

亚洲象“出走”：与人类的无声交流

昔日“森林王”在斯里兰卡沦落到吃塑料垃圾,人象冲突日益凸显

◆本报记者张倩

那是2005年的秋天,研究亚洲象行为生态学的潘文婧跟随师兄在云南省西双版纳国家级自然保护区寻找着野生亚洲象的“足迹”,希望了解象群活动的情况。途中,走到一条公路边。这时,她听到一声很刺耳且很长的“鸣笛”,误以为有重型卡车经过。这时,师兄拉着潘文婧就跑到声音传来的方向,说“快走,那边走象。”那是潘文婧第一次听到亚洲象的叫声,后来她知道这是它们召集同伴或是发出警告的意思。一会儿,果然野象出现了,潘文婧一行人隔着一道河,真的看到了对岸来到玉米地觅食的3头公象。隔着河,他们就这样开心地观察了好久。

两波林地转换对野生象栖息地环境产生影响

在云南,15头野生亚洲象的迁徙路线变得扑朔迷离。从开始的一路向北,到几天象群先向西再转向西北迁移,专家们给出了不同解答,网友们也开始打趣“这样高的关注度,有的象可能走着走着就成了事业编。”

在潘文婧眼中,这一群象进行这样远距离的一次迁徙,是一次偶然事件。要分析象群为什么出走,仅对这一次偶然行为进行归因判断是不够客观的,应该放到亚洲象这个群体去进行研究。

“就亚洲象这一物种来看,它本身具有季节性迁移的习性,会根据气候或者其他环境因子改变活动范围。一般而言,它们会在

几十甚至数百平方公里的活动范围去寻找食物、水等。但近些年来,根据公开信息以及一些研究和监测团队的观察,野生象群从西双版纳国家级自然保护区向外扩散的情况还是很明显的。不仅这是这一次出走事件。”潘文婧说。

她表示,一方面,国内野生象的数量已经增加到大概300头,这说明了保护力度不断加大,对亚洲象的非法盗猎等现象基本杜绝,保护工作上上了一个新台阶。但另一方面,野生象出走的原因仍与它们缺乏足够的栖息地有关。

尽管从1986年西双版纳自然保护区就升至国家级,以“更高规格”保护当地的森林生态系统以及亚洲象等野生动物。但对于野生亚洲象而言,它们并没有核心区、缓冲区的概念,更不知道边界在哪儿。数十年以来,它们的活动范围一直是涵盖保护区及保护区外的大片地区。

最新研究数据显示,西双版纳全州亚洲象适宜栖息地(乔木林和灌木林)的面积在2000-2018年减少了40.68%。潘文婧表示,这些栖息地的丧失并不意味着保护区的工作不到位,而是有相当大一部分位于保护区的适宜林地丧失了。因为保护区的情况相对特殊,一些村寨长久存在,随后才划定了保护区的范围。尽管在核心区,村寨基本上已经搬迁出来,但在缓冲区和试验区,仍有不少村民拥有集体林的使用权。

“这些集体林被农户承包,他们有权砍去之前的天然灌木、乔木,然后去种植一些效益更好的经济作物。从2000年到2018年,这18年间,不管是西双版纳还是普洱,保护区周边都经历了两次林地转换的高峰。第一波约在2000年-2010年期间,因为橡胶市场较好,不少农户选择将承包的林地或者原本的轮歇地改种橡胶。第二波是前些年,正值普洱茶发展的黄金时期,又有一大批农户选择了种茶,因此在保护区外,天然林的变化还是很明显的。随着经济社会发展,村寨里的村民、族群大多面临着发展的诉求,但是保护区面积也不可能总是无限扩张,因此,这的确是现实。”潘文婧表示。



图为亚洲象正在西双版纳雨林里嬉戏。本版图片皆为本报记者邓佳摄

的,也可以引进国家公园的概念,参考大熊猫和东北虎豹国家公园的管理模式,打破行政区域和现有保护区边界,做到统筹管护、信息共享。

其次,可以考虑从农户手中赎回或租赁承包的林地,进行更加科学的土地利用规划。并充分考虑当地农户的发展需求,做好补偿和生计替代等工作。

第三,亚洲象并非仅是西双版纳州的保护动物,它是国家级的一级保护动物。为保护亚洲象投入直接成本的是当地,但保护的成果是具有公益性的。所以应通过生态补偿机制,让当地的保护工作得到更好的支持。并且,如果能在保护好亚洲象及其栖息地的同时,通过更好的生态旅游规划让国内外公众观赏亚洲象以及了解当地森林生态系统的不断改善,这部分收益也是颇具意义的。

