

共建地球生命共同体

加强和创新生物多样性保护举措

赵英民说,中国的生物多样性保护以建设美丽中国为目标,不断加强和创新生物多样性保护举措,形成了政府主导、全民参与、多边治理、合作共赢的机制。

白皮书指出,中国构建以国家公园为主体的自然保护地体系,率先在国际上提出并实施生态保护红线制度,明确生物多样性保护优先区域,在维护重要物种栖息地方面发挥了积极作用。

据统计,中国90%的陆地生态系统和71%的国家重点保护野生动植物物种已得到有效保护,野生动物栖息地空间不断拓展,种群数量不断增加。如大熊猫野外种群数量40年间从1114只增至1864只,朱鹮由发现之初的7只增至目前野外种群和人工繁育种群总数超过5000只等。

“实施了系列生态保护修复工程,一体推进山水林田湖草沙冰系统保护和治理。生态恶化趋势基本得到遏制,自然生态系统总体稳定向好,服务功能逐步增强。坚决打赢污染防治攻坚战,极大缓解了生物多样性保护压力,生态环境质量持续改善,国家生态安全屏障骨架基本构建。”赵英民说,还首次将生物多样性指标纳入生态质量综合评价指标体系,加快转变经济发展方式,协同推进高水平生物多样性保护和高质量发展,探索生态产品价值实现路径。

构建保护和生物资源可持续利用技术体系

科技为生物多样性保护提供了有力支撑。白皮书指出,通过“生物多样性保护专项”“典型脆弱生态修复与保护研究”“物种资源保护专项”“珍稀濒危野生动植物保护专项”等一批基础科研项目,加强濒危野生动植物恢复与保护、种质资源和遗传资源保存、生物资源可持续利用和产业化等技术研发,逐步构建生物多样性保护和生物资源可持续利用技术体系。

“还不断加大资金投入和科技研发力度,建立完善生物多样性监测观测网络,推进生物多样性保护重大工程等,强化能力保障。”赵英民说。

白皮书显示,目前我国已构建涵盖2376个县级行政单元、样线总长超过3.4万公里的物种分布数据库,建立物种资源调查及收集信息平台,准确反映野生动植物空间分布状况;完成长江经济带、京津冀等国家战略区域180多个县级行政区生物多样性调查与评估,陆续发布《中国植物红皮书》《中国濒危动物红皮书》等,基本掌握生物多样性总体情况。

“下一步,在政策法规方面,将更新《中国生物多样性保护战略与行动计划》(2011—2030年),推进相关领域法律法规修订等;在行动措施方面,制定和实施《生物多样性保护重大工程十年规划(2021—2030年)》,推进生物多样性保护优先区域本底调查,完善监管数据和信息平台等,全面提升生物多样性保护能力和治理水平。”赵英民说。

走中国特色生物多样性保护之路

生态环境部解读「白皮书」

◎本报记者 李禾

10月8日,《中国的生物多样性保护》白皮书(以下简称白皮书)发布,这是中国在生物多样性领域的第一部白皮书。白皮书指出,中国将生物多样性保护上升为国家战略,并把保护纳入各地区、各领域中长期规划,加强技术保障和人才队伍建设等,不断提升生物多样性治理能力。

在当日国新办举行的新闻发布会上,生态环境部副部长赵英民说:“中国是世界上生物多样性最丰富的国家之一。作为最早签署和批准《生物多样性公约》的缔约方之一,中国高度重视生物多样性保护,不断推进生物多样性保护与时俱进,创新发展,取得显著成效,走出了一条中国特色生物多样性保护之路。”

我国植物种子采集最高海拔达6200米

◎本报记者 赵汉斌

世界之巅的珠峰,在海拔裸露的流石滩上,虽因极寒、缺氧被视为“生命禁区”,但仍存在适应极端环境的生命。

日前,中国科学院昆明植物研究所中国西南野生生物种质资源库(以下简称种质资源库)种子采集队顺利完成“珠峰种子采集2021”任务,在珠峰6200米左右成功采集到须弥扇叶芥、鼠麴雪兔子等植物种子,刷新了我国植物种子采集的最高海拔纪录。

此次采集到的种子,经干燥、清理、计数等流程后,将长期保存于中国西南野生生物种质资源库和国家重要野生植物种质资源库。

从今年8月开始,种质资源库启动了世界海拔最高植物种子采集行动计划,这也是响应在中国昆明举行的《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议(COP15),向世界表明,中国在保护生物多样性方面,一直在不懈努力。

