

## 美丽中国

## 核心阅读

广西大瑶山生物资源丰富,自上世纪80年代起就设立了自然保护区。近年来,随着新技术运用和观测研究持续深入,保护区生物种类和种群数量不断增加,天空地一体化观测研究系统的构建,为生物多样性研究与保护打开广阔空间。

盛夏,广西大瑶山国家级自然保护区内山高谷深。行走在山涧、密林中,响亮而急促的鸟叫声传来。

“这是黑眉拟啄木鸟的叫声,它像青蛙一样靠喉部声囊共振发声,辨识度很高。”保护区管理中心生产技术科科长覃琨一边走一边介绍,“黑眉拟啄木鸟在大瑶山很常见。”

大瑶山丰富的生物多样性,得益于其独特的地理位置和自然条件

大瑶山主体位于广西壮族自治区金秀瑶族自治县境内,平地拔起,相对高差约1800米,横亘于广西中东部。这里具有显著的亚热带山地气候特点,是我国生物多样性研究的热点地区。

如今在生物界,以“金秀”或者“瑶山”字眼命名的动物有20多种,比如瑶山鳄蜥、红尾噪鹛、瑶山亚种等。以“瑶山”字眼命名的植物,则有40多种。

2023年12月,国家林业和草原局公布《陆生野生动物重要栖息地名录(第一批)》,广西大瑶山人选珍稀兽类鸟类爬行类及昆虫重要栖息地。

大瑶山的地质形成可追溯到5亿多年前,处于中亚热带和南亚热带的过渡地带,植被水平分布上,有中亚热带常绿阔叶林、南亚热带季风常绿阔叶林;植被垂直分布上,有季节性雨林等,山顶还有成片的杜鹃林。

多样的植被,孕育了大瑶山生物资源的多样性、完整性和原生性。保护区管理中心主任龙清介绍,目前保护区记录野生物种共4245种,其中维管束植物2319种,陆生脊椎动物496种,昆虫1215种,大型真菌215种。瑶山特有种、孑遗植物、珍稀濒危植物、单种属植物均非常丰富,代表性物种有银杉、南方红豆杉、瑶山苣苔等。

“山高林密谷深的大瑶山,如同一个平地拔起的生态岛。”龙清说,由于山林茂密、食物充足,大瑶山野生鸟类、野生兽类的种类和数量都非常丰富,迄今已知鸟类307种、兽类53种。

## 广西大瑶山国家级自然保护区推进生物多样性保护

## 山高林深处 护多样物种

本报记者 邓建胜



覃琨在工作中。

本报记者 邓建胜摄

持之以恒保护、深入观测研究,大瑶山生物种类和种群数量不断增加

人迹罕至的大瑶山,多年来一直得到很好的保护。

1982年,广西壮族自治区人民政府批准设立大瑶山自然保护区,2000年经国务院批准升为国家级自然保护区,保护对象主要包括中亚热带向亚热带过渡的典型常绿阔叶林生态系统;银杉、瑶山鳄蜥、金斑喙凤蝶、瑶山苣苔等珍稀动植物及其生存环境;水源涵养林;独特的自然景观和溪流生态系统。

“这些年,大瑶山不断有新物种被发现。”在位于银杉保护站的大瑶山自然生态博物馆,覃琨对记者说。

大瑶山自然生态博物馆2015年5月建成并对外开放,馆内展示有丰富的动植物照片和标本。1997年,覃琨大学毕业后就扎根大瑶山,博物馆里的照片和大部分动植物标本,都出自覃琨之手。

除了持之以恒的保护,近年来,随着大量新技术的运用和观测研究的持续深入,大瑶山国家级自然保护区内的生物种类不断增加,单看鸟类,就由2015年的287种增加到如今的307种。

保护区内植物种类也在不断“上新”。2016年,时任保护区管理中心副主任的谭海明发现了两株关木通属植物,2022年被确认为马兜铃科植物新种,并以发现者名字命名为“海明关木通”。

“大瑶山不断有新物种被发现,其实它们一直都在这里,只是因为现在的观测研究手段更先进,才记录到了它们的身影。”覃琨说。

构建天空地一体化观测研究系统,为生物多样性研究与保护打开广阔空间

银杉属植物在第三纪时曾广泛分布于欧亚大陆,到第四纪冰川时期基本灭绝。1986年,大瑶山发现银杉群落当时引起轰动,这是目前发现的纬度最低的银杉分布点,其中最大的一株银杉,胸径近90厘米、高30多米。为了让这一珍稀植物在大瑶山繁衍生息,大瑶山国家级自然保护区整合科研力量,对其进行人工授粉、人工育苗,繁育出的第一批银杉苗回归野外后,长得最快的已经高2.9米。

