云南南滚河保护区摸清象群数量，推动基因交流

为了临沧亚洲象“添丁扩群”

本报记者 杨文明

美丽中国

在云南，野生亚洲象种群数量近400头，主要分布在西双版纳、普洱和临沧。然而，临沧亚洲象与西双版纳、普洱的亚洲象之间种群存在遗传差异，长期缺少基因交流，属于孤立小种群。

多年来，与西双版纳、普洱的象群数量大幅度增长、不断扩散不同，临沧象群大部分个体间有亲缘关系，尽管接连有幼象出生，但整体上老象多、幼象少，雄象多、雌象少，种群数量增长缓慢。

临沧象群情况到底如何？对于这一小种群，如何进一步提升保护水平？记者深入云南南滚河国家级自然保护区进行了采访。

个体识别不仅要掌握数量，更要深入了解野象习性

“别看是庞然大物，但要精准摸清野象数量并不容易。”云南南滚河国家级自然保护区管护局高级工程师李志敏说，亚洲象活动范围较大，过去，亚洲象种群数量往往只能依靠护林员的观察，数据可能存在较大误差。“通过对亚洲象进行个体识别，可以得出更加精确的亚洲象数据。”李志敏说，如今，保护区已对20余头野象进行了个体识别。

2015年，南滚河保护区开始安装红外相机，此后，越来越多亚洲象出现在镜头面前。470多台红外相机常态化记录亚洲象活动画面信息，几乎每头亚洲象都在镜头前留下照片，象牙、耳朵、个头、尾巴等成了身份识别依据。2018年左右，通过红外相机，保护区实现了对象群的初步个体识别。2025年底，保护区管护局已能精准区分象群个体，并实时掌握其活动轨迹。

12头象组成的一个大象群、两三头象一组的两三个小象群，再加上两三头独象，共同构成了临沧象群。“象群组成并非一成不变，为了觅食或者繁衍等原因，有些个体会在不同象群间流动。”李志敏说。

“个体识别并不只是掌握象群数量，更重要的是在监测过程中对野象习性有了更深入的了解。”李志敏表示，南滚河保护区的野象更偏爱低海拔地区，却又怕晒。冬天更喜欢在阳坡活动，夏天在阴坡活动时间更长。白天躲在林间休息，傍晚活动更加频繁。

不同于西双版纳、普洱地区的亚洲象更愿意“伴人”活动，临沧象群比较“怕人”，更愿意食用野生植物，很少进入农田取食。“南滚河保护区的野象还是更倾向远离人类，哪怕偶尔去农田边，远远看到人类就会躲进森林，更是从没进过村寨。”李志敏说，保护区建设了“大象食堂”，通过种植野生芭蕉、粽叶芦等植物，让大象尽可能在远离村寨的地方采食天然植物。

22头野象中有20头之间存在亲缘关系，种群面临衰退风险

相比西双版纳象群整体种群数量处于恢复性增长阶段，临沧象群的数量增长却趋于停滞。专家推测，临沧象群极有可能存在大范围近亲繁殖。

2018年，保护区和科研团队合作，通过采集大象体细胞进行基因测序，来确定大象之间的亲缘关系。

研究人员对采集到的117份亚洲象粪便样本进行分析，共识别出22头野象，其中包括13头雄象和9头雌象。在年龄结构上，1头为幼象、9头为亚成体象、12头为成年象。研究显示，临沧亚洲象的年龄结构呈现出倒金字塔型，幼象比例极低，不到5%，性别比例偏向雄性，而其他亚洲象种群的幼象比例为14%—25%。

亲缘关系分析发现，22头亚洲象中，有20头之间都存在一定程度的亲缘关系，属于4个家庭单元中的亲子关系、全同胞关系或半同胞关系。2003年，临沧亚洲象的性别比例与其他亚洲象种群的情况相似，雌性偏多。然而，2018年临沧成年象中，雄象明显多于雌象。研究预测，如果没有外来干预，临沧象群很可能在未来一段时间内逐步减少。

“临沧象群长期与其他种群隔绝，种群幼体更新缓慢、遗传多样性水平不高，近亲繁殖风险较高，从遗传学角度来看，长此以往种群将面临较高的衰退风险，极端情形下存在灭绝隐患。”国家林业和草原局亚洲象研究中心主任陈飞说，如果有外来亚洲象迁入实现基因交流，有助于打断近亲繁殖风险链。

救助象融入野生象群，以“新鲜血液”提升种群活力

改变近亲繁殖现状，最直接的方式是引入外来种群。

前几年，云南省救助了4头亚洲象，一头成年母象正哺乳一头幼年雌象，还有一头幼年雄象、一头亚成体雄象，经基因比对确认，4头救助象与临沧亚洲象属同一种群，雄象与雌象之间、雄象相互之间均无近亲血缘关系。

