

中国生态保护补偿政策发展报告

2025

生态环境部环境规划院生态环境补偿研究中心

二〇二五年十二月

《中国生态保护补偿政策发展报告（2025）》

编写组

刘桂环 文一惠 张逸凡 郝春旭 杨文杰
谢 婧 璩爱玉 华妍妍 刘国波 董战峰
周 全 彭 忱 赵元浩 巨文慧

目录

1 中国全面开启生态保护补偿新篇章	2
2 新阶段生态补偿实践热点分析	17
2.1 实践热点	
2.2 研究趋势	
3 财政纵向补偿	31
3.1 分类实施的财政纵向补偿	
3.2 生态功能重要区域生态补偿	
4 地区间横向补偿	41
4.1 流域生态补偿	
4.2 重要生态环境要素补偿	
5 生态综合补偿	53
6 市场化多元化补偿	58
6.1 生态产业	
6.2 生态环境权益交易	

6.3 生态保护补偿基金

6.4 绿色金融支持

7 全球生态补偿实践经验 68

7.1 英国生物多样性净增益

7.2 巴西热带雨林基金

7.3 菲律宾与 i 社区海洋保护区(iMPA)相关的再生海藻生产

7.4 南非生物多样性抵消银行

8 面向“十五五”生态补偿展望 79

1

中国全面开启 生态保护补偿新篇章



1 中国全面开启生态保护补偿新篇章

生态保护补偿作为生态文明制度的重要组成部分，是践行绿水青山就是金山银山理念的关键路径，是落实生态保护权责、调动各方参与生态保护积极性的重要制度抓手，逐渐形成了财政纵向补偿、地区间补偿和市场机制补偿的主要模式，有效提升了生态保护整体效益，建成了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，实现了让青山有“价”、绿水含“金”。

我国生态保护补偿进入法治化新阶段。经过多年研究储备、深入调查、广泛听取意见，2024年，《生态保护补偿条例》（以下简称《条例》）出台，这是我国首部专门针对生态保护补偿的法律，也是全球首个针对生态保护补偿进行全面立法的国家，标志着我国生态保护补偿开启法治化新篇章，将为生态文明建设提供更强更有力支撑，为美丽中国新画卷筑牢绿色底色夯实重要制度保障。《条例》充分吸收当前国家纵向生态保护补偿实践经验，确定了“1+N”的国家财政补偿格局，“1”是指生态功能重要区域，“N”是指各类重要生态环境要素，首次提出地区间补偿的概念，作为横向生态保护补偿的“升级版”，充分体现其平衡生态受益地区与生态保护地区间利益关系，推动跨区域共建共治共享的内涵和作用，指明了生态保护补偿资金开源的市场化路径，保持了现有政策制度的连续性、稳定性，又体现了创新性。

生态保护补偿制度改革纵深推进。党中央、国务院将建立健全生

态保护补偿机制作为推进生态文明建设的重要内容，加强顶层设计，夯实法治基础，强化政策和资金引导，生态保护补偿机制建设纵深推进。2016年，国务院办公厅印发《关于健全生态保护补偿机制的意见》，明确了健全生态保护补偿机制的总体要求，提出到2020年的主要目标和重点任务，为生态保护补偿机制的建设指明了方向，推动了生态保护补偿从局部试点向全面铺开的转变。2021年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》，对未来15年生态保护补偿制度进行了全局谋划和系统设计，清晰描绘出我国生态保护补偿制度改革路线图。随着《生态综合补偿试点方案》（发改振兴〔2019〕1793号）、《支持引导黄河全流域建立横向生态保护补偿机制试点实施方案》（财资环〔2020〕20号）、《支持长江全流域建立横向生态保护补偿机制的实施方案》（财资环〔2021〕25号）、《关于加快推进洞庭湖、鄱阳湖生态保护补偿机制建设的指导意见》（发改振兴〔2021〕750号）、《推动建立太湖流域生态保护补偿机制的指导意见》（发改振兴〔2022〕101号）等文件的陆续出台，覆盖重点流域、关键区域的生态保护补偿政策体系不断健全，为相关工作提供了系统遵循和有力支撑。2025年，《关于进一步健全横向生态保护补偿机制的意见》（财资环〔2025〕49号）和《关于深入推进大江大河干流横向生态保护补偿机制建设的实施方案》（财资环〔2025〕50号）在巩固现有工作成效的基础上，聚焦横向补偿面临的难点和堵点，明确中央层面统一建立大江大河干流补偿机制、地方层面自主深化重点流域补偿机制建设，搭建起新时

期流域横向生态保护补偿的新机制。

各地积极探索补偿新领域新模式。《条例》实施以来，多地在财政纵向补偿上积极行动，涌现如陕西省级补偿增量扩围、宁夏创设省级资金、山东陆海统筹深化、江西全要素覆盖、安徽公益林提标等差异化、多元化的深入实践，以财政手段助力生态保护与修复。国家公园积极探索特许经营、品牌增值、地役权补偿、质押贷款、碳汇交易等多元化补偿方式。流域横向生态补偿实践迎来新浪潮，长江流域、黄河流域的甘肃、青海、湖北、陕西等地区首次签订跨省补偿协议，重庆实现长江干流及重要支流横向补偿全覆盖。权益交易取得突破，长三角实现首单跨省排污权交易。生态综合补偿深入推进，广东以“基础补偿+产业增值”创新生态综合补偿模式，皖浙升级新安江—千岛湖补偿样板区，推动生态补偿从单一资金补偿向多元协同发展深化。

专栏 1：中华人民共和国生态环境法典（草案）生态保护补偿章节

（2025 年 4 月公开征求意见版）

第一编 总 则

第六章 生态保护补偿

第一百零七条 国家建立健全生态保护补偿制度，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环境保护的单位和个人予以补偿；按照生态系统的整体性、系统性及其内在规律，完善政府主导、企业和社会参与、市场化运作、可持续的生态保护补偿机制，促进对生态环境的整体保护。

生态保护补偿可以采取资金补偿、对口协作、产业转移、人才培训、共建园区、购买生态产品和服务等多种补偿方式。

第一百零八条 县级以上人民政府应当构建稳定的生态保护补偿资金投入机制，依法可以通过多种方式拓宽生态保护补偿资金渠道。

第一百零九条 国家通过财政转移支付等方式，对开展重要生态环境要素保护的单位和个人，以及在依法划定的重点生态功能区、生态保护红线、自然保护地等生态功能

重要区域开展生态环境保护的单位和个人,予以补偿。

中央财政按照森林、草原、湿地、荒漠、海洋、水流、耕地以及法律、行政法规和国家规定的水生生物资源、陆生野生动植物资源等其他重要生态环境要素分类实施补偿。有关地方人民政府可以在中央财政分类补偿的基础上,按照中央与地方财政事权和支出责任划分原则,结合本地区实际建立分类补偿制度,对开展重要生态环境要素保护的单位和个人加大补偿力度。

中央财政安排重点生态功能区转移支付,结合财力状况逐步增加转移支付规模。根据生态效益外溢性、生态功能重要性、生态环境敏感性和脆弱性等特点,在重点生态功能区转移支付中实施差异化补偿,加大对生态保护红线覆盖比例较高地区支持力度。

有关地方人民政府应当落实生态保护补偿资金,确保其用于生态保护补偿。

第一百一十条 国家鼓励、指导、推动受益地区与保护地区人民政府通过协商等方式建立生态保护补偿机制,开展地区间横向生态保护补偿。根据生态保护实际需要,上级人民政府可以组织、协调下级人民政府之间开展地区间横向生态保护补偿。

对在生态功能特别重要的跨省、自治区、直辖市和跨自治州、设区的市重点区域开展地区间横向生态保护补偿的,中央财政和省级财政可以给予引导支持。对开展地区间横向生态保护补偿取得显著成效的,国务院发展改革、财政等有关部门可以在规划、资金、项目安排等方面给予适当支持。

第一百一十一条 国家充分发挥市场机制在生态保护补偿中的作用,推进生态保护补偿市场化发展。

国家鼓励企业、公益组织等社会力量以及地方人民政府按照市场规则,通过购买生态产品和服务等方式开展生态保护补偿。

国家鼓励、引导社会资金建立市场化运作的生态保护补偿基金,依法有序参与生态保护补偿。

第一百一十二条 国家完善生态保护补偿监测支撑体系,建立生态保护补偿统计体系,完善生态保护补偿标准体系,为生态保护补偿工作提供技术支撑。

表1 《生态保护补偿条例》实施以来进展（2024年6月1日以来）

生态补偿类型	国家进展	地方动态
财政纵向补偿	<p>1.统计监管强化：国家首次建立生态保护补偿统计指标体系，设置32项监测指标，实现对补偿规模、成效的动态量化评估。</p> <p>分类实施的财政纵向补偿</p>	<p>1. 陕西增量扩围：2024年省级纵向补偿资金增至5.4亿元，覆盖大气、水、土壤、秦岭保护及黄河流域奖补，新增松材线虫病防控补偿。</p> <p>2. 宁夏省级资金创设：自治区财政厅设立省级生态保护补偿资金，实施“奖优罚劣”政策，对考核未达标市县按奖补标准5倍处罚。</p> <p>3. 山东陆海统筹深化：修订《地表水环境质量生态补偿办法》，同步出台海洋环境质量补偿新规，依据海域水质、入海污染物及海岸带生态实施差异化奖补。</p> <p>4. 江西全要素覆盖：推进山水林田湖草沙一体化补偿，将湿地、碳汇纳入核算范畴，对五河源头等地区通过转移支付系数倾斜加大支持。</p> <p>5. 湖南试点升级：安乡县纳入全国生态补偿重点区域（全国仅53个），中央及省级纵向资金倾斜支持澧水流域综合修复。</p> <p>6. 安徽公益林提标：将非国有省级以上公益林补偿标准提高至19元/亩，安排3.36亿元实现16市水质空气补偿全覆盖。</p>

生态补偿类型	国家进展	地方动态
生态功能 重要区域 生态补偿	<p>1. 重点生态功能区转移支付逐年增加: 2025 年重点生态功能区转移支付预算数为 1205 亿元, 比 2024 年执行数增加 84 亿元, 增长 7.5%。主要是增强重点生态县域等地区基本公共服务保障能力¹。</p> <p>2. 国家公园法对生态补偿作出规定: 2025 年 9 月 12 日, 第十四届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议通过《中华人民共和国国家公园法》, 将于 2026 年 1 月实施, 规定了国家健全国家公园生态保护补偿机制, 根据国家公园规模和管护成效等合理确定财政转移支付规模, 并推进国家公园市场化生态保护补偿工作。对国家公园内原有居民开展必要的生产生活活动、提供相关生态产品和经营性服务, 以及野生动物致害补偿</p>	<p>1. 海南热带雨林国家公园森林生态效益补偿和天然林保护补助已经做到全覆盖: 2023 年, 中央财政资金和省财政资金实际下达国家公园管理局 7 个分局公益林和天然林资源保护工程财政专项资金 22374 万元²。此外, 海南省印发《海南热带雨林国家公园社区建设专项规划(2024—2030 年)》, 着眼于打造绿色发展社区体系。</p> <p>2. 武夷山国家公园生态公益林补偿标准逐年递增: 根据《武夷山国家公园生态补偿机制》, 对园区内 129.29 万亩生态公益林进行补偿, 从 2020 年起, 补偿标准每年递增 2 元/亩, 2024 年已达到 32 元/亩(比区外多 9 元/亩)³。《福建省武夷山国家公园条例》提出, 健全以财政投入为主的生态补偿制度, 建立以资金补偿为主, 技术、实物、安排就业岗位等补偿为辅的生态补偿机制⁴。</p> <p>3. 大熊猫国家公园自然教育产业发展和入口建设: 大熊猫国家公园依托本地社区, 大力发展自然教育和生态体验产业, 致力于打</p>

¹ 关于 2025 年中央对地方转移支付预算的说明 https://yss.mof.gov.cn/2025zyczys/202503/t20250324_3960475.htm

² https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_28112705

³ 武夷山国家公园: 生态福祉与民生保障同频共振 https://m.thepaper.cn/baijiahao_29193119

⁴ 福建省武夷山国家公园条例 https://wysgjgy.fujian.gov.cn/zwgk/zcfg/202406/t20240614_6466386.htm

生态补偿类型	国家进展	地方动态
	<p>等方面作出有针对性的规定，鼓励和支持国家公园特色生态产品区域公用品牌创建、参与生态资源权益市场交易，拓展国家公园生态产品价值实现机制。</p>	<p>造国家公园自然教育引领示范地，其中四川片区 2024 年接待自然教育和生态体验访客超过 440 万人次，创造直接经济收入约 2.6 亿元。雅安市荥经县通过打造南入口社区，发展熊猫民宿村等森林康养旅游业，入选 2024 年四川省林草生态旅游和森林康养典型案例。</p> <p>4.三江源国家公园通过“一户一岗”机制：聘用 2.3 万名生态管护员，户均年收入增加 1.2 万-2.1 万元。</p> <p>5.东北虎豹国家公园建立野生动物损害赔偿和保险机制：通过与商业保险公司合作，建立了完善的野生动物损害补偿机制，自 2020 年实施以来，已实现园区内野生动物肇事补偿 100% 赔付，保障了社区居民基本权益。</p>
地区间横向补偿	<p>1. 横向生态补偿、流域生态补偿任务措施进一步明确：2025 年 6 月，财政部、生态环境部、国家发展改革委等五部门联合印发《关于进一步健全横向生态保护补偿机制的意见》(财资环〔2025〕49 号) (以下简称《横向补偿意见》) 和《关于深入推进大江大河干流横向生态保护补偿机制建设的实施方</p>	<p>1. 跨省和省内流域生态补偿全面铺开，截至目前，全国 24 个省份建立了 32 个跨省流域横向生态保护补偿机制。</p> <p>2. 重庆市流域横向生态保护补偿机制实现长江干流全线贯通：2024 年 6 月，重庆市与湖北省签署《长江流域渝鄂横向生态保护补偿协议》；2024 年 12 月，重庆市与四川省签署《长江流域川渝第二轮生态保护补偿协议》，与贵州省签署《乌江流域渝黔横向生态保护补偿协议》，实现长江干流(重庆段)、嘉陵江、</p>

生态补偿类型	国家进展	地方动态
	<p>案》(财资环〔2025〕50号)(以下简称《大江大河补偿实施方案》),明确了新时期横向生态保护补偿机制的工作目标、重点任务和具体措施,特别是明确中央层面组织协调在长江、黄河等重点流域干流建立统一的横向生态保护补偿机制,促进流域横向生态保护补偿机制长效化运行。</p>	<p>乌江等重要支流全面覆盖⁵。2024年支付横向补偿资金7.7亿元,74个国家考核断面水质优良率连续两年达100%。</p> <p>3. 黄河流域源头省份间首份横向补偿协议:2024年8月,甘肃省与青海省签署《黄河流域(青甘段)横向生态保护补偿协议》⁶。</p> <p>4. 鄂陕首次签订横向补偿协议:2025年4月,湖北省与陕西省签署汉江流域(鄂陕段)横向生态保护补偿协议,这是湖北省在汉江流域、陕西在长江流域首次签订跨省横向生态保护补偿协议⁷。</p> <p>5. 山东县际全闭环:133个县完成第二轮县际流域横向补偿协议续签,新增“提闸时间”“总氮指标”约束条款,2023年国控断面优良水体比例达83.7%。</p>
重要生态环境要素补偿	<p>1. 进一步明确大气等生态环境要素横向补偿目标:财政部等五部门联合印发《关于进一步健全横向生态保护补偿机制的意见》(财资环〔2025〕49号),要求到2027年,大</p>	<p>1. 探索大气补偿试点:河南、山东、湖北、湖南、安徽、贵州等省份探索建立环境空气质量奖罚机制,以经济手段推动全省环境空气质量持续改善,进一步调动各市深入治理大气污染的积极性。</p>

⁵ https://wap.cq.gov.cn/zt/cyscjjq/xtfz/zjsystpz/202505/t20250520_14641998.html

⁶ <https://www.forestry.gov.cn/c/www/mtbd/583410.jhtml>

⁷ https://m.mof.gov.cn/czwx/202504/t20250430_3963094.htm

生态补偿类型		国家进展	地方动态
		<p>气等生态环境要素横向生态保护补偿机制建设得到有益探索。同时，逐步构建技术支撑体系，提出要加快探索大气等其他生态环境要素指标设定、数据监测、保护成本核算、量化考核等，鼓励开展大气污染等生态环境要素机理、权责界定、生态价值评估等相关研究。</p>	
市场化多元化补偿	生态产业	<p>1. 促进民营经济发展：2024年9月，生态环境部印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》（环综合〔2024〕62号），指导生态环境部门更好支持服务民营经济发展。</p> <p>2. 利用好自然资源要素：2024年12月，自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）。</p>	<p>1.河南支持乡村富民产业发展：2025年4月，河南省印发《河南省乡村富民产业发展行动方案（2025-2027年）》，以增加农民收入为中心任务，因地制宜打造乡村富民产业链。</p> <p>2.福建推动培育文旅业为支柱产业：2025年5月，福建省印发《关于推进文化和旅游深度融合发展把文化旅游业培育成为支柱产业的意见》，推进文化和旅游深度融合发展，着力把文化旅游业培育成为支柱产业。</p>
	生态环境	<p>1. 新发布2项温室气体自愿减排方法学：首</p>	<p>1. 长三角跨省排污权破冰：沪苏浙皖8家企业完成全国首批跨</p>

生态补偿类型	国家进展	地方动态
权益交易	<p>批 4 项方法学发布后，2025 年 1 月，生态环境部联合交通运输部发布了公路隧道照明系统节能、煤矿低浓度瓦斯和风排瓦斯利用等 2 项温室气体自愿减排项目方法学，为鼓励更广泛的行业、企业自愿参与温室气体减排行动奠定了基础。</p> <p>2. 全国碳排放权交易市场首次扩围：2025 年 3 月，生态环境部印发《全国碳排放权交易市场覆盖钢铁、水泥、铝冶炼行业工作方案》（环气候〔2025〕23 号），将钢铁、水泥、铝冶炼三个行业纳入全国碳排放权交易市场管理，覆盖的温室气体种类为二氧化碳（CO₂）、四氟化碳（CF₄）和六氟化二碳（C₂F₆）。</p>	<p>省 VOCs 指标交易（13.257 吨/15.89 万元），突破行政壁垒解决企业投产瓶颈。</p> <p>2. 宁夏跨市域交易领先：累计完成排污权交易 502 笔（金额 3983 万元），在沿黄 9 省区和西北 5 省区率先实现跨市域交易，同步推行“排污权+抵押贷款”（授信 4.54 亿元）。</p>
生态保护 补偿基金	<p>1. 引导建立生态保护补偿基金：2024 年颁布的《生态保护补偿条例》中，国家鼓励、引导社会资金建立市场化运作的生态保护补偿基金，依法有序参与生态保护补偿。</p>	<p>1. 新安江：2024 年，设立了黄山新兴产业发展基金，基金规模为 100 亿元，由深圳市招商三新资本管理有限责任公司、黄山建投私募基金管理有限公司、黄山市建设投资集团有限公司以及招商局资本控股有限责任公司共同投资设立，拟投向新一代信息</p>