16年前那个秋天,潘文婧隔着一道河,第一次见到玉米地里的野生亚洲象。那时,她还不知道那片玉米地就是专门为亚洲象打造的第一代“食物源基地”。

在那个年代,野生象们格外热衷于“流迁”当地农户的庄稼田地。种了一季的粮食作物,往往没等收获,就被憨憨的大象们搞了破坏,农民有苦说不出。第一代食物源基地,就是那时候西双版纳国家级保护区为了给村民争取抢救庄稼的时间而建设的。

如今,16年过去,食物源基地也从曾经的玉米地发展到如今更为科学的“亚洲象栖息地修复”工作,保护区管护局在植被退化的地块上清除入侵物种,并种植亚洲象采食的本地植物——构树、粽叶芦、野芭蕉等,力图通过人工手段促进自然生态系统修复。无数的镜头还在记录着野生亚洲象的“出走”轶事,而一代代专家学者帮助亚洲象获得更佳生活环境的故事正未完待续。

在经济发展的压力下,斯里兰卡的“人象冲突”形势十分严峻,尽管民间一直有“崇拜大象”的社会文化,但为了生存空间彼此对抗的这场“人象战争”仍不断白热化。

目前,亚洲的13个国家有野生亚洲象的分布,例如印度、斯里兰卡、孟加拉、泰国、柬埔寨、印度尼西亚、老挝等,野生亚洲象总数约为5万头。

人象生存空间冲突能否“破题”?

人象生存空间冲突已经成为亚洲一些国家的共同难题,我国自然也不例外。云南的小断寨民族只是一个缩影,针对栖息地的减少和碎片化问题,潘文婧提出了几点建议。

她表示,首先需要更大面积的亚洲象栖息地保护和修复进行整体规划,可以跨越地州层面

◆本报记者张倩

近期,15头野生亚洲象在云南迁徙的新闻引发各界关注。今年世界环境日的国际主题是“生态系统修复”。那么,我国在生态系统修复方面还存在哪些薄弱环节?如何推动这些问题解决?近日,记者就相关问题采访了长期从事国际森林与海洋研究领域的资深专家潘文婧。

中国环境报:近年来,生活在云南省南部的亚洲象呈现逐步扩散的趋势,有哪些原因?

潘文婧:亚洲象逐步向外扩散,除了种群逐步增长带来的栖息地需求增加的原因,还与亚洲象适宜栖息地整体不足和存在破碎化现象有关,这也是亚洲象向外扩散的重要原因。

当然,亚洲象保护面临的栖息地问题已经成为不少亚洲国家的共同难题。全球自然生态系统必须尽快得到修复,人类和野生动植物才能有真正可持续的未来。只有正视生态系统破碎化问题,才能让人与象更加和谐共处。

中国环境报:您认为当前全球自然生态系统存在哪些问题?

潘文婧:就全球范围而言,无节制的开发和过度利用使自然生态系统遭到了极大的破坏。分享一组数据,全球的天然林一直在持续减少,过去5年平均每年仍有1020万公顷森林消失。全球85%的湿地面积已经丧失,66%的海洋受到越来越大的影响。生态系统的破坏和退化使其提供的各项功能大打折扣,直接影响到人类对食物、水和药物等资源的获取,应对气候灾害和极端事件的韧性以及生计选择等。

研究显示,全球超过20亿公顷已被砍伐和退化的土地存在恢复的潜力。具体到各国和地区,生态修复行动的规划和实施成效与本土生态安全、社会经济发展、人民福祉有着更明确和现实的关联。

以我国为例。我国在去年发布了《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划(2021-2035)》(以下简称《规划》),设定了今后15年间生态系统保护和修复的总体规划。相比联合国的生态系统恢复十年倡议,我国的行动纲领的时间跨度更长,覆盖森林、草原、荒漠、河流、湖泊、湿地、海洋等自然生态系统,



图为亚洲象正在西双版纳雨林里嬉戏。本版图片皆为本报记者邓佳摄

统筹考虑生态系统的完整性、地理单元的连续性和经济社会发展的可持续性。

中国环境报:您对我国在进一步深入推进生态修复方面有哪些建议?

