

作者：杨安澜，CFA、FRM

邮箱：research@fecr.com.cn

## 推动 GEP 核算机制完善 促进绿色低碳发展

## 摘要

建立健全生态产品价值实现机制，是贯彻落实习近平生态文明思想的重要举措，是实现“绿水青山就是金山银山”理念的关键路径，是从源头上推动生态环境领域国家治理体系和治理能力现代化的必然要求，对推动经济社会发展全面绿色转型具有重要意义。

政策方面，目前我国已经形成围绕实现生态产品价值实现机制的“1+M+N”的政策体系。《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》作为我国生态产品价值实现机制建设的顶层设计文件，明确了生态产品价值实现机制“是什么、怎么建、如何用”等核心问题的解释；国务院及各部门也围绕生态产品价值实现，出台各项支持政策。同时各级地方政府结合自身资源禀赋与地方实际情况，先后出台了具有地区特色的生态产品价值实现机制的实施方案。

生态产品价值核算标准方面，2022年3月，国家发改委和国家统计局联合研究出台了《生态产品总值核算规范（试行）》，该文件主要针对行政区域单元的生态产品总值（Gross Ecosystem Product，即GEP）核算工作，列出了不同生态系统类型所对应的生态产品价值核算指标，从实物量和价值量两个维度针对不同生态系统分别制定了具体核算方法，对生态产品价值核算周期长度、主要工作原则提出了明确要求，为科学、规范开展生态产品价值核算工作提供了重要依据。

截至目前，全国范围内已有深圳市、浙江丽水市等地区已在GEP核算方面有了诸多实践。

我国现阶段生态产品价值实现机制还存在核算标准未达成统一共识、GEP与GDP之间的关系不明确、GEP核算工作专业性较强等诸多问题。本文建议未来继续深入生态产品价值核算方法的研究，建立一套统一、规范的GEP基础理论框架，同时科学厘清GEP与生态产品价值实现的逻辑关系，另外开展政府部门GEP核算工作人员的相关业务与专业知识培训。同时，鉴于“核算是基础，应用是关键”，为了促进GEP核算的广泛应用，建议加快生态资源的所有权确权，加快探索政府主导、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路径。

## 相关研究报告：

“绿水青山就是金山银山”，是习近平总书记的生态文明思想的重要发展理念，是实现可持续发展的内在要求，也是推进现代化建设的重大原则。自党的十八大以来，中国生态文明建设从认识到实践发生了历史性、全局性的变化，“绿水青山就是金山银山”这一发展理念，已经成为全社会的共识和行动，绿色越来越成为高质量发展的底色，各地方坚持在发展中保护、在保护中发展，实现百姓富、生态美的有机统一，“绿水青山就是金山银山”的理念在祖国大地上更加充分地展现出来。

在刚刚过去的党的二十大上，报告中就“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”做出了全面部署，指明了尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。而建立健全的生态产品价值实现机制，是贯彻落实习近平生态文明思想的重要举措，是实现“绿水青山就是金山银山”理念的关键路径，是从源头上推动生态环境领域国家治理体系和治理能力现代化的必然要求，对推动经济社会发展全面绿色转型具有重要意义。

## 一、生态产品价值实现机制“1+M+N”政策支持体系

### （一）政策脉络概览

早在2011年6月，国务院发布《关于印发全国主体功能区规划的通知》，这是在政府官方文件中首次提出了“生态产品”的概念，是指维系生态安全、保障生态调节功能、提供良好人居环境的自然要素，包括清新的空气、清洁的水源和宜人的气候等。然而此时的生态产品概念的提出，仅仅是为当时我国制定主体功能区的规划提供科学基础与依据。随后，随着我国生态文明建设的逐步深入，对生态产品价值的认识也更加深化与升华，这十年间，关于生态产品价值实现理念的政策不断推出，通过生态产品价值的实现，将习近平总书记生态文明思想从战略部署转化为具体行动。

