

关注
微信公众号:
中国船舶集团关注
微信公众号:
中国船舶报

“探极”破冰装备再添猛将

中国船舶七〇八所设计、广船国际建造的“极地”号破冰科考船出坞

●该船破冰等级达到PC6级,可以破开一米厚的当年冰,以两节左右的速度连续前进,符合渤海和黄海的使用场景要求。

●除了传统的科考工具和设备,“极地”号搭载了无人机、无人船以及水下自主机器人等最新高科技装备。这些新型装备均为我国自主研发,实现完全国产化。

江南造船
邀您赏图

“极地”号破冰科考船出坞

近日,我国极地科考的大国重器——“极地”号破冰科考船出坞,并将在2024年下半年开始承担科考任务。该船由中国船舶集团有限公司旗下七〇八所设计、广船国际为自然资源部北海局建造,是完全由我国自主设计、建造的新一代破冰科考船,破冰等级达到PC6级,搭载的无人化科考设备实现国产化。

船舶小而精,破冰实力强

“极地”号总长89米,型宽17.8米,排水量5600吨,定员60人,续航里程26000公里,具备全球无限航区航行能力,一次补给足以保障全船在海上生活80天以上。

据自然资源部北海局保障中心副主任张洪欣介绍,“极地”号主要用于我国黄海、渤海海冰的监测,海洋环境的科学考察,以及其他季节的深远海区域科学考察。在设计和建造过程中,该船充分借鉴了“雪龙”号、“雪龙2”号这两艘船的经验,采用小而精、小而美、小而特的设计理念。该船破冰等级达到PC6级,可以破开一米厚的当年冰,以两节左右的速度连续前进,符合渤海和黄海的使用场景要求。

设备无人化,实现国产化

除了传统的科考工具和设备,“极地”号搭载了无人机、无人船以及水下自主机器人等最新高科技装备。船载的无人机可以从空中俯瞰广阔的海域,实时传回大气、海冰等数据;无人船则能够深入到传统船舶难以抵达的区域,为科学家提供更为全面的海洋信息;水下自主机器人更是在深海探测中发挥着不可替代的作用,逐步揭开海洋深处的奥秘。值得一提的是,该船搭载的新型装备均为我国自主研发,实现完全国产化。

此外,“极地”号还装载了更多精细设备和新型传感器,可以开展更为细致的科学观测,依托我国自主卫星网络系统,形成“空—天—海—冰—潜”一体化的科考模式,能够同步完成包括大气、海冰、水体、地球物理在内的多学科综合科学考察任务。

建造高效化,研发自主化

极地和深海是人类探寻海洋的科考前沿。近年来,我国以极地科考船为代表的极地装备与技术取得了长足进步。2010年开始,我国科考船进入了“质”和“量”的高速发展期。据统计,2010年至2022年中国新建海洋科考船的数量达30多艘,涌现出一大批世界先进水平的科考船。

其中,可用于极地科考的包括:全球首艘具备船艏双向破冰能力的极地科考破冰船——“雪龙2”号;国内排水量最大、综合科考性能最强的海洋综合科考实习船“中山大学”号。截至目前,2019年交付的“雪龙2”号已顺利参与完成我国多次南北极科考任务;“中山大学”号则在2021年交付并正式投入使用,执行科考任务。

“极地”号的建造过程也实现了完全自主化和高效化。广船国际自20世纪70年代开展科学考察船建造,是国内唯一一家建成交付过多艘能在极地全季节、全天候航行的各类船舶的造船企业。广船国际充分发挥国产化配套设备自主可控的优势,项目团队不断缩短生产和安装周期。从2023年11月6日开启第一个总段吊装以来,仅用23天就实现主船体成形,全船7个总组段全部按策划实现总组,船坞周期仅55天。该船将在2024年投入新一轮的科考任务中。

七〇八所研究员、“极地”号破冰科考船总设计师张福民表示,“极地”号建造完成以后,我国将自主完成完整可靠的冰区科考平台的建设,包括南北两极在内的冰区科考体系将实现系统化,能满足我国未来深远海及极地的海洋科学技术发展需要。

