建立体

历时 165 天,纵横 3.8 万 余海里,中国第34次南极科 考队完成各项任务近日顺利凯 旋, 当他们乘坐雪龙号船抵达 上海基地码头时, 受到人们热

经过多年努力, 中国南极 科考已经形成了"海陆空"立 体推进格局,而"冰雪"精锐 之师的此次"远征"不仅巩固 了原有的科考优势, 而且继续 升级软硬件基础设施, 把立体 推进格局提升到新的更高的水 平,为人类认识南极作出了新 的更大贡献。



2月28日,雪鷹12直升机在强风中把科考队员运至南极恩克斯堡岛新建站区

新华社记者 白国龙摄

①空中: 立体交叉高效率

在本次科考中,空中能力继续得到提升,固定翼 飞机、直升机大显身手,保障了科考的进行和人员与 物资的转运。本次南极科考队领队、中国极地研究 中心主任杨惠根表示,利用固定翼飞机进行航空调 查取得丰硕成果。"雪鹰601"共完成21个架次的飞 行观测,累计飞行超过4.5万公里,观测区域覆盖东 南极冰架系统、冰下山脉、冰下湖泊、深部峡谷系 统等,获取了高质量的数据。

此次南极考察首次实现雪鹰601固定翼飞机运 载大规模人员进出南极中山站。"雪鹰601"总计执 行80次起降。在国际合作方面,"雪鹰601"先后 到访英、美、澳、俄、法等国考察站; 在澳大利亚 南极局协助下, 先期为中国中山站越冬队员补给约 2.5吨重的新鲜蔬菜及部分配件,并协助澳大利亚 完成莫尔森站前期补给。

雪龙船船载的"雪鹰12"和"海豚"两架直升机, 配备了8名机组成员。他们出色完成了南极冰情探 察、队员运输、吊挂卸货等任务,为在南极科考的"雪 龙"船插上了一对"翅膀"。据多次参加南极科考的 直升机机长梁高升介绍,直升机在新站建设物资转 运中功不可没。雪龙号抵达恩克斯堡岛附近海域 时,由于近岸陆缘冰很多,不得不放弃用小艇卸运物 资计划,转而采用雪鹰12直升机吊挂建站物资装备 上岛。此外,直升机还帮助雪龙号从冰区脱困。在 罗斯海,雪龙号被大面积密集浮冰围困,动弹不得。 关键时刻,科考队派出海豚直升机从空中探察冰情, 找出相对松薄的冰区,帮助雪龙号成功驶出。

除了固定翼飞机和直升机之外, 无人机也被用 于南极科考。早在2014年中国第31次南极科学考 察期间,北京师范大学全球变化与地球系统科学研 究院院长程晓领衔的团队就使用极鹰I型固定翼无 人机,对南极中山站所在的拉斯曼丘陵及毗邻的冰 川进行了第一期航拍观测,之后,极鹰II型和极鹰 III型固定翼无人机也投入南极科考,为研究极区环 境变化采集高分辨率的数据。

随着我国极地事业的发展,将有更多更先进 的空中科考装备应用于南极科考,同时,通过加 强与澳、俄、美、英等国的航空合作,中国将构 建更科学高效的南极航空网络, 进而推动南极科 考模式变革。

②陆地:建设新站加油干

科考站是科学家及科研团体或组 织开展多项学科考察研究、多项重大 科学研究的科学实验基地,南极科考 站的建设水平是中国南极科考能力的 最重要的体现和标志之一,而此次南 极科考的使命之一就是推进恩克斯堡 岛新站建设,这也是中国第五座南极 科考站。

据杨惠根介绍, 恩克斯堡岛位于 南极罗斯海特拉诺湾,被喻为研究地 球系统中能量交换、物质交换和圈层 相互作用、理解全球气候变化的"天 然实验室",地理位置非常独特,极 具科考价值和优势,是选址建新站的 理想之地。

为了新站建设, 科考队克服了罕

八洋31航次科考》

见的严重冰情和恶劣天气条件, 在新 站选址地搭建了临时建筑和临时码 头,实现了发电、通信、海水淡化等 功能,并按计划完成了新站基础测 绘、生物生态监测、工程地勘、设计 调研等任务。

恩克斯堡岛新站为常年考察站, 预计于2022年建成。按照设计,新站 建成后可满足80人度夏、30人越冬, 规模将达5500平方米,辐射科考范围 300-500公里。它将与中国已建成和 运营的四大科考站即长城站、中山 站、昆仑站、泰山站一起构成南极科 考的陆基系统,填补国际上南极考察 重点、热点区域的空白, 促进南极科 考国际合作。



板成八 的『海山年一月 卸日 货 升运第 机输 机前合影留念。 輸任务。图为机组成员在雪三十四次南极科考队直升机

老与完二〇一

曾随"蛟龙"潜海,又乘"雪龙"破冰,这位了不起的 女科学家近日从南极凯旋了,她就是国家海洋局第二海洋研 究所科研人员唐立梅。

唐立梅近影

轻风中伫立于雪龙号的甲板, 唐立梅的脑海中浮现起过 去的160多个日日夜夜。4月21日上午,中国第34次南极科 学考察队凯旋归来, 科考队成员唐立梅成为中国第一位兼具

