

让生态产品价值尽快实现

□ 李建波

“金山银山”，生态产品的价值也就得以实现。可见，生态产品所具有的价值就是“绿水青山”的价值，“绿水青山”在市场中实现其价值的载体就是生态产品。为此，建立生态产品价值实现机制，关键在于通过科学合理的制度设计，促进生态优势向经济优势的顺利转化，使生态产品价值在市场上得到显现和认可，让生态环境与劳动力、土地、资本、技术等要素一样，成为现代经济体系的核心要素；使生态产品进入生产、分配、交换、消费等整个社会生产的全过程，逐步将生态产业培育成为工业、农业和服务业之外的绿色产业，成为新发展阶段推动高质量发展的新动能和增长极。

首先，健全自然资源资产产权制度和法律法规。产权明晰是生态产品通过市场途径实现其价值的前提，只有从法律法规上明确各类自然资源产权主体的界定办法及确权登记的组织模式、技术方法和制度规范，形成归属清晰、权责明确、监管有效的自然资源资产产权制度，才能为促进生态产品价值实现奠定一个好的制度基础。

其次，统一规范生态产品价值评估和定价核算体系。目前，对于生态产品价值的评估核算，还没有统一的标准，试点地区主要采用两种方法：一个是生态系统生产总值(GEP)，一个是经济生态生产总值(GEEP)。但是，由于各个地方自然生态功能差异较大，最终核算出来的生态产品价值及其比例结构差异也非常大，不能准确反映各省、区、市生态产品的真实价值。因此，需要通过顶层设计，尽快建立与国民经济行业分类相衔接的生态产品分类目录，推动生态产品统计、评估和核算的规范化，制定和发布统一的核算技术指南、评价指标体系，为生态产品价值实现提供标准规范的核算方法。

再次，完善生态产品价值实现的转化方式和交易机制。畅通生态产品价值实现的渠道，单凭依靠政府，或者完全交给市场都不现实，必须建立政府主导、企业和社会各界参与、市场化运作、可持续的生态产品价值实现机制。对于绝大多数能够通过市场交易的生态产品，要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，通过不断优化市场环境 and 交易机制，实行生态产品提供者赋权、消费者付费制度，允许生态产品与用能权、碳排放权、排污权、用水权等发展权配额进行交易转换。对于生态公共产品，政府必须承担起应该承担的责任，通过转移支付、购买服务等方式使生态产品的价值得以实现。同时，对于严重破坏生态环境、损毁生态产品价值的行为，必须追究责任，强制进行生态环境损害赔偿，让保护修复生态环境获得合理回报，让破坏生态环境付出相应代价。

无论是具有生态功能的生态产品，还是具有经济功能的生态产品，都是人类生产生活不可或缺的元素，都具有极大的价值。当我们通过一定的机制把生态优势转化为经济优势时，“绿水青山”就成了



党的十九届五中全会进一步强调“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”。从理念的提出，到实践的行动，高密度的文件及规划的出台，彰显了生态保护和修复“系统治理”在建设生态文明、共筑美丽中国的突出地位。“十四五”时期，要遵循生态系统的整体性、系统性及其内在规律，推动形成山水林田湖草沙系统保护和修复的新格局，在全面建设社会主义现代化国家的新征程中开好局起好步。

一是建立山水林田湖草沙系统治理的认知体系。充分认识山水林田湖草沙作为生命共同体的内在机理和客观规律，有利于落实整体保护、系统修复、综合治理的理念和要求。坚持山水林田湖草沙是生命共同体理念，遵循生态系统内在机理，以生态本底和自然禀赋为基础，注重自然地理单元连续性和完整性、物种栖息地的连通性，统筹各种自然生态系统，统筹陆地海洋、山上下、地上地下、上游下游等方面方面的关系。着眼于提升国家生态安全屏障体系质量，聚焦国家重点生态功能区、生态保护红线、自然保护地等重点区域，突出问题导向、目标导向，坚持陆海统筹，妥善处理保护和发展、整体和重点、当前和长远的关系。关注生态质量提

升和生态风险应对，强化科技支撑作用，因地制宜、实事求是，科学配置保护和修复、自然和人工、生物和工程等措施，推进山水林田湖草沙整体保护、系统修复和综合治理。

二是建立山水林田湖草沙系统治理的空间规划体系。加快构建“多规合一”的国土空间的规划体系，强化国土空间规划对各专项规划的指导约束作用。贯彻落实主体功能区战略，以国家生态安全战略格局为基础，以国土空间规划确定的国家重点生态功能区、生态保护红线、国家级自然保护区等重点，突出对京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、海南全面深化改革开放、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展等国家重大战略的生态支撑。在统筹考虑生态系统的完整性、地理单元的连续性和经济社会发展的可持续性的基础上，加强相关生态保

