■责编：陈妍凌
■电话：(010)67112251
■传真：(010)67113772
■E-mail:mlzg_zghjb@sina.com

盛夏时节，山东黄河三角洲国家级自然保护区里绿意盎然、生机勃发，翠绿的芦苇迎风摇曳，东方白鹳、黑嘴鸥、白鹭等珍禽飞舞高歌……这个保护区位于黄河入海口，总面积15.3万公顷，是以保护黄河口新生湿地生态系统和珍稀濒危鸟类为主体的湿地类型自然保护区，拥有我国暖温带最广阔、最完整、最年轻的湿地生态系统。

生态好不好，鸟儿最知道。黄河入海口城市——东营市副市长王秀凤告诉记者，目前，保护区内野生动物1629种、各种植物685种。鸟类由建区时的187种增加到370种，其中国家一级保护鸟类24种，国家二级保护鸟类64种。

图为东营市黄河入海口黄蓝奇观。 赵文昌摄

图为东营市黄河入海口湿地，金秋鹤舞。 尚太国摄

生态好不好，鸟儿最知道

每年600多万只鸟儿迁徙经过黄河三角洲

◆本报记者周雁凌 季英德

“鸟类国际机场”名副其实

一只正在喂养后代的东方白鹳，腿上戴着标有S51字样的环志。保护区的工作人员对它已经持续监测了多年。这只迁徙的候鸟今年春天返回保护区后，选择在这里安家落户，现在它的宝宝们也羽翼渐丰，健康成长。

东方白鹳属于大型涉禽，世界濒危鸟类，是国家一级保护动物，对繁殖地的生存环境要求十分苛刻。近年来，随着生态补水和湿地修复工程的实施，黄河三角洲湿地的整体环境得到明显改善，越来越多东方白鹳选择在这里繁育栖息。

穿行在保护区，常能看到电线杆上直径数米的东方白鹳巢。据了解，今年东方白鹳在此建巢超过120个，孵化幼鸟超过300只，幼鸟总数量有望创新高。

从2005年的两巢繁殖7只雏鸟，到2020年的115巢繁殖315只雏鸟，保护区已经累计成功繁殖雏鸟1954只，成为中国最大的东方白鹳繁殖地。

王秀凤表示，近年来，东营市高标准编制了《东营市黄河三角洲生态保护和高质量发展规划》和9个专项规划，扎实做好生态保护修复和环境治理工作，实施黑嘴鸥、东方白鹳等关键物种繁殖栖息地保护和鸟类保护等生物多样性工程，生物多样性保护成效明显。

生态环境好了，鸟儿用翅膀投票。黄河三角洲被誉为“鸟类国际机场”，每年迁徙经过的各种鸟类多达600万只，全球9条候鸟迁徙路线中两条经过这里，是东北亚内陆和环西太平洋鸟类迁徙重要的“中转站”、越冬地和繁殖地。

生态环境好了，市民的生态环境意识也提高了。家住东营市西城怡园小区的崔女士，捡到一只受伤的珠颈斑鸠幼鸟，立即致电保护区，请工作人员展开救助。

今年5月，黄河三角洲生态环境定位观测研究站在东营挂牌成立，这是黄河流域首个生态环境观测站。据了解，观测站将对当地生态系统格局、土地利用、湿地资源等进行全面观测，对黄河三角洲区域内的国家重点保护物种丹顶鹤、大鸨、东方白鹳等的种群种类、种群数量、分布位置、活动行为进行观测研究，对生物多样性进行调查评估。

山东省生态环境厅党组书记、厅长宋继宝对记者说：“黄河三角洲生态环境定位观测研究站是中国环境科学研究院与山东省生态环境厅战略合作框架协议的成果之一。根据协议，双方将遵循‘优势互补、互利共赢、平等协商、协同推进’的原则，创新合作机制，拓展合作领域，提高山东省生态环境治理能力和治理技术水平，促进环保产业发展壮大，共同构建生态保护与经济高质量发展的新格局。”

生态补水让黄河口湿地“喝饱”

黄河三角洲包括北部黄河故道刁口河、中部现行黄河入海口、南部大汶流等3个区域。20世纪八九十年代，受黄河频繁断流影响，黄河三角洲生态环境持续恶化，一度出现河道萎缩、湿地退化、海岸线蚀退、生物物种减少等现象。

刁口河为1964年-1976年黄河入海故道，全长约52公里，是黄河三角洲上第九条黄河入海流路，也是黄河首选备用入海流路，其入海口就位于黄河三角洲国家自然保护区北部区域。

2010年，黄河三角洲生态调水暨刁口河流路恢复过流试验启动，使停止行河34年的刁口河重新焕发生机。截至2019年底，刁口河累计生态补水2.43亿立方米，河流沿线生态得到有效改善。

