

科研领跑 公众参与 共建地球生命共同体

本报记者 朱金宜

5月22日是国际生物多样性日。当天，《中国生物物种名录》2022版发布仪式在线上举行。据介绍，此次更新的《中国生物物种名录》共收录125034个物种，13259个种下单元，较2021版新增10343个物种及种下单元。这标志着中国的生物多样性研究与保护工作迈出新的一步。随着中国生态文明建设的扎实推进，生物多样性的价值越来越受到关注。



让生物资源的本底更清楚

拿出手机，打开一款名为“生物记”的APP，一名野外调查工作人员就能快速识别生物物种，记录物种出现的时间、位置及环境信息。相较于过去借助书籍和标本进行人工比对，如今的生物多样性调查工作更“轻装上阵”。

生物记APP的开发者，是中国科学院动物研究所的林聪田博士。他告诉记者，利用人工智能的深度学习技术，开发有针对性的生物智能识别模型，能大幅提升生物物种鉴定与识别的效率，更好回答神奇生物“是什么”的问题。

“了解生物资源本底是开展生物多样性保护的前提。”林聪田介绍说，他所从事的生物多样性信息学研究，正在寻求利用大数据与人工智能，构建基于声音与影像的生态智能监测解决方案，助力保护区及县域生物多样性调查，进一步摸清生物多样性的“家底”。

除了认识物种，探索物种分布、追踪物种迁徙，也是了解生物多样性的“必修课”。多年来，中国生物的分布数据虽然已经大量积累，但却分散于不同的论文专著及数据库中，难以形成科学有效的应用。

而在中国科学院A类专项“地球

大数据科学工程”的支持下，一幅整合了近5万个物种、400多万条分布数据的中国生物地图徐徐展开。在这张数据地图上，动物、植物及微生物重点类群的分布地区一目了然，能够有力支撑重点物种的保护工作。

“为了广泛收集数据，中国科学院还联合抖音自然、爱鸟国际等平台和组织，发动更多人参与物种观察与信息收集，目前已收集超过30万幅生物影像，新增了10%的分布位点。”林聪田说。

发挥旗舰物种的伞护效应

2021年11月，一只野生大熊猫体态圆润、活力满满的身影，被四川省都江堰市国有林场的红外相机记录下来。经专家辨认，这只“国宝”正是3年前从中国大熊猫保护研究中心放归野外的“小核桃”。它的出现，是一次令人兴奋的“报平安”。

在中国科学院动物研究所研究员胡义波看来，野生大熊猫携带的遗传变异对于大熊猫种群保护至关重要。“一个物种所包含的遗传变异越丰富，它的演化潜力就越高，对环境变化的适应能力就越强。”胡义波指出，遗传因素在物种濒危与灭绝中扮演重要角色，因此，遗传多样性是生物多

样性中不容忽视的关键组成部分。

为探究大熊猫的濒危机制，胡义波跟随魏辅文院士，开展分子遗传学和保护遗传学研究，发现大熊猫并非“生来脆弱”，它们仍具有较高的遗传多样性和演化潜力，从遗传多样性层面消除了人们对大熊猫种群未来的担忧。

除了大熊猫，雪豹、小熊猫等动物界的“明星”也是胡义波的研究对象。物种千千万，为什么对它们青睐有加？胡义波告诉记者，保护好大熊猫等旗舰物种，能够发挥“伞护效应”，实现生物多样性保护效益的最大化。

“在大熊猫栖息地中，还分布有8000多种野生动植物，其中既有金丝猴、羚牛等濒危哺乳动物，也有许多中国特有的鸟类和两栖爬行类动物。”胡义波说，为大熊猫打造适宜生境，不仅能复壮其野生种群，还能庇护同域分布的众多其他物种。

随着大熊猫国家公园正式设立，大熊猫栖息地破碎化等问题得到较好解决，金钱豹、雪豹等与大熊猫同域共存的食肉动物也频频现身。多种多样的生灵悄然回归，唱响新的生命交响曲。

凝聚守护多彩生命的合力

谈及生物多样性保护的的未来，林聪田和胡义波不约而同地提到一个关键词：公众。

“生物多样性数据的获得，仅依

靠科研工作者是远远不够的。”林聪田表示，公众科学是生物多样性研究和保护的重要组成部分，让公众更便捷地获取物种知识，吸引公众参与物种识别与记录，不仅能够形成大量数据反哺科研，同时也能增强生物科普的有效性，促进生态文明的践行。