“目前全球已知报道过的在海拔6100米以上采集的植物有15种,均为国外学者采集。”种质资源库主任李德铎研究员介绍,海拔最高的种子植物标本纪录是1935年由英国登山家在我国境内珠峰北坡

10月13日,新建连接北京首都、大兴两大国际机场的城际铁路联络线工程取得重大进展,全线首座隧道榆安二号隧道完工。

图为近日中铁二十二局职工在榆安二号隧道进行钢筋焊接作业。本报记者 矫阳摄



1741个! 迄今最大的小鼠全脑神经元数据集建成

◎本报记者 金凤

脑,是我们每个人的“顶级配置”。我们之所以有喜怒哀乐,能够学习、记忆、运动,拥有良好的睡眠,都离不开大脑的调控。神经元是大脑行使功能的基本单位,它的3D结构特征可以揭示脑内神经信号的流动,反映大脑的神经网络连接,也是鉴定神经元类别的重要参数。

不过,想清晰地看清并重建大量神经元全脑形态,还存在诸多瓶颈。10月13日,科技日报记者从东南大学获悉,该校联合美国艾伦脑科学研究所、华中科技大学、温州医科大学、腾讯等机构,生成了目前世界上数目最大的关于小鼠的1741个单细胞神经元的数据集,并鉴定了来自皮层、屏状核、丘脑和纹状体等脑区的11种主要神经元投射类型,成果近日发表于国际期刊《自然》。

“虽然小鼠的大脑和人类大脑存在差异,但是在结构和细胞类型方面大体上是相似的,因此鼠脑神经元的研究为解析人脑的神经元类别以及探索神经系统疾病如精神分裂症、自闭症、抑郁症等的机制提供了重要信

息。”论文共同第一作者、东南大学脑科学与智能技术研究院副研究员刘力娟告诉科技日报记者。

诸多瓶颈曾制约全脑神经网络重建

走进东南大学脑科学与智能技术研究院(以下简称东大脑智院),工作人员正在电脑前标注鼠脑的神经元结构信息。屏幕上的大脑轮廓中,尽管做了神经元的选择性标记,神经元的结构仍然密密麻麻,像一堆线团。

人脑约有860亿个神经元,神经元间的有序连接网络决定了大脑能实现哪些功能。了解神经元结构,使连接路径可视化,将有助于阐明神经元的功能。

小鼠是研究脑科学的重要模式动物,它们有学习、记忆和社交能力,其大脑拥有上亿个神经元,观察小鼠的神经元结构,对于了解人脑结构和功能有重要参考价值。

不过,长期以来,重建高通量的全脑神经网络一直存在瓶颈。

“小鼠的脑只有约成人指甲盖大小,而且有蛋白质等结构,不透明,所以普通的光学显微成像技术很难获得全脑图像,这也是全脑

研究的难点。”刘力娟说,此次研究中,科研团队构建了选择性标记的小鼠品系样本,中国科学院院士路铭教授以及华中科技大学龚辉教授团队完成了基于荧光显微光学切片断层成像系统的高分辨率小鼠全脑图像采集。

但高分辨率也令小鼠全脑图像数据量巨大,达到15—20TB,这对图像平台的算法和数据处理能力形成很大挑战。

“有的神经元信号很弱,看清楚很难,而且神经元分枝复杂,一旦追踪错了,就无法准确还原神经元形态,也就是就追错了神经元发送信号的路径。”刘力娟所言非虚,全脑神经元结构庞大,某些小鼠的脑皮层细胞可以跨越两个脑半球,且分枝繁多,总长度可达40厘米左右,因此准确快速地重建神经元十分困难。

在1741个神经元的数据集中“捕捉”到11种投射类型

为破解这些难题,东大脑智院与上海大学王宜敏博士团队开发了三维可视化Vaa3D-TeraVR平台。在VR模块中,研究人员可头戴VR设备,“沉浸式观察”神经元结

构,从而大大降低重建繁杂难辨的神经元的难度。

同时,东大脑智院建立了自动化与手动结合的神经元重建流程,使神经元的形态“捕捉”变得更加高效、精准,并与安徽大学屈磊教授团队合作研发图像配准算法mBrain-Aligner。基于这些平台和算法,东大脑智院建立起完整的大数据管理和计算分析平台。

