



## 《生物多样性公约》第十五次缔约方大会开幕 韩正出席开幕式并致辞

据新华社电 中共中央政治局常委、国务院副总理韩正 10 月 11 日在云南昆明出席《生物多样性公约》第十五次缔约方大会开幕式并致辞。

韩正表示,中国作为世界上生物多样性最丰富的国家之一,一直高度重视生物多样性保护工作。在习近平生态文明思想引领下,中国坚持生态优先、绿色发展,不断加强生态系统保护与修复,统筹推进生物多样性保护与减贫事业,深度参与全球生物多样性治理,推动生物多样性保护取得显著成效。中国未来将以更大的力度、更实的举措推进生物多样性保护。我们将编制新时期国家生物多样性保护战略与行动计划,推动生物多样性

保护与经济社会深度融合、协同发展。持续推进生物多样性保护重大工程,让重要生态系统、生物物种和生物遗传资源得到全面保护。加强对生物多样性保护的宣传教育和知识普及,引导带动广大公众积极参与到生物多样性保护中来。

韩正表示,中国愿与各方加强合作与交流,切实履行好本次大会东道国义务,发挥好主席国作用,推动达成全面平衡、有力度、可执行的共识和行动框架,推动全球生物多样性治理迈上新台阶。韩正向与会各方提出三点倡议:一是凝聚共识,提振雄心。坚持多边主义,加强政治推动与对话交流,走雄心与务实兼备之路,科学制定 2020

年后行动目标。二是加大投入,调动资源。拓宽各种资金投入渠道,为生物多样性保护和可持续利用提供更大支持。三是加快变革,协同增效。将生物多样性保护置于优先位置,采取有效措施推动发展转型变革。加大自然和生态系统保护与修复力度,协同应对气候变化、生物多样性丧失、粮食安全等全球环境挑战。

《生物多样性公约》第十五次缔约方大会的主题是“生态文明:共建地球生命共同体”。来自 140 多个缔约方及 30 多个国际机构和组织共计 5000 余位代表通过线上线下结合方式参加大会。(齐中熙 潘洁)

## 《2021 中国生物资源研究创新发展报告》发布

本报讯(记者冯丽妃)10 月 10 日,联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会(COP15)前夕,中国科学院生物多样性委员会在云南昆明召开生物多样性成果新闻发布会。作为中国科学院战略生物资源计划的一项重要成果,由中国科学院战略生物资源计划信息中心与中国科学院成都文献情报中心生物科技战略研究中心联合撰写的《2021 中国生物资源研究创新发展报告》(以下简称《报告》)在会上发布。

“生物资源维系了人类社会的生存与可持续发展,是生命科学原始创新和产业发展的物质基础。”中国科学院成都文献情报中心战略情报部主任、研究员陈方在接受《中国科学报》采访时说,中国是世界生物资源最丰富的国家

之一,无论是种类和数量都居世界前列。《报告》旨在对我国生物资源领域的研究现状进行系统梳理,分析国内外相关领域发展态势和战略需求,为未来我国生物资源领域的技术创新和产业进步提供参考。

《报告》总结了在中国在生物资源创新研究方面取得的多项重要成果。例如,中国在国际上牵头提出了微生物、干细胞等领域的一系列重要标准,在基因编辑、合成生物技术、微生物组学技术等基础和共性技术方面形成了雄厚的技术积累。

据悉,于“十二五”期间启动的战略生物资源计划,目前已建成整体化资源体系,有效促进了战略生物资源数据的集成、共享、挖掘和服务。

“10 年间,中国研究人员在生物资源相关领域共发表论文 662451 篇,居全球第 2 位;2020 年入选高被引科学家 62 位,占全球入选科学家总数的 5.56%;在全球 ESI 学科排名前 1% 的研究机构中,我国共有 266 家机构入选,占全球入选机构总数的 10.98%,居全球第 2 位。”陈方表示。