(记者 卞展婷据央视报道综合整理)

重型破冰船呼之欲出

——访中国船舶七〇八所研究员、科考船设计资深专家吴刚

■ 记者 王进 卞展婷 通讯员 段雪琼

2023年,中俄北极航线集装箱班轮正式启动,俄罗斯好望角型散货船“Gingo”号创下通过北海航线运输的批次货物量最高纪录,首艘非冰级常规油船“Leonid Loza”号经由北极航线将原油运往中国。据报道,运营中俄北极航线集装箱班轮的新新海运公司计划在2024年向北极航线再投入8~10艘集装箱船,北极航线有望成为一条新的运输“大动脉”,“冰上丝绸之路”建设再进一步。

北极,一个让人类畅想之地,一个油气、航道、渔业和旅游等资源尚待开发的“处女地”。对这片区域的探索,首先要克服一个难点——冰。北极是一片冰洋,极地海洋装备是人类参与极地活动的主要载体,正所谓“极地战略,装备先行”,而极地破冰船则是极地海洋装备技术的集大成者和牵引者,其中“极地重型破冰船”的设计和建造水平更是直接代表了一个国家在极地装备领域的最高技术水平,是一个国家极地进入和治理能力的重要标志。

记者近日采访了中国船舶集团有限公司旗下七〇八所研究员、科考船设计资深专家吴刚,解答人们关注的目前正在进行的极地海洋装备研发设计相关问题。

《船报》:大家都在关注重型破冰船,请您介绍一下。

吴刚:目前,七〇八所正牵头业界开展重型破冰船研究设计工作。

重型破冰船的建造是一项庞大的系统工程。从国外的建造历程看,项目从启动到建成一般需5年至10年。中国的重型破冰船既要航行经过漫长的开敞水域,又要远在极区破冰航行;既要能在夏季冰区航行,又要能在冬季执行任务;既要考虑长周期、大范围的科学考察,又要兼顾多个中国南北极考察站的物资运输和补给。

国内重型破冰船的研制不仅是具体的关键技术受制于人,还面临对极地环境认知不清晰、多目标多约束下缺少优化设计方法指导等总体问题。

《船报》:原来重型破冰船的研究那么困难!那我们为什么要去研发她呢?

吴刚:面向未来,包括极地在内的全球新一轮科技革命和产业变革正孕育兴起,极地多冰、低温、高纬度、

生态脆弱等特殊环境为我国开展极地新装备研制、新技术突破、新规范研究带来新机遇。我们要加强极地广域进入、长周期考察、常态化航运等新一代装备技术研发,以高水平的极地科技自立自强和高水平的对外开放,支撑落实“联合国海洋科学促进可持续发展十年”“双碳承诺”和高质量共建“冰上丝绸之路”等时代需求。

针对高纬度极地或冬季的极地海域船舶航行,重型破冰船是科学考察、破冰护航等任务的重大装备。重型破冰船结构冰级具备PC2及以上能力;持续破冰能力在2~3节航速下不小于2.0米,全球目前在役的只有9艘,包括俄罗斯7艘核动力破冰船,而我国1艘都没有。

我国极地海洋装备发展起步晚,极地海洋装备产品数量较少。其中破冰能力最强的“雪龙2”号破冰能力达到中型破冰船的最大等级(PC3),基本实现了在南极夏季提前进入中山站陆缘冰,在冰强较高的冰面为“雪龙”号开道,支持其进行海冰卸货,并能够进入以前无法进入的南极冰区进行科学调查研究。不过,这距离我国极地事业的任务要求仍有较大差距,仅靠2艘“雪龙”船且重型破冰船空白的情况下,无法满足我国未来两极战略对海洋装备的需求。

《船报》:我们的极地海洋装备研发虽然起步较晚,但近年来也取得了不少成果,那么下一步我们要如何发展呢?

