

人与自然

“这里还是世界本来的样子”

——走进大熊猫国家公园唐家河片区

本报记者 董丝雨

从四川广元市区出发，驱车两个小时左右，来到位于青川县青溪镇的大熊猫国家公园唐家河片区，人口牌子上写着：“您已进入大熊猫国家公园，这里还是世界本来的样子。”

每隔几公里，路边就有一块动物通道的标示。“快看左前方！”顺着唐家河管理处处长王露指的方向，记者看到山坡上，几只扭角羚望了望慢慢行驶而过的车子，随即又低下头安心觅食。

“它们不怕人类，游客和当地居民也不会伤害它们。”王露告诉记者，唐家河被称为“中国低海拔森林生态系统野生动物遇见率最高的地区”，除了扭角羚，常见到的野生动物还有毛冠鹿、小鹿、藏酋猴等。运气好的话，还能看到水獭在溪流间嬉戏。

唐家河片区森林覆盖率高达96.15%，被誉为“天然基因库”，3800多种野生动植物在此繁衍生息。这里是全球生物多样性热点区域之一，也见证着人与自然的和谐共生。

保护生物多样性成效显著

在唐家河，巡护员偶遇野生大熊猫的频率越来越高

“这是国家二级保护植物水青树，这声鸟叫出自红嘴相思鸟。”早上9点，记者跟随唐家河管理处巡护员马文虎，沿着巡护样线走进密林中。一路上，他对山里的一草一木、每一声鸟鸣都如数家珍。

“看，这块土坡上的植被有压过的痕迹，应该是扭角羚挠痒痒蹭的。”听到马文虎的介绍，记者上前仔细观察，果真找到了一根扭角羚的毛。

从1993年至今，马文虎就一直在唐家河从事野外巡护一线工作。32年的时间里，他曾11次在巡护中偶遇野生大熊猫。

“偶遇野生大熊猫并不容易，直到工作的第十四年我才第一次见到，地点就在唐家河红石河的麻山上。”马文虎仍记忆犹新，“当时我正在观察记录扭角羚，无意间在对面山头的一棵树上，发现了一只野生大熊猫。”

正好带着相机，马文虎花了两个小时“摸”过去，幸运的是大熊猫一直在树上睡觉。他一直拍到相机没电，才恋恋不舍地悄悄离开。

随着大熊猫国家公园的设立，各项保护措施让大熊猫栖息地生态环境逐步向好。巡护员偶遇野生大熊猫的频率也越来越高。在2025年度春季野外调查工作中，唐家河片

区首次拍摄到3只大熊猫同框画面。

专家表示，大熊猫是旗舰物种，具有“伞护效应”。通过保护大熊猫，也能间接庇护唐家河其他生物及生态系统。

架设在白熊坪山脊上的一台红外相机，3个月内拍摄到17种野生动物在此活动的影像，包括大熊猫、川金丝猴、黑熊等。这条“热闹”的小路，被形象地称为唐家河的“春熙路”。

“今年上半年的野外调查中，我们共收集大熊猫生境信息1015条、同域动物信息1799条，39台红外相机记录大熊猫活动106次，进一步证实了唐家河片区作为生物多样性热点区域的重要地位。”唐家河管理处科研监测科科长肖梅说。

唐家河片区不仅是大熊猫、川金丝猴等珍稀物种的家园，也是候鸟迁徙通道上的重要节点。

今年5月，唐家河管理处工作人员在青溪镇首次记录到黑翅长脚鹬的踪迹。“在春季迁徙途中，黑翅长脚鹬被青溪镇丰富的湿地资源、优质的生态环境所吸引，到此短暂停留觅食、休憩。”肖梅说，这标志着唐家河片区鸟类多样性又添新成员，也为研究鸟类迁徙规律提供了新的观测样本。

自然教育唤起公众保护意识

游客可以体验森林观兽、动植物科考等生态科普项目

“我发现了一根黑色的羽毛”“油点草的叶子是黄瓜味的”……今年暑假，2万余名自然体验者来到唐家河片区，在自然导师的带领下，跨越山涧溪流，在林间小路徒步，寻找蕴藏在大自然中的无穷奥秘。

“红外相机镜头要与兽径呈45度角，布设高度大概1.2米，才能在动物触发红外感应后有足够的时间拍下照片和视频。”在划定的野外观测点，唐家河自然教育中心青野生态负责人刁鲲鹏向游客讲解红外相机的架设要求，并鼓励大家动手体验。