生态补偿类型	国家进展	地方动态
		<p>技术、智能制造、新能源和汽车电子、新材料和绿色软包装、人工智能、数字创意、生命健康、绿色食品等新兴产业领域。</p> <p>2. 赤水河: 2024年编制了《赤水河流域生态保护绿色公益基金方案》，并于2025年6月，在“中国茅台·国之栋梁”启动仪式上进行了发布，体现了茅台持续践行生态保护的责任担当。赤水河生态保护公益基金，倡导以茅台为引领，地方政府、白酒企业、社会组织等多元主体共同参与的流域生态补偿机制。</p>
绿色金融支持	<p>1. 绿色金融支持美丽中国建设: 中国人民银行等四部门发布的《关于发挥绿色金融作用服务美丽中国建设的意见》强调：支持生态保护修复项目，如山水林田湖草沙一体化保护和修复工程；拓展多元化气候投融资服务，鼓励金融机构开发多样化的绿色金融产品；加强对生态环境导向的开发（EOD）项目的金融支持，优化项目贷款条件。</p> <p>2. 国家层面积极推动碳市场建设和绿色金融产品的发展, 包括发展绿色信贷、绿色保险、绿色债券等金融产品等。</p>	<p>1. 福建南平“生态银行”支持生态产业: 福建南平将生态补偿与“绿水青山就是金山银山”价值转化机制结合：“生态银行”将补偿资金用于生态产业发展（如绿色旅游、生态农业）。</p> <p>2. 四川绿色金融支持生态产业: 四川省发布《四川省绿色金融创新发展工作方案（2024-2026）》，提出：推进林草碳普惠机制建设，探索林草碳汇项目的绿色金融服务；支持环境权益交易平台建设，如“西部生态产品交易中心”；鼓励金融机构创新绿色金融产品，提升金融支持生态产业发展的能力。</p> <p>3. 浙江湖州金融支持生物多样性保护: 湖州市发布《金融支持生物多样性保护的实施意见》，构建生物多样性金融服务体系。</p>

生态补偿类型		国家进展	地方动态
生态综合 补偿	生态综合 补偿	<p>1.《生态保护补偿条例》正式实施，首次以法律形式明确“财政纵向补偿+地区间横向补偿+市场机制补偿”三位一体框架，推动补偿机制从政策探索转向法治化。</p>	<p>1. 广东创新“激励补偿”：安排28亿元公益林补偿资金，全国首创红树林专项补贴（591.92万元）及村集体生态产业激励金（6村各获30万元），推动“基础补偿+产业增值”双轨落地。</p> <p>2. 皖浙样板区升级：新安江—千岛湖生态补偿样板区启动建设，补偿资金总盘提升至10亿元/年，建立“按经济增速动态增长”机制，拓展产业人才多元补偿。</p>

表2 2021年以来生态补偿政策一览表

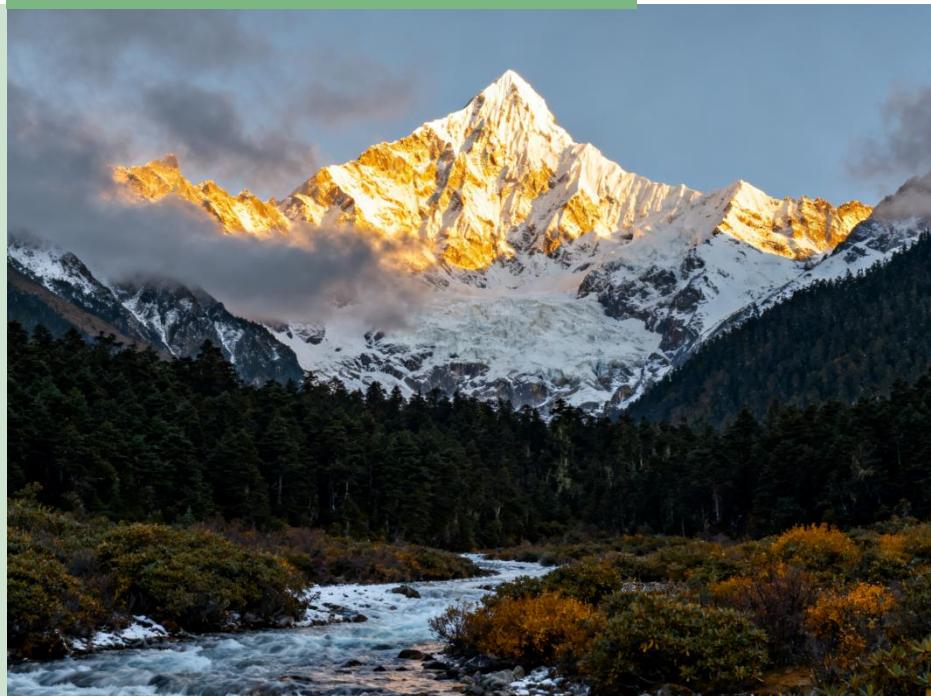
时间	政策文件	相关内容
2021	中共中央办公厅 国务院办公厅《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》	/
2021	中共中央办公厅 国务院办公厅《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》	将生态产品保护补偿机制作为六大机制之一，包含纵向生态补偿、横向生态补偿和生态环境损害赔偿。
2021	国务院办公厅《关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》（国办发〔2021〕40号）	要求“加强与自然资源资产产权制度、生态产品价值实现机制、生态保护补偿机制等改革协同”。
2021	财政部、生态环境部、水利部、国家林草局《支持长江全流域建立横向生	/

	态保护补偿机制的实施方案》（财资环〔2021〕25号）	
2021	国家发展改革委《关于加快推进洞庭湖、鄱阳湖生态保护补偿机制建设的指导意见》（发改振兴〔2021〕750号）	/
2022	生态环境部 最高人民法院 最高人民检察院 科技部 公安部 司法部 财政部 自然资源部 住房和城乡建设部 水利部 农业农村部 卫生健康委 市场监管总局 林草局关于印发《生态环境损害赔偿管理规定》的通知（环法规〔2022〕31号）	/
2022	国家发展改革委 生态环境部 水利部《推动建立太湖流域生态保护补偿机制的指导意见》（发改振兴〔2022〕101号）	/
2023	财政部、生态环境部、水利部、国家林草局《关于延续黄河全流域建立横向生态补偿机制支持引导政策的通知》（财资环〔2023〕32号）	/
2023	中共中央 国务院《关于全面推进美丽中国建设的意见》	要求强化激励政策，“推进生态综合补偿，深化横向生态保护补偿机制建设。”“健全生态产品价值实现机制，推进生态环境导向的开发模式和投融资模式创新。”
2024	《生态保护补偿条例》国令第779号	/
2025	财政部 生态环境部 国家发展改革委 水利部 国家林草局《关于进一步健全横向生态保护补偿机制的意见》（财资环〔2025〕49号）	/
2025	财政部 生态环境部 国家发展改革委 水利部 国家林草局《关于深入推进	/

	大江大河干流横向生态保护补偿机制建设的实施方案》（财资环〔2025〕50号）	
筹 备 中	生态环境法典（草案）	在总则编中设置生态保护补偿章节，规定国家建立健全生态保护补偿制度，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环境保护的单位和个人予以补偿，按照生态系统的整体性、系统性及其内在规律，完善政府主导、企业和社会参与、市场化运作、可持续的生态保护补偿机制，促进对生态环境的整体保护。（2025年4月征求意见稿）

2

新阶段生态补偿 实践热点分析



2 新阶段生态补偿实践热点分析

2.1 实践热点

近年来，国家有关部委总结发布了生态保护补偿、生态产品价值实现相关典型案例。基于 34 个与生态保护补偿高度相关的案例开展词频统计分析，结果显示，词频前 10 名分别为：生态、补偿、发展、生态保护、流域、保护、生态产品、价值、机制、资金；从重要性(TF-IDF)来看，前 10 名分别为：生态、流域、补偿、发展、保护、生态保护、生态产品、交易、资金、价值。

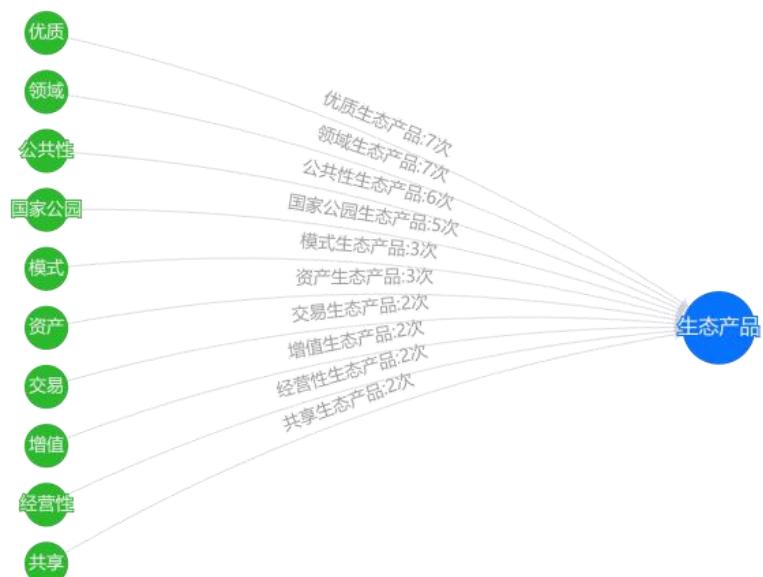
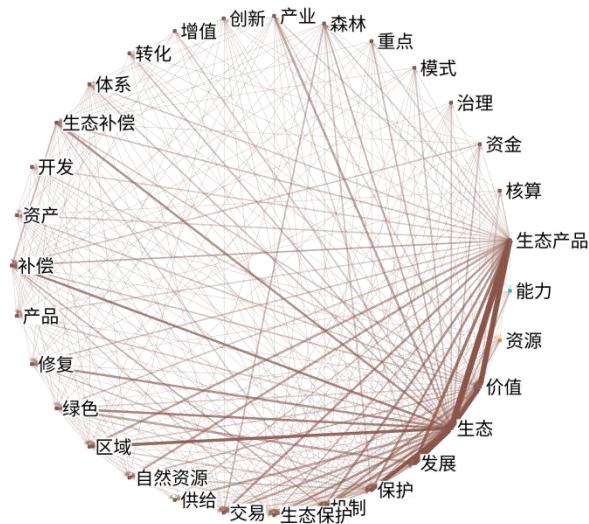


图 1 生态保护补偿实践热点

表3 生态保护补偿实践热点词频统计

序号	关键词	频次	重要性 TF-IDF	序号	关键词	频次	重要性 TF-IDF
1	生态	394	0.0075	26	产品	66	0.0030
2	补偿	242	0.0066	27	企业	64	0.0030
3	发展	223	0.0059	28	公园	57	0.0031
4	生态保护	183	0.0053	29	试点	56	0.0027
5	流域	178	0.0069	30	资源	55	0.0027
6	保护	175	0.0055	31	环境	55	0.0026
7	生态产品	151	0.0051	32	地区	55	0.0027
8	价值	143	0.0049	33	模式	54	0.0025
9	机制	137	0.0044	34	面积	53	0.0028
10	资金	128	0.0050	35	全国	52	0.0025
11	交易	107	0.0051	36	重点	52	0.0026
12	森林	92	0.0043	37	修复	52	0.0027
13	绿色	83	0.0034	38	创新	52	0.0025
14	区域	81	0.0034	39	红树林	50	0.0036
15	水质	81	0.0037	40	指标	49	0.0028
16	自然资源	80	0.0039	41	考核	49	0.0028
17	生态补偿	77	0.0034	42	村民	48	0.0030
18	资产	75	0.0035	43	参与	47	0.0027
19	治理	75	0.0033	44	自然	46	0.0025
20	生态环境	74	0.0031	45	覆盖率	46	0.0026
21	国家公园	74	0.0042	46	有机	46	0.0028
22	开发	73	0.0032	47	国家	45	0.0023
23	项目	73	0.0034	48	虎豹	45	0.0030
24	改善	71	0.0031	49	转化	44	0.0024
25	产业	66	0.0030	50	协议	43	0.0025

(1) 生态产品



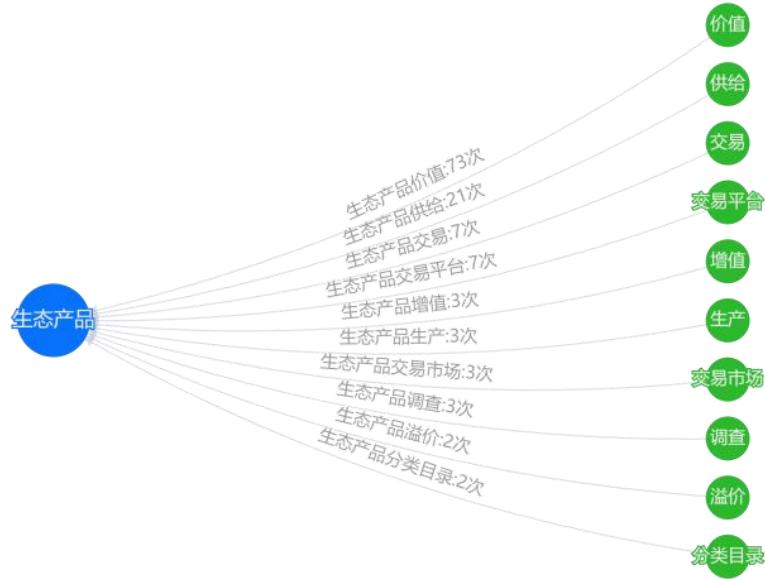
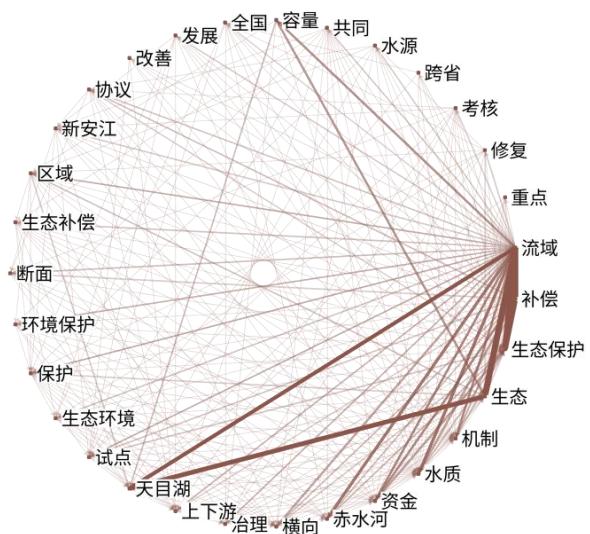


图 2 生态保护补偿关键词：生态产品的相关性分析、词序分析

(2) 流域生态补偿

实践案例中流域补偿重点关注生态保护、治理、资金、机制、试点等关键环节，以水质为主要目标，以横向、上下游、跨省流域、重点流域等为主要补偿方式和范围，其中赤水河、天目湖、新安江、潮白河等流域出现次数较高。



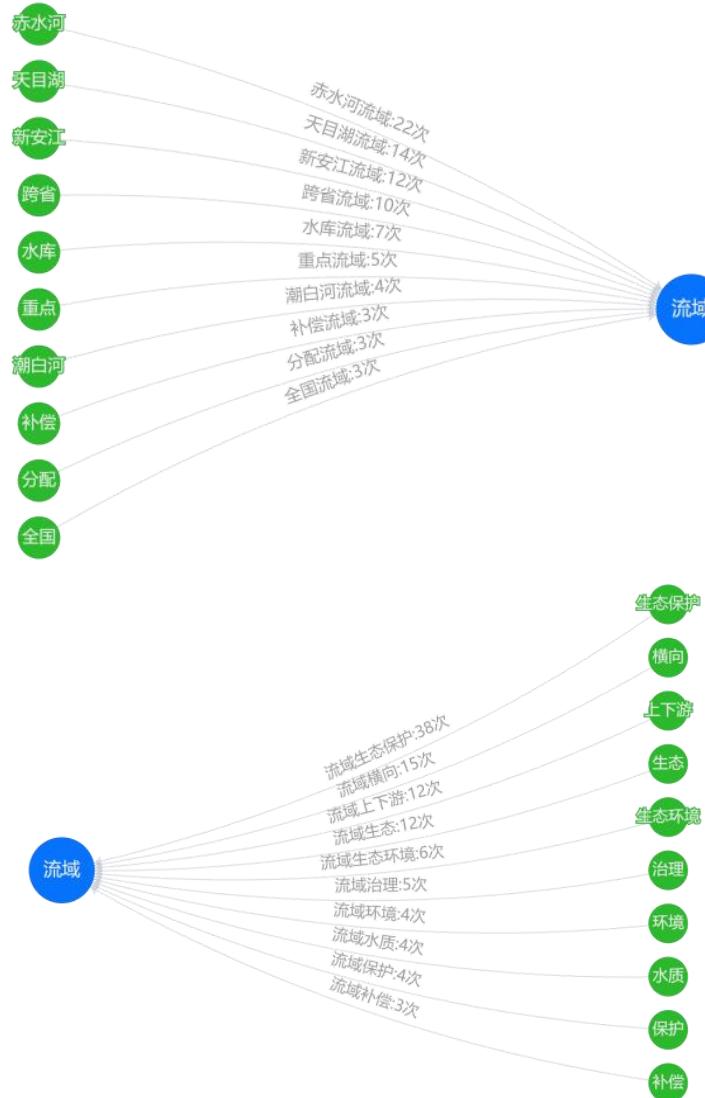


图 3 生态保护补偿关键词：流域的相关性分析、词序分析

(3) 森林生态补偿

实践案例中，森林生态补偿重点关注生态保护、生态产品、修复、交易、购买、经营、管护、发展等关键环节，以区县层面居多，多以森林覆盖率、面积等指标为补偿因素。可以说，各地积极探索市场化、多元化的森林生态补偿模式，注重森林生态保护修复、提高森林面积和覆盖率，同时开展森林生态产品价值实现的有益探索，推动森林生