潘文婧:首先,需要进一步强调生态修复的重点和实施途径,扭转一些地方过度“人工化”状况。目前生态修复工程的范围,既涵盖自然生态系统修复,也包括人工系统(如植树造林、人工种草、人工湿地)的建立。科学研究表明,相比于建立人工系统,针对自然生态系统的修复可以带来更重的环境和社会收益。以森林为例,人工林在全球森林恢复的努力中占据主导地位,是近年来森林覆盖率增加的主要贡献者,但是人工林对于生物多样性,以及储碳、保土、蓄水等生态功能的收益较为有限。因此,尽管《规划》中将“自然恢复为主”列为首要原则,但对涉及退耕还林还草还湿等具体工作,仍需要给出更明确的要求和指导,扭转一些地方生态修复过度人工化的“惯性”。同时,对现有的人工生态系统进行自然化管理,并引导修复工程以自然化为最终目标。

其次,加强科学把关,强化审批与监督,谨防出现“看似修复,实则破坏”现象。科学理论和技术是生态修复工作的“地基”。生态修复的各环节如调研、规划、实施、监测、评价都必须建立在科学基础上。然而,由于有些规划、审批、实施主体获取的科技支撑不足,让一些以生态修复为外衣的项目得以“浑水摸鱼”上马实施,带来的后果是原生湿地、天然林被进一步破坏。应当谨防这类事件发生。

第三,动员社会力量,建立多元化资金投入机制。生态修复需要大量资源投入,仅靠政府投入难以满足全部需求。从公共资金的角度来说,急需进一步健全生态补偿机制,使经济发达地区作为生态保护和修复的受益方,通过相对灵活的机制为生态保护和修复的主体责任提供激励。同时,随着企业参与环境保护的意愿不断增强,环境类社会组织的专业化水平不断提高。这些社会资源和力量应得到更多重视和引导,使其在生态修复领域的兴趣和投入与生态修复工作的整体规划和重点更为契合。

最后,谨防片面地将生态修复视为实现碳中和的“捷径”。在鼓励多元化的社会参与和资源投入生态修复领域的同时,也要谨防生态修复被相关企业与地区片面地视为实现碳中和的

“捷径”。随着“碳达峰、碳中和”目标的提出,各地政府和重点行业都面临尽快提出实现碳中和目标和途径的压力。基于自然的解决方案被视作实现碳中和的途径之一,于是,“植树造林”、“海洋碳汇”等概念频繁刷屏。需要注意的是,生态系统恢复的实现受到灾害和未来开发利用的影响,再次形成碳源。另外,通过自然生态系统从大气中吸收和固定碳需要若干年时间,很难用“种一棵树等于减少多少碳排放”的简单公式来换算。只有经过科学规划和引导,使其在生态修复领域的兴趣和投入与生态修复工作的整体规划和重点更为契合。

联合国“生态系统恢复十年(2021-2030)”倡议行动近期已正式启动。今后10年,全球能否扭转生物多样性衰退的趋势,我国在绿色发展之路上越走越远,都取决于社会各界的决心、智慧和行动力的协同。相信我国一定能交出一份生态修复的满意答卷。

世界海洋日

在“与海同乐”中守护海洋

◆黄蕴仪

6月8日是一年一度的世界海洋日。2021年世界海洋日的主题是“生活与生计”(Life & Livelihoods)。据联合国数据,全球约35亿人依赖海洋生活。旅游业作为当今世界产值最大的行业之一,在每年为全球经济贡献达数万亿美元的同时,也支撑了无数沿海居民的生计。

滨海旅游:难以承受之重?

滨海旅游给公众提供了了解和亲近海洋的机会。但在丰富人们生活的时候,一些旅游活动对海洋环境和生物多样性带来的破坏逐步凸显。

海洋垃圾特别是塑料垃圾,是滨海旅游活动带来的一大问题。近年来,一些新兴的滨海旅游活动,如观鲸、休闲渔业等迅速发展,但由于缺乏政策规范和引导,这些活动造成了诸多生态隐患。

尽管当前滨海旅游业存在诸多问题,但如果得到科学的规划和合理的管理,可持续的滨海旅游业仍然有助于促进沿海地区的生活和当地的自然保护,而得到良好保护的区域以优美的景观、丰富的生物多样性又可以提升旅

游吸引力,实现科普教育和休闲娱乐等功能,实现可持续的滨海旅游与海洋保护的共赢。

在海洋保护中,决策者和管理者常常面对的一大挑战便是保护资金来源单一、财政拨款僧多粥少的窘境。在合理的管理和引导下,滨海旅游可以成为创收渠道,吸引各种途径的资金参与保护海洋。例如,桑给巴尔的琼贝岛珊瑚礁公园便通过发展生态旅游,确保了可持续的资金收入,实现保护开支自给自足。

同时,滨海旅游业能缓解海洋保护区与当地经济效益、民众生计之间的关系,通过创造新的就业和营收机会,帮助因设立保护区而需要改变生计来源的海边居民。美国夏威夷座头鲸国家海洋保护区开设的垂钓、航海、观鲸、帆伞运动、潜水等休闲娱乐活动,不仅没有影响座头鲸保护工作的正常开展,还通过促进消费带动了当地经济增长。事实证明,保护区旅游业的发展反而带来了更多就业机会。

除了不扔垃圾,我们还可以做什么?