2025年8月，4头救助象正式放归南滚河保护区。“数量增加是直观的，更关键的是带来了基因多样性。”陈飞说，4头救助象的加入，为临沧亚洲象种群注入了“新鲜血液”。

2025年9月，救助象与野生象群首次相遇，双方互相打量，然后分开。如今，4头救助象已分成两部分活动：亚成体雄象经过一段时间试探后，融入了最大的野生象群；其余3头则组成了一个小家庭。“随着幼象长大，未来原生象群与救助象交配产仔，或者亚成体雄象与原生雌象繁育后代，都有可能。”李志敏说，这正是大家所期待的——让原生象群走出近亲繁殖的困境，恢复种群活力。

与临沧象群不同，救助象在被救助的过程中习惯了取食人工种植的作物，对人的警惕性低于野生象。放归之初，保护区为成年雌象佩戴了定位项圈，监测团队全天不间断跟踪象群，尽量引导它们远离村寨和农田。“下一步计划在保护区内的村庄周边建设防象护栏，既减少人象直接接触，也为开展生态教育做准备，让村民了解亚洲象保护的价值，引导大家用更科学的方式应对。”李志敏说。

从个体识别到亲缘关系判定，从引入外来种群到推动基因交流，背后是临沧象群科学保护水平的整体提升，也是我国推进小种群保护的一个缩影。

山东推动母亲河复苏累计448.8公里

本报济南11月19日电 （记者**肖家鑫**）自2022年启动母亲河复苏行动以来，山东分级分批推动14条母亲河复苏，累计复苏河长448.8公里，13个重要控制断面生态流量稳定达标。

山东建立省市两级协同推进机制，为大汶河、泗河、大沽河、小清河4条省级母亲河和柴汶河等10条市级母亲河逐河制定“一河一策”方案，探索形成“梯级拦蓄+统一调度+应急保障+文化赋能”复苏方式。大汶河连续5年实现全线稳定复流，复苏成效正在转化为生态和民生效益。

海南为17935株古树名木动态建档

本报海口11月19日电 （记者**曹文轩**）截至目前，海南共有17935株古树名木实现了“一株一档”全覆盖，其中一级保护古树152株，二级保护古树903株，三级保护古树16721株，名木153株，6株既是古树又是名木。

近年来，海南林业部门持续强化古树名木保护工作。加快完善古树名木鉴定、养护等配套标准规范，以制度设计筑牢保护根基；搭建古树名木智慧管理系统，对巡查养护、抢救复壮、健康监测等信息动态建档；压实管护责任，将古树名木巡护纳入生态护林员职责，落实“一树一人”精细化管护。

我国加快推进现代化国有林场建设

力争到2030年，单位面积森林蓄积量提高约5%

本报北京11月19日电 （记者**顾仲阳、董丝雨**）记者从国家林草局获悉：“十五五”时期，我国将以构建“四个体系”为重点，加快推进现代化国有林场建设，持续提高国有林场生态功能，提升优质生态产品供给能力，挖掘特色产业发展潜力，激发林场发展活力，加快补齐发展短板。

我国国有林场主要分布在江河源头、生态脆弱区等关键区域，承担着涵养水源、固碳释氧、防风固沙、维护生物多样性等基础生态功能。目前，全国共有国有林场4297个，分布在31个省（自治区、直辖市）的1600多个县（市、区、旗），全国国有林场在岗职工约25.5万人，经营总面积11.84亿亩，其中，森林面积8.4亿亩，森林蓄积量38.1亿立方米。

“十五五”时期，我国国有林场建设将进一步夯实生态保护体系，持续筑牢国有林场生态根基。做优特色产业体系，大力发展林下经济，发展绿色富民产业。做强技术装备体系，加快现代化装备在国有林场的应用。创新经营制度体系，深化体制机制改革。力争到2030年，实现国有林场管理体制进一步完善，生态系统得到有效保护修复，资源永续利用机制基本构建，单位面积森林蓄积量提高约5%，初步建成资源质量优良、生态功能稳定、产业发展充分的现代化国有林场体系。

四川遂宁、重庆潼南

193名联合林长共护20万亩山林

本报记者 李凯旋

行政区划不同，山林绵延相连。

为解决24个毗邻乡镇山林交错带来的管护难题，四川遂宁市与重庆潼南区携手同行、深化合作。“我们共建约20万亩‘遂潼一体化’林长制示范区，配备了193名联合林长。林业技术员、联合网格护林员等同步向一线下沉。”遂宁市林业局林长制工作科科长杨戈说。今年以来，两地已累计联合巡林1100余人次，发现和解决相关问题37个。

从签订森林防灭火联防联控协议，到完善林业有害生物联防联控机制，再到日常组织防火演练、共植友谊林……遂宁市三家镇副林长蒋礼说：“两地群众的感情也像山林一样，牢牢扎根生长。”

林长制合作带动产业联动。两地立足川中丘陵区资源特色，推动技术共享、平台共建，联动发展林下种养、花卉苗木等特色林业产业。2025年以来，两地共建林业产业示范基地3个，常态化组织跨区域自然研学活动，持续激活发展动能。