如今,广西以大瑶山国家级自然保护区为依托,整合广西森林生态监测中心、广西气象科学研究所、广西植物研究所,以及多家高校的科研力量,在银杉保护站建设大瑶山森林生态系统国家定位观测研究站和大瑶山森林生态系统广西野外科学观测研究站,构建起天空地一体化观测研究系统。保护区内布设有50多个观测样点,通过卫星遥感、传感器、热成像技术等,实时感知保护区内水文、土壤、气候和生物状况。

在这里,多功能无人机和全自动化的无人机机场派上了大用场——通过预设好的程序,无人机能自动起飞并按固定路线对保护区进行观测,利用热成像等技术,科研人员能方便地观测研究鸟兽夜间活动、种群繁育等情况。

“天空地一体化观测研究系统通过数据积累和分析研究,可以更精准地揭示保护区生态系统内外各种因子之间的相互关系,为大瑶山生物多样性研究与保护打开广阔空间。”覃琨说。

下图:大瑶山国家级自然保护区。

覃琨摄(人民视觉)

本报北京7月29日电(寇江泽、张舒卉)7月29日,生态环境部举行例行新闻发布会。今年上半年,我国环境空气质量和地表水环境质量总体持续改善,受污染耕地和重点建设用地安全利用得到有效保障。

在环境空气质量方面,上半年,339个地级及以上城市6项主要污染物指标“四降一升一平”,其中,PM2.5平均浓度为33微克/立方米,同比下降2.9%,PM10、二氧化硫、二氧化氮平均浓度同比均下降;臭氧平均浓度为147微克/立方米,同比上升0.7%;一氧化碳平均浓度为1.1毫克/立方米,同比持平。

339个地级及以上城市平均空气质量优良天数比例为82.8%,同比上升1.4个百分点;平均重度及以上污染天数比例为1.5%,同比下降1.1个百分点。

从重点区域来看,汾渭平原13个城市PM2.5平均浓度同比下降8.3%,平均优良天数比例同比上升1.6个百分点,平均重度及以上污染天数比例同比下降4.0个百分点。京津冀及周边地区“2+36”城市、长三角地区31个城市PM2.5平均浓度同比分别上升2.1%和8.3%;平均优良天数比例同比分别下降1.3和1.9个百分点;平均重度及以上污染天数比例同比分别下降2.8和0.6个百分点。

在地表水环境质量方面,上半年3641个国家地表水考核断面中,水质优良(I—III类)断面比例为88.8%,同比上升1.0个百分点;劣V类断面比例为0.8%,同比下降0.2个百分点。主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷。

其中,长江、黄河等主要江河水质优良(I—III类)断面比例为90.3%,同比上升1.2个百分点;劣V类断面比例为0.5%,同比下降0.2个百分点。主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和五日生化需氧量。监测的210个重点湖(库)中,水质优良(I—III类)湖库个数占比79.5%,同比下降0.8个百分点;劣V类水质湖库个数占比4.3%,同比下降1.0个百分点。主要污染指标为总磷、化学需氧量和高锰酸盐指数。

另悉,“十四五”以来,我国新增完成6.7万个行政村环境整治,农村生活污水治理(管控)率达45%以上,农村黑臭水体治理完成“十四五”规划任务的80%以上,卫生厕所普及率达到75%左右,生活垃圾收运处置体系覆盖自然村比例超过90%,农村生态环境明显改善,农业绿色发展水平显著提升。

## 我国推进以国家公园为主体的自然保护地体系建设 虎野生种群数量恢复性增长

本报北京7月29日电(记者董丝雨)今年7月29日是第十四个全球老虎日。记者从国家林业和草原局获悉:我国切实加强虎等濒危物种抢救性保护,推进以国家公园为主体的自然保护地体系建设,为野外虎生存繁衍提供了良好条件,野生种群数量得到恢复性增长。

我国是虎亚种数量最多的国家,共有东北虎、印支虎、孟加拉虎、华南虎4个亚种。多年来,通过实施系列有效措施,不断加强相关保护。在野生虎分布区建立自然保护区和管护站,划定虎重要栖息地,强化栖息地巡护和监测。持续推进以国家公园为主体的自然保护地体系建设,建立占地1.41万平方公里的东北虎豹国家公园,基本建成天空地一体化监测体系,持续开展清山清套野外巡护,有序推动东北虎豹栖息地连通和各项生态系统综合保护修复工作,极大促进虎栖息地维护、恢复和改善。国家公园范围内,虎种群数量增长到70只左右。目前,东北虎豹国家公园管理局设置了生态管护公益岗位,每年选聘生态管护员8000多人参与生态管护工作,鼓励社区居民参与巡护保护工作。

