

念好治理“紧箍咒” 守住海洋一片蓝

◎本报记者 李禾

即使在冬日，浙江省宁波市梅山湾依然天朗气清、水碧岸绿、鱼鸥翔集。通过“陆海统筹、河海兼顾、上下联动、协同共治”的生态环境治理新模式，曾经海水常年浑浊、泥路和荒滩遍布的梅山湾，现在已经成为拥有生态岛礁和绿色海岸的蓝色海湾。不久前，梅山湾入选第一批浙江省美丽海湾名单。

梅山湾环境的变化是我国海洋生态环境保护修复的缩影。为了改善海洋环境，保护海洋资源，防治污染损害，实现人与自然和谐共生，十四届全国人大常委会第六次会议修订通过的《中华人民共和国海洋环境保护法》（以下简称新海洋环境保护法），自今年1月1日起施行。

生态环境部法规与标准司司长赵柯说，新海洋环境保护法聚焦海洋生态环境保护的突出问题，坚持陆海统筹、区域联动。这对加强海洋生态环境保护和污染防治、系统强化海洋监督管理具有重要意义。

我国海洋环境质量总体改善

“十三五”以来，我国海洋生态环境质量总体改善，海水优良水质比例由2016年的72.9%上升至2022年的81.9%，水质呈现稳中向好趋势。我国海洋治理体系更加健全，治理能力不断提升。”国家海洋环境监测中心规划科技处副处长李方说。

据统计，“十三五”以来，我国累计修复海岸线1500公里、滨海湿地3万公顷。我国红树林面积恢复到43.8万公顷，比本世纪初增加了10.8万公顷，成为世界上少数几个红树林面积净增加的国家之一。

生态环境部华南环境科学研究所所长崔书红说，通过持续加大海洋生态保护修复力度，我国建立起以自然保护区和海洋公园为主的海洋生态保护体系。全国近30%的近岸海域和37%的大陆岸线均已纳入生态保护红线管控范围，海洋生态状况总体得到改善。红树林、珊瑚礁、海草床、盐沼等典型生境退化趋势初步得到遏制，珍稀海洋生物种群数量稳中有升。

“不过，需要注意的是，海洋生态环境问题表现在海里，根源在陆地。”崔书红说。

“我国监测数据显示，陆源污染占海洋污染来源的80%以上。”武汉大学环境法研究所教授陈海嵩说，陆源排放污染物在短期内集中排放入海，因水交换能力弱等原因，往往会在近岸海域留存较长时间。这对近岸海域水质产生深远影响。

陆源污染防治已成为海洋环境保护中的关键一环，新海洋环境保护法专门设立了“陆源污染物污染防治”专章。为切实将新海洋环境保护法的制度落到实处，生态环境部出台一系列配套措施，入河入海排污口监督管理工作取得重大进展。2023年11月，《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》等3项标准发布，指导各地规范开展排污口分类、溯源、信息采集与交换工作；同年12月，《入河入海排污口监督管理技术指南名词术语》发布，为入河入海排污口监督管理工作提供基础支撑。

以山东省为例，目前山东已完成2万余个入海排污口的整治工作。40条国控河流入海断面全部达到Ⅳ类及以上水质，近岸海域水质优良率超过90%。通过排查入河入海排污口，全国12.2万个污水直排口问题得到解决。



图为秦皇岛北戴河。视觉中国供图

打造陆海统筹治理闭环

赵柯说，新海洋环境保护法聚焦海洋生态环境保护的突出问题，总结海洋生态环境保护的实践经验，有许多制度创新和务实管用的举措。

例如，规定沿海县级以上地方政府，对其管理海域的海洋环境质量负责，实行海洋环境保护目标责任制和评价考核制。新海洋环境保护法还规定，对未完成海洋环境保护目标的海域，省级以上政府生态环境主管部门可采取区域限批、约谈政府和有关部门主要负责人等措施。