态价值转化为经济价值。

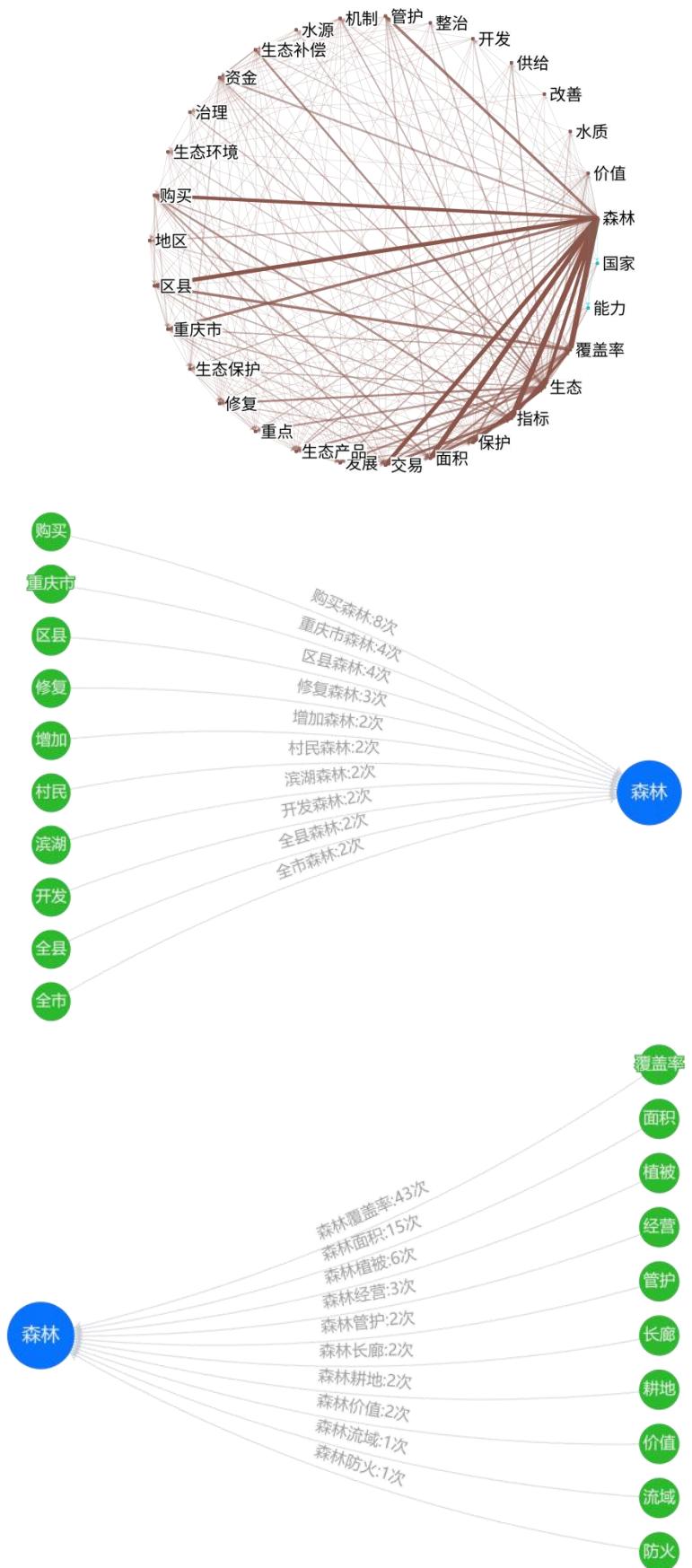
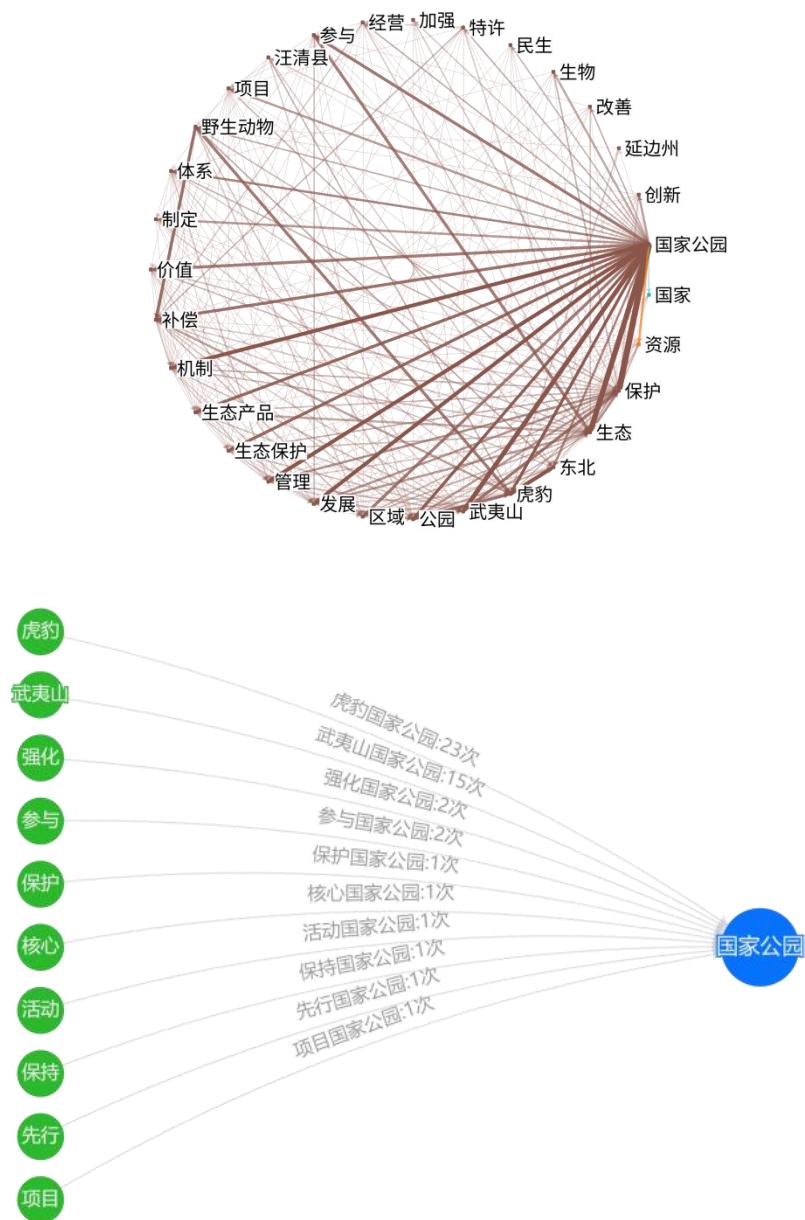


图 4 生态保护补偿关键词：森林的相关性分析、词序分析

(4) 国家公园生态补偿

实践中，国家公园生态补偿重点关注资源、生态保护、生态产品、价值、发展、民生等方面，以生态保护、管理为重点，通过特许经营等方式实现生态产品价值，从而兼顾民生和区域发展，东北虎豹国家公园、武夷山国家公园受关注度较高。



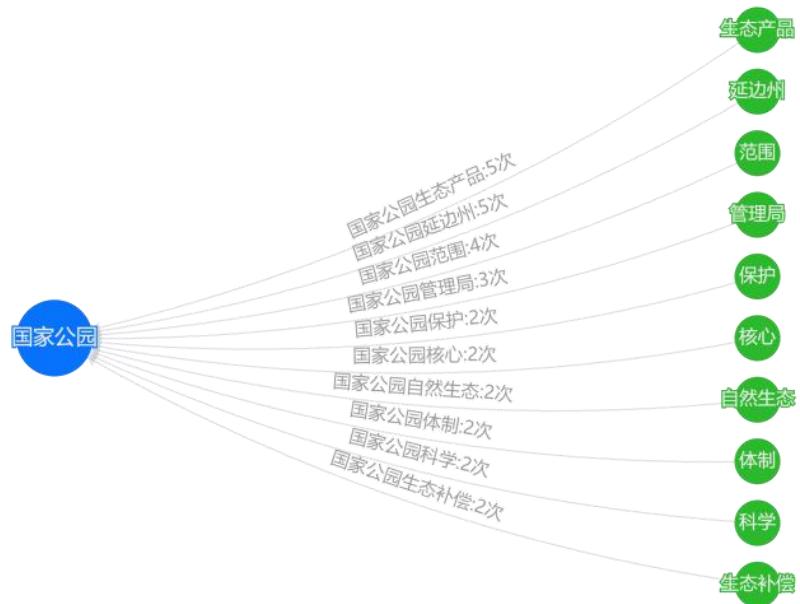


图 5 生态保护补偿关键词：国家公园的相关性分析、词序分析

2.2 研究趋势

生态补偿是学术研究的热点话题。在研究趋势方面，2021年以来，生态补偿相关论文发文量保持稳定；研究主题受政策导向和实践探索双重影响，逐渐向纵深发展；研究热点区域与国家重大战略区域生态补偿政策密切相关。

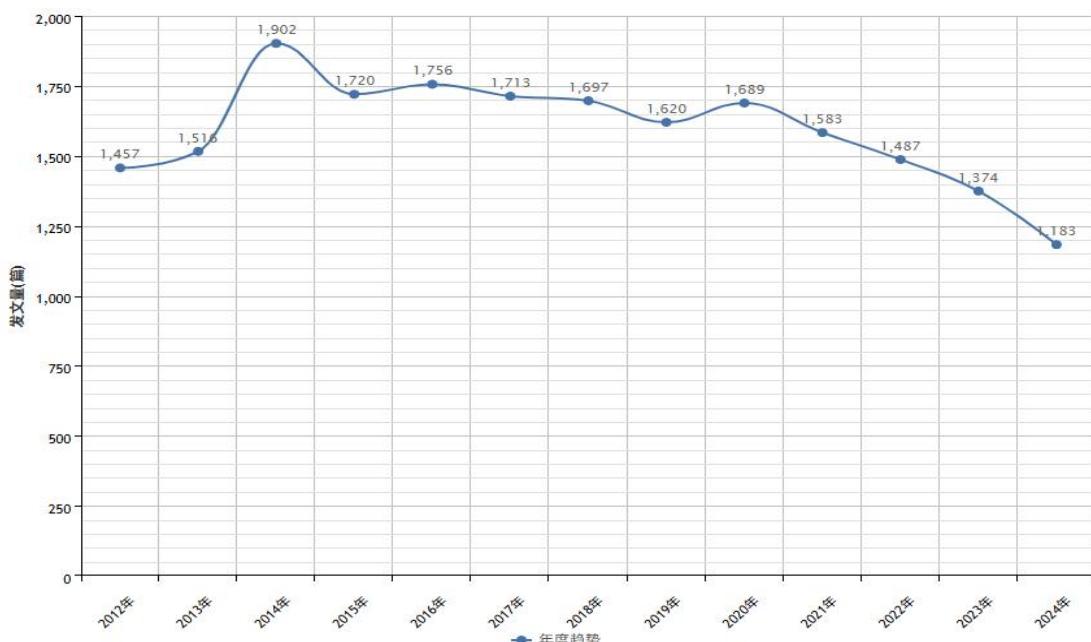


图 6 生态保偿发文文献数量

研究热点充分体现战略导向、区域实践、机制创新，更加多元化、跨学科化。从研究主题来看，生态补偿领域研究充分衔接各时期国家重大战略，涉及绿色发展、生态扶贫、共同富裕、生态文明、乡村振兴、协同发展等；跟踪区域实践，对黄河流域、京津冀、国家公园等不同尺度区域均高度关注；注重机制创新，对生态补偿标准、机会成本、补偿意愿等基础理论以及机制、制度、政策等制度创新开展广泛研究。

本文以中国知网（CNKI）为检索数据库，检索主题词为“生态补偿”，时间范围为2012年1月1日到2025年6月30日，共检索到文献2455篇。本文基于文献计量方法，借助可视化软件CiteSpace对生态补偿领域的文献进行定量分析，得出2012-2025年期间关键词的频次和中心性，选取排名前50的关键词进行分析（见表4）。从关键词词频看，“生态补偿”最高，其次是“生态文明”（97次），“补偿标准”（64次），“生态产品”（58次），“绿色发展”（53次）等。从关键词中心性可以看出，除主题本身“生态补偿”外，“补偿标准”、“生态环境”中心性最高（均为0.18），“绿色发展”（0.16），“流域”（0.14），“机制”（0.12），“生态产品”（0.11）中心性也较高。进一步进行关键词共线分析得出图7，可以看出，以上中心性较高的关键词均处在重要节点上，其中，线节点数量N=254个，连线数量E=423条，网络密度=0.0132，不同关键词之间的网络密度相对较高，表示各关键词之间联系较为密切。

表4 生态补偿研究关键词分析

序号	频次	中心性	年份	关键词	序号	频次	中心性	年份	关键词
1	711	0.9	2012	生态补偿	26	17	0.02	2021	共同富裕
2	97	0.09	2012	生态文明	27	17	0.04	2014	生态系统
3	64	0.18	2012	补偿标准	28	16	0.03	2013	生态价值
4	58	0.11	2017	生态产品	29	15	0.01	2014	退耕还林
5	53	0.16	2016	绿色发展	30	14	0.02	2012	对策
6	45	0.14	2012	流域	31	14	0.02	2016	生态治理
7	44	0.18	2012	生态环境	32	14	0.05	2016	国家公园
8	38	0.08	2012	民族地区	33	14	0.06	2012	外部性
9	32	0.02	2013	转移支付	34	12	0.02	2016	环境治理
10	31	0.05	2014	生态保护	35	10	0.03	2012	博弈
11	30	0.07	2012	受偿意愿	36	9	0.03	2018	生计资本
12	29	0.01	2012	支付意愿	37	9	0.02	2013	生态效益
13	26	0.07	2014	影响因素	38	9	0.04	2012	水资源
14	26	0.02	2018	乡村振兴	39	9	0.02	2019	脱贫攻坚
15	26	0.07	2022	价值实现	40	8	0.04	2013	中国
16	25	0.05	2018	生态扶贫	41	8	0.01	2017	协同发展
17	24	0.05	2012	环境保护	42	8	0	2012	生态经济
18	23	0.05	2015	协同治理	43	8	0	2013	机会成本
19	23	0.12	2012	机制	44	8	0.01	2014	法律制度
20	23	0.05	2017	精准扶贫	45	8	0	2016	生态安全
21	21	0.02	2020	黄河流域	46	8	0.01	2014	湿地保护
22	19	0.04	2015	京津冀	47	8	0.05	2013	协调发展
23	18	0.02	2012	补偿机制	48	7	0.02	2012	制度
24	17	0.02	2013	演化博弈	49	7	0	2014	生态利益
25	17	0.02	2014	农户	50	7	0.01	2012	研究进展

CiteSpace, v. 6.3.R1 (64-bit) Advanced
 June 25, 2025, 11:16:41 AM CST
 CiteSpace Version 6.3.R1 (Build 20250625)
 Timespan: 2012-2025 (Slice Length=1)
 Selection Criteria: g-index (k=10), LRF=3.0, L/N=10, LBY=5, e=1.0
 Nodes: 254, Edges: 253 (Density=0.0132)
 Largest 5 CCs: 230 (90%)
 Nodes Labeled: 1.0%
 Pruning: MST



图 7 生态补偿研究关键词共线分析

通过排名前 30 的关键词突现图谱可以看出, 2012-2016 年期间, 对策、低碳经济是该时期内突现时间较长的关键词, 其次是环境政策、环境保护、经济补偿、生态文明等关键词突现时间相对较长, 立法、法律机制、配套政策等关键词突现时间较短。可以看出, 这一时期学者多将生态补偿作为一种环境政策, 关注对环境保护等行为的经济补偿以及相关法律、立法、配套政策研究, 处于政策研究初期。

2017-2021 年期间, 生态扶贫、精准扶贫、绿色减贫、脱贫攻坚、共同富裕、乡村振兴等与扶贫、脱贫相关的关键词突现时间较长, 其次是生态经济、生态认知、价值、演化博弈等关键词, 协同发展、京津冀等关键词的突现时间较短。在脱贫攻坚重大战略实施的关键时期, 生态补偿被视为扶贫、脱贫的重要手段进行深入研究, “生态产

品”“协同治理”等关键词虽然开始时间较晚，但突现时间最长，特别是2022年以来，价值实现、黄河流域等关键词突现时间较长，其次是绿色发展、生态治理，以及财政政策，生态补偿重点从经济补偿逐渐转向生态产品价值实现，从单一地域补偿逐渐转向跨区域、全流域补偿，从关注环境质量的环境保护逐渐转向重视整体性系统性的生态治理。



图8 2012-2025年生态补偿关键词突现图谱

3

财政纵向补偿



《生态保护补偿条例》第二章 财政纵向补偿

第八条 国家通过财政转移支付等方式，对开展重要生态环境要素保护的单位和个人，以及在依法划定的重点生态功能区、生态保护红线、自然保护地等生态功能重要区域开展生态保护的单位和个人，予以补偿。

第九条 对开展重要生态环境要素保护的单位和个人，中央财政按照下列分类实施补偿（以下称分类补偿）：

- (一) 森林；
- (二) 草原；
- (三) 湿地；
- (四) 荒漠；
- (五) 海洋；
- (六) 水流；
- (七) 耕地；
- (八) 法律、行政法规和国家规定的水生生物资源、陆生野生动植物资源等其他重要生态环境要素。

前款规定的补偿的具体范围、补偿方式应当统筹考虑地区经济社会发展水平、财政承受能力、生态保护成效等因素分类确定，并连同补偿资金的使用及其监督管理等事项依法向社会公布。中央财政分类补偿的具体办法由国务院主管部门会同其他有关部门分领域制定。

第十条 在中央财政分类补偿的基础上，按照中央与地方财政事权和支出责任划分原则，有关地方人民政府可以结合本地区实际建立分类补偿制度，对开展重要生态环境要素保护的单位和个人加大补偿力度。

法律、行政法规或者国务院规定要求由中央财政和地方财政共同出资实施分类补偿或者由地方财政出资实施分类补偿的，有关地方人民政府应当按照规定及时落实资金。

第十一条 中央财政安排重点生态功能区转移支付，结合财力状况逐步增加转移支付规模。根据生态效益外溢性、生态功能重要性、生态环境敏感性和脆弱性等特点，在重点生态功能区转移支付中实施差异化补偿，加大对生态保护红线覆盖比例较高地区支持力度。