我国国家公园实行分区管控，核心保护区严格管理，在一般控制区适宜的区域，可以合理规划科普教育、游憩、生态体验等活动，为公众亲近自然、欣赏自然、了解自然提供空间。

唐家河片区探索形成“管理处+社区+社会企业”的模式，由管理处提供政策指导和资金支持，社会企业发挥市场活力，同时也为社区居民拓宽增收渠道。2020年，青野生态与唐家河管理处签署协议，共同



打造集科学研究、生态保护、公众科普教育为一体的自然教育中心。每年至少为青川县3000名中小學生提供<sup>1</sup>免费自然教育服务。

近年来，唐家河自然教育中心携手四川省大熊猫科学研究院、四川大学等院校机构，打造了自然教育基地、科普基地和野外观测点，并推出了森林观兽、巡护体验、动植物科考等众多生态科普体验项目。

梳理最佳野生动物观测点、培训经验丰富的野外向导、配备专业的夜视设备……一项项细致措施的落地，让游客有了更好的“体验感”，更好地满足了游客的多样需求。

“比如，我们设计了一项独具特色的体验项目——‘哨棚观兽’。”刁鲲鹏介绍，哨棚原是当地村民为保护庄稼而搭建的看护棚，由于不少野生动物喜欢在夜间活动，哨棚是游客近距离观察野生动物的绝佳窗口。熟悉动物习性的社区居民为访客提供讲解服务，也可获得一定的收益。

青野生态还将自然教育经营收入的一部分，用于支持社区野生动物肇事应对、濒危野生动植物科普科研工作。

“让游客‘走进来’的同时，我们积极地带着唐家河‘走出去’。”唐家河管理处生态旅游管理科科长宋丽霖说，除了开展市场化生态科普体验活动，还大力开展公益科普，每年为人口社区居民提供免费讲解服务。世界环境日、世界野生动植物日等重要节点，在学校、社区、博物馆等场所举办珍稀野生动植物图片展，让保护野生动植物的意识深入人心。

今年以来，唐家河管理处共开展线上线下各类科普活动30余场次，覆盖5万余人次。

“国家公园是展示我国生态文明保护成效的重要窗口。未来，我们将继续通过自然教育，唤起公众对保护野生动植物和生态环境的责任感。”刁鲲鹏说。

当地居民享受“绿色红利”

落衣沟村和阴平村作为入口社区，逐步探索生态保护与经济发展双赢之路

“过去两个多月，每天都有人来买蜂蜜，还有重庆、北京的买家通过微信跟我预订。开箱取蜜、打包发货，一天没闲下来。”走进青溪镇落衣沟村，村民蒲刚正算着今年蜂蜜收获期的收入，按50元每斤的收购价来算，他家的200箱蜜蜂，差不多能赚5万元左右。

落衣沟村是大熊猫国家公园唐家河片区一般控制区内唯一的行政村。“蜜蜂养殖几乎不影响生态环境。唐家河有党参、刺五加、枇杷等300多种优质蜜源植物，蜜蜂能帮助植物授粉繁殖，以此为蜜源所产的蜂蜜品质好、营养价值高，能卖出好价钱。”落衣沟村党支部书记杨勇说，现在村里50多户村民参与中华蜜蜂养殖，每年经营性总收入达到80万元。

40多年前，唐家河是村民“靠山吃山”的伐木场。唐家河自然保护区成立后，位于唐家河腹地的前哨村和工农村，明确严禁从事砍伐等破坏森林的生产经营活动。1983年起，两村陆续生态搬迁至落衣沟村、阴平村，为珍稀动植物的繁衍生息

腾出空间。

2021年，我国宣布设立大熊猫国家公园。落衣沟村和阴平村作为人口社区，逐步探索生态保护与经济发展双赢之路。

眼下是养蜂淡季，蒲刚正在唐家河片区做护林员，一年还能多挣近万元。“我们通过生态护林员、生态环保工、社区共建委员会管理人员累计用工150余人，并定期组织村民参加生态管护、自然教育等方面的培训。”唐家河管理处社区工作科科长吴波介绍。

每年夏季，优美的环境和凉爽的气候，让唐家河成为避暑纳凉的胜地。在保护自然环境的前提下，村民们纷纷开起农家乐和民宿，享受生态旅游带来的“绿色红利”。

走进阴平村，川北民居错落有致，房前屋后果树成林。

肆季小院是一个农家特色花园民宿，今年夏季，接待了1万余名游客，收入达到56万元。“这几天我们正忙着准备土鸡、腊味等特色美食，准备迎接国庆节假期的游客。”民宿负责人许佳说。

