

全球热点

红树林潮声不息，布氏鲸背鳍划破碧海。一林一鲸，串起中国与伙伴国家在滨海生物多样性保护上的合作故事。

近日，《生物多样性公约》第十七次缔约方大会（COP17）正在举行，国际社会正就如何落实“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”开展讨论。循着中国科研人员钻滩入林、寻鲸观海的足迹，我们看到中国守护滨海生灵的实践正跨越山海，为世界带去可行的生态方案。

——算清一笔账——

红树林里的生态红利

印度尼西亚万丹省吉打邦的红树林中，潮汐阵阵，虫鸣与鸟鸣交织。泥泞的滩涂上，搭起几段特别的“栈道”。

两只经过特殊加工的塑胶板凳，顶端架上4米长的木板或铝合金板，搭成可供两人同时作业的简易平台。厦门大学“海上森林·一带一路”红树林生态保护暑期社会实践队的师生两人一组，站在缓缓下沉的平台上，小心翼翼地吧从中国带来的便携式地表高程测定装置插进淤泥之中。

跨越千里，一身泥泞，在滩涂上插下一支支“钢针”，究竟为了什么？厦门大学环境与生态学院教授、中国生态学会红树林生态专业委员会副秘书长陈鹭真介绍说，他们是为了算清“一笔账”。

红树林通常坐落于海陆交界地带，兼具陆地生态系统与海洋生态系统特征，是众多海洋生物、鸟类觅食与迁徙停歇的重要场所，生物多样性丰富。然而，在印度尼西亚9.5万公里的海岸线上，不少沿海渔民依靠围垦红树林开挖虾塘、鱼塘维持生计。如何让生物多样性保护与保障沿海地区渔民经济利益并行不悖，是不少东盟国家共同面临的问题。

破题的关键之一，藏在红树林出众的固碳能力之中。“植物通过光合作用固定的碳，可以通过测量树木胸径变化、树木生长高度来计算。还有大量的碳存在于沉积物中，需要通过对沉积物高程变化的监测、对沉积物成分的分析，研究人员才可以摸清红树林实际的固碳价值，并依托碳汇市场，将这份蓝碳转化为实实在在的经济收益，激励渔民主动修复红树林。”陈鹭真说。

淤泥没过大腿、枝条扫过脸颊，在陈鹭真的相册里，野外条件纵然艰苦，师生们的脸上始终带着明朗的笑意。这样的科研活动，项目团队已经坚持了十余年。

在福建漳州，厦大师生依托福建台湾海峡海洋生态系统国家野外科学观测研究站搭建蓝碳监测体系，获得蓝碳参数，应用于交易方法的编制。今年7月，研究站与印尼茂物农业大学携手共建的中印尼红树林野外观测姊妹站正式揭牌。这座由中印尼高校合作搭建的红树林蓝碳监测科研平台，正是中国生物多样性保护经验惠及全球南方国家的生动缩影。

按照陈鹭真团队测算，吉打邦修复后的红树林，每公顷每年可固碳15吨，能产生约5000美元经济效益。“让更多人认识红树林的价值，让更多人主动参与到红树林生态的保护中，为海滨生灵还原美好家园，是我们工作最大的意义。”陈鹭真说。

入林、寻鲸，中国科研人员守护海洋生灵——

潮声中的跨洋守望

本报记者 陈子涵



印度尼西亚万丹省吉打邦红树林中，厦门大学师生正在安装高程检测仪。当前，中国红树林面积已达200万公顷，较本世纪初增加了15%，是世界上少数实现红树林面积持续增加的国家之一。

受访者供图

——追寻一群鲸——

行踪密码连起跨国同行

每年9月至来年4月，广西壮族自治区北海市北部湾涠洲岛海域的蓝色海面上，时有三角形的背鳍划破水面。布氏鲸侧身张口，吻端微微上翘，头顶三道平行纵脊在阳光下隐约可辨。

不在北部湾的日子里，布氏鲸去了哪儿？广西科学院副研究员、海洋哺乳动物研究团队负责人陈默说，这个问题的答案至今仍无定论，但在追寻鲸鱼的过程中，他们收获了很多可贵的瞬间和一群愿意共同守护鲸的朋友。

