

## 已有48个稳定种群，数量全国第一

## 山西为华北豹打造“安乐窝”

◎本报记者 韩荣

镜头里，一只浑身布满黑褐色圆形斑纹、体形硕大的野生华北豹迈着沉稳的步伐，两眼如炬，十分机警。

镜头外，山西五台山国有林管理局金岗库林场技术员刘瑞军，正紧盯辖区红外相机记录到的华北豹身影，脸上流露出喜悦的神情。

日前，在国新办举行的“推动高质量发展”系列主题新闻发布会上，山西省委副书记、省长金湘军介绍，目前山西华北豹种群数量已位居全国首位。

刘瑞军告诉记者，华北豹作为我国独有的金钱豹亚种，是世界珍稀濒危物种、国家一级重点保护野生动物，主要分布于山西、河南、河北等8个省份。近年来，随着生态环境的持续改善，华北豹不仅在山西“安居”，更在这里实现了“乐居”。

## “家族”成员不断增多

作为山西省四大旗舰物种，华北豹近年来频频出现在人们的视野中。今年5月，布设在山西和顺铁桥山省级自然保护区的红外相机，多次记录到一只三年两次产崽、喜欢“遛娃”的豹妈妈。经过动物保护志愿者的梳理，此前，该地红外相机还曾捕捉到豹妈妈“父母”的身影。这也意味着华北豹“祖孙三代”都在此地繁衍生息。

华北豹为何安家山西？一个地方有华

北豹说明什么？

“华北豹是领地意识极强的物种，一只雄性华北豹的领地可能超过100平方公里。”山西省林草局野生动植物保护处处长王裔飞告诉记者，山西拥有“两山夹一川”的独特地貌，高山大川、密林丛生等条件不仅为华北豹提供了大面积的藏身之所，还提供了水源以及孢子、野猪等适宜的猎物，这也正是华北豹能够在山西生存的重要原因之一。

王裔飞说，作为我国独有的大型猫科动物亚种，华北豹扮演着调节猎物种群、维持生态平衡的重要角色。它的存在也标志着该地拥有完整、健康、稳定的生态系统。

## 构筑舒适栖息地

时间回到20世纪后半叶。当时，因为人类活动增多、森林生态系统遭到破坏，华北豹数量急剧下降，曾一度难觅踪迹。为了让华北豹种群得到恢复，山西展开了一系列行动。

“新中国成立之初，山西森林覆盖率只有2.4%，经过几十年植树造林，如今山西森林覆盖率已超20%。森林面积的持续扩大为华北豹提供了宜居家园，其种群也随着林地的增长而扩散壮大。”在王裔飞看来，山西多年来实施的天然林保护工程和植树造林工程，促进了华北豹种群的自我维护和发展。

不仅如此，从上世纪50年代开始，山西陆续组建了9大林业局，并逐步形成“林

局、林场、保护站、管护员”四级管护模式。这使山西最精华的森林资源、最有价值的野生动植物，得到了有效保护。“在山西，野生动物及其栖息地的保护成效被纳入林长制考核，全省护林员兼任野生动物保护巡护员。目前，全省46个自然保护区，有12个是华北豹的重要栖息地。”王裔飞说。

对于华北豹来说，一块良好的栖息地不仅需要足够的植被覆盖，还需要完整的食物链。为确保华北豹种群“吃喝不愁”，山西印发实施了《山西省野生动植物保护发展规划（2022—2035年）》，明确将推进以华北豹为伞护种的野生动植物栖息地修复、猎物种群恢复、饮水点建设、生态廊道连通等工程，最终建立华北豹自然保护区网络，持续提升以华北豹为伞护种的生态系统的完整性、稳定性。

山西还将对华北豹、原麝、褐马鸡、黑鹳、大鸨、猎隼、灰鹤、大天鹅等开展专项调查监测，全面加强旗舰物种和生物多样性的科研监测工作。

## 科技织密保护网

2021年至2023年，山西组织完成了华北豹种群和栖息地资源专项调查。山西庞泉沟国家级自然保护区管理局高级工程师杨向明主动申请参与。在这次调查中，杨向明对华北豹在山西的生存状况有了更深入的了解。