护与修复规划间的有机衔接。在《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》的基础上，形成全国重要生态系统保护和修复重大工程“1+N”规划体系，促进自然生态系统整体保护、系统修复和综合治理。

三是建立山水林田湖草沙系统治理的工程体系。生态保护和修复是一项整体性、系统性、复杂性、长期性工作，通过高质量建设重大工程，促进自然生态系统保护和修复，构筑和优化国家生态安全屏障体系。科学布局和组织实施生态系统保护和修复重大工程，着力提高生态系统自我修复能力，增强生态系统稳定性，提升生态系统功能，扩大优质生态产品供给。以治理区域为基本单元，由条线为主逐步转变为区块为主、条块结合，着力解决自然生态系统各要素间割裂保护、单项修复的问题。在重大

工程的实施中，坚持保护优先、自然恢复为主的方针，结合区域水资源、土壤、光热、原生物种等自然禀赋，采取保育保护、自然恢复、辅助修复、生态重塑等修复和保护模式，避免过多的人工干预，杜绝盆景项目和形象工程，促进自然生态系统的改善。

四是建立山水林田湖草沙系统治理的监测评价体系。健全生态环境监测评价制度，开展自然资源统一调查监测评价和统一确权登记，建立归属清晰、权责明确、保护严格、流转顺畅、监管有效的自然资源资产产权制度，促进自然资源资产节约集约开发利用。全面开展资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价，科学有序统筹布局生态、农业、城镇等功能空间，划定并严守生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等三条控制线以及各类海域保护线。加强生态保护和修复标准体系建设，建立部门间

如何加强新污染物的风险防范与治理

□ 葛传根



新污染物是由人类活动造成的，尚无法律法规和标准予以明确规定的一类污染物。目前，一些新污染物对公众健康和生态环境的危害正逐步显现。如何实现环境资源的可持续利用、实现经济社会与人类自身的良性健康发展，已成为一个全球性的重大问题。尽管“十三五”时期我国生态环境明显改善，但我国生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力总体上尚未得到根本缓解，生态环保任重道远。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》明确要求，“持续改善环境质量”“重视新污染物治理”。以全氟化合物、环境激素、抗生素、微塑料等为代表的典型新污染物的凸显，倒逼着我国环境风险防范体系建设和环境质量管理体系建设不断提升。为此，加强新污染物的风险防范与治理，将环境管理进一步推向科学化、精准化、系统化，仍然是“十四五”期间的重要战略任务。

新污染物产生的背景及主要特征

随着工业化进程的加快，尤其是重化工业的快速发展，每年数以万计的化学品进入环境介质，产生极为复杂的化学、生态和健康效应。但由于知识的匮乏，早期人们还不能意识到这些化合物及其代谢物对生态系统和人类健康的危害。近年来，随着现代分析手段的改进和发展，以及一些化学品新的毒副作用模式的发现等，使一些化工产品或是一些化合物的有毒降解转化物，成为广受国内外关注的新污染物。2010年起我国化工产值跃居世界首位，成为全球化学品生产和消费大国。大量化工产品在为生产生活提供更加丰富、优质服务的同时，也随之带来越来越多的新污染物。

新污染物，有不同于传统和常规污染物的一些新特性。一是隐蔽性。这类污染物往往在环境中存在或者已经大量使用多年，人们并未将其视为有害物质，而一旦发现其有害性时，它们已经以各种途径进入到了环境介质中。二是持久性。新污染物具有很高的稳定性，在环境中难以降解并在生态系统中易于富集，可长期蓄

积在环境中和生物体内，能够随着空气、水流长距离迁移或顺着食物链扩散。三是危害大。新污染物往往与我们生活息息相关，身体长期暴露其中，很容易造成致癌、致畸和致突变等问题。尤其抗生素长期致畸滥用导致的抗性基因污染，将会使一些病无药可医；一些内分泌干扰物通过影响生殖和发育甚至能导致种群的灭绝。四是不易治理。部分新污染物是人类新合成的物质，具有优良的产品特性，其替代品和替代技术不易研发。有些新污染物被人类广泛使用，环境存量较高，涉及行业广、产业链长，需多部门跨界协同才能治理。还有些在环境中含量低、分布分散，生产使用和污染底数不易摸清；有的危害、转化、迁移机理研究难度大等，都导致不易治理。

