

东北虎豹国家公园： 虎啸豹跃 万物共生

◎本报记者 朱虹 李丽云

吉林、黑龙江两省交界的长白山支脉老爷岭南部是东北虎豹国家公园的所在地。

不久前，国家林草局召开新闻发布会公布，东北虎豹国家公园有力促进了东北虎、东北豹野外种群的增长，公园内虎豹数量分别从2021年该国家公园设立之初的50只、60只左右增至70只、80只左右。生命与自然和谐共生的动人故事在茫茫林海间奏响，每一个数字的增长都承载着生命的重量。

打造虎豹“乐园”

“哎呀，它要上来啊！关上窗户，让它爬吧。”

盛夏是东北虎豹们重要的成长期和育儿期。7月，在吉林省琿春市马川子乡依力村，一只体量未足的亚成体东北豹与琿春野生动物保护协会巡护员来了一次“亲密接触”。

面对巡护车辆，小东北豹不仅不害怕，还好奇地绕车观看，并一跃而上，登上车顶。为避免伤害小豹，巡护员停下车，静候其离开。直到日送小豹回到公园，他们才安心离去。

“东北虎豹国家公园成立之前，这样的画面非常难得。但现在，东北虎一家‘春游’、东北豹出门‘遛娃’等视频也逐渐出现在监测画面中。”东北虎豹国家公园管理局综合业务处处长陈晓才说。

东北虎是全球生物多样性保护旗舰物种，其存在意味着整个生态系统内各营养级的动物数量充足。

我国东北地区，曾有过“众山皆有虎”的盛况。但由于人为活动的增加、森林消失与退化，野生东北虎豹种群和栖息地急速萎缩，一度面临灭绝危机。在20世纪90年代的一次调查中，我国东北地区仅发现少量东北虎踪迹。

记者了解到，实现东北虎豹种群长期稳定繁衍，既需要大面积的连通栖息地和完整的森林景观，又需要健康的植被结构、丰富的生物多样性资源和完整的食物链，以及不受干扰的繁衍环境——这意味着必须从生态系统整体保护、生物多样性整体修复的视角来守护东北虎豹。

东北虎豹国家公园的建立，最大程度地连通了过去分割的栖息地，并采取最严格的措施保护生物多样性。

陈晓才告诉记者，自2016年《东北虎豹国家公园体制试点方案》正式通过审批到2021年东北虎豹国家公园体制试点完成，公园内野生东北虎从27只增至50只左右，野生东北豹从42只增至60只左右。

自2021年东北虎豹国家公园正式设立以来，公园内野生东北虎豹种群数量进一步增长。稳定生活在公园内的野生东北虎达到70只左右，野生东北豹达到80只左右，分布范围超过公园全境的80%，并仍在持续扩展，全面超越了2010年圣彼得堡“虎保护峰会”提出的野生虎种群倍增目标。

如今，在东北虎豹国家公园内，东北虎豹自由穿梭，虎豹幼崽稳定增长。

虎豹是典型的“伞护种”，保护虎豹就像撑起一把大伞，可以呵护整个生态系统的生物多样性。在东北虎豹的“伞护”下，棕熊、紫貂、原麝、中华秋沙鸭、金雕等野生动物，以及人参、松茸、东北红豆杉和大型真菌等野生植物的种群均有恢复性增长。

如今，东北虎豹国家公园拥有野生脊椎动物397种、高等植物884种，是中国生物链最完整的地区之一，也是欧亚



图为东北虎。新华社记者 张涛摄

大陆同纬度地区原始状态保存最好、生物多样性最丰富的物种基因库。

建“千里眼”“顺风耳”

东北虎豹种群数量稳定增长的背后，科技功不可没。记者了解到，近年来，东北虎豹国家公园充分利用现代科技手段，构建了一套高效、智能的生态保护体系。

黑龙江省东宁市林业和草原局一楼走廊的尽头，是东北虎豹国家公园东宁天空地一体化监测中心。在这里，可以看到420台摄像头实时传输的影像。影像回传后，系统会对影像数据进行分析，并自动对影像中的野生动物分类。

几天前，巡护员通过影像看到了一只林间穿梭、身姿矫健的东北豹，在这只东北豹身旁，还有一只可爱的幼豹。类似的温馨画面还有很多。这些影像资料不仅让科研人员对东北豹的生活习性有了更深入的了解，还成为他们制定科学保护策略的重要依据。

“我们采用‘互联网+生态’的信息化、智能化管理模式，突破多项技术瓶颈，建成我国首个全覆盖、智能化、多功能的‘天空地’一体化监测系统。监测系统与国家林草局感知系统互联互通，使国家公园的自然资源监测和监管进入大数据和人工智能时代。”东北虎豹国家公园管理局科研监测处调研员孔维尧介绍。

“天空地”一体化监测系统成为守护虎豹的“千里眼”和“顺风耳”。记者了解到，通过卫星遥感、无人机巡护、红外相机监测等多种方式，东北虎豹国家公园实现了对虎豹种群及其栖息地的全方位、全天候监测。科研人员只需坐在电脑前，就能实时掌握虎豹的动态信息。