国务院财政部门制定重点生态功能区转移支付管理办法，明确转移支付的范围和转移支付资金的分配方式。

第十二条 国家建立健全以国家公园为主体的自然保护地体系生态保护补偿机制。中央财政和地方财政对开展自然保护地保护的单位和个人分类分级予以补偿，根据自然保护地类型、级别、规模和管护成效等合理确定转移支付规模。

第十三条 地方人民政府及其有关部门获得的生态保护补偿资金应当按照规定用途使用。

地方人民政府及其有关部门应当按照规定将生态保护补偿资金及时补偿给开展生态保护的单位和个人，不得截留、占用、挪用或者拖欠。

由地方人民政府统筹使用的生态保护补偿资金，应当优先用于自然资源保护、生态环境治理和修复等。

生态保护地区所在地有关地方人民政府应当按照国家有关规定，稳步推进不同渠道生态保护补偿资金统筹使用，提高生态保护整体效益。

3 财政纵向补偿

3.1 分类实施的财政纵向补偿

国家和地方协同推进纵向生态补偿，实现中央财政投入持续加码、分类补偿全面覆盖，地方配套机制不断完善，初步形成了覆盖森林、草原、湿地等多领域的纵向补偿格局。自 2024 年 6 月 1 日《条例》实施以来，中央财政进一步明确了分类补偿范围和标准，各级政府加快建立健全转移支付和绩效挂钩机制，纵向补偿政策进入依法规范的新阶段。

地方层面，各省纷纷出台细化措施，结合本地生态要素特点完善补偿标准，财政纵向补偿的精细化和差异化水平明显提升。《条例》实施后，中央财政通过新增专项资金和优化转移支付办法，加大对重点生态区域的倾斜支持。例如，在《条例》指导下，2024 年中央财政进一步提高国家级公益林补偿标准（国有每亩 10 元、集体每亩 16 元）；同时完善重点生态功能区转移支付分配，依据各地生态红线比例和生态成效实施奖惩，将生态资金分配与生态环境质量挂钩。地方政府也相应加大投入，不少省份建立省级生态补偿资金池，对林草湿地等给予配套补助，并探索将生态补偿资金直接惠及基层管护人员，确保资金及时拨付到位。

综上，财政纵向补偿通过中央和地方资金投入，大规模惠及超过 2 亿农牧民，在西藏、青海等地补偿资金占农牧民年均收入一半以上，有效调动了基层保护积极性，为巩固拓展脱贫攻坚成果和提升生态系

统服务做出了重要贡献。

表 5 分类实施的财政纵向补偿政策进展（2024 年 6 月 1 日以来）

生态要素	国家/地方	政策进展
湿地	国家层面	财政部等《湿地恢复费缴纳和使用管理暂行办法》（财税〔2024〕15号）于2024年7月1日生效，明确占用重要湿地的恢复费征收规则。
湿地	广东省	配套出台《关于明确湿地恢复费征收事项的通知》（2024年8月），细化本省征收标准（例如红树林湿地按3倍征收）。
水流	安徽省	2025年2月修订《地表水断面生态补偿办法》，新增引江济淮工程输水断面补偿豁免条款，并优化跨市断面核算方式。
耕地	广东省	2024年8月印发《关于建立健全耕地保护补偿激励机制的意见》，首次整合“普惠性补偿+考核奖励+跨区域调剂”机制，并提高省级补助标准。

3.2 生态功能重要区域生态补偿

3.2.1 国家重点生态功能区转移支付

从 2008 年开始实施的国家重点生态功能区转移支付力度持续加大，转移支付覆盖的重点县域范围从 230 个增至 800 余个县，资金投入从 2008 年的 60 亿元跃升至 2025 年的 1205 亿元，支持范围涵盖重点生态县域、生态功能重要地区、长江经济带地区、巩固

拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴衔接地区等。

政策体系不断完善，2017 到 2022 年间多次修订《中央对地方重点生态功能区转移支付办法》，配套出台生态环境质量监测评价、组织实施等 20 多项相关管理办法，形成“花钱问效、无效问责”的绩效评估机制⁸。生态环境监测评价有效支撑资金分配，根据评价情况实施奖惩，激励地方加大生态环境保护力度，提高资金使用效益。重点生态功能区转移支付的实施，极大调动了地方推进生态文明建设的积极性，有力促进地方经济发展方式转变，推动绿色发展理念落地，取得显著政策效果⁹。

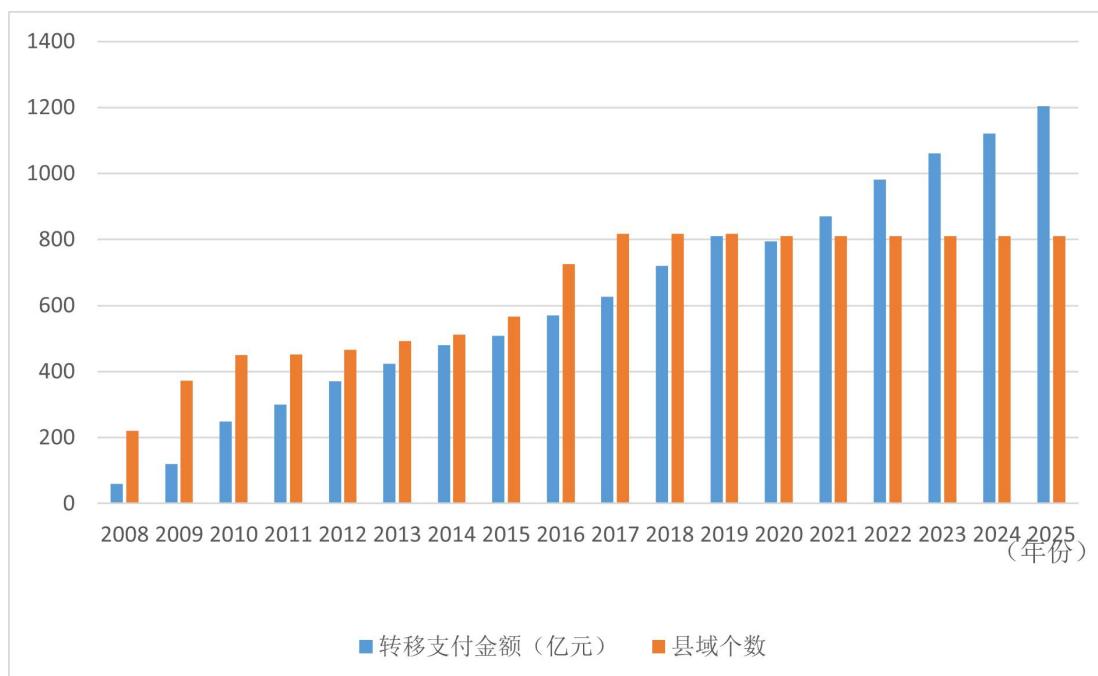


图 9 重点生态功能区转移支付金额和县域数量

3.2.2 其他生态功能重要区域生态补偿

以国家公园为主体的自然保护地体系生态保护补偿、生态保护红

⁸ 近九千亿元推动国家重点生态功能区保护

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1798940598925889670&wfr=spider&for=pc>

⁹ 关于重点生态功能区转移支付的说明

<https://yss.mof.gov.cn/2025zyczys/202503/P020250325311305460083.pdf>

线生态补偿法治支撑逐步加强。《条例》正式施行，明确了中央财政在重点生态功能区转移支付中实施差异化补偿，加大对生态保护红线覆盖比例较高地区支持力度；明确国家建立健全以国家公园为主体的自然保护地体系生态保护补偿机制，中央财政和地方财政对开展自然保护地保护的单位和个人分类分级予以补偿，根据自然保护地类型、级别、规模和管护成效等合理确定转移支付规模。2024年7月，财政部、国家林草局联合印发《林业草原生态保护恢复资金管理办法》的通知，进一步规范用于国家公园、其他自然保护地和野生动植物保护、森林生态保护修复补偿、生态护林员等方面的共同财政事权转移支付资金管理。2025年9月，《中华人民共和国国家公园法》通过审议，即将于2026年1月1日起施行，为我国国家公园建设筑牢法治根基，该法对国家公园健全生态保护补偿机制、拓宽生态产品价值实现渠道等方面作出了有针对性的规定，对消除人类活动对国家公园生态系统负面影响、协调区域生态环境保护与经济发展矛盾、推动国家公园高质量发展提供了法治保障。

专栏 2：国家公园法对生态保护补偿作出规定

第三十六条 国家公园管理机构应当与国家公园所在地地方人民政府加强协作配合，与国家公园区内原有居民、农村集体经济组织以及国家公园周边居民、企业等加强沟通协商，指导、支持其积极参与国家公园的保护，提供与国家公园保护目标相一致的生态产品和服务。

第三十八条 国家公园管理机构根据生态保护需要设立的生态管护岗位应当优先聘用当地居民。

第四十一条 在国家公园区内开展经营性服务的，可以由国家公园管理机构以竞争性方式选择服务提供者。具体办法由国务院国家公园主管部门会同有关部门制定。

鼓励国家公园区内原有居民参与前款规定的服务。

第四十五条 国家鼓励企业事业单位、社会组织和个人等社会力量通过设立基金、

捐赠、资助等方式，为国家公园建设提供支持。

第四十六条 国家鼓励国家公园特色生态产品区域公用品牌创建，支持国家公园生态保护形成的生态资源权益依法参与市场交易，拓展国家公园生态产品价值实现机制。

第四十七条 国家健全国家公园生态保护补偿机制，根据国家公园规模和管护成效等合理确定财政转移支付规模，并推进国家公园市场化生态保护补偿工作。

第四十八条 因保护国家公园区域内受法律保护的野生动物和其他致害严重的陆生野生动物，造成人员伤亡、农作物或者其他财产损失的，依法由有关地方人民政府给予补偿，相关经费按照规定由中央财政予以补助。

有关地方人民政府可以推动保险机构开展野生动物致害赔偿保险业务。

各地积极探索特许经营、品牌增值、地役权补偿、质押贷款、碳汇交易等非资金型补偿方式，有效带动社会主体参与和社区居民生计发展。国家公园特许经营和品牌授权是国家公园委托代理机制实现的两种典型市场化方式，政府委托给企业单位进行代理，企业单位通常负责开发、经营和管理国家公园生态产品，政府负责必要的支持和协调工作，提高了国家公园生态产品开发运营的主动性，具有资产价值市场化、交易规范化的优势¹⁰。武夷山国家公园等针对自然保护地中的人工商品林，探索了森林资源赎买、保护地役权、土地资源租赁等形式的生态保护补偿机制¹¹，创新特许经营管理模式，通过发展生态旅游、建设生态茶园，多渠道增加农民收入¹²；三江源国家公园等将生态旅游纳入《三江源国家公园总体规划（2023—2030年）》统筹规划布局¹³；大熊猫国家公园四川片区加大入口社区建设支持，引导将入口社区建成国家公园文化感知区、生态价值转化实验区、生态体

¹⁰ 谢花林, 刘琼, 陈彬, 陈倩茹, 曾宏琛. 国家公园生态产品价值实现——基本逻辑、核心机制与典型模式 [J]. 经济地理, 2024, 44(8): 158-169 <https://doi.org/10.15957/j.cnki.jjdl.2024.08.018>

¹¹ 王会, 温亚利. 建立健全自然保护地生态保护补偿机制 [J]. 绿色中国, 2024, (16): 34-39.

¹² 马洪俊. 自然保护地与乡村社区协调发展的典型模式探究 [J]. 现代园艺, 2024, 47(24): 164-166. DOI: 10.14051/j.cnki.xdy.2024.24.064.

¹³ 青海举行三江源国家公园分区管控政策新闻发布会
http://www.scio.gov.cn/xwfb/dfxwfb/gssfbl/qh_13854/202505/t20250506_894062_m.html

验旅游服务区、生态产品贸易区、社区居民生产生活增收示范区¹⁴；海南热带雨林国家公园实现森林生态效益补偿和天然林保护补助全覆盖。

各地积极推动完善国家公园范围内的野生动物肇事损害赔偿制度，东北虎豹国家公园、大熊猫国家公园等探索建立损害赔偿保险机制，东北虎豹国家公园与保险公司合作理赔，大幅缩短补偿资金给付时间¹⁵；三江源国家公园澜沧江园区野生动物致害保险补偿行政公益诉讼案入选 2022 年度中国十大环境司法案例¹⁶。

表 6 国家公园生态补偿实践进展

实现模式	参与主体	实现形式	典型案例
国家公园特许经营	国家公园管理局、特许经营机构（个人）、第三方监督机构、国家公园原住居民等	服务设施类产品、销售商品类产品、文体活动类产品、生态旅游类产品、科普教育类产品、低碳交通类产品等	武夷山国家公园创新特许经营管理模式。2020 年 7 月，福建省出台《武夷山国家公园特许经营管理暂行办法》，将九曲竹筏、观光车、漂流等纳入特许经营范围规范管理，引导村民发展森林人家、民宿等乡村旅游、开展丰产毛竹培育，有效拓宽农民增收渠道。
国家公园品牌增值	国家公园管理局、特许经营机构（个人）、第三方评估机构、品牌认证机构等	有机农业、林业、畜牧业、渔业、旅游业等	大熊猫国家公园品牌增值模式。利用大熊猫超级 IP，培育大熊猫国家公园生态产业品牌，良好生态环境和国家公园品牌影响力持续输出，陆续吸引生态农业、生态体验、多元文旅等项目入驻，带动区域发展和农民增收

¹⁴ 四川省林业和草原局关于省十四届人大二次会议第 14020434 号建议办理答复的函
<https://lcj.sc.gov.cn/scslyt/jyta/2024/5/22/b85cbf7ab88c457a9f1325165510e3e2.shtml>

¹⁵ 东北虎豹国家公园管理局孔维尧：虎豹种群持续增长，正探索野生动物损害赔偿保险机制
<https://www.cenews.com.cn/news.html?aid=1023179>

¹⁶ 为完善生态保护补偿制度贡献检察力量 https://www.spp.gov.cn/spp/llyj/202404/t20240411_651357.shtml

实现模式	参与主体	实现形式	典型案例
国家公园生态补偿	中央政府、地方政府、营利性组织、利益受损企业、国家公园原住居民等	根据森林生态系统服务、草原生态系统服务、湿地生态系统服务等进行补偿	武夷山国家公园生态补偿机制。发布《建立武夷山国家公园生态补偿机制实施办法(试行)》，设定生态公益林保护补偿、林权所有者补偿等共 11 项生态补偿内容，创新式提出对国家公园主景区内 5173.33hm ² 集体山林实行管理权与经营权“两权分离”管理模式。
国家公园地役权收益抵押贷款	国家公园管理单位、金融机构、公益组织、国家公园村集体、国家公园原住居民等	国家公园地役权（所有者权利、承包者权利、经营者权利、使用者权利）	丽水探索林地地役权补偿收益质押贷款模式。丽水颁发全国首张集体林地地役权证，除了每年每亩 50 元的补偿外，林农可通过林地地役权补偿收益质押贷款获得创业资金，由县级国家公园保护中心提供地役权补偿收益资金发放清单，银行通过“整村授信”实现“一次签约、全村受益”，大幅降低融资门槛，林农可以优先发展生态农业、生态体验、游憩等特许经营项目。2025 年 6 月，龙泉、庆元、景宁三地的农商银行、国家公园保护中心，与钱江源—百山祖国家公园候选区范围内 32 个行政村先后签订三方协议，为 3691 户林农提供合计 2.17 亿元的“生态授信”，丽水市国家公园林地地役权补偿收益质押贷款授信实现行政村和有效农户两个全覆盖 ¹⁷ 。

¹⁷ 丽水日报，国家公园候选区林地未来补偿收益“变现”为当下发展“资本” 丽水 3691 户林农获 2.17 亿元“生态授信” https://www.lishui.gov.cn/art/2025/6/22/art_1229218390_57378567.html

实现模式	参与主体	实现形式	典型案例
国家公园 碳汇交易	政府、特许机构（个人）、碳汇认证机构、社会组织、碳排放企业（个人）等	林业碳汇项目、草原碳汇项目、湿地碳汇项目、海洋碳汇项目、地质碳汇项目、矿物碳汇项目等	武夷山国家公园碳汇交易。武夷山国家公园拓展“碳汇+”模式，推出“碳汇+电力”“碳汇+旅游”“碳汇+金融”等多种模式，创新“碳汇+保险”模式，以及“林业碳汇贷款”“竹林碳汇贷”“售碳+远期碳汇”组合质押模式等碳汇金融产品，运用市场机制有效防范化解了碳汇损失风险，保障了林业碳汇项目稳定发展。

4

地区间横向补偿



《生态保护补偿条例》第三章 地区间横向补偿

第十四条 国家鼓励、指导、推动生态受益地区与生态保护地区人民政府通过协商等方式建立生态保护补偿机制，开展地区间横向生态保护补偿。

根据生态保护实际需要，上级人民政府可以组织、协调下级人民政府之间开展地区间横向生态保护补偿。

第十五条 地区间横向生态保护补偿针对下列区域开展：

- (一) 江河流域上下游、左右岸、干支流所在区域；
- (二) 重要生态环境要素所在区域以及其他生态功能重要区域；
- (三) 重大引调水工程水源地以及沿线保护区；
- (四) 其他按照协议开展生态保护补偿的区域。

第十六条 对在生态功能特别重要的跨省、自治区、直辖市和跨自治州、设区的市重点区域开展地区间横向生态保护补偿的，中央财政和省级财政可以给予引导支持。

对开展地区间横向生态保护补偿取得显著成效的，国务院发展改革、财政等部门可以在规划、资金、项目安排等方面给予适当支持。

第十七条 开展地区间横向生态保护补偿，有关地方人民政府应当签订书面协议（以下称补偿协议），明确下列事项：

- (一) 补偿的具体范围；
- (二) 生态保护预期目标及其监测、评判指标；
- (三) 生态保护地区的生态保护责任；
- (四) 补偿方式以及落实补偿的相关安排；
- (五) 协议期限；
- (六) 违反协议的处理；
- (七) 其他事项。

确定补偿协议的内容，应当综合考虑生态保护现状、生态保护成本、生态保护成效以及地区经济社会发展水平、财政承受能力等因素。

生态保护地区获得的生态保护补偿资金，应当用于本地区自然资源保护、生态环境治理和修复、经济社会发展和民生改善等。需要直接补偿给单位和个人的，应当按照规定及时补偿，不得截留、占用、挪用或者拖欠。

第十八条 有关地方人民政府应当严格履行所签订的补偿协议。生态保护地区应当按照协议落实生态保护措施，生态受益地区应当按照约定积极主动履行补偿责任。

因补偿协议履行产生争议的，有关地方人民政府应当协商解决；协商不成的，报请共同的上一级人民政府协调解决，必要时共同的上一级人民政府可以作出决定，有关地方人民政府应当执行。

