

# 虎年说虎

本报记者 王硕

虎年春节即将到来,让我们一起来了解下老虎的相关知识。

## 生物多样性保护的旗舰物种

老虎是生物多样性保护的旗舰物种。老虎野生种群的生存与发展,既关系到生态系统的完整和健康,也关系中华虎文化的传承。

据估算,要想维系1只成年东北虎长期生存,每年需要500只大中型食草动物的种群基数。可见,要想支持一个野生东北虎种群的长期生存,必须要有一个大面积的、食物链完整健康的森林生态系统。

在我国,虎是国家一级保护野生动物。100多年前,全世界野生虎估计10万只。中国曾拥有全球9个虎亚种中的5个,是虎的重要分布区,曾广泛分布于东北、华北、华南地区。

如今,全球野生虎成年个体数量为2154-3159只。在中国,分布极为狭窄,处于极度濒危状态。

其中东北虎现分布于吉林、黑龙江;华南虎已超过30年无野外证据,可能野外灭绝;印支虎现分布于云南,数量极为稀少;孟加拉虎,现分布于西藏东南部,数量极为稀少,近年无确切消息;里海虎,现已灭绝,曾分布于新疆,最后一次野外目击于20世纪70年代早期。

20世纪80年代,我国开始全面加强老虎保护,全面停止将虎作为害兽进行猎杀,并将其列为国家一级保护野生动物。在野生虎分布区建立了自然保护区和管护站,强化栖息地巡护和监测,促进虎栖息地维护、恢复和改善。

自1993年开始全面禁止虎骨入药及贸易,严厉打击盗猎及走私、非法经营虎产品行为;积极开展人工繁育,保存和维护种质资源基因;开展与虎分布国间的国际合作与交流,与国际社会共同努力促进野生虎及栖息地的保护。同时,对野生虎及其捕食动物造成人畜伤害、作物损失实施补偿措施,切实维护群众利益,避免挫伤当地公众的保护积极性,争取其最大限度理解和支持。

当前,我国野生虎栖息地条件持续向好,人工繁育技术不断提高,进一步为我国野生虎种群恢复和人工繁育种群扩大创造了好的条件。东北虎、印支虎、孟加拉虎等的野外种群和栖息地都得到了有效保护,野生种群有所恢复。

## 虎豹家族开始“人丁”兴旺

在中国东北地区,野生东北虎和东北豹在历史上曾经达到了“众山皆有之”的盛况。然而,由于人为活动的增加,森林消失和退化,野生东北虎豹种群和栖息地急速萎缩。在1998年-1999年的一次中俄美三国专家联合调查中,仅发现少量东北虎豹的痕迹,判断当时中国境内东北虎仅存12只-16只、东北豹7只-12只。

随着天然林保护工程实施、自然保护区建立,特别是吉林、黑龙江两省20世纪90年代中期实施全面禁猎,东北虎豹栖息地生态环境逐步改善,野生种群得到恢复。

北京师范大学虎豹研究团队在原国家林业局、吉林省林业厅、黑龙江森工总局的大力支持下,开展了长达10年的定位监测,并建立了中国野生虎豹观测网络。监测数据发现:2012年-2014年期间,中国境内的东北虎已达到27只,东北豹42只。

2015年6月,对东北虎豹来说,是一个里程碑的时期。基于北京师范大学虎豹研究团队10年科研成果而编写的《关于实施“中国野生东北虎和东北豹恢复和保护重大生态工程”的建议》通过民盟中央提交中央,建议将东北虎豹保护列入国家战略。习近平总书记对这一建议做出重要批示,推动建立“东北虎豹国家公园”。

2016年4月8日,中央财经领导小组办公室召开会议,部署以吉林省为主、黑龙江省配合开展东北虎豹国家公园体制试点工作。

2016年12月5日下午,《东北虎豹国家公园体制试点方案》获中央深改组审议通过。

2021年10月12日,中国正式设立第一批国家公园。东北虎豹国家公园就位列其中。

2020年,国家林草局东北虎豹监测与研究成功研发东北虎豹国家公园“天地空”一体化监测系统,这是全球首个全域覆盖、实时高效的“天地空”一体化自然资源监测、评



东北虎豹国家公园自然资源监测系统利用红外相机拍摄到的野生东北虎

估和管理系统。

这套系统不仅可以完成红外野外相机图像和高清视频的实时回传,土壤、水质、空气等传感器的生态因子采集回传,还可以实现森林防火和道路卡口监测影像的实时传送,以及实时查询护林员巡护轨迹,实现护林员视频或语音实时对讲等。