大洋深潜和极地科考两项经历的女科学家。 2013年9月, 唐立梅随蛟龙号下潜到2774米的大洋中, "蛟龙"对大洋深处的探索有了首位"女乘客"。这些年来, 收获了无数荣誉的唐立梅始终期待着能有机会参与极地科 考。去年, 唐立梅如愿入选了南极考察队, 参与地质科考的 相关工作。

"经历南极科考就会感到,人类在大自然面前的渺小。" 唐立梅说, 雪龙号穿越西风带期间摇晃特别厉害, 可以说是 此行最难熬的一段时间。虽然已经有过多次海洋科考的经 历, 唐立梅依然没能幸免晕船呕吐。去年12月初, 经历了近 一个月的航程后, 唐立梅终于看到了南极大陆的神秘面容。

南极地区天气和海况条件复杂,随时可能给科考活动带 来巨大的变数。因此,在南极的科考作业几乎都是24小时不 间断,无论什么时间,只要到达站位就开工。为了高效完成 任务,考察队成员不仅要完成自己的本职工作,还要服从安 排配合完成其他科考任务。从事地质学研究的唐立梅也"客 串"了生物拖网、CTD (温盐深仪) 采样等工作, 还学会了使 用CTD采水软件、操作大型起吊设备A型架等"新技能",留 下了难忘而宝贵的经历。在南极期间, 唐立梅曾经一口气连 续值了5个夜班,虽然辛苦,但科考团队团结协作的氛围一 直激励着她。

本次南极科考, 我国开始启动第五个南极考察站的建 设, 唐立梅也参与了考察站所在地的野外地质考察。"不远万 里漂洋过海,在这里的考察只有两天时间,大家都争分夺 秒。"唐立梅说,就在这次考察中,她意外发现了一批不同岩 性的岩石样本,有望借此了解该地区的岩石成因与构造演 化,对于研究古大陆演变有重要的科学意义,可以为我国新 建考察站提供基础地质背景方面的科学支撑。

南极科考的旅程里, 唐立梅带着对丈夫和两周岁女儿的 思念度过了自己人生中的很多个"第一次": 第一次在海外过 生日,第一次在大洋上迎来新春佳节,当然也是第一次亲近 南极大陆的冰川和生活在这里可爱的企鹅、海豹。"南极的美 丽而恬静景观已经深深印刻在我的脑海里, 也让我由衷体会 到,应该为探索和保护这一片净土作出应有的贡献,更为极 地科考写下女性风采的新故事。"唐立梅说。



③海上: 双船合璧创奇迹

值得注意的是,与之前的南极科考相 比,中国本次科考有一个鲜明特点:首次 实现了"双船合璧",同时共探南极,即 雪龙号和向阳红01船相互配合,两艘船上 的两支考察相互分工各有侧重, 联合完成 考察南极的任务。

2017年8月28日,向阳红01船离开 青岛码头, 开始环球科考。两个多月后, 雪龙号从上海启程奔赴南极科考目的地。 12月30日,向阳红01船执行完大洋调查 航次大西洋航段任务后, 从智利蓬塔港出 发,奔赴南极海域,与雪龙号一起进行南 极科考。随同向阳红01船执行科考任务的 国家海洋局第一海洋研究所所长李铁刚表 示,两船和两支考察队之间各有分工和侧 重: 向阳红01船主要考察区域在西南极, 考察重点是冰区外缘的海洋环境; 雪龙号 主要在东南极,主要关注的是冰区。通过

准同步调查,可以更清晰地、更准确地把 握海洋的脉搏,来探寻海洋变化的过程和

首次使用"无人船"进行水深、海底地 貌、水流、潮汐等南极海洋环境探测是本次 科考的一大亮点。据了解,雪龙号配备了 名为"极行者号"的无人船,在恩克斯堡岛 恶劣的自然环境下,极行者号无人船工作 总时长近40小时,完成了5平方公里海域 多波束全覆盖海底地形测量,不仅填补了 该区域的数据空白,而且为船舶航行和新 站建设提供基础空间地理信息数据支撑。

中国极地科考最让人期待的"利器"当 然是正在建设的雪龙2号,这是自中国自主 建造的第一艘极地科学考察破冰船,自

2016年12月20日在上海江南造船厂正式 开工建造以来,引起人们极大关注。据了 解,该船将采用"双向破冰技术",即船艏、 船艉均可破冰,在冰区操纵性能极大提高, 可实现冰区快速掉头、转向,尤其是在南极 近岸冰情复杂、水域狭窄的环境中,增强了 船舶的安全性。同时,该船将配备国际先 进的极地大气、水面和水下调查设备,具备 极地"观天探海"全方位科考能力。

目前,雪龙2号正处于紧锣密鼓"入坞" 建设阶段,预计于今年8月底下水"出坞", 随后将进行内装、设备系统调试和系泊试 验等工作,2019年交船并开始"服役"。可 以期待,两条"雪龙"届时共同出动,中国极 地科考将进入一个崭新的时代。



(新华社发)

唐 立 又又 考有

巾

加国

(来自百度)