

在生态产品价值实现中的作用

正确认识GEP



我看GEP

□ 丘水林

偿是生态产品特别是公益性生态产品价值实现的主要手段。理论上, 补偿标准应介于生态保护区保护的机会成本与所提供的生态系统产品和服务的价值之间。然而, 现实中重点生态功能区转移支付、生态保护红线生态补偿、流域上下游横向生态补偿等区域生态补偿确定的补偿标准并未考虑生态保护区提供的生态系统产品和服务的价值, 导致生态保护区显现出生态治理绩效和生态创新效率边际递减等问题。以生态保护区的GEP增量作为补偿标准的上限, 并由补偿双方通过磋商谈判确定最终的补偿数额, 符合可持续发展中的持续性原则、公平性原则和共同性原则。值得注意的是, 由于我国自然资源领域的生态产品所有权主要归属于国家或集体, 农牧户等微观主体只能获得制度所赋予的生态产品产权的收益, 因而GEP增量并不适宜作为森林、草原、湿地等重点领域的补偿标准估算依据。

GEP核算结果可为生态产品经营开发提供基础支撑。生态产品特别是调节服务类生态产品的价值往往很难直接通过市场交易显性化, 而是有赖于一定的机制设计。实践中, 未经开发经营的生态产品, 其对消费者福利的改善十分有限。通过引入人造资本和人力资本并为之相融合, 可以协同实现消费者福利改善和生态产品保值增值。虽然GEP核算结果不能直接作为生态产品定价的依据, 但却可以为生态产品经营开发提供基础支撑。在推进供需精准对接方面, 通过新闻媒体和互联网等渠道对GEP核算结果的大力宣传和报道, 提升生态产品的社会关注度, 扩大经营开发收益和市场份额。在经营开发融资方面, 借助GEP核算结果摸清自然资源资产底数, 科学认识生态产品的潜在价值, 为创新“GEP贷”等绿色金融产品和服务提供数据支撑。在市场交易方面, GEP核算结果可以作为政府和企业向生态产品产权所有者购买调节服务类生态产品的重要依据。

GEP核算结果可作为绿色考核评价体系的重要参考指标。政府是生态产品供给的责任主体, 同时也存在上下级政府间的委托代理问题, 考核评价体系具有重要的激励相容约束作用。当前, 无论是生态文明建设目标评价考核体系, 还是高质量发展综合绩效评价体系, 取消重点生态功能区的经济发展类指标考核, 重点考核其GEP指标, 对城市化地区 and 农产品主产区则实行GDP和GEP“双核算、双运行、双提升”的考评机制。推动将GEP核算结果作为领导干部自然资源资产离任审计的重要参考, 不断调动各级领导干部建立和完善生态产品价值实现机制的积极性。

GEP增量可作为区域生态补偿标准的上限。生态补



□ 杨 明

生物多样性保护, 如何拨动这根弦?

保护生物多样性是衡量一个国家生态文明水平和可持续发展能力的重要标志。我国具有极其丰富的生物多样性, 生物区系组成独特, 特有种类十分丰富, 子遗类群多。据《中国生物物种名录 2020 版》, 我国现有 122280 个物种, 包括 54359 个动物物种, 37793 个植物物种, 12506 个真菌物种以及细菌、病毒等物种, 是世界上生物多样性最为丰富的国家之一, 物种数量多, 特有种比例高。近年来, 虽然我国生物多样性保护取得了积极进展, 但国内生物多样性下降的总体趋势仍未得到有效遏制, 生物多样性保护任重道远。为此, “十四五”时期, 应通过加强生物多样性研究和实施生态保护工程等措施促进生态系统有效修复和保护, 为生物多样性保护设定兼具雄心又能实现的目标, 在保护自然的同时, 保障人类福祉。

厘清生物资源现状, 加强生物资源本底调查。作为最大的发展中国家, 在面临着发展经济、改善民生、乡村振兴、治理污染等一系列艰巨任务的同时, 如何进一步做好新时期的生物多样性保护工作, 是迫切需要回答的问题。做好生物多样性保护工作, 首先, 要弄清“有什么”“怎么样”“在哪里”。我国生物资源相对丰富, 但其“家底”数据大多仍是 20 世纪六七十年代甚至更早的调查结果。近年来, 随着我国经济快速发展, 生态环境变化很大, 特别是土地利用变化、外来物种入侵等因素已使许多物种生存受到威胁, 对物种数量、分布和资源蕴藏量的重要变化知之甚少, 急需对生物资源现状进一步调查, 为后续评估、预警、治理提供科学依据。其次, 鉴于目前国内一些关键地区现状, 必须由专业化的调查队, 通过专项经费保障对这些区域的生物多样性及生态系统类型进行全面调查。例如喜马拉雅山南