杨向明回忆，这次调查在山西省抽取了35个华北豹关键分布区域，抽样区域达

5704平方公里，布设自动相机2413台、有效监测点位1820个，抽样强度高达21.7%。

今年，山西选取12个重点区域，对华北豹开展重点监测。除了采用布设红外相机和走样线人工记录足迹等传统监测方式外，今年的调查还新增了基因监测和卫星跟踪两种方法。

所谓基因监测就是通过粪便、毛发分析华北豹基因，结合斑纹比对，为华北豹建立身份档案。而卫星跟踪就是通过给救护放归个体佩戴项圈的方式取得数据，分析华北豹的活动轨迹，精准识别其迁徙通道和穿行障碍，为修建生态廊道提供决策依据。

杨向明介绍，华北豹的斑纹和人的指纹一样终身不变，比对斑纹可以确定华北豹个体身份。但是全省华北豹专项调查共收集影像数据46T，共有155万多条文件。如何高效处理这些数据？国家林草局猫科动物研究中心常务副主任、东北林业大学教授姜广顺和团队依托人工智能对这些数据进行分析，进一步摸清华北豹在山西分布的情况。

数据表明，华北豹在山西已有48个稳定种群。山西省内共有9市有华北豹分布，华北豹分布版图不断扩增。“通过此次调查，我们发现了多个华北豹核心保育区，并拍到了华北豹带领幼崽活动等珍贵影像数据。”王裔飞说，接下来，山西将依托正在建设的全省野生动植物数据库，精准识别华北豹生物廊道，科学研判华北豹生存繁衍的各项环境因子和受威胁状况，为高质量保护华北豹提供数据支撑，同时逐步让全省野生动植物保护走向数字化、信息化和智能化。

## 重庆潼南：“当下治”“长久制”消除黑臭水体

◎本报记者 雍黎

“现在水清澈了，异味也没有了，我们多了一个茶余饭后散步纳凉的好地方。”近日，看着整治后水清岸绿的雷家拱桥水沟，重庆市潼南区崇龛镇大屋村村民李风云高兴地说。

这是自2023年9月启动创建“农村黑臭水体清零区县”以来，潼南区认真落实全市推动长江经济带高质量发展暨美丽重庆建设大会精神、持续推进改善人居环境的成果之一。

曾经，受当地一家农产品加工企业生产污水的影响，位于潼南区崇龛镇大屋村的雷家拱桥水沟常年浑浊不堪，周边居民意见很大。今年1月，当地镇政府多次与企业负责人进行沟通，劝其将企业搬至镇上的农业园区。“通过协调，该负责人同意搬迁。涉事企业搬迁后，我们立即对水沟、河道进行清淤，相关工作于今年7月完成。”崇龛镇副镇长

刘厚钰介绍，他们还建立了长效管理机制，安排人员定期巡查，确保黑臭水体不返黑返臭。

看着臭水沟变成小清河，村民对整治成效赞不绝口。

据了解，按照“源头防控—过程控制—系统治理”的思路，潼南区编制完成了《潼南区农村黑臭水体清零区县创建工作实施方案》，根据水体污染成因，按照职能职责，落实相关部门农村黑臭水体整治责任及涉农镇街整治属地责任，确保黑臭水体整治思路清、措施明、成效实，做到“当下治”与“长久制”相结合。根据黑臭水体的污染成因、现状和大小，指导属地镇街因地制宜采取有效措施开展整治。

自“农村黑臭水体清零区县”创建启动以来，潼南区共查出16条农村黑臭水体，涉及12个镇街16个村社。截至目前，已完成10条农村黑臭水体整治，整治面积6055平方米。

“下一步，我们将持续强化部门联动，



图为重庆潼南区河湖美景。新华社记者 王全超摄

压紧压实工作责任，力争提前完成‘农村黑臭水体清零区县’的创建工作。”潼南区生态环境局副局长罗程表示，同时该区将督

促镇街建立定期排查、即查即改机制，确保黑臭水体应治尽治，真正做到全面清零、长治久清。

## 从“以多伐为荣”到“以护绿为傲”

## ——黑龙江重点国有林区迎来全面停止商业性采伐十周年

◎本报记者 朱虹 李丽云

2024年，黑龙江重点国有林区迎来全面停止天然林商业性采伐十周年。从高空俯瞰这片大地，山脉已被茂密的森林覆盖，生机盎然。如今，黑龙江的林地面积已达2162万公顷，森林蓄积量更是达到21.58亿立方米。

