

自然资源资产价值实现与资源环境要素市场化配置协同机制研究

徐 青

北京师范大学政府管理学院, 北京

收稿日期: 2026年8月6日; 录用日期: 2026年9月10日; 发布日期: 2026年9月22日

摘 要

2025年《中共中央办公厅 国务院办公厅关于健全资源环境要素市场化配置体系的意见》明确到2027年, 碳排放权、用水权交易制度基本完善, 排污权交易制度建立健全。但自然资源资产管理与资源环境要素配置分属不同部门, 二者如何有效协同成为政策实施的关键问题。本文基于协同治理与整体性治理理论, 构建“确权-整备-增值开发-价值转化”四阶段分析框架, 系统剖析自然资源资产价值实现与资源环境要素市场化配置的衔接逻辑。研究表明: 确权阶段应构建“资产层产权+容量层产权”的双层产权体系; 整备阶段应建立国土空间规划与要素配额分配的联动机制, 打通“生态整备→容量增量→要素指标”转化通道; 增值开发阶段应以要素约束与绿色激励引导开发路径优化; 价值转化阶段应构建双市场协同出清与“市场价格→资产重估”的逆向反馈。本文从制度、数据与利益三个维度提出系统性保障, 旨在推动形成“保护-价值-市场-再保护”的良性循环。

关键词

自然资源资产, 价值实现, 资源环境要素, 市场化配置, 制度衔接

Synergistic Mechanisms between Natural Resource Asset Value Realization and Market-Based Allocation of Resource and Environmental Factors

Qing Xu

School of Government, Beijing Normal University, Beijing

Received: August 6, 2026; accepted: September 10, 2026; published: September 22, 2026

Abstract

Opinions of the General Office of the CPC Central Committee and the General Office of the State Council on Improving the System for Market-based Allocation of Resources and Environmental Factors in 2025 sets the goal of basically completing the markets for carbon emission rights, water use rights, pollution discharge rights, and energy use rights by 2027. However, natural resource asset management and resource and environmental factors allocation are governed by different departments, making their effective coordination a critical policy challenge. Based on collaborative governance and holistic governance theories, this paper constructs a four-stage analytical framework—"rights confirmation, natural resource asset consolidation, value-added development, and value transformation"—to systematically analyze the linkage logic between natural resource asset value realization and market-based allocation of resource and environmental factors. The findings indicate that: a dual-layer property rights system of "asset-layer rights + capacity-layer rights" should be established at the rights confirmation stage; a linkage mechanism between territorial spatial planning and factors quota allocation should be built at the natural resource asset consolidation stage, opening a transformation channel of "ecological consolidation → capacity increment → element quotas"; quota constraints and green incentives should guide the optimization of development pathways at the value-added development stage; and a coordinated clearing mechanism between dual markets with reverse feedback from market prices to asset revaluation should be constructed at the value transformation stage. This paper proposes systematic safeguards from institutional, data, and interest dimensions to promote a virtuous cycle of "protection-value-market-reprotection".

Keywords

Natural Resource Assets, Value Realization, Resource and Environmental Factors, Market-Based Allocation, Institutional Linkage

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

《中共中央办公厅 国务院办公厅关于健全资源环境要素市场化配置体系的意见》明确“到 2027 年，碳排放权、用水权交易制度基本完善，排污权交易制度建立健全”¹。自然资源资产保护利用与资源环境要素科学配置事关自然资源资产科学利用、生态环境保护与社会经济可持续发展。然而，自然资源资产与资源环境要素分属不同部门管理，如何有效协同成为相关政策实施必须考虑的问题。

2. 国内外相关研究的学术史梳理及研究进展

2.1. 自然资源资产价值实现与产权制度研究

自然资源资产价值实现研究近年来快速推进。谭荣(2026)提出自然资源资产增益管理理论，将资产管理从存量保护延伸至价值增益，揭示了价值实现的内在机理与实践谱系[1]。杨庆媛等(2026)系统梳理了自然资源资产价值实现的理论逻辑，归纳出整合性与创新性实现模式[2]。柳昭璞等(2025)从资产-资本-资金转化视角构建了价值实现程度评估框架，在资产货币化路径上做出重要推进[3]。谢花林等(2026)

¹https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_12106/202506/content_7028418.html

[4]和曲衍波等(2026) [5]分别就自然资源资产组合供应与基于 EOD 理念的整体配置提出了新的理论逻辑与优化路径,标志着研究从单一要素管理向整体性配置转变。

在产权制度层面,卢现祥、李慧(2021)系统论证了自然资源资产产权制度改革理论依据与制度效应[6];郭贯成等(2021)从委托代理视角研究了全民所有自然资源资产三权分置产权体系[7];郭恩泽等(2023)基于国家治理结构视角梳理了产权体系改革现状与政策取向[8];谭荣(2021, 2024)持续深化了中国特色全民所有自然资源资产管理体系的理论与实践研究[9] [10]。陈静等(2025)聚焦自然资源资产国家所有权实现的内在逻辑与路径构建[11],钱贵霞等(2025)通过典型案例揭示了产权交易促进生态产品价值实现的运行机制[12]。国际层面, Costanza 等(1997, 2017)对全球生态系统服务价值进行了奠基性研究[13] [14], Ostrom (1990)做出了关于公共池塘资源治理的经典研究[15]。

