



消失近半个世纪后首次野外自然繁育

贺兰山迎回“雪山之王”

本报记者 张 彬

5月28日清晨6时，天色破晓放晴。内蒙古贺兰山国家级自然保护区管理局的高级工程师苏云迅速整理好行装，准备和同事直奔保护区深处——海拔3000米的“哈拉乌豹坑”，采集近期备受关注的雪豹幼崽留下的毛发与粪便样本。

去年10月下旬，保护区内红外相机曾捕捉到治愈灵动的一幕：画面中，一只近5月龄的雪豹幼崽紧随母豹身后，频频纵身扑跃、亲昵嬉闹；母豹随即悠然卧躺，展露柔软肚皮，温柔陪伴幼崽肆意玩耍，清冷山野间满是温情暖意。

全球首例，贺兰山雪豹重引入种群成功繁育幼崽

不久前，保护区红外相机再度多次捕捉到这只雪豹幼崽的清晰活动影像。这只约出生于2025年4至6月的雪豹幼崽，如今已近1岁龄，体型已然趋近成年雪豹，样貌也与母豹极为相似。它褪去了幼时的懵懂稚嫩，跟随母豹穿梭在高山岩壁之间，潜心学习捕猎本领、熟悉山林栖息环境，正稳步解锁野外生存技能。

这只雪豹幼崽的现身意义十分重大。这是全球雪豹重引入项目中，首次完整实现野放定植、自然配对、野外产崽、成功育幼全流程突破，攻克了雪豹重引入难以野外自然繁育的行业难题，也意味着我国雪豹保护工作正式从“种群恢复”阶段迈入“历史分布区重建”的新阶段。

“保护区内共布设了近三百部红外相机，我们坚持每年春秋两季定期维护、回收数据、监测内容。在整理素材时，有20多部相机成功捕捉到了雪豹的活动踪迹——这些珍贵的影像全部出自海拔3000至3200米的高山岩壁核心栖息地。”苏云向记者娓娓道来，揭开了这些影像背后的监测细节与雪豹家族的故事。

这只会备受关注的雪豹幼崽，最早于去年9月下旬被红外相机记录。“当时它的体形仅比小猫稍大；到了去年10月底，可以看出其已明显长大且毛发蓬松；而在今年4月末的影像中，这只独生幼崽的体型已与母豹相当，显示出其营养丰富、发育良好。”苏云告诉记者。

4月28日，这只雪豹幼崽还在红外相机前留下了一张清晰的正面照。只见这只接近周岁的雪豹银灰色皮毛上的墨黑斑纹分明，鼻头湿润，一脸淡定从容地直视镜头，完成了一次特殊的“自拍”。“我们拍摄过不少雪豹幼崽侧面或者是瞬间通过的画面，但从未拍到过如此清晰的正面照，这在贺兰山的观测史上还是第一次。”苏云兴奋地说。



内蒙古贺兰山国家级自然保护区管理局野生动植物保护科工作人员救助的小动物。 本报记者 张 彬摄

这些珍贵的监测影像，完整拼凑出了雪豹幼崽从近5月龄至近1岁龄的成长轨迹。镜头下，既有小家伙跟着母豹在高山岩壁间嬉闹、觅食与巡视领地的生动瞬间，也有它褪去稚嫩后，以亚成体的姿态紧随母亲，潜解锁野外生存本领的成熟模样。

贺兰山雪豹种群，又将增添一名稳定的新成员。

雪豹是衡量生物多样性 and 生态环境的“晴雨表”

结合卫星定位轨迹数据与领地活动监测影像，判断这只雪豹幼崽的母亲正是2024年放归此地的雌性雪豹“F2”，推测其父亲为2021年野放此地的雄性雪豹“四王子M1”。

苏云介绍，雪豹通常每胎生育2至3只幼崽，“F2”目前约5至6岁，精力充沛，因此这只独子被抚育得极佳。“目前尚无法通过视频判断幼崽的性别，这次我们深入保护区寻找它的毛发与粪便，就是为了对其性别与健康状况等进行进一步鉴定。”苏云说。