阴平村党支部书记罗成鹏介绍，截至目前，阴平村已发展民宿204家，去年旅游收入达4000万元左右。

“未来，我们将以国家公园法为准线，坚持生态保护第一，扎实做好科研监测、自然教育、社区共管等方面的工作，持续提升唐家河片区生态系统的多样性、稳定性、持续性，实现生态保护、绿色发展、民生改善相统一。”唐家河管理处相关负责人说。

上图：大熊猫国家公园唐家河片区风光。 赵 辉摄

生态论苑

推动建设更加有效、更有活力、更具国际影响力的全国碳市场，激励各方护绿、降碳、减排

将多余的碳排放配额，通过全国碳排放权交易市场出售，再将获取的收益投入新的节能项目，形成良性循环。这几年，河北石家庄良村热电有限公司通过这一方式完成烟气余热回收、燃烧器优化等技改项目，煤电机组节能改造稳步推进，减排越多、收益越多。

碳市场一头牵着减碳目标，一头连着经济增长。作为积极应对气候变化、实现碳达峰碳中和目标的重要政策工具，全国碳市场通过市场机制作用，将减排压力转化为内生动力，激励经营主体和社会各界参与到全面绿色低碳转型进程之中。

目前，我国已建成了全球覆盖温室气体排放量最大的碳排放权交易市场，今年新纳入钢铁、水泥、铝冶炼行业，实现对全国60%以上二氧化碳排放量的有效管控。同时，启动全国温室气体自愿减排交易市场，先后出台造林碳汇、海上风电等6个方法学（方法学是指导温室气体自愿减排项目开发、实施、审定和减排量核算的主要依据），支持领域逐步扩大。

全国碳排放权交易市场针对重点排放行业、企业，通过限制碳排放量来推动减排，并促进技术进步、产业升级。全国温室气体自愿减排交易市场涉及范围更大，有利于激励更广泛的行业、企业参与温室气体减排行动。两个碳市场各自独立运行，并通过配额清缴抵销机制相互衔接，共同构成全国碳市场体系，实现对减排主体的全覆盖。

生态环境部在2025年中国碳市场大会发布的《全国碳市场发展报告（2025）》显示，市场交易活力正进一步提升，2024年全国碳排放权交易市场全年成交额181.14亿元，是2021年市场启动以来最高水平。2024年全国电力碳排放强度相比2018年下降了10.8%。碳市场充分激发降碳内生动力，有力促进全社会形成“排碳有成本、减碳有收益”的低碳发展意识，行业高科技、高效能、高质量特征不断显现。全国碳市场体系稳起步、稳运行，成为中国积极应对气候变化的一张亮丽名片。

也要看到，碳市场建设是一项重大的制度创新，也是一项复杂的系统工程，需要有效的管理机制、完善的法规制度、可靠的交易系统、真实的排放数据。一方面，须有序扩大全国碳排放权交易市场覆盖行业范围和温室气体种类，建立预期明确、公开透明的碳排放配额管理制度，逐步由强度控制转向总量控制。

另一方面，应积极发展全国温室气体自愿减排交易市场，建立科学完备的方法学体系，针对重点领域加快方法学开发，有效服务社会自主减排和生态产品价值实现。同时，逐步丰富市场要素，着力提升全国碳市场活力，加强碳排放数据质量全过程监管，严厉打击各种弄虚作假行为。

今年印发的《中共中央办公厅国务院办公厅关于推进绿色低碳转型加强全国碳市场建设的意见》，明确推动建设更加有效、更有活力、更具国际影响力的全国碳市场。以意见印发为契机，稳步推进全国碳市场体系建设，激励各方护绿、降碳、减排，推动美丽中国建设不断迈上新台阶，以高品质生态环境支撑高质量发展，加快实现人与自然和谐共生的现代化。

气象数据身份标识已发放98万余个

**本报电** 记者从中国气象局获悉：自开展气象数据身份标识以来，中国气象局已发放气象数据身份标识98万余个，数据资源登记凭证8600余个，支撑各行业领域14万个应用场景。

气象数据身份标识，即客观记录气象数据流通各主体、全过程信息，并赋予其全球唯一的标识码。基于气象数据身份标识体系，中国气象局为数据持有者开通气象数据登记监管平台，支持各类型气象数据资源的快捷登记。只有通过严格质量检验、合规性校验的数据，才可以获得数据登记凭证，匹配气象数据身份标识。

