

这一年，我们精心描绘美丽中国画卷

◎本报记者 宗诗涵

从海洋环境保护法修订到生态保护补偿立法，从《江河生态安全评估技术指南》正式施行到产品碳足迹核算有了国家标准，从首次在极地布放生态潜标到为塔克拉玛干沙漠织就“绿色围脖”……2024年，我国用法治力量守护绿水青山，用科学技术赋能绿色发展，用实际行动彰显大国担当。一幅青山常在、绿水长流、空气常新的美丽中国新画卷徐徐展开。

新修订的海洋环境保护法正式实施 以法治力量守护“蓝色家园”

1月1日，新修订的海洋环境保护法正式实施。生态环境部法规与标准司相关负责人表示，新修订的海洋环境保护法聚焦海洋生态环境保护的突出问题，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等具有重要意义。全国人大常委会法工委负责人介绍，我国是海洋大国，拥有世界海洋大部分生态系统类型。海洋环境保护是生态文明建设的重要内容，也是海洋强国建设的重要基础。我国海洋生态保护修复成效显著。根据《国家生态保护修复公报2024》，我国围绕重点海域、陆海统筹、河海联动开展海洋生态保护修复，整治修复海岸线约1680千米、滨海湿地约500万平方千米。修订海洋环境保护法是持续改善海洋生态环境质量、建设美丽中国的迫切需要。据悉，海洋环境保护法于1982年通过，1999年修订，并先后于2013年、2016年、2017年进行了三次修正。修订后的海洋环境保护法亮点纷呈，有许多制度创新和务实管用举措。

“海洋环境问题表现在海里，根子在陆地上。”全国人大常委会法工委负责人说，新修订的海洋环境保护法明确将陆海统筹作为海洋环境保护应当坚持的原则，规定国家实施陆海统筹、区域联动的海洋环境监督管理制度，加强规划、标准、监测等监督管理制度的衔接协调。为进一步推进海洋环境监督管理制度建设，新修订的海洋环境保护法还压实部门和地方责任，明确职责分工，完善体制机制。此外，加强海洋生物多样性保护也是新修订的海洋环境保护法的一大亮点。新修订的海洋环境保护法明确指出，国家加强海洋生物多样性保护，健全海洋生物多样性调查、监测、评估和保护体系，维护和修复重要海洋生态廊道，防止对海洋生物多样性的破坏。

首次在极地布放生态潜标 为南极海洋生态保护提供科学依据

1月6日，中国第40次南极考察队在阿蒙森海成功布放深水生态潜标，这也是我国首次在极地布放生态潜标。一套潜标由传感器、浮球、重块三部分组成，中间通过绳索穿成一串。传感器可以持续收集所处海水层的相关数据及图片，浮球的浮力作用可以使整串潜标保持垂直于水面，重块则沉在海底，起到锚定的作用。考察队副领队王金辉介绍，这套潜标的主要生态传感器依托重点研发项目自主研发，通过光学和声学方式对上层海洋磷虾进行长周期探测。该套潜标布放水深约3000米，计划放置1年，将收集长周期序列的磷虾数据以及相关的生态环境参数。据悉，布放这套生态潜标有助于更好掌握南极磷虾的季节分布特征，分析全球变暖背景下，南极主要生物种群状态及其受气候变化潜在影响，为南极海洋生态保护提供科学依据。

加强生态环境分区管控意见发布 美丽中国建设有了“绿色标尺”

3月，《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》发布，明确了生态环境分区管控的总体要求、机制建设、实施应用、监督考核和组织保障全链条制度建设体系。该意见明确了两个目标，到2025年，我国将基本建立生态环境分区管控制度；到2035年，全面建立体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度。生态环境分区管控是以保障区域生态功能和

改善区域环境质量为目标，实施分区差异化精准管控的环境管理制度。实施生态环境分区管控，就是要严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，科学指导各类开发建设活动。

我国已建立了以“二·三·一”为标志的生态环境分区管控体系。“二”是“两级方案”，指的是分省、市两级制定生态环境分区管控方案；“三”是“三类单元”，包括优先保护、重点管控和一般管控三类单元；“一”是“一张清单”，针对每个生态环境管控单元，编制“一单元一策略”的差别化准入清单。

