

碳汇交易机制嵌入生态环境修复体系 的法理基础与制度调适

余珊珊*

内容提要：碳汇交易是通过契约形式开展的减排信用指标买卖行为，因其具备降碳、增汇的功能，被引入生态环境修复司法实践。然而，碳汇交易的客体法律性质不清、适用于生态修复的法理基础不明，使认购碳汇面临合法性困境，也引发了“以碳代罚”“花钱买刑”的担忧。基于碳汇产品的特性，碳汇交易具有弥补期间损失、丰富生态修复工具、突破“损害者担责”局限的生态修复功能。碳汇权的准物权属性、碳汇交易机制与生态环境修复的“嵌入性”关系，为认购碳汇适用于生态环境修复提供了正当性基础。在司法路径下，认购碳汇作为替代性修复措施适用于生态环境案件；在行政路径下，类比行政代履行，认购碳汇可视为一种生态环境代修复制度。条件成熟时，应出台专门性立法或司法解释实现认购碳汇的规范化。

关键词：碳汇交易 生态修复 生态环境损害 法理基础

一、引言

自“双碳”目标提出以来，碳达峰碳中和“1+N”政策体系逐渐完善，全国碳市场体系建设不断推进。2021年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》（中办发〔2021〕24号）要求“健全碳排放权交易机制，探索碳汇权益交易试点”，意在逐步建立健全生态产品价值实现机制，引领保护修复生态环境新风尚。“碳汇交易是生态产品价值实现机制中最活跃、最重要的形式”^{〔1〕}，其作用机理在于将“自然碳库”转化为可交

* 余珊珊，北京林业大学人文社会科学学院讲师。

〔1〕 张旭东、林宁焯：《科学与规范：生态损害替代性修复制度的反思与重构》，载《中国海洋大学学报（社会科学版）》2023年第5期，第88页。

易的生态资产，以经济激励和生态价值转化推动绿色低碳发展。在生态环境案件中，碳汇交易机制被创新性地引入司法审判，通过损害者自愿“认购碳汇”，成为一种新型的生态环境修复方式。自2020年福建省顺昌县人民法院审结了全国首例“购买碳汇生态修复案”以来，全国各地陆续出现认购碳汇的司法案例，并在数量上呈增长趋势。^{〔2〕}这些案例表明，碳汇交易机制在生态环境修复体系，尤其是通过司法途径追究生态修复责任方面，发挥了日益重要的作用。碳汇交易机制被引入环境资源审判，主要源于法院在立法未明确规定下的司法能动作为，其能否适用于环境司法乃至整个生态环境修复体系仍有待理论证成。对于这一问题，学界主要关注环境司法中适用认购碳汇的正当性，分别从生态环境替代性修复责任、^{〔3〕}“修复—赔偿”双重属性责任、^{〔4〕}碳汇权的财产权属性、^{〔5〕}“气候利益”诉求^{〔6〕}等方面展开论证。这种规范主义的分析进路对明晰认购碳汇的法律性质、规范其司法适用有所助益，但是，学界尚未就上述问题达成基本共识，并且在认购碳汇适用的案件类型、事项范围等方面仍有争议。更值得关注的是，生态环境修复实践中的碳汇交易已经不局限于司法领域，而是向行政执法领域拓展，出现了“行政处罚+碳汇认购”“水行政执法+碳汇交易”等新模式。简而言之，碳汇交易机制与生态环境修复体系有机结合发挥效用的逻辑尚缺乏充分论证，相关制度原理、作用方式等有待理论回应。

从正式公布的《生态环境法典》来看，第五编为“法律责任和附则”，但是有关生态修复的内容并未规定在法律责任编，而是在第三编“生态保护”中单设“生态修复”一章。可以认为，生态修复责任方式的创新已经使环境法律责任在一定程度上突破了传统法律责任的框架，产生了新的需要协调的问题。^{〔7〕}《生态环境法典》第四编“绿色低碳发展”中第1037、1038条分别规定了“国家建立全国碳排放权交易市场”“国家建立全国温室气体自愿减排交易市场，鼓励温室气体自愿减排交易”。由此，如何衔接碳市场交易与生态环境修复的关系，使二者形成良性互动，是今后《生态环境法典》实施中值得关注的问题。基于此，本文将在剖析现有理论争议的基础上探讨碳汇交易机制嵌入生态环境修复体系的正当性，并通过检视实践困境对现有制度予以调适优化。

