

讲述·弘扬科学家精神(特别策划)

习近平总书记指出：“今年是中国极地考察40周年。40年来，在党的领导下，我国极地事业从无到有、由弱到强，一代代极地工作者勇斗极寒、坚忍不拔、拼搏奉献、严谨求实、辛勤工作，取得了丰硕成果。”

4月10日，由自然资源部组织的我国第四十次南极考察队暨“雪龙”号极地考察破冰船顺利返回国内并停靠山东青岛奥帆基地码头，标志着我国第四十次南极考察圆满结束。本次南极考察遇到了哪些困难和挑战？考察队队员们经历了哪些难忘瞬间？日前，本报记者采访了4名第四十次南极考察队队员，听他们讲述南极科考的故事。

——编者

“雪龙”号大洋队队长范高晶——

在困难和考验面前结下深厚情谊

尽管第四十次南极考察已经结束，但与队友们共度的时光仍历历在目。

本次大洋科考部分，我们主要开展了以营养级结构为重点的南极周边海域海洋生态要素调查监测和科学研究，项目来自高校或科研院所等单位的国家自然科学基金项目、国家重点研发项目等，涵盖海洋技术、海洋生物、海洋化学等多学科研究内容。

大洋科考往往“计划赶不上变化”，随时可能遇到气旋频繁、海况恶劣的情况。原本我们规划了一个半月的作业时间，受各种环境因素影响，耽误了6天船时。但大洋队队员们以坚忍不拔的工作作风，克服各种困难，仍提前4天完成任务。

还记得，我们刚到现场作业，就遭遇了强气旋的状况，最大涌浪达到4米，最大阵风直抵9级。大洋队共计31名队员，其中21人首次参加南极航次。面对这样复杂的海况和气象条件，老队员发挥“传帮带”作用，带着新队员一起不断优化调整作业计划，细化每项作业步骤。面对严峻的考验，有的队员肌肉拉伤、皮肤冻伤，疲惫到随时可能倒头睡着，但没有人有怨言，最终大家齐心协力地完成了大洋科考任务。比如，圆满完成所有潜标回收和布放作业，采集到了关键长时间序列数据和样品，为后续研究南大洋海冰与环流等基础环境变化对生源元素循环、碳源汇格局的影响提供重要支撑。在困难和考验面前，大家结下了深厚情谊。

固定翼飞机队长程绪宇——

在天气变化中抢抓科考时间窗口

固定翼飞机队的工作主要包括两个方面：一是开展基于固定翼飞机“雪鹰601”的科学调查、应急救援、国际合作、后勤保障等飞行任务，二是维持中山冰雪机场的正常运行。

我是一名90后，但已经参加了6次南极考察，参与了4次固定翼飞机运行工作。在第四十次南极考察中，作为固定翼飞机队队长，一方面，我要负责组织好队员们落实各个指令、执行各项任务；另一方面，我们队员年龄梯度很大，最小的24岁，最大的68岁，保证每名队员健康地工作和生活，也是我的重要职责。

天气是制约飞行的关键因素。有时尽管是晴天，一阵风吹来，扬起地面的积雪，能见度瞬间下降，会给飞机起降带来很大风险。我们要在天气变化中抢抓科考时间窗口。

在这样严酷的作业环境中，队员们展现出的精神状态让我特别感动。

2月4日，中山冰雪机场遭遇风雪，“雪鹰601”和机场营地一天内就被雪埋了起来。2月6日，大风过后，大家使用挖掘机、雪地车、小装

本期统筹：白之羽 刘涓溪 版式设计：沈亦伶

用，带着新队员一起不断优化调整作业计划，细化每项作业步骤。面对严峻的考验，有的队员肌肉拉伤、皮肤冻伤，疲惫到随时可能倒头睡着，但没有人有怨言，最终大家齐心协力地完成了大洋科考任务。比如，圆满完成所有潜标回收和布放作业，采集到了关键长时间序列数据和样品，为后续研究南大洋海冰与环流等基础环境变化对生源元素循环、碳源汇格局的影响提供重要支撑。在困难和考验面前，大家结下了深厚情谊。

