

◆本报记者肖琪

眼前这样的林间小道,冯利民走过数千次。16年来,他就是顺着这样的小道走进东北虎豹国家公园的密林深处,追寻东北虎的踪迹。冬天,积雪在他的脚下发出咯吱咯吱的声音,伴随着这样的节奏,他时常会发现雪地上留着清晰的老虎足印,而这声音似乎也回应着他在这片林海重现“虎啸山林”的期盼。

将时间拨回至2005年。那一年,生态学家葛剑平教授带领一批年轻科学家组成

的北京师范大学虎豹研究团队,进入中俄边境及吉林、黑龙江温带针阔混交林区腹地,在原国家林业局、原吉林省林业厅等相关单位的支持下,建立起我国温带针阔混交林生物多样性长期定位监测平台。彼时,年轻的冯利民正是野外调查团队负责人,而这也成为他追寻东北虎的起点。

如今,这位北京师范大学的副教授,已成为国家林草局东北虎豹监测与研究中心主任副主任。2005年科考至今,他不仅见证了东北虎豹国家公园的建立,也见证了东北虎豹等野生动物生存境况的好转。



2020年3月在东北虎豹国家公园监测拍摄到的野生东北虎。东北虎豹监测与研究团队供图

# 林海雪原追虎16年

图为冬季的东北虎豹国家公园。东北虎豹监测与研究团队供图

## 监测和保护东北虎既容易又艰难

说起老虎,人们谈论得很多,然而真正能见到的却很少。对人们而言,它是既熟悉又陌生的大型猛兽,而对一片森林而言,老虎的存在至关重要。

“老虎是顶级食肉动物,如果森林里有老虎种群,就能证明这里拥有完整的食物链、健康的生态系统。”冯利民告诉记者,在极盛时期,哪里有森林,哪里就有老虎,但随着一些地方森林生态系统被破坏,老虎的身影也渐渐消失。

在森林砍伐和猎杀等人为因素干扰下,过去100多年,全世界95%的虎种群栖息地消失了,全球的9个虎亚种,已有3个灭绝,而仅剩的6个虎亚种目前也全部处于濒危状态。在我国,仅剩4个虎亚种,其中东北虎种群有最先恢复的希望。

生物多样性保护就像是一场与时间的赛跑,对东北虎的保护更是迫在眉睫。

冯利民带领研究团队从东北虎野生种群分布和栖息地调查开始,了解东北虎保护现状,进而为保护规划提供坚实的科学技术支持。

“老虎既是最容易监测和最好保护的,同时也是最难寻找、最难保护的动物之一。”在冯利民的讲述里,东北虎的身上散发出诸多矛盾点,但他很快就给出了解释,“老虎是典型的领地性动物,它会周期性地巡逻领地,留下各种痕迹,如果一个区域内存在种群,我们很容易就能找到它。但是老虎领地很大,行踪诡秘,直接观察几乎不可能,必须用特殊的方法或设备来监测。在老虎的保护中,只要食物链完整、食物充足,它的种群就能很快得到恢复。但是野生虎需要完整的、面积巨大的栖息地供其繁衍生息,所以它又是最难保护的。”

冯利民还算了一笔账,东北虎的“传统主食”是马鹿、梅花鹿和野猪等大中型有蹄类动物。孢子对它来说只是“点心”。一头东北虎一年平均要吃50头大型有蹄类动物,相当于每周吃一头大型的鹿科动物。这意味着一头东北虎的领地里,至少要有50头大中型有蹄类动物才能存活一年。一头东北虎要是长期生存,则需要有10倍

## 延伸阅读



李冬伟是东北虎豹国家公园管理局辉春市局的一名巡护员,他的日常工作是在林区内开展反盗猎、红外相机监测、野生动物肇事补偿、野外雪地调查、野生动物救助、社区宣教等行动,这也让他成为距离东北虎最近的人之一。那么,在东北虎豹国家公园工作,有什么别样的体验?