2016年，涠洲岛海域发现布氏鲸群活动，吸引了众多海洋生物研究人员的关注。2019年，陈默率领广西科学院海洋哺乳动物研究团队来到涠洲岛建立研究基地，踏上了找寻布氏鲸的道路。

团队曾把目光投向泰国湾、越南南部海域，推测鲸群可能的去向；但要确认鲸的行踪，需要更多跨国伙伴的支持。2019年，陈默与泰国海洋与近海资源局的科学家在一次海洋合作科研中结识。此后，他多次前往泰国，参与泰国湾海域布氏鲸的识别与研究工作，受到当地科学家的热情接待和全力支持。陈默回忆说：“我成了

——汇聚一份力——

让守护成为共同语言

2019年，来自印度尼西亚科学创新署的学者弗里达·西迪克成为陈鹭真的合作者，她们因相似的研究领域和研究方法结缘。“我们在巴厘岛的红树林里见面、在国际学术会议上见面、也常常通过网络联系沟通，我们因为拥有守护红树林的共同愿望而成为朋友。”陈鹭真说。

来自泰国的吉拉育·艾坤是最早一批从事观鲸旅游的从业者，通过陈默的邀请，吉拉育前往涠洲岛，为岛上的船长讲解合理观鲸的经验：如何制定规范的观鲸行为规则，如何对船长和船员进行科学培训，让观鲸旅游对布氏鲸的干扰降到更低。

怀抱着相同的美好愿景，同行者越来越多。

当前，中国蓝碳交易市场逐步走向体系化构建阶段。截至今年4月，在厦门产权交易中心成立的全国首个海洋碳汇交易服务平台，海洋碳汇累

计交易量超过25万吨。在红树林之外，由我国牵头，联合挪威、意大利、印度共同发布的《养殖大型藻类固碳量采样与分析方法》国际标准为藻类碳汇提供了可量化的国际通则。

陈默介绍，当前对布氏鲸个体的识别已采用多种科学方法。以拍照比对为主，对背鳍上的缺口等特征进行大量摄影、对比，可以确定布氏鲸个体数量。近年来，随着科研人员对布氏鲸声音研究的不断深入，利用涠洲岛、斜阳岛海域地震监测装置监测须鲸发出的低频声波，也为布氏鲸行踪研究提供了新思路。

个体识别之外，新技术也在成为跨国合作的支点。“当前，马来西亚的布氏鲸研究团队邀请我们一同开展调查研究，还有来自日本、越南的团队与我们共享信息。中国的研究人员也在不断深入声学、光纤等追踪方式，将最新进展与伙伴们分享。”陈默说。从泰国湾到涠洲岛，数据汇聚，信息共享，鲸群的行为有望越来越清晰。

一次调查期间，一只布氏鲸从陈默所乘的船边游过，转身间睁开眼晴。“我感觉它在我对视。那个瞬间，我们双方仿佛都有很多话想说。”陈默说，布氏鲸去了哪里，也许不会很快有答案，但守护好一片海，才能年年赴布氏鲸的北海之约。

计交易量超过25万吨。在红树林之外，由我国牵头，联合挪威、意大利、印度共同发布的《养殖大型藻类固碳量采样与分析方法》国际标准为藻类碳汇提供了可量化的国际通则。各国学者正通过一项项坚实的科研成果，参与到国际蓝碳规则的讨论中。

今年5月，来自中国、泰国、越南、马来西亚的科学会聚越南河内，共同发起亚洲小布氏鲸联盟，为推动区域性布氏鲸研究与保护工作，促进跨境种群调查、海洋污染联防联控等贡献合力。广西北海涠洲岛海域是布氏鲸的重要栖息地，至今识别个体超70头。

“未来的国际合作里，我们还要关注如何将社区力量与环境保护有机结合起来。通过实实在在的效益让经济发展水平不同的地区都能够共享物种多样性改善带来的红利。”陈鹭真说，“汇聚合力、共享经验，让人类和其他物种都能在海洋生态中安心栖居。”