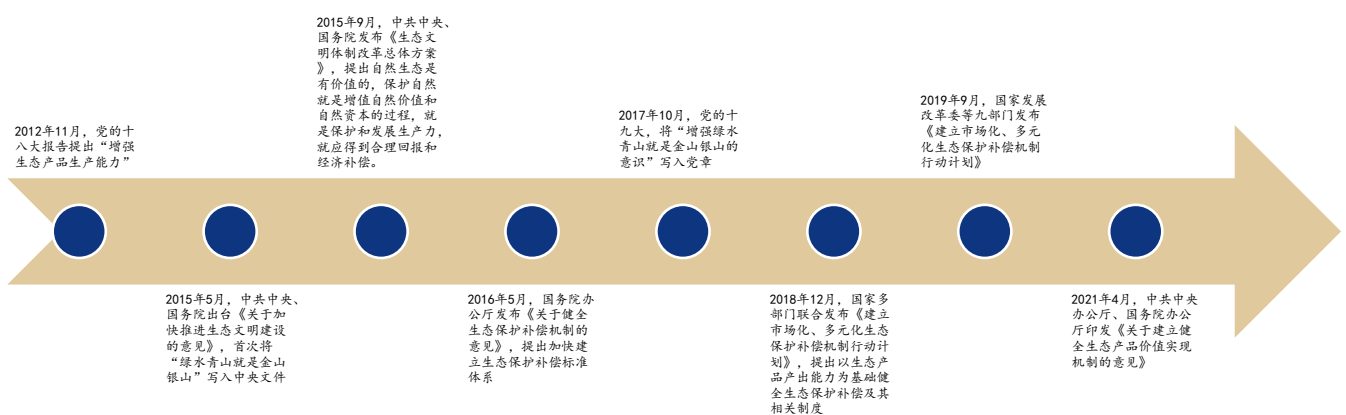


图 1.1.1：近十年关于生态产品价值部分重要政策时间线概览

资料来源：公开资料，远东资信整理

## （二）“1”：两办发布的《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》

2021年4月26日，中共中央办公厅、国务院办公厅（简称“两办”）印发的《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》（以下简称“《意见》”），自此，明确了我国生态产品价值实现机制建设的短期目标与长期目标，并从建立生态产品调查监测机制、建立生态产品价值评价机制、健全生态产品保护补偿机制、健全生态产品价值实现保障机制、建立生态产品价值实现推进机制等多个方面提出意见。

具体而言，在建立生态产品调查监测机制方面，《意见》提出要推进自然资源确权登记。健全自然资源确权登记制度规范，有序推进统一确权登记，清晰界定自然资源资产产权主体，划清所有权和使用权边界。丰富自然资源资产使用权类型，合理界定出让、转让、出租、抵押、入股等权责归属，依托自然资源统一确权登记明确生态产品权责归属。在建立生态产品价值评价机制方面，《意见》提出了三个探索，分别是探索构建行政区域单元生态产品总值和特定地域单元生态产品价值评价体系、探索将生态产品价值核算基础数据纳入国民经济核算体系、探索建立体现市场供需关系的生态产品价格形成机制。并同时要求制定生态产品价值核算规范，明确生态产品价值核算指标体系、具体算法、数据来源和统计口径等。在健全生态产品保护补偿机制方面，《意见》提出了纵向和横向的补偿制度以及损害赔偿制度。

在生态产品价值核算结果的应用上，《意见》提出要推动生态产品价值核算结果在生态保护补偿、生态环境损害赔偿、经营开发融资、生态资源权益交易等方面的应用。同时建立生态产品价值考核机制，探索将生态产品总值指标纳入各省（自治区、直辖市）党委和政府高质量发展综合绩效评价。在以提供生态产品为重点生态功能区，推动落实取消经济发展类考核指标，适时对其他主体功能区实行经济发展和生态产品价值“双考核”。推动将生态产品价值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。

《意见》的出台，对生态产品价值实现机制的建设做出了重大部署，是贯彻落实习近平生态文明思想的重要实践。作为我国生态产品价值实现机制建设的顶层设计文件，《意见》明确了生态产品价值实现机制“是什么、怎么建、如何用”等核心问题的解释，为生态产品价值实现确定清晰的战略取向，同时也是各级政府推进生态产品价值实现工作的重要指引。

## （三）“M”：国务院及各部门出台的相关政策

为推进我国生态产品价值实现机制的尽快完善与落地，国务院及各部门在近年纷纷出台相关政策，形成围绕实现生态产品价值实现机制的政策体系。

表 1.3.1：国务院及各部门围绕生态产品价值实现机制的相关政策

序号	发文部门	发布时间	文件名称	相关政策要点
1	国务院办公厅	2021年12月21日	《要素市场化配置综合改革试点总体方案》	支持构建绿色要素交易机制。在明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等基础上，支持试点地区进一步健全碳排放权、排污权、用能权、用水权等交易机制，探索促进绿色要素交易与能源环境目标指标更好衔接。探索建立碳排放配额、用能权指标有偿取得机制，丰富交易品种