二、碳汇交易的生态环境修复功能

碳汇是指“自然界中碳的寄存体吸收并固定二氧化碳的能力或过程”^{〔8〕}。根据自然资源种

〔2〕 参见福建省顺昌县人民法院（2020）闽0721刑初42号刑事判决书；浙江省杭州市中级人民法院（2022）浙01民初638号民事判决书；贵州省毕节市中级人民法院（2023）黔05刑终371号刑事附带民事判决书；江西省德安县人民法院（2025）赣0426刑初107号刑事判决书等。

〔3〕 参见刘超：《“双碳”目标下“认购碳汇”司法适用的规范路径》，载《中国地质大学学报（社会科学版）》2022年第5期，第22-23页。

〔4〕 参见徐以祥、刘峻宇：《“购买碳汇”司法适用的法理基础和规范建构》，载《南京工业大学学报（社会科学版）》2023年第4期，第33-38页。

〔5〕 参见顾向一、陈瑶：《“双碳”目标下“认购碳汇”在生态司法中的适用》，载《江淮论坛》2025年第2期，第85页。

〔6〕 参见侯明明、刘燾：《“双碳”目标下“认购碳汇”司法适用的功能发挥与优化路径》，载《中国人口·资源与环境》2025年第7期，第94页。

〔7〕 参见刘长兴：《生态环境法典中多元责任的分工与统合》，载《政治与法律》2025年第10期，第99页。

〔8〕 王静、沈月琴：《森林碳汇及其市场的研究综述》，载《北京林业大学学报（社会科学版）》2010年第2期，第82页。

类，可分为森林碳汇、海洋碳汇、草地碳汇等。碳汇交易，则是将森林、湿地、土壤等生态系统吸收、储存二氧化碳的能力量化为可交易的碳信用，通过市场机制实现生态价值补偿与温室气体减排的政策工具。^{〔9〕} 根据《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，碳汇交易的完整流程包括项目开发、审定与核证、登记与交易、履约抵销、注销与监管。认购碳汇是碳汇交易的核心环节之一，碳汇交易为认购碳汇提供了规范化、市场化的实施场景与规则框架。碳汇交易运行的基础在于森林、草原、海洋等生态系统所具有的碳汇功能，影响碳汇进入市场交易的关键点是有无碳汇的增量。以林业碳汇为例，树木通过光合作用吸收光能，将空气中的二氧化碳和水合成有机物并释放氧气。枝叶枯萎后，经过微生物分解，又可将碳“锁”进土壤，起到“固碳”和减缓气候变化的作用。^{〔10〕}

碳汇交易机制是在应对气候变化的减排行动和促进可持续发展的背景下出现的，生发于宏观层面的全球生态环境治理和修复活动。碳汇交易本质上是交易双方通过契约形式开展的碳汇减排量买卖活动，通过市场机制而非直接对被规制者下达实体上的具体指令，运用信息交流、程序指引、协商合意以及合作治理等相对间接的规制方式，激发企业自觉提升环境表现，因应了第三代环境规制的理念。^{〔11〕} 国际气候治理实践显示，市场机制的引入可以更精准和灵活的方式实现生态环境目标，同时降低减排成本。^{〔12〕} 具体到生态环境修复实践，碳汇交易的功能体现为：