目前，气象数据登记监管平台已试点联通了深圳、上海、贵州、杭州等主要数据交易机构的数据交易平台，中国电信集团、上海数据集团等产业可信空间，以及城市运营平台、数据资产管理平台等数据开发利用端口，基本建立起多方共建、分级管理、覆盖全国、连通市场的气象数据流通监管矩阵。

（李红梅）

本版责编：寇江泽 蒋雪鸿

我的爱鸟故事

江苏盐城东台市条子泥湿地

沿海滩涂建起鸟类“停机坪”

本报记者 姚雪青

江苏盐城东台市条子泥湿地，远远望去，水天一色。下午时分，随着海水涨潮，成千上万的水鸟形成鸟阵“呼啦啦”从滩涂上飞回，聚集在“720高潮位候鸟栖息地”休憩，场面蔚为壮观。

条子泥湿地位于东台市沿海，是东亚—澳大利西亚候鸟迁徙飞通道的关键枢纽。每年，全球数百万只迁徙候鸟在这里停歇、换羽和越冬。海堤公路附近的观鸟平台上挤满了来自各地的游客。透过高倍望远镜放眼望去，琵琶状嘴巴的黑脸琵鹭、自带豹纹的灰斑鸨、辨识度极高的红嘴巨鸥等北归鸻鹬类水鸟，在浅滩上悠闲踱步。

湿地护鸟员张海龙通过监控中心的屏幕，查看湿地鸟类迁飞及繁衍状况。“我们安装了13台带有鸟类智能识别功能的全景探头，能将湿地中大到非法入侵、小到幼鸟孵化的高清画面实时传回。”张海龙告诉记者，近年来，湿地用上了信息化系统，链接电子围栏、无人机反制、潮

位监测等模块，并与公安部门联网，发现疑点自动预警，工作人员第一时间前往处理。

张海龙和同事们习惯把“720高潮位候鸟栖息地”称作“720高地”。“黄海每日两次涨潮期间，滩涂变成海洋，原本在滩涂上觅食的鸟儿，就得在陆地上另找空地歇脚停留。”东台沿海经济区管委会副主任常维介绍，为了给鸟类提供“停机坪”，2020年，东台在条子泥核心区辟出720亩鱼塘，打造固定高潮位栖息地，也就是“720高潮位候鸟栖息地”，2024年最高单日吸引18.8万只水鸟来投奔栖息。

现在，这一模式已复制推广到更大范围。在条子泥北部，岸线长约6公里、面积1.9万亩的川水湾，原本是开阔的海滩湿地，当地渔民将这里开发成一处养殖渔场。2022年，东台进行退渔还湿、生态修复，打造“720高潮位候鸟栖息地2.0版”。

2.0版有何不同？常维告诉记者，除了面积更大，川水湾还创新了

湿地微地形修复技术，因地制宜塑造深水区、浅水区、季节性草滩，满足不同动植物的需求。目前，大批水鸟已抢先“入住”，还吸引了麋鹿、野兔、獐子等野生动物——鸟类的“朋友圈”扩大了。

越来越多社会力量加入爱鸟护鸟队伍。东台沿海经济区牵头发起“社区志愿者培训计划”，周边居民们积极投身科普、宣讲等志愿活动。条子泥湿地研究院成立，高校院所科研人员常态化开展鸟类、植物、水体等专题研究，采集样本超20万个。科普研学、观鸟采风、摄影比赛推陈出新，寓教于乐中，保护湿地成为社会共识。

近年来，条子泥珍稀物种种群数量屡创新高：观测到的濒危物种小青脚鹬数量从1150只增至2440只，持续突破全球预估不足1000只的数量；东方白鹳在条子泥繁衍生息，已有121只被记录；卷羽鹈鹕已连续3年有小群体来此越冬……爱鸟护鸟的“版图”正不断扩大。



近日，在内蒙古自治区呼伦贝尔农垦牙克石农牧场公司的麦田里，农机正打捆回收秸秆。近年来，呼伦贝尔农垦牙克石农牧场公司大力推广农作物收获、秸秆打捆、装运一体化作业模式，通过科学化回收、资源化利用，实现环境效益和经济效益的双赢。

王国印摄（人民视觉）