去年，黄河三角洲累计生态补水1.74亿立方米，比近10年均值增加两倍多。大容量生态补水后，综合监测显示，黄河三角洲水面面积达到5.9万公顷，近海低盐度区面积扩展至10万公顷以上，河海交汇线向外最远扩移达23千米，大大遏制了海水倒灌破坏湿地生态系统的趋势，减缓了土壤盐碱化及次生盐渍化进程，增强了黄河三角洲湿地生态系统自然修复能力。同时，自然保护区内实施退耕还湿、退养还滩7.25万亩。

山东坚持以生态的方式治理生态，近年来先后实施总投资6.14亿元的10个湿地修复项目，探索形成了以水系连通为主的河流沼泽湿地修复、以疏通潮沟营造植被生长条件为主的近海与海岸类湿地修复、以阻断营养输送根除互花米草为主的潮间带湿地修复的“黄河口湿地修复模式”，构建起水系连通体系，促进了湿地生态系统健康。

经过多年努力，黄河三角洲国家级自然保护区生态环境得到明显改善。2017年至2020年，黄河三角洲自然保护区北部区域湿地面积占比增加14.96%，南部区域湿地占比增加10.96%，湿地功能进一步增强。

打通绿水青山向金山银山转化通道

来到山东东营，不可错过的就是黄河入海口的“黄蓝交汇”。雄浑的黄河与蔚蓝的大海相遇，造就了旷世奇景。

坐拥河海交汇、新生湿地、野生鸟类三大世界级旅游资源，东营如何做好全域旅游这篇大文章，把生态资源优势转化为发展优势？

东营市紧盯“打造黄河入海文化旅游目的地”的目标定位，制定“旅游富民”三年行动计划，力争把文化旅游产业发展成为富裕东营的支柱产业、幸福东营的惠民产业和宜居东营的生态产业。

东营市投资1.9亿元建设舟游白鹳湖、黄河入海流主题VR体验馆等项目，丰富入海文化体验项目；新建成的观鸟屋、观鸟驿站，可让游客在尽可能不惊扰野生鸟类的基础上，实现观赏、拍摄。去年，还实现了北汊河的首次游船出海，观览“河海交汇”景观的方式越来越多元。

今年“五一”假期，黄河口生态旅游区还举办了音乐会、旗袍走秀；现代渔业示范区红滩湿地旅游度假区的赶海拾贝、水上乐园等项目吸引众多游客参与；第十届黄河三角洲湿地槐花节、天鹅湖自行车骑游等活动精彩纷呈。

今年“五一”假期，黄河口生态旅游区接待游客超6万人次，创历史同期最高纪录。一位来自四川的游客高兴地说：“我喜欢到这个地方来玩，人文山水都很美。每一次到这里来都有不一样的感觉，非常舒服。”

“心物合一”话保护

◆牛克锋

“保护多样之美 共建和谐家园”主题征文作品选登

2010年深秋，我初次拜访贵州省麻阳河国家级自然保护区。在此之前，我对这个有世界最多野生黑叶猴的保护区早有耳闻。不过那次行程我只遥望了黑叶猴片刻，便匆忙离开了。之后的两三年里，虽与黑叶猴打过几次照面，无奈每次时间都非常短暂，并未对这些动物有深入的了解。

直到2013年，原贵州省林业厅、麻阳河国家级自然保护区管理局和贵州大学等单位联合开展麻阳河保护区的本底资源调查。调查项目的主持人苟光前教授希望我能负责麻阳河黑叶猴种群数量的调查工作。于是我接过了这个“改变人生”的任务，开始走近这一物种。

由于缺乏黑叶猴野外观察经验，一开始调查并不顺利。除了贵州，黑叶猴也在广西、重庆等地有分布，在我们调查之前，其他地区亦开展过类似的调查。可那些经验并不能完全套用在麻阳河保护区的黑叶猴调查中。一个最明显的例子是，由于桂、黔两地黑叶猴的栖息地大为不同，因此，不少已有的调查方法从峰丛搬到河谷时就难以奏效了。

随后的调查中，我们更注重因地制宜。我与保护区的同事、研究同行等不断细化调查的背景信息，针对不同片区的实际情况制定了相应的调查方法和对策，这为顺利完成全区调查打下了坚实的基础。

经过几年的不懈努力，我们终于估计出了整个麻阳河保护区（含沿河县、务川县）黑叶猴的种群数量——约72群554只，发现了物种沿河分布的模式。这些发现为保护域内黑叶猴提供了基础。

