

“极地”

# 号破冰科考船长啥样 “身份证”包含啥信息？

我国极  
地科考的大国重器  
——“极地”号破冰科考船，  
近日在广州南沙出坞下水，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？我们跟随记者一  
探究竟。



■“极地”号破冰科考船在广州出坞下水。

## 1 一次补给,全船可海上生活80天以上

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”:第一印象这艘船很喜庆,整个船身红艳艳,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”。

“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。”交通运输部中国船级社南沙处验船师艾子涛说,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告诉记者,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。

## 4 我国极地探索装备 技术取得长足进展

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  
师张福民告诉记者,“极地”号破冰科  
考船建造完成的意义在于,我们国家  
把整个冰区,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。”

## 2 小而精,可破开一米厚当年冰

“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?

据张洪欣介绍,“极地”号破冰科  
考船在设计和建造过程当中充分借鉴了  
“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。“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,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。

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。

“我们的渤海和黄海都属于当年  
冰,完全是符合这个船的使用场景要求  
的。”张洪欣说。

## 3 研发国产化,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。

此外,“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。

张洪欣称:“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,也都是我  
们国产的装备在做。国产化的优势是  
自主可控,极大地缩短了我们的生产  
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。

来源:央视新闻客户端



■2023年12月6日,“雪龙2”号成  
功穿越复杂冰区。新华社发