2.2. 资源环境要素市场化配置研究

庄贵阳等(2025)系统分析了资源环境要素市场化配置的改革方向与优化路径[16];沈满洪(2024)从理论层面系统论证了环境要素市场化配置的逻辑框架[17]。在四类要素市场的专项研究方面:碳排放权领域,陈骁、张明(2022)比较了碳排放权交易市场的国际经验[18],郑爽(2019)对碳排放法律确权进行了系统剖析[19],詹诗渊(2023)讨论了碳排放权市场的规范性构建[20];排污权领域,李云滨等(2021)研究了排污权属性及其分类处置[21],田欣等(2023)梳理了运行进展与挑战[22];用水权领域,田贵良(2022)研究了用水权交易基准价格[23],张瑞萍(2023)分析了黄河流域水权交易困境[24];用能权领域,胡楠等(2020)探讨了制度完善路径[25]。在要素市场协同研究方面,宋德勇等(2024)实证分析了环境权益交易实现减污降碳协同增效的机制[26],曾维华等(2022)探讨了整合水权和排污权促进生态补偿的路径[27],庄贵阳等(2023)提出了协同推进降碳减污扩绿增长的政策框架[28]。Coase (1960)产权理论[29]、Dales (1968)排污权交易制度构想[30]和 Stavins (1995)交易成本分析[31]构成了要素市场化的经典理论依据。

2.3. 跨部门协同治理研究

Ansell & Gash (2008)的协同治理理论[32]与 Perri 等(2002)的整体性治理理论[33]为本文提供了核心分析工具。国内研究方面,严金明等(2019)系统分析了自然资源资产管理的理论逻辑与改革导向[34],董祚继(2017)研究了自然资源资产管理与自然资源监管体制改革的统筹问题[35]。张铎等(2023)虽对健全资源环境要素市场化配置体系提出了思考[36],但局限于要素市场内部,未涉及与自然资源资产管理体系的跨部门衔接。秦天宝等(2025)从公法视角研究了资源环境要素市场风险防范[37]。

综上,自然资源与资源环境要素构成了完整的生态系统,现有文献尚未将二者纳入整体进行分析,将自然资源资产价值链与要素市场制度衔接的研究目前尚属空白。

3. 自然资源资产价值实现的内涵与主要阶段

3.1. 自然资源资产价值实现的内涵

自然资源资产是指自然资源中具有稀缺性、有用性,以及产权明确的特定部分。自然资源资产的价值包含经济价值、社会价值、生态价值。经济价值是自然资源资产通过市场交换实现经济利益流入的价值,由自然资源产出品中的私人物品承载,是有形的物质价值;社会价值是自然资源资产在提升人类社会生活品质方面发挥的效用,如满足人类审美、休憩的需求,促进人类健康,提高生活的便利性、舒适性等,由自然资源及其产出品中的公共品如自然景观、花园绿地、道路、广场等承载;生态价值是自然资源资产为人类生存提供的健康的生态环境,由产出品中的公共品如生态调节功能、环境容量等承载。社会价值与生态价值是无形价值,通过为居民、企业提供良好的公共品、生活生产环境,增强区域的要

素聚集能力,进而促进区域社会经济发展,能够间接转换为有形的物质价值,与经济价值同等重要。

自然资源资产的价值实现是指所有权主体通过科学配置、市场化运营及可持续管理手段,充分释放自然资源资产的经济、社会与生态价值的过程。就自然资源资产而言,与其他要素结合,完成产出品生产,公共品为社会共享、私人产品实现市场交易,价值即实现。对于所有权主体,自然资源资产完成配置,获得权利让渡的收益即实现经济价值;社会全体享受产出品中的公共品,达到公共福祉提升即实现社会与生态价值,中国的体制及全民所有的自然资源产权制度决定了,社会价值、生态价值必须与经济价值同时实现。对于使用权主体,经营、使用或售卖产出品中的私人物品得到收益,或因产出品中的公共品得到社会及生态补偿即实现经济价值。使用权主体的价值实现是所有权主体价值实现的基础,因此,应在所有权主体权益保护的基础上建立使用者价值保障机制,促进自然资源资产价值实现的可持续性。从微观视角来看,一宗具体的自然资源资产不一定兼具三种价值,不同自然资源资产价值实现在价值形态、时序、程度上各有不同;从宏观视角看,区域整体的自然资源资产价值实现需要总体均衡、动态统一,以促进区域科学发展。

自然资源资产因属性与形态差异有多种价值实现方式。具有生产功能的自然资源资产价值能够通过市场机制实现:此类资源的产出品中含有产权明确的私人产品,通过市场交易即可完成价值实现,例如城市土地使用权出让;或产出品能设定为可交易的权益或指标,能够通过产权细分及权利转让的方式完成价值实现,例如耕地占补平衡指标跨区域交易。以调节功能为主、生产功能较弱的自然资源主要通过社会福利增加、生态功能强化实现社会价值与生态价值:此类资源产出品为公共品,具有非竞争性与非排他性,虽然其社会价值与生态价值能够外溢并对人类产生正外部性,但缺乏明确的买卖主体、难以通过市场交易转化为经济流入,因此其价值实现以全民享受社会与生态产出品为方式;为使其持续生产公共品并发挥社会生态价值,由政府主导的对保护主体的生态补偿机制是重要保障手段,目前有纵向财政补偿、横向地区补偿与市场机制补偿等方式。

