—卸岸—再利用”全流程生态闭环的科研院所,七一一所将持续深化产业上下游协同,推动碳捕集技术在船舶领域的规模化应用,加快推进船用碳捕集技术的全球推广,为全球航运业低碳转型提供“中国方案”,并积极参与相关标准制定,推动行业绿色可持续发展。

(李灏)



我国首套5万吨千斤顶牵引装船系统交付

整体性能达国际先进水平,关键部件实现国产化



本报讯 记者 郭佳泰 报道 近日,由海洋石油工程股份有限公司牵头研制的我国首套5万吨级拉力千斤顶牵引装船系统(见上图)交付。该系统整体性能达到国际先进水平,关键部件全部实现国产化,标志着我国海洋工程装备制造取得关键性突破,对提升我国大型海洋油气结构物装船能力具有重要意义。

据介绍,该套系统由10台1000吨拉力千斤顶、4台1000吨助推千斤顶、动力站、控制系统和固定锚点组成,按照常规装船摩擦系数计算,最大牵引重量可达5万吨,一次可拖动近4万辆家用小汽车,已通过法国船级社(BV)验证。其中,千斤顶采用高强合金材料制造,拉力系数较常规材料提高20%,装船速度较国际同类设备提升15%。

鉴于大吨位拉力千斤顶的研发与制造涉及材

料力学、液压控制、结构设计等多学科交叉技术,面对高强度材料稳定性、设备轻量化控制、多顶高速同步控制等行业难题,海油工程联合柳州欧维姆机械股份有限公司成立攻关小组,历时1年多成功突破十多项关键技术,同时创新应用“柴油机直驱与负载敏感变量泵+比例阀控制”和5G物联网技术,构建了“一中枢多终端”智能控制系统,可实现远程监测维护和高速工况下毫米级误差控制,助力该系统作业安全性能提升40%、运维效率提高60%、能耗降低10%。

近10年,海油工程累计完成结构物牵引装船约300座,其中万吨级结构物达34座。下一步,海油工程将持续进行该系统的设备适应性测试和人员操作培训,为后续工程应用奠定基础。

500毫米高压LNG双燃料发动机实现关键突破

中船动力交付全球首台8S50ME-C9.7-GI-HPSCR双燃料发动机

本报讯 记者 吴秀霞 报道 近日,全球首台8S50ME-C9.7-GI-HPSCR双燃料发动机在中国船舶集团有限公司旗下中船动力(集团)有限公司所属沪东重机有限公司交付。该发动机将搭载于福建省马尾造船股份有限公司为Neptune Lines公司建造的4200车位汽车运输船(PCTC)上,标志着我国在500毫米缸径高压液化天然气(LNG)双燃料发动机领域实现关键性突破。

8S50ME-C9.7-GI-HPSCR双燃料发动机单

缸功率可达1375千瓦,设计匹配大直径可变螺旋桨获得更高的推进效率。燃气系统采用曼恩能源方案公司的MK2设计,燃气部件设计压力达到330帕,采用引燃油型线优化技术,使缸内燃烧更加柔和,在兼顾低排放的基础上燃料经济性的优势更加显著。该发动机搭载了中船动力自主研制的高压选择性催化还原(HPSCR)系统,以满足国际海事组织(IMO)Tier III排放要求。据悉,这是沪东重机交付的第八种双燃料机型。

易致云海与天海防务战略合作
打造会看图纸的“钢铁裁缝”

本报讯 记者 吴秀霞 报道 近日,易致云海(上海)智能机械有限公司与天海融合防务装备技术股份有限公司举行“智能先行小组机器人”项目完工暨战略合作签约仪式。该项目不仅实现了焊接机器人的自动作业,更实现了设计、设备维护数据链打通。

在仪式现场,智能先行小组机器人进行了实际作业展示。对于随机摆放的船舶小组件,机器人自动完成了多道高标准焊缝作业,其整体焊接质量、稳定性和一致性高。

据易致云海董事刘永江介绍,智能先行小组机器人就像会看图纸的

“智能缝纫机”,能准确无误地把船体钢结构焊接成型。该焊接机器人的工作可以分为三个核心步骤。一是看出焊缝:机器人通过面阵列激光,快速获得点云数据并分析、识别出焊缝;二是看准位置:机器人通过精推扫描相机,确定焊接的精确位置;三是精准焊接:基于精准控制核心技术,自动完成焊接作业。