坡、高黎贡山等, 是目前战略生物资源收集的薄弱甚至空白地区, 查清此类地区的生物多样性家底, 可为跨境生态安全屏障保护和“一带一路”区域生态文明建设提供基础数据。

尊重自然规律, 有效推进对特殊区域内的生态环境保护。生物多样性在不同地质时期的时空格局受到了地球环境变化的深刻影响, 同时又在地球环境的演化过程中发挥了巨大作用。适度的人工干预来修复被破坏的草地、森林, 促使植被的自然恢复是生态建设的重要途径。然而, 在一些生态工程建设中, 物种选择、配置、密度控制等缺乏科学依据, 往往习惯采取高密度栽植, 且品种单一, 导致植被建设初期呈现一片绿色景观, 但随着土壤水分条件恶化、地下水位下降或病虫害攻击, 植被大面积死亡、生态退化, 以致出现沙化现象。近年来, 一些地区在生态修复工程建设中缺乏对本区域内的科学预研, 比如河北坝上地区和宁夏防护林建设区发生的杨树大面积死亡, 以及科尔沁沙地大量种植樟子松和杨树等乔木树种后, 土壤 6 米深度以内的水分含量下降了 30% 以上, 这些现象必须引起我们的警觉。为此, 生态工程实施要以不突破本区域的水资源有效承载阈值为前提, 一方面要充分利用好我国野外站长期观测研究数据, 进行精准分析科学修复; 另一方面要遵照物种选择——配置与分布地带性的类型与规模, 确定科学的预研方案, 以有效推进对特殊区域内的生态环境保护提供新的生态范式。

规范行业领域标准, 加速推进科学数据标准体系建设。随着科技进步和研究的深入, 一些标准规范需要及时改进优化。比如, 在沙区生态建设方面, 目前依然沿用的是 2007 年发布的《防沙治沙技术规

范》国家标准, 就目前来说, 早已不能满足现实的需求。为此, 一方面, 以培育并完善数据要素领域标准化体系为总体目标, 整合数据资源, 统筹产业规划, 破除数据孤岛, 强化应用服务, 以保障数据要素标准化工作目标清晰、技术可行、结果可见的体系化推进。另一方面, 要加强对需求为导向的标准研究, 从行业领域的需求出发, 保障数据要素标准化工作发挥出实际价值。但是, 目前行业标准制定在一定程度上存在程序繁琐、信息不透明, 甚至被一些学会所“垄断”, 打击了科研人员申报行业标准研究的积极性, 造成一些领域没有标准规范。比如, 生物多样性网络化监测可以较系统地掌握监测对象生物多样性变化的总体格局, 然而国内在生物多样性监测数据方面尚无统一的标准规范, 监测数据不能联网共享, 也就难以实现生物多样性信息的融合、集成和深度分析。基于此, 相关行业部门应及时梳理更新相关技术规范, 打破行业部门间壁垒, 加速推进科学数据标准化建设。同时, 依托国家战略科技力量, 探索建立完善的科学数据汇交、分享体系, 促进大数据科研范式下重大生物多样性成果的产出, 强化并提升大数据分析水平, 以更好地服务生物多样性保护工作。

加强新技术运用, 不断完善迁地保护体系的顶层设计。一个物种, 一个品种乃至一个基因能繁荣一个产业, 繁荣一个国家。生物多样性的未知潜力为人类的生存与发展展示了不可估量的美好前景。在一些生物多样性科学的关键点, 比如物种濒危理论和自然种群恢复方面还存在许多空白, 迁地保护理论与技术亟待提升。尽管我国围绕珍稀濒危物种保护开展了大量工作, 但迄今为止, 真正实现迁地保护的物种仍十分有限。植物园是我国生物多样性