我国生态环境问题复杂多样，具有显著的空间分异特征。针对单一区域、线、点上的局部微观管理已不能满足系统性治理需求。生态环境分区管理从单要素分区管理向多要素综合分区管理迭代升级，是经过国内外实践证明行之有效的做法。

中国工程院院士王金南认为，深入推进生态环境分区管控，实质是针对我国不同区域特点，建立从问题识别到解决方案的分区分类管控策略，集成应用各种管理和技术手段，建立“绿色标尺”，强化生态环境管理的系统性和全面性，优化国土空间开发保护格局。

《江河生态安全评估技术指南》施行 守牢水生态安全底线

4月1日，我国首部江河生态安全评估国家标准《江河生态安全评估技术指南》（以下简称《技术指南》）正式施行。

《技术指南》的发布，弥补了以往江河生态安全评估指标体系和方法不统一、评估结果无法定量对标的短板，为推进长江、黄河等重点流域保护治理、守牢美丽中国建设的水生态安全底线提供了重要科技支撑。

目前，我国部分地区人口规模和社会经济发展水平超过了江河自然的水生态承载能力，对水资源、水环境和水生态系统造成复合压力，导致水资源供需矛盾突出、水体污染风险加剧，进而影响水生态系统健康。

面对我国江河生态安全现状，中国环境科学研究院国家黄河流域生态保护和高质量发展联合研究中心运行管理部负责人夏瑞说，构建和出台一套全面、科学的江河生态安全评估国家标准，对诊断江河生态安全问题短板，指导、恢复和改善江河生态系统功能具有重要指导意义。

《技术指南》明确规定了江河生态安全评估的原则、工作流程、指标体系、评价方法和分级标准，提出了江河生态环境压力、江河生态系统健康、江河生态服务功能、江河生态风险4个专项指标，以及12个分项指标、28个评估指标的指标体系，详细给出了评估指标的数据来源、计算方法和赋值标准。

同时，《技术指南》建立了江河生态安全程度的分级标准、结果表达形式，将江河生态安全等级分为五级，分别对应安全、较安全、一般、不安全、很不安全5种状态，实现了对江河生态安全的量化评估。

首批国家生态产品价值实现机制试点名单出炉 推动绿水青山变现实金白银

5月，国家发展改革委发布首批国家生态产品价值实现机制试点名单。首批国家生态产品价值实现机制试点包括北京市延庆区、河北省承德市、黑龙江省大兴安岭地区、浙江省湖州市、浙江省丽水市、安徽省黄山市、福建省南平市、江西省抚州市、山东省烟台市、湖南省怀化市、广西壮族自治区桂林市、陕西省商洛市。

生态产品价值实现机制是通过生态保护补偿、市场经营开发等手段，打通“两山”转化路径，将生态产品价值转化为经济价值，建立生态环境保护者受益、使用者付费、破坏者赔偿的利益导向机制。

首批国家生态产品价值实现机制试点主要围绕推进生态产业化和产业生态化，加快完善政府主导、社会各界参与、市场化运作、可持续的生态产品价值实现路径，破解“度量难、交易难、变现难、抵押难”等问题。同时，建立生态产品价值核算体系，推动生态产品市场化经营开发，健全生态产品保护补偿和合理回报机制，创新绿色金融支持生态产品价值实现方式。

国家发展改革委要求，各地要积极开展省级生态产品价值实现机制试点工作，探索更多生态产品价值实现路径，为国家开展跨区域、跨行政区域和省域范围试点夯实基础。

目前，丽水市首创全社会生态信用体系，率先实现生态系统生产总值（GEP）市、县、乡（镇）、村四级核算试行与生态产品质量和价值挂钩的

奖补机制；烟台市持续开发物质类和文化类生态产品，打开了海域使用权等生态资源交易探索新局面，开展自然保护地、水质、海洋和大气的生态补偿；怀化市积极探索经营开发模式，通过使用生态资源的主体“付费”的模式，推动生态产品价值在市场交易中变现。