同时，我们在对当地居民进行访谈时了解到，黑叶猴在部分区域喜食老乡的庄稼，因此有些居民对黑叶猴牢骚满腹，非常不利于物种的保护。尽管保护区从2011年就开始对黑叶猴采食庄稼所造成损失实施补偿，但收效甚微，且由于补偿资金发放的滞后等问题，还滋生了社区与管理部门间的矛盾。这一系列发现，促使我开始思考和关注当地的人猴关系。

2015年，黑叶猴种群野外调查工作告一段落，彼时也是我博士研究课题设计之时，于是我决定以麻阳河保护区的青龙村为案例，尝试探讨当地人与黑叶猴之间的关系。选择青龙村，是因为它被认为是黑叶猴采食庄稼最为严重的地区，也是保护区开展农作物损毁补偿和当地政府开展“观猴”旅游等的试点区域。这些复杂的因素为人猴关系带来了诸多联系和不确定性，也为我们的探索提供了一个绝佳的互动系统。

随着研究的不断深入，我们发现，原先被普遍认为与当地人交恶的黑叶猴，并非如预期般让人讨厌。尽管在青龙村黑叶猴采食庄稼、破坏房屋等的确引发了少数村民的不满，可绝大多数村民对黑叶猴还是十分友善、喜爱。这一方面源于当地村民理解黑叶猴对带动当地（未来）旅游的发展起着不可替代的作用；另一方面，部分村民也爱观赏黑叶猴，并视其为一种十分好看可爱的动物。这个发现揭示出人们对黑叶猴多样的感知和心理构建，也提醒人们，不应总是从单一且消极的角度去看待那些制造“麻烦”的物种。

这次研究对象从猴到人的转变，也促使我对野生动物保护、人与动物共存有了新的思考和理解。西方科学家和学者在20世纪80年代意识到生物多样性危机后，提出了针对该危机的诸多管理和解决方案，也导致了保护生物学的诞生。这一学科的诞生，正是人类在利用科学和技术打造“以人类为中心的社会”过程中，人类对自身活动给自然环境所带来的负面效应的再平衡和可持续管控。时至今日，这个平衡的再造正在经历由物到人、由外到内的转向。

这预示着，心才是自然保护的源头。心之所向，行之所往，“以人为本”的保护时代正在悄然兴起。在未来的自然保护中，我们不应忽视对人心和情感的调润与塑造，加强和鼓励本土文化基础上与生物多样性保护有关的人文创作，倡导和构建中国语境下的“心（人心）物（物种）合一”保护文化体系，是完成用“心”保护生物多样性至关重要的一环。

图为黑叶猴。

“生生”不息

保护生物多样，共建和谐家园

近岸海域功能区水质达标率常年保持100%，珊瑚平均覆盖率逾30%

时隔16年布氏鲸“做客”深圳大鹏湾

◆本报见习记者李菁

近日，一头布氏鲸现身广东省深圳市大鹏湾海域，“鲸”喜不断，引来不少市民关注。

据悉，这是时隔16年后，布氏鲸再次现身大鹏湾海域。连日来还创下了多项记录，包括国内第二次录得布氏鲸近海岸活动，国内首次成功为鲸类贴附信标，并成功回收信号等。

广东海洋大学深圳研究院高级工程师廖宝林表示，布氏鲸作为国家一级保护动物，通常出现在水质洁净、鱼类丰富的海域。换而言之，鲸鱼来深是大鹏新区近年来海洋生态环境持续向好向优的一个缩影。

图为布氏鲸在深圳大鹏新区海域捕食。 深圳市大鹏新区供图

依托生态本底，攻坚流域治理

大鹏新区作为国家级海洋生态文明建设示范区，有着深圳最优的生态禀赋。海域面积305平方公里，海岸线全长128公里，约占全市1/2。这里近岸海域海水水质保持为优，拥有滨海湿地、红树林、珊瑚礁、河口、海湾、岛屿等典型海洋生态系统。同时，这里生物多样性丰富，海域分布珊瑚超过60种，珊瑚平均覆盖率逾30%，鱼类、甲壳类、头足类、贝类等生物超过190种，藻类等浮游植物超过130种。

有天然禀赋的自然资源，更要有守护自然资源的“硬”措施。近年来，大鹏新区把水污染治理作为最大的民生工程，累计投入超13亿元，完成27个片区270公里污水管网建设，实施33条河流（河段）综合治理工程，完成1000余处市政混流管改造和11公里缺陷管网改造修复。通过开展涉水面源污染整治和“利剑”执法专项行动，强化“散乱污”企业整治，推动43条入海河流实现100%截污。

这些行动卓有成效。2020年，新区河流平均水质全部达Ⅳ类以上，其中90%达到Ⅲ类以上，达历史监测以来最好水平，河流水功能区水质达标率由2015年的78.3%提升至100%。近岸海域功能区水质达标率、饮用水水源水质达标率连续多年保持100%。