自然资源资产三类价值实现的关系为相互依赖、灵活转化、动态统一。生态价值实现是基础,为经济与社会价值实现提供功能支撑,通过人类活动如生活、欣赏、游玩等转化为社会效益,通过政策工具如碳交易、生态补偿等转化为经济效益;经济价值实现是直接驱动,通过价格机制直接促进资源优化配置,为社会福利与生态保护提供资金支持,激励市场主体积极保护生态环境、承担社会责任;社会价值实现是中心诉求,通过公共品供给,保障公平、增加福祉、提升居民的获得感、幸福感与安全感是出发点与落脚点。

自然资源资产价值实现的最终目标是综合效益最大化。这一目标既适用于单个资源的高效利用,也涵盖全域资源的系统利用;既适用于当下短期的效益最大化,也兼顾未来可持续的自然资源价值实现。其本质是通过科学配置和系统管理实现经济、社会与生态效益的相互促进、协同提升。从微观视角,针对特定某宗资产,需要在充分显化其经济价值的同时维护生态功能和社会公平,利用其经济价值再投入,促进生态资源的保护、恢复、再生与增值,带动生态与社会效益的扩大。从全域视角,则需统筹全域范围内山水林田湖草沙的整体性,协调空间布局与功能分工,从而在更大尺度上打造规模效应,平衡发展与保护。综上所述,综合效益最大化要求自然资源资产价值实现在多维形态、多种尺度、多个时期的动态均衡,在资源承载范围内为人类的生产生活发挥最大作用,实现人与自然和谐共生。

3.2. 自然资源资产价值实现的主要阶段

当前,自然资源资产价值实现的“资产-资本-资金”三段论基本获得共识。但对于各阶段如何转化,应有更具体可行的分析。基于前述自然资源资产价值实现内涵的分析,价值实现的主要阶段可分为确权、整备、增值开发、价值转化等四个阶段。

3.2.1. 自然资源确权

确权是明确自然资源资产所有权的主体与客体，是价值实现的基础。国有财产由国务院代表国家行使所有权。根据中国现行自然资源资产产权制度改革政策，国务院授权国务院自然资源主管部门具体代表统一行使全民所有自然资源资产所有者职责，委托省级和市(地)级政府代理行使自然资源资产所有权。除中央级清单与省级清单外的自然资源，受自然资源部委托，市(地)级人民政府是其辖区内全民所有自然资源资产所有权的履职主体。市(地)级政府应根据上级政策，制定符合本地实际的全民所有自然资源资产管理政策，对政策实施进行监管，并向本级市人大常委会报告全民所有自然资源资产管理情况。客体方面，通过资源清查、确权登记，明确全民所有自然资源资产的类型、形态、数量、空间范围及其履职主体。

通过确权，资源有了明确的产权，成为资产，具有了可交易性。此时资源资产为自然资源的初始形态，如果直接交易，不能充分实现其价值，需要通过后续的整备、增值开发、价值转化三个阶段来提升价值、实现价值。

3.2.2. 自然资源资产整备

整备是对全域自然资源资产保护利用进行统筹安排，使自然资源资产由初始形态向高级形态转变的科学谋划。确权后，为履行全民所有权职责，市(地)级政府委托其自然资源行政部门(以下简称市自然资源局)作为履行全民所有权职责的具体承担部门，同时基于监管者角色，市自然资源局组织实施自然资源资产清查，在此基础上，组织编制自然资源资产配置规划，拟定自然资源资产配置实施计划。为更好履行职责，市(地)级政府可成立专门的市全民所有自然资源资产管理机构，或由市自然资源局直属事业单位、市(地)级国企承担该机构职能。经市(地)级政府同意，市自然资源局可将自然资源资产整备的具体工作交由市全民所有自然资源资产管理机构，对其提出管护、运维、价值实现等考核目标，出具委托书或签订委托协议；其次，市全民所有自然资源资产管理机构根据配置规划实施资产储备，编制具体资源资产的有偿利用方案并组织实施；对于尚未达到有偿利用条件的自然资源资产，由市全民所有自然资源资产管理机构负责管护与临时利用；根据自然资源资产配置实施计划，具有价值提升潜力，或涉及生态修复、公共服务提升及基础配套建设的项目，由市全民所有自然资源资产管理专营企业作为实施主体负责具体执行。管护修复类项目由市(地)级政府财政部门根据实际发生费用核定管理费，价值提升类项目则待自然资源资产完成供应后，从增值部分中提取保值增值奖励金，返还至市全民所有自然资源资产管理专营企业。对于资源资产的管护、修复、临时利用，也可通过招拍挂，选择资产保护利用市场主体具体承担。

通过整备，资源资产有了明确的保护利用要求、权利让渡方案，价值已高于其初始形态，具备了权利让渡的条件，能够吸引市场主体投资进行增值开发。

3.2.3. 自然资源资产增值开发

增值开发是通过自然资源资产与资金及其他要素相结合进行有形产品生产与服务提供，是实现价值最大化的基础。可通过自然资源资产使用权让渡，吸引社会资本参与。首先，对于达到利用保护条件的自然资源资产进行方案策划，主要内容包括使用权类型及让渡方式、使用期限、用途、利用强度、产出要求、生态要求、运营维护要求、政府收入、财政补偿金额、项目完成后的生态价值变化量等。经营类自然资源资产的用益物权采取出让方式供应，针对特定的自然资源资产允许通过作价入股的方式注资到企业类全民所有自然资源资产管理机构，使用期限为长期。债权通过出租，使用期限则为短期，具体的权利束设计及组合可参见表 1。用途应包括鼓励用途、禁止用途，在满足空间规划的约束下，可仅列出负面清单。生态要求包括生态质量与生态容量，政府收入是政府让渡自然资源资产使用权获得的收入，财政补偿金额是对公共品生产、运营维护时政府支付的费用。项目完成后的生态价值变化量是指与项目实施前相比，自然资源资产占用范围内及其影响范围内，生态质量及容量的变化量，如果变化量为正，生态