“这些规定将进一步压实地方政府主体责任，为地方政府落实海洋生态环境治理任务和措施提供法律依据的‘紧箍咒’。”生态环境部海洋生态环境司司长胡松琴说。

新海洋环境保护法还确立了重点海域综合治理制度，要求划定国家环境治理重点海域及其控制区域。沿海省市要制定其管理海域的实施方案，开展综合治理等。“这将为巩固前期污染防治攻坚战成果，深入实施综合治理攻坚行动，持续改善重点海域生态环境质量提供保障。”胡松琴说。

部分海洋垃圾难以降解，不仅影响岸滩环境和公众的亲海体验，还会损害海洋生物栖息环境，威胁海洋生物多样性。胡松琴说，针对海洋垃圾这一突出的海洋生态环境问题，新海洋环境保护法确立了海洋垃圾污染防治制度。法律要求建立海洋垃圾监测、清理制度，统筹规划和建设陆域海洋垃圾接收、转运及处理的相关设施，建立海洋垃圾监测、拦截、收集、打捞、运输、处理体系。

“这些规定体现了系统治理的思路，通过拦截、收集、打捞已经进入海洋的垃圾并上陆地处理，形成海洋垃圾陆海统筹治理的闭环。”胡松琴说。

新技术让海洋监测更智慧

近年来，卫星遥感、信息化等新技术在海洋生态环境保护中发挥着越来越重要的作用。

2023年11月16日，新一代海洋水色观测卫星成功发射，可对全球海洋水色等环境要素实施快速观测。该卫星不仅具备与海洋一号C卫星、海洋一号D卫星在轨组网运行的能力，还能利用卫星配置的海洋水色水温扫描仪、中分辨率可编程成像光谱仪、海岸带成像仪、船舶自动识别系统，对海洋环境监测、海岛海岸带调查、海域使用动态进行监测。此外，新一代海洋水色观测卫星的升空还有助于推动全球气候变化和海洋领域的科学研究。

科研成果支撑着各地对海洋的保护修复与精准治理。在福建省福州市滨海新城，“生态云”信息管理平台下的清华大学亿级像素阵列相机实现对海面宽视场、超视距的全时全域拍摄，清晰监控海面垃圾情况。通过人工智能算法，“生态云”信息管理平台可对摄像头获取的岸线图像进行智能识别，分析海漂垃圾类型、数量、位置，并自动截图记录，形成台账。此外，借助平台，当地可以将海漂垃圾信息派发给相应岸段责任单位和责任人，调度“海上环卫”队伍精准清理垃圾，推动海洋垃圾从“有人管”向“管得住”“管得好”转变。

在秦皇岛北戴河段，为保护“沙软滩平、红顶素墙、海鸟啾啾”的优美滨海生态景观，秦皇岛市组建赤潮、绿潮生态灾害防治专业队伍，与科研院所合作开展重点海域生态环境监测，研究赤潮发生后的应急处置技术，更新设备和治理材料，提升赤潮应急处置能力。当地还建立海洋环境专家会商工作制度，会商成员由生态、气象、海事等部门及技术支持单位专家组成。他们对重点海域水质变化和海洋生态灾害形势等进行研判，推动决策科学化。

“希望通过新技术，让海洋监测的‘眼睛’越来越明亮、‘耳朵’越来越灵敏、‘大脑’越来越智慧。”生态环境部生态环境监测司副司长蒋火华说。

环保时空

北京获“国家森林城市”称号

科技日报讯（记者马爱平）记者1月15日从国家林业和草原局获悉，北京市近日相关24项指标全部达到国家标准并顺利通过验收，被国家林业和草原局授予“国家森林城市”称号。这标志着北京市在构建国际一流和谐宜居之都的道路上，再添一块绿色奖牌。

