

纪念“一带一路”倡议提出五周年科教系列报道⑦

“冰上丝路”掀动北极春潮

本报记者 张保淑



上图：2017年8、9月间，中俄两国科技学家组织第一次北极联合科考。

左图：北极东北航道（红线）与传统航道（蓝色）示意图。

图片来自网络

位认识。

在北极航道开辟方面，2012年进行的第5次北极科考期间，“雪龙号”成功首航东北航道，耗时约276小时，累计航程2946海里。2017年进行的第8次北极科考期间，“雪龙号”穿越中央航道即极点航道，试航西北航道并开展了环北冰洋考察。至此，中国实现了北极航道三条航线“全通过”，对航线所在区域的水文、洋流、冰情、天气等情况进行了全面考察和记录，不仅形成了丰富科研成果，而且在此基础上还发布了专门服务北极航道的业务指南。比如，2017年底，中国编制完成了《北极东北航道通信指南》，以图文结合的形式，标注了自中国东部沿海出发经白令海峡至北极东北航道沿岸17个主要海岸电台分布及业务开放情况，分为中国、韩国、日本、俄罗斯、欧洲5个部分。指南为行船人员充分了解北极东北航段通信保障情况，实现北极东北航道船舶安全运输提供了重要参考，是中国为国际航运事业提供的重要公共服务。

开辟北极航道，打造“冰上丝路”是一项国际事业，中国致力于与有关国家携手努力，共同推进。继2016中俄首次开展北极联合科考之后，近日，“2018中俄北极联合科学考察航次”起航，未来两个月内，科考队将穿越日本海、鄂霍次克海、白令海，并经白令海峡进入俄罗斯的拉普捷夫海、东西伯利亚海和楚科奇海海域，开展海洋地质、物理海洋、海洋化学和海洋生物等多学科综合考察，科考路线将经过“冰上丝路”的关键海域，为建设“冰上丝路”提供更强科技支撑。

黄金水道，任重道远

经过多年探索和建设，北极航道已经初步形成了一定的通航能力，成长为全球航运业方兴未艾的新航路，但是距离成为国际“黄金水道”还有很长的路要走，建设惠及东西方各国的“冰上丝路”依然任重道远。

天津海事测绘中心高级工程师刘雷指出，总体上而言，由于特殊的气候条件，北极航道还面临一些通行约束条件。比如，对影响船舶航行的关键因素海冰可获得的信息内容较为单一，主要集中在冰况覆盖范围方面，缺少海冰密集度、厚度、发展趋势等信息。再比如，气象导航信息预报虽然相对较为及时，但是缺少雾和短时雨雪的预报。

受自然条件、沿海国航运政策、资源开发状况等因素的综合影响，北极3大航线即东北航道、西北航道和穿极航道的发展很不平衡，处于不同发展阶段。中国极地研究中心主任杨惠根介绍说，目前，东北航道发展最快，散货船和油气轮方式的过境运输已形成小规模的运营业务；西北航道次之，正在尝试散货船的资源运输；中央航道相对较慢，但通行潜力开始受到越来越多关注。

刘雷曾参与对北极东北航道通航条件和中国商船航海保障需求进行的为期110多天的考察，他结合自己的考察经历，从中国海事航海保障机构角度提出打造“冰上丝路”的建议。

一是协调整合国内科研院所、企事业单位在水文、气象、海冰预报、通信服务等方面的经验，合力构建统一的北极航线的航海保障体系。

二是适应北极航行受海冰影响航线变化调整的需要，建立沟通协调机制，实现航海图书资料、水文信息、气象冰情信息交换共享，及时为船舶航行提供动态信息服务。

三是建立并推动实施统一的北极航线航行规则，共同制定标准化的船舶航行风险评估及应急预案，丰富航行指南、灯标表、潮流表等航海图书资料种类，建立通畅的改正信息发布、获取渠道。

四是加强北极航行、航海保障服务和海事管理人才队伍建设，促进相关人员互访、交流、培训，通过人员的交流实现航行规则、航海保障服务标准的统一。

沟通东西，方兴未艾

近日，一艘名为“天恩号”的中国货轮引起英国《泰晤士报》网站等媒体的聚焦报道。这艘从中国江苏连云港出发，驶向西欧、北欧港口的货船有什么特别之处呢？仔细阅读不难发现，这些媒体对“天恩号”装载的大型风力发电设备并不感兴趣，而是突出报道两点。

一是该船不走寻常路。其他货船通常是向南航行，横穿马六甲海峡、过印度洋、走苏伊士运河或者绕道非洲南端好望角再向西欧和北欧进发。“天恩号”则从8月4日驶出码头，一路北上，穿越白令海峡后驶入北冰洋向西进发，沿俄罗斯北部近海一路西进，直抵北欧。这就是北极东北航道。

二是该船有破冰绝活儿。虽是盛夏时节，挑战北极新航路仍然要有一般船只没有的破冰能力才行。“天恩号”是中国自主设计、独立建造的高冰级多用途商船，能在0.8米厚度的冰层航行。正是依赖破冰绝活儿，“天恩号”才克服了沿途浮冰的重重阻碍，抵达瑞典、荷兰

和法国，完成了使命。

国际媒体从以上两点看到，中国航运业不仅把更多目光投向北极航道，而且拥有了日渐增强的北极航线通航能力，大幅缩短了从中国各港口到北欧和西欧的航行时间，降低了运输成本。