价值则表现为增长，如果负向变化，说明生态价值受损。方案策划可委托专业机构完成，大型项目可通过招标完成。

其次，通过招拍挂选择资产保护利用主体，或者授权企业类市全民所有自然资源资产管理机构。可根据不同类型的自然资源资产，设定不同的资产保护利用条件。对于公共类项目，设置生产的公共品的规模、质量、服务价格，生态质量与容量，生态价值变化量，财政补偿金额(包括一次性补偿与定期补偿)等条件；对于经营类项目，设置政府收入，生态质量与容量，生态价值变化量等条件；对于混合类项目，设置政府收入，财政补偿，公共品规模、质量、服务价格，生态质量与容量，生态价值变化量等条件。主体确定后，由该机构具体实施产品生产。

再次，以生态价值变化量为基础，利用政策工具，可将其转化为可交易的价值指标(见后文对自然资源资产价值储备银行的进一步论述)，作为产品生产中的第三类产品，以实现生态环境损害有赔偿、优化有补偿的政策目标，促进生态价值的经济转化。

最后，在整个产品生产过程中，相关全民所有自然资源资产管理机构应履行所有者职责全过程管理，市自然资源局及政府相关部门应履行监管者职责。

在增值开发阶段，自然资源资产使用权发生转移，其实物形态转变为价值量更高的能够直接交易的私人物品与可交易价值指标，以及为社会共享的公共品。

3.2.4. 自然资源资产价值转化

价值转化则是价值实现的最终环节与可持续市场机制。增值开发后，公共品实现社会价值、生态价值，私人物品经市场交易获取经济收益，可交易价值指标实现生态价值变现。通过产品交易，形成保护利用资金循环，保障主体收益、产出公共品、改善生态，实现自然资源资产所有权代理人与委托人的产权收益及社会效益提升。

4. 自然资源资产价值实现与资源环境要素市场化配置的关系与衔接

自然资源资产价值实现的四阶段(确权→整备→增值开发→价值转化)构成一条从权利确立到市场变现的完整价值链，而资源环境要素市场化配置的逻辑同样经历从总量确定、初始分配、配额管理到交易流通的制度演进。二者的衔接并非简单的平行对应，而是在每个阶段均存在相互依存、相互强化的内在联系(见表 1)。由此，可按自然资源资产价值实现的不同阶段，分析两者如何有效衔接。

Table 1. Correspondence between natural resource asset value realization and market-based allocation of resource and environmental factors

表 1. 自然资源资产价值实现与资源环境要素市场化配置的对对应关系

价值实现阶段	核心任务	资源环境要素市场化配置的对对应功能	衔接的关键问题
确权	明确所有权主客体	环境容量权利的初始界定	产权边界如何统一？
整备	统筹保护利用规划，价值培育	总量管控与配额科学分配	生态价值如何量化进入分配？
增值开发	要素组合，产品与服务生产	配额使用、减排技术投入	开发行为如何受要素约束与激励？
价值转化	市场交易，价值变效益	权利交易，价格发现	两类市场如何协同出清？

4.1. 确权阶段：构建从“资产”到“容量”的双层产权体系

4.1.1. 现行确权体系的局限性

当前自然资源统一确权登记主要完成了对自然资源资产存量物质形态的权利界定，明确了水流、森

林、矿产、海域等“有形资源”的所有权主体与边界。然而，这一体系存在一个根本性缺口：自然资源所承载的生态容量——即资源环境要素市场的权利客体——尚未纳入确权范畴。

具体而言，同一片森林的林木所有权已完成登记，但该森林所具有的年固碳能力(碳汇容量权益)并无对应的产权登记；同一条河流的水资源所有权明确，但该流域的水环境容量(排污权的物质基础)尚无清晰的权利边界。这导致资源环境要素市场与自然资源资产市场在产权根基上尚未衔接。

4.1.2. 构建“资产与容量双层产权”确权框架

有效衔接的制度起点，是在自然资源资产确权的基础上叠加环境容量权利的同步确权，形成“资产层产权 + 容量层产权”的双层体系：

第一层(资产层)：延续现行自然资源资产统一确权登记制度，完整记录自然资源资产的物质属性(数量、质量、空间边界)与权利主体(国家所有、集体所有)。

第二层(容量层)：在资产登记的基础上，依托生态系统监测数据，对每个自然资源地理单元的生态服务功能进行系统评估，将以下容量权利同步纳入登记：对应水体的水环境容量(排污权总量的自然基础)；对应林地、湿地、草原的碳汇能力(碳排放权抵消信用的来源)；对应流域的可消耗水量(用水权总量的自然上限)；对应区域能源资源的可开采当量(用能权约束的资源依据)。

4.1.3. 确权衔接的制度要点

所有权主体的统一：自然资源资产归国家或集体所有，对应的环境容量权利同样归属于相应的公共主体，不得由其他主体在确权阶段直接取得——这是要素市场初始分配政府主导的权利依据。