保护的重要力量, 是植物迁地保护的基地, 与以国家公园为主体的自然保护地体系(就地保护)形成完美互补。植物园有别于纯粹的城市公园, 承载着物种保育、科学研究、引种驯化、科学传播等重要功能。长期以来, 我国植物园迁地保护缺乏国家层面的整体规划和统一部署, 缺乏科学统一的迁地保护协调机制, 制约了我国植物园迁地保护国家战略的实施, 致使我国植物园建设管理泛公园化现象普遍, 不能充分地支撑我国生态文明建设的需要。为此, 建立全国植物园迁地保护统一管理机制, 目前已经势在必行。比如, 在国内空白区域, 如青藏高原寒带和寒温带地区新建一些植物园, 形成完整的迁地保护网络, 与就地保护体系一起, 对本土物种全覆盖, 以起到有效保护我国野生植物的目的。同时, 加快推动新技术在实际场景下的应用, 如人工智能的物种识别技术、生物多样性大数据深度挖掘技术, 不断增强科技的供给能力, 以更好地支撑我国生物多样性保护工作。

保护生态环境是全球面临的共同挑战和共同责任。联合国《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议(COP15)于 10 月 11 日在昆明开幕。COP15 是联合国首次以生态文明为主题召开的全球性会议, 为全球生物多样性保护制定新目标, 对世界和我国都意义重大。作为 COP15 的东道国, 我国将与国际社会一道, 推动全球生物多样性保护工作迈向新台阶。10 月 13 日通过的“昆明宣言”, 是中国作为大会东道国, 在全球生物多样性保护上展现领导力的产物, 也是向国际社会发出遏制生物多样性丧失的强烈政治信号, 必将对全球生物多样性保护和可持续发展产生深刻的正向影响, 为实现人与自然和谐共生的人民命运共同体贡献中国智慧和力量。

雾霾之毒: 德国鲁尔工业区事件

□ 舒绍福

鲁尔工业区, 是德国的重要制造业基地, 也是欧洲最大的工业人口聚居区。二战后, 鲁尔区成为德国经济复苏的“发动机”, 也因此成为德国空气污染重灾区。1962 年 12 月, 最严重的雾霾灾害发生, 当时的逆温层天气一连续了 5 天, 空气中的有害物质不断累积, 二氧化硫含量超过每立方厘米 5 毫克, 150 余人死于这场雾霾。在同一个时期, 穿过鲁尔工业区的莱茵河由于工业污染导致莱茵河水的氧气含量不断降低, 生物物种减少, 河流中的鱼和其他水生动物大量死亡, 河水散发阵阵臭味。雾灾之后, 德国联邦政府和地方政府在与各方利益博弈中, 经历了一个漫长的阵痛过程, 鲁尔工业区终于从深陷雾霾的危机中走出, 实现了“涅槃重生”。鲁尔工业区的典型案例, 为全球旧工业区治理成功转型提供了镜鉴。

事件回顾

鲁尔工业区形成于 19 世纪中叶, 是典型的传统工业地域。事实上是指“鲁尔区城市联盟”, 由北威州中部的 11 个直辖市和 4 个县级的总计 54 个镇组成, 面积约 4400 平方公里, 人口 540 万, 因坐落于鲁尔两岸而得名。

二战后, 欧洲重建和经济振兴带动了鲁尔区的繁荣兴旺。仅 1961 年, 鲁尔工业区就有 93 座发电厂和 82 个炼钢高炉, 每年向空气中排放 150 万吨烟灰和 400 万吨二氧化硫。大量工业污染物也造成了大面积的土壤污染, 排放严重地超出了土壤的自净化能力。鲁尔区每年污水排放量高达 6 亿吨, 水体也因此受到严重污染, 甚至造成了该区域河流生态系统的崩溃。德国作家波尔笔下因此将鲁尔区描绘为“工业毒都”。

治理之路

自 20 世纪 60 年代, 德国政府作出了抉择, 开始对鲁尔工业区进行产业结构

调整与布局, 在矿区生态恢复建设与环境保护等方面实施综合整治, 利用鲁尔工业区原有建筑、设施和场地, 开启绿色转型之路。

启动“三部曲”, 发展新兴产业。从“鲁尔发展纲要”到“鲁尔行动计划”, 再到“矿冶地区未来动议”, 鲁尔工业区进行了深刻的变革和持续的产业结构调整, 一方面对煤炭、钢铁工业进行改造, 另一方面积极逐步壮大新兴工业和第三产业, 赢得工业区的再生。1968 年, “鲁尔发展纲要”作为产业结构调整的第一部曲出炉, 通过提供优惠政策和财政补贴对传统产业进行清理改造, 投入大量资金来改善当地的交通基础设施、兴建和扩建高校和科研机构、集中整治土地, 为鲁尔工业区下一步的发展奠定基础。1979 年第二部曲“鲁尔行动计划”出台, 旨在进一步发展信息、环保、新材料、信息技术、生物医药技术等新兴产业。1989 年第三部曲“矿冶地区未来动议”开始实施, 鲁尔工业区产业结构加快调整, 并因地制宜实现产业结构多样化。“三部曲”使得鲁尔区成为传统产业与信息技术、生物技术等“新经济”产业相结合、多种行业协调发展的新经济区。