从我接触南极科考算起，至今已10年。这10年，随着保障能力的提升，我国极地考察从零散多学科调查向聚焦科学目标转变，从单船考察到“双龙探极”，航次大洋作业时间从最初的不到一个月逐步增长到两个多月……我觉得自己很幸运，赶上了我国南极考察事业快速发展的时期，相信我们一定能取得更多的成绩。

(本报记者胡润新采访整理)

载机、铁锹，花了半天时间才把飞机挖了出来，然后抓住天气窗口，快速起飞采集数据。还有一次，我们需要连夜拆除机载科考设备，南极夜晚温度很低，队员们冒着受伤的危险去触碰大量金属设备，但没人停下手里的工作，为后续任务争取了更多时间。

这次科考期间，“雪鹰601”以中山冰雪机场为基地，共计起降了44次，获取的科研数据填补了东南极沿岸冰下地形关键数据空白，可为评估南极冰盖物质总量变化、冰盖不稳定性及其对全球海平面上升的影响提供依据。值得一提的是，中山冰雪机场首次被俄罗斯、澳大利亚作为备降机场，我国作为发起国顺利开展了“雪鹰601”参与的南极“环”国际合作计划，能够完成这一项极具挑战性的任务，让我们感到非常自豪。

(本报记者刘诗瑶采访整理)



第四十次南极考察队队员讲述科考故事

探索自然奥秘 勇攀科学高峰

我国第四十次南极考察 首次由3船保障 来自国内80余家单位的460多人参与 通过船、站运行保障支撑 合计完成38个高校、科研院所承担的国家“五大类”科研项目，数量较上一年度提升52%

数据来源：自然资源部

内陆考察昆仑站(泰山站)队队长姚旭——

每次到南极都有不同的收获

南极大陆古老而神秘，尽管我已经参加了16次南极考察，但每次来，我都像第一次一样对待，不敢有半分松懈，也都有不同的收获。

在刚刚过去的第四十次南极考察中，我和队友们不仅要驾驶重型雪地车往返于中山站和昆仑站之间执行科考任务，还要提前在中山站周边的海冰上探路，以协助站区卸货和其他有关作业。

内陆考察起程探索距离约300公里、400公里的区域，慢慢延伸到1100公里，一点点深入南极大陆。本次科考又进一步延伸了南极大陆的探索路线，拓展了120公里左右的距离。为了确保拓展作业的安全顺利，我们精心准备，进行了卫星影像分析、路线选择规划等大量工作，借助科技手段对陌生区域的地形地貌进行辨别。

南极的天气可以说是“喜怒无常”。这次科考中，我们经历了一

场比较大的暴风雪。当时降雪量极大，在风吹雪的作用下，生活舱外的积雪有两个成年人高，停在雪地里面的4台雪地车全部被埋。由于没有专业的挖掘设备，我们只能人工手动挖车，足足用了一天的时间才把车挖出来。

内陆考察的工作量很大，尤其野外作业中，一名队员的工作往往需要三四个团队协助完成。但没有人喊苦喊累，大家都主动抢着干。我们成功在昆仑站首次开展了近红外天文观测以及近地空间环境全时段监测，成功测定了昆仑站全天空的近红外天光背景等关键数据，为昆仑站开展全年天空观测提供了坚实基础——我想，所有的辛苦和付出都是值得的。

团队里除了我这样的“老南极”，更有许多新加入的年轻人。看着他们努力拼搏的身影，我对南极科考事业的未来充满了信心！(本报记者胡润新采访整理)

秦岭站建筑设计师祝贺——

为科考队员们营造温暖的家

2月7日，秦岭站宣布开站。秦岭站是我国在南极建设的第五个科学考察站，也是我国首个面向太平洋扇区的南极考察站。作为秦岭站驻场建筑师，我与100多名建设队员共同迎接这片冰封大陆上的挑战，为科考队员们营造一个温暖的家。

秦岭站所在区域是南极著名“风口”之一。为了保证秦岭站在“风口”安全伫立，我们充分考虑地形、洋流、风向、太阳高度角和雪影区等要素，多次开展模拟试验，不断优化造型与结构。经过科学研判，秦岭站主体结构最终采用集中式布局，分为主楼和后勤中心两部分。主楼伫立在临海岩壁之上，下部牢牢锚固于地面；后勤中心匍匐在侧，与原生基岩共同构成主楼的基座。主楼与后勤中心内部联通，队员们日常生活和工作可以实现足不出户，免受风雪侵袭……

