

# 野生动物保护：那些技术做不到的事

文·本报记者 张盖伦

“二稿存在严重倒退!”《中华人民共和国野生动物保护法(修订草案第二次审议稿)》公开征求意见期已经结束。5月23日,环保组织“自然之友”通过微信刊文,指出“二次审议稿”并未回应公众诉求,甚至相较之前出台的修订草案,也开了倒车。

二次审议稿在总则部分,删除了之前被认为是该法一大亮点的“保护野生动物栖息地”这句

话。这一改动,让关注这部法律的大多数人感到“匪夷所思”。

“栖息地和野生动物,那是‘皮’和‘毛’的关系。皮之不存毛将焉附?其实,如果栖息地保护得很好的话,动物种群本身就有自我恢复的能力。”世界动物保护协会高级科学顾问孙全辉告诉科技日报,将动物家园还给动物,人类本不用做那么多干预。

## 人工养殖的“兄弟”,并未帮助野外种群的恢复

长白山科学研究院研究员朴正吉从上世纪70年代起就在长白山自然保护区从事野生动物生态学和保护学研究。他关注的对象之一,就是野生熊类。通过1000多次的调查,研究团队绘制出了从1986年至今的野生熊类种群数量变化趋势图——下降。其中,黑熊的数量较20世纪80年代下降了93.4%。

狩猎、养殖业兴起,人类大量采集熊类所需食物……在熊类种群数量变化的每一个低谷,朴正吉都给出了原因的推断。而如今,更棘手的问题是,“栖息地破碎化”。旅游业兴起,高速公路在自然保护区周边建设,而这些公路,也阻碍了熊的正常移动。

近些年来,研究团队已经很少发现黑熊幼体的足迹了,这说明长白山熊类种群的繁殖力不容乐观。

而实际上,人工对黑熊的养殖于上世纪80

年代就已开始。但人工繁殖,有些仍需要从野外获取熊源,反而对野生熊类维持正常种群产生负面影响。

如果人工驯养,然后放归自然呢?朴正吉团队曾经尝试放归过这样的熊,但它们根本不为野外种群所接受,“基本已被自然淘汰,只能去居民区找食”。

其实,如今很多老虎,也只是被养殖起来的动物。中科院动物研究所副研究员解焱曾明确指出,养殖虎对野生虎保护贡献“非常小”。驯养繁殖的目的,是保存东北虎的基因;但由于繁殖个体数量众多,缺乏长期科学的基因谱系记录,使得东北虎基因混杂。

“恢复种群要花很大功夫。需要评估当地环境条件、栖息地质量、种群动态、生存能力、环境变化改变的效应问题,开展必需的长期监测。”朴正吉说。

## “冷冻动物园”,冻不住野外种群消逝的速度

“当野生动物存在于它的野外栖息环境中,才能发挥它的最大价值。”孙全辉强调。

野生动物要进化,就要不断地适应野外环境,适应食物的不确定性,适应昼夜节律的变化,适应节气的规律性更替;它们各自在生态系统中占有一个生态位,是食物链的重要组成部分——它们维护了生态系统的完整性。如果将野生动物带离野外环境,遗传多样性会受到损害,它们在自然界发挥的功能,也不再完整。孙全辉强调,野生动物最美的样子,就是它们在自家栖息地呈现出来的最自然的状态。

野生动物是“活”的,它被自己的生活环境所改变,它悄悄地改变着自己的生活环境。当它们被圈养,环境是静态的,它们也是成了静态的。物种,成了一个名字,静止地留存于人工环

境当中。

如今,技术似乎可以解决很多问题。在世界许多地方,已经有了“冷冻动物园”。采集珍稀和濒危物种的细胞,将它们置于充满液氮的金属箱中,若有一天,某类物种的基因池趋于干涸,这些细胞,或许真能发挥“救世主”的作用。

等到动物灭绝,再从试管里将其复活吗?然而这只被强迫带回人间的无父无母的珍稀动物,又当如何在其残破的家园中,找到自己的生态位?它应从种群中习得的生活技巧,已无同类教授;而应具有的生物学习性,也难以在非自然状态中呈现。

“使用技术手段,其实是不得已而为之。更聪明的做法,是只要有物种在野外,就保护好它的栖息地,人工干预其实不用那么多。”孙全辉说。



图片来源:WWF中国

如果将野生动物带离野外环境,遗传多样性会受到损害,它们在自然界发挥的功能,也不再完整。

## 来,为全国“双创”周挥洒你的创意

科技日报讯(记者林莉君)近日,“2016年全国大众创业万众创新活动周宣传品征集活动宣讲会”第一站在清华大学举行。宣传品征集共分四类:活动周吉祥物、双创主题歌、双创公益广告、双创微视频。作品要求具有强烈的创新性和广泛的群众性,能够弘扬双创主旋律,唱响双创新时代。

