

又来了！野生东北虎频繁巡山

□ 科普时报记者 李丽云 实习记者 朱虹 实习生 何雨竹

1月22日，国家林草局东北虎豹监测与研究中心副主任冯利民教授在东北虎豹国家公园腹地进行科考调查时，偶遇一只野生东北虎，人虎相距不足30米。这是他从事东北虎豹国家公园科研监测18年来，首次野外近距离与野生东北虎面对面。就在一周前，龙江森工集团穆稜林业局有限公司巡护队在和平林场施业区也发现了东北虎足迹，这是该林业局有限公司自2016年以来发现的第五只东北虎。

“18年前，山上的野生动物很少，一年也就能遇到两回豹子，现在随着生态保护修复的加强，野生动物栖息地质量不断提升，野生动物种群成倍增长，位于食物链顶端的森林之王东北虎得以频繁出现。”冯利民表示，2023年东北虎豹国家公园就拍摄到东北虎9900余次。

了解活动规律，“天地空”实时观测

东北虎豹国家公园总面积1.41万平方公里，横跨吉林、黑龙江两省。为了更好了解东北虎、东北豹等野生动物的实时活动规律，掌握人为活动、栖息地状况，冯利民和他所在的北京师范大学虎豹研究团队结合人工智能系统，实时传输红外相机等终端监测设备，研发了“天地空”实时观测网络，无人机是“空”，遥感卫星是“天”。

“红外相机具有实时传输功能，能每天给我们传输大量的虎豹等野生动物画面和实时视频数据。管理部门能够以最快时间了解国家公园里面发生的事情，第一时间实施相应措施。”冯利民说，在他们的努力下，东北虎豹国家公园已经建立起目前世界上最大的野生动物实时监测系统。

在观测网络下，高大威猛却低调不张扬的东北虎，有的悠闲漫步、有的捕食猎物、有的好奇地研究布设的



野生东北虎。(受访者供图)

监控设备。

东北虎属于独居动物且具有很强的领地意识，它们通过气味对各自的领地进行标记，除了捕猎和休息，最主要的日常活动就是维护自己的“领土”。

2017年，我国成立东北虎豹国家公园管理局，标志着东北虎、东北豹的保护进入全新阶段。园区内的生态系统得到整体保护修复，森林蓄积量增加，东北虎、东北豹的野生种群也得到了恢复。

如今，野生东北虎已超50只，野生东北豹数量也超60只。东北虎豹幼崽的成活率，也从东北虎豹国家公园成立前的33%，提高到现在的50%以上。2023年，国家公园野生东北虎豹种群数量出现新增长，监测到新繁殖幼虎20只以上，幼豹15只以上。

栖息环境向好，活动范围由9个增至14个

在东北虎豹国家公园的隔壁，龙江森工集团穆稜林业局有限公司辖区内内有5只东北虎、4只东北豹活

动。龙江森工集团资源管理部副部长李延宇告诉记者，这些东北虎和东北豹种群结构健康，正处于快速增长期。除了最新发现的成年雄性东北虎，此前发现的4只野生东北虎，它们的活动区域覆盖穆稜林业局有限公司辖区全境，且全年不定期出没。

东北虎处于当地食物链的顶端，它们控制着哺乳动物的群落。它们向何方迁移，选择在哪里定居，都可以直观地反映整个地区生态系统的整体情况。

李延宇介绍：“目前，龙江森工林区东北虎活动区域不断扩大，由原来9个林业局有限公司扩散至14个。2021年至今，龙江森工集团穆稜、东方红、八面通、林口等11个林业局有限公司(东北虎豹国家公园外)共计监测到野生东北虎活动踪迹120余次。”

野生东北虎的频繁出现，不仅意味着东北虎的种群数量正在稳定增长，活动范围日益扩大，同时也印证了龙江森工重点国有林区内，自然生态系统健康完整、野生动物栖息环境明显向好。

气候变化将使珊瑚与梯形蟹栖息地萎缩

□ 赵序茅

当前，全球气候变化尤其是全球变暖，对海洋珊瑚的生存带来巨大的挑战。造礁珊瑚对水温非常敏感，如果海水温度超过一定范围，珊瑚就会抛弃体内的虫黄藻，失去了虫黄藻提供的能量，珊瑚虫也难以维持，不久会死去，形成白化珊瑚。这对整个海洋生态系统会造成严重的影响。

基于此，中国科学院南海海洋研究所林强研究员团队聚焦珊瑚礁关键生物类群的多样性形成与演化问题，将物种分布模型与物种相互作用进行耦合解析，创新性地发现珊瑚礁物种的生物地理分布演化规律，及其对未来气候变化响应的模式。近日，相关成果发表于《生物地理学》。

互惠共生，助力珊瑚种群的生长和繁殖

珊瑚礁是海洋生态系统的重要组成部分，为海洋生物提供了庇护所和复杂的生境，蕴藏着丰富而微妙的共生、共栖关系，许多形态各异的物种生活在珊瑚礁搭建的温床中。如同山一般的珊瑚礁其实是由成千上万珊瑚虫死亡后堆积而成的。由于