昔日的伐木声已远，今朝黑龙江的参

天林木铸就了守护我国北方生态安全的“绿色长城”。

## 提升生态颜值

今年56岁的王凯曾是柴河林业局有限公司卫星林场的一名伐木工人。2014年3月31日，他伐倒了龙江森工集团（以下简称“龙江森工”）林区停伐前的最后一棵树。停伐后，王凯成了一名护林员。“春天

植树，四季抚育，看山护林是我现在的工作。看着当年伐光的山又披上了‘绿衣’，小动物也越来越多，林区生态越来越好，真的非常骄傲。”王凯说。

从“以多伐为荣”，到“以植绿护绿为傲”，发生在王凯身上的变化，正是龙江森工十年发展的真实写照。

地跨小兴安岭、长白山脉，经营总面积658万公顷，占黑龙江全省国土面积的14%——作为大型国有生态公益性企业，龙江森工肩负着筑牢祖国北方生态安全屏障的重要使命。2014年，龙江森工林区全面停止天然林商业性采伐，雄壮的“顺山倒”号子，堆满木材的贮木场，满载原木呼啸而过的森林小火车，从此成为历史。

停伐十年来，黑龙江重点国有林区采取停、管、抚、造等各项措施，森林生态系统得到有效恢复，三大重点国有林区的森林面积、森林覆盖率、森林蓄积量均有显著增长。

十年来，大兴安岭林业集团森林面积增至688.52万公顷；伊春森工集团森林总蓄积达3.75亿立方米；龙江森工森林面积由2014年的551.37万公顷增长到557.95万公顷。

## 实现产业价值

从蓝莓干到沙棘汁再到偃松仁……十年来，大兴安岭依托日益丰富的林下资源，走出了一条独具特色的发展之路。

据统计，大兴安岭共分野生经济植物资源49种。为了最大化利用这些资源，大兴安岭地区不断推动林产品加工和药材种植，逐步形成了以森林食品、药材加工等为主导的绿色生态产业体系，改变了过去“一木独大”的情况。

近年来，龙江森工依托丰富的林下资源，全力打造“大食物观”引领地。目前，集团已建成1427栋、面积近千亩的国有标准化果蔬大棚和4.5万亩“寒地龙果”示范基地，中药材在田面积61.7万亩，开发生产13大类160余种森林食品，相关品牌价值逐年提升。

随着大兴安岭林下经济的蓬勃发展，当地的旅游经济也迎来了春天。近年来，大兴安岭地区坚持“全域旅游、全域旅游、全季旅游”发展理念，全方位发展生态旅游。

在黑龙江省塔河县十八站乡，鄂伦春风情园以其独特的魅力吸引着八方游客。游客不仅可以在园区内尽情体验鄂伦春民族风情，还可以参与射箭、骑马等传统项目，感受鄂伦春文化的深厚底蕴。

原本以伐木为生的林场如今化身雪乡景区，成为中国冰雪经济的一张靓丽名片。一业带百业，雪乡景区的快速发展，带动了周边区域种植、养殖、交通运输、餐饮服务等行业。2023—2024年冬季旅游季，雪乡景区实现了门票收入从几万元到近2亿元的重大突破，十年间景区共接待游客580万人次，实现旅游产值400亿元。

## 环保时空

## 科研人员进一步证实

## 南海鲸类物种多样性丰富

科技日报讯（记者王祝华）记者10月6日从中国科学院深海科学与工程研究所（以下简称“中国科学院深海所”）获悉，由海洋哺乳动物与海洋生物声学研究室组织的“第七次南海深潜/远海鲸类科考航次”完成全部科考任务，近日顺利返回海南三亚。

本次科考活动收获成果颇丰，科研人员通过调查进一步证实：南海部分海域拥有丰富的鲸类物种多样性，有大量深潜和远海型鲸类动物栖息于南海的深远海区。

该航次历时18天，航程3300多公里，考察区域主要集中在南海北部海域的大陆坡、海山及海槽水域。航次采用目视考察和被动声学监测相结合的方法，并辅以环境DNA收集等手段，在前六航次科考的基础上，进一步对南海的鲸类物种多样性、种群现状和分布模式等进行了调查研究。考察期间，科研人员共目视到深潜和远海鲸类动物37群次，并获取了大量鲸类图片、视频及音频资料。