常见新污染物的种类、分布及危害

随着大量化学品进入生产和使用，新污染物种类越来越多。仅就一些常见新污染物进行分析，就足见其危害之大。全氟类化合物。代表性产物有全氟辛酸磺酸和全氟辛酸，大量应用于化工、纺织、涂料、皮革、合成洗涤剂、炊具制造、纸制食品包装材料等诸多与人们日常生活息息相关的产品中。研究表明，这两类物质具有导致神经行为缺陷、生殖发育障碍、器官损伤、代谢紊乱以及各种激素分泌失调等多种症状的毒性，乳腺、卵巢、胰和肝肿瘤与其有关。溴化阻燃剂。广泛应用于电器线路板、建筑材料、泡沫、室内装潢、家具、汽车内层、装饰织物纤维等各种产品中，遇热后容易挥发到周围空气中并随着食物链富集和放大，具有内分泌干扰毒性、发育神经毒性和免疫毒性，可致癌、致畸和致突变。内分泌干扰物。又称环境激素，用于生产增塑剂、阻燃剂、抗氧剂、农药等精细化工产品，具有生殖和发育毒性，干扰生物体的内分泌活动，造成致癌、生殖缺陷、神经行为异常等，能导致雄体雌性、生殖能力下降直至种群灭绝。饮用水消毒副产物。饮用水消毒副产物特别是氯化消毒副产物，大多

具有致癌或致突变性。这些副产物的浓度与膀胱癌、结肠癌、直肠癌、乳腺癌有直接关系，还可导致出生体重偏低、自然流产、子宫发育迟缓等潜在的生殖和发育方面出现问题。

此外，常见的新污染物还有药品、微塑料、个人洗护用品、人造纳米材料、汽油添加剂、防水涂料及添加剂等。它们在海洋、淡水水体、土壤、地下水、室内外空气、沉积物中广泛分布，在蔬菜、鱼类、野生动物等生物介质和人体血液、乳汁、尿液等人体介质中也被大量检出，严重威胁着生态环境和人体健康。

我国新污染治理现状和存在问题

2018年5月，习近平总书记在全国生态环境保护大会上指出，要重点解决损害群众健康的突出环境问题，并要求对新的污染物治理开展专项研究和前瞻研究。从此，新污染物风险防范得到前所未有的重视。至今，我国的新污染物风险防范工作已经在制度建设、管理体制机制、监测评估、科学研究等方面取得一系列进展。构建了国家斯德哥尔摩公约协调机制、危险化学品管理协调机制，风险防范能力不断提高。

但由于我国新污染治理起步较晚，仍存在一系列突出问题。一是法律法规尚不完善。我国最新制定和修订的关于防治大气、水和土壤污染的法律中无新污染物风险防范相关条款。现行地表水、大气和土壤环境质量标准以及各类污染物排放标准中没有包含一些新污染物。二是体制机制有待进一步健全。新污染物多存在于水体、空气等介质中，容易发生迁移扩散，而目前的流域生态环境监督管理机构和区域生态环境治理机构均未将新污染物作为监管对象。三是评估监测水平有待进一步提高。我国尚未建立新污染物评估框架，评估大多停留在基础层面，应用层面较少，无法满足现实中复杂的风险防范需求。四是科学研究有待进一步加强。我国的新污染物研究多停留在基础研究领域，在风险防范政策措施方面的研究相对薄弱。基层生态环境部门基本没有新污染治理能力。

加强新污染物治理的对策

“十四五”时期，要坚持问题导向，借鉴国际先进经验，加强顶层设计，通过依法治污、精准治污、科学治污，不断推进新污染物治理取得新进展。

强化顶层设计，实施全面系统治污。党的十九届五中全会已明确将新污染物治理纳入国民经济和社会发展第十四个五年规划，有关职能部门要将其具体纳入“十四五”生态环境保护规划，形成系统的新污染物风险防范国家规划。建立国家层面新型污染物风险防范协调机制，将典型新污染物风险防范纳入流域生态环境监管机构与区域督察机构职能。

健全法律法规，实施依法治污。制定和完善有关新污染物管理的法律法规，立法限制典型新污染物的生产和使用，取缔和停止销售刻意使用有害添加剂的产品。坚决禁止洋垃圾进口，建立和完善新污染物管理的标准体系，将新污染物排放纳入大气、水、土壤等环境质量标准，组织开展联合执法。

加强评估监测，实施精准治污。建立新污染物评估框架，在重点地区、流域和行业评估新污染物的环境与健康风险，建立数据库和环境风险地图。更新《优先控制化学品名录》与《环境保护综合名录》，制定新污染物管理名录，建立新污染物预警系统，对造成环境健康风险的污染物及其污染源实施风险清单管理。