《报告》提出,随着 COP15 的召开和“2020 后全球生物多样性框架”的通过,我国将在该框架的指导下,制定面向 2050 年的生物多样性保护战略目标,加强生物资源与生物多样性保护和生态环境建设,完善战略生物资源收集存储体系和相关法律法规体系,加强生物安全和生物伦理问题的监管,为全球生物安全风险防控和治理体系建设贡献力量。

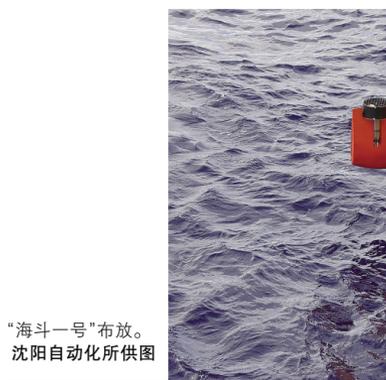
## “海斗一号”跨入万米科考新阶段

本报讯(记者沈春蕾)10 月 10 日,中国科学院沈阳自动化研究所(以下简称沈阳自动化所)发布消息称,在刚刚结束的马里亚纳海沟深渊科学考察中,由该所主持研制的“海斗一号”全海深自主遥控潜水器取得重要成果,在国际上首次实现了对“挑战者深渊”西部凹陷区的大范围全覆盖声学巡航探测。“海斗一号”的成功应用,表明我国全海深无人潜水器正式跨入万米科考应用的新阶段,填补了国际空白。

“海斗一号”作为一款自主遥控无人潜水器,具有独特的“三合一”多模式操控和作业模式,既能大范围自主巡航探测,又能实时定点精细观测,还能够通过携带的机械手采集样品。

沈阳自动化所研究员李硕介绍,在无缆自主(AUV)模式下,“海斗一号”可以在海底自由穿梭,实现大范围自主巡航观测;在遥控(ROV)模式下,“海斗一号”通过光纤微缆与母船连接,可在指定海底区域进行定点精细观测和机械手作业,可通过光纤微缆实现回传海底高清影像;在自主遥控混合(ARV)模式下,“海斗一号”通过光纤与母船连接,既可以大范围自主巡航观测,又可以进行定点精细观测,采样作业和实时影像回传、观测与作业模式可以像“汽车换挡”一样灵活切换,更好地满足深渊科考的需求。

“海斗一号”总师、沈阳自动化所研究员唐元



“海斗一号”布放。沈阳自动化所供图

贵介绍,在本次应用中,“海斗一号”在马里亚纳海沟超 10800 米深度的深渊海区成功实现多次万米下潜及科考应用,取得了全海深无人潜水器连续、稳定、可靠科考应用的重大突破。

据悉,在 ARV 模式下,“海斗一号”打破了多项无人潜水器的世界纪录,包括最大下潜深度达到了 10908 米,海底连续作业时间超过 8

小时,近海底航行距离超过了 14 公里。“海斗一号”首次实现了 AUV 潜水器万米坐底并连续拍摄高清视频影像。在 ARV 模式下,“海斗一号”在万米海底连续工作超过 10 小时,达到了国际先进水平,创造了我国潜水器万米海底最长工作时间的纪录,并实现了万米海底定点实时高清精细观测。

## 研究人员实现非厄米拓扑耳语回廊

本报讯(记者温才妃)南京大学物理学院教授刘晓峻和程晋课题组首次基于碳纳米管(CNT)薄膜的热声效应提出了一种构建等效声学增益介质的新机制,并实现了受拓扑保护的厄米耳语回廊,获得了对不同手性声波回廊模式的精准调控和定向分离。相关研究成果近日发表于《自然》。

耳语回廊是 1878 年 Rayleigh 爵士在研究伦敦圣保罗大教堂时首次发现的经典声学现象。他发现人在拱廊一侧轻声说话时,声音经由教堂的穹顶,会清晰地传播到另一侧的墙壁。耳语回廊的物理原理可被用于捕获微弱的声音,为微弱信号的传输和探测创造条件。

拓扑边界态受到拓扑保护而对结构缺陷具有一定的鲁棒性,使得基于拓扑系统的耳语回廊在保密通信、传感技术等领域具有巨大应用前景。目前拓扑系统研究的理论框架主要建立于厄米体系,对非厄米体系拓扑

物理的研究正处于探索阶段。那么,有没有可能在非厄米拓扑物理中发现更加新奇、独特的耳语回廊现象?