本次征集活动面向社会公开征集,任何热爱创新创业事业、有志于投身创新创业宣传品征集活

动的个人和机构均可提交参赛作品。优秀作品将在2016年全国大众创业万众创新活动周系列活动中集中展示、发布,获奖选手还将受邀观摩2016年全国大众创业万众创新活动周北京主场活动。

据介绍,本次活动由中国科协科学技术传播中心、共青团中央学校部共同举办,宣传品评审征集活动作为2016年全国大众创业万众创新活动周的预热环节,将于6月开始正式启动,持续到10月份活动周在全国展开。

## 海昏侯墓发掘入选全国十大考古新发现

科技日报讯(记者游雪晴)“2015年度全国十大考古新发现”16日在京揭晓。江西南昌西汉海昏侯刘贺墓、辽宁“丹东一号”清代沉船(致远舰)水下考古调查等被公众广泛关注的入选。

由中国考古学会、中国文物报社联合公布的榜单包括:云南江川沧浪屿旧石器遗址,江苏兴化、东台蒋庄遗址,浙江余杭良渚古城外围大型水利工程的调查与发掘,海南东南部沿海地区新石器时代遗址,陕西宝鸡周原遗址,湖北大冶铜绿山四方塘遗址墓葬区,江西南昌西汉海昏侯刘贺墓,河南洛阳汉魏洛阳城太极殿遗址,内蒙古多伦辽代贵族家族墓葬,以及辽宁“丹东一号”清代沉船(致远舰)水下考古调查。

据北京大学考古文博学院资深教授、本届评委会主任委员李伯谦介绍,目前在考古领域,越来越多的科技手段应用已经渐成趋势。这次25个备选项目都有科技考古手段的应用,如直升机、三维扫描测图、红外影像技术、拉曼光谱等等。

比如,海昏侯墓发掘中,大量使用了实验室考古方式,套箱提取了包括主棺在内的近百件(套)文物,并在国内田野考古史上首次引进了低氧工作室。无独有偶,为甲午海战史和世界海军舰艇史提供珍贵实物资料的“丹东一号”沉船,此前通过抽沙清理和小探方解剖相结合的方式,大面积揭露了舰体外壳,下一步工作也寄希望于整体打捞后进行实验室考古。



图片来源:新华社

## 被破坏的滨海滩涂,候鸟难寻落脚之地

“让候鸟飞”公益基金执委会主任刘慧莉,给科技日报记者提供了一段志愿者团队历时两年拍摄的纪录片。

这些在一线进行调查的志愿者们,更能真切地感到栖息地破坏对候鸟带来的毁灭性影响。对很多迁徙的候鸟来说,无论南下还是北上,黄渤海地区都是它们唯一的中转站。它们在这里歇脚停留,补充能量,再振翅往目的地飞去。

“恢复种群要花很大功夫。需要评估当地环境条件、栖息地质量、种群动态、生存能力、环境变化改变的效应问题,开展必需的长期监测。”朴正吉说。

这种种群的全球数量不足500只,如果得不到保护,灭绝的钟声已经敲响。

2014年,至少有225只勺嘴鹬在江苏省沿海滩涂停歇。

让志愿者们着急的是,东台市实施的条子泥围垦项目正在侵蚀着候鸟的补给站。其围垦面积达40多万亩,200余种、数万只候鸟面临失去栖息地的危机。

而据志愿者团队调查,这一围垦区域,曾属

国家自然保护区;但因种种原因,又被划了出来。

刘慧莉曾参与过一次“成功”的保护候鸟行动。那是在天津北大港的“万亩鱼塘”。如今,迁徙季节,来这里驻足的鸟类已经越来越多。对鸟类来说,保住“万亩鱼塘”,是不幸中的幸运。志愿者团队调查发现,周边天然滩涂湿地被破坏得所剩无几,鸟类无奈,只能聚集在此;好在各种机缘之下,这片湿地得以保存。

“当原有的栖息地被破坏掉之后,候鸟可能很难再找到落脚之地。”刘慧莉说,为了生存,候鸟或许会拼尽最后一丝力气,来找找一个容身之所,一个歇脚之地。但有多少候鸟,能够有这么幸运?