通常雪豹幼崽在2岁左右、母豹准备再次繁育前，就会离开母亲，独自闯荡并开辟属于自己的领地，也就是“家域”。它们3岁左右达到性成熟，开始争夺支配权、参与繁衍，野外环境下的寿命一般在10至15年。在扩散距离上，雄性雪豹一般会远行200至300公里，雌性雪豹扩散距离相对更近，多在100至200公里之间，具体范围会随食物资源多少变化。

苏云补充道：“目前这只幼崽发育状态良好，一旦具备独立生存能力，就会外出寻找领地。”

作为贺兰山食物链顶端的物种，雪豹是衡量生物多样性和生态环境的“晴雨表”。它们主要以岩羊为食，也会捕食鼠兔、蓝马鸡和马麝等，只有在食物紧缺时才会主动攻击马鹿等大型动物。

“我们曾在画面中看到它们吃剩的壮年雄性岩羊残骸，证明其捕猎能力极强。母豹和幼崽愿意在这里定居繁衍，甚至主动站在红外相机前，说明这里的食物充足，环境十分适合它们生存。”苏云告诉记者。

作为高山生态系统的旗舰物种，雪豹原本是贺兰山的本土原生物种。在内蒙古贺兰山国家级自然保护区的档案柜里，一份档案中清晰记录着1954年的观测记录，这也是贺兰山最早的雪豹活动记载。记录中写道：“六月二十五下午，在固定作业区附近，正在逐吃青羊，这种野豹在贺兰山是很多的，随时都能发现豹踪。”

然而上世纪80年代后，受矿山



近5月龄的雪豹幼崽与母豹嬉戏。

开采、过度放牧等人为活动侵扰影响，贺兰山阳坡植被覆盖率大幅减少，岩羊极为少见，雪豹便在这片区域逐渐消失。

为了扭转生态颓势，保护区开启了数十年的系统性治理。2000年，当地启动生态移民工程，散居在山里及周边的1043户牧民全部搬离，人类生产活动退出超6.7万公顷的保护区，为自然休养生息留出了宝贵空间。

随着多年持之以恒的生态修复，山林植被覆盖率持续上涨，作为主要猎物的岩羊种群数量增长了3倍，区域生态承载能力大幅提升。如今，一条从灌木到岩羊再到雪豹的完整生态链已在贺兰山重新就。

让“雪山之王”重新在此繁衍生息

“2020年，我们意外发现了一张模糊的雪豹背影。这是保护区首次观测到自然扩散的野生雪豹，表明当地生态条件已然能够满足顶级食肉动物的生存栖息需求，证明了生态廊道是相通的。”苏云告诉记者。

以此为契，我国于2021年正式启动了贺兰山雪豹重引入工程。作为我国首个系统性开展的雪豹野放、重建项目，目前该工程已成功重引入8只雪豹。“目前在野外监测到的雪豹有5到6只，其余个体还在进行野化训练，等待合适的时机放归。”内蒙古贺兰山国家级自然保护区管理局野生动植物保护科科长阿丽玛介绍。

北京林业大学生态与自然保护学院教授时坤表示，贺兰山北接蒙古高原，西向阿尔泰山，南望青藏高原，正处于几大生态板块交汇的“C”字形开口区域。这里自古便是雪豹的天然栖息地，连绵陡峭的山脊裸岩地貌高度契合雪豹的繁衍习性，充裕稳定的岩羊种群也为其提供了充足的食物来源。“一些雪豹种群能够借助贺兰山这个‘中继站’完成扩散，这对于维持种群遗传多样性、为南北种群注入新鲜基因与活力，具有不可替代的生态价值。”时坤说。

此番新生命的诞生，宣告消失近半个世纪的贺兰山雪豹正式开启种群自我繁育、良性存续的全新发展阶段。经科技检索与国际雪豹保护平台信息比对核实，此次繁育成果为全球首例完整闭环式重引入繁育案例，打破了行业固有瓶颈，为同类保护项目提供了可行借鉴。

为确保生态安全，保护区构建了立体化的管护体系：依托野化训练、卫星追踪和红外相机全天候监测等手段，搭建起完备的野外种群动态监测网络；同时，沿山设立的二十多个管护站执行24小时轮岗值班制度，由专职管护员日夜守护，确保生态治理成果得到长效巩固。