在系统的良好运行下,现在已有了一些喜人的发现——生态学家在试点之初区内统计的基础上,又发现每年都有多个新繁殖的虎豹幼崽出生。

最新的监测数据显示,东北虎新生幼虎10只,种群数量达到50只以上;东北豹新生幼豹7只,种群数量达到了60只以上。

## 不仅是东北虎豹之“家”

东北虎豹国家公园地处我国吉林、黑龙江两省交界的老爷岭南部(琿春—汪清—东宁—绥阳)区域,划定的园区是我国东北虎、东北豹种群数量最多、活动最频繁、最重要的定居和繁育区域,也是重要的野生动植物分布区和北半球温带区生物多样性最丰富的地区之一。

设立东北虎豹国家公园,将有效保护和恢复东北虎豹野生种群,实现其在我国境内稳定繁衍生息;有效解决东北虎豹保护与人的发展之间矛盾,实现人与自然和谐共生;有效推动生态保护和自然资源资产管理体制创新,实现统一规范高效管理。

东北虎豹国家公园保护的不仅是东北虎、东北豹。这里养育和庇护着完整的野生动植物群系。生活着中国境内极为罕见、由大型到中小型兽类构成的完整食物链,如大型的东北虎、东北豹、棕熊、黑熊;中型的猞猁、青鼬、欧亚水獭;小型的豹猫、紫貂、黄鼬、伶鼬等。还有食草动物群系包括马鹿、梅花鹿、野猪、原麝、斑羚等。

此外,还有极为丰富的温带森林植物物种和鸟类、爬行类、鱼类等。据不完全统计,高等植物达到数千种,其中不乏一些珍稀濒危、列入国家重点保护名录的物种,以及各种鸫类、鸫类、鹀类等林栖鸟类,中国林蛙、东方铃蟾、棕黑锦蛇、乌苏里蝮蛇等。值得一提的是,在图们江、鸭

绿江和绥芬河水系上游支流的山河溪流域中,生长着一种中小型冷水稀有鱼类——花盖红点鲑,这是世界上最著名的5种鲑鱼之一,仅生存在图们江、绥芬河、鸭绿江流域上游两岸森林茂密,且水流湍急、清澈的区域。

## 线上“云游”来看虎

1月25日,国家林业和草原局针对东北虎豹国家公园推出了首张12.5亿像素国家公园VR全景照片。用户可在手机端120倍对其进行放大,发现隐藏在其中的珍稀野生动物,观赏到它们“闯入”红外摄像机镜头的独家视频,体验在家“云”游的乐趣。

网友通过QQ浏览器、微信“搜一搜”搜索“国家公园寻虎”或从QQ浏览器“直达”点击“Doodle”即可进入东北虎豹国家公园VR全景互动。

2021年,国家林草局与腾讯公

## 链接:

东北虎:西伯利亚虎(学名:Panthera tigris ssp. altaica),是虎的亚种之一,在中国境内又被称为东北虎。

它是现存体重最大的肉食性猫科动物,成年雄性西伯利亚虎体重平均为250千克,头体长约为2.3米;成年母虎平均体重约为170千克,体长约为2米,肩高1.1米左右,尾长1.3米左右。最大身长可达2.9米(含尾长)。

在夏季由于日照时间长,被毛会变短,颜色变深,呈棕黄色。进入冬季则毛长而色淡,呈淡黄色。背部和体侧具有多条横列黑色窄条纹,通常2条靠近呈柳叶状。为了融进多雪的栖息地,西伯利亚虎冬季的毛色较白,不象温暖地区的老虎那样有红色的条纹。