根据“让候鸟飞”2014年9月发布的调查,黄渤海沿岸大范围的围垦填海,使大量潮间带泥质滩涂丧失,是鸟类受威胁的主要原因。而尽管国家海洋局出台的意见曾明确指出,要将渤海海洋保护区、重要滨海湿地等划为“海洋生态红线区”。但从辽宁、山东省的生态红线划定区域图可以看出,潮间带的泥质滩涂,并未被划入。而填海造地,多是从这里开始。

## 被删掉的“栖息地保护”,绝非可有可无

“‘栖息地保护’这句话删了,可能跟我国野生动物保护的地位,也是相吻合的吧。”电话那头,刘慧莉语气无奈。

5月22日,在国际生物多样性日暨中国自然保护区发展60周年大会上,环保部部长陈吉宁表示,全国共建立自然保护区2740个,总面积147万平方公里。

“自然保护区的增加,当然是好事。但是,自然保护区的保护力度,其实是不够的。”比如东台条子泥滩涂,就在近几年内,从国家自然保护区内移了出去。在利益面前,保护区范围的“调整”,似乎过于容易了。

我国目前还没有一部针对自然保护地的全国性法,只有一部自然保护区管理条例,相应的立法推动仍然十分艰难。“多年呼吁,但没有突破性进展。”刘慧莉表示,这也是为什么更需要明确和强调栖息地保护在野生动物保护法中的重要位置。因为栖息地保护并非只是野生动物保

护的可有可无的手段,而是野生动物保护的重要前提,整套立法思维应建立在保护栖息地及野生动物野外种群之上。

孙全辉也表示,自然保护区和野生动物栖息地,并不能等同。自然保护区是在一些物种资源相对丰富的地方进行集中保护,它更像一个孤岛;而动物的活动范围是没有明确边界的,它在保护区周边活动,也可能离开保护区;这些地方,同样不该被粗暴侵占。“其实,目前野生动物面临的重大问题,就是人类以各种方式侵占了它们的生存环境。”孙全辉说。

解焱一直在推动《自然保护法》的设立。她期待着一个覆盖更全面、保护更有力、与中国自然保护现实接轨的法律。在3月份一次关于野生动物研讨会的现场,解焱曾指出,对自然栖息地应该要有普适性的保护原则,因为野生动物的危机,本身就等于人类的危机。

## 欧维姆技术助力国家天文台FAST项目

科技日报讯(记者滕继濮)日前,2016年国际桥梁广州学术会议暨第二十二届全国桥梁学术会议在广州召开。

据介绍,该会议每两年召开一次,既是国内外的桥梁专家和学者良好的交流平台,也是中国桥梁技术“走出去”的平台。本届会议由中国土木工程学会桥梁及结构分会、国际桥梁与结构工程协会(IABSE)主办,围绕“经济、耐久、创新”主题,探讨了桥梁概念设计与创新、桥梁抗风与抗震研究新进展等内容。来自美国、法国、日本、韩国等20多个国家和地区近千名专家学者参会。柳州欧维姆机械股份有限公司(以下简称“欧维姆公司”)的技术人员也在列。

据了解,国家天文台FAST项目等,均使用了欧维姆相关核心技术。会议现场,该单位绳索技术研究所所长李文献以博斯普鲁斯海峡三桥为例,对特大偏转角定位器、带叉耳的吊索整体疲劳试验、吊索表面防腐处理等设计和研发情况进行了详细讲解。该公司的多媒体展台,也通过各种手段展示了OVM.GT灌浆套筒、铅芯隔震橡胶支座、预应力式多向变拉伸装置、碳纤维筋拉索锚具、CT20B磁通量传感器以及高强度螺纹钢锚固体系等系列产品,受到业内人员的肯定。

## 亚洲最大高铁箱梁场顺利通过国家认证

科技日报讯(通讯员许乃见 舒郁仁)5月22日,亚洲目前最大的高铁箱梁场——中铁四局连镇铁路3标准安东制梁场以93.3的高分,顺利通过国家铁路产品质量监督检验中心专家组认证,为箱梁大规模生产奠定坚实基础。

在认证中,专家们通过对准安东制梁场生产能力、技术条件、质量体系的审核,以及对准安东制梁场的产品进行的静载抗裂试验和外形、外观检测,正式宣布准安东制梁场通过部级认证。

中铁四局淮安制梁场承担连镇铁路3标准安东大桥、苏北灌溉总渠特大桥1009孔筒支箱梁预制任务,为目前亚洲最大高铁箱梁场。梁场共设置制梁台座10个,钢筋绑扎台座6个;存梁台座87个;静载试验台座1个;蒸养系统2套。连(云港)镇(江)铁路正线全长304.883公里,设计时速250公里,是江苏中部贯通南北的重要通道,是长三角城际网和江苏省四纵四横铁路网的重要组成部分。

## 新知

### 飞向地球的小行星 没有想象中的那么硬

对小行星撞击地球的恐惧一直是很多科幻片的灵感来源,但小行星导致人类灭绝的可能性也许比我们想象的要低得多。新浪科技的报道称,在此之前,科学家一直利用地球上岩石的硬度来模拟小行星撞击地球后可能引发的后果。但研究人员近日“牺牲”了一份稀有的陨石样本,测试小行星的物理特性,结果发现小行星比我们以为的更容易碎裂得多。