据了解，2016年北京市启动森林城市建设，在全国率先编制实施了北京森林城市发展规划。近年来，北京市始终将森林城市建设作为首都生态文明建设的重要抓手。“北京市实现了森林资源均衡发展、生态格局全面优化、生态福祉惠及大众，为建设国际一流的和谐宜居之都奠定了坚实基础，为其他省（自治区、直辖市）推进生态文明建设树立了榜样、提供了借鉴。”国家林业和草原局副局长唐芳林表示。

多年来，北京围绕“绿美京华，北京森林”的森林城市发展愿景，积极开展森林进城、森林环城和森林乡村建设，取得了令人瞩目的成就。

“北京市接续实施两轮百万亩造林绿化工程，累计新增森林和湿地243万亩，森林覆盖率由2012年的38.6%提高到44.8%，城市总规确定的绿色空间结构基本形成。”北京市人民政府副秘书长程建华说，北京市奠定了建设生物多样性之都的基础，现有维管束植物2088种、陆生脊椎动物608种，其中鸟类达515种，已成为生物多样性最丰富的大都市之一。

不仅如此，在森林城市建设的引领下，北京市通过高水平、广覆盖的生态产品，让城乡居住环境发生了可喜变化。2012年以来，北京市统筹城市更新和“疏整促”专项行动，新增城市绿地7293公顷，建成一批城市休闲公园、口袋公园、小微绿地、村头片林，人均公园绿地面积由15.5平方米提高到16.89平方米，公园总数达1065个，成为名副其实的“千园之城”，城市环境大幅改善，市民绿色福祉持续提升。

“国家森林城市”的成功创建，标志着北京的森林城市建设进入高质量发展新阶段。程建华表示，下一步，北京将大力实施全域森林城市高质量发展五年行动计划，着力推进生态空间建设。北京将重点开展五大行动，包括生态网络完善行动、森林质量提升行动、生物家园建设行动、城乡增彩延绿行动以及乡愁景观延续行动。

在绿化的基础上，北京还将加强彩化。北京不仅要打造二、三、四环“环城花廊”，还要建设五、六环“环城彩林”，形成100处四季景观变换的平原大美林海，100处千亩以上集中连片的山区彩色景观林。

“接下来，我们将持续发动、组织和依靠全体市民，绘就大国首都的壮美画卷。”程建华说。



图为北京通州大运河森林公园。视觉中国供图

国家一级重点保护鸟类 黑鹳现身甘肃两当县

科技日报讯（记者颜满斌 通讯员张维）记者1月15日获悉，甘肃省陇南市两当县两当河流域近日发现7只国家一级保护鸟类黑鹳。

黑鹳是世界濒危珍稀，与大熊猫、东北虎同为国家一级重点保护野生动物，目前全世界仅存2000多只，中国约有1000只。黑鹳现已被列为濒危物种，珍稀程度不亚于大熊猫，因此也被称为“鸟中大熊猫”。

黑鹳能现身两当县实属罕见。黑鹳常栖息于河流沿岸和沼泽山间的溪流附近，一般在高树或岩石上筑大型巢穴，以鱼为主食，也捕食其它小动物。

黑鹳是一种体态优美、体色鲜明、活动敏捷、性情机警的大型珍稀。成鸟的体长在1—1.2米，体重2—3千克。它的嘴长而粗壮，头、颈、脚修长，身上的羽毛除胸部为白色外，其余都是黑色，嘴和脚为红色。

近年来，两当县牢固树立“绿水青山就是金山银山”发展理念，坚持“人与自然和谐共生”的自然观，不断推进国土绿化，加大森林资源管护力度，提升河湖生态修复质量。优良的生态环境使当地成为候鸟的越冬乐园，也吸引着越来越多的珍稀迁徙鸟类。



图为黑鹳。本报记者 颜满斌摄

2025年我国将初步建立“以竹代塑”产业体系

◎本报记者 马爱平

为减少塑料污染提供方案

为贯彻落实“以竹代塑”倡议，加快“以竹代塑”产业发展，日前，国家发展改革委同工信部、财政部、国家林草局印发了《加快“以竹代塑”发展三年行动计划》（以下简称《计划》）。《计划》提出，到2025年，“以竹代塑”产业体系初步建立，产品质量、产品种类、产业规模、综合效益进一步提升，重点产品市场占有率显著提高。与2022年相比，“以竹代塑”主要产品综合附加值提高20%以上，竹材综合利用率提高20个百分点。