既然“与海同乐”有可能促进海洋保护,那么游客在旅途中具体应该怎么做?

最基本的当然是在旅行的过程中坚持环保、低碳的生活方式。在海边游玩的过程中,应尽量不使用一次性塑料制品,最好自带垃圾袋,以便在缺少公共垃圾桶的地方暂时存放垃圾。

赶海、海钓活动的本意是体验沿海生活、与自然亲近,因此游客在游玩时要注意尊重和爱护海洋环境。游玩时尽量吃当地、吃当季,避免食用处于不可持续状态的鱼鲜。许多环保机构曾发布过可持续海鲜消费的指南,例如相关NGO组织发布的《海洋系温度:可持续海鲜消费指南》、青岛市海洋生态研究会出品的《海鲜明鉴》、世界自然基金会的《海鲜消费指南》等,可以作为参考。拒绝食用保护野生动物和来自非法捕捞的海鲜。

滨海旅游业是否能发挥长期经济潜力、保护“生活与生计”,取决于可持续发展实践能否得到推广,以及海洋生态系统能否得到足够的尊重和爱护。这既需要政府部门的重视,各利益相关方的合理规划,积极尝试,更需要每一名滨海游客的努力。

可支持行驶里程10万里 产品质保24个月 超威超导石墨烯电池掀起行业技术进步浪潮

日前,位于浙江省长兴县的新能源小镇异常热闹。一场由中国500强企业超威集团举行的新品发布会,吸引了社会大众的目光。会上,超威集团发布了一款极具科技含量的创新产品——超威石墨烯电池,这是一款具有超级里程、超级动力、超级寿命、超级耐寒等特点的“黑科技”产品。它的面世,标志着电池行业在石墨烯技术领域研发应用上升到一个全新的高度。

石墨烯是目前发现的最薄、强度最大、导电导热性能最强的一种新型纳米材料,科学家甚至预言石墨烯将“改变21世纪蓄电池业的发展”,有可能掀起一场具有创新性的新技术产业革命。

超威集团是国内最早开启石墨烯技术研究的企业之一,早在2013年就开始在石墨烯领域进行深入研究。2016年2月,在行业内率先推出第一代石墨烯科技产品——超威黑金高能量电池,引领了电池行业的“黑金风暴”。同年,为了进一步加强对石墨

烯材料的研究,超威集团与俄罗斯知名机构强强联合,在俄罗斯建立研究院,开展石墨烯新型合金材料的研发和产业化。随后,超威集团又相继推出升级版、科技版、长寿命等石墨烯新产品,持续推进石墨烯材料技术的研究和突破。

据不完全统计,超威集团目前已获得石墨烯电池技术在铅酸电池领域应用的相关技术专利28项。超威集团研究的“一种铅酸电池用石墨烯复合碳及其制备方法”获得中国专利优秀奖,“长寿命石墨烯基铅碳超级电池”项目获得浙江省科学技术进步奖等。

2019年实施的电动车电池新国标,对电池产品的科技含量 and 产品质量提出更高的标准要求,简单来说,就是“重量轻量化,容量高能化”。近年来,超威集团坚持科技和创新为导向,从材料应用、工艺优化、质量控制、现场管理等方面多管齐下,依托全球19家研发和中心先进技术储备,在创新产品的开发上先人一步,研发了多款轻量高能的领先

型产品,为引领电池行业技术进步做出了积极贡献。

“此次推出的超威石墨烯电池不仅功率性能好,动力强,而且活性物质利用率高,车辆行驶里程较传统产品增加了20%左右,同时充放电70%DOD次数可达1000+,电池循环容量持续1年仍保持普通新电池的容量,耐低温性较普品提升了10%,可以说是个革命性的突破。”这一电池研发负责人黄伟国介绍道。

实践出真知,为验证产品性能表现,超威集团将会针对产品支持的行驶里程、动力、耐高温、耐低温四大亮点,在青海湖、重庆、武汉、漠河等地组织四场骑行拉力赛,并邀请12位新品见证体验官,进行为期24个月的骑行,来检验超威超导石墨烯电池的性能。

据悉,超威集团将会持续公布体验官每季度提交的产品性能、骑行里程、充电次数等信息数据,接受消费者和渠道客户的监督。 倪自立