研究团队基于 CNT 薄膜的热声效应提出了一种构建等效声学增益介质的新机制,实验实现了受拓扑保护的厄米耳语回廊结构,并通过调节实验参量将初始原胞内各单元相位锁定以调控系统的非厄米性,进而选择性地激发出具有不同旋转手性的回廊共振模式,最终将增强放大后的声波耦合输出为高指向性声束。

该工作将非厄米物理学和拓扑绝缘体这两个当前重要的前沿领域相结合,开辟了等效声学增益介质的新途径,为基于经典声学体系研究非厄米拓扑物理中的新奇现象提供了新方向。相关技术方案有望推动非厄米拓扑声学的发展和在声学、材料科学领域产生影响。

相关链接:  
<https://doi.org/10.1038/s41586-021-03833-4>



## “露西”号将启程探索特洛伊小行星群

本报讯 木星——一颗体积庞大的气态行星,其巨大的引力让其他天体难以靠近。但是,有两个小行星群在木星和太阳的牵引下在与木星一定的距离处驻足,它们被称为特洛伊小行星群。

长期以来,天文学家对特洛伊小行星群感到困惑。它们看起来与主要小行星带中的天体非常不同,并处于距离木星前后 3.74 亿公里的奇怪位置。

此前,研究人员通过计算机模拟了新星群如何相互碰撞,从而提出特洛伊小行星群是早期太阳系动荡的遗留物。

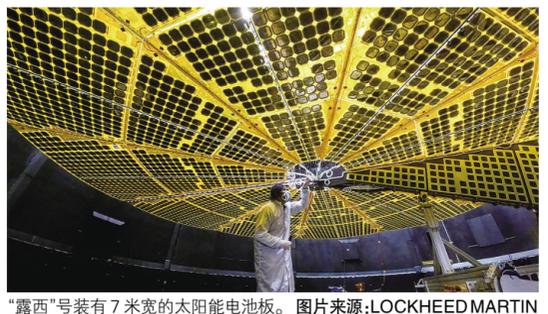
为解开谜题,据《科学》报道,美国宇航局(NASA)将于 10 月 16 日从卡纳维拉尔角发射“露西”号探测器。耗资 9.18 亿美元的“露西”号将对木星—特洛伊小行星群中的 6 颗小行星进行探索。在为期 12 年的探测飞行中,“露西”号将检测特洛伊小行星本身是否为早期太阳系化石,并在引力混乱时期被从海王星之外的寒冷宇宙拉回太阳系内部。

据悉,“露西”号将于 2027 年到达特洛伊小行星群附近。探测器的两个圆形、单个跨度为 7

米的太阳能电池板将收集木星轨道上微弱的太阳光线,为航天器供电,这是任何其他以太阳能驱动的航天任务都没有尝试过的。

“露西”号的第一个目标天体是小行星欧律巴斯及其小卫星。它们类似于在主要小行星带中发现的黑暗、富含碳的小行星。接着,“露西”号将在 1 年内依次探测波利梅塞、雷乌卡斯和奥鲁斯 3 颗特洛伊小行星,它们与冰冷的柯伊伯带中的天体十分相似。然后,“露西”号将掠过地球进行第三次重力辅助加速,继续跟踪特洛伊小行星群。2033 年,它将调查帕特洛克罗斯和门诺埃提乌斯 2 个天体。

“露西”号将确定特洛伊小行星群是否含有只能在寒冷外太阳系中形成的物质,如缺乏晶体结构的玻璃态水冰。它还将计算特洛伊小行星表面陨石坑的数量和大小,并将其与 2015 年和 2019 年 NASA “新视野”项目访问过的冥卫一和 Arrokoth 等柯伊伯带天体上的陨石坑进行比较。(徐锐)