虽然太空中的岩石一直在以陨石的形式掉落到地球上,但能被我们发现的却很少。因此科学家舍不得敲碎这些陨石来研究它们的组成和特性,只好用地球上的岩石代替陨石。

但亚利桑那州立大学的研究人员近日在一篇论文中表示,“有些人怀疑,这些材料用来做研究并不合适。”该团队希望弄清,与地球上的岩石相比,陨石究竟有哪些不一样的特性,从而判断是否可以利用地球岩石来研究小行星。

德西蕾·科多·菲格罗阿博士和同事敲碎了两块1厘米见方的陨石块,对它们展开了详细的研究。其中一块陨石于1969年掉落到了墨西哥,另一块则于2008年掉落在摩洛哥境内。结果他们发现,这两块陨石就像水泥一样疏松易碎。

他们利用这些小样本的物理特性,对体积较大的石块进行了模拟。他们通过计算发现,这些来自小行星带的岩石比地球上的岩石要脆弱得多。“我们的研究显示,小行星的抗压强度比一般的地球岩石要小得多。”论文作者写道。

有了这一研究结果,我们便可以改进方法,更好地保护地球免受小行星的摧毁。因为要想使大型小行星(近地天体)偏离地球轨道,弄清它的物理特性是十分重要的。

但中佛罗里达大学(University of Central Florida)的丹尼尔·布里特博士(Dr. Daniel Britt)认为,小行星的质地松散,并不意味着它们对地球的威胁就会降低。他指出,“小行星显然只是一堆松散的瓦砾,但这并不意味着它们就一点威力也没有。”

该研究结果也让保护地球变得更加复杂了,因为小行星越脆弱,就越难让其偏离原有轨道。

## 越图

### 微型气球任务 绘制地球移动磁场分界线变化



据物理学网站报道,在2013—2014年夏季,美国宇航局一支研究小组在南极洲逐个释放多个半透明科学气球,这些微型膜状气球是“辐射带相对电子损耗气球阵列(BARREL)”研究项目的一部分,气球漂浮在南极洲冰冷表面数个星期,详细记录地球磁场中的电子雨落入大气层的数量。目前,科学家依据这些微型气球观测数据能够绘制出迁移磁场分界线。

2014年1月,BARREL项目记录到了前所未见的现象,在一次太阳风暴中,强磁性太阳质子与地球磁场发生碰撞,BARREL项目首次记录了太阳风暴如何导致地球磁场移动变化,事实上地球磁场变化速度快于之前预期,达到分钟等级变化。这项研究报告发表在5月12日出版的《地球物理学研究》杂志上,理解太阳风暴如何影响近地空间环境,有助于我们保护太空探测器。

在太阳风暴中,3个BARREL气球飞越地球磁场,直接连接南极洲区域和地球北磁极,北磁极被称为闭合磁力线,因为两个末端都根植在地球。闭合磁力线上的一个BARREL气球一端在地球,另一端则连接在太阳磁场(开放磁力线)。同时,另外两个气球在太阳风暴的开放磁力线和闭合磁力线之间反复转换,从而使研究人员能够绘制出开放磁力线和闭合磁力线之间边界的移动地图。

美国宇航局戈达德太空飞行中心太空科学家亚历克斯·哈尔福德(Alexa Halford)说:“很难模拟开放—闭合磁力线边界,这项最新研究将有助于我们模拟地球周围磁场如何变化。我们生活在磁场活跃恒星的延伸大气层,意味着我们将持续处于太阳风路径。”

### 奇特微生物 没有线粒体 细胞不需“发电站”



据美国生活科学网站报道,目前,科学家最新研究显示,寄生在南美果鼠内脏的一种微生物没有线粒体,线粒体被称为“细胞发电站”,是能量产生的细胞器,曾被认为对于真核生物的功能具有至关重要的作用。

研究报告合著者安娜·卡恩科沃斯卡(Anna Karnkowska)称,真核生物是具有膜旁细胞器的细胞,其中包括细胞核,真核生物与原核生物(细菌和古生菌)具有不同的特征,线粒体是真核生物膜旁细胞器之一,线粒体也被称为“细胞发电站”,因为它们产生三磷酸腺苷(ATP)。细胞利用三磷酸腺苷作为燃料,同时,线粒体也涉及到细胞功能的许多其他方面。

在这项研究中,安娜和同事发现寄居在南美果鼠内脏的真核生物根本没有线粒体,这并不是完全出乎人们的意料,一方面许多真核生物生活在低氧环境,不需要线粒体,因为它们的细胞以厌氧方式产生能量(线粒体中的三磷酸腺苷需要氧气)。

研究者指出,通过这项研究我们意识到真核生物的多样性,当前科学界对真核生物的认知较少。(稿件来源:腾讯网)