该智能先行小组机器人的技术突破与创新体现在两方面。在智能焊接技术方面,易致云海自主研发的焊接机器人、人工智能(AI)机器人、智能产线等领域展开深度协作,加快智能工厂建设进程,打造具有示范引领作用的智能制造标杆项目。

多种复杂焊缝的自动毫米级识别,自适应调整焊接参数,能在复杂工况下显著提升效率和质量一致性。在生产管理系统方面,易致云海自主研发的制造执行系统(MES)实现了焊接机器人与船厂生产管理的智能对接,有效解决了焊接参数联动、质量追溯、柔性生产和资源协同等难题。

根据易致云海与天海防务签署的战略合作协议,双方将整合各自优势资源,在焊接机器人、人工智能(AI)机器人、智能产线等领域展开深度协作,加快智能工厂建设进程,打造具有示范引领作用的智能制造标杆项目。

淡水河谷
含可再生成分
测试

本报讯 记者 李琴 报道 近日,淡水河谷与巴西国家石油公司宣布,合作为淡水河谷租用的散货船“Luise Oldendorff”号供应含24%二代生物柴油的船用燃油VLS B24。该船已在新加坡完成了出于测试目的VLS B24加注,VLS B24由巴西国家石油新加坡分公司自行调配而成,调配方式为化石燃油(占比76%)与废食用油甲酯(占比24%)相混合。

此次生物燃油测试延续了淡水河谷与巴西国家石油之间的战略合作,其目的在于推动船舶脱碳。

淡水河谷首席执行官毕闻达(Gustavo Pimenta)表示:“淡水河谷坚定推动运营脱碳。我们评估了多种方案,以减少海运过程中的温室气体排放,其中包括为在全球范围内运输我们产品的新造船和现有船舶开发多燃料解决方案。”在淡水河谷租用船舶上进行替代燃油测试,是该公司促进并支持全球海运脱碳所采取的一系列举措之一,符合国际海事组织(IMO)设定的减排目标。

船板看台

本报讯 记者 王进 报道 近期船板现货价格涨势明显,据我的钢铁网统计,5月7日,10毫米船板现货价格为4110元/吨,比两周前上涨了73元/吨;20毫米船板现货价格为3990元/吨,比两周前上涨了77元/吨。

业内专家分析认为,今年以来,钢材运行呈现三大特点。一是钢铁成材、原料价格指数同比均大幅下跌。在全球矿山产能释放、国内焦煤增产及进口高位共同压制价格的背景下,原料价格相比钢材波动更为明显,降幅更大。由于原料成本塌陷、内需韧性不足,叠加出口面临海外反倾销的多重压力,钢材成材价格在2024年创下新低后继

续下跌。二是五大钢材品种产量下降,其中建材降、板材增。据我的钢铁网4月25日数据,1~4月五大钢材品种总产量约1.43亿吨,同比约降0.01亿吨。

三是五大钢材品种总消费量微幅增长,需求分化。1~4月五大钢材品种总消费量约1.39亿吨,同比增约0.007亿吨。其中,中厚板消费量同比增长4.09%,钢材消费呈现“制造业强、建筑业弱”的特征。

整体来看,短期内钢市供需矛盾加大,再加上全球贸易环境恶化,大宗商品市场波动加剧,预计5月钢价上涨和下跌空间均有限,但波动频率加剧,或保持窄幅震荡运行。

5月钢价上涨下跌空间均有限

	上海	南京	福州	宁波	广州	武汉	重庆	均价
生产企业	新钢	南钢	三钢	唐钢	韶钢	武钢	武钢	--
10毫米(4月23日)	3940	4280	4000	3870	4090	3950	4130	4037
10毫米(5月7日)	4080	4400	4050	3990	4120	3950	4180	4110
涨跌	140	120	50	120	30	0	50	73
生产企业	新钢	南钢	三钢	唐钢	韶钢	济钢	武钢	--
20毫米(4月23日)	3780	4080	3900	3790	3980	3950		3913
20毫米(5月7日)	3920	4200	3950	3910	4010	3950		3990
涨跌	140	120	50	120	30	0	-	77