此外,我国还不断完善东北虎等科学救护流程、标准,建立种质资源库以及野化研究与示范基地,保存和维护种质资源基因。

## 大气环境监测卫星与 陆地生态系统碳监测卫星投入使用

本报北京7月29日电(喻思南、王豪)大气环境监测卫星与陆地生态系统碳监测卫星近日正式投入使用。

大气环境监测卫星是世界首颗采用激光主动探测手段的高精度大气环境遥感卫星,利用主动激光、高光谱、多光谱等多种手段综合观测,可对大气细颗粒物、污染气体、温室气体等环境要素开展大范围、连续、动态、全天时的综合监测。该卫星首批发布的应用成果包括首个高精度全球全天时二氧化碳柱浓度分布图、首个全球二氧化氮柱浓度遥感图、全球臭氧柱浓度遥感图等20余项产品。

陆地生态系统碳监测卫星又称“句芒号”,是世界首颗森林碳汇主被动联合观测的遥感卫星,通过多角度、多光谱、偏振等综合遥感手段,探测植被生物量和植被生产力,同时满足地理测绘、灾害评估、农情遥感等需求。该卫星首批发布的应用成果包括海南岛叶绿素荧光空间连续产品等20余项产品。

两星在轨测试期间,在多领域展示出良好的应用效果,投入使用后将对大气环境与陆地生态系统开展监测,为建设美丽中国、实现“双碳”目标提供重要数据支撑。

## 江西320个城市公园实现开放共享

本报南昌7月29日电(记者王丹)记者从江西省住房和城乡建设厅获悉:江西省推进城市公园绿地开放共享,截至今年6月底,全省已有320个城市公园、985.15公顷草坪和林下空间实现开放共享,为市民群众运动健身、休闲游憩提供便利。

为加快推进城市公园开放共享,江西省结合实际建立管理机制,强化制度执行督促,并适时调整和优化;采取科技赋能、志愿服务等手段,不断提升开放共享区域的绿地管理水平,保证开放共享绿地持续健康管理;拓展城市公园服务功能,在坚持公园公益属性的前提下,探索“公园+运动”“公园+文旅”“公园+音乐”等一系列公园绿地消费体验方式,积极开展形式多样的绿地主题活动。

本版责编:陈娟 张晔 董泽扬  
版式设计:蔡华伟

## 贵州兴义世界地质公园

## 地质景观丰富 保护研究并重

本报记者 程焕

2万多座山峰拔地而起,一条条瀑布遍布峡谷,汨汨清泉汇聚成河,将溶洞、石林、天坑、森林等串连起来,形成自然奇观……地处贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义市的兴义世界地质公园总面积达1456.1平方公里,囊括了马岭河峡谷、万峰林、泥凼石林等重要地质遗迹资源。

兴义市锥状喀斯特发育典型、连片分布面积广。兴义世界地质公园以喀斯特锥峰、岩溶地貌景观和古生物化石产地为主题特

色,涵盖古生物化石、地貌、地层、岩石、矿产、构造、水体等七大类地质遗迹。今年,兴义地质公园正式获得联合国教科文组织世界地质公园称号。

“之所以能拿下这块‘金字招牌’,一方面是因为这里古生物遗迹富集,是研究三叠纪海生爬行动物演化和迁徙的好地方;另一方面是因为这里地质景观类型丰富,有喀斯特峰林、峰丛、地缝、峡谷、暗河等。”全程参与兴义世界地质公园申报创

建的黔西南州自然资源局土地和矿权开发中心副主任彭纪超说。

世界地质公园不仅保护地质遗产,也强调地质遗产与自然遗产、文化遗产之间的相互关联。历史上,当地人民创造了八音坐唱、勒尤、高台狮灯舞、查白歌节等众多国家级非物质文化遗产。2023年7月,联合国教科文组织对兴义地质公园开展现场评估,这里以其国际重要性地质遗迹、瑰丽的自然景观、丰富的生物多样性、多彩的文化、独特的

文博资源和数字化智能管理服务手段等,给评估专家留下了深刻印象。

目前,兴义世界地质公园主要保护对象为50个地质遗迹点。为有序推动地质遗迹保护、研究科普、开发利用,黔西南州建成了地质公园博物馆等一批展陈设施,重点实施了兴义市马岭河峡谷湿地公园、万峰林美丽乡村环境整治项目等重点景区景点提升改造工程,逐步建成一个集自然景观、生物化石、人文景观于一体的高品质地质公园。

“未来,我们将对地质遗迹、生态、水文和气象进行全方位的监测,确保地质遗迹景观不被破坏,自治州也将加快推进古生物化石保护立法工作,把对公园的保护、管理和利用纳入法治化轨道。”黔西南州林业局自然保护地服务科科长余醇介绍。