本报电（记者林子涵）日前，中国—乌兹别克斯坦专家委员会第二次会议在乌兹别克斯坦世界经济与外交大学举行。会议以“数字伙伴关系：人工智能与新一代数字经济”为主题，聚焦数字化转型、人工智能治理与务实合作，探讨以科技创新赋能两国现代化建设新路径。

乌兹别克斯坦总统直属战略与地区研究所第一副所长涅马托夫表示，数字技术与人工智能正在深刻改变经济运行方式和国际合作模式。面向新一轮科技革命，乌中双方应充分发挥专家委员会的对话平台作用，加强数字发展战略与政策经验交流，围绕数据基础设施、人工智能应用和治理规则形成更多务实共识。他认为，数字伙伴关系的深化既需要技术与投资支撑，也需要稳定、开放、可持续的合作机制，使创新成果更好服务经济发展和民生。

世界经济与外交大学第一副校长乌马罗夫表示，人才是数字经济发展的基础，高等教育和科研机构应在乌中科技合作中发挥更加积极的作用。应加强高校、研究机构与企业的协同，推动联合研究、学术交流和青年人才培养，促进科研成果与产业需求有效衔接。

中国社会科学院学部委员、俄罗斯东欧中亚研究所所长孙壮志表示，当前数字化转型已成为推动经济结构升级和提升国家治理能力的重要动力。中乌在发展战略、市场需求和科技应用等方面具有广阔合作空间，双方合作基础扎实，成果丰富，应立足两国现代化建设需要，继续推动数字经济合作向项目对接和机制建设延伸。他提出，要发挥智库的政策研究优势，围绕人工智能治理、数字产业发展、技术标准和风险防范开展联合研究，为双边合作提供具有前瞻性、针对性的智力支持。

中国驻乌兹别克斯坦大使于骏表示，人工智能成为引领新一轮科技革命和产业变革的关键技术，中国在治理理念上坚持多边主义和开放包容，确立了智能向善、安全可控、普惠公平的治理导向，在治理实践上，中国倡议成立世界人工智能合作组织，依托中国—中亚机制、上合组织、金砖国家合作机制等平台大力开展人工智能务实合作。期待本次学术交流抓住契机，进一步拓展交流渠道，推动智库研究与实践相结合，为中乌“数智”合作注入新活力。

乌兹别克斯坦驻华大使阿尔济耶夫表示，乌中友好合作具有深厚基础，数字领域合作正为双边关系增添新的内涵。他认为，推进人工智能与新一代数字经济合作，关键在于将双方的发展需求转化为可实施的合作项目，进一步畅通政府部门、研究机构和工商界沟通渠道。通过加强政策协调、知识共享与人才交流，两国能够在创新发展中实现优势互补，为长期合作注入持续动力。

会议设置“数字化转型与人工智能：国家战略、制度安排与治理路径”“数字技术与人工智能务实合作：投资、创新与人才”两场专题研讨。与会专家围绕人工智能的制度保障、数字经济政策衔接等议题交流研究成果，探索中乌数字领域合作的具体路径。

会议一致认为，中乌在数字化和人工智能领域进行深度合作的政策和制度环境良好，合作互补性强，需求强烈，合作基础扎实。两国未来应围绕数字化转型和人工智能基础设施、技术创新、产业转型、数字治理安全、教育交流与人才培养等领域深化合作，中乌数字化和人工智能合作前景十分广阔。