第十九条 有关地方人民政府在补偿协议期限届满后，根据实际需要续签补偿协议，续签补偿协议时可以对有关事项重新协商。

4 地区间横向补偿

4.1 流域生态补偿

4.1.1 总体进展

重点流域横向保护补偿机制不断迭代升级。2016年，有关部门印发《关于加快建立流域上下游横向生态保护补偿机制的指导意见》，对流域生态补偿基准、方式、标准等重大问题予以明确。此后，又陆续出台支持长江、黄河全流域建立横向生态保护补偿机制相关政策文件。2025年，有关部门联合印发《横向补偿意见》和《大江大河补偿实施方案》，明确了新时期横向生态保护补偿机制的工作目标、重点任务和具体措施，这是对《关于加快建立流域上下游横向生态保护补偿机制的指导意见》的优化升级，在巩固现有工作成效的基础上，聚焦横向补偿面临的难点堵点，明确中央层面统一建立大江大河干流补偿机制、地方层面自主深化重点流域补偿机制建设，推动地方更好开展机制建设。《大江大河补偿实施方案》是落实《横向补偿意见》的重要举措，主要明确构建大江大河全流域共筹资金的补偿模式，由中央统一明确规则，统一核算补偿资金，让流域各省份全部参与进来。

跨省和省内流域生态补偿全面铺开。通过政策和资金引导，截至目前，全国24个省份建立了32个跨省流域横向生态保护补偿机制，协议签订数量总体呈明显增长趋势。在省内流域补偿方面，江苏、福建、四川、云南等省实现了省内重点流域补偿机制全覆盖，流域联防联控机制不断健全。总体上看，流域横向生态保护补偿机制对提升流域治理水平、促进上下游统筹保护和协同发展起到积极作用，受偿地

区流域治理成果显著，各地区基本达到协议要求的补偿基准水平，流域水质总体稳中向好，部分水体在签订协议后水质改善明显，长江干流连续 5 年、黄河干流连续 3 年全线水质稳定保持在 II 类水平。

4.1.2 典型案例

(1) 新安江流域

新安江流域生态补偿机制是中国首个跨省流域生态补偿试点。自 2012 年起，历经四轮探索实践，形成了独具特色的“新安江模式”。其以“上下游水质对赌”为核心平衡生态保护与经济发展，通过高锰酸盐指数、氨氮、总磷四项指标计算断面水质补偿指数 P 值作为出资依据，倒逼上游持续改善水质。补偿资金采用“中央引导、两省共担”模式，专项资金由浙皖两省联合出资，主要用于合作区自然资源保护、生态环境治理和修复、经济社会发展和民生改善等领域。2023 年 6 月，浙皖联合签署《共同建设新安江—千岛湖生态保护补偿样板区协议》，开启了第四轮新安江流域生态补偿机制试点，引入产业人才补偿指数 M 值，构建资金、产业、人才全方位的补偿成效评价体系，作为分配补偿资金的重要依据，补偿范围也由三轮试点的 3 市 10 县扩至 4 市 34 县区，并探索园区共建、产业协作、人才交流等多种方式。从曾经的“对赌”到如今的“共建”，打造了新安江流域补偿的 2.0 版本，这也是全国跨省流域从资金补偿拓展至多种补偿的先行探索。

补偿实施成效显著。新安江流域水质全面提升，16 个监测断面连续四年全部达标，上游黄山市水质达标率连续 12 年保持 100%，

下游千岛湖水质保持 I 类，总磷浓度稳步下降。流域内首次发现亚洲黑熊踪迹，国家一级重点保护动物中华秋沙鸭分布已扩展至各区县，长麦穗鱼、费氏肥螈、中国瘰螈、中华水韭等清洁水体指示物种广泛分布，印证生态功能整体提升。杭黄两市产业协同升级，共建杭黄绿色产业园，新签沪苏浙亿元项目 3 个；黄山市推进近零碳园区试点（九龙低碳经济园区），单位 GDP 能耗下降 4.1%。新安江流域上下游治理能力现代化成效显著，上游充分利用“物联网+”技术，打造农村生活污水治理运营监管云服务平台；下游聚焦数字治水主战场构建了 1 个市级生态智卫大平台、1 个市级秀水卫士主场景、N 个区县治水个性化场景的“1+1+N”智慧治水体系。两地健全《杭州-黄山千岛湖流域市级环境综合执法联动和污染纠纷应急处置工作机制》，在突发事件信息通报、联合会商、应急响应、气象预报和预警信息共享、水文监测和洪水预报信息共享等方面开展合作。“新安江模式”探索形成上下游联动共保、互利共赢之路，在全国其他流域、多个省级行政区得到推广应用，为全国横向生态补偿实践提供了良好的示范和经验。

（2）引滦入津

引滦入津上下游横向生态补偿机制是我国跨省流域生态补偿的先行者。2016 年，津冀两地签署首期引滦入津流域横向生态补偿协议，建立起“以水质论奖惩”的补偿模式，在中央财政引导支持下，天津市向上游河北提供补偿资金，第一轮协议执行期间补偿资金合计 15 亿元整，其中承德市累计获得补偿资金约 7.7 亿元，补偿资金按

要求用于水环境治理和生态修复。2017年续签的第二轮补偿协议进一步扩大了受偿范围，将引滦上游的唐山市相关县区也纳入补偿覆盖，同时中央财政补助逐步退坡，更多由天津和河北分担资金。2023年签署的第三轮协议着眼于巩固提升治理成效，进一步提高水质目标（力求断面全年稳达Ⅱ类）并强化联防联控举措，资金方面，继续由天津出资、河北统筹使用用于水源区生态建设，同时中央对成效显著区域给予奖励支持。经历三轮协议的探索，资金分担和水质考核机制不断完善，下游供水安全和上游发展权益同步保障。

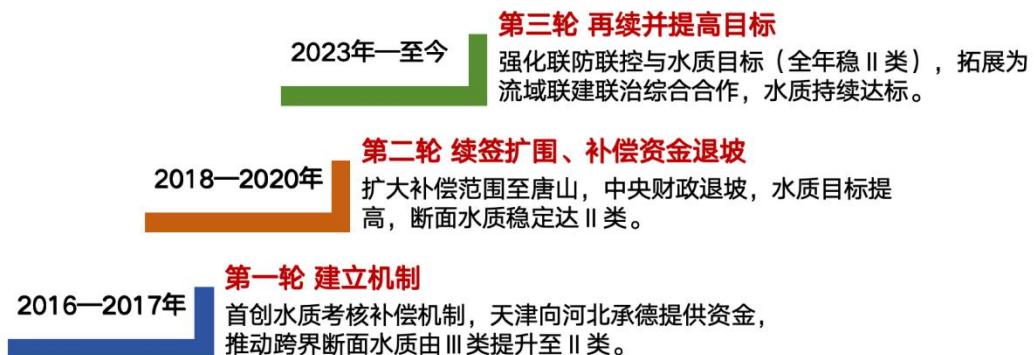


图 10 引滦入津横向生态补偿三轮机制演变示意图

三轮实践表明，横向生态补偿有效促进了流域水质改善和协同治理。在这一机制带动下，承德市等上游地区累计投入补偿资金逾10亿元用于环保基础设施，累计削减入境COD、氨氮等主要污染物30%以上，保障了向天津年均供水量24亿立方米、水质长期优于协议标准。同时，下游天津通过资金补偿分享了上游保护成本，上游群众获得发展支持。在国家引导下，引滦入津模式为全国跨省流域生态补偿提供了宝贵经验，其“政府协商+财政奖补+水质考核”模式被推广至长江、黄河多个跨省流域补偿机制中。

(3) 赤水河流域

赤水河发源于云南，流经贵州、四川，最终注入长江。云贵川三省通过建立跨省横向生态补偿机制，坚持“谁超标谁付费，谁保护谁受益”原则，有效调动流域上下游政府和相关部门保护生态环境的积极性，形成“污染者付费、保护者受益”的格局。首轮补偿协议到期后，三省积极协商磋商于2023年1月共同签订《第二轮赤水河流域横向生态保护补偿协议》，新一轮协议延长实施期限（从3年延长至5年），提升资金规模（从2亿元提升至3亿元），三省出资及分配比例保持不变，资金分配比例调整为3:4:3，进一步细化考核指标，增强了机制科学性和可操作性。

补偿实施以来，一是水环境质量持续改善。2024年，流域内24个水质监测断面水质优良率100%，干流水质稳定达到地表水Ⅱ类，茅台镇重点支流溪沟基本消除劣V类。二是水生态和生物多样性逐渐恢复。珍稀特有鱼类由禁渔前的29种恢复至49种，鱼类早期资源物种数量由32种上升至37种，鳗鲡、红唇薄鳅、异鳔鳅鮀等消失多年的鱼类重现，赤水河水生生物完整性指数评价等级为“良”¹⁸，为长江流域全国最好水平。三是合作共治机制进一步完善。通过“权责对等、合理补偿”的省际生态补偿协议，三省形成相互约束机制，有效解决跨区域环境监管难题。“五统一”工作机制（统一规划、标准、环评、监测、执法）得到逐步落实，流域上下游、左右岸联防联控联治进一步加强。

¹⁸ 《长江流域水生生物资源及生境状况公报（2023年）》发布：水生生物资源总体恢复向好 长江禁渔取得较好成效 https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202408/content_6967878.htm

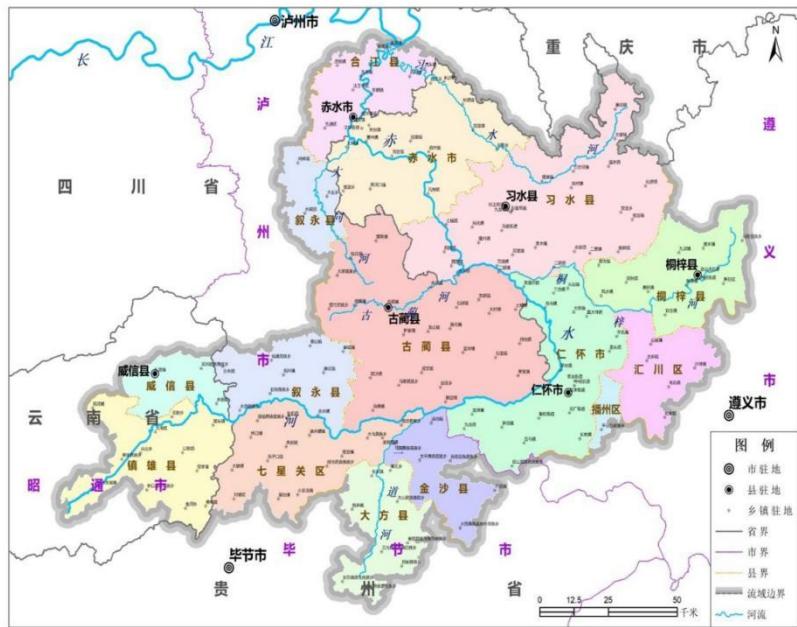


图 11 赤水河流域行政区划图

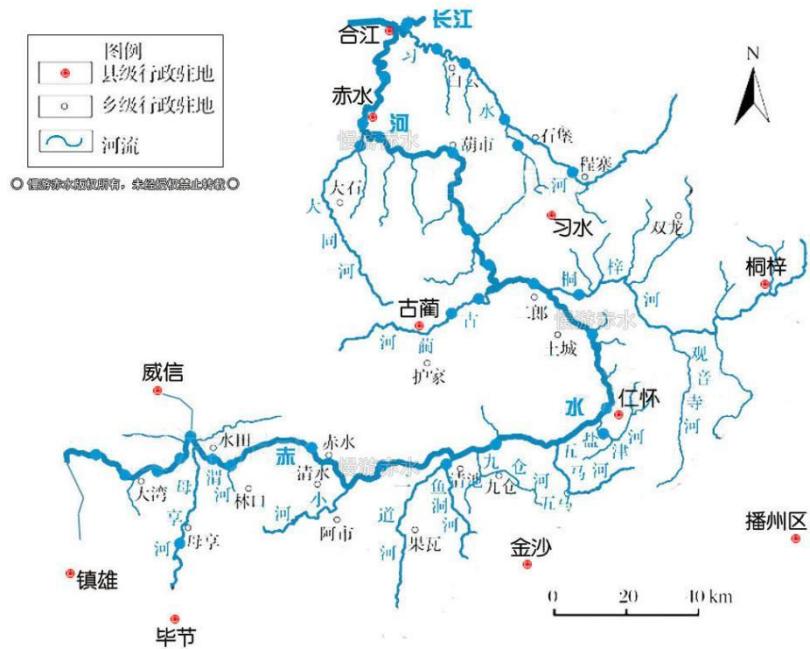


图 12 赤水河流域水系图

(4) 密云水库上游潮白河流域

密云水库是首都重要地表水源地，潮白河流域属海河水系，是密云水库主要入库河流。2018年以来，北京市与河北省先后签订了两

轮次的密云水库上游潮白河流域水源涵养区横向生态保护补偿协议，支持密云水库上游潮白河流域水源涵养区水环境治理、水生态修复、水土保持、水资源节约。第一轮协议对高锰酸盐指数、氨氮、总磷年均浓度提出考核要求，对总氮年均值降低进行奖励，根据入境水量累加补偿资金；第二轮协议按照水量核心、水质底线的原则，聚焦水生态保护修复和总氮防控，建立健全了符合北方少水地区生态补偿机制。2025 年公布实施的《密云水库水源保护条例》规定，北京市、河北省协商建立地区间横向生态保护补偿机制。

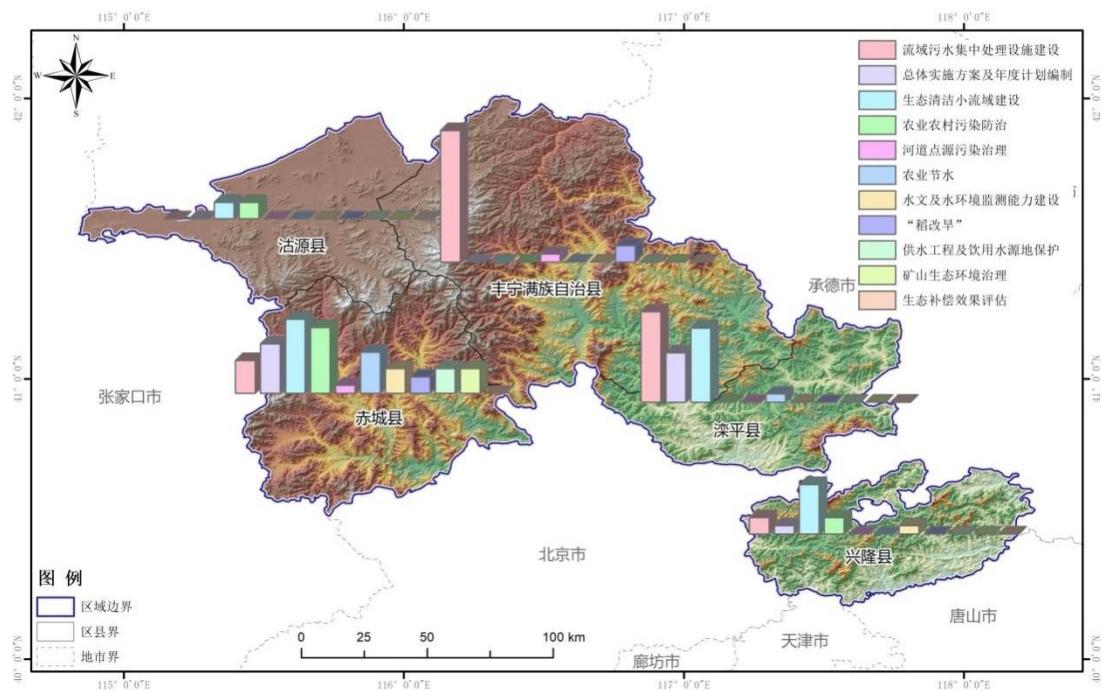
两轮实践表示，协议实施有效促进流域生态环境改善。河北省张家口、承德两市利用补偿资金实施水环境治理、河湖水生态修复等约 180 余个项目¹⁹，涉及流域污水集中处理设施建设、农业农村污染防治、生态清洁小流域建设、“稻改旱”、农业节水等系列工程²⁰。2018 年以来，密云水库上游潮白河流域出境水量累计达到 31.5 亿立方米，补偿协议考核断面水质稳定达到Ⅱ类，苍鹭、鸬鹚、斑头秋沙鸭、骨顶鸡、凤头潜鸭等鸟类纷纷筑巢、繁衍²¹，流域水资源保障能力、水环境指标、水生态质量均实现了稳步改善。

¹⁹密云水库 不止“北京大水缸” https://www.beijing.gov.cn/ywdt/gzdt/202508/t20250830_4187483.html

²⁰ 谢婧,刘桂环,张逸凡,等.跨省流域生态保护补偿绩效评价关键问题探讨——以潮白河流域为例[J].生态经济,2024,40(12):154-161.

²¹ 京冀携手 共护“燕山明珠”

<https://www.hebei.gov.cn/columns/580d0301-2e0b-4152-9dd1-7d7f4e0f4980/202409/03/9fd8488d-0504-47ed-aca4-f676c00d79af.html>



注：本图行政边界使用自然资源部国家基础地理信息中心公开 1：100 万公众版基础地理信息数据；

底图使用地理空间数据云 SRTMDEM 90M 分辨率原始高程数据。

图 13 2018—2020 年底横向生态保护补偿项目类型分布图²²

专栏 3：《密云水库水源保护条例》生态保护补偿相关条款

第二十四条 北京市人民政府、河北省人民政府应当就密云水库水源保护协商建立地区间横向生态保护补偿机制，综合考虑密云水库水源保护现状、保护成本、保护成效以及地区经济社会发展水平、财政承受能力等因素，合理确定、动态调整补偿标准。

北京市人民政府、河北省人民政府统筹使用不同渠道生态保护补偿资金，对密云水库水源保护实施财政纵向补偿。中央财政按照生态保护补偿制度有关规定予以支持。

鼓励充分发挥市场机制在密云水库流域生态保护补偿中的作用，推进生态保护补偿市场化发展。

²² 谢婧,刘桂环,张逸凡,等.跨省流域生态保护补偿绩效评价关键问题探讨——以潮白河流域为例[J].生态经济,2024,40(12):154-161.