截至目前，“天空地”一体化监测系统实现了对23个物种的昼夜识别、对东北虎和东北豹个体特征的精准判别，虎豹个体识别率达89%；监测到野猪17.4万余次，梅

花鹿56.3万余次，豹子74.3万余次，其他野生动物100多万次。

“下套人”变“清套人”

目前，东北虎豹国家公园仍生活着约2万名居民。如何奏响人与虎豹和谐共生的乐章？当地正在积极探索。

与东北虎豹国家公园核心区毗邻的琿春市马川子乡依力村，是受到虎豹等野生动物活动影响较大的区域。为了保护野生动物及当地居民生命财产安全，琿春市野生动物保护协会在该地区与东北虎豹国家公园相邻的集体林及村道附近，布设了100多台触发式红外单反相机进行监测预警。在东北虎豹国家公园内，2.1万台红外相机也实时动态监测林区情况，当猛兽距离村庄小于3公里时，就有预警发布。

“一旦发现有猛兽出现在村子周边，村委会将第一时间收到通知，并提醒每位村民虎豹的位置、在谁家林地里，最大限度保障大家的安全。”琿春市马川子乡依力村党支部书记蔡权说。

随着野生动植物保护理念的广泛宣传，林场周边农民的思想也发生了转变，过去的“下套人”变成了“清套人”。“农民以前会上山寻捕野生动物，现在则会自发参与巡护工作，帮助巡护员清除山上遗留的陈旧猎套。”黑龙江省牡丹江市东宁朝阳沟林场副场长李刚说。

近年来，东北虎豹国家公园常态化开展全覆盖式反盗猎巡护、巡山清套、“绿卫”“绿盾”等专项行动，巡护总里程32万公里。此外，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多人参与公园生态管护工作，并设立生态奖励机制，鼓励居民参与，共同守护这片绿水青山。

从人进虎退，到人虎和谐，东北虎豹国家公园成为人与自然和谐共生的典范。相信未来，将有更多虎豹与其他野生动物在茫茫林海间自由奔跑、繁衍不息。

环保时空

科考发现藏羚羊第二大产仔地

科技日报讯（记者张蕴）记者8月19日获悉，由陕西省动物研究所、西藏自治区林业和草原局、西藏那曲市安多县林业和草原局科研人员组成的科考队近日在长江源头格拉丹冬峰西部、三江源国家公园唐古北区域发现了我国藏羚羊第二大产仔地，种群数量初步统计为8万只到10万只。这一发现意味着青藏高原藏羚羊的分布、产仔地、迁徙通道及保护管理取得重要成果。

藏羚羊是国家一级重点保护野生动物，常年栖息在海拔4000米至5000米的高山草原、草甸和高寒荒漠地带。目前，我国藏羚羊主要分布在西藏羌塘国家级自然保护区、青海可可西里国家级自然保护区、青海三江源国家级自然保护区，以及新疆阿尔金山国家级自然保护区。

不久前，在羌塘国家级自然保护区曲亚唐管护站，科考队发现大批藏羚羊妈妈带着今年新出生的小藏羚羊慢慢向西迁徙。为追寻藏羚羊的产仔地，科考队员沿着藏羚羊的迁徙路线逆行而上，到达长江源头格拉丹冬峰西部、三江源国家公园唐古北区域附近，发现这里有不少刚刚出生一周左右的小藏羚羊。由此，科考队判断继续前行20公里左右，即是藏羚羊又一个产仔地。为了不打扰藏羚羊，科考队决定停止前行。

“这一次在格拉丹冬峰西部发现的产仔地，是藏羚羊第二大产仔地和迁徙的重要中心。”吴晓民介绍说，这不仅有助于研究中国藏羚羊整体迁徙和分布的状况，还可以帮助人们了解藏羚羊分布区之间的相互联系。

吴晓民在青藏高原无人区带领团队持续跟踪研究藏羚羊已有20多年。2013年，他曾带领团队在西藏羌塘国家级自然保护区那曲市尼玛县荣玛乡，发现了藏羚羊第一大产仔地。目前，该区域藏羚羊的种群数量在12万只以上。“我国藏羚羊第二大产仔地被发现后，科考队将对这一区域的藏羚羊进行跟踪调查并开展遗传多样性研究。”吴晓民说。

近年来，通过加强野生动物栖息地保护，我国藏羚羊保护工作取得重要进展。藏羚羊保护等级已从“濒危物种”降为“近危物种”。目前，我国现存藏羚羊数达30万只。



图为藏羚羊幼崽。新华社发（旦增摄）

福建长汀：从“火焰山”到“绿满山”

◎本报记者 符晓波 杨雪

“长汀的水土流失率降至7%以下，高于福建全省平均水平，高于欧美发达国家水平。”福建省龙岩市水利局副局长卢晓香近日接受记者采访时说，从寸草难生，到青山巍巍，福建省长汀县实现了从“火焰山”到“绿满山”的飞跃，绿色已成为当地一张最靓丽的名片。