建站过程充满挑战与感动。比如，南极大陆通常只在每年12

月至次年2月有短暂的夏季，这段时间是物资运输和施工作业的最佳窗口期。考察队必须在3个月内完成物资卸运、临时生活设施建设、主体建筑钢结构搭建等工作。今年1月下旬，经过气象观测，12级飓风即将袭击秦岭站，尚未封闭的幕墙可能会受到影响。考察队当即决定对迎风面进行紧急作业。40多名建设队员被分成5队，用牵引绳与吊车配合，艰难地控制幕墙板的移动轨迹。经过十几个小时的奋战，终于在飓风来临前完成了施工。

7年前，随中国第三十三次南极考察队抵达罗斯海参与优化选址工作时，我就被这里优美的景色所深深触动；7年后，以建筑师的身份再次踏足这片土地，见证秦岭站顺利建成，我更感到责任在肩、使命光荣。我们将继续努力，为认识极地、保护极地、利用极地作出新的贡献。(本报记者刘诗瑶采访整理)

记者手记

勇斗极寒 拼搏奉献

刘诗瑶

40年前，老一辈科考队员为抢建卸货码头，毫不犹豫地跃入冰冷的水中抡锤、扶杆、打桩；40年后，新一代科考队员勇斗极寒、拼搏奉献，建成我国第五座南极考察站秦岭站。时光荏苒，在一代代科考队员的不懈努力下，我们能在南极生存、在站区附近观测采样，到可以在具有更大科研价值的区域开展科学考察，这是值得自豪的成就。

从首次到第四十次，我们为什么能不断取得南极考察的新成绩？是什么让一代代科考队员执着坚守、接续奋斗？很多科考队

员说是“一股劲”，这股劲，其实就是“爱国、求实、创新、拼搏”的南极精神。队员们经历严酷环境的考验，克服常人难以想象的困难，用聪明才智扎实推进每项工作，创造出一个个零的突破、质的飞跃，用拼搏奋斗诠释着南极精神的内涵。

作为造福人类的崇高事业，南极科学考察的意义重大而深远。如今，我国极地考察事业走过40年光辉历程，这必将激励新一代科考队员持续探索自然奥秘、勇攀科学高峰，为我国南极考察事业贡献更多力量。

图①：范高晶(中)在开展潜标回收作业。 林子璇摄

图②：姚旭在安装低频率电全天候设备。 张通摄

图③：程绪宇在南极中山站附近。 受访者供图

图④：在秦岭站建设现场，祝贺驾驶雪地摩托通勤。 林皓语摄

图⑤：“雪龙”号行驶在南极中山站附近海域。 王娜摄



以“共享开放机遇、共创美好生活”为主题的第四届中国国际消费品博览会将于4月13日至18日在海南省举行。本届消博会将继续聚焦全球消费精品，汇聚国内外优质商品和服务。目前，招展工作已经完成，各项筹备工作就绪。

来自59个国家和地区、超过3000个品牌参展

走进海南国际会展中心，8个场馆装扮一新，各国展馆、品牌展位风格鲜明、时尚亮眼。作为亚太地区规模最大的消费精品展之一，本届消博会预计室内展览面积12.8万平方米，叠加海域展览，面积均超过往届。

商务部副部长盛秋平在第四届中国国际消费品博览会新闻发布会上介绍，本届消博会将有来自59个国家和地区、超过3000个品牌参展。世界500强和行业龙头企业57家，数量超过上届。预计各类采购商和专业观众超过5.5万人。

谷仓集市、科技投资教育展区、时尚和文化长廊……作为此次消博会的主宾国，爱尔兰位于4号馆的展区完成升级。爱尔兰驻华大使馆临时办睦百瑞表示，“期待更多爱尔兰企业能够通过消博会这个窗口进入中国市场”。

84个国内外品牌首次“亮相”，涵盖先进医疗器械、电子科技等品类。英国、蒙古国、马来西亚等国家将首次组团参展。其中，英国商业贸易部将设立首个英国国家馆，集中展示营养保健等多个领域的品牌。“消博会是一个重要的平台，让中国消费者体验英国产品的同时，也希望更多英国品牌和中国合作伙伴交流经验、开展合作。”英国驻华贸易副使节施睿耀说。