“这些数据来自脑皮层、屏状核、纹状体和丘脑等脑区神经元,是目前世界上公布的最大单细胞脑神经元数据集。”刘力娟说。

有了这些神经元的大数据,科研团队很快“捕捉”到其中11种主要的神经元投射类型。

“其中,以往被认为可能是意识开关的屏状核与侧皮层属于同一转录组类别Car3,但是实际上它们的投射目的地却截然不同。屏状核的神经元平均投射区域可达20个,单个神经元间的投射目的地差异巨大。”

更让团队欣喜的是,拥有同样的转录组信息的神经元,却呈现了多样的神经元形态,这说明神经信号被传送到不同的脑区域。

“神经元形态的多样性,对于多水平地了解神经元功能、揭示神经元形成的复杂神经环路提供了直观的切入点。”刘力娟解释。

花香四溢 情暖重阳

10月14日是重阳节,北京市石景山区苹果园街道等单位日前联合举办“花香四溢 情暖夕阳”活动。活动丰富了辖区老年人的精神文化生活,增强老年人的获得感和幸福感,弘扬尊老爱老的中华传统美德。

图为老年人在街道养老照料中心展示园艺作品。本报记者 洪星摄



发展与规范并重 整治数字经济“鲍莫尔病”

科技观察家

◎刘 艳

中共中央政治局委员、国务院副总理刘鹤在2021年世界互联网大会乌镇峰会的视频致辞中指出,要合理界定数字产权,克服“鲍莫尔病”和“数字鸿沟”,实现包容性增长。

什么是“鲍莫尔病”?它为什么会成为近段时间颇受关注的经济热词?

1967年,美国经济学家威廉·鲍莫尔(William Baumol)在《非平衡增长的宏观经济学:城市危机剖析》这篇论文中提出一个经济模型。在几个关键假设条件下,鲍莫尔把宏观经济分为具有正劳动生产率增长率的“进步部门”和不存在劳动生产率增长

率的“停滞部门”。随着时间的推移,进步部门的劳动力成本将维持不变,而停滞部门的单位产品成本则不断上升。最终,经济整体的生产率增长出现下降甚至停滞,“鲍莫尔病”随之产生。

虽然鲍莫尔的理论模型假设过于简单,但解释了主要经济体20世纪大部分时间里的产业结构变迁及经济增长趋势。“鲍莫尔病”引起了人们的担忧,也成为每个国家都不能忽视的问题。

本质上,“鲍莫尔病”反映的是产业部门的不均衡发展,但却以警戒人们当下数字经济时代的诸多经济现象和问题。

正如刘鹤所言,互联网不断拓展新边疆,已经对产业发展、经济结构、社会生活和国际格局产生深刻影响,为经济社会发展带来广阔新机遇,但其迅猛发展特别是无序扩张,也带来了一系列负面问题。

有目共睹的是,近些年,数字技术为各行各业带来的巨大活力和对创新的推动作用,在一定程度上,解决了劳动生产率增长率高、“进步部门”和劳动生产率低的“停滞部门”之间的不平衡增长问题。但“鲍莫尔病”作用于实体经济和消费互联网之间的迹象越来越明显,也同样不容忽视。

随着资金和人才大量涌入消费互联网,成本越来越高,泡沫越来越大,而以制造业为代表、亟须创新驱动的实体经济却面临“失血”,成长空间被严重挤压。

与此同时,数字技术产业内部的“鲍莫尔病”症状明显,头部企业基于技术和规模优势,发展飞速,而中小企业发展空间狭小。

“进步部门”是经济社会发展的现实支撑和未来希望,“停滞部门”则需要转型、升级、改造。但若缺乏规范和监管,技术与资本合流形成的“技术利维坦”将不断向其他

相关行业拓展延伸,势必会出现垄断、窒息竞争,妨害包容性增长。

因此,依靠政府加强政策引导,用好各种数字经济条件下发展起来的新商业模式,营造一个更公平发展的环境,才能让先行者更加肌体健康,让落后者找到成长路径,进而推动劳动生产率的更有效配置,真正促进包容性增长,实现规范与发展并重。

刘鹤强调,中国宏观经济总体稳定,有经验和能力管控风险,发展前景十分光明,将坚定不移推动改革开放和高质量发展,大力加强新型基础设施建设,推动软件产业发展,持续完善市场化、法治化、国际化营商环境,扩大高水平对外开放,坚持“两个毫不动摇”,支持民营经济健康发展,支持企业家创新创业,支持互联网和数字经济健康发展。

描绘人类高质量发展美丽图景 凝聚构建地球生命共同体强大合力

(上接第一版)