序号	发文部门	发布时间	文件名称	相关政策要点
				和交易方式。探索开展资源环境权益融资。探索建立绿色核算体系、生态产品价值实现机制以及政府、企业和个人绿色责任账户。
2	中共中央办公厅 国务院办公厅	2021年9月12日	《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》	健全以生态环境要素为实施对象的分类补偿制度，综合考虑生态保护地区经济社会发展状况、生态保护成效等因素确定补偿水平，对不同要素的生态保护成本予以适度补偿；坚持生态保护补偿力度与财政能力相匹配、与推进基本公共服务均等化相衔接，按照生态空间功能，实施纵横结合的综合补偿制度，促进生态受益地区与保护地区利益共享；合理界定生态环境权利，按照受益者付费的原则，通过市场化、多元化方式，促进生态保护者利益得到有效补偿，激发全社会参与生态保护的积极性；健全生态保护考评体系，加强考评结果运用，严格生态环境损害责任追究，推动各方落实主体责任，切实履行各自义务。
3	国家发展改革委 财政部 自然资源部 生态环境部 水利部 农业农村部 人民银行 国家市场监管总局 国家林草局	2018年12月28日	《建立市场化、多元化生态保护补偿机制行动计划》	在健全资源开发补偿制度方面，提出合理界定资源开发边界和总量，进一步完善全民所有土地资源、水资源等自然资源资产有偿使用制度；在完善水权配置方面，提出积极稳妥推进水权确权，鼓励引导开展水权交易，健全水权交易平台；在完善绿色标识方面，提出完善绿色产品标准、认证和监管等体系，推动现有环保、节能、节水等产品认证逐步向绿色产品认证过渡；在建立绿色利益分享机制方面，鼓励生态保护区和受益地区开展横向生态保护补偿，探索建立流域下游地区对上游地区提供优于水环境质量目标的水资源予以补偿的机制。
4	中共中央 国务院	2015年9月11日	《生态文明体制改革总体方案》	《生态文明体制改革总体方案》提出通过建立统一的确权登记系统、建立权责明确的自然资源产权体系、健全国家自然资源资产管理体制、探索建立分级行使所有权的体制、开展水流和湿地产权确权试点等方式健全自然资源资产产权制度。 探索建立多元化补偿机制，逐步增加对重点生态功能区转移支付，完善生态保护成效与资金分配挂钩的激励约束机制。制定横向生态补偿机制办法，以地方补偿为主，中央财政给予支持。鼓励各地区开展生态补偿试点，完善生态补偿机制。
5	中共中央 国务院	2015年5月5日	《关于加快推进生态文明建设的意见》	健全自然资源资产产权制度和用途管制制度。对水流、森林、山岭、草原、荒地、滩涂等自然生态空间进行统一确权登记，明确国土空间的自然资源资产所有者、监管者及其责任。完善自然资源资产用途管制制度，明确各类国土空间开发、利用、保护边界，实现能源、水资源、矿产资源按质量分级、梯级利用。严格节能评估审查、水资源论证和取水许可制度。坚持并完善最严格的耕地保护和节约用地制度，强化土地利用总体规划和年度计划管控，加强土地用途转用许可管理。完善矿产资源规划制度，强化矿产开发准入管理。有序推进国家自然资源资产管理体制改革。

资料来源：公开资料，远东资信整理

#### （四）“N”：各级地方政府生态价值实现机制相关政策

《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》的出台后，各地方结合自身资源禀赋与地方实际情况，先后出台具有地区特色的生态产品价值实现机制的实施方案。

例如，江西省在《意见》颁布仅三个月后，就发布了《关于建立健全生态产品价值实现机制的实施方案》，集中从构建生态产品价值核算评估体系、畅通生态产品价值实现多元化路径、健全生态产品价值实现保障机制和建立生态产品价值实现推进机制等四个重要领域，梳理出覆盖价值核算评估、产业化利用、价值化补偿、市场化交易、保障体制机制等方面的89项重点任务，为形成具有中国特色的生态产品价值实现机制提供“江西方案”。

浙江省丽水市，作为全国首个生态产品价值实现机制试点市，率先推动生态产品价值实现机制改革从先行试点迈向先验示范，加快创建全国生态产品价值实现机制示范区。

综合各级地方政府围绕实现生态产品价值实现机制的实施方案来看，大多通过建立生态产品监测机制、建立生态产品价值评价机制、健全生态产品经营开发机制、完善生态产品市场交易机制、完善生态产品保护补偿机制等方式进行。在监督和推进机制方面，主要通过开展试点示范、建立生态产品价值考核机制、完善绿色金融政策支撑体系等方式进行推进。部分地方政府关于生态产品价值实现机制的政策如下。