珊瑚虫依靠体内共生的单细胞虫黄藻进行光合作用提供能量，因此它生活在海洋透光层中。

生活在珊瑚礁的物种可以达到海洋物种总数的四分之一，包括鱼类、蠕虫、软体动物、海绵、棘皮动物、甲壳动物，以及一些其他的无脊椎动物。在众多的珊瑚礁和生活其中的万千物种里，梯形蟹和造礁石珊瑚是典型代表。

梯形蟹栖息于珊瑚中，和珊瑚形成稳定的互惠共生关系，即珊瑚为梯形蟹提供赖以生存的庇护所，而梯形蟹充当珊瑚的“保镖”，负责驱赶侵害珊瑚虫的天敌。对比有梯形蟹栖息的珊瑚和没有梯形蟹栖息的珊瑚，不含蟹类栖息的珊瑚受“魔鬼海星”侵害的可能性是有蟹栖息珊瑚的三倍。此外，这些螃蟹生活于珊瑚的分枝间隙之中，还能帮助清洁珊瑚身上的沉淀物，促使“新鲜”的海水可以冲洗到珊瑚中的那些狭窄角落。这对珊瑚种群的生长和繁殖具有极大的帮助。

栖息地分布区域发生变化超五成

种间关系对于物种分布的影响

在陆生动物的研究比较多，对于海洋物种的研究相对较少。

研究团队以6种造礁石珊瑚及其9种共栖梯形蟹为代表性物种，围绕种间互作关系如何影响物种分布规律这一热点问题，结合多次南海航次调查及文献资料分析结果，率先明确了梯形蟹与石珊瑚之间的共栖选择与物种互作关系。

与传统模型相比，在模型中纳入珊瑚礁物种的种间关系后，梯形蟹物种多样性预测结果在50%以上的分布区域发生了显著变化，这证实石珊瑚对梯形蟹地理分布格局具有重要影响。

同步研究表明，在未来气候变化下，6种宿主珊瑚适宜生境(栖息地)将丧失约六分之一。

考虑宿主珊瑚的影响后，珊瑚共栖梯形蟹在未来全球变化中将丧失更多适宜生境。该研究特别强调了从理论证实保护珊瑚礁栖息地，是保护海洋生物多样性的重要基础。

(作者系兰州大学生态学院研究员)



短尾猫不是宠物猫

——揭秘“似是而非”的动物(四)

□ 许焕岗

这是一只面部长着惹眼胡须的小猫，如果不是那条短而粗的尾巴，它和家养的宠物猫似乎没什么区别，而正因为有这条尾巴，它才被称为短尾猫。

无论是从“外貌”，还是“服装”，短尾猫和宠物猫都让人难以辨别。那么，它到底是不是宠物猫呢？

性格凶悍，是一种猎猫

若识破其真相，不妨变换一下视线。我们先将目光从“服装”及胡须上，转向体型，仔细观察就会发现，短尾猫与宠物猫至少有两个不同之处：一是尾巴不同。短尾猫的尾巴短而粗，宠物猫的尾巴细而长，尤其是短尾猫那最长不超过15厘米的粗尾巴，则最具标志性，其名也是由此而得。二是身高体重不同。短尾猫比宠物猫个儿大，雄性的身长可达1.2米，体重约15千克，雌性的略小些。宠物猫不仅是身高，就连体重，通常都比短尾猫相差一半。

除此之外，在性格上，宠物猫温柔，而短尾猫相当凶悍。它能在人群相对集中的地方生存，家畜家禽常常是其口中美食，更凶悍的表现是会主动攻击人。

从分类学而言，短尾猫与猫均为猫科，但属却不同，短尾猫是猎猫属，猫则是猫属，这才是两者的本质区别。

“天生猎手”，伏击和跟踪灵活转换

作为野兽，短尾猫拥有高超的捕猎手法与捕猎技能，因此被称之为“天生猎手”。伏击法和跟踪法是其常用的捕猎手法，这两种方法在使用时可灵活转换。

通常，短尾猫在捕猎啮齿目、鸟类、鱼类、昆虫等细小动物时采用伏击法。它先是找个猎物经常出没的地方，静静地躺在树旁“假睡”，实则耳朵和眼睛却时刻工作着。只见，一只松鼠蹦蹦跳跳地进入了伏击圈，短尾猫做好捕捉准备，当松鼠逐渐靠近，短尾猫突然出击，在松鼠来不及反应、正懵圈的情况下，已成了短尾猫的猎物。

当捕捉大猎物时，短尾猫一般实施跟踪法，距离猎物6—20米时，它会选准时机，进行追捕。一天，短尾猫发现一只野兔，就悄悄地跟在后面，慢慢地缩短双方的距离。直到距离野兔只有七八米，这是短尾猫发起进攻的最佳范围，只见它后腿一蹬，箭一般地冲到野兔面前，将其扑倒，并狠狠地咬住不松口。还来不及挣扎的野兔，就此一命呜呼了。

在民间，还流传着短尾猫的一些神话传说。比如在美洲的摩哈维族中，短尾猫与美洲狮并列为超自然神灵的象征，人们认为如果梦见它们，将会获得比其他部落更多的狩猎技能。对于欧洲人来讲，喜爱短尾猫的原因是，它凶猛而优美。

如今，由于人类猎杀等因素的影响，短尾猫种群数量锐减。现已被列入《国际动植物物种贸易公约》附录II中，禁止捕杀和进行国际贸易。



短尾猫。(作者供图)