世界自然基金会总干事兰蒂尼说,习近平主席的讲话再次强调生态文明建设的重要理念,此次大会向全世界传递了清晰的信息,我们需要发展,但在发展过程中要向最不发达经济体提供支持,今后的发展不应以影响和损害环境为代价。

英国48家集团俱乐部主席斯蒂芬·佩里说,习近平主席在讲话中强调,将持续推进生态文明建设。生态文明这一理念对全世界而言都有重要价值,人类的发展需要实现人与自然的和谐共生。

俄罗斯卫星通讯社援引俄罗斯国际事务委员会专家弗拉基米尔·涅日丹诺夫的话报道说,生态文明包含在中国梦的概念中,也包含在人类命运共同体理念内,在“一带一路”倡议框架内还有“绿色丝绸之路”。中国可以在“一带一路”倡议下有效推动生态议程。

澳大利亚格里菲斯大学气候行动中心主任布伦丹·麦基在谈到中国正式设立第一批国家公园等举措时说,良好生态系统带来的好处也可以用经济价值来衡量,经济发展不必以牺牲自然为代价,健康的生态系统和国家公园将

成为国家和地方经济的重要组成部分。

博茨瓦纳前环境、自然资源保护与旅游部长基措·莫凯拉表示,习近平主席关于生物多样性保护的倡议为保护生态环境注入新动力。中国在运用科学技术保护生态环境方面取得了许多成就,向世界展现了保护生物多样性和可持续利用的重要性和方法。

韩城市友好协会会长权起植说,此次大会向世界传递了积极的信号,那就是原来以损害自然环境为代价谋求经济发展的方式应积极转变为追求经济与环境协同共进的生态文明建设。中国负责任的生态环境政策和保护生物多样性的努力,受到国际社会的广泛欢迎与积极肯定。

中国行动树立典范

多国人士为习近平主席宣布中国将成立昆明生物多样性基金和设立国家公园等举措感到鼓舞,赞扬中国树立了典范,认为各方应积极回应,保护人类共同的地球家园。

德国柏林普鲁士协会名誉主席福尔克·格普克表示,发展中国家肩负着发展经济和保护环境的双重任务,更需要帮助和支

持。中国提出提供资金帮助发展中国家保护生物多样性,这是中国持续推进全球生态文明建设的务实举措,让人们看到中国保护生物多样性的诚意。

印度科学与环境中心环境信息和传播部门高级主管桑托什认为,习近平主席的讲话表明了中国在维护良好生态、推动可持续发展方面的决心。他同时为习近平主席宣布中国将成立昆明生物多样性基金感到鼓舞,期待各方积极响应,切实保护人类共同的地球家园。

法国中国问题专家莱娅·贝西表示,习近平主席的讲话让世界看到中国的决心和信心,宣布的重大举措为关键,包括中国将率先出15亿元人民币,成立昆明生物多样性基金,支持发展中国家生物多样性保护事业,以及中国正式设立保护面积达23万平方公里的国家公园等。中国在保护生物多样性、保护生态环境方面已成为世界的典范。

巴西中国问题研究中心主任罗尼·林斯表示,习近平主席在讲话中宣布成立昆明生物多样性基金,是中国在保护生物多样性领域为国际社会作出的新的贡献,值得各国学习。中国提出的生态文明理念对各国达成全

球生物多样性目标至关重要,表明在保护生物多样性领域,中国已在发挥重要引导作用。

埃及环境部长生物多样性问题顾问穆斯塔法·富达说,发展中国家的生物多样性正面临严重破坏,急需可持续的解决方案。中国提出成立昆明生物多样性基金支持发展中国家保护生物多样性,这一消息令人振奋。中国始终在尽最大努力保护生物多样性作出自己的贡献。

俄罗斯自然资源和生态部社会委员会专家伊文里·什科拉克说,成立昆明生物多样性基金,支持发展中国家生物多样性保护事业意义重大,希望发达国家也能为此项基金出资。

文莱资深媒体人贝仁龙指出,保护生物多样性需要国际社会投入大量资金,发展中国家更急需资金支持。中国将率先出资,充分展示了诚意,为世界各国作出表率,为全球生物多样性保护事业注入强大动力。

(参与记者:徐兴堂 胡晓光 黄恒 张家伟 刘万利 王海洲 胡冠 滕军伟 张代蕾 梁希 黎华玲 唐晖 邢建群 陈威华 赵焱 陆睿 杜白羽 郭丹 郝建 郝建 吴丹妮 张远 薛飞 郑世波 斯韦特兰娜)