会议还签署了《中国—乌兹别克斯坦专家委员会2027年工作计划》。这一安排有望进一步推动双方智库定期对话、联合研究和政策交流，为两国全面合作提供智力支持。

会议由中国社会科学院俄罗斯东欧中亚研究所、乌兹别克斯坦总统直属战略与地区研究所共同举办。

中国生物多样性保护实践为世界提供宝贵启示

——访《生物多样性公约》秘书处执行秘书肖梅克

《生物多样性公约》（下称《公约》）第十七次缔约方大会（COP17）19日在亚美尼亚首都埃里温正式召开。《公约》秘书处执行秘书阿斯特丽德·肖梅克当天接受采访时说，中国的生物多样性保护实践为世界提供了宝贵启示，“没有一种模式适用于所有国家，但中国的经验表明，将雄心勃勃的承诺与扎实的科学基础、有效的制度和长期投入相结合十分重要”。肖梅克说，中国在保护地建设、生态修复和生物多样性监测方面的经验，尤其体现在保护行动的规模，以及将生物多样性纳入国家发展规划等方面。中国的生态保护红线制度、国家公园体系、生态修复工程以及在生物多样性监测方面的投入，构成了落实国家承诺的务实路径。

她强调，中国经验对世界有三点突出启示：必须将保护工作融入更广泛的经济和土地利用规划；生态修复需要持续投入；有效监测对于衡量成果至关重要。

肖梅克说，中国的贡献不止于国内实践，“在当前地缘政治挑战下，中国对多边合作的持续支持尤为宝贵”。她特别谈到“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”（下称“昆蒙框架”）的达成，称赞中国在促成这一数十年

来最重要的国际自然保护协议之一的过程中发挥了引领作用。

肖梅克表示，作为《公约》第十五次缔约方大会（COP15）主席国，中国协助引导了不同国情国家之间的复杂谈判，并与COP15第二阶段会议的东道国加拿大密切合作，为达成“昆蒙框架”及其23项目标凝聚共识。

肖梅克说，4年后，挑战在于把这项协议转化为可衡量的成果，“COP15给了我们计划，COP17要让这一计划真正发挥作用”。

COP17将对“昆蒙框架”落实情况开展首次全球审查。肖梅克说，首份“昆蒙框架”落实评估报告显示，《公约》各缔约方参与情况令人鼓舞。但在缔约方自行评估的、与“昆蒙框架”相一致的国家目标中，目前进展处于正轨的不足一半。

她表示，“昆蒙框架”23项目标中，进展落后最多的涉及经济体系的改变，特别是企业影响与信息披露、可持续消费、有害补贴改革和生物多样性资金动员等方面的目标；保护区覆盖和应对外来入侵物种方面也存在明显不足。“根本性挑战在于，生物多样性保护不能只是环境部门的责任。”她说，进展越来越取决于财政、农业、能源及其他经济部门的决策。

资金是落实“昆蒙框架”的关键。肖梅克指出，核心挑战是确保发展中国家获得充足、可预期的资金来履行承诺。发展中国家强调需要更多国际支持，发达国家则强调拓宽资金来源、提高资金使用成效，两方面都不可或缺。

2021年，中国率先出资设立昆明生物多样性基金（下称“昆明基金”），帮助发展中国家提升保护能力。肖梅克说，昆明基金是支持《公约》工作的重要工具，专门用于支持“昆蒙框架”的落实，为国际生物多样性合作作出重要贡献，尤其在支持发展中国家方面。她特别提到，在中国政府出资基础上，昆明基金已吸引私营部门资金参与，这“对我们来说是非常好的消息”。

各缔约方已同意到2030年每年为生物多样性保护调动至少2000亿美元资金。但据联合国环境规划署一份报告估算，每向保护自然投入1美元，就有约30美元流向损害自然的活动。

肖梅克强调，仅靠增加投入来弥合生物多样性资金缺口是不够的，不能任由补贴流向对生物多样性有害的活动。COP17需要在兑现资金承诺、改善资金获取条件、加强能力建设以及改革有害补贴和激励措施等方面取得进展，使经济决策有益于自然而不是破坏自然。（据新华社电 记者郭爽、刘书辰、苟洪景）



环球影

连日来，由中国—上海合作组织职业技术教育合作中心承办的“欧洲教师来华专题研修班——国际微证书课程培训”在天津职业技术师范大学举行，来自希腊埃德萨夜间职业高级学校的9名教师在津进行约10天的研修学习。

图为来自希腊的教师们在中国教师带领下学习操作工业机器人。

刘东岳摄（人民图片）