第一，弥补期间损失。碳汇修复与既有的生态环境修复措施最显著的区别是，可以弥补生态环境受到损害至修复完成期间的损失。《民法典》第1235条第1项规定了侵权人负有填补期间损失的义务，但在执行过程中却常常面临困境。为了保证生态环境修复目标实现，司法实践中探索出了“以直接修复为主、认购碳汇为辅”的做法。在“阿某某等盗伐林木案”中，法院认为，虽然该案已经判令六被告补种复绿，但无论是原地补种还是异地补种，都会存在损害到修复完成的时间差。幼龄林期间固碳能力无法达到中龄林的水平，需叠加碳储存量，因而判决六被告人在补种树木的基础上认购碳汇，以达到替代性修复生态环境的目的。^{〔13〕} 另在“某公司非法占用林地案”中，法院也认为尽管该公司存在边破坏、边补植的情况，但是完成补植不等于恢复功能。^{〔14〕}

第二，丰富生态修复工具。我国现行的环境立法主要分为两大板块：一部分是以防治环境污染和自然生态保护为主的“污染防治法”，另一部分是以自然资源管理和合理利用为主的“过程控制法”。但是，以“污染防治法”“过程控制法”为主的二元架构体系对受损生态环境的恢复问题关注不足，当出现“预防”“治理”和“监管”“控制”都无法规避的环境问题时，现行环境立

〔9〕 参见刘超：《“双碳”目标下碳汇交易司法机制创新的逻辑与进路》，载《南京师大学报（社会科学版）》2023年第2期，第104页。

〔10〕 参见《不仅调节气候！森林碳汇迎来哪些市场机遇？》，载国家林业和草原局网站2024年5月16日，<https://www.forestry.gov.cn/c/www/sl/562769.jhtml>，2026年3月1日访问。

〔11〕 关于相关问题的研究，参见谭冰霖：《论第三代环境规制》，载《现代法学》2018年第1期。

〔12〕 参见王珊珊：《碳交易与碳市场：机制、政策与实践》，经济管理出版社2024年版，第6-8页。

〔13〕 参见四川省宝兴县人民法院（2022）川1827刑初第5号刑事附带民事判决书。

〔14〕 参见贵州省遵义市中级人民法院（2022）黔03民初291号民事判决书。

法就显得力有不逮。^{〔15〕} 碳汇交易以社会自我规制为导向，不再完全依赖“命令—控制”型规范对生态环境承担责任，契合了生态环境多元治理的理念，丰富了生态修复工具。

第三，提供解决“损害者担责”难题的可能路径。对污染者生态修复责任的追究大多采用“污染行为—因果关系—损害后果”的私法追究路径。^{〔16〕} 在损害者担责原则之下，生态环境修复以污染者或破坏者的明确存在为前提，但是对于污染者或破坏者不明而生态环境损害又客观存在，或者非人为原因导致生态环境损害的情况，现行的生态环境修复制度缺乏有效的应对之策。针对以上两种情形，现有处理机制主要依靠财政专项资金和引导社会参与，^{〔17〕} 面临着资金压力大、可持续性不足、监督机制欠缺等问题。引导企业通过碳汇交易的方式支持生态修复有望突破既有模式的局限，既能满足企业购买减排信用以降低履约成本的需求，也能吸引更多社会资金、技术和人员参与碳汇项目建设和开发，将更多资源投入到生态环境修复中来。

三、碳汇交易机制嵌入生态环境修复体系的理论基础

碳汇交易通过确权、核证、交易，将抽象的生态改善转化为标准化、可计量的碳信用产品，实现生态价值的市场化变现。碳汇交易基于功能适配被引入生态环境修复实践，但其与生态环境修复之间更深层次的“嵌入性”关系仍有待阐释与发掘。

（一）碳汇交易在生态环境修复体系中的性质定位

现今关于碳汇交易性质的讨论分为两种路径。一种是从“碳汇权”或“碳排放权”本身的权利属性出发进行论述；另一种是选取认购碳汇这一重要节点，从环境司法的视角进行分析。以下分别从碳汇权以及碳汇交易在生态环境修复中的定位两个方面对其内涵和外延进行剖析。