## 见证一座国家公园诞生

“很多次沿着老虎的脚印进林子,就像是伴随着虎豹前行。有时候,甚至感觉自己就像一只老虎在林间穿行。”十几年来,冯利民成了“追”老虎的人。东北虎豹国家公园这片区域不仅是老虎的家园,更是冯利民无限深入、也奉献了无限热情的所在。

从2006年来到东北林区开始,冯利民就带着团队牢牢扎根到林海深处。

2013年,团队追踪到了令人激动的一幕。夜色中,他们持续跟踪监测的第一只完全进入中国境内定居的成年雌虎,从容地从镜头前走过,身后还跟着4只幼虎。研究人员判断,这只野生东北虎一胎繁殖出了4只幼虎。

“异常高兴,异常兴奋。”冯利民说起当时的情景还是很激动,“我们非常渴望虎豹能够重返中国,这个视频标志着野生东北虎可以在中国境内成功定居并繁殖,这是一个非常重要的里程碑。”

从1998年开始,国家实施的自然保护工程和建立自然保护区,使得一些重要的东北虎栖息地开始逐步得到休养生息,冯利民和虎豹研究团队在东北林区的长期调查过程中,更是通过在森林中亲身遭遇和收集科学数据见证这一悄然变化:尤其是在中俄边境区域,研究人员在森林中与越来越多的梅花鹿不期而遇,虎豹留下的足迹、粪便也越来越频繁密集。同时,越来越多的力量加入到保护行动中。

保护区的建立、边防部队的边境安全管控,都成为虎豹能够安全向境内扩散的关键之一。

更令人兴奋的是,中俄两国科学家实质性的跨境合作研究也结出硕果:北师大虎豹研究团队和俄罗斯豹地国家公园科研团队联合监测结果显示,2015年中俄跨境区域东北虎种群至少38只,东北豹达到至少91只。中俄跨境区域东北虎种群的增长为东北虎回归故乡,回到中国东北林区提供了重要机遇,而这也给保护工作带来了新挑战。

“中俄跨境区域的北部是湿地和铁路、公路等人类生活设施,东部和南部毗邻海洋,百余只东北虎拥挤在不到4000平方公里的狭长地带,目前这里是一座生存孤岛。如果不开辟西进中国之路,这个承载恢复希望的虎豹种群将面临崩溃的处境。”冯利民解释道。

为东北虎建立更大的避难所和恢复生态系统迫在眉睫。2016年,中央全面深化改革领导小组审议通过《东北虎豹国家公园体制试点方案》,确定在吉林省和黑龙江省开展东北虎豹国家公园体制试点。

东北虎豹国家公园将要建立的消息刚出,立即引起国内外的轰动。美国学术期刊《科学》杂志援引世界虎豹研究权威专家的观点称:“中国正在建立比美国黄石国家公园还要大60%的虎豹国家公园,将可能是未来20年内世界上最成功的老虎保护故事。”

## 让森林之王重新“掌控”森林

如今,5年多过去了,在东北虎豹国家公园里,野生动物种群发生了怎样的变化,东北虎豹向西扩散的廊道打通了吗?

生活在林区的一些村民见过老虎:“那是相当胖,一个个都溜圆圆的。”

东北虎豹国家公园绥化局东北虎保护局局长张春雷曾在采访中表示:“东北虎被监测到的频率和密度有明显增加,而且是逐渐向外扩散。另外,通过我们的科研分析,数量有显著增加。”

通过国家林草局东北虎豹监测与研究团队最新科研数据,人们可以更加清楚地看到令人欣喜的变化:国家公园范围内的野生东北虎、东北豹种

群数量正在快速增长。虎豹数量由2015年的27只和42只,分别增长至当前的50只和60只以上。东北虎幼崽成年率由试点前的33%上升至目前的50%以上。国家公园腹地的珲春地区更是恢复到“众山皆有虎”的历史风貌。中俄边境的东北虎群也逐渐成波浪状向中国内陆扩散,宛如史诗般的感受。

这样的保护成果来之不易。“在全球范围内,虎豹保护都是一件非常艰难的事情,因为这不是对单一物种的保护,而是涉及到整个生态系统质量的提升。”冯利民进一步解释,“要恢复大面积的生态系统完整性和真实性,对于任何国家来说都是一个挑战。”

去年10月,我国正式设立三江源、大熊猫、东北虎豹、海南热带雨林、武夷山等第一批国家公园。这预示着我国进入国家公园时代,将要更多地从整个生态系统的水平来恢复生物多样性,恢复生态系统的完整性和真实性。发生在东北虎豹国家公园的故事正生动地体现着国家公园建立的深刻内涵。

如今,在东北虎豹国家公园范围内,天地空一体化监测系统也正发挥着关键作用,数万台具有实时传输功能的红外相机,基本覆盖国家公园全境,每天有来自公园密林深处成千上万的惊人画面通过这套全球领先的监测系统,实时传输到研究中心和管理部门,实现了“看得见虎豹、管得住人”。