4.2 重要生态环境要素补偿

4.2.1 空气质量

空气质量横向生态补偿由地方先行探索走向全国推行。2021年《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》提出，鼓励地方探索大气等其他生态环境要素横向生态保护补偿方式；2025年6月，五部门联合印发《横向补偿意见》，大气等生态环境要素补偿正式提上日程，要求到2027年，大气等生态环境要素横向生态保护补偿机制建设得到有益探索。同时，逐步构建技术支撑体系，提出要加快探索大气等其他生态环境要素指标设定、数据监测、保护成本核算、量化考核等，鼓励开展大气污染等生态环境要素机理、权责界定、生态价值评估等相关研究。**地方层面积极探索大气补偿试点**，河南、山东、湖北、湖南、安徽、贵州等省份探索建立环境空气质量奖罚机制，以各市（州）优良天数比率、可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）浓度等为考核因子²³，以年度、季度等为考核或结算周期，达到目标地区得到补偿，未达目标地区支付补偿，实现以经济手段推动全省环境空气质量持续改善，进一步调动各市深入治理大气污染的积极性²⁴。

4.2.2 固废危废

各地积极尝试探索固废危废跨区域处置生态补偿制度。北京市、重庆市、广东省广州市、山东省济南市、陕西省西安市、江苏省苏州市等地已出台跨区域固废危废处置生态保护补偿制度，对医疗废物、

²³ 我省启动城市环境空气质量横向生态补偿机制

https://www.guizhou.gov.cn/ztzl/gzcxgssthjdljtjlsdtfz/dtyw/202501/t20250102_86443253.html

²⁴ 郝春旭，健全横向生态保护补偿机制 推动地区间形成良性互动，中国环境报，2024-10-31，<https://www.cenews.com.cn/news.html?aid=1172422>

飞灰等不同类型的危险废物进行差异化补偿²⁵。京津冀地区推进危险废物“点对点”定向利用豁免管理，鼓励从事利用危险废物经营活动的单位承接转移到本省的有利用价值的危险废物，并探索建立危险废物跨区域转移处置生态环境补偿机制。北京市印发《北京市危险废物处置生态环境补偿资金管理办法》，明确由危险废物转移区区政府向危险废物处置设施所在地的区政府和乡镇政府（街道）给予经济补偿，补偿资金用于危险废物处置设施所在区和乡镇（街道）生态环境保护、环境整治和民生改善。广东尝试建立建筑垃圾跨区域平衡处置与生态补偿制度，《广东省建筑垃圾管理条例》明确规定本省建立建筑垃圾跨区域平衡处置和生态补偿制度²⁶。

4.2.3 生态价值

北京市创新开展基于 GEP-R 的生态补偿机制。调节服务价值（GEP-R）作为生态产品总值的重要组成部分，更能直观体现生态系统为维持或改善人类生存环境所提供的惠益价值。基于这一理念，北京市先后制定发布《生态产品总值核算技术规范》《生态系统调节服务价值（GEP-R）核算方案》，在全国率先构建 GEP-R 核算体系，明确了实物量和价值量核算方法，规定了核算原则、流程等，创新提出可比 GEP-R、地均 GEP-R 概念。目前，北京市已完成连续五年的 GEP-R 核算，涵盖全市、各区、各街道（乡镇）。基于 GEP-R 核算结果，北京市探索建立按照生态贡献进行分配的生态补偿制度。在纵

²⁵ 生态补偿典型案例⑯ | 北京市：建立危险废物跨区域转移处置补偿机制，破解“邻避困局”
<https://www.bjchp.gov.cn/cpqzf/ztzl/ghjhzt/qtghjh/2024112809005690373/index.html>

²⁶ 郝春旭，健全横向生态保护补偿机制 推动地区间形成良性互动，中国环境报，2024-10-31，
<https://www.cenews.com.cn/news.html?aid=1172422>

向上，GEP-R 参与北京约 40 亿元的年度生态涵养区综合性生态保护补偿政策资金分配，这笔资金约占 7 个生态涵养区年度财政预算收入的 10%²⁷。在横向，全国首创 GEP-R 与 GDP “交换补偿” 机制，即为各区设定 GEP-R 年度增长目标，未达标的区需向超额完成的区“购买” GEP-R 值。2025 年是第一年实施，7 个生态涵养区通过交换机制获得了补偿收益，共享了全市经济发展成果²⁸。交换补偿机制的建立，不仅让良好的生态环境成为经济社会持续健康发展的有力支撑，更是让 GEP 不再仅是一组统计数据，而是成为一根 “生态指挥棒”，让社会各界更加关注生态建设，更加自觉守护绿水青山。

²⁷ 北京市生态系统调节服务的价值变现与提升路径研究
http://cn.chinagate.cn/news/2025-08/06/content_118011174.shtml

²⁸ 北京首创 GEP-R 与 GDP “交换补偿” 机制
<https://finance.sina.com.cn/jjxw/2025-09-26/doc-infrurfm7772385.shtml>

5

生态综合补偿



5 生态综合补偿

生态综合补偿试点通过五年探索取得积极成效，正从局部试验走向全面推广，成为完善我国生态补偿制度的关键方向。国家自上而下部署的综合补偿政策逐步健全，从政策设计到试点示范，综合补偿实现从探索起步到机制初成的跨越，显著提升了生态保护地区的自主发展能力与生态产品价值实现效果。2024年6月《条例》的实施，为综合补偿提供了法律支撑，国家层面加快将试点成果上升为制度规范：明确要求各地稳步推进不同渠道资金统筹使用，加强部门协同，将自然保护地、生态红线等纳入综合补偿范围。加速推动了各地将分散的补偿项目统筹融合，构建系统完整的生态补偿体系。

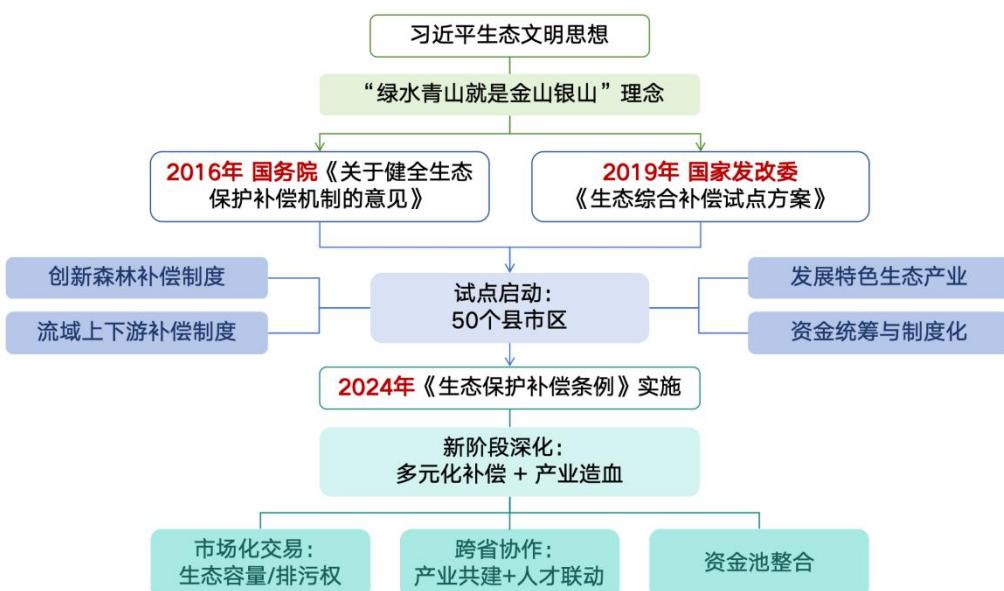


图 14 综合补偿政策演变逻辑图

截止 2024 年，50 个综合补偿试点县区基本完成方案实施并取得显著成效。生态产业发展增强，如贵州、云南试点地区因地制宜发展生态旅游、中药材等绿色产业，提高了当地“造血”能力；跨省协

作及上下游补偿机制建立，安徽新安江—千岛湖流域三轮试点被誉为成功范例，皖浙两省建立以水质“P值”考核为核心的补偿体系，12年来跨界水质持续优于考核标准；生态资金使用效益提高，各试点普遍整合了林业、农业、水利等资金，实行捆绑使用，解决了过去资金渠道单一、分散低效的问题。

《条例》实施以来，各地在综合补偿方面亮点频现。各地纷纷扩展综合补偿试点，进一步深化产业融合与跨域协作，为全国提供了可复制的“绿水青山就是金山银山”实践路径。试点地区普遍突破单一资金补偿，转向“产业联动+技术协作+数据共享”的综合模式，例如青海产业深加工、海南双向资金池等。试点地区的生态环境质量明显提升，跨区域断面水质达标率显著提高，例如石首长江Ⅱ类水、赤田水库水质改善。通过中央与地方资金驱动生态产业规模化，青海、海南案例中群众增收与就业率提升明显；部分地区的试点经验纳入国家典型案例库，推动全国补偿机制标准化。综合补偿正由试点走向面上推行。

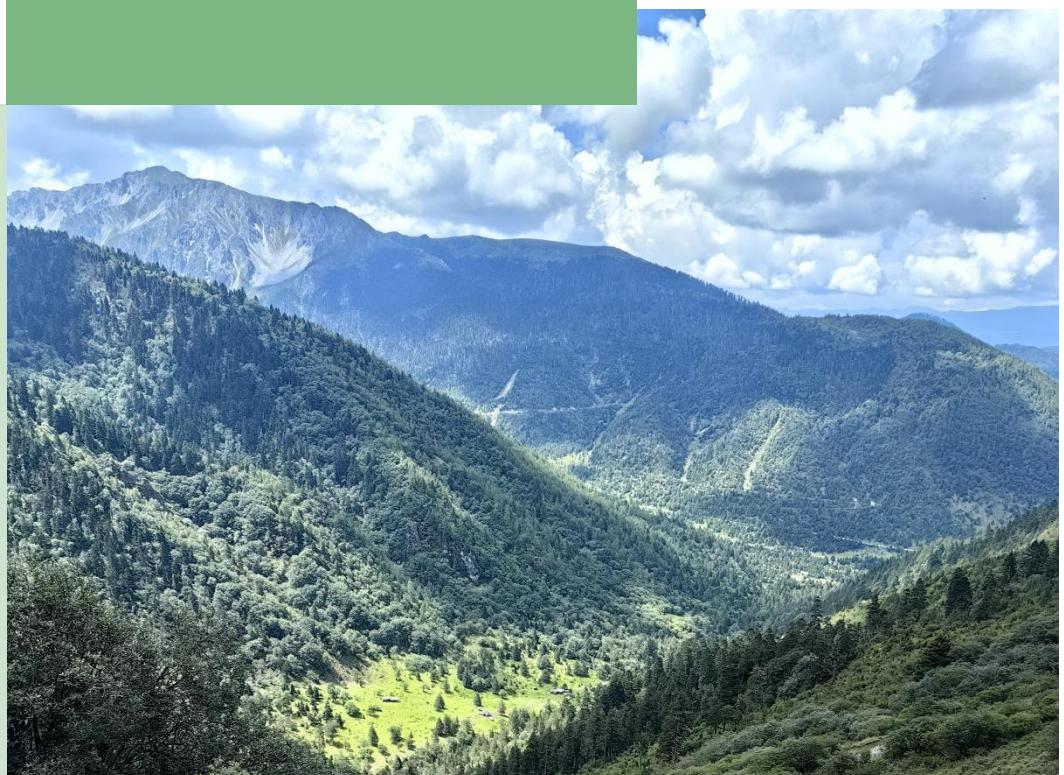
表 7 综合补偿典型做法与成效表

地区/项目	主要做法	进展成效
青海省玛沁县、祁连县等6县	三级联动申报，省-市-县协同审核生态数据；产业造血转型，中央资金5937万支持畜牧加工；跨省协作，邻省联合保护森林湿地	长江段水质达Ⅱ类；带动就业增收，入选全国典型案例
四川省汶川	重点生态功能区保护，定制“一县一	提升水源涵养能力；推动高原

地区/项目	主要做法	进展成效
县、若尔盖县等 5 县	特” 方案；公益林补偿+碳汇交易结合	生态旅游产业发展
重庆市江北区等 10 区县	全国首创森林覆盖率指标交易，下游购买上游森林服务；流域三级补偿网络，跨省市-区县-乡镇水质考核动态分配资金	长江干流重庆段水质连续 8 年达 II 类；74 个国控断面水质优良率 100%；龙溪河获评“长江经济带美丽河流”
福建省永春县等 23 县（市）	统筹 8 部门 20 项生态资金；按 11 项生态指标考核分配补偿金；县域治水工程，如永春县 30 亿治理桃溪流域	23 县空气质量优良率 99.8%；平均森林覆盖率 76.9%，超过全省的平均值
云南省南涧县	林长制和生态护林员协同机制，431 名林长管护 182 万亩森林；生物多样性修复，无量山退化林修复 2.95 万亩	森林覆盖率 66.67%；获“中国天然氧吧”称号；生态旅游收入显著增长
广西粤桂九洲流域等	粤桂双向补偿，3 轮九洲治理投入 28.97 亿，成为跨省流域协作治理代表；公益林直补农户，利用“一卡通”发放补偿资金	九洲江水质从 IV 类提高到 III 类；右江流域水质优良率达到 100%；惠及农户 84.59 万人次
海南三亚-保亭流域	实行“1+N”政策体系，流域统领 12 个子方案；双向资金池，省级+两地年投 2 亿按考核分配；下游三亚支持上游保亭生态农业	赤田水库水质持续改善；保障三亚饮用水安全；入选全国“六水共治”范式

6

市场化多元化补偿



《生态保护补偿条例》第四章 市场机制补偿

第二十条 国家充分发挥市场机制在生态保护补偿中的作用，推进生态保护补偿市场化发展，拓展生态产品价值实现模式。

第二十一条 国家鼓励企业、公益组织等社会力量以及地方人民政府按照市场规则，通过购买生态产品和服务等方式开展生态保护补偿。

第二十二条 国家建立健全碳排放权、排污权、用水权、碳汇权益等交易机制，推动交易市场建设，完善交易规则。

第二十三条 国家鼓励、支持生态保护与生态产业发展有机融合，在保障生态效益前提下，采取多种方式发展生态产业，推动生态优势转化为产业优势，提高生态产品价值。

发展生态产业应当完善农村集体经济组织和农村居民参与方式，建立持续性普惠分享机制，促进生态保护主体利益得到有效补偿。

地方各级人民政府应当根据实际需要，加快培育生态产品市场经营开发主体，充分发挥其在整合生态资源、统筹实施生态保护、提供专业技术支撑、推进生态产品供需对接等方面的优势和作用。

第二十四条 国家鼓励、引导社会资金建立市场化运作的生态保护补偿基金，依法有序参与生态保护补偿。

6 市场化多元化补偿

6.1 生态环境权益交易

市场机制正日益成为生态补偿的重要支撑，国家和地方在环境权益交易方面进展显著。国家层面已构建“配额分配-市场交易-金融赋能”的要素市场化配置框架，通过构建排污权、碳排放权、水权、碳汇等交易市场，吸引社会资本参与，实现“谁受益、谁补偿”的多元化生态补偿格局。**一是制度完善**，2025年中办、国办《关于健全资源环境要素市场化配置体系的意见》明确要求2027年前基本建成碳排放权、用水权交易制度，排污权制度全面建立。**二是覆盖扩容**，碳市场从单一电力行业扩围至钢铁、水泥、铝冶炼三大行业，覆盖全国60%以上二氧化碳排放；水权交易从农业扩展至跨行业、跨区域流转。**三是金融融合**，排污权抵押贷款、碳配额质押融资等绿色金融工具普及，推动“环境权益”向“资产”转化。**四是全国温室气体自愿减排交易市场（CCER市场）重启**。发改委推动可再生能源利用、甲烷减排等CCER方法学纳入国家标准体系，支撑ESG披露与碳减排量核算。过渡期由国家气候战略中心负责CCER登记，北京绿色交易所提供统一交易结算服务，推动新旧市场衔接。

我国环境权益交易领域在市场化配置与生态价值转化方面取得突破性进展。全国碳市场持续提质扩容，2024年全年成交额达181亿元（碳价升至97.5元/吨），覆盖电力行业约45亿吨碳排放，生态环境部2025年4月发布新规推动钢铁、水泥等行业纳入管控；长三角实现全国首批跨省排污权交易，沪苏浙皖企业完成13.257吨

VOCs 指标交易（15.89 万元），突破行政壁垒解决企业投产瓶颈；水权交易通过国家平台累计完成 56.77 亿立方米水量流转，2024 年 8 月广州与惠州签订东江流域新一期协议（年交易 5572 万立方米），优化水资源配置效率；碳汇交易创新加速，延安薛张小流域水土保持项目创全国单笔最高交易额（543.6 万元），安徽林业碳汇、广州“蓝碳”等地方试点持续探索生态价值转化路径，2025 年 6 月，芜湖海螺水泥以 95 元/吨（高于全国碳均价）认购宣州区宛陵林场 3494.9 吨省级林业碳票，总额 33.2 万元，通过碳汇交易精准补偿矿山开发环境影响，形成“开发—修复—补偿”闭环。宣城市构建“监测—核算—交易”全链条，储备市级林业碳汇 23 万吨，创新“司法碳汇”“义务植树碳票零售”等场景。此外，贵州环境容量交易、长三角建设用地指标调剂等创新实践，进一步丰富了市场化生态补偿机制，标志着我国环境资源管理正从政策驱动向法治化、协同化、资本化深度转型。

自《条例》实施后，各类环境权益交易保持增长态势。2024 年下半年全国碳市场交易活跃度进一步提升，新增成交约 1 亿吨，交易额约百亿元，价格较上半年上涨约 20%；各地新增多笔水权交易，例如江苏完成首单地下水区域水权交易，福建撮合首次流域上下游水权交易；部分地区推出新交易品种，如广州产权交易中心发布生态产品价值实现板块，推动 GEP（生态产品价值）核算结果交易转化。这些新实践标志着市场化补偿正从“有没有”向“好不好”转变，更加规范成熟。