改造工业遗产, “化腐朽为神奇”。鲁尔区通过多种模式改造工业遗产。一是博物馆模式。将一些拥有较高建筑价值的工业场址改造为工业遗产博物馆, 开展工业遗产旅游。比如, 亨利钢铁厂改建成开放的露天博物馆就是一个成功案例。二是公共游憩空间模式。蒂森钢铁公司曾是一个集采煤、炼焦、钢铁于一身的大型工业基地。改造之后, 成为杜伊斯堡景观公园, 保留了整个冶炼过程, 供人们参观游乐。三是综合模式。奥伯豪森是在工厂废弃地上依据摩尔购物区的概念, 新建起了大型购物中心, 同时开辟了一个工业博物馆, 将工业遗产与购物旅游相结合, 进行综合开发。

重视生态修复, 营造“绿色空间”。鲁尔工业区在转型过程中采取了一系列有力措施。如限制污染气体、污水的排

放, 建立空气质量监测系统等。特别是针对产业撤退后土地污染严重、清理耗资巨大、私企无利可图的问题, 当地政府设立土地基金, 购地后进行修复。其具体做法是, 通过“造地复田”“复垦绿地”以及综合利用等方式, 鲁尔工业区许多报废的矿井得到了重新修整, 大都成为传统工业展览、教育或培训实习的基地。同时, 还在区域总体规划中制定了营造“绿色空间”的计划, 在全区进行了大规模的植树造林, 昔日满目荒凉的废矿都披上了绿装, 塌陷的矿井成了碧波荡漾的湖泊。

事件启示

老旧工业区的改造和更新, 对各国都是一个挑战。曾经支撑各国经济的老工业区常常又成了头号污染区。为了重塑老工业区的形象, 再现老工业区的生命力, 各国政府都在绞尽脑汁, 中国也不例外。德国鲁尔工业区在困境中的绿色转型, 对中国老旧工业区的蝶变具有重要意义。

调整产业结构与布局促进传统工业绿色转型。鲁尔工业区的治理与转型融生态品质、文化品质与经济效益为一体, 既注重经济效益, 更重视生态环境的永续与历史文化的传承。由此给我们带来深刻启示。老工业基地振兴要抓住“调结构转方式促升级”的机遇, 根据自身的基础, 制定科学的振兴规划, 将产业升级、企业改造和城市建设融为一体, 优先发展有竞争力的产业, 打造综合竞争力。在具体执行

过程中, 既要强调“转”, 由资源消耗型产业转向资源节约型产业, 由环境污染型产业转向环境友好型产业, 由投资驱动型产业转向创新驱动型产业; 又要重视“升”, 升级产业链、升级产品、升级工艺、升级功能, 由低附加值产业向高附加值产业, 注意把电子信息、生物技术、环保、医药技术、新材料开发等高新技术产业作为重点, 提升产业在价值链上的地位。

持续出台和实施相关法律法规和标准赋能绿色发展。鲁尔工业区长期倚重煤炭、钢铁、化学、机械制造等重化工业发展, “偏重”的产业结构带来了严重的环境污染与破坏问题, 受到污染与破坏的自然环境成为鲁尔工业区转型发展的极大障碍。为此, 德国选择了主动宣战, 持续出台和实施《联邦污染防治法》《关于远距跨境大气污染的内瓦条约》《哥德堡协议》等相关法律法规和标准, 以提高环境质量。近年来, 我国已经出台了环境保护法、水污染防治法、大气污染防治法、环境影响评价法、水污染防治法实施细则、排污费征收使用管理条例等法律法规。为此, 还要以“立法之重”“执法之严”治理“环保之痛”, 为老工业区的绿色发展筑牢环境保护和污染治理的立法执法之网。

开展环保教育宣传助力绿色发展。鲁尔区既采取了治理工业污染和大规模的植树造林等硬规定改变重工业区污染严重问题, 还采取了环保教育等软措施增强民众的环保观念, 呼吁民众节能减排、低碳出行等。通过不断涵养和提高环保意识, 推动政府、企业和公众的协同治理, 最终促进老工业区的绿色蜕变与华丽转身。