新兴的北极航道正迎来日渐增多的中国船队。据报道，中国在2013年派出了第一艘穿越北极的货轮“永盛”号。该船在一艘破冰船的帮助下，克服了浮冰等危险状况的阻碍，抵达荷兰鹿特丹港口。此后，中国已派出约10艘货轮执行穿越北极东北航道的任务。据中远海运特种运输股份有限公司统计，该公司的船舶经过这条航道西行抵达比利时、荷兰、芬兰、德国、英国、白俄罗斯、俄罗斯、丹麦、挪威等9个国家，已经节约了6900多吨燃油，缩短船期220多天。

在“一带一路”如火如荼掀起建设热潮的背景下，北极东北航道被一些沿线国家比如俄罗斯看作是“一带一路”的自然延伸，将有望成为西北欧和远东海上贸易的新通道和新干线。据统计，2017年，通过北极东北航道的货运量比2013年增长了10倍多。客户交货时间最少节省8天，最多节省了30天。

科考先行，功不可没

北极航道方兴未艾的发展局面来之不易。由于北极航道大部分位于高纬度的北极圈内，曾终年处于冰封状态，在全球变暖背景下，虽然冰情总体上日益有利于通航，但是安全通航取决于诸多因素。比如，对沿途冰情水文变化情况的准确把握、对航道水下环境的充分认知；再比如，对北极地区气候和天气变化规律的深刻认识，对航道基础设施的建设与修复。多年来，中国不遗余力地加大在北极科考的力度，努力促进对北极地区的认知，为北极航道的开辟作出自己的贡献。

早在上世纪90年代，中国科学家就开展了多学科科学考察，掌握北极变化的第一手资料和科学数据，促进了与北极国家之间的共同利益和合作意愿，为科学推进“冰上丝绸之路”奠定了知识基础。中国自1999年首次组织开展对北极地区大型科学考察以来，以“雪龙号”为主要科考平台，针对北极海冰、海洋与大气变化及其同中国气候环境变化的关系等，先后开展了9次北极科考，建设了北极黄河科学考察站，增进了人类对北极的全方

二维码产业峰会将在长春举办

本报电（记者刘晓）近日，由长春市人民政府、吉林省工业和信息化厅、中国电子商会、民盟中央科技委共同主办的“2018国际二维码产业发展峰会”新闻发布会在北京举行。

据悉，本次峰会定于今年11月6日—7日在长春南湖宾馆举办，以“‘码’联世界共建共享”为主题，旨在促进国际二维码产业交流与合作。大会主论坛将邀请政府领导、诺奖学者、国际组织代表、知名专家、行业大咖，围绕数字经济、高质量发展、标准互通、发展共同体等议题进行思想碰撞和高端对话，

大会将联合国际权威机构发布国际二维码对象标识符白皮书，倡议成立国际二维码产业合作组织，并组织企业展览展示新产品新应用，力争搭建起全球二维码合作交流的大平台。

此外，大会还设置了多场分论坛，围绕二维码产业与安全、标准与应用、创新与探索等进行专题研讨。届时，国内外知名企业、国际组织，以及来自美、韩、印、加、日、澳等30多个国家的专家代表、二维码产业界代表等共计390余人前来参会。

宁波人才科技周举行

本报电 近日，2018中国浙江·宁波人才科技周开幕。本届人才科技周以“开放揽才促发展，产业聚智提质效”为主题，安排了开放揽才展示洽谈、产业聚才交流对接、赛事选才引进合作等3大板块16项主体活动，推出1.3万个需求岗位、300余个高新技术成果交易展示项目。4000余家企事业单位、1万余名高层次人才、200余

名海外人才参会对接，总参会人数超2万人。

开幕式上举行了宁波市重大人才科技项目和平台引进共建签约、高端创新载体授牌、人才生态白皮书和人才生态指数发布、杰出人才表彰等活动。本届人才科技周首次把“人才助推扶贫攻坚”纳入人才科技周活动中。

8450米 西北油田创亚洲深井纪录



图为顺北油气田一隅。
范明摄（人民视觉）

本报电（潘从文、李学仁）近日从中国石化西北油田分公司顺北新区传来消息，部署在塔里木盆地顺北区块的蓬1井顺利完钻，完钻井深8450米，一举刷新了2017年该公司顺北2H井创造的亚洲大陆斜深最深井纪录，创亚洲垂深和亚洲大陆斜深两项钻井最深纪录。

这是西北油田第三次成功钻出亚洲第一深井，也标志着该油田已经掌握了世界领先的超深井钻井技术。这为西北油田能源保障向超深领域挺进提供了有力支撑。

塔里木盆地蕴藏油气资源量高达380亿吨当量，是我国剩余油气资源量最大的盆地。位于塔里木北部区域的西北油田，地质构造特殊复杂，油田埋藏超深，原油黏度高。于2016年发现的顺北油区，其目的层平均深度超过7300米，最深达8600米，是目前世界上埋深最大的油田，开采难度非常大。

1978年，西北油田从青藏高原拂塔里木，踏上拓荒创业路。40年来，西北油田在油气勘探的空白区域相继获得一系列重大成就，树起了沙参二井突破、塔河油田发现、顺北油区发现等3个重要里程碑，累计生产原油突破1亿吨。

科技创新成功破解油田勘探开发的世界级难题。西北油田通过自主创新，发展完善了中国古生界海相碳酸盐岩油气成藏理论，建立了缝洞型油藏开发理论，自主创新形成了一整套在国际上处于领先地位的碳酸盐岩缝洞型油藏勘探开发核心技术。2016年以来，西北油田在顺北新区的油气勘探取得重大商业发现，

经过技术专家的深入研究，创新提出了“断溶体”成藏理论，这一理论在世界上具有首创性，得到了行业内的普遍认可。艰辛执着的探索实践“催生”出了雅克拉油区、塔河油田、顺北油区等7个油区，坚持不懈的科技创新“孵化”出了2010年、2014年度的两个国家科技进步一等奖。