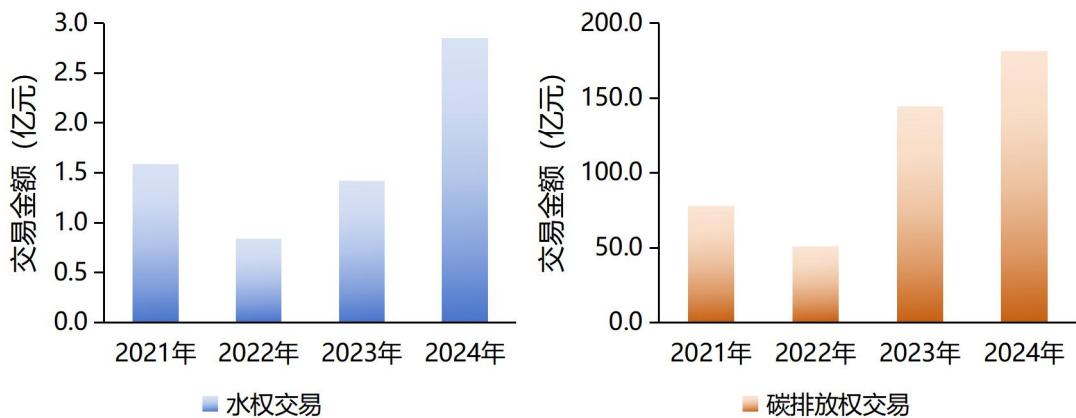


图 15 全国生态环境权益（水权、碳排放权）交易金额

专栏 4：粤港两地东江水权交易

作为国内最早的跨地区水权交易之一，广东广州市自 2016 年起与东江上游的河源市、惠州市开展水量指标交易。2024 年 8 月，广州市与惠州市成功签订新一期东江流域水权交易协议，交易标的为每年 5572 万立方米水量指标。广州以财政资金出资购买这部分水量使用权，用于保障自身用水增长；惠州则将所得资金专项用于东江上游水源地保护和节水工程建设。该交易实现了下游城市通过市场机制补偿上游保护，实现“双赢”：广州获得稳定水源，惠州获得资金投入治水，在保障大湾区供水安全的同时改善了流域生态。

专栏 5：皖南林业碳汇交易惠民

安徽宁国市方塘乡梧村于 2024 年完成一批竹林经营碳汇项目开发。经第三方核证，该项目产生碳减排量 300 吨，并在安徽省生态产品交易平台挂牌出售，最终由省内一家制造企业购得，用于抵消其部分碳排放。交易收益约 5 万元全部拨付给项目实施地的村集体，用于扩大片区竹林抚育管护。这是安徽省首批林业碳汇交易项目之一。通过“企业购碳汇、村集体得收益”，既为村民守护绿水青山提供了经济回报，也为企业履行碳中和责任提供了途径，体现了碳市场在生态补偿中的积极作用。

6.2 生态产业

生态产业路径是各地依托良好的自然生态环境、独特的人文生态系统等资源禀赋，以产业链条纵向延伸促进生态业态融合、产业转型绿色发展的方式，形成“识别资源本底-形成规模效应-完善配套服务-全产业链提升”的逻辑链条。具体包括生态农业、生态工业、生态旅游等交易方式。生态农业主要是依托独特的自然禀赋，采取人放天养、自繁自养等原生态或生态友好型种养方式生产农副产品，通过市场交易实现增值；生态工业主要是依托洁净水源、清洁空气、适宜气候等自然本底条件，适度发展数字经济、洁净医药、电子元器件等环境敏感型产业；生态旅游主要是依托优美自然风光、历史文化遗存，融合发展旅游、康养、休闲、文化等产业，通过旅游者消费、购买产品等方式实现生态价值。

随着各地生态产品价值实现深入推进，生态农业全链条延伸，从单一的农产品种植，逐渐延伸形成从育种、育苗到农产品加工、物流配套、农技服务等全链条生态农业业态。生态旅游业态多元，与康养、运动等结合，涌现一批康养基地、露营基地、帆船基地等，举办体育赛事、音乐节、文化节等赛事和活动，丰富消费场景，促进生态旅游业态多元发展。生态产业融合发展，涌现出稻渔共生、林下经济、立体循环农业等创新做法，利用作物特性将多种生态农产品同时培育，集约高效利用土地资源，同时，结合设施农业、观光农业，吸引游客采摘、观光，带动农家乐、民宿产业发展，一二三产业融合已成趋势。

专栏 6：生态农业典型案例——建德草莓全链化发展

近年来，建德市以草莓标准地改革为契机，以优品优价、做强服务、草莓师傅带动、异地种植等多种手段，将小小的草莓种植发展为富民大产业，草莓种植集聚的杨村桥镇获评首批国家农业产业强镇。截至 2024 年，建德市共有莓农 1.5 万余人，种植面积近 10 万亩（本地 1 万亩，异地 9 万亩），建德草莓全产业链产值 50 亿元，产业规模浙江省最大、域外发展规模全国最大。

草莓标准地降本增效。为破解莓农因成本较高导致的抛荒问题，2020 年杨村桥镇率先探索建设草莓标准地，先由村集体组织农户流转土地，再由镇国有公司进行改造并建设草莓大棚，以较低的价格出租给经营主体，实现降本增效。截至 2023 年底，杨村桥镇共建成草莓标准地 3000 亩，已吸纳入驻主体 185 个，进一步推动草莓产业规模化、集聚化发展。

育新莓种促优品优价。成立建德草莓产业技术研究院，建立草莓苗组培中心和 3 级育苗体系，成为全国最大的草莓供苗中心，选育出具有完全自主知识产权的“建德红”“建德白露”等早熟、高产、优质品种，如“建德红”上市时间比传统品种早 20 天左右，亩产值突破 6 万元、相比传统品种翻一番。

做强服务草莓卖出去。创建“建德草莓”区域公共品牌，每年安排 600 万元专项经费用于品牌的维护推介，连续举办 16 届建德新安江（中国）草莓节等宣传推介活动。构建“平台直供、电商直播、基地采摘、社区团购、农批兜底”的销售体系，通过与盒马鲜生等平台合作，实现草莓产销衔接、优质提价。

“草莓师傅”以技增产。结合草莓种植就业需求量大、技能相对单一易学、规模经营适度等特点，制定“草莓师傅”人才品牌培育方案，连续 12 年开展建德草莓师傅特色培训班，“草莓种植”入选省级 10 个专项职业能力考核规范。截至 2024 年底，已培养建德草莓师傅 7038 人，高级草莓师傅 906 人，建德草莓师傅入选浙江省 2024 年第二批“浙农智富”品牌。

异地种植“莓香”溢出去。鼓励农户带着技术“走出去”，发展草莓异地种植，近 85% 的草莓师傅分布在全国 27 个省（自治区、直辖市），带动全国近 5 万农民从事草莓产业。鼓励异地莓农成立草莓产业协会，目前已建立草莓分会 9 家、异地农资服务点 6 家，为莓农提供农资配送、农药水肥咨询等服务。

6.3 生态保护补偿基金

6.3.1 新安江绿色发展基金

自新安江流域生态补偿试点开展以来，黄山市积极拓展金融渠道，创新绿色金融模式，为新安江保护提供资金支持。黄山市政府与国家开发银行达成新安江综合治理融资战略协议，获批贷款 56.5 亿元，

“新安江流域生态保护和绿色发展”项目作为安徽省首个与国外联合融资项目，获得亚洲开发银行、德国复兴信贷银行等开发性机构资金支持。徽州农商行、歙县农商行分别与黄山嘉恒科技有限公司、黄山科立德生物科技有限公司签署水排污权抵押贷款合同，共发放贷款260万元。黄山市政府与国家开发银行、国元证券等共同发起设立“新安江绿色发展基金”，运用4亿元生态补偿资金作为引导，撬动社会资本投向生态治理、环境保护、绿色产业开发等。2021年以来，黄山市政府通过PPP模式，吸引社会资本参与农村污水处理、农村生活垃圾治理和城市污泥与餐厨垃圾处理，撬动银行贷款投资6.9亿元。黄山市设立新兴产业基金，助力乡村振兴金融产品探索创新，实现2023年全市绿色信贷余额233.58亿元，同比增长20.82%，高于各项贷款增速10.48个百分点。

6.3.2 赤水河生态基金

赤水河生态基金以流域白酒企业为主要资金来源，统筹政府生态转移支付资金和其他社会资金，采用“慈善捐赠+信托”架构，搭建结构市场化、机制灵活化、管理规范化的资金机制、治理机制和管理机制，通过链接政府、企业与社会，引领全社会参与美丽赤水河建设，促进赤水河流域协同保护和共同发展，筑牢流域高质量发展的生态根基，将赤水河打造成为生态环境优美、人民安居乐业、经济繁荣昌盛的生态河、美丽河、幸福河。

通过组建决策委员会、专家委员会、监察委员会、基金执行团队，构建开放、多元、规范的治理机制。由政府机构代表、专业机构代表、

捐赠企业代表、社会公众代表组成决策委员会，作为赤水河生态基金最高决策机构，建立投票决策制度，负责基金的组织建设、决策和评估。聘请律师事务所和会计事务所组建监察委员会，作为监督核查机构，负责基金的监督保护。聘请国内流域环保、生态产业及乡村振兴、绿色金融、公益慈善、法律等领域专家学者，组建成立专家委员会，作为决策建议机构，为基金决策及运作管理提供决策建议。聘请环保智库、专业机构等作为科学顾问，组建基金执行团队，制定规范的基金管理规程，具体负责项目开发筛选、利益相关者沟通，开展基金的日常运营管理、项目跟踪监督等工作。赤水河生态基金重点支持赤水河流域生态保护、生态产业、社区慈善三大领域，促使流域优良生态得以保护，环境污染得以防治，生态损伤得以恢复，还促进了基础设施的完备，民生福祉的增进。生态系统多样性、稳定性和持续性不断增强，生态产品供给能力持续提升，生态价值充分实现，民生福祉持续增进，政府、企业、居民、自然生态等多方利益相关者达成互利共赢。

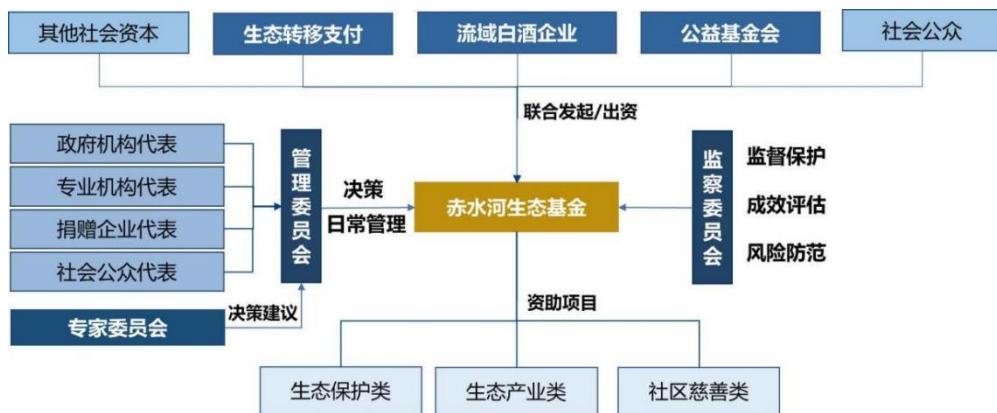


图 16 赤水河生态基金架构

6.4 绿色金融支持

绿色金融在生态补偿资金保障上发挥着愈发重要的作用。国家和地方通过发展绿色信贷、绿色债券以及财政税收激励，为生态补偿提供了多元、低成本的资金支持，形成“财政+金融”协同发力的新格局。财政部 2025 年 2 月发布《绿色主权债券框架》吸引国际资本支持国内绿色项目；农发行通过“绿债资金+绿色信贷”双向驱动，2024 年投放 1.37 亿元支持矿山生态修复。

我国绿色金融体系持续赋能生态补偿机制，通过多元化工具加速生态价值转化。绿色债券市场规模稳居全球前列，2024 年累计发行量突破 4.1 万亿元，河南省“黄河流域生态保护”专项债等案例将湿地修复、污染治理纳入融资范围，同步推动转型债券支持高耗能企业绿色改造；绿色贷款余额达 36.6 万亿元（同比增速 21.7%），国家开发银行 2024 年投放超 500 亿元贷款聚焦长江、黄河流域生态补偿，地方创新产品如浙江“生态贷”以低息资金降低生态工程参与门槛；财税激励政策进一步释放社会资本活力，通过税前扣除、增值税减免及以奖代补（如中央对跨省补偿机制奖励、江西专项资金奖补）激发企业造林捐资、地方创新积极性，构建起“市场主导—政策引导—资本协同”的生态补偿金融支撑网络。

专栏 7：绿色保险护航生态补偿

广西政策性森林保险通过环境权益交易机制创新，构建了全国领先的生态补偿市场化支撑体系：2024 年实现全区 14 个设区市 111 个县（市、区）全覆盖，形成“中央基础险+地方特色险”双层产品结构，公益林保额 1000 元/亩（财政全额补贴），商品林中国家储备林保额提升至 2000 元/亩（财政补贴 80%），并创新纳入油茶收入险、澳洲坚果种植险等特色险种（财政补贴 70%）。核心突破在于将

碳汇损失量化交易融入保险责任：明确林木碳汇损失按“损失量×吨单价”赔付，参照近三年碳储量均值核定标的，首次实现森林固碳服务的市场化风险对冲，推动生态补偿从传统财政拨款转向“风险保障-碳汇价值”联动模式。

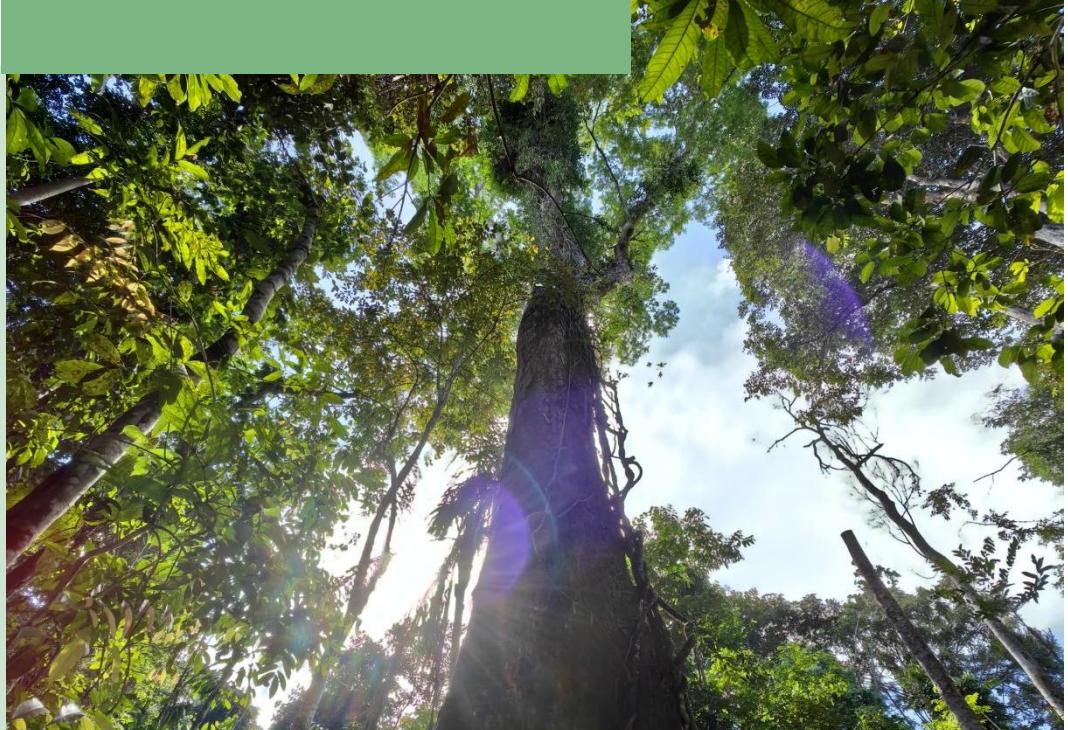
基层服务网络与高赔付效率显著强化生态补偿实效：建成“省市县乡村”五级服务网点 1.16 万个，聘用专业人员 1.05 万人，2024 年上半年承保面积 5554.4 万亩，赔付 8114 万元（同比增长 41.7%），其中梧州推行“林长+整村投保”模式，灾害理赔时限压缩至 30 天内，如澳洲坚果因野生动物损毁获赔 5600 元。该机制以保险赔付替代被动补偿，形成“灾损快速修复-碳汇价值保全-林农稳收增收”闭环，为全国生态脆弱区探索了环境权益交易的标准化路径。

专栏 8：环境权益交易赋能大宗固废治理的贵州实践

贵州省创新推行“治理+交易”双轨机制，将环境权益交易深度融入生态补偿体系：通过制定《磷石膏无害化处理技术规范》《煤矸石填沟造地技术指南》，首创“一渣一策”模式——2024 年生态修复消纳磷石膏 721 万吨（占总量 61%），同步开发配套造林碳汇与土地资源指标交易；在六盘水、毕节试点煤矸石填沟造地项目，消纳 1300 万吨固废并探索修复土地指标市场化流转。此外，赤泥“岩化”改性、锰渣无害化技术突破（年处理 160 万吨），为固废资源化提供标准化路径，形成“生态修复-指标生成-权益交易-资金反哺”闭环，显著拓展“绿水青山”向“金山银山”转化通道。

7

全球生态补偿实践经验



7 全球生态补偿最新探索

全球生态补偿机制迅速发展，涌现了丰富的制度实践和多元模式探索，重点围绕生物多样性保护、森林、海洋等生态系统保护与发展，通过法律约束、信用银行、市场融资、社区产业、企业长期投资等不同路径，为我们探索具有中国特色的生态保护补偿机制提供了丰富参考。**英国生物多样性净增益 (BNG)**以法律手段强制要求保护、以法定计量工具量化生态价值，构建了生物多样性净增益交易市场机制；**南非生物多样性抵消银行**以市场机制推动开发商抵消对生物多样性造成的影响，实现对自然影响的补偿或替代；**巴西热带森林永续基金 (TFFF)**通过国际公共资金撬动私人资本、按保护成效向热带国家提供奖励，**菲律宾社区主导的蓝色经济模式**通过支持小农户开展再生海藻生产，将生态保护内化为社区可持续生计；**巴西森林修复公司与微软等企业签订造林和碳汇协议**，为大规模生态修复提供稳定资金流，推动将生态效益纳入企业 ESG 战略。这些案例和经验，为我国探索市场化生态补偿、培育生态信用开发与交易机构、建立基于绩效的跨区域生态补偿资金分配机制、发展生态产业助力乡村振兴、推动社区共建共管、激励社会资本长期规模化参与生态修复提供了制度参考和路径模式借鉴。