头大而圆,前额上的数条黑色横纹,中间常被串通,极似“王”字,故有“丛林之王”之美称。

为了抵御低至零下45摄氏度的低温,西伯利亚虎长着厚厚的皮毛。在所有老虎中,它每平方英寸的毛发数量是最多的。

司达成合作,共同探索国家公园的“全真互联”体验。恰逢壬寅虎年,双方合作的首个试点项目落地东北虎豹国家公园。

技术团队深入东北虎豹国家公园无人区,利用航拍设备在距地面200米的高度,拍摄了共8.3GB、92张8K高清照片,通过影像处理技术,将之拼合成一张分辨率高达12.5亿像素的全景图,并在此基础上使用了自研多级分片渲染技术。该技术可根据用户屏幕分辨率和用户网络带宽自适应高质量快速渲染用户可视画面,克服超高分辨率照片手机无法正常加载或加载速度极慢等问题,使其能以最清晰的样貌流畅展示在手机移动端,供所有人在“云端”走进这片山林秘境。

此外,找到东北虎,用户还有机会获得国家林草局与腾讯公司联合推出的“寻虎纳福”国家公园主题限量版微信红包封面。

今年春节期间,足不出户,也能看虎啦!

## 东北虎

西伯利亚虎栖居于森林、灌木和野草丛生的地带,活动范围可达100平方公里以上。夜行性,感官敏锐,性凶猛,行动迅捷,善游泳,会爬树,很少袭击人类。生性内向,多疑而凶猛,动作敏捷,在丛林中出没无常,一般人很难亲眼目睹野生的西伯利亚虎。

西伯利亚虎主要捕食鹿、羊、野猪等大中型哺乳动物,也捕食小型哺乳动物和鸟,捕食方式为偷袭。

西伯利亚虎常单独活动,只有在繁殖季节雌雄才在一起生活。冬季发情交配,发情交配期一般在11月至翌年2月份,发情期间,虎的叫声特别响亮,能达2千米远。怀孕期在105-110天左右,每产2-4仔,通常2仔,新生虎仔重约1千克,哺乳期5-6个月,母虎和幼仔在一起生活2-3年,在此期间雌虎不发情交配,故在自然条件下雌虎要每隔2-3年才能繁殖一次。雌虎3年时性成熟,雄虎要更晚些。野生寿命15至17年,最高为20年,人工饲养情况下寿命为20-25年。

# “十四五”碧水保卫战完美开局 水生态环境持续改善

本报记者 王蕊娟

城市中的黑臭水体治理进展如何?“十四五”时期的水环境治理应该如何做?24日,在生态环境部新闻发布会上,生态环境部总工程师、水生态环境司司长张波对这些热门话题一一回应。

## 295个地级市黑臭水体基本消除

“有的地方靠撒药治污、有的地方靠调水冲污……”发布会上,张波提到了这些城市治理黑臭水体所谓的“聪明的做法”。

“这种‘聪明的做法’一度很盛行。但是群众举报、媒体监督、中央生态环保督察把这些问题曝了光,摆在桌面上,让所谓的‘聪明人’丢了面子。”张波表示,“黑臭水体是群众身边的突出问题,实质是污水、垃圾直排环境问题。任何一个城市,不管外表多么光鲜,只要还有黑臭水体,就说明其环境基础设施建设还不到位、还不合格。”

随着黑臭水体治理攻坚战的展开,如今,295个地级及以上城市(不含州、盟)黑臭水体基本消除,人居环境明显改善,进一步提升了人民群众获得感、幸福感、安全感。

将1.2万多座污水集中处理设施纳入环境监管,城市生活污水集中收集效能明显提升。

三年来,据不完全统计全国直接投入超过了1.5万亿元。

“通过黑臭水体的治理,沿河环湖开展生态修复,把城市一些比较低价值的空间改造成为了高价值空间,周边的人气提升,带动了招商引资,形成了新的经济隆起带。黑臭水体治理一定程度上也拉动了经济增长。”张波表示。

张波同时表示,黑臭水体治理是一场硬仗,治的是黑臭水体,比的是各地推动高质量发展的理念、能力和作风。下一步,生态环境部将坚决贯彻党中央、国务院决策部署,深入打好黑臭水体治理攻坚战。充分运用卫星遥感、现场核实、群众举报等各个渠道,加强监督。中央生态环保督察也会始终把黑臭水体治理作为重点关注内容进行监督。今后哪个地方黑臭水体治理后又返黑返臭了、群众不满意,我们都会纳入国家清单,实行清单管理、跟踪督办、逐一销号。不获全胜,绝不收兵。

