

# 推进河流湖泊水生态治理

□ 周国辉

在山水林田湖草组成的生命共同体中，水是最重要的因子和要素，是生态、生产、生活的命脉。推进河流湖泊的修复与保护，实现水生态文明，是生态文明建设的重要组成部分和关键环节。当前，我国河流湖泊治理与保护还有待加强。

**一是水生态监测体系建设相对滞后。**从我国各地环境、水利部门的情况看，虽然在水文、水环境要素等方面已经开展了常规监测，部分省份也开始了水生态试点监测，但水生态生物监测与调查以及生物生存环境评价，诸多项目还是研究性的，没有形成常规的水生态监测站网和评价标准，水生态监测体系很不完善，还没有建立全面、统一的江河湖（库）水生态系统评估体系，配套的水生生物监测标准和方法也不完善，《地表水环境质量标准》中未对水生态或水生生物指标做出规定或建议。生物监测能力基础薄弱、专业人员匮乏。河流及河岸带类型多样，给河流生态评估带来一定困难，生物多样性监测背景点位的选择、河岸带评估方法的建立、底栖生物多样性评价方法的优化等，是需要重点研究解决的技术难题。

**二是水环境质量持续改善的压力较大。**长江流域部分地表水断面水质达不到功能目标要求，京杭运河等水系局部存在污染，太湖蓝藻持续呈现暴发态势，酸雨污染十分严重，一些深层次的污染成因分析和技术攻关有待加强。

**三是区域污染防治协作机制有待进一步深化。**在涉及跨区域、跨流域、跨部门的污染防治问题处理上，区域间协商合作的机制还有待建立完善。比如，沪苏浙三省市近岸海域四类和劣四类海水占比达56.7%，有数据显示长江是近岸海域污染物的重要来源，急需在更宽的范围开展近岸海域污染协同治理。

鉴于此，要持续深化美丽河湖行动，着力推进水体由水质改善为主逐步转向水质改善和水生态健康保护并重，也就要成为“十四五”水生态文明建设的根本目标，唯有如此，才能真正实现水由“净”到“美”。

**加快建设江河湖（库）水生态监测体系。**在全国选取合理的地点进行布点并开展监测试点、探索监测内容和方法，选择部分典型河流开展水生态监测试点工作，将浮游动物、

底栖动物、鱼类、生物综合毒性等参数纳入监测范围，同时对布点、采样、监测、分析和评价等环节，探索相应的监测方法和实施规范，为开展水生态环境监测与应用提供示范经验。在监测试点的基础上，加快制定适应长江流域的水生态监测技术标准，明确各地水生生物监测与调查和生物生存环境评价的规范、指标体系、评价方法，建立覆盖方案制定、布点采样、现场测试、样品流转、分析测试、数据审核与传输、综合评价、报告编制与审核签发等全过程质量管理体系，推动监测方法及监测结果评价的标准化。充分利用并扩充现有的监测站，在有条件和必要的地点建设固定的水生态监测站点，构建与调查指标相匹配的水生态信息库，实现河流物理形态、河岸带、水文水质、水生生物、空间地理信息数据等各类调研与监测数据的管理和基本统计分析功能，为水生态保护和修复提供基础。

**加强蓝藻协同防控。**近年来，太湖水频繁倒灌进入环湖主要河道，严重影响“水十条”考核断面水质。要从长三角一体化发展的国家战略高度，开展太湖流域综合治理、蓝藻系统防治以及南太湖蓝藻倒流防控，综合考虑太湖水倒灌对入湖河道的影响，科学确定入湖河道考核断面水质考核方式和考核目标。从蓝藻预警防控、氮磷控制、水生态修复、禁止鱼类恶性捕捞等各方面协同推进太湖蓝藻防治。