“每次站在山顶,我俯瞰着整个老虎的王国,我会想象你们明天会去哪座山头觅食、寻找配偶,又会去哪里繁殖。”冯利民说,天地空一体化监测系统的建立,让人们掌握了老虎的更多踪迹。夜深人静时,冯利民坐在电脑前,通过实时设备看到东北虎的身影,一帧帧的影像在眼前不断地闪过,他很快就能还原它们在野外的场景。这种研究的魅力令他着迷。

实际上,老虎命运与国家发展血脉相连,从另一个角度来说,野生虎豹保护成功与否,更是对一个国家经济、社会以及生态文明建设的考验,也是国家实力和保护决心的体现。

数万年来,东北虎就生活在山林里。专家们希望,未来它们依然能生活在这里,让森林之王重新“掌控”森林。

## 巡护员李冬伟:

# 我离老虎最近的一次只有1米多远

### ◆本报记者肖琪

中国环境报:巡护工作对保护东北虎有什么作用?

李冬伟:我在东北虎豹国家公园的核心区域开展日常巡护工作。东北虎豹国家公园的生境类型比较特殊,在世界上是独一无二的,是宝贵的自然生态遗产。现在制约老虎保护的因素,主要是栖息地的不连通和破碎化。我们通过巡护,可以防止人类活动对野生动物的伤害,保证栖息地的连通,让野生动物在自己的家园里繁衍生息。巡护时,有时还会开展清山清套的工作,清理之前老猎人遗留下的钢丝猎套。

中国环境报:您是通过哪些痕迹来判断是否有东北虎出没?

李冬伟:冬季比较好判断,老虎会

在雪地上留下足印,它在做标记的时候也会留一些痕迹,如尿液等,通过这些信息一下就可以分辨出来。其他季节里,则主要是通过它走路时掌垫留下的痕迹,来区分是不是有老虎经过。它们喜欢在自己的家域领地内进行一些蹬刨的活动,以此作为标记,包括它的食物残骸——野猪、梅花鹿的尸体等,都能提供有用信息。

中国环境报:您是否和东北虎近距离接触过?当时是什么感觉?

李冬伟:在这多年的保护工作中,我距离老虎最近的一次有1米多远。

当时有村民打来电话,说在他家房子边看到了老虎,他家是林子旁的

独户。为了搞清楚这到底是什么动物,我们到现场架设了一台红外相机,还在合适的位置绑了两只鸡。晚上7点多,天稍微有点黑,东北虎就窜出来,我耳边听到呼呼的风声。扭头一看,发现这是一只亚成体的老虎,它一口咬住鸡,立马往树林里跑了。速度相当快,一气呵成,我根本来不及害怕。过后想想,我离得好近。

第二天早上,我4点多又到了现场,这只老虎还在树林边缘瞪着眼睛看着我们。这是我在自然状态下距离野生虎最近的一次。

平常我们巡护时检查红外相机,有可能刚架完相机几分钟,老虎就出现在监控画面里,这样的事情经常发生,有的时候还能听到虎啸的声音,非常震撼。



北京冬奥会中国代表团入场礼服服装样衣局部图。尤珈供图

### ◆本报记者文雯

第24届冬季奥林匹克运动会开幕式上,中国体育代表团入场时的满屏中国红,一度占据热搜榜,成为人们心中的经典画面。对北京服装学院副教授尤珈来说,这一幕有着更为特殊的意义,4个月来为这片“中国红”所付出的汗水和努力,历历在目。

## 接到任务

2021年9月28日的一通电话,将尤珈再次与奥运会紧密联系起来。

这不是尤珈第一次与奥运会结缘。广受好评的2008年北京奥运会颁奖礼服“青花瓷”,就是尤珈设计的。2022年北京冬奥会,尤珈又设计了名为“鸿运山水”的颁奖礼服。

接到为2022年北京冬奥会中国代表团入场设计礼服的任务时,尤珈心里有些忐忑:“当时时间非常紧迫,要求国庆假期结束就必须拿出初稿。”

时间紧、任务急,更重要的是,入场礼服是中国体育代表团第一次正式亮相,意义重大。

“中国是东道主,本届冬奥会中国运动员的出场式一定是世界瞩目的焦点。”作为服装设计者,尤珈感受到压力的同时,又非常兴奋。

她希望:“服装设计不仅能够把中国体育健儿最光辉靓丽的一面呈现出来,也能展现出新时代中华民族精神和伟大复兴的美好风范,代表着新时代的中国色彩、中国特色、中国气质!”