“露西”号装有 7 米宽的太阳能电池板。图片来源:LOCKHEED MARTIN

## 我国将启动新一轮专业技术人员知识更新工程

据新华社电 近日,人力资源和社会保障部、财政部、工业和信息化部、教育部、科技部和中国科学院决定实施新一轮专业技术人员知识更新工程。工程将以培养高层次、急需紧缺和骨干专业技术人员为重点,主要在新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业领域,开展大规模知识更新继续教育,每年培训 100 万名创新型、应用型、技术型人才。

据介绍,工程设 4 个重点子项目:一是高级研修项目,按照高水平、小规模、重特色的要求,每年举办 300 期左右国家级高级研修班,培养 2 万名左右高层次专业技术人才和经营管理人才;二是专业技术人员能力提升项目,以更新知识结构、掌握先进技术、提升专业水平、提高创新能力

为主要内容,每年培养培训各类专业技术人员 90 万人左右;三是数字技术工程师培育项目,主要面向人工智能、物联网、大数据、云计算、智能制造、区块链、集成电路等领域,实施规范化培训、社会化评价,每年培养培训数字技术技能人才 8 万人左右;四是国家级专业技术人员继续教育基地建设,分期建设一批国家级继续教育基地。

2011 年至 2020 年,我国实施了第一轮专业技术人员知识更新工程,在装备制造、信息、生物技术、新材料等 12 个重点领域和现代物流、知识产权、食品安全等 9 个现代服务业领域,累计开展了 1264.3 万人次知识更新继续教育,建设了 200 家国家级专业技术人员继续教育基地,完成了每年约百万人次高层次急需紧缺专业技术人才的培训任务。(姜琳)

## 翻开全球生物多样性保护新篇章

COP15 第一阶段会议开幕侧记

■本报记者 高雅丽 冯丽妃

17% 的要求,这是一个很大的贡献,说明我国生物多样性保护上了一个新台阶。”

同时,我国创新生态空间保护模式,将具有生物多样性维护等生态功能极重要区域和生态脆弱区域划入生态保护红线,进行严格保护。我国“划定生态保护红线,减缓和适应气候变化”行动倡议,入选联合国“基于自然的解决方案”全球 15 个精品案例。

据近日发布的《中国的生物多样性保护》白皮书,通过构建科学合理的自然保护地体系,90% 的陆地生态系统类型和 71% 的国家重点保护野生动植物物种得到有效保护。

不仅如此,我国还走出了一条生态改善、群众增收的可持续发展道路,通过精准推进生态扶贫,大力支持贫困地区发展生态旅游、生态产业,带动 2000 多万贫困人口增收脱贫。

“过去几十年,中国在保护和恢复生物多样性以及减少污染、减少贫困等方面所做的工作令人钦佩!”《生物多样性公约》秘书处执行秘书伊丽莎·穆雷玛在会上说。

迂回迁徙 1000 多公里,今年一群野生亚洲象的“奇幻之旅”牵动着地球村居民们的心。而中国政府和当地群众对这次旅行的护航,也成为云南乃至中国践行生物多样性保护的一张名片。

10 月 11 日,伴随着“象”往云南纪录短片的播放,全世界的目光再次聚焦云南昆明。当天下午,《生物多样性公约》第十五次缔约方大会(COP15)第一阶段会议在这里拉开序幕。此次会议将制定未来十年全球生物多样性保护框架,翻开全球生物多样性保护新篇章。

“世界花园”名不虚

金秋十月,绿色依然是昆明最鲜明的底色。细雨蒙蒙、树木葱郁,棕头鸥盘旋在滇池水域,春城一片生机盎然。

此次 COP15 的会场同样多姿多彩。身穿民族服装的小女孩、大熊猫、孔雀、蝴蝶、浪花等元素组成的水滴,表达出《生物多样性公约》人与自然和谐共生、全球共建生态文明的愿景。