胡义波认为，人类对野生生物资源的过度利用是导致物种濒危的主要原因之一，公众应该对此有更深刻的认识。“我们积极推进大熊猫、雪豹等旗舰物种保护，也是考虑到它们更为公众熟知和喜爱，能够唤起更多人对生物多样性保护的重视，从而实现旗舰物种带动的区域生物多样性整体保护。”

实际上，生物多样性并非一国一域的局部问题，而是牵系着人类可持续发展的共同命运。作为世界上生物多样性最丰富的国家之一，中国不仅建立起全方位的生物多样性保护体系，还积极开展国际合作，既向世界共享生物物种名录等重要数据，又帮助“一带一路”沿线国家梳理并整合生物资源，为共建地球生命共同体注入正能量。

“未来，在保障数据安全的前提下，希望能建立更加成熟的全球生物多样性数据共享机制，让生物多样性资源惠益更多人。”林聪田说。

左图：武夷山国家公园桐木村周边风光。新华社记者 姜克红摄

下图：在西藏自治区阿里地区普兰县境内黑颈鹤、藏野驴等和谐共生。刘晓东摄（人民图片）



在黑龙江省哈尔滨市松北区辖区内的东北虎林园内，东北虎在玩耍、嬉戏。王波摄（人民图片）

万物多彩，生命可爱。生物多样性为人类提供了丰富多样的生物资源、健康安全的生态环境和各具特色的生态景观，让蔚蓝色星球充满生机。

然而，气候变化、环境污染、人类对自然的过度利用等问题，正在严重威胁地球的生物多样性。联合国发布的相关评估报告显示，全球物种灭绝的速度“至少比过去1000万年的平均速度快数十到数百倍”，并且正在加速。在地球上大约800万种动植物物种中，有多达100万种面临灭绝的危险。

生物多样性的急剧丧失，将对人类生存和发展构成重大威胁。因此，我们必须肩负起保护生物多样性的责任，为包括人类在内的地球生命共同体照亮未来。

多年来，中国的生物多样性保护行动步履铿锵。从建立自然保护区到实施一系列重大生态修复工程，从划定生态保护红线到颁布与生物多样性保护相关的法律法规，从签署《生物多样性保护公约》到承办缔约方大会，中国切实推动生物多样性保护的主流化，将生物多样性保护理念融入生态文明建设的全过程，积极参与全球生物多样性保护。

作为生物多样性大国，中国为物种保护做出的每一项努力，都心怀人类福祉，为地球家园的生命之美平添光彩。近10年来，中国平均每年发现植物新种约200种，占全球植物年增新种数的1/10；历时13年创建完成的西南野生生物种质资源库，抢救性采集和保存了中国大量具有重要价值的生物种质资源，与英国的“千年种子库”、挪威的“斯瓦尔巴全球种子库”一起成为全球生物多样性保护的重要设施。

勇于担当，分享智慧，是中国践行生物多样性保护的主动选择。这样的决心，离不开全社会的共同支持。政府主导、多方参与的生物多样性保护长效机制正在形成。人们关注云南大象北上及返回之旅，将珍稀鸟类视为“城市贵宾”，为野生动物修建生态廊道，国际生物多样性日、世界环境日等主题宣传活动日益深入人心……保护生物多样性越来越成为公民的自觉行动。

让地球充满活力

劲滴

正因如此，我们更有信心实现生物多样性保护工作的各项目标，更有热情团结共建地球生命共同体的有生力量。未来，还应加强对水生生物、特别是海洋物种的保护力度，开展对生物多样性和物种栖息地环境的长期科学观测，进一步了物种濒危过程与机制，提升对遗传多样性的关注度，加快整合生物多样性的数据资源，实现更高质量、更高层次的生物多样性保护。