## 2021年全国水质优良水体比例为84.9%

除了黑臭水体治理攻坚战,其他水治理项目也取得优异成绩。

据张波介绍,2021年,开展长江经济带工业园区污水处理设施整治专项行动,1064家工业园区全部建成污水集中处理设施,累计建成6.62万公里污水管网。紧盯长江警示片问题整改,披露的484个问题,已完成整改437个。

同时,加强自然保护区生态环境监管,长江经济带11省市自然保护区发现整改问题点2654个,已完成整改2374个;开展尾矿库污染治理“回头看”,初步排查发现2100多个环境问题,正在推动边排查边整改;不断强化饮用水水源保护,累计划定乡镇级集中式饮用水水源保护区19132个,进一步巩固提升县级以上城市集中式饮用水水源地规范化建设水平,确保群众饮水安全。

数据显示,2021年全国水质优良水体比例为84.9%,丧失使用

功能的水体比例为1.2%。2021年长江流域水质优良的国控断面比例为97.1%,同比增加1.2个百分点,长江干流水质保持II类。黄河干流全线达到了III类水质,黄河水质得到了显著改善。

“2021年顺利完成年度目标任务,水生态环境质量保持了持续改善的势头。‘十四五’水生态环境保护工作取得良好开局。”张波说。

## “十四五”水环境治理坚持稳中求进

尽管水生态环境保护取得了显著的成效,但张波坦言,少数地区消除劣V类断面难度很大,部分区域城乡面源污染严重,重点湖泊蓝藻水华多发频发,生态系统严重失衡等问题亟待解决。水生态系统严重失衡的问题还十分突出。

“‘十四五’是我国水生态环境保护的关键时期,必须始终坚持稳字当头、稳中求进。”张波表示。

“从国际比较来看,我国水环境理化指标当前已经接近或者是达到中等发达国家的水平。‘十四五’时期优良水体比例的目标定为85%,比2020年的83.4%上升了1.6个百分点,5年才上升1.6个百分点,这实际上发出了清晰的信号,不鼓励各地去追求过高的优良水体比例,而希望把工作重心放在夯实工作基础,补齐工作短板,提高工作质效上。”张波说。

在张波看来,“十四五”要充分考虑自然因素的影响,实事求是地开展水质评价、考核、排名,有效地指导地方把重点放在“人努力”推进环境质量改善上,适时修订相关的考核评价标准。

同时,在“进”的方面,“十四五”将始终坚持山水林田湖草沙系统治理,着力推动水生态环境保护由污染治理为主向水资源、水生态、水环境协同治理、统筹推进转变。鼓励有条件的地方先行先试,力争在城乡面源污染防治和生态保护修复等若干难点和关键环节实现突破。

“‘十四五’只要扎扎实实构建起‘三水统筹’的工作格局,‘十五五’‘十六五’再不断深化完善,就会为实现2035年美丽中国建设目标奠定一个良好的基础。”张波说。

## 全国碳市场碳排放配额累计算成交量1.79亿吨

记者在新闻发布会上获悉,自2021年7月16日启动上线交易以来,全国碳市场整体运行平稳,市场活跃度稳步提高。截至2021年12月31日,碳排放配额累计成交量1.79亿吨,累计成交额76.61亿元,成交均价42.85元/吨,履约完成率99.5%(按履约量计),全国碳市场第一个履约周期顺利收官。

“全国碳排放权交易市场是推动实现我国碳达峰、碳中和目标的重要政策工具。全国碳市场第一个履约周期共纳入发电行业重点排放单位2162家,年覆盖温室气体排放量约45亿吨二氧化碳。”生态环境部新闻发言人刘友宾介绍说。

总体来看,全国碳市场基本框架初步建立,价格发现机制作用初步显现,企业减排意识和能力水平得到有效提高,促进企业减排温室气体和加快绿色低碳转型的作用初步显现。

刘友宾表示,下一步,将深入贯彻习近平生态文明思想和党中央关于碳达峰碳中和的重大战略决策,修订完善相关法规制度和技术规范,切实抓好全国碳市场建设,推动经济高质量发展。



在北京市昌平区沙河水库休憩的白琵鹭。

纪洪源 摄