生态保护补偿领域首部法律法规出台 超过2亿农牧民享受补偿政策

6月1日，《生态保护补偿条例》正式施行。这是我国生态保护补偿领域的首部法律法规。

生态保护补偿，是指通过财政纵向补偿、地区间横向补偿、市场机制补偿等机制，对按照规定或者约定开展生态保护的单位和个人予以补偿的激励性制度安排。生态保护补偿可以采取资金补偿、对口协作、产业转移、人才培养、共建园区、购买生态产品和服务等多种补偿方式。

生态保护补偿制度是生态文明制度的重要组成部分。目前，我国基本建成世界上覆盖范围最广、受益人口最多、投入力度最大的生态保护补偿机制，覆盖森林、草原、湿地、荒漠、海洋、水流、耕地等生态环境要素，跨地区跨流域生态保护补偿试点取得明显进展。

我国生态保护补偿工作在取得显著成效的同时，仍存在一些亟待解决的突出问题，比如补偿覆盖范围有限、重点不够突出、奖惩力度偏弱、相关主体协调难度大等。生态环境部环境规划院生态环境管理与政策研究所所长董战峰说，《生态保护补偿条例》坚持问题导向，聚焦生态环境突出问题，完善制度措施，将行之有效的做法以行政法规形式固定下来，标志着我国生态保护补偿法治化进程取得重大进展。

截至今年11月，全国累计已有24个省（区、市）建立了28个跨省流域生态保护补偿机制，我国一半左右的森林、草原已纳入补偿范围，近三分之一的县纳入重点生态功能区转移支付范围，超过2亿农牧民享受到补偿政策。

“双碳”标准计量体系加快建设 完善碳排放“度量衡”

7月，国家发展改革委等三部门联合发布《关于进一步强化碳达峰碳中和标准计量体系建设行动方案（2024—2025年）》（以下简称《方案》），明确2024年到2025年“双碳”领域标准制定和实施的时间表、路线图。

中国计量科学研究院副院长杨平说，计量是推动“双碳”科技创新、促进绿色低碳转型、保障国家安全的重要技术支撑，在碳排放等领域起到了“度量衡”的作用。

近年来，我国初步形成了层次丰富、覆盖面较广的标准体系，计量基础进一步夯实，为加快经济社会发展全面绿色转型提供了有力支撑。但国家发展改革委有关负责人指出，面向“双碳”目标要求，我国“双碳”标准计量体系建设进展仍然滞后，工作基础总体偏弱，一些急用先行的重要“双碳”标准存在空白，部分领域标准急需修订。

对此，《方案》明确了推进“双碳”标准、计量工作的原则和目标。2025年，面向企业、项目、产品的三位一体标准体系基本形成，建设100家企业和园区碳排放管理标准化试点等。

为确保“双碳”标准体系建设顺利实施，《方案》提出一系列保障措施，如鼓励试点企业和园区建立碳排放标准管理体系，助力碳排放“算得出、算得准、减得掉、减得下”等。

产品碳足迹核算有了通用标准 助力摸清产品碳排放“家底”

10月1日，由生态环境部指导制定的产品碳足迹核算通则GB/T 24067—2024《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》正式实施。

产品碳足迹是碳足迹中应用最广的概念，指产品整个生命周期所产生的碳排放量总和，包括原材

料的生产、运输、分销、使用、废弃等流程，是衡量生产企业和产品绿色低碳水平的重要指标。

生态环境部应对气候变化司相关负责人说，该标准填补了国内产品碳足迹核算通用标准的空白。加快推进具体产品碳足迹核算标准编制和数据核算、摸清产品碳排放“家底”，是加快构建我国产品碳足迹管理体系的重要基础，有利于发掘企业和上下游产业链节能降碳潜力，助力实现碳达峰碳中和目标，应对国际绿色贸易壁垒，提高产品低碳竞争力和贸易竞争优势。