表 1.4.1：各级地方政府生态产品价值实现机制相关政策

序号	省份	发布时间	文件名称	主要目标
1	内蒙古自治区	2022年11月20日	《关于建立健全生态产品价值实现机制的实施方案》	立足建设“两个屏障”、“两个基地”、“一个桥头堡”的战略定位，完善生态产品价值实现政策制度，打通“绿水青山”与“金山银山”双向转化通道及实现路径，推进生态产业化、产业生态化，构建生态优先、绿色发展的生态文明建设新模式。
2	广东省	2022年11月1日	《广东省建立健全生态产品价值实现机制的实施方案》	到2025年，初步建立生态产品价值实现的制度框架，初步形成科学可操作的生态产品价值核算体系及核算结果应用机制，逐步完善生态保护补偿和生态环境损害赔偿政策制度，初步形成生态产品价值实现考核机制，生态产品“难度量、难抵押、难交易、难变现”等问题得到有效解决，保护生态环境的利益导向机制更加健全，生态优势转化为经济优势的能力显著增强，形成一批可复制、可推广的生态产品价值实现模式。到2035年，全面建立系统完善的生态产品价值实现机制，生态文明建设迈上新台阶，绿色发展方式和生活方式广泛形成，美丽广东基本建成。

序号	省份	发布时间	文件名称	主要目标
3	贵州省	2022年8月3日	《贵州省建立健全生态产品价值实现机制行动方案》	到2025年,基本建立科学合理的生态产品价值评价机制、生态产品市场交易机制、生态保护补偿机制等体制机制,绿水青山与金山银山双向转换的深层次体制机制障碍进一步破解。逐步形成丰富的生态产品价值实现路径模式,培育形成一批绿色转型发展新业态。基本形成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的利益导向机制,生态优势转化为经济优势的能力明显增强。
4	青海省	2022年6月22日	《青海省推动建立健全生态产品价值实现机制的实施方案》	到2025年,全省生态产品价值实现制度框架初步形成,生态产品和生态资产调查监测体系与生态产品价值核算体系基本建成,生态产品价值实现主要模式、政府考核评估机制初步构建,生态优势转化为经济优势的能力明显增强。到2035年,青藏高原生态产品价值实现机制全面建立,具有高原特色的生态产品产业体系全面构建,绿色生产生活方式全面形成,生态产品价值实现青海模式全面推广。
5	天津市	2022年4月6日	《天津市建立健全生态产品价值实现机制的实施方案》	2023年年底前,基本建成全市生态产品价值核算制度体系;2025年年底前,完成全市基准年行政区域生态产品总值核算。
6	江苏省	2022年3月15日	《江苏省建立健全生态产品价值实现机制实施方案》	到2025年,生态产品价值实现的制度框架初步形成,按照试点先行、逐步推开的步骤,覆盖陆域和江河湖海具有江苏特色的生态产品价值核算体系基本建立,价值核算结果得到创新应用,生态产品交易制度基本建立,生态产品价值实现路径有效拓展,生态保护补偿和生态环境损害赔偿政策更加完善,生态产品价值评估机制逐步形成,生态产品“度量难、抵押难、交易难、变现难”的问题有效解决,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基本形成,生态优势向经济优势的转化途径明显丰富。到2035年,全面建立完善的生态产品价值实现机制。
7	新疆维吾尔自治区	2021年12月31日	《关于建立健全生态产品价值实现机制的实施方案》	到2025年,全区生态产品价值实现的制度框架初步形成,生态产品价值核算体系初步建立,生态保护补偿和生态环境损害赔偿政策制度逐步完善,生态产品价值实现的政府考核评估机制初步形成,保护生态环境的利益导向机制基本形成,生态优势转化为发展优势的能力增强。到2035年,全面建立系统完善的生态产品价值实现机制,广泛形成绿色生产生活方式,建成天蓝地绿水清的美丽新疆。

资料来源:公开资料,远东资信整理

## 二、生态系统生产总值相关核算标准

建立生态产品价值评价机制是价值实现的关键基础，2021年两办发布的《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》和各地方政府发布的生态产品价值实现机制的实施方案中都提出，要建立生态产品价值评价体系 and 制定生态产品价值核算规范。有些地方此前在生态产品价值核算标准上进行了一定的探索，2022年3月，国家发改委和国家统计局联合研究出台了《生态产品总值核算规范（试行）》（以下简称“《规范》”），《规范》主要针对行政区域单元的生态产品总值核算工作，列出了不同生态系统类型所对应的生态产品价值核算指标，从实物量和价值量两个维度针对不同生态系统分别制定了具体核算方法，对生态产品价值核算周期长度、主要工作原则提出了明确要求。