1. 碳汇权的法律属性

在早期研究中，碳汇权被定性为准物权，基本论证思路是，碳汇交易的客体是碳减排量，其作为权利客体具有适格性，同时碳减排量具有“非典型”资源性客体的特征。^{〔18〕} 延续这一逻辑，部分学者在承认碳汇权是准物权的基础上，关注到碳汇权的公法色彩。原因是碳汇权具有排他性、支配性和形态上的特殊之处；^{〔19〕} 碳减排量需由特定行政机关核准签发后取得，国家公权力介入后将自然资源的部分使用权能让渡给私主体。^{〔20〕} 另有学者基于碳汇权与碳排放权目的和作用上的相似性——通过限定或降低排放量保护大气环境容量，认为碳汇权属于用益物权。^{〔21〕} 此外，若将碳汇权作为碳排放权的重要组成部分，从碳排放权的性质出发展开讨论，则会出现“配

〔15〕 参见王江：《生态环境修复法治研究》，中国社会科学出版社2019年版，第108页。

〔16〕 参见李兴宇：《生态环境损害修复与赔偿法律制度研究》，中国政法大学出版社2024年版，第33页。

〔17〕 参见《生态环境法典》第410条、第930条。

〔18〕 参见林旭霞：《林业碳汇权利客体研究》，载《中国法学》2013年第2期，第75-82页。

〔19〕 参见曾彩琳：《林业碳汇权的法律属性及规范完善》，载《中国人口·资源与环境》2024年第7期，第60-61页。

〔20〕 参见张锋：《林业碳汇交易的问题检视与体系建构》，载《华东政法大学学报》2024年第6期，第117页。

〔21〕 参见蒋都都：《论中国式碳信用交易法律制度构建》，载《甘肃社会科学》2025年第6期，第138页。

额说”“许可说”“一元权利说”“混合权利说”等更为复杂的情形。^{〔22〕}

本文认可碳汇权的准物权属性，理由如下。首先，碳汇权是有别于碳排放权的独立权利。尽管碳汇权与碳排放权的目标一致，都是实现二氧化碳总量的减少，但是二者的作用方式有所不同。碳汇机制通过固碳获得减排量，而碳排放权是从源头控制碳排放以获得减排量。碳汇权自碳汇衍生而来，因碳汇具有交易性以及获得收益的价值，才发展出以设立权利凭证作为碳汇交易之核证的立法需求。^{〔23〕}所以，碳汇权与碳排放权在权利要素和实施方式上有所不同，理应作出有区别的制度安排。其次，碳汇权不属于用益物权。前文已述，碳汇权不同于碳排放权，即使确定了碳排放权的用益物权属性，也不等于碳汇权就是用益物权。尽管碳汇权具有对大气环境容量使用、收益的外在特征，但是权利客体碳减排量是无体物，无法占有；核证减排量需要行政机关予以核准和签发，这种公法属性难以为用益物权所涵盖。^{〔24〕}最后，将碳汇权定位为准物权的理由不再赘述，但是需要特别指出的是，碳汇权，尤其是林业碳汇权，并非林权的构成之一。有观点认为，林业碳汇以林木为物理载体，所以碳汇权依附于林木，被包含于林权之中。^{〔25〕}但是，碳汇权与林权在权利性质上有本质区别，前者是以碳减排量为权利客体的准物权，后者是指森林、林木、林地的所有权和使用权。同时，有必要将整体性的生态系统碳汇独立于林业碳汇、海洋碳汇等环境要素碳汇，以实现碳资产、碳汇收益的合理保护和碳汇市场的良好运转。^{〔26〕}

2. 碳汇交易在生态环境修复中的定位

碳汇交易运用于司法领域的前提是，涉案行为造成了碳汇损失。在直接修复措施无法实现环境修复目标时，方可采取替代性修复方式，允许违法行为人认购碳汇。然而现实情况是，碳汇交易不仅被用于产生了碳汇损失的案件，还用于非法狩猎、非法捕捞等没有直接导致碳汇功能受损的案件，^{〔27〕}背离了相关司法解释的初衷。将认购碳汇仅仅定位为生态修复中的一种替代性修复措施，无法对碳汇交易运用于非碳汇损失类案件进行合理解释。因此，有必要从生态环境修复责任和损害赔偿责任的双重视角对认购碳汇的性质进行重新梳理。^{〔28〕}