产品碳足迹核算通则标准主要借鉴国际标准化组织（ISO）发布的ISO 14067国际标准，规定了产品碳足迹的研究范围、原则和量化方法等，为产品碳足迹核算方法和数据国际交流互认打下基础。

相较于国际标准，该标准增加了编制具体产品碳足迹标准的参考框架、数据地理边界信息建议等，内容更加丰富，也更具操作性。此外，该标准还规定了鉴定性评审、产品碳足迹声明和具体产品碳足迹标准框架等内容，为实施应用提供充分的指引和保障。

国家公园建设取得积极成效 旗舰物种数量持续增长

10月12日是我国首批国家公园正式设立三周年。三年来，三江源、大熊猫、东北虎豹、海南热带雨林、武夷山5个国家公园建设取得积极成效。

国家林草局保护地司司长张利明介绍，国家公园建设是“国之大事”，是生态文明建设重大制度创新。国家公园是指由国家批准设立并主导管理，边界清晰，以保护具有国家代表性的大面积自然生态系统为主要目的，实现自然资源科学保护和合理利用的特定陆地或海洋区域。第一批国家公园保护面积达23万平方公里，涵盖近30%的陆域国家重点保护野生动植物种类。

三年来，我国制定出台了国家公园创建评估、监测评估、资金项目等10多项制度、办法、标准，构建了我国国家公园制度体系的“四梁八柱”。

在国家公园制度体系的推动下，三年来，我国旗舰物种数量持

续增长。藏羚羊增长至7万多头，雪豹恢复到1200多只，东北虎、东北豹数量分别从试点之初的27只、42只增长到70只、80只左右，海南长臂猿野外种群数量从40年前的仅存2群不到10只增长到7群42只。

塔克拉玛干沙漠锁边工程完成“合龙” 从“沙进人退”到“人沙和谐”

11月28日，在塔克拉玛干沙漠南缘的于田县，随着最后10米沙地栽上胡杨、梭梭、红柳、玫瑰花苗，长达285公里的塔克拉玛干沙漠空白区顺利实现锁边“合龙”。

面积33.76万平方公里的塔克拉玛干沙漠，是中国最大、世界第二大流动沙漠，边缘总长度约3046公里。截至2023年底，沙漠周边形成了长度约2761公里的绿色阻沙防护带，在沙漠南缘和东南缘绿洲之间，剩余的285公里“缺口”是最难啃的“硬骨头”。

给塔克拉玛干沙漠锁边，可以理解为在沙漠边缘建起一道绿色屏障，阻挡风沙对绿洲的侵蚀。一年多来，锁边任务涉及的喀什、和田、巴州多地因地制宜、分类施策，60多万人次参与其中，通过生物治沙、工程固沙、光伏治沙等举措，顺利实现锁边“合龙”。

锁边“合龙”的顺利完成，将强化当地生态屏障功能，保障农业生产稳定性，改善城镇人居环境，促进区域经济社会发展，让当地从“沙进人退”走向“人沙和谐”。新疆林业和草原局荒漠化防治处副处长王刚说，下一步，新疆将巩固提升锁边成效，努力打造全国防荒漠化的典范，为筑牢我国北方生态安全屏障贡献力量。



图① 海滨城市飘扬起生态“绿丝带”。图为山东青岛西海岸新区“蓝湾漫道”金沙漫道。

新华社记者 李紫恒摄
图② 皖浙两省在新安江探索跨省流域生态保护补偿机制。图为安徽省黄山市歙县新安江畔。

新华社发（施亚摄）
图③ 中国石油首个水面光伏电站为大庆油田“清洁充电”。

新华社记者 王建威摄
图④ 游轮行驶在长江巫峡段。

新华社记者 王全超摄
图⑤ 四川若尔盖湿地国家级自然保护区管理局对核心区牧户采取生态补偿等措施，推动花湖湿地生态保护。图为在若尔盖县花湖拍摄的灰雁。

新华社记者 邢广利摄
图⑥ 大熊猫“福虎”在睡觉。

新华社记者 杨磊摄
图⑦ 塔克拉玛干沙漠边缘阻击战现场。
新疆林业和草原局供图



年终盘点