吴刚:近年来,我国在极地装备领域取得了不少创新成果,如“雪龙2”号、“极地”号等各类不同冰级的船舶,极地遥感卫星,极地自动气象站,海冰无人冰站,无人潜水器、极地无人机、极地工作艇、极地吊舱推进器加快部署和研制试验,有序推进极地装备产业链建设;还参与了俄罗斯北极亚马尔油气项目开发,承担凝析油船、甲板运输船等装备建设,参与北极喀拉海与巴伦支海油气勘探等。下一步,我国极地装备研发要向体系化迈进。“极地”号的顺利下水,就是向这方面努力的坚实一步。

具体来说,要实现破冰船研制关键技术的重大工程应用,填补我国在高冰级、重型破冰船研制领域的技术空白,从而为推动我国破冰船自主设计、建造和配套产业发展奠定良好基础。要推动极地运输船、极地海洋工程船、极地无人装备的研发建造,开展重型破冰船、极地集装箱船、极地钻井船等重大装备示范推广,加快构建极地船舶装备技术体系;加强诸如冰水池、防寒实验室、数字工程实验室和冰区航行模拟器等条件保障的基础设施和能力建设;开展海冰与装备相互作用机理研究、关键系统设备极区可靠应用研究、多目标多约束下的优化设计方法研究,突破破冰抗冰、防寒防冻、绿色环保等关键技术,增强核心配套设备的可靠性,提升国产化水平。

我们要形成由有限进入到全域进入的领先性极地科考能力,由夏季航行到全年通航的规模化极地通航能力,由个别参与到主导作业的持续性极地资源开发能力,为推动“冰上丝绸之路”务实合作以及深度参与极地保护和利用提供极地海洋装备的硬实力支持。

持续加强党的建设 提升创新发展能力

中国船舶集团党组召开2024年第一次理论学习中心组会议

本报讯 1月8日,中国船舶集团有限公司党组召开2024年第一次理论学习中心组会议。中国船舶集团党组书记、董事长温刚主持会议并讲话,集团公司党组成员参加会议。

与会人员集体重温学习了党的二十大报告和党章,认真学习了习近平总书记关于巡视工作重要讲话精神和全面从严治党等方面重要论述,学习了习近平总书记在中共中央政治局专题民主生活会上的重要讲话、近期对主题教育提出的重要要求,以及最新修订的《中国共产党纪律处分条例》等文件。集团公司党组成员结合工作实际分别作了交流发言。

温刚在总结讲话中指出,要认真开好中央巡视整改专题民主生活会,高质量完成各项整改工作任务。要从政治上严肃对待,思想上深刻认识、行动上坚决落实,务求全面按期优质完成各项巡视整改任务,以高质量巡视整改推动集团公司高质量发展。

温刚要求,要坚决落实管党治党主体责任,持续加强党的建设。要扎实做好主题教育收尾总结,认真梳理总结两批主题教育的经验做法,坚定不移推进党风廉政建设和反腐败斗争,持续营造风清气正、干事创业的良好氛围。

温刚强调,要加快集团公司高质量发展,着力引领支撑海洋强国建设。要聚焦船舶工业新型工业化发展,持续巩固船舶海工产业全球市场地位,加快推动高端化、智能化、绿色化发展,抢占未来竞争制高点;聚焦实现高水平科技自立自强,强化关键核心技术攻关突破,加强基础性、前瞻性技术布局,着力提升我国海洋装备创新发展能力。

集团公司任沪科技委副主任、总助级领导、各部门负责人列席会议。(刘畅)

本期看点

2023年中国船舶工业十大新闻

2023年,许多重大历史事件将被载入中国船舶工业发展史册,成为所有中国造船人共同的年度记忆;也将会有许多重大历史事件为未来发展指明前行方向,铭刻下流光溢彩的精彩瞬间。

02~03版

中国船配业2023年收获多

2023年1~11月,我国骨干船舶配套产值378.6亿元,同比增长18.9%。PCTC、大型LNG船、超大型集装箱船以及替代燃料船舶等高端船舶配套产品订单,正越来越多地被我国船配企业收入囊中。

05版

初心如磐 笃行致远

2023年11月30日,昆船智能股价从发行价13.88元升至23.49元,这是该公司上市一周年良好运营的体现,2024年已经来临,昆船智能将抢抓机遇迎接未来,实现更高质量发展。

07版