畅通双循环，助力“国潮”出海。广东馆以“粤贸全国 粤品粤观”为主题，携多种广式精品参展；陕西馆在“高端工业消费品”“国潮文创”等4个板块设置38个展位；海南馆设置“炫彩海南”“品味海南”等5个主题展区，海南省内155家企业带来413件展品；6号馆特别设置自贸港成果展示区……

“办好第四届消博会，既有利于激发消费潜能、扩大国内需求，也有利于充分展现海南自贸港建设6年来取得的丰硕成果，坚定各方对中国持续扩大高水平对外开放的信心。”盛秋平说。

首设3个分展区，将开展超300场主题活动和特色活动

第四届消博会将创新实践“1+N全岛办展”，除继续在海南国际会展中心设置主会场外，在海口、琼海等地设置3个分展区。

共享开放机遇 共创美好生活

——写在第四届消博会即将开幕之际

本报记者 赵鹏 曹文轩

免税购物分展区位于海口国际免税城，将联动国内外知名品牌全年不定期举办时尚秀、新品首发首秀等活动；帆船游艇分展区设置在海口西海岸公共码头，展示房车、游艇、帆船及新型船艇等，同步举办登艇体验、水上运动等活动；国际健康消费分展区设在博鳌乐城，聚焦全民健康新消费，将有800多款国内外创新药械以及500多款特殊医学用途配方食品和保健品参展。

“设置分会场旨在充分利用自贸港关于‘零关税’交通工具及游艇清单扩容等政策红利，体现消费新场景、新领域、新亮点。”海南国际经济发展局局长唐华说。

据了解，本次消博会共有来自英国、新加坡、韩国、日本等10余个重点国别和地区的采购团、100余名全球头部企业高管到会参加洽商和签约等商务活动。

超过300场的主题活动和特色活动中，以“消博聚新 首发首秀”为主题的新品发布活动尤其引人注目。届时，将有28个国际、国内知名发布主体携带近百件不同款式、系列的新品登场。

海南省副省长陈怀宇介绍，本届消博会联合行业协会、专业机构、链主企业等，围绕旅游零售、智能家居等热点话题举办6场主题活动。同期，策划举办新能源汽车大众环岛赛、消博之夜嘉年华、“观消博、游海南”等8场特色活动，营造浓厚的办展氛围。

推出便利化通关措施，加强知识产权保护，以优质服务提升参展体验

服务客商，便利通关。海口海关在通关现场设立“消博会绿色通道”，建立全天候服务机制接受参展企业预约通关，推出“随到随验”等便利通关措施，保障进境展品实现“零延时”通关。

“知识产权保护方面，我们协调多个部门设立知识产权保护工作站，并首次引入专利、商标受理团队，参展商可就近申请有关知识产权，就近咨询相关问题。”海南省市场监督管理局二级巡视员谢廷光说。

优化线路，畅通出行。海口市副市长陈劲松介绍，为方便市民游客到海南国际会展中心和3个分展区观展，海口统筹配置19条途经公交线路，开通12条消博会专线、2条消博会接驳线，特别新增1条海南国际会展中心与海口国际免税城巴士接驳线。同时，运用数字化手段统筹调度出租车、网约车等，全力保障市民游客出行。

提升外籍来华人员支付便利化水平。海口按照“大额刷卡、小额扫码、现金兜底”的思路，在机场、免税店、景区等重点场所打造支付服务示范区，提高涉外场景中可受理外卡刷卡商户的覆盖率，推广“海南旅行通卡”等移动支付产品，推出标准化、多样化的人民币现金“零钱包”产品。

此外，本届消博会突出绿色环保理念，在餐饮、物流等各个环节使用环保可重复利用材料，场馆及配套设施100%使用绿色电力，打造“绿色、零碳”展会。

目前，1200余名通过专业培训的消博会“小椰青”志愿者已准备就绪。他们将在60多个类别的岗位上，为观展人员提供文明劝导、入场核验等服务。

“我们对国内外一流展会水平，总结前三届消博会办展经验，根据海南地理气候特点，着重加强餐饮住宿、安全保卫等各项工作服务保障工作，确保为各方来宾提供一流的参展体验和城市服务。”陈怀宇说。