### （一）《规范》指出 GEP 核算工作流程与指标选取

《规范》中提出，生态系统生产总值（Gross Ecosystem Product, GEP）又称生态产品总值。指一定行政区域内各类生态系统在核算期内提供的所有生态产品的货币价值之和。通常情况下，核算周期长度为1年，即每年的1月1日至12月31日。生态产品总值（GEP）核算的主要工作程序包括：根据核算目的，确定生态产品总值核算区域范围；明确区域内各类生态系统类型及分布；编制生态产品目录清单；确定核算模型方法与适用技术参数，收集数据资料；开展各类生态产品实物量与价值量核算；计算区域内生态产品总值。具体步骤如下图所示。

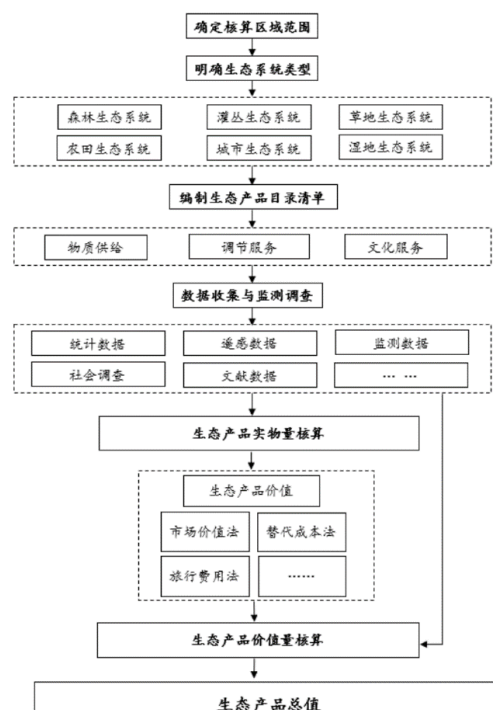


图 2.1.1: GEP 核算主要流程

资料来源：国家发改委、国家统计局发布的《生态产品总值核算规范（实行）的通知》，远东资信整理

生态产品价值核算指标方面，《规范》设定了3个一级指标与14个二级指标，并从实物量与价值量两个方面来测度生态产品的总量、结构等状况，另外，不同的生态系统所采用的实物量和价值量核算方法也不尽相同，《规范》分别作出了详细说明。总体来看，《规范》提出的工作流程较为清晰具体，可操作性强，为科学、规范开展生态产品价值核算工作提供了重要依据。

**表 2.1.1: 生态产品实物量与价值量核算方法**

类别	核算指标	实物量指标	实物量核算方法	价值量指标	价值量指标核算方法					
物质供给	生物质供给	生物质获取量	统计调查	生物质供给价值	土地租金法、市场价值法、残值法					
调节服务	水源涵养	水源涵养量	水量平衡法或水量供给法	水源涵养价值	替代成本法					
	土壤保持	土壤保持量	修正通用土壤流失方程(RUSLE)	减少泥沙淤积价值	替代成本法					
				减少面源污染价值	替代成本法					
	防风固沙	防风固沙量	修正风力侵蚀模型(RWEQ)	防风固沙价值	替代成本法					
	海岸带防护	海岸带防护长度	统计调查	由于海岸带防护减少的损失价值	替代成本法					
	洪水调蓄	洪水调蓄量	植被: 水量平衡法 湖泊: 湖泊调蓄模型 水库: 水库调蓄模型 沼泽: 沼泽调蓄模型	洪水调蓄价值	替代成本法					
						空气净化	净化二氧化硫量	污染物净化模型或污染物平衡模型	净化二氧化硫价值	替代成本法
						空气净化	净化氮氧化物量		净化氮氧化物价值	替代成本法
							净化粉尘量		净化粉尘价值	替代成本法
	水质净化	净化COD量	污染物净化模型或污染物平衡模型	净化COD价值	替代成本法					
		净化总氮量		净化总氮价值	替代成本法					
		净化总磷量		净化总磷价值	替代成本法					
	固碳	固定二氧化碳量	固碳机理模型	固定二氧化碳价值	市场价值法					
气候调节	蒸散发(蒸腾、蒸发)消耗能量	蒸散模型	蒸散发调节温湿度的价值	替代成本法						
噪声消减	噪声消减量	噪声消减模型	噪声消减价值	替代成本法						
文化服务	旅游康养	旅游总人次	统计调查	旅游康养价值	旅行费用法					
	休闲游憩	休闲游憩总人时	统计调查	休闲游憩价值	替代成本法					
	景观增值	受益土地与房产面积	统计调查	受益土地与房产增值	市场价值法					



