

我国新一代破冰科考船“极地”号将于2024年下半年开始承担科考任务。据央视

6月24日,我国新一代破冰科考船“极地”号在广州南沙正式命名交付,并将于2024年下半年开始承担科考任务。

“极地”号破冰科考船,是完全由我国自主设计、建造的新一代破冰科考船,可以满足无限航区航行需求,一次补给可以保障全船60人在海上生活80天。中国船舶广船国际副总工程师、“极地”号总设计师蔡睿晖表示,“极地”号冬季可航行于黄海、渤海海域破冰,进行冰区海洋环境监视、海水测量以及兼顾冰区救助,夏季可进行极地和深远海调查。

使命任务满当当  
一年四季都很忙

“极地”号到底长啥样?不久前,记者走进中国船舶广船国际的生产基地,见到了这艘破冰科考船的“真面目”。

“极地”号破冰科考船给记者的第一印象是这艘船很喜庆,整个船身红艳艳的,“极地”两个大字格外显眼。在这里,记者恰好赶上了国家船舶技术检验机构——中国船级社为这艘科考船进行最后的公证检验和认证认可,通俗讲就是给船制作“身份证”。

经过科学严谨的测量和推算,“极地”号的身份信息如下:船身长89米、宽17.8米,相当于三个标准篮球场首尾相连。全球无限航区航行能力、60人定员、5600吨排水量、26000公里续航里程,一次补给足以保障全船人员在海上生活80天以上。

据自然资源部北海局保障中心副主任、海洋调查正高级工程师张洪欣介绍,这条船在冬季主要用于我国黄海、渤海海冰的监测,以及海洋环境的科学考察,其他季节就可以到深远海的区域开展科学考察。一年四季都非常忙,这个船的使命任务排得非常满。

“极地”号破冰科考船,有哪些本领和绝招?它和之前频频亮相的“雪龙”号、“雪龙2”号极地考察船相比,又有什么不同?

张洪欣介绍,“极地”号在设计 and 建造过程中充分借鉴了“雪龙”号、“雪龙2”号这两艘船的经

「极地」号正式交付 科考再添重器

搭载无人机无人船,水下机器人自主探测

验,属于小而精、小而美、小而特的船舶设计理念。

地球的两极终年被皑皑冰雪覆盖,科考船在极地冰海行驶时,如果破冰能力不足,即使不远处就是开阔水域,也只能困在冰里干着急。和传统的海洋船舶比起来,破冰船舶头处的外壳使用钢板,内部则由多个密集型钢构件支撑,为了能更好地破冰,船身吃水线的部位全部用抗撞击的合金加固。

张洪欣说,这条船的破冰等级达到了PC6级,它可以破开一米厚的当年冰,然后以两节左右的速度连续前进。

专家提到了“当年冰”这个概念。原来,海冰也有新旧之分。按照航区内冰龄、厚度、强度的不同,海冰一般可分为当年冰和多年冰两大类。当年冰的层冰厚度不超过1.2米,强度相对较低。而多年冰则有两年及两年以上冰龄,层冰厚度最大可达3米以上,海冰强度高。

张洪欣说,我国的渤海和黄海都属于当年冰,完全符合“极地”号的使用场景要求。

研发完全国产化  
搭载设备无人化

“极地”号破冰科考船最大的亮点是国产化和无人化。“空一天一海一冰一潜”一体化的科考模式,赋予了科学家们更为广阔的探索空间。

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;无人船能够深入到传统船只难以抵达的区域,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,逐步打开海洋深处的奥秘。最重要的,搭载的这些新型装备都是我国自主研发,完全国产化的。

“极地”号的建设过程也是完全自主化和高效化。科考船合作建造方——中国船舶集团广船国际,上世纪20世纪70年代开展科

学考察船建造,也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,55天的船坞周期更是整个项目团队努力的成果。

张洪欣说,国产化的优势是自主可控,极大地缩短了生产和安装的周期。

冰下探测是“极地”号科考的又一大亮点。另外,在“极地”号上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。

我国极地装备与技术  
取得了长足进展

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展。

2012年开始,我国科考船就进入了“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艏艉双向破冰技术的极地科考破冰船——“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”号已顺利参与完成了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;这次刚刚下水测试的“极地”号将在2024年投入新一轮的科考任务中。

中国船舶集团第七〇八研究所研究员、“极地”号破冰科考船总设计师张福民介绍,“极地”号破冰科考船建造完成以后的意义就在于,我们国家把整个冰区的,包括南北两极的科考体系,完全系统化了。我们自主建立了一个完整的可靠平台,能够有利于我们国家未来深海、深远海以及极地的海洋科学技术发展的需要。

综合央视新闻、中新社等

相关链接

细数我国极地  
科考船“家谱”

随着我国极地事业的不断发展,航行在大海之上、冰雪之间的极地考察船,也不断升级换代。

首艘抗冰船“极地”号  
六赴南极

1984年11月,我国派出591人组成中国首次南极科考队,搭乘“向阳红10”号远洋科考船和“海军J121”打捞救生艇首赴南极,建立中国首个南极科考站——长城站。

由于“向阳红10”号不具备冰区航行能力,在完成首次南极考察任务过程中,受到恶劣气候影响,船体在剧烈颠簸中受损严重,无法达到继续进行南极科考要求,只能遗憾地退出南极科考舞台。

为改变南极考察无船可用局面,1985年,国家南极考察委员会从芬兰购买了具有抗冰能力的“雷亚”号杂货船。随后,该船在上海沪东造船厂进行改装。1986年9月,改装完成的科考船更名为“极地”号,成为我国第二代极地考察船。

1986年10月,“极地”号从山东青岛起航首赴南极,圆满完成了长城站扩建和科学调查任务。从首航南极到1994年退役,“极地”号共完成了6个南极科考航次。

首艘破冰船“雪龙”号  
南征北战

“雪龙”船是我国第三代极地考察船,原系乌克兰赫尔松船厂1993年建造的一艘具有B1级破冰能力的破冰船,1993年购进后改装为极地考察船。

从1994年开始,“雪龙”船代替“极地”号服役,是科考队后勤补给、人员运输、科考作业的重要平台。

在南极科考中,还出现过数艘海洋科考船的身影。在第7次南极科考中,“海洋四号”船在南极海域开展海洋地质与地球物理综合调查,完成了沉积物、微生物和地质考察任务。

在第33次南极科考中,“海洋六号”船远赴南极半岛海域科考。“海洋六号”船既可以开展地质调查,也可以从事石油天然气调查。

在第34次南极科考中,“向阳红01”船圆满完成南极航段科考任务,首次在南极发现了海底热液与冷泉并存的现象。

作为一艘满足海洋科学多学科交叉研究的现代化科考船,“向阳红01”船技术水平和考察能力已经达到国际海洋综合考察船先进水平。

首艘自主建造破冰船  
“雪龙2”号破冰航行

2018年9月10日下午,首艘由我国自主建造的极地科学考察破冰船“雪龙2号”顺利下水,“雪龙”号迎来新兄弟。

“雪龙2”号具备全回转电力推进功能和冲撞破冰能力,可实现原地360度自由转动,并可突破极区20米当年冰冰脊。“雪龙2”号装备了国际先进的海洋调查和观测设备,成为我国开展极地研究的重要基础平台。

据中国海洋报