**建立近岸海域污染协同治理机制。**加快推进重点河口港湾陆海联动、江海联防的海洋环境污染综合防治机制，着眼近岸海域总氮总磷超标和富营养化严重问题，加强入海河流和溪涧氮磷排放控制，推进排海污染源规范化整治提升，控制海水养殖、海上作业、港口码头污染风险，完善船舶污染物接收、转运、处置监管制度建设，推广船用低硫油、岸电设施、绿色修造船。完善近岸海域污染监测体系，加强入海排污口的信息化监管力度，提升海域环境监测预报能力。推进沿岸生态修复扩容，控制对滨海湿地的过度开发，保护重要滨海湿地资源。同时，加强长三角区域海洋法规制度的衔接，持续助推长江口、杭州湾等蓝色海湾整治。

**提升水环境协同治理能力。**加快生物综合毒性监测技术、遥感技术、流式细胞计数技术、鱼探仪技术等新技术在水生态监测中的应用及推广，利用物联网技术、人工智能技术来改造传统的监测技术，提高监测的时效性，加强水生态保护技术研究，为河流湖泊保护规划与修复方案提供科学依据。加大跨区域环境科技联合攻关力度，围绕氮磷污染控制、蓝藻防治、江海联动标准对接等重点专题开展联合研究，建设重点行业治理示范工程，推广治理实用技术。加强水环境监测机构和队伍建设，开展全面系统的业务培训，提高专业技术素质。

**建立和健全生态文化体系。**充分发掘我国传统文化中的生态理念和生态思想，开展包括水生态文明在内的生态环境保护宣传教育，繁荣生态文明主题文化创作，培育和激发全体人民建设美丽中国的主体意识。支持和引导环保社会组织 and 志愿者队伍规范健康发展，完善公众监督、举报反馈机制，构建人机联动的“天眼”监控网络。推动“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设，高标准推进美丽河湖、美丽园区、美丽乡村、美丽城镇建设，开辟“绿水青山就是金山银山”实践新境界。

（作者系浙江省政协副主席、党组成员）



## “十四五”时期农业绿色发展要实现四个着力

□ 袁 威

### 核心阅读

“十三五”时期是我国农业绿色发展从提出到全面启动的关键时期，标志着我国农业发展理念和发展方式的巨大转变。“十四五”时期是我国农业绿色发展的快速提升期，我国将进入绿色发展驱动的农业高质量发展时期。推进农业绿色发展不仅是资源环境问题凸显带来的必须转变发展方式的迫切要求，更是适应经济社会发展对农业功能和需求变化的需要。

准，农作物种质资源普查标准；三是在农产品质量安全方面，重点推进农产品质量安全追溯体系建设，制定农产品中农药残留与兽药残留的限量规定及其检验方法与标准、保鲜剂与添加剂等合理使用准则和限量标准。

### 健全合理有效的农业绿色发展监测预警机制

面临疫情、灾情等叠加风险挑战，迫切需要运用好现代信息手段，从更高层次、全维度掌握农业发展变化，加快完善我国农业信息监测预警体系，以信息化引领推动农业绿色发展。当前，我国农业资源家底的动态掌握程度有待提升，重要农业资源台账制度亟待建立，耕地、草原、渔业水域、生物资源等监测体系需要进一步完善，“天空地”数字农业管理系统健全已迫在眉睫，农业监测与评价、预报与预警的常态化和规范化与发达国家仍有差距。“十四五”时期，要瞄准农业全产业链，监测采集重要农产品生产、流通、贸易等信息，打造农业大数据平台，加强分析预警和信息发布，开展精准信息服务。一是将大数据应用贯穿农业监测预警过程始终，抽取出农业监测预警关键数据指标，归纳提炼农业信息流变化特征、内在机制、演变规律与影响路径；二是实时感知与个性服务成为研究与应用重点，发展农业物联网技术，完善农产品

全产业链监测体系建设，探索建立涉农信息共享机制，形成全行业、可比较的基础数据库；三是推进以问题为导向的数据智能处理，将人工智能、区块链、数据挖掘、机器学习、数学建模等深度学习并把前沿技术应用到农业监测预警中，实现覆盖农业全产业链的全程监测预警。