资料来源：国家发改委、国家统计局发布的《生态产品总值核算规范（实行）的通知》，远东资信整理

## （二）各地方 GEP 核算标准发布情况

早在《规范》发布之前，2021年3月23日，深圳市政府发布全国首个完整的生态系统生产总值核算制度体系——“1+3”GEP核算制度体系，包括一个统领——GEP核算实施方案、一项标准——GEP核算地方标准、一套报表——GEP核算统计报表制度、一个平台——GEP自动核算平台。指标方面，下设一级指标有3项，分别为物质产品、调节服务和文化旅游服务。二级指标16个，包括农林牧渔产品、调节气候、涵养水源、净化空气、游休闲服务等等。而GEP核算统计报表制度由深圳市统计局负责实施，将200余项核算数据分解为生态系统监测、环境与气象监测、社会经济活动与定价、地理信息四类数据，全面规范了数据来源和填报要求，数据来源涉及18个部门，共有48张表单，该报表制度也是全国首份正式批准施行的GEP核算统计报表。

此后，江西省、福建省、山东省、南京市、丽水市等多个省级或市级的地方政府先后公布了本地GEP核算标准，明确了GEP指标选取、数据来源和核算方法。总体来看，一级指标的选取都大致相同，分别为物质产品、调节服务和文化服务，二级指标的选取根据地方特有的生态环境特点，有一定的区别，核算方法也同样分为实物量核算与价值量核算。

表 2.2.1：部分地区 GEP 核算标准指标选取概览

省份或城市	发布时期	一级指标	二级指标
江西省	2021年6月	物质产品	直接利用物质产品
			转化利用物质产品
		调节服务	水源涵养
			土壤保持
			洪水调蓄
			水体净化
			空气净化
			固碳
			释氧
			气候调节
文化服务	景观游憩		
	教育		
	康养		
山东省	2022年12月	物质产品	农业产品
			林业产品
			畜牧业产品
			渔业产品
			淡水资源
			生态能源

省份或城市	发布时期	一级指标	二级指标
			其他物质产品
			水源涵养
			土壤保持
			防风固沙
			海岸带防护
			洪水调蓄
			空气净化
			水质净化
			固碳
			释氧
			气候调节
			生物多样性维护
			旅游康养
			休闲游憩
南京市	2021年6月	生态物质产品	农业产品
			林业产品
			畜牧业产品
			渔业产品
			农林牧渔衍生产品
		水资源产品	
		生态调节服务	土壤保持
			涵养水源
			水质净化
			固碳释氧
			净化大气
			调节气候
			洪水调蓄
		人居文化服务	生态文化
大气环境维持与改善			
水环境维持			
声环境服务			
绿地环境维持与改善			
福建省	2021年9月	供给服务（陆地生态系统）	农林牧渔（淡水）产品
			（淡）水资源
			生态能源
		调节服务（陆地生态系统）	种质资源
			生态固碳
			降温调节

省份或城市	发布时期	一级指标	二级指标
			水源涵养
			洪水调蓄
			土壤保持
			物种保育
			负氧离子释放
			空气净化
			水质净化
			噪声消减
		文化服务（陆地生态系统）	旅游休闲
			景观美学
		供给服务（海洋和滨海湿地生态系统）	养殖生产
			捕捞生产
			种质资源
		调节服务（海洋和滨海湿地生态系统）	生态固碳
			物种保育
			水质净化
			海岸带防护
		文化服务（海洋和滨海湿地生态系统）	旅游休闲
			景观美学

资料来源：公开资料，远东资信整理

### 三、GEP核算实践相关案例

#### （一）深圳市

目前，全国范围内已有深圳市、湖南长沙县、浙江丽水市等地区发布了 GEP 核算结果，并探索核算结果的应用机制。2022 年 12 月 28 日，深圳市完成了 2021 年度 GEP 核算和 2020 年 GEP 结果更新修订工作，并印发了《深圳市 2021 年度生态产品总值（GEP）核算报告》，核算报告显示：深圳市 2021 年度 GEP 为 1363.87 亿元（当年 GDP 为 30664 亿元），单位面积 GEP 为 0.68 亿元/平方公里，2020 年度 GEP 修订为 1350.37 亿元（当年 GDP 为 27670 亿元），深圳 2021 年度 GEP 相比 2020 年增长 1.0%。其中，生态系统调节服务价值最高，为 676.81 亿元，占 GEP 比重为 49.63%；文化旅游服务价值次之，为 674.44 亿元，占 GEP 比重为 49.45%；物质产品价值为 12.61 亿元，占 GEP 比重为 0.92%。调节服务和文化旅游服务是深圳生态系统提供的主要服务功能。