7.1 英国生物多样性净增益

生物多样性净增益 (Biodiversity Net Gain)（以下简称生多净增益，或 BNG）指的是“一种使生物多样性处于比开发前可衡量的

更好状态，开发、陆地和海洋的管理方法”，其本质是一种基于可持续发展理念的经济模式，旨在通过土地开发与管理活动，创造或改善自然栖息地，从而对生物多样性产生可量化、可衡量的积极影响。该机制不仅关注开发过程中生物多样性价值的提升，更强调在项目建设后实现生态效益的净增加。与传统的生态保护侧重于“避免破坏”不同，BNG 的核心在于通过人为干预主动达成生态价值的增益。作为全球首次将量化生态绩效纳入法律框架并设为规划许可强制要求的创新实践，BNG 将英国的生态保护体系提升至新的高度²⁹。

根据英国 2021 年颁布的《环境法案》，除少数豁免情况外，英格兰所有开发项目均须实现至少 10% 的生物多样性净增益，且该增益状态必须维持至少 30 年。该政策已于 2024 年 2 月 12 日起适用于所有主要开发项目，并于 2024 年 4 月 2 日扩展至小型项目，还计划自 2025 年 11 月起对国家重大基础设施项目生效，未来亦将逐步覆盖海洋开发领域。在此框架下，开发商与土地所有者需全面评估项目区域的生物多样性价值，并确保开发活动最终带来生物多样性的整体提升。

生物多样性量化评估是净增益可操作的重要前提。英国政府发布的“法定生物多样性量化标准 (Statutory biodiversity metric calculation tool)”是衡量生物多样性价值的一种方法，考虑到大型土地开发和小区域 (Small site metric) 所能具有栖息地的特点和功能性不同，设置差异化表单工具核算。生物多样性量化标准测量草

²⁹ 越建越生态？英国生物多样性净增益（BNG）政策解析
<https://mp.weixin.qq.com/s/mo1sFgERKbffHY2UQfnV-A>

地、树篱、湖泊、林地、河流和溪流等水道在内所有类型的栖息地的生态价值，将 132 个栖息地类型，依据 6 个生物多样性乘数进行打分，其中 3 个基础乘数包含栖息地的独特性、栖息地条件、区域战略意义，并以“生物多样性单位（Biodiversity Unit, BU）”计算开发前原区域范围作为栖息地包含多少个生物多样性单位，需要多少个单位来实现 10% BNG 的要求。

生物多样性净增益理念的兴起和实施，一方面刺激了生物多样性增强市场的扩大，催生了绿色与人文社区规划、绿色建筑、材料研发、生态金融以及 BNG 长期增益跟进审查等一系列新兴市场与就业岗位；另一方面，BNG 存在巨大的经济价值潜力，据估计，生物多样性净收益市场每年可价值 2 亿英镑，并有望到 2030 年为自然恢复创造 10 亿英镑的资金池，其所提升的自然授粉、洪水防控和碳封存等生态服务功能，预计可产生约 96 亿英镑的价值³⁰。BNG 引入了生物多样性单元交易等市场机制，将自然资本纳入开发评估体系，使生态补偿机制迈入制度化与市场化的的新阶段。这不仅提升了生态保护的法律地位，也为开发项目明确了生态增益的实现路径，促进了生态价值与开发价值的协调共赢。

7.2 南非生物多样性抵消银行

生物多样性抵消银行是一种市场机制，允许开发商通过资助或实施生态保护项目，抵消其项目对生物多样性造成的不可避免的负面影响。例如，因城市发展需要，开发商要将一块天然湿地改造为一座工

³⁰ 邓洁琳：英国生物多样性净增益（BNG）量化自然价值的实践及对中国生多治理的启示，中央财经大学绿色金融国际研究院 <https://mp.weixin.qq.com/s/6HV-vb8rlrFq7-5zfn5Iuw>

业园，可能导致湿地生态受到破坏。开发商可以在最小化减少生态系统破坏的基础上，向生物多样性抵消银行购买信用额度，由专业机构在另一区域修复一片退化的湿地或恢复一块原生态森林，实现对自然影响的补偿或替代。

南非是全球生物多样性最丰富的国家之一。然而，采矿、城市扩张、能源开发等活动对自然栖息地造成持续性破坏，部分生态系统面临巨大挑战。为推动可持续性增长，南非政府 2023 年发布《国家生物多样性抵消指南》，提出要评估、降低发展项目引发的生态成本，并建立标准化、系统化的抵消机制。生物多样性抵消银行的推出，不仅为后续的发展项目提供合法合规的生态补偿渠道，还为土地恢复、生态旅游等绿色产业引入金融资源。南非政府正与南非国家公园管理局、南非国家生物多样性研究所和联合国开发计划署深化合作，建立国家生物多样性抵消登记册，跟踪和监测生物多样性抵消项目。

在生物多样性抵消机制下，南非国家公园管理局将购买土地用于建立保护区，并从生物多样性的角度计算土地价值，将其换算为生物多样性信用额度。开发商可以购买这些额度，以抵消相关项目对环境的影响。抵消机制遵循主动自愿原则，开发商必须证明其是在尽力避免或减少对环境影响未果的情况下，才能选择购买生物多样性信用额度。目前，南非国家公园管理局已确定约 1.6 万公顷可转换为信用额度的土地。

通过提高生物多样性抵消机制的透明度、效率和影响，南非正加快推动可持续发展。南非的自然资源被创新性地纳入经济体系，南非

生物多样性抵消银行的设立为推动落实“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”提供了务实可行的方案，为其他非洲国家树立了典范。³¹

7.3 巴西热带森林永续基金

热带森林永续基金 (Tropical Forest Foever Facility, 以下简称 TFFF) 是巴西在 COP28 期间提出、在 2025 年 COP30 期间正式启动的一项全球性森林基金，旨在通过资金奖励支持成功遏制森林砍伐的国家。热带森林永续基金将根据维持或增加森林覆盖的情况，提供大量长期的支付，而不是基于计算的减排量来分配资金³²，并使用现有的简单监测工具。同时，不仅将为每公顷存续的植被支付费用，还会对每公顷被砍伐或退化的土地施加惩罚，为森林所提供的生态系统服务（如水资源管理、生物多样性保护、土壤保护、养分循环、大陆和全球气候调节以及气候适应能力）赋予价值。

在资金筹集方面，该基金的目标是筹集 1250 亿美元，其中最初的 250 亿美元将来自国家、基金会和慈善组织。其余部分将由私人投资补充。在今年九月联合国大会高级别会议周期间，巴西总统卢拉宣布向该基金投入首笔 10 亿美元资金。该基金预计每年可向多达 74 个国家提供高达 40 亿美元的资金支持。目前已有五个热带森林国家加入：哥伦比亚、加纳、刚果民主共和国、印度尼西亚和马来西亚。潜在投资国包括德国、阿联酋、法国、挪威和英国。这些国家将共同

³¹ 南非推出首家生物多样性抵消银行 为发展项目提供生态补偿渠道，为相关产业引入金融资源.《人民日报》(2025年07月01日 第17版)

https://paper.people.com.cn/rmrb/pc/content/202507/01/content_30083757.html

³² Outside the Spotlight, Forests and Nature Saw Important Wins at COP28

<https://www.wri.org/insights/cop28-outcomes-forests-nature>

参与混合投资机制，投资方与森林国家将通过该机制共享收益。³³

在获得 TFFF 资金支持方面，该基金旨在提升森林保护的经济价值，成功保护森林的国家每年每公顷可获得 4 美元奖励，具体金额将依据卫星监测核实的保护成效进行动态调整。国家必须满足森林砍伐率低于 0.5%、受益地区的树木覆盖率在 20% 至 30% 之间等要求。这些门槛低于联合国环境规划署等国际组织使用的标准。³⁴ 共有 74 个国家符合受助资格，这些国家共同拥有超过 10 亿公顷热带与亚热带森林，重点保护区域涵盖亚马逊雨林、大西洋森林、刚果盆地、湄公河流域以及东南亚婆罗洲。

在资金分配及使用方面，金融机制基于购买多元化固定收益组合，其收益将在投资者和受益国家之间分配。一个关键条件是：20% 的资源必须直接用于土著人民，他们是森林的历史守护者。

热带森林永恒基金计划利用成熟的金融市场工具，创建一个由低成本、长期存款，以及来自政府、主权基金、捐赠基金、基金会和其他机构投资者的借款组成的投资组合。它将为森林国家提供额外的激励，以维持和增加其森林覆盖，而不会增加对政府预算的资金需求。纠正这一市场失灵还将有助于减少森林国家和全球的贫困，并推动经济发展。该倡议开启了全球保护的新阶段，热带森林不再仅被视为自然遗产，而成为保障水、纯净空气和生物多样性的战略经济资产。

此外，巴西开发银行（BNDES）宣布了一项名为“恢复之弧”

³³ 巴西主导设立新基金 将森林保护列为气候行动核心 <https://news.un.org/zh/story/2025/11/1141045>

³⁴ 巴西在 COP30 上推出“永恒热带雨林基金”：这对保护和环境意味着什么
<https://noticiasambientales.com/environment-zh/>

的 2 亿美元倡议，目标是在 2030 年前恢复亚马逊森林中的退化区域。巴西农业部也推出了国家退化牧场转化计划，该计划旨在将农业扩张的重点放在 4,000 万公顷低生产力的退化牧场上，而不是继续占用森林区域。此外，巴西亚马逊地区的帕拉州州长赫尔德·巴尔巴略启动了一项战略，计划恢复该州 560 万公顷的退化土地，同时提升当地居民的生活水平。³⁵

7.4 菲律宾与 i 社区海洋保护区 (iMPA) 相关的再生海藻生产

麒麟菜族海藻 (Eucheumatoid seaweeds) 产量占菲律宾渔业总产量的 30% 左右³⁶，是世界上养殖量最大的海藻种类，可以用于绿色生物炼制技术，为生物塑料、生物肥料、饲料和食品生产提供原材料。40 多年来，社会组织和各国政府一直在鼓励养殖麒麟菜族海藻，用其替代过度捕捞和非法捕捞。价值链不透明、缺乏相应的服务指导，使渔民过度依赖过时的养殖方式，海藻养殖不利于保护海洋生物多样性，目前海藻养殖造成的塑料污染占小规模渔业污染的 50% 左右。

2020 年起，海岸 4C® 有限公司 (COAST4CLimited，简称 4C 公司) 将再生海藻养殖纳入养殖规模更大、保护效果更好的社区海洋保护区 (MPAS)，与保护区共同开发出 iMPA 新模式，其中 “i” 代表 “创新、统一、包容、完善” 的价值观，通过缩短价值链、原材料就近加工、开发新的加工技术，帮助小规模社区渔民降低了海藻养殖

³⁵ Outside the Spotlight, Forests and Nature Saw Important Wins at COP28
<https://www.wri.org/insights/cop28-outcomes-forests-nature>

³⁶ 生物多样性 100+ 全球案例集，案例 43：与 i 社区海洋保护区 (iMPA) 相关的再生海藻生产
<https://www.cenews.com.cn/news.html?aid=1058278>

的风险，增强了他们的适应能力。具体包括：

①将再生海藻纳入海洋保护区，从实用性角度出发为海藻养殖提供了安全健康的环境，也为海藻养殖提供了一种新的可持续商业模式。

②建立了包容性价值链。在社区内创建合作社，以便能够由社区来把控产品质量，在贸易和加工的第一阶段尽可能地保证本地收益并降低成本。运用中心辐射式模型，大规模地聚集价值链中的相关人员，传递价格溢价，利用可追溯供应链技术来提高效率。

③项目开发出了适合当地条件的技术，如打包机，它可以降低成本，提高运输效率，从而提高产品价格；再如集装箱化绿色生物精炼技术，使当地可以百分之百地利用海藻生物量。

④项目提供相应的金融服务，包括成立乡村储蓄和贷款协会等方式，这些乡村储蓄和贷款协会须经核实后方可运行。

目前，该项目已经从海洋中回收了长达 2.97 亿米的报废渔网，并再利用，沿海塑料污染比例减少约 40%；为 3946 户家庭提供了金融服务，这些家庭在 9 年内收益达到了 408000 美元。通过缩短价值链和提供价格溢价，以社区为单位，创造了约 12.7 万美元的收入。再生海藻实践培训中，66% 的成员都是女性，海洋保护区管理委员会中的女性代表比例由 21% 增加至 34%。

7.5 巴西 re.green 与微软签署造林项目长期协议

re.green 是一家总部位于巴西里约热内卢的初创企业，通过开展大规模森林修复来获取高质量的林业碳汇。re.green 的项目不仅追求碳汇量，更把生物多样性保护和改善社区生计等多重效益作为核

心目标。re.green 优先选择生物多样性热点区域开展造林，在亚马逊“毁林弧”地带和大西洋森林走廊种植乡土树种，恢复原生森林生态廊道。

微软宣布将于 2030 年实现碳负排放，并签署了一系列碳减排协议，其中之一便是 2024 年与 re.green 签署的森林恢复协议。该协议旨在恢复亚马逊和大西洋森林的部分地区，这两个地区是地球上生物多样性最丰富的生物群落之一，约定在 15 年期间恢复亚马逊和大西洋森林中 15,500 公顷的土地，并获得 300 万吨碳减排信用额度。2025 年，两家公司签署第二份协议，新增 17,500 公顷土地恢复面积，并承诺购买近 350 万公吨的二氧化碳。

目前，该合作主要集中在三个地区：在亚马逊森林，该项目以生物群落的东部边缘为目标，横跨马拉尼昂州西部和帕拉州东部。这是森林砍伐弧线内的一个重要地点；在大西洋森林、巴伊亚州南部，这是大西洋森林中央生物多样性走廊的核心地带，也是生物多样性的热点地区，尤其是丰富的树木多样性；在大西洋森林、帕拉伊巴谷（包括里约热内卢和米纳斯吉拉斯的部分地区），这包括大西洋森林的东南部生物多样性走廊，该走廊连接着作为水塔的大型山脉系统，保护着许多受威胁物种的栖息地。目前，re.green 已经种植了 440 多万株幼苗，涉及 80 种本土物种和 11,000 公顷退化或废弃牧场。这些努力重建了破碎的栖息地走廊，为珍稀濒危动物提供了新的生境，减少了物种灭绝的风险。

该项目还通过为当地社区创造社会效益来推动可持续发展。

re.green 为超过 230 人提供了森林恢复相关工作，开展种子采集、本地蜜蜂养殖、野火预防等培训，与 29 家当地苗圃合作，以满足对本地幼苗的需求，约 300 名当地农民参与了可持续采摘，增强了附近社区的粮食安全，并为家庭增收，促进了当地经济发展。³⁷



图 17 re.green 森林修复项目成效 (根据原文图片译制)

³⁷ re.green + Microsoft: a landmark agreement.
<https://re.green/en/historias/re-green-microsoft-a-landmark-agreement/>

8

面向“十五五” 生态补偿展望



8 面向“十五五”生态补偿展望

党的二十届四中全会通过的《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的建议》明确提出，完善多元化生态补偿机制，因地制宜拓展生态产品价值实现渠道。展望“十五五”，要以完善生态补偿机制为抓手，加快推动建设美丽中国。

突出绩效，完善纵向补偿长效机制。“十五五”期间预计保持每年不低于2000亿元的生态补偿资金投入规模，并向重点生态功能区和生态脆弱地区倾斜。鼓励地方财政探索将补偿资金与生态产品产出、碳汇增量等指标挂钩。生态功能重要区域生态补偿将差异化、多元化发展，对国家公园、生态保护红线等生态功能重要区域分区分类实施差异化的生态补偿标准，支持生态功能重要区域探索多元化补偿方式。

突出增量，完善区域间横向补偿。加快建立长江、黄河干流统一的横向生态保护补偿机制，逐步覆盖长江、黄河等重点流域干流及其重要支流，推进各地建立覆盖辖区内重点流域的横向补偿机制，并拓展至大气、固废危废等其他具有外溢性的生态环境要素。推广“新安江模式”，鼓励各地创新资金、产业、人才等多维联动的横向补偿机制。探索将生态产品价值核算结果、生态产品实物量及质量等纳入补偿标准，推动生态产品供给地和消费地形成高效的横向生态保护补偿机制。

突出统筹，推动生态综合补偿扩围提质。国家层面覆盖范围应从目前试点地区逐步扩大到全国重点生态区域，实现由点到面的推广。

内容更加丰富，可能将生物多样性保护、生态产品价值实现纳入补偿范围。适时出台全国性的综合补偿指导意见或条例配套文件，明确综合补偿的实施范围、资金筹措和考核办法。注重部门协同和资金整合，推动建立省级、流域级的生态补偿统筹机构。

突出市场，完善多元化补偿机制。延伸生态产业链条，培育综合性的区域公用品牌，指导经营主体整合本地生态资源，整体保护和开发利用，形成生态产业规模效应。碳市场持续扩容升级，进一步纳入石化、化工、民航等高排放行业，探索配额有偿分配、碳普惠等市场化工具。排污权交易将走向规范统一，可能推动出台国家层面的排污权交易管理条例。绿色金融将深度赋能生态补偿项目，绿色贷款余额有望突破 50 万亿元，各地可能设立生态补偿基金，金融产品将更加多元，出现更多创新工具服务生态补偿，形成政府资金+社会资金协同投入的新格局。

关于生态环境补偿研究中心

生态环境补偿研究中心紧密结合国家需求,充分借助国内外生态环境保护补偿研究平台,开展生态补偿关键技术、绿水青山就是金山银山的多种转化路径研究,研究编制重点领域生态补偿相关技术规范,配合有关部委评估生态补偿相关政策的实施效果,为地方开展生态补偿、生态产品价值实现等相关工作提供业务指导和咨询服务,开展生态补偿与生态产品价值实现领域的国内外交流与合作,建设与国内外同行、机构交流的平台。重点研究方向如下:

(一) 生态补偿方案设计与绩效评估

跟踪重点领域生态补偿进展,设计重点领域生态补偿方案,研究生态补偿绩效评价与考核制度。研究生态补偿与高质量发展相结合的具体举措和实施路径,重点研究非资金模式的生态补偿举措。

(二) 生态补偿标准核算研究

研究生态补偿标准与生态系统服务价值动态变化的关系,研究生态补偿标准核算方法与技术体系、构建生态补偿标准核算模型;开展生态产品价值评估研究;研究编制不同领域生态补偿标准核算技术指南,为地方开展生态补偿和生态产品价值实现提供技术支持。

(三) 市场化多元化生态补偿方式研究

研究绿水青山就是金山银山的多种转化路径和市场化多元化生态补偿方式。

主任: 刘桂环

副主任: 郝春旭、文一惠、杨文杰、谢婧

联络人: 张逸凡

电话: +86-010-89658206

传真: +86-010-89658194

成员: 华妍妍、张逸凡、刘国波、董战峰、璩爱玉

周全、彭忱、赵元浩、巨文慧



欢迎关注, 获取生态补偿与绿色发展最新动态