山林间奏响协奏曲。在遂宁与潼南的共同努力下，毗邻区域森林保护更有力、生态产业更兴旺。

本版责编：**张 晔 杨笑雨 赵德馨**

赛事引客、文旅留客

江西新余 推动商农文旅体健融合发展



2026新余仙女湖马拉松鸣枪开跑

初冬时节的江西省新余市，仙女湖畔，一声发令枪响，“为爱奔跑，为甜蜜而来”2026新余仙女湖马拉松（简称“仙马”）正式开赛，跑者如潮水般涌出起点；华灯初上，分宜电厂螺蛳小镇内，老厂房灯火通明，上千名食客在这里品味美食、欣赏夜色；果园深处，游客拎着果篮穿梭林间，把新余蜜桔的甜蜜装进行囊。以赛事引客，用文旅留客，新余锚定“浪漫七夕地　天工开物城”城市品牌，推动商农文旅体健融合发展，不断丰富消费业态，激发城乡消费活力。

一场赛事，带动一座城

新余以2026仙马赛事为纽带，围绕“品味新余、律动新余、登高新余、甜蜜新余、玩转新余”等主题，推出系列配套活动，将体育赛事延伸为全民参与的城市节日。以城市为赛场，以山水为画卷，2026仙马赛道串联仙女湖景区、袁河公园和城市主干道，将城市风貌、自然景观与七夕文化融入奔跑体验，让赛道成为展示新余城市魅力的流动风景线。

赛场之外，赛事经济多点开花。赛事配套的仙马市集设置200余个展位，打造商农文旅体健融合平台，带动文旅消费上千万元。各类展台异彩纷呈，非遗文创、特色美食应有尽有；时令药膳、养生茶阵阵飘香……此外，新余实施号码布福利政策，联动景区、酒店、餐饮商家推出专属优惠，跑者可在赛前赛后畅游仙女湖，实现“一人参赛、全家出游，一日比赛、多日停留”。从赣超联赛到卡丁车耐力赛，各类赛事持续聚人气、引消费，今年“五一”期间，全市28个重点景区及2个商贸文旅消费街区接待游客113.09万人次；首站欧速500圈全国卡丁车耐力赛落地新余仙女湖国际赛车场，带动周边消费增长超30%。

一本典籍，留住八方客

天工大道、开物大道、天工开物节……漫步新余街头巷尾，与《天工开物》相关的文化元素，已融入这座城市的日常肌理。明代科学家宋应星在分宜县写下这部被誉为“中国技术的百科全书”的典籍，今天的新余正把纸页间的匠心转化为可游、可感、可体验的文旅场景，让远道而来的游客循着赛事路线，走进一本立体的《天工开物》。

传承从来不止于静态展陈，新余致力于把典籍搬上舞台，从中国走向世界。舞剧《天工开物》海内外巡演已超150场，足迹遍布海外50多座城市，累计观众逾12万人次。

以典籍为线索，新余铺展全域文化廊道。江口电厂艺术区将老旧厂房改造为文创艺术空间，留住钢城工业记忆；分宜县介桥古村祠堂连绵，家风文脉浸润街巷；仙女湖昌山庙龙舟活水祈福盛典锣鼓声声，延续代代相传的民俗仪式。慕名而来的各地游客，循着赛事导览线路，走进古村，驻足非遗市集，在山水之间触摸赣西文脉。

今年暑期，仙女湖畔，“赣韵非遗　江右大集”——“天工开物”非遗大集连办3天，20个非遗特色摊位集中亮相。投壶乞巧、荷灯祈福活动轮番上演，夏布绣、剪纸、竹编等非遗工坊开门迎客，非遗传承人现场演示非遗技艺……2026年上半年，仙女湖购票登岛游客数量同比增长50.3%，“浪漫七夕地　天工开物城”城市品牌深入人心。

一筐蜜桔，拉长消费链

每年金秋，果园开园采摘锣鼓一响，整座城市便进入“蜜桔时间”。中国农民丰收节新余主场活动期间评选年度“桔王”、举办农民故事会；仙女湖畔的桔野时光营地支起帐篷，音乐节、星空电影、果园夜游活动串成一线；仙女谷、鹿驿仙药谷、牵牛谷等一批农文旅新业态相继落地，采摘、品尝、住果园、买文创成为一条完整体验链。果农不再只是卖果子，而是卖风景、卖体验。


农户采摘新余蜜桔

此外，本届仙马期间，新余推出“桔园探鲜·甜蜜新余”采摘体验活动，外地跑友经预约即可免费采摘一箱鲜果，通过现场快递点，将“甜蜜”寄回家；新余蜜桔果品袋、文创手办被装进选手赛事包。“新余蜜桔甜蜜市集”上，数万斤鲜果为赛事增添甜蜜氛围。如今，全市22万亩果园总产值突破21亿元，品牌价值达50亿元，带动8万余名农民增收，人均年增收超万元。

一场赛事引流，一本典籍留客，一筐蜜桔聚财。新余以商农文旅体健深度融合发展思路，把体育的流量转化为文旅的留量、农业的销量。新余这座因钢而兴、因水而美的城市，正让更多人因一场赛事而来、为一本典籍而留、因一筐蜜桔而念，写下城乡消费焕新的新余答卷。

数据来源：中共新余市委宣传部


舞剧《天工开物》


新余城市风光



《天工开物》

·广告·