不久前，记者随“高质量发展调研行”主题采访活动来到长汀县，感受当地因水土治理带来的生态蝶变。

长汀县位于福建省西部，是著名的革命老区，也曾是我国南方红壤区水土流失最严重的地区之一。卢晓香介绍，长汀县属于亚热带季风气候，降水量较大且集中，加之该地区地形以山地丘陵为主，坡度较大，经常遭到雨水冲刷，导致土壤抗蚀能力弱，水土流失严重，寸草难生。

山光、水浊、田瘦、人穷曾是这里的真实写照。为扭转落后局面，当地通过加强与中国科学院等科研院所的协作，建立长汀水土保持院士专家工作站、南方水土保持与绿色发展研究院、长汀水土保持生态文明研究站等科研平台，探索出一批能够有效治理水土流失的新技术、新模式。

“我们采取山水林田湖系统治理的方法，统筹推进水土流失治理。”卢晓香说，经多方论证，长汀县结合实际、因地制宜，创造了“草灌乔混交”等一系列生态治理的科学方法，巩固水土、绿化荒山；与此同时，引导农民发展大田经济、林下经济，推动水土流失治理与乡村振兴有效衔接，调动林农育林、护林积极性，实现“治一方水土、富一方百姓”。

党的十八大以来，长汀县累计治理水土流失193.8万亩，造林34.17万亩；水土流失区植被覆盖率由10%—30%提高到77%—91%。

“水土流失治理引领长汀县实现经济高质量发展。”卢晓香说，如今的长汀绿起来、富起来、美起来，许多外出打工的长汀人看到家乡的蜕变，陆续返乡创业，目前长汀县已形成两个百亿元产业集群。



图为福建省长汀县汀江两岸景色。新华社记者 陈为摄

乌鲁木齐柴窝堡湖：抢救性修复见成效

◎本报记者 梁乐 通讯员 史传芝

8月的柴窝堡湖，碧波荡漾，芦苇迎风摇曳，天鹅翩翩起舞，绿头鸭自在游弋……不久前，位于新疆乌鲁木齐市近郊的柴窝堡湖国家湿地公园开园。

柴窝堡湖是乌鲁木齐市境内最大的湖泊，近年来面积稳定在20平方公里以上，在调节气候、涵养水源、防旱蓄洪方面发挥着巨大作用。而在十多年前，由于多种原因，柴窝堡湖湖水面积一度缩减至0.18平方公里，面临完全干涸的险境。

绿水青山就是金山银山。近年来，乌鲁木齐市全力推进湿地保护与修复工作，对柴窝堡湖展开了“抢救性”生态修复与治

理，取得了显著成效。

因地制宜精准修复

20世纪90年代末以来，随着人口不断增长，农业、工业、生活用水日益增加，区域地下水开采加剧，柴窝堡湖湖面萎缩、生态恶化。

2017年，中央环保督察组针对柴窝堡湖生态问题下达整改任务。乌鲁木齐市因地制宜，迅速制定柴窝堡湖生态治理修复措施。

柴窝堡湖国家湿地公园管理处处长韩蓬介绍，为精准治理柴窝堡湖生态，当地实行“休耕补水”等举措，严格限制湿地内取水，关停24眼农用水井，每年节约用水

3600万立方米以上。同时，当地对柴窝堡湖附近的水厂采取限采措施，有效提升柴窝堡湖蓄水能力。

2019年，乌鲁木齐市启动了全长34公里、总投资7.94亿元的乌鲁木齐河分洪工程建设，2019年至2020年，当地将乌鲁木齐河汛期洪水引至柴窝堡湖，作为补充生态用水，两年累计引洪补水2800万立方米。

通过一系列措施，2021年，柴窝堡湖面积增加到20平方公里以上，并常年保持稳定。

乌鲁木齐市达坂城区园林管理局局长杨献荣介绍，柴窝堡湖区域风沙天气较多，湖水蒸发量大，对湿地生态环境影响较大。为守护湿地，乌鲁木齐市林业部门沿湖建设了3000多亩防风林，选用旱柳、杨树、沙枣等本地优势树种，为柴窝堡湖筑起一道“绿色长城”。

当地还积极应用数字化和信息化手段，通过科学监测与评估，有效提升柴窝堡湖生态修复治理水平。记者了解到，汇入柴窝堡湖的溪流里安装了监测设备，相关水质数据可以实时上传。每隔半个月，公园管理处还会委托技术公司运用卫星遥感技术，拍摄卫星遥感图像，通过数据分析监控柴窝堡湖生态情况。此外，柴窝堡湖湿地还配有鸟类、虫情、土壤、小型气象站等监测设备。详尽全面及时的数据监测，为柴窝堡湖的生态修复提供了数据支撑和决策依据。

百姓共享生态红利

为保护柴窝堡湖，当地实施了休耕禁牧政策。原本在湖边居住、以放牧和种地



图为柴窝堡湖湿地。梁乐摄