以自然之道，养万物之生。让我们携起手来，从保护生物多样性中寻找发展机遇，让五彩斑斓的生命光彩照亮地球家园共同的未来。

新征程·新步伐

生物多样性保护的中国行动

——访中国科学院生物多样性委员会副主任马克平

本报记者 刘发为

记者：近年来，中国在生物多样性保护工作方面采取了哪些举措？

马克平：生物多样性保护是全人类共同的责任，中国在这方面做了许多工作，可以从实施保护措施和生态系统修复两方面来看。

在实施保护措施方面，中国加快建设以国家公园为主体的自然保护地体系，目前覆盖的国土面积约占18%左右，有1万多个保护地；随着国家植物园的揭牌，中国的国家植物园体系建设翻开了新篇章。这些对于保护生物多样性来说是非常有效的方式。不仅如此，中国近年来大力推动生态保护红线的划定和管理，是中国自然保护的创新模式，受到国际社会高度认可。

在生态系统修复方面，山水林田湖草沙一体化保护和修复工程是基于不同生态系统功能之间相互联系的内在规律创立的系统治理模式。它是从整体的系统考虑，进行景观尺度或流域尺度的规划和治理，能够改善中国重要生态系统的稳定性和生物多样性保护奠定了重要的基础，是实现2020年后全球生物多样性保护目标的重要措施。

记者：目前，中国的生物多样性保护取得了哪些成就？

马克平：说起中国的生物多样性保护的成就，有数据为证：中国大熊猫野外种群个

体数量40年间增长了67%，朱鹮从最初发现的7只到如今已有至少5000只，亚洲象野外种群数量从上世纪80年代的180头增加到目前的300头左右。根据数据显示，中国物种受威胁趋势明显好于全球的总体趋势，其中种子植物和兽类已经出现受威胁程度降低的趋势。保护成就的取得不仅源于有效的保护行动，而且得益于有力的法律法规建设。中国近10年来颁布和修订了20多部生物多样性保护相关的法律法规，为生物多样性保护与可持续利用提供了坚实的法律保障。

中国科学院生物多样性委员会对中国生物多样性的现状进行了梳理，2008年《中国生物物种名录》第一次发布的时候，大约有4.4万多种生物，到今年的版本，《中国生物物种名录》包括的物种数已经达到了12.5万种。据统计，中国的高等植物有3.9万多种，鱼类有近5000种，鸟类有接近1500种，兽类有680多种，真菌也很丰富，有1.7万多种。

放眼世界，整个北美洲一共只有1.7万多种高等植物，整个欧洲跟中国的面积相近，也只有1.25万多种，而中国仅云南一个省就有至少1.6万种高等植物。从这个侧面也可以看到，中国的物种是非常丰富的。

记者：2021年10月在中国云南昆明举办的2020年联合国生物多样性大会（第一阶段）高级别会议正式通过了“昆明宣言”，承诺确保制定、通过和实施一个有效的“2020年后全球生物多样性框架”，以扭转当前生物多样性丧失趋势并确保最迟在2030年使生物多样性走上恢复之路，进而全面实施“人与自然和谐共生”的2050年愿景。在您看来，要实现这一愿景，需要采取哪些行动？

马克平：“人与自然和谐共生”与中国生态文明的理念是高度契合的，跟中国提倡的尊重自然、顺应自然、保护自然也是高度一致的。要实现这一愿景，有3件事很重要，即制定一个未来10年的全球生物多样性保护框架，有足够的创新的资金机制支持，建立有效的履约机制。

第一件事就是要务实地策略稍微近一点的目标，也就是未来10年，到2030年我们要有什么样的目标，这是非常重要的。现在全球与生物多样性保护有关的机构、人士，最关注的就是如何制定一个兼具雄心、目标均衡和可执行的未来10年的全球生物多样性保护框架。这是为实现愿景我们要做的第一件事。

第二件事就是资金，有了目标、内容，

如果没有资金支持，那也很难去实现。第三件事是制定一个有效的履约机制，资金只是一方面，如何推动生物多样性保护的主流化，如何去评估、如何去调动政府、社会所

有的利益相关方的积极性，也有很多工作要做。

对中国而言，除采取保护和修复方面的工作外，还必须通过变革性改变，即推进可持续生产、可持续消费，以减少对生物多样性的威胁，这才是从根本上实现生物多样性保护的途径。保护、修复和变革性改变的有机结合，可以称之为生物多样性保护的新趋势。

下图：自2020年以来，海南省海口市江东新区迈雅河区域生态修复工程有序实施。如今，迈雅河流域生态系统恢复生物多样性，已成为众多鸟类的栖息地。图为湿地公园水清岸绿，一片秀美。康登琳摄（人民图片）



康登琳摄（人民图片）