空间单元的统一：资产确权的地理单元(地块、流域单元、海域)应与资源环境要素市场总量管控的空间单元建立对应关系，解决当前“自然资源资产登记单元”与“环境容量管控”之间的尺度错配问题。

动态确权机制：自然资源资产的生态服务能力会随自然变化和经济社会发展而动态变化，确权体系应建立定期复核机制，与资源环境要素市场总量的动态调整相联动，避免静态确权形成刚性约束与生态现实脱节。

4.2. 整备阶段：以资源环境要素配额科学分配驱动价值培育

4.2.1. 整备阶段的核心逻辑与资源环境要素市场的潜在冲突

整备阶段的本质是对全域自然资源资产进行统筹谋划，通过保护修复、功能分区、要素组合优化，使资源从初始形态向高级形态转变，实现价值培育。这一阶段要解决的核心问题是：哪些资源应当保护、哪些应当适度利用、如何在保护与利用之间实现最优配置。

资源环境要素市场配置在整备阶段扮演双重角色——既可以成为价值培育的重要工具(通过总量管控倒逼保护投入)，也可能造成价值培育的干扰(若配额分配方式不当，可能诱导整备阶段过度追求排放容量而忽视生态保育)。因此，整备阶段的衔接关键在于使资源环境要素配额的分配逻辑服务于、而非偏离自然资源资产价值培育的目标。

4.2.2. 资源环境要素总量分配与国土空间规划的衔接

整备阶段的核心制度工具是国土空间规划，而资源环境要素市场的总量确定与初始分配目前与国土空间规划体系缺乏系统性挂钩。可以建立以下衔接机制：

生态保护红线区域的资源环境要素市场“负面清单”制度：凡划入生态保护红线的自然资源资产，其对应的生态容量(碳汇、水环境容量等)不得作为可交易要素分配给开发利用主体，而应作为国家生态资产储备，为生态补偿和公益性碳汇供给服务。

永久基本农田的用水权优先保障：在整备阶段的农业用水布局中，对永久基本农田保护区优先确保

用水权配额，并与灌区的高效节水改造投入挂钩——整備阶段的节水工程投入形成可转让的节余水权，成为农业整備的价值产出之一。

城镇开发边界内的排污权与用能权总量预留：国土空间规划在整備阶段确定城镇建设用地规模时，应同步核算该规模所需的排污容量和用能总量，并将其纳入区域资源环境要素指标的预留分配中，避免规划先行、指标滞后导致建成区无法合规获得要素指标的问题。

4.2.3. 生态修复整備与资源环境要素指标增量的联动激励

整備阶段的重要内容是对退化的自然资源资产进行生态修复(如退耕还林、湿地恢复、矿山复绿)。生态修复直接提升了自然资源资产的生态服务价值，对应着环境容量的增加(碳汇增加、水环境容量扩大)。然而，现行机制下生态修复主体无法直接获得修复带来的资源环境要素指标增量收益，导致社会资本参与整備阶段生态修复的积极性不足。

建议结合自然资源资产价值储备银行，建立“生态整備→容量增量→要素指标”的转化通道：对完成核证的生态修复项目，依据修复面积和生态功能提升量，按照方法学核算可新增的碳汇量、水环境容量、生物多样性信用等指标；新增指标归修复投资主体所有，可在资源环境要素市场出售，形成“整備投入→指标变现”的价值转化模式。

这一机制将整備阶段的生态价值培育与资源环境要素市场的价值实现直接连通，是两套体系在整備阶段最具激励效率的衔接点。

4.2.4. 价值培育期的资源环境要素成本管理

整備阶段往往需要较长的培育周期(如碳汇林的碳汇效益需数年至数十年方能充分体现)。在此期间，整備主体既要承担保护投入，又面临资源环境要素市场成本约束(如购买排污权的资金压力)。

建议在整備期对生态功能重要区域的整備主体实施资源环境要素指标的阶段性优惠分配：在整備期内，给予一定比例的排污权、用能权免费配额，作为整備阶段的政策性生态补偿；整備期结束、资产价值培育完成后，恢复市场化配额购买要求。这一安排实质上是用资源环境要素市场的配额资源替代部分财政补贴，降低整備成本，同时保持市场约束的长期有效性。

4.3. 增值开发阶段：资源环境要素约束下的开发路径优化与价值最大化

4.3.1. 增值开发的资源环境要素双重属性

增值开发是将自然资源资产与资金、技术、劳动力等要素结合，生产有形产品和服务的过程。在此阶段，资源环境要素市场对增值开发活动具有双重作用：一方面作为约束机制，通过排污权、用能权等指标约束开发行为的环境影响边界；另一方面作为激励机制，通过碳汇、绿色产品溢价等正向收益激励低碳、绿色开发路径的选择。

衔接的核心目标是使资源环境要素约束与激励共同作用于开发主体的行为选择，引导增值开发沿着资源消耗最小化、生态价值损耗最低化、综合产出最大化的路径推进。

4.3.2. 开发路径分类与资源环境要素市场差异化工具

不同类型的自然资源资产增值开发，对应不同的资源环境要素市场工具组合：

农业资源增值开发(农地、水资源)。农业开发的核心要素约束是用水权和排污权(化肥农药面源污染)。建议推进节水型农业开发的水权节余转让：对实施高效节水灌溉改造的农业开发主体，将节余水权确认为可转让资产，在水权市场出售给工业或城镇用水主体；同时探索农业绿色发展(有机农业、生态农业)的面源污染减排量核定机制，允许农业主体将核证的面源污染减排量在排污权市场出售，形成绿色农业开发的要素市场收益。