“我国现有竹加工企业1万多家，竹产业产值从2010年的820亿元增至2022年4153亿元，年均增长30%以上。目前主要的竹替代产品有上万种，分布于日用品、工业制造、建筑建材、农业生产等十几个领域，发展空间广阔，潜力巨大。”国际竹藤中心党委书记尹刚强在接受科技日报记者采访时表示。



消费者在参观一套竹音箱。新华社记者 胡晨欢摄

于自然的可持续解决方案。

我国竹产品种类不断丰富，质量持续提升，成为很多领域代替塑料制品的重要选择。

“在日用制品行业，竹吸管、竹纤维餐盒、竹刀叉勺等一次性竹餐具，耐高温、无添加，产品供不应求。”尹刚强介绍。目前，我国竹吸管年生产能力已接近20亿根，竹刀叉、碗碟年产量大幅度提升，产品大量出口至东亚、东南亚、欧美等地的100多个国家，并广泛应用于航空、高铁、旅游景点的餐饮场景中。

在工业生产领域，竹缠绕管道、冷却塔竹质淋水填料、竹纤维汽车内饰、电子设备外壳等产品的技术应用已经成熟。目前，国际竹藤中心与企业共同开发的竹纤维汽车内饰件已进入市场，可替代潜在塑料需求约410万吨。

“在建筑建材领域，竹板材、竹装饰材料等产品轻量化、功能化特性明显，应用范围将不断扩大。相关研究显示，若全球5%的乙烯基塑料外墙壁板均由竹质外墙壁板替代，预计到2032年竹质外墙壁板的市场容量将超过5亿美元。”尹刚强说。

在农业生产领域，竹基农业薄膜和育苗容器等农林用品，将逐步替代农业生产中部分塑料制品。据了解，竹制降解地膜较传统地膜在增温保墒、节水节肥、除草防虫、土壤微塑料污染减量等方面具有明显优势，已经在新疆、甘肃、内蒙古等地推广应用约1000万亩。

积极推动竹领域技术创新

“当前人类社会面临着经济发展、气候

变化、生态系统退化等重大问题，‘以竹代塑’为解决这些问题提供了新思路、新智慧、新方案。”国家林业和草原局局长关志鸥介绍，发展“以竹代塑”产业，可以拓宽竹产区农民增收渠道，促进全球减贫事业；实现固碳增汇，应对全球气候变化；替代塑料制品，减少环境污染。

“作为落实全球发展倡议的重要举措之一，2022年11月7日，中国政府联合国际竹藤组织共同发布了‘以竹代塑’倡议。”尹刚强表示，一年来，“以竹代塑”倡议得到国际社会的广泛关注和积极响应，逐步融入全球绿色发展进程。

作为新兴产业，“以竹代塑”在全球尚处于起步阶段。可喜的是，经过持续创新，我国在竹子基础研究、开发应用、标准制定等方面已取得重大进展和成就。

我国在竹子选育、基因编辑以及基因测序技术领域居世界领先地位。通过竹分子设计育种和基因编辑研究，我国科学家培育出生长迅速、材质优良的新型竹种，为大规模选育高产高质的竹林奠定良好基础。

同时，我国还针对代塑专用竹种高效快繁的技术需求，创新机械化采收作业模式，实现竹林产量稳步提升；创制多种竹质单元形态，优化竹材前处理和功能化技术，持续升级自动化加工成型和检验检测设备。此外，我国还是世界上竹子标准数量最多、体系最完善的国家，标准数量占世界竹子标准的90%以上。

“作为‘以竹代塑’倡议的发起者和践行者，我国将积极采取行动，推动倡议落地。”关志鸥说。