初选、二选、三轮“决赛”,尤珈的“中国风采”设计,最终在众多优秀的设计稿中杀出重围。

“中国风采”主题服装设计,以红色为色彩基调。红色是历届奥运会中国运动员出场服装的首选色彩,具有一定的代表性,表达中国奥运健儿们积极向上,勇于拼搏的无畏精神。“红色是中国传统礼仪最高等级的色彩之一,有利于突出热烈喜庆的氛围,彰显中国人民的热情、友好胸怀,表达出‘华夏衣冠’的传统礼仪与文明。”尤珈说。

在整体搭配中,女运动员服装采用红色大衣配白色高筒靴,突出女运动员柔美婉约、优雅知性的形象;男运动员服装采用时尚米白色大衣配白色西裤、白色短靴,表现男运动员时尚儒雅、青春勃发的气质。男女运动员均搭配时尚保暖的红色围巾、帽子和手套。

## “魔改”之路

令尤珈没想到的是,中选只是个开始。尤珈和她的设计团队从此踏上了紧张的“魔改”道路。

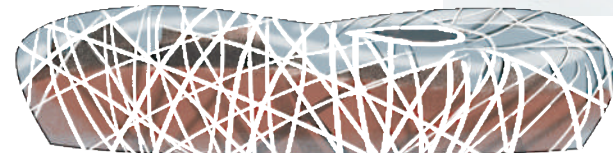
“2022冬奥会核心理念是以运动员为中心、可持续发展、节俭办赛。”尤珈说,礼服设计必须以传达东道主中国人民的精神面貌为目标,将冬奥会核心理念和中国特色紧密结合。

更重要的是,还要结合开闭幕式时间、空间、气候等因素,用简洁大方、大气的服饰突出运动员个人风采。“服装不抢夺运动员光彩,要起到衬托作用。”尤珈说,入场礼服的设计需要考虑的东西实在是太多了,任何细节都要考虑到。如开幕式现场灯光和背景环境、运动员身材、公众接受度、气温、队列……大大小小各种版本的设计图出了20多版。“队伍散着走、整齐走、挥手做动作,要做各种效果图。最后我们都只能用时间来标注文件。”尤珈说。

“为了突出运动员的个性和风格,我们设计了5款帽子,男生3款,女生两款。让运动员根据自己的喜好选择搭配。”尤珈说。设计时尤珈也考虑过设计一款虎头帽。“正好是虎年,虎头帽又是中国的传统,帽子很漂亮,但是太抢眼,反而喧宾夺主,不能突出运动员本身的风采。”于是,虎头帽的创意被忍痛放弃了。

## 经典设计体现可持续理念

中国“绿色办奥”的努力,在服装上得到了体现:可持续的、多次利用,实现了服装整个生命周期的绿色低碳环保。



▲北京冬奥会中国代表团入场式服装样衣。尤珈供图

专访北京冬奥会中国代表团入场礼服设计师尤珈

# 「中国红」诞生记

入场礼服采用天然环保面料,减少了生产过程的二氧化碳排放。布料使用环保染料,实现了生产绿色环保。以国旗红和国旗黄为主色的围巾,图案分别以隶书、楷书、行书3种书法字体,织出汉字“中国”二字,书写出和谐平衡的韵律之美,传递中国文化,展示东方文明的美好。

尤珈告诉记者:“围巾上的汉字是采用特殊的针织方法编织出来的,不需要印染,没有印染废水,体现了北京冬奥会绿色环保的理念。”

虽然入场礼服是为特殊场合设计的服装,但尤珈希望在遵循奥运精神的前提下,让这套礼服在其他场合也能穿着,提高服装的利用率。

她的办法是“经典+变化”。经典,是指服装选择经典款式,形制以简约为主,经典款式很多年都不会过时,运动员平时也可以穿。

变化,就是通过多种配饰,搭配形成多样的穿着方式,体现运动员个性。比如,他们可以自由选择围巾的佩戴方式,达到同一条围巾、多样的时尚、不同的风采的效果。

“我们还设计了羽绒内胆,春秋季节,可以拆下内胆当风衣。寒冷的冬季,就可以装上内胆,既有风度又有温度。”尤珈说。

服装袖口外侧、手套腕部、扣子都以镂金的“China”字样装饰,低调含蓄不张扬。

“说实话,我没有想过开幕式现场的情景,设计过程太紧张了,完全没时间停下来东想西想。”尤珈说,“在12月样衣做出以后,还进行了一些修改。好在一切顺利。”

如今,北京冬奥会开幕式成就了又一个经典。正和家人一起度假的尤珈也终于可以暂时休息一下了。她希望,未来能设计出更好的服装,让更多的人通过她的设计,了解和认识中国。