森林资源增值开发(林地、森林)。森林的增值开发兼具木材生产(消耗性利用)和生态服务(非消耗性利用)两种路径。碳排放权市场的存在从根本上改变了这两种路径的相对收益比较:当碳汇价格足够高时,放弃采伐转而经营碳汇的收益可能超过木材收益,推动开发路径从消耗性转向非消耗性。

这一机制要充分发挥作用,需要解决以下衔接问题:其一,林地所有权人(集体/国家)与林地经营者之间的碳汇收益分成规则必须明确且稳定;其二,碳汇项目的开发期限(通常为20~30年)应与林地使用权流转期限相衔接,避免使用权到期导致碳汇项目中断;其三,木材市场价格与碳汇价格应在政策层面形成协调机制,防止木材价格大幅上涨击穿碳汇留存的经济可行性。

矿产资源增值开发(矿山)。矿产开发的资源环境要素市场约束主要来自排污权(尾矿渗滤、废水排放)和用能权(采选冶能耗)。建议推进矿产资源开发全生命周期的资源环境要素总量管理:在矿业权出让时,将矿产资源开发全周期的排污总量配额和用能总量配额作为出让条件之一,纳入采矿权价款评估;矿山关闭后的生态修复义务与排污权指标的核减、碳汇增量的认定相挂钩,形成“开发消耗指标→关闭修复增加指标”的闭环机制。

海洋资源增值开发(海域)。海洋增值开发(围填海、水产养殖、海洋能开发)的资源环境要素约束主要是排污权(养殖尾水)和碳汇能力(红树林、海草床、盐沼的蓝碳功能)。建议推进蓝碳开发与海域增值开发的协同:在海域整备和增值开发规划中,将蓝碳生态系统(红树林等)的保护范围与开发建设区域明确区分;对蓝碳保育投入者建立蓝碳核证自愿减排量的优先申报权,将海洋生态保护行为转化为碳市场可变现资产。

4.3.3. 开发行为的动态要素核查机制

增值开发阶段往往存在实际开发强度偏离规划预期的问题,导致实际资源环境要素消耗超出预设约束。建议建立“开发进度-要素消耗”实时监控机制:

对重大自然资源开发项目,建立排污量、用水量、用能量的在线监测系统,与资源环境要素市场的配额账户实时对接;当监测数据显示要素消耗逼近配额上限时,自动触发预警,促使开发主体提前在市场购买补充配额或削减开发强度;监测数据与要素市场交易平台共享,为市场参与者提供信息支撑,提高要素价格发现的有效性。

4.4. 价值转化阶段:构建协同出清的双市场交易体系

4.4.1. 价值转化的双重市场结构

价值转化阶段是将增值开发所产出的产品和服务通过市场机制转化为经济效益的终端环节。在自然资源资产视角下,价值转化主要通过以下渠道实现:自然资源资产直接出让(土地出让、矿业权出让、海域使用权出让)、自然资源衍生产品销售(木材、农产品、矿产品)、生态产品交易(碳汇、水权、清洁水源供给)。

资源环境要素市场是第三类渠道——生态产品交易——的核心载体,也是前两类渠道中生态成本内化的定价依据。因此,价值转化阶段的衔接关键在于:使资源环境要素市场的价格信号充分传导至自然资源资产的出让价格和产品售价之中,实现生态成本与生态价值的双向内化。

4.4.2. 自然资源出让价格与资源环境要素市场价格的联动

当前自然资源资产出让(如土地出让、矿业权出让)的定价主要基于资产本身的市场价值(区位、储量等),并未充分反映开发行为消耗的环境容量价值。这导致出让价格系统性低估了开发行为的生态成本,形成隐性生态补贴。

建议建立“出让价格+资源环境要素指标成本”的综合出让价格体系:在土地出让价格中,将受让

方所需配套获取的排污权、用能权指标预估价值纳入出让底价测算依据；在矿业权价款评估中，将矿山全周期预计消耗的排污配额和用能配额的市值纳入资源税费基础；从而使自然资源出让所得能够覆盖开发行为带来的生态容量消耗成本，实现价值转化阶段的生态成本完全内化。

4.4.3. 生态产品价值实现的市场化路径

价值转化阶段最具创新价值的衔接点，是将自然资源资产的生态服务价值通过资源环境要素市场转化为可货币化的效益流。目前这一转化路径尚处于探索阶段，存在几类关键机制设计：

碳汇产品的市场化变现：林业、湿地、草原等自然资源资产的固碳服务价值，需经过“项目开发→方法学核证→CCER 签发→市场交易”的完整链条才能实现价值转化。当前这一链条存在核证周期长、交易成本高、价格波动大等问题。建议推进以下改进：建立专门针对小规模、分散化的林地碳汇项目的简化核证程序；探索政府作为碳汇产品的兜底买方，为碳汇价格提供底部支撑；允许碳汇收益权的资产证券化(ABS)，提前锁定未来碳汇收益并转化为当期资金。