红外相机中近1岁龄的雪豹幼崽。

“如今贺兰山的生态越来越好，野生动物种群数量不断增加，每次巡护时都能看到成群的岩羊、马鹿在觅食。”内蒙古贺兰山国家级自然保护区管理局哈拉乌管护站站长李东感慨道。眼下，保护区已重点针对雪豹母子高频活动区域加密监测频次，不断优化栖息地生态环境，全力守护种群的自然繁衍。

据悉，内蒙古贺兰山国家级自然保护区生物多样性极高，目前已记录维管束植物788种（含国家一级保护植物1种、二级12种），野生脊椎动物352种（含国家一级保护动物13种、二级62种），另有苔藓植物180种、昆虫1914种、大型真菌262种，被誉为天然的“基因库”。

“我们现已建成功能完善的野生动物救护站，年均救护各类野生动物约40只，包括岩羊、马鹿以及大鸮、金雕、草原雕等，有效维护了区域物种安全。”阿丽玛补充道。

内蒙古贺兰山国家级自然保护区管理局副局长代瑞表示：“此次雪豹幼崽降生，是贺兰山生态持续向好的最佳佐证。下一步，我们将持续强化巡护管控与生态保护，加大雪豹栖息地修复力度，筑牢我国西北生态安全防线，让更多野生动物在贺兰山安居。”

从1954年的手写观测记录，到2020年红外相机留下的雪豹背影，再到如今高清镜头下幼崽灵动的正脸，这跨越72载的记录更迭，尽显贺兰山生态之变。

青山常在，万物有灵，这条巍峨的西北生态屏障，必将重新成为“雪山之王”繁衍生息的乐土。

题图：壮美贺兰山。
本文图片除署名外均由内蒙古贺兰山国家级自然保护区管理局供图



扫码看雪豹宝宝

近日，以“同一个山峰，同一个未来，共同呵护喜马拉雅”为主题的国际论坛暨“为喜马拉雅种棵树”活动在北京举行。今年是中巴建交75周年。该活动由巴基斯坦驻华大使馆、丝绸之路城市联盟与北京丝绸之路合作与发展促进会联合举办，多国驻华使节、专家学者及各界代表齐聚一堂，围绕喜马拉雅地区气候治理、生态系统保护和可持续发展深入交流，并以植树添绿的实际行动，传递携手应对气候变化的坚定决心。

中国气候变化事务特使刘振民在致辞中指出，过去一年来，气候变化引发的自然灾害在世界范围内日益频繁和严重，而喜马拉雅山脉的变暖速度超过了全球平均水平。气候变化不再是遥远的威胁，而是一场真实而紧迫的危机，关乎粮食安全、水安全、公共卫生和地区稳定。他呼吁，各国应深化气候伙伴关系，坚持多边主义，并在喜马拉雅生态系统保护、防灾减灾以及清洁能源转型等方面加强务实合作，共同建设气候韧性。

中国和巴基斯坦是山水相连、命运与共的好朋友和全天候战略合作伙伴。巴基斯坦驻华大使卡里尔·哈什米表示，巴基斯坦已加快实现其气候目标的步伐，建立了强有力的监测、报告与核查框架，并致力于有效落实《巴黎协定》。

在接受本报记者采访时，哈什米高度赞扬中国的绿色发展，并表示绿色合作已成为巴中两国睦邻友好合作关系的新亮点，双方在气候变化问题、环境保护等方面有着密切的沟通，也希望探索两国气候合作的新途径。

论坛上，合作成为共识。约旦驻华大使胡萨姆·侯赛尼表示，没有任何事情比善待地球、并把它完好交到子孙后代手中更重要。约旦愿意与中国、巴基斯坦以及其他国家携手并进，继续为一个更清洁、更安全的地球而努力奋斗。科威特驻华大使贾西姆·易卜拉欣·纳吉姆赞扬中国在可再生能源、绿色基础设施和生态保护方面取得的令人瞩目的进展，认为这为广大发展中国家提供了宝贵经验。科威特期待与中巴两国在清洁能源、