从不同生态产品供给来源看，2021 年，森林生态系统各类生态产品价值为 320.57 亿元，占全市 GEP 的比重为 23.5%；农田生态系统各类生态产品价值为 22.97 亿元，占全市 GEP 的比重为 1.7%；湿地生态系统各类生态产品价值为 339.84 亿元，占全市 GEP 的比重为 24.9%；城市生态系统各类生态产品价值为 680.49 亿元，占全市 GEP 的比重为 49.9%。核算结果中城市生态系统提供生态产品价值占比居于第一，反映出深圳高度城市化的社会经济发展特

征和较高的人居生态环境保障水平；湿地和森林生态系统提供的生态产品价值占比分列第二、第三，反映出深圳作为华南丘陵地区的自然生态系统本底特征。

早在2021年，深圳就率先在全国建立“1+3”GEP核算制度体系，2022年是深圳常态化开展GEP核算的第二年。在国家发展改革委和国家统计局出台《规范》后，深圳市快速地与《规范》进行对接，并完成了2020年度核算结果的调整和2021年度核算结果发布。在生态产品数据的监测和采集上，深圳市已经连续多年开展陆域生态系统调查和GEP核算的参数本地化工作，2021年度的GEP核算使用到了400余点位的土壤实地调查监测、路侧噪声实地监测，以及三维激光生物量调查分析数据。这些详实的数据不仅提升了全市GEP核算的科学性、准确性，也保障了核算数据在各区分布的均匀性和公平性，有效支撑了深圳GEP核算数据的应用探索。

## （二）丽水市

“核算是基础，应用是关键”。在GEP核算结果的应用方面，丽水市走在了最前面，丽水市早在2021年初就出台了《关于促进GEP核算成果应用的实施意见》，提出了GEP“六进”制度建设，并在随后逐步完善，旨在全面构建GEP核算成果的应用体系。

一是“进考核”。2021年3月18日丽水市政府审议通过了《丽水市GEP综合考评办法》，是全国首个GEP综合考核评价办法，将GEP综合考评列为丽水市委、市政府综合考核的重要指标。该考评办法共包含18个二级指标、85个三级指标，着重从“生态物质产品、生态调节服务、生态文化服务、双增长双转化、生态产品价值实现机制建设”等5个方面对地区GEP进行综合考评，旨在全面考核“两山”转化与生态产品价值实现工作，运用数字化思维实时动态展示“产业生态化、生态产业化”发展质量与状态。2022年4月12日，丽水市公布首个GEP综合考评结果，此次考评是《丽水市GEP综合考评办法》的首次运用，考评采用差异化赋分制，所有指标共计满分1000分。考核指标的完成数据由16个部门提供，考核部门最终会根据这些数据采用不同的算法为每个指标打分，最终得出被考评县（市、区）或单位的总分。其中青田县、龙泉市、遂昌县位列县（市、区）前三，市发改委、市自然资源和规划局、市农业农村局位列市直单位前三。为推动GEP真正成为衡量地区生态价值和发展水平的重要指标迈出重要一步。

二是“进规划”。丽水市将GEP结果写进了发展规划，2021年6月发布的《丽水市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纲要》提出全市生产总值（GDP）和生态系统生产总值（GEP）实现“两个较快增长”，并明确提出在“十四五”期间GEP要达到5000亿元（丽水市2021年GDP为1710亿元），成为自然资源资本强市。

三是“进决策”。丽水市将GEP变化指标纳入重大事项决策、重要干部任免、重要项目安排、大额资金的使用等“三重一大”决策综合评价体系，作为决策的重要指引和硬约束。

四是“进项目”。丽水市按照生态优先、总量平衡的原则，研究建立项目级GEP影响评价体系，通过就地恢复、异地恢复等方式，探索建立了以“生态占补平衡”机制。比如，景宁县凤凰古镇项目因开发建设、绿化率不达标等造

成项目所在区域 GEP 降低且无法就地恢复，在项目验收时缴纳了绿化补偿费（异地恢复）900 余万元。景宁县用该笔资金向乡镇“两山公司”购买了乡镇规划范围内等量 GEP 的新增绿地指标，不仅实现了县域 GEP 总量的动态平衡，而且有效促进了社会各界参与生态保护与修复的积极性。

五是“进交易”。丽水创新培育“两山公司”作为公共生态产品的供给主体和交易主体，以公共生态产品政府供给为原则，建立了基于 GEP 核算的生态产品政府购买机制，综合考虑政府财力、GEP 年度总量或增量等因素，按一定比例向“两山公司”等市场主体购买调节服务类生态产品。

六是“进监测”。丽水探索制定统一的自然资源分类标准，建立自然资源统一调查监测评价制度。成立全国首个生态环境健康体检中心——浙西南生态环境健康体检中心，以重点流域、区域、行业等为着力点，开展生态环境监测和评估。