建立共治机制，强化陆海统筹

保护近岸海域水生态，要加强陆海统筹。大鹏新区致力于完善生态环境、规划与自然资源、海洋执法、海事、海警联合的海洋环境“五联共治”工作机制，细化落实共享、会商、执法、督察，形成合力协同推进入海排口管理、海洋垃圾清理、近岸海域污染防治等工作。在全市率先制定海岸线和海洋垃圾综合治理实施方案，建立政府部门、社会组织等多方参与的综合治理工作机制，守护海洋生态环境“生命线”，并运用无人机全方位完成128公里海岸线上排污口“查、测、溯”，实现陆海污染源精准管控，保障海水水质稳定达标。

“正是有了新区海陆统筹这个良好统筹基础，这次护鲸行动才能做到快速联动、处置高效、方案科学。”深圳市生态环境局大鹏管理局相关负责人说道。

与此同时，大鹏新区还积极推动生态文明建设全民参与，一方面重点培育生态文明建设宣教机构，建立“慈善信托+专项基金”的大鹏半岛生态文明建设公益基金，筹集2000余万元，资助和培育推动大鹏半岛生态文明建设的创新公益慈善项目；另一方面依托“潜爱大鹏”珊瑚保育站、生态文明宣教体验中心、志愿者队伍等，开展“潜爱课堂”“流动生态博物馆”等活动，组织全国净滩公益活动，公众生态文明建设参与度和满意率保持全市前列。

坚持规划引领，建设美丽海湾

据了解，大鹏新区已编制完成全国首个《海洋碳汇核算指南》，筛选红树林、盐沼泽、贝类等7个碳汇类型、11项碳汇指标，促进海洋生态资源价值转化。

今年6月，“大鹏新区高质量推进生态环境保护三年行动计划”启动，制定80项具体可行任务，率先落实国家、省、市关于推动绿色发展、促进人与自然和谐共生的决策部署。同时，编制大鹏新区高品质美丽海湾建设规划及综合实施方案，以“美丽海湾”建设统领海洋生态环境治理，为深圳打造人与自然和谐共生的美丽中国典范贡献“大鹏方案”。

值得一提的是，为了健全海洋资源开发保护制度，深入推进海洋合理开发和可持续利用，深圳市于7月6日公布的《深圳经济特区生态环境保护条例》中专门设置“海域污染防治”一节，不仅建立海陆统筹、以海定陆的污染物排海总量控制制度，健全入海排放口与入海河流管理制度，还对沿海单位突发海洋环境事件应急管理、海域垃圾清理以及海洋船舶污染物排放、运泥作业等行为作出规定。

目前，大鹏新区正编制布氏鲸救助预案，拟于近期尽快组织演练，深圳市相关部门也正在研究新增近海海域禁渔区，全力为布氏鲸在大鹏湾自由遨游保驾护航。

江苏首个“GEP核算标准”发布

明确指标选取、数据来源和核算方法

本报讯 江苏省南京市地方标准《生态系统生产总值（GEP）核算技术规范》日前正式发布。作为江苏首个“GEP核算标准”，其明确了GEP指标选取、数据来源和核算方法。

这项技术规范是在国内外最新研究成果基础上，立足南京实际制定的。它选取生态物质产品、生态调节服务、人居文化等一级指标，以及农业产品、土壤保持、大气维持与改善等18个二级指标，每项指标给出计算公式，通过统计数据、现场调查和当地文献资料来获取数据，完成核算。

专家组一致认为，标准草案内容科学准确、结构协调统一、表达简明规范，符合有关要求，同意通过标准审查。目前，所有程序全部完成，现已对社会全文公开。

发布会上，南京大学研究团队报告了南京市高淳区生态系统生产总值（GEP）核算与价值实现机制工作的进展情况。2020年，南京市高淳区制订实施《高淳区健全生态产品价值实现机制2020年工作方案》，探索建立生态产品价值转换、生态金融保障等机制，通过开展国家水系连通及农村水系综合整治、省级山水林田湖草生态保护修复、农村人居环境整治、蓝天碧水净土保卫战等行动，生态环境质量持续提升，推动GEP稳步增长。经初步核算，2020年高淳区GEP数值达到1656.07亿元，较2019年增长5.1%。

会上，来自中国计量大学、南京大学、生态环境部南京环科所、中国生态文明研究与促进会、江苏长江经济带研究院的5位专家和学者从标准技术规范、碳排放碳达峰、“两山”转化路径、生态文明建设等多个方面发表主旨演讲。此外，南京大学GEP研究（高淳）工作站、中国计量大学南京GEP标准化创新中心同时揭牌。

韩东良 王鹏桢