### 健全科学规范的农业绿色发展补贴制度

政府在给予绿色农业生产行为适当补贴后，才能调动农业生产者的积极性从而付诸绿色生产的行动中。因此，建立绿色农业补贴制度可以说是实现农业绿色发展不可或缺的一环。当前，农业绿色补贴大多集中在森林及草原的生态保育、耕地质量保护方面，其中生态保育的补贴政策覆盖面较广、体系较完备，而耕地污染治理修复等耕地质量保护的补贴财政投入、轮作休耕等制度供给明显不足；此外，农业绿色补贴以农业综合开发的生态综合治理项目财政投入为主，完整规范的补贴体系有待完善。“十四五”时期，要进一步以保障粮食等主要农产品供给安全、农民稳定增收和农业生态环境保护为目标，完善农业补贴政策。一是绿色农业补贴要确保主要农产品供给安全，尤其是要保障粮食安全，坚守谷物基本自给、口粮绝对安全的战略底线，积极推动绿色农业

生产能力的提升，增加绿色优质农产品供给。二是实施正向和负向激励，通过利益机制鼓励引导农业生产者采取资源节约型、环境友好型的绿色生产行为，并由有关部门制定影响农业绿色发展的负面清单。对于触碰底线者，可视情节轻重削减直至取消其农业补贴，形成强制性约束。三是在操作层面上，要充分考虑各地差异，不搞“一刀切”，保障农业资源环境安全的补贴措施应聚焦重点、精准实施。

### 建立完善运转有力的农业绿色发展保障机制

保障农业绿色发展，必须利用政府在制度供给领域的优势，破除阻碍资源要素自由流动、平等交换的体制机制弊端，在此基础上引导市场资源的合理配置。当前，在农业绿色发展进程中，耕地保护、农业污染防治、农业生态保护、农业投入品管理等领域呈现出政府“热”市场“冷”的特征，表明市场在农业绿色发展方面的主观能动性、参与积极性还不高，相关领域的保障机制尚不健全。“十四五”时期，要通过健全农业绿色发展的保障机制形成有效的激励效应，确保农业绿色生产者获得更多的效益。一是推动建立配套政策，探索农业生态补偿机制，推动建立农业绿色发展的金融、用地、用电等要素保障机制，培育新型市场主体，开展社会化专业化服务。二是强化科技支撑，优化农业科技资源布局，加强农业污染防治基础研究、关键技术集成示范应用，组建化肥农药减量增效、畜禽养殖废弃物处理等国家科技创新联盟。三是强化考核评价，细化分解目标任务，建立定期调度机制。加强对重点地区的工作指导服务，通过专项检查、年度评估、第三方评价等方式，加强绩效考核，健全工作落实与资金支持的挂钩机制。



## 以生态系统价值核算助力生态产品价值实现

□ 宋昌素

党的十九届五中全会确定了“十四五”时期我国生态文明建设的总目标，全会提出，坚持绿水青山就是金山银山理念，推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。党的十九大报告提出，提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要。在推进“两山”转化工作中，仍存在如何核算、怎么转化等现实难题。关于生态产品的内涵界定目前还没有形成共识，生态产品价值评估尚未形成统一、标准的评估框架，基础理论研究的相对滞后影响了生态产品价值实现机制的建立。生态产品是指在不损害生态系统稳定性和完整性的前提下，为人类提供的生态系统物质和服务产品。为此，我国多地正在积极探索生态产品价值实现路径与方法，取得一些成效，但是仍然存在价值认识不到位、价值存量不清楚、转化路径单一等问题。科学的价值核算体系能精准地评估出生态产品所蕴含的经济价值，可以在“两山”转化的识价值、摸家底、助转化等环节发挥积极作用，助力生态产品价值实现。