#### 四、现阶段生态产品价值实现机制发展不足之处

GEP 与 GDP 不同，目前 GDP 已经形成了一套得到国际公认的计算方法与核算方法，并且在全球的资本市场中认可度较高，并且在不同地区具有较高的可比性。而 GEP 的核算方法与标准仍在摸索之中，尚未形成得到国际公认和市场普遍认可的核算体系、指标选择和核算方法，特别是价值量核算的部分方法尚未在学术界达成普遍共识。

另外，GEP 与 GDP 的相关关系相关问题，例如是否相关，相关性多大，尚未达成公认的共识。此前我国在生态产品价值实现的各地方实践中，曾经在官方文件中出现过“GEP 的 GDP 实现率”“GEP 的 GDP 转化率”等指标，随后都进行了删除，这表明，地方政府的认知正处于深化和转变之中，同时也表明 GEP 与 GDP 的衔接问题还未得出准确结论。

除此之外，GEP 核算方法的专业性过强，通过《规范》可以看出，各个生态系统的价值核算方法与计算过程相当复杂，操作人员需要具备较强的专业知识背景，利用专业的科研工具进行数据处理与结果核算。因此 GEP 目前比较依赖专业的科研机构进行核算，政府非专业人员难以掌握核算方法，当地政府部门无法自主定期开展核算工作，导致 GEP 的核算工作推进较为受限。

总体来看，由于我国生态产品价值实现机制的工作起步相对较晚，其中涉及的技术条件和利益关系均较为复杂，实践中还存在生态产品底数不清、价值核算不规范、价值核算操作难度较高、GEP 核算结果如何有效应用等问题，未来还需进一步研究探索，持续推进完善生态产品价值实现机制，促进绿色低碳发展。

#### 五、未来发展建议

建议深入生态产品价值核算方法的研究，建立一套统一、规范的 GEP 基础理论框架，通过广泛讨论形成共识，为同类地区、同类生态系统建立统一、科学的核算科目提供参考。

GEP核算框架与GDP核算框架是否需要衔接、如何进行衔接，尤其是GEP核算框架的物质产品服务价值，与GDP核算框架往往存在交叉重叠，这些问题如何处理尚未达成国际公认的共识，需要科学厘清GEP与生态产品价值实现的逻辑关系，进而才能明确GEP与GDP之间的传导路径。

加强环境科学与工程学的学科建设，为社会面增加环境相关的专业人才，同时开展政府部门GEP核算工作人员的相关业务与专业知识培训，建设一套便于地方操作的编码系统与统计报表，加强地方自主进行GEP核算的能力。

同时，鉴于“核算是基础，应用是关键”，为了促进GEP核算的广泛应用，建议加快生态资源的所有权确权，加快探索政府主导、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路径。

## 【作者简介】

杨安澜，CFA、FRM，香港浸会大学金融学硕士，远东资信评估有限公司研究与发展部研究员

## 【关于远东】

远东资信评估有限公司（简称“远东资信”）成立于1988年2月15日，是中国第一家社会化专业资信评估公司。作为中国评级行业的开创者和拓荒人，曾多次参与中国人民银行、证监会和发改委等部门的监管文件起草工作，开辟了信用评级领域多个第一和多项创新业务。

远东资信资质完备，拥有中国人民银行、国家发改委、中国证监会、中国银行间市场交易商协会和中国保险资产管理业协会等政府监管部门和行业自律机构认定的全部信用评级资质。



## 远东资信评估有限公司

网址：[www.sfecr.com](http://www.sfecr.com)

### 北京总部

地址：北京市东城区东直门南大街11号中汇广场B座11层

电话：010-5727 7666

### 上海总部

地址：上海市杨浦区大连路990号海上海新城9层

电话：021-6510 0651

## 【免责声明】

本报告由远东资信提供。报告引用的相关资料均为已公开信息，远东资信进行了合理审慎的核查，但不应视为远东资信对引用资料的真实性及完整性提供了保证。

远东资信对报告内容保持客观中立态度。报告中的任何表述，均应严格从经济学意义上去理解，并不含有任何道德偏见、政治偏见或其他偏见，远东资信对任何基于这些偏见角度理解所可能引起的后果不承担任何责任。报告内容仅供读者参考，但并不构成投资建议。

本报告版权归远东资信所有，未经许可，任何机构或个人不得以任何形式进行修改、复制、销售和发表。如需转载或引用，需注明出处，且不得篡改或歪曲。

我司对于本声明条款具有修改和最终解释权。