水生态产品的综合交易：流域上游地区通过保护水源、涵养水量提供的清洁水源供给，目前主要依靠政府主导的纵向转移支付实现价值转化，市场化程度较低。建议探索流域水生态产品综合交易机制：将上游地区提供的清洁水量、水质提升量，通过与下游用水主体的直接交易或水权交易平台的市场化匹配，实现价值转化；将用水权交易价格中包含的水质溢价部分，作为上游生态保护服务的显性市场定价。

4.4.4. 资源环境要素市场交易数据对资产价值评估的反馈

价值转化阶段产生的大量市场交易数据，应系统性地反馈至自然资源资产价值评估体系，形成“市场价格→资产重估→确权价值更新”的逆向信息流：

碳市场的碳价数据应定期反馈至林地、湿地等自然资源资产的生态价值核算，更新 GEP 核算中固碳价值的价格参数；水权市场的成交价格应作为水资源资产稀缺性价值的市场佐证，纳入水资源资产负债表的价值评估；排污权市场的价格数据应作为生态损害赔偿中环境容量价值估算的市场参考依据。

这一逆向信息流使价值转化阶段不仅是价值链的终端，同时也是向确权和整备阶段输送价值信号的反馈起点，推动整个价值实现体系的螺旋式迭代优化。

5. 四阶段衔接的系统性保障：制度、数据与利益三维支撑

5.1. 制度支撑：统一的立法协调框架

四个阶段的有效衔接需要解决当前立法碎片化问题——《碳排放权交易管理暂行条例》²、《中华人民共和国水法》³、《排污许可管理条例》⁴等法规由各行政主管部门分别主导实施。建议推进自然资源和环境资源领域的基本法协调，为产权互认、数据共享和收益分配提供上位法依据。

5.2. 数据支撑：全链条贯通的数字化平台

四阶段的衔接在技术层面需要一个能够贯通各环节数据的综合平台：“确权数据库(资产 + 容量)→整备规划信息系统(空间管控 + 指标分配)→开发监测系统(实时要素消耗核查)→交易登记平台(权利流转 + 价格记录)→价值评估反馈系统(市场价格→资产重估)”。各层级数据应打通共享，形成自然资源资

²<https://flk.npc.gov.cn/detail?id=ff8081818d736ac1018dcfae95612cae&fileId=&type=&title=%E7%A2%B3%E6%8E%92%E6%94%BE%E6%9D%83%E4%BA%A4%E6%98%93%E7%AE%A1%E7%90%86%E6%9A%82%E8%A1%8C%E6%9D%A1%E4%BE%8B>

³<https://flk.npc.gov.cn/detail?id=2c909fdd678bf17901678bf8112508ed&fileId=&type=&title=%E4%B8%AD%E5%8D%8E%E4%BA%BA%E6%B0%91%E5%85%B1%E5%92%8C%E5%9B%BD%E6%B0%B4%E6%B3%95>

⁴<https://flk.npc.gov.cn/detail?id=ff808081777d07c50177b8ffc4f43a66&fileId=&type=&title=%E6%8E%92%E6%B1%A1%E8%AE%B8%E5%8F%AF%E7%AE%A1%E7%90%86%E6%9D%A1%E4%BE%8B>

产与资源环境要素的“一张图、一本账、一套价”。

5.3. 利益支撑：跨阶段、跨主体的收益分配机制

四阶段的不同环节涉及不同利益主体(国家/集体所有权人、整备投资者、开发主体、要素指标持有者、生态保护区居民等)，需建立跨阶段利益分配的系统性安排：

确权阶段确立国家和集体对生态容量权利的所有权收益基础；整备阶段建立生态修复投入者的要素指标增量收益权；增值开发阶段通过要素成本约束使开发主体承担应有的生态成本；价值转化阶段通过生态产品交易收益的分配规则，将价值实现的效益向生态保护贡献者(特别是生态功能区居民)进行合理分配。

6. 结语

自然资源资产价值实现的四个阶段构成一条完整的价值链，资源环境要素市场化配置体系则是这条价值链上不可或缺的制度基础设施。二者的有效衔接，需要在每个阶段实现精准的制度对接：确权阶段实现产权体系的双层统一，整备阶段实现规划管控与配额分配的空间协同，增值开发阶段实现要素约束与绿色激励的行为引导，价值转化阶段实现双市场协同出清与价格信号的双向传导。

最终的目标是建立一个自我强化的系统：生态保护提升自然资源资产价值，资产价值通过资源环境要素市场得以计量和交易，交易收益激励更大规模的生态保护投入，形成“保护－价值－市场－再保护”的良性循环，使生态、经济、社会的可持续发展从依赖行政指令转向依靠市场机制的内生驱动。

