

搭载无人机无人船,下半年将承担科考任务

# “极地”号破冰科考船可破1米厚当年冰

我国极地科考的大国重器——“极地”号破冰科考船,近日出坞下水,并将在2024年下半年开始承担科考任务。

这是完全由我国自主设计、建造的新一代破冰科考船。“极地”号到底长啥样?跟我们走进中国船舶广船国际的生产基地,揭开这艘破冰科考船的面纱。在这里,国家船舶技术检验机构——中国船级社正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”。

船身长达89米宽17.8米  
相当于三个篮球场首尾相连

据交通运输部中国船级社南沙处验船师艾子涛介绍,测量船的主尺度,也就是船长、船宽、型深,相当于这个船的身份证一样。经过科学严谨的测量和推算,“极地”号的身份信息为:船身长达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在海上生活80天以上。

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,这条船在冬季主要是用于我们国家黄海、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。

设计建造中充分借鉴  
“雪龙”号、“雪龙2”号的经验

“极地”号破冰科考船,和之前频频亮相的“雪龙”号、“雪龙2”号极地考察船相比,有什么不同?

张洪欣表示,该船在设计和建造过程中充分借鉴了“雪龙”号、“雪龙2”号这两艘船的经验,属于小而精、小而美、小而特的这种船舶的设计理念。

和传统的海洋船舶比起来,破冰船船头处的外壳使用钢板,内部则由多个密集型钢构件支撑,而为了能更好地破冰,船身吃水线的部位全部用抗撞击的合金加固。

张洪欣介绍,我们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,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。

张洪欣表示,渤海和黄海都属于当年冰,完全符合这个船的使用场景要求。



“极地”号破冰科考船。据央视

最大亮点是国产化无人化 仅用23天就实现主船体成型

“极地”号破冰科考船最大的亮点是国产化和无人化。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。而最重要的,搭载的这些新型装备都是我国自主研发,完全国产化的。

张洪欣说:“主要的、大家能看得到的全都是我们国产的装备在挑大梁,在承担最主要、最艰苦的工作。”

还有“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,20世纪70年代开展科学考察船建造,也是国内唯一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天就实现主船体成型,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。

张洪欣介绍,国产化的优势是自主可控,极大地缩短了我们生产和安装的周期。

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。

我国极地探索装备技术取得长足进展

2012年开始,我国科考船就进入高速发展期。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,也就是包括南北两极的科考体系,完全系统化了,就是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。

在2023中国极地科学学术年会上,专家们认为,重型破冰船是发展我国极地事业必不可少的“大国重器”。目前,美国有重型和中型极地破冰科考船4艘,还计划新建3艘覆盖全极圈的重型科考破冰船;欧盟各国共拥有9艘具有破冰能力的极地科考船。中国目前拥有两艘极地科考破冰船,“雪龙”号和“雪龙2”号。数量严重不足。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。专家们呼吁尽快立项建造我国的重型破冰船,以此为牵引,加快我国极地装备产业链建设。

(综合央视、新华社)