**提升人们对生态产品价值的认知。**生态产品的定义应考虑三个部分，即良好的本底、有形的产品、无形的服务。“绿水青山”不一定单指优美环境，还可以是“冰天雪地”等其他接近自然状态的生态系统，总的来看就是高质量的生态系统。在过去，“两山”转化通道之所以难以打通，是因为人们只关

注森林、草地、湿地等自然生态系统提供的物质产品，而水源涵养、洪水调蓄、气候调节等生态调节服务产品具有外部性和公共性，在有的地方又不具有稀缺性，导致人们习惯于无偿使用生态产品，对这部分生态产品的作用和价值没有充分认识，不知道生态产品价值是多少钱、有多少生态产品价值可以转化。为此，在提升人们对生态产品价值认知的时候，必须厘清与GDP（国内生产总值）相对应的被称为GEP（生态系统生产总值）的概念。GEP是指生态系统为人类福祉和经济社会可持续发展提供的各种最终产品与服务价值的总和，可以采用GEP核算技术方法，科学核算生态产品的经济价值，使人们认识到生态产品的价值，并通过政策创新使其转化经济效益。助推人们认识生态产品的经济价值，调动社会组织和普通老百姓参与生态环境保护的积极性，切实认识到“保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力”。

**摸清生态产品目录清单。**伴随人类经济活动对自然资源利用强度不断加大，保护自然资源、保证其永续利用的必要性越来越突出。可以说，没有自然资源的永续利用，不可能有经济社会的可持续发展。为了实现这个目标，必须将自然资源管理纳入经济社会发展统一规划之中，而实现有效管

理的基本前提就是要仔细算清楚自然资源这笔账。科学开展生态产品价值核算应该建立包含生态物质产品、调节服务产品和文化服务产品在内的科学的完整的指标体系，以充分体现生态效益，体现生态系统对人类福祉的贡献。一方面，可以采用GEP核算指标体系，尤其应该结合区域生态系统的特征，编制体现区域特点的完整的生态产品清单，通过GEP核算生态系统的最终产品，明确区域内生态产品价值。另一方面，摸清区域内生态产品目录清单，可以使决策者清楚地了解当地生态资源和生态系统的生产状况甚至是空间分布情况，还可以为“绿水青山”及其所蕴含的生态产品贴上价值标签，成为担保抵押、市场交易的基础。

**为生态补偿和生态产品市场交易提供科学依据。**生态补偿是生态产品价值实现的重要方式，近年来我国实施的一系列生态补偿政策，在生态保护方面取得一定成效。比如，通过科学核算上下游间的水源涵养、土壤保持等调节服务产品价值，遵循“谁保护、谁受益”的原则，以GEP的增量作为生态补偿的依据和标准，可以使生态付费有价可询，还可以推动生态补偿由“中央政府付费”向“受益者付费”转变，提高生态补偿资金的使用效率，体现生态公平性。市场化交易方面，以区域公共品牌认证为代表的生态物质产品价值实现和以生态旅游开发为代表的生态文化产品

价值实现，仍然是目前市场化生态产品价值实现的主要路径，调节服务产品的交易尚缺乏一个综合性的能够量化的指标、标准和统一的交易市场。可以采用GEP的核算结果，将生态产品尤其是调节服务产品打包，为政府采购、企业购买生态产品等“生态+市场”的生态产业化路径提供数据支撑。还可以根据GEP核算结果，开发生态贷款、“两山”基金、绿色证券等绿色金融产品，搭建交易市场，打通“生态+金融”的生态产品价值实现路径，吸引更多资金、科技力量参与生态保护和绿色发展。

高质量绿色发展是一种面向未来的新发展模式，不可能一蹴而就。推动生态产品价值实现，必须通过科学核算生态产品价值，充分认识生态产品的经济价值，摸清生态产品价值的家底，通过制度创新和政策应用丰富政府主导、企业和社会各界参与、市场化运作、可持续的“两山”转化路径，推动绿水青山转化为金山银山并不断反哺绿水青山，持续供给更多优质生态产品，实现人与自然和谐共生。