参考文献

- [1] 谭荣. 自然资源资产增益管理: 理论机理与实践谱系[J]. 中国土地科学, 2026, 40(2): 1-10.
- [2] 杨庆媛, 李政, 张晶渝, 等. 自然资源资产价值实现的理论逻辑与创新模式研究[J]. 西南大学学报(自然科学版), 2026, 48(4): 94-106.
- [3] 柳昭璞, 郭振华, 姚柳杨. 资产-资本-资金转化视角下自然资源资产价值实现程度评估[J]. 自然资源学报, 2025, 40(12): 3354-3369.
- [4] 谢花林, 张宸翰, 陈彬, 等. 自然资源资产组合供应: 基本逻辑、核心机制与典型模式[J]. 中国土地科学, 2026, 40(1): 1-13.
- [5] 曲衍波, 彭雅婕, 谭雯轩, 等. 基于 EOD 理念的自然资源资产整体配置理论逻辑与优化路径[J]. 中国土地科学, 2026, 40(1): 14-23.
- [6] 卢现祥, 李慧. 自然资源资产产权制度改革: 理论依据、基本特征与制度效应[J]. 改革, 2021(2): 14-28.
- [7] 郭贯成, 崔久富, 李学增. 全民所有自然资源资产三权分置产权体系研究[J]. 自然资源学报, 2021, 36(10): 2684-2693.
- [8] 郭恩泽, 曲福田, 马贤磊. 自然资源资产产权体系改革现状与政策取向[J]. 自然资源学报, 2023, 38(9): 2372-2385.
- [9] 谭荣. 自然资源资产产权制度改革和体系建设思考[J]. 中国土地科学, 2021, 35(1): 1-9.
- [10] 谭荣. 中国特色全民所有自然资源资产管理体系——理论与实践的协同推进[J]. 中国土地科学, 2024, 38(8): 1-11.
- [11] 陈静, 于海跃, 柴铎, 等. 自然资源资产国家所有权实现的内在逻辑与路径构建[J]. 中国土地科学, 2025, 39(5): 1-9.
- [12] 钱贵霞, 张倩霓, 王海雯. 自然资源资产产权交易促进生态产品价值实现: 典型案例与运行机制[J]. 中国土地科学, 2025, 39(3): 12-21+57.
- [13] Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., *et al.* (1997) The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. *Nature*, **387**, 253-260. <https://doi.org/10.1038/387253a0>
- [14] Costanza, R., de Groot, R., Braat, L., Kubiszewski, I., Fioramonti, L., Sutton, P., *et al.* (2017) Twenty Years of Ecosystem Services: How Far Have We Come and How Far Do We Still Need to Go? *Ecosystem Services*, **28**, 1-16.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.008>

- [15] Ostrom, E. (1990) *Governing the Commons*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511807763>
- [16] 庄贵阳, 王思博, 陈寅岚. 资源环境要素市场化配置的改革方向与优化路径[J]. 经济纵横, 2025(9): 69-78.
- [17] 沈满洪. 论环境要素市场化配置[J]. 浙江学刊, 2024(5): 5-12.
- [18] 陈骁, 张明. 碳排放权交易市场: 国际经验、中国特色与政策建议[J]. 上海金融, 2022(9): 22-33.
- [19] 郑爽. 碳排放法律确权剖析[J]. 宏观经济研究, 2019(10): 169-175.
- [20] 詹诗渊. 碳排放权市场的规范性构建[J]. 中国人口·资源与环境, 2023, 33(8): 62-68.
- [21] 李云滨, 李玲玲. 排污权属性及其分类处置研究——基于排污权交易及强制执行视角的分析[J]. 价格理论与实践, 2021(11): 36-39+95.
- [22] 田欣, 刘露迪, 闫楠, 等. 我国排污权交易制度运行进展、挑战与对策研究[J]. 中国环境管理, 2023, 15(2): 66-72.
- [23] 田贵良. 治水新思路下水权交易的基准价格研究[J]. 价格理论与实践, 2022(1): 12-16+37.
- [24] 张瑞萍. 黄河流域水权交易的现实困境与制度构建[J]. 烟台大学学报(哲学社会科学版), 2023, 36(1): 31-41.
- [25] 胡楠, 裴庆冰. 完善用能权交易制度推动节能增效[J]. 宏观经济管理, 2020(12): 43-49.
- [26] 宋德勇, 陈梁, 王班班. 环境权益交易如何实现减污降碳协同增效: 理论与经验证据[J]. 数量经济技术经济研究, 2024, 41(2): 171-192.
- [27] 曾维华, 解钰茜, 陈岩. 整合水权和排污权促进黄河流域横向生态补偿机制建设[J]. 环境保护, 2022, 50(14): 29-31.
- [28] 庄贵阳, 王思博. 协同推进降碳减污扩绿增长: 内涵、挑战及应对[J]. 城市与环境研究, 2023(2): 45-55.
- [29] Coase, R.H. (1960) The Problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*, 3, 1-44. <https://doi.org/10.1086/466560>
- [30] Dales, J.H. (1968) *Pollution, Property and Prices*. University of Toronto Press.
- [31] Stavins, R.N. (1995) Transaction Costs and Tradeable Permits. *Journal of Environmental Economics and Management*, 29, 133-148. <https://doi.org/10.1006/jeem.1995.1036>
- [32] Ansell, C. and Gash, A. (2008) Collaborative Governance in Theory and Practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18, 543-571. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- [33] Perri, Leat, D., Seltzer, K., et al. (2002) *Towards Holistic Governance: The New Reform Agenda*. Palgrave.
- [34] 严金明, 张东昇, 夏方舟. 自然资源资产管理: 理论逻辑与改革导向[J]. 中国土地科学, 2019, 33(4): 1-8.
- [35] 董祚继. 统筹自然资源资产管理和自然生态监管体制改革[J]. 中国土地, 2017(12): 8-11.
- [36] 张铎, 李文军, 崔国行. 进一步健全资源环境要素市场化配置体系的思考[J]. 价格理论与实践, 2023(8): 200-204.
- [37] 秦天宝, 姚远. 资源环境要素市场风险防范的公法进路——以自愿碳市场为例[J]. 学术研究, 2025(1): 67-76+179.