科研人员初步分析发现，本航次目视到的鲸类动物至少包含12个物种，其中包括抹香鲸、短肢领航鲸、瓜头鲸、瑞氏海豚（花鲸）、弗氏海豚、热带斑海豚、长吻飞旋海豚、糙齿海豚和瓶鼻海豚9种深潜/远海鲸类物种，以及1种须鲸。

中国科学院深海所研究员李松海介绍，与前六航次相比，本航次不仅进一步积累了抹香鲸、弗氏海豚、短肢领航鲸等南海常见深潜鲸类物种的生态学、声学和行为学数据，还扩大了瓶鼻海豚、瓜头鲸和糙齿海豚等鲸类物种在南海的分布范围。此外，尤其值得关注的是，本航次新增了须鲸在南海的野外记录，获得了其确切的位置和栖息环境信息。

相关资料记录表明，在南海出没过的鲸类动物多达30余种，该海域是我国鲸类物种多样性最丰富的海区。然而，除历史上的捕鲸记录、部分搁浅鲸类信息以及少数近岸物种的生态学调查外，针对南海尤其是西沙、中沙、东沙和南沙等深远海区的鲸类研究和保护工作在2019年以前还是一片空白。如今，中国科学院深海所已经组织了七次“南海深潜/远海鲸类科考航次”，逐步填补了国际上在南海鲸类认知方面的多项空白，为我国下一步保护该海域以鲸类为代表的海洋珍稀濒危动物提供了科学依据。

李松海说，通过在南海持续开展鲸类科考，科研人员已经逐步掌握了南海鲸类物种的组成、多样性和地理分布特征。未来，科研人员将深入探索南海鲸类的适应性演化、行为生态特征、栖息地特征及潜在威胁因子等科学问题。

## 鹰潭泸溪河流域

## 发现稀有短须白甲鱼

科技日报讯（记者魏依晨）记者10月6日获悉，江西省水生生物资源调查监测鹰潭站工作人员近日在江西省鹰潭市龙虎山泸溪河大鳍鲩国家级水产种质资源保护区内，意外发现了一种稀有鱼类。经南昌大学水产科学系副教授肖少卿现场鉴定，确认该鱼为短须白甲鱼。

短须白甲鱼隶属于鲤形目、鲤科、鲃亚科、白甲鱼属，是长江水系中的珍稀物种之一，对科研及生态保护具有重要意义。

短须白甲鱼作为广温性鱼类，具有半洄游习性，属于在江河流域中生活的底栖性鱼类。然而，环境破坏、水文变化及过度捕捞等因素导致短须白甲鱼种群数量急剧减少，现已处于易危状态，亟须加强保护。

短须白甲鱼的发现反映了鹰潭市推进禁退捕工作后物种多样性的恢复。近年来，鹰潭市健全完善河湖全域管护、源头治理、智慧监管体制机制，推进“河长制”常态长效，着力防治水污染、修复水生态、改善水环境，使水生生物多样性得到恢复。

据了解，今年江西省水生生物资源调查监测鹰潭站在多个调查点位发现不同品种的鳊亚科鱼类，包括中华鳊、高体鳊、大鳍鳊、兴凯鳊等。此外，当地还发现了多种鱼类新物种，如小腺、光唇蛇鮈、拟尖头鮈等。

## 绿色视界

## 华北最大潟湖的生态蝶变



河北省秦皇岛市北戴河新区七里海潟湖湿地地处东亚—澳大利西亚鸟类迁徙路线上，是华北地区最大的潟湖，因温和的气候、丰富的鱼虾饵料资源以及大面积的森林植被，成为鸟类迁徙途中重要的“加油站”和栖息地。多年前，由于过度开发养殖，七里海湖面从原有的近20平方公里萎缩到不足3平方公里，鸟类数量和种类一度呈现不断下降趋势。2016年以来，当地全面开展七里海潟湖湿地生态修复工程。经过整治，七里海水域面积已恢复至约15平方公里，重现碧波荡漾的美景。

图为一群水鸟近日在七里海潟湖湿地觅食。

新华社记者 杨尧尧摄



图为龙江森工集团绥棱林业局公司国家红皮云杉、红松良种基地红松区一角。新华社记者 谢剑飞摄