云南是中国生物多样性最丰富的省份,拥有除海洋和荒漠以外的所有植被及其生态系统类型,被誉为“植物王国”“动物王国”“世界花园”。其中,哈尼梯田是云南省生物多样性最具代表性的标本,持续了 1300 多年的森林、村寨、梯田、水系“四素同构”的循环生态系统,使其成为珍稀动植物的良好栖息地。

在开幕式上哈尼族姑娘史小月介绍:“哀牢山区拥有 2000 多种植物和 460 种野生动物,成为世界生物多样性的展示地区。今天的哈尼人分享着生态的红利,依托生态农业重要模式和体验式旅游业态,践行了‘绿水青山就是金山银山’的生态文明理念,哈尼梯田文化将迎来更好的保护和发展的机遇,哈尼山区将实现更可持续的新发展。”

据介绍,近年来,云南全面加强自然保护地管理,全省已建 362 处自然保护地,试点开展栖息地恢复和食源地建设,已修复栖息地面积 600 余公顷。云南还发起首个野生动物全境保护网络,开创政府、公益组织、科研机构、社区、公众和企业等联合保护野生动物新模式。据调查监测,云南约有 50 种野生动物的种群数量、分布区增加和扩大,多种珍稀濒危物种野生种群数量稳定增长。

中国实践获佳评

“在过去 4 年里,中国有超过百万名‘90 后’小伙伴参与了新疆阿尔泰山的自然保护工作,发展了 190 户牧民。我们还一起干了一件大事,让河狸的数量从 160 多上升到了 190 多,取得了促进国家一级保护动物数量上升 20% 的好成绩。”会上,中国青年代表、北京林业大学博士生初雯雯说。

过去几年,被称为“河狸公主”的初雯雯在新疆阿勒泰地区先后启动了“河狸食堂”“河狸方舟计划”等多个公益项目。

作为最早签署和批准《生物多样性公约》的缔约方之一,此次开幕式上,中国推进生物多样性保护的实践广受关注与好评。

1993 年,《生物多样性公约》生效并确立了三大目标:保护生物多样性、可持续利用其组成部分以及公平合理分享由利用遗传资源而产生的好处。2010 年,《生物多样性公约》缔约方大会第十次会议在日本爱知县举办,提出了“爱知生物多样性保护目标”,分为 5 个战略目标 and 20 个行动目标,这是全球第一个以 10 年为期期的生物多样性保护目标。

“自 1956 年建立第一个自然保护区以来,我国已建立各级各类自然保护区近万处,约占陆地国土面积的 18%。”中国科学院院士魏辅文在接受《中国科学报》采访时说,“这个数字意味着我们提前实现了爱知目标

共议未来新篇章

会上,我国生态环境部部长黄润秋从埃及环境部长亚斯敏·福阿德手中接过了红色托盘里盛着的一柄“锤子”。作为此次会议的东道国,它象征着黄润秋将“接棒”担任 COP15 的会议主席。

“在埃及沙姆沙伊赫举行的 COP14 上,我们动员各国加快行动,争取到 2020 年实现爱知生物多样性目标。”福阿德说,但人类面临气候和生物多样性的多重挑战,目前的努力还不足以扭转局面。

此次会议承载了全球各国共同应对生物多样性保护的期望。

“截至目前,爱知目标的实现情况总体不够理想,生物多样性面临的压力仍在加剧,全球正面临生物多样性丧失、气候变化及污染这三重危机。”联合国环境规划署执行主任英格·安德森说,“目前我们正处于制定 2020 年后生物多样性框架的关键时刻,比以往任何时候都需要获得更多的支持。”

会上,代表们纷纷表示,COP15 的开幕让全球各国有机会再次重申,通过相互协作解决生物多样性损失和气候变化问题。穆雷玛表示,“希望通过这次会议让我们的目标转化为完整的政策和行动,未来 10 年各个国家能够通往更加可持续的发展道路,实现人与自然和谐相处的愿景。”