单位:元/吨

数据来源:我的钢铁网

企 业快讯

中船集团七一二所
助力全国首支纯电动拖船队

本报讯 日前,由中国船舶集团有限公司第七一二研究所提供关键核心动力系统和设备的全球最大马力纯电动拖船“云港电拖三号”正式交付,与已投用的“云港电拖一号”“云港电拖二号”一同亮相海州湾畔。这标志着全国首支纯电动拖船队成功组建,我国港口电气化绿色化进程正持续加速。

“云港电拖三号”与“云港电拖一号”“云港电拖二号”一样,搭载的是七一二所具备自主知识产权的高性能直流配电电力推进系统和核心设备,采用的是该所最新一代高能量密度、高安全型锂电池系统,锂电池容量近8000千瓦时,锂电池能量密度提升约10%,最大放电倍率能够达到1C,锂电池系统循环寿命提高约50%。其采用新一代直流配电系统,集高规格组件、先进配置和自主子系统于一身,其安全性、效率、结构尺寸和容错能力有一定提升;同样适配连云港港口首创的高压岸电技术,可实现快充2小时满电,且振动噪声指标更优、永磁电机效率更高。此外,七一二所还对“云港电拖三号”对立式永磁电机的体积和重量进行了优化,提高了功率重量比与系统轻量化水平,更有利船舶布置。

据测算,该纯电动拖船的年综合运营成本较同马力传统燃油拖船节省近300万元,能够减少近900吨的碳排放量。该纯电动拖船队作业1年,相当于减少1200辆小汽车1年的碳排放总量。据悉,连云港港纯电动拖船产业基地共有5艘纯电动拖船同时在建,其中有3艘属于广州港、深圳港。

(郭佳泰 文武)

沪舟(英国)
为9200车位PCTC配套电梯

本报讯 日前,招商局金陵船舶(南京)有限公司为比亚迪股份有限公司建造的首艘9200车位双燃料汽车运输船(PCTC)“BYD SHENZHEN”号,在江苏仪征命名交付。沪舟(英国)有限公司为该船提供了电梯配套。

沪舟(英国)为该船配备的迅达(瑞士—中国西继)船用电梯,主要构件由世界500强企业瑞士迅达中国工厂生产。电梯采用顶层侧置机房设计,可在船舶有限空间内实现高效布局,额定载重750公斤、速度0.5米/秒,配置11层5站5门,精准满足多层运输需求。其抗震、抗腐蚀性能及稳定性符合航海标准要求,适应远洋复杂工况,已获DNV船级社产品认证。据悉,沪舟(英国)还为全球最大汽车运输公司华伦威尔森在金陵船舶建造的16艘9300车位PCTC提供了同款电梯,并为中国船舶集团有限公司旗下沪东中华造船(集团)有限公司建造的17.4万立方米液化天然气(LNG)船、江南造船(集团)有限责任公司建造的14000TEU集装箱船提供了电梯。

(张远平 鲍波)

亚达系统南通基地
一期投产二期奠基

本报讯 近日,亚达系统股份有限公司南通如东基地一期项目投产与二期项目奠基仪式举行,这将进一步提升该公司不锈钢化学品船管道解决方案提供能力。目前,一期项目已获得5家船级社认证,并斩获超两万吨管道订单。

亚达系统是一家从事原理设计、应力分析、元器件制作、管路预制、模块集成、全球运维等业务的全生命周期方案服务商,拥有焊管、无缝管、法兰、预制管、加热盘管、波纹膨胀节、双壁管、压力容器、舾装件等15条生产线,年产能10万吨,产品广泛应用于船舶、海工、核电等领域。2002年,该公司获得英国劳氏船级社(LR)认证,并为马士基集团建造的2.9万吨化学品船提供高品质管道配套服务,以过硬的产品质量叩开国际船舶市场大门,在国内率先开启了化学品船管道配套服务。

(张远平 董燕)