『为喜马拉雅种棵树』活动在京举行

以绿色合力应对气候变化

本报记者 尹 婕

绿色金融和技术领域深化合作。

2025年，丝绸之路城市联盟联合多国驻华使馆及社会组织共同发起“为喜马拉雅种棵树”公益项目，计划在北京种植8848棵树，以珠穆朗玛峰的高度为象征，寓意国际社会携手应对气候变化、守护地球家园。今年，特别邀请巴基斯坦作为主宾国，以共同植树的方式纪念中巴建交75周年，让两国友谊在绿色发展中赓续延绵。在“8848国际林”植树区，大家挥锹培土、提桶浇水，种下一株株象征希望与合作的树苗。这片葱郁林地，成为国际社会携手应对气候变化、守护地球家园的生动见证。



成为“联合国粮农组织‘一国一品’中国生态低碳茶示范基地”

安吉“长”出生态低碳茶

陈毛应

5月，中国农业科学院茶叶研究所的5名专家，携带专业设备，走进浙江省湖州市安吉县黄杜村打石坎茶场等地，对茶园绿色植保、低碳施肥、固碳措施等进行复检，所有指标均符合标准。此前，在浙江安吉举行的第七届中国茶旅大会上，联合国粮农组织（FAO）向安吉颁发“联合国粮农组织‘一国一品’中国生态低碳茶示范基地”牌匾。安吉茶业的绿色低碳发展赢得了国际认可。

2021年，安吉成为全国首批生态低碳茶整建制推进试点县，在全县茶园成功创建全国绿色食品（茶叶）标准化生产基地的基础上，制订《安吉白茶生态低碳栽培技术规程团体标准》，确保从“茶园到茶杯”全链条全周期溯源留痕。

在鲁家村盈元茶园里，绿树与茶园相融共生：茶树下种植的白三叶草，能抑制杂草生长；茶园里套种的红豆杉、香樟等树木，可固土保水、改善土壤结构，兼具储碳固碳、降低茶园碳排放的功能。茶园负责人朱仁元介绍，通过茶园内设置的传感器、气象站应用的物联网区块链技术，可以实现对茶园的远程管理。

2021年建设的安吉白茶全产业链大数据中心，被称为“白茶产业大脑”。安装在各乡镇主要茶园的环境监测设备终端、全景可视化视频监控、水肥一体化智能灌溉等智能管理装备，可实时将相关数据传输到这里，通过茶叶监测、用工监管、农资监管等模块，对白茶生产、服务、品牌保护、监管等实现全流程监测。如点击“农资监管”，屏幕上就能显示茶农实名制购买肥药的信息，实时监测记录茶园肥药施用情况，如有过量施肥、施药情况，能实时发出预警信息，以便监管部门及时干预。

3月26日，安吉白茶今年首采。与往年不同，今年全县所有炒制后的新茶都有分时碳足迹标签。“客户一看便知新茶是绿色低碳产品。”剑灵茶场负责人张桂兰指着茶罐上的分时碳足迹标签兴奋地说。

国网安吉县供电公司联合浙江华电研究院，采用分时电力碳足迹因子精准核算方法，对白茶生产、销售过程中的碳排放按照不同时间段加以细分和标注，对每一千瓦时电力消耗对应的碳排放实时记录、全程溯源，让茶叶生产全流程碳足迹清晰可查、精准可控，既为茶企提升碳效管理水平提供调控依据，也帮助消费者精准挑选低碳产品。

同时，借助储能设施进行“时空搬运”，将农户屋顶光伏白天产生的清洁电能转移至夜间使用，使安吉白茶碳足迹标识水平降低75%，茶农每炒制1斤干茶的二氧化碳排放量仅为3.14千克，实现了清洁电力与茶产业生产的高度适配。国网安吉县供电公司碳效工程师韩琼说：“根据分时电力碳足迹因子小时级发布的情况，茶企茶农能知道什么时候用电最‘绿’、最低碳，从而大大降低炒制茶叶的碳排放。”

安吉县农业农村局茶叶站主任徐颖介绍，安吉推动茶企、茶农从茶叶生产全流程发力，在栽培环节，通过精准养分管理减少温室气体排放，在加工环节，遵循清洁、节能原则，减少碳足迹，实现全链条低碳闭环管控。

“安吉正朝着茶园碳汇上市交易的目标不懈努力。”安吉县农业农村局局长刘斌说。

题图：安吉县溪龙乡茶园。 溪龙乡政府供图