深化科学研究，实施科学治污。启动针对新污染物的国家重大科技专项，将科学研究的重点，由狭义和常见的新污染物，扩展至对人类健康和生态环境存在危害的广义新污染物。尤其要加强应用层面的研究，提高实际复杂环境中应对风险防范的能力。加强对各类替代产品和技术的研究，从源头减少新污染物的排放。



以系统思维推进山水林田湖草沙综合治理

□ 董 玮 秦国伟

升和生态风险应对，强化科技支撑作用，因地制宜、实事求是，科学配置保护和修复、自然和人工、生物和工程等措施，推进山水林田湖草沙整体保护、系统修复和综合治理。

二是建立山水林田湖草沙系统治理的空间规划体系。加快构建“多规合一”的国土空间的规划体系，强化国土空间规划对各专项规划的指导约束作用。贯彻落实主体功能区战略，以国家生态安全战略格局为基础，以国土空间规划确定的国家重点生态功能区、生态保护红线、国家级自然保护区等重点，突出对京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、海南全面深化改革开放、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展等国家重大战略的生态支撑。在统筹考虑生态系统的完整性、地理单元的连续性和经济社会发展的可持续性的基础上，加强相关生态保

护与修复规划间的有机衔接。在《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》的基础上，形成全国重要生态系统保护和修复重大工程“1+N”规划体系，促进自然生态系统整体保护、系统修复和综合治理。

三是建立山水林田湖草沙系统治理的工程体系。生态保护和修复是一项整体性、系统性、复杂性、长期性工作，通过高质量建设重大工程，促进自然生态系统保护和修复，构筑和优化国家生态安全屏障体系。科学布局和组织实施生态系统保护和修复重大工程，着力提高生态系统自我修复能力，增强生态系统稳定性，提升生态系统功能，扩大优质生态产品供给。以治理区域为基本单元，由条线为主逐步转变为区块为主、条块结合，着力解决自然生态系统各要素间割裂保护、单项修复的问题。在重大

工程的实施中，坚持保护优先、自然恢复为主的方针，结合区域水资源、土壤、光热、原生物种等自然禀赋，采取保育保护、自然恢复、辅助修复、生态重塑等修复和保护模式，避免过多的人工干预，杜绝盆景项目和形象工程，促进自然生态系统的改善。

四是建立山水林田湖草沙系统治理的监测评价体系。健全生态环境监测评价制度，开展自然资源统一调查监测评价和统一确权登记，建立归属清晰、权责明确、保护严格、流转顺畅、监管有效的自然资源资产产权制度，促进自然资源资产节约集约开发利用。全面开展资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价，科学有序统筹布局生态、农业、城镇等功能空间，划定并严守生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等三条控制线以及各类海域保护线。加强生态保护和修复标准体系建设，建立部门间

信息共享机制，加强生态保护和修复的调查、监测、评价、预警的能力。推进现代感知手段和大数据运用，不断提高生态环境监管水平。建设海洋生态预警监测体系，提升海洋防灾减灾能力。

五是建立山水林田湖草沙系统治理的科技支撑体系。加强理论研究与工程实践的衔接，推进科技成果转化，增强关键技术和措施的系统性和长效性。加强生态保护和修复领域科技创新，开展生态保护修复基础研究、技术攻关、标准规范建设。依托自然资源“一张图”和国土空间基础信息平台、国家生态保护红线监管平台，构建国家和地方相协同的“天空地”一体化生态监测监管平台和生态保护红线监管平台。聚焦生态保护和修复重点任务，完善生态气象综合观测体系，加强重大气象灾害和气候变化对生态安全的影响监测评估和

预报预警增强气象监测预测能力及对生态保护和修复的服务能力。加强森林草原火灾预防和应急处置、有害生物防治能力建设，提升基层管护站点建设水平，完善相关基础设施。

六是建立山水林田湖草沙系统治理的制度体系。着力构建生态环境治理制度体系，建立权责对等的管理体制和协调联动机制，全面实行排污许可制，落实生态环境损害赔偿制度。积极推进生态环境领域法律法规制度修订工作，建立完善生态环境保护综合行政执法体制，严厉打击环境违法行为。坚持依法治理，深化生态保护和修复领域改革，释放政策红利，拓宽投融资渠道，创新多元化投入和建管模式，完善生态保护补偿机制，提高全民生态保护意识，推进形成政府主导、多元主体参与的生态保护和修复长效机制。秉持人类命运共同体理念，积极履行应对气候变化承诺，推动构建公平合理、合作共赢的全球气候治理制度体系，推进形成山水林田湖草沙系统保护和修复新格局。