在生态环境修复责任视角下，认购碳汇是替代性修复的一种方式，目的在于恢复和维持生态

〔22〕 关于碳排放权性质的讨论，杨解君教授进行了系统梳理。参见杨解君：《碳排放权的法律多重性——基于分配行政论的思考》，载《行政法学研究》2024年第1期。

〔23〕 参见刘颖、丁霖：《生态系统碳汇的法律概念及其权利构造》，载《中国人口·资源与环境》2024年第5期，第95页。

〔24〕 参见李海荣：《海岸带蓝色碳汇权利客体及其法律属性探析》，载《中国地质大学学报（社会科学版）》2020年第1期，第32页。

〔25〕 参见陈英：《林权改革视域下林业碳汇供给增益者权利的法律确认研究》，载《中国政法大学学报》2020年第3期，第80页。

〔26〕 参见刘颖、丁霖：《生态系统碳汇的法律概念及其权利构造》，载《中国人口·资源与环境》2024年第5期，第94页。

〔27〕 参见《顺昌县人民检察院提起全国首例“以碳代赔”野生动物保护刑事附带民事公益诉讼案》，载福建省顺昌县人民检察院网站2022年4月2日，http://www.fjshunchang.jcy.gov.cn/zyajxx/202204/t20220419_3631137.shtml，2026年3月1日访问；卞军凯：《连江法院宣判全国首例适用海洋碳汇修复生态案件》，载福建省人民政府网站2022年6月2日，http://fujian.gov.cn/xwdt/fjyw/202206/t20220602_5923796.htm，2026年3月1日访问。

〔28〕 双重属性定位的理论前提是，存在独立于生态环境修复责任的生态环境损害赔偿责任，因为并非所有的生态环境损害都可以进行直接修复或替代性修复，在不能进行修复的情形中，需要通过赔偿损失的责任来实现对生态环境损害的救济。相关研究可参见徐以祥、刘峻宇：《“购买碳汇”司法适用的法理基础和规范建构》，载《南京工业大学学报（社会科学版）》2023年第4期。

环境的系统功能和社会功能，维护生态环境利益的完整性。替代性修复的方式包括生态环境的原物修复和功能修复。功能修复是指生态环境在新的条件下达到平衡且能够提供相应的生态服务。^{〔29〕} 这种定位下，司法适用中更注重认购碳汇发挥的固碳、增汇的功能。在生态环境损害赔偿责任视角下，认购碳汇是生态环境损害赔偿责任的一种执行方式，旨在通过生态环境损害的价值量补偿保护生态环境的价值利益，其本质是金钱给付义务。在不存在碳汇损失的生态环境案件中，将认购碳汇作为替代性修复方式既缺乏必要的因果联系，也无法获得理想的生态修复效果。相反，把认购碳汇金看作生态环境损害赔偿金数额，将认购金交由政府、法院等统筹管理用于生态环境建设，符合整体系统观倡导的增进生态环境整体效益的逻辑。^{〔30〕} 在碳汇交易机制下，碳汇价值能够被评估和计算，实现了量化和货币化的碳汇不仅可以作为质押物进行市场化融资，还可以在生态环境案件中以认购碳汇的方式实现生态环境损害金钱赔偿向实物修复的转化。^{〔31〕}

在环境行政执法领域，碳汇交易的双重属性已有所体现。福建云霄的“行政处罚+碳汇认购”将碳汇认购作为行政处罚的辅助手段，用以替代履行行政处罚无法恢复的碳汇损失责任，发挥违法震慑和资金反哺的复合效用。^{〔32〕} 而厦门推行的“水行政执法+碳汇交易”模式是追索生态环境损害赔偿的新路径，旨在对环境违法行为进行轻缓化处理，用碳汇交易代替原本的行政处罚，降低行政处罚等措施的刚性约束，贯彻柔性执法的理念。^{〔33〕}

（二）何以“嵌入”：碳汇交易与生态环境修复的关系塑造

“嵌入”（embedded）一词最早由卡尔·波兰尼提出，用于阐释经济与社会的关系，即经济并非像在经济理论中那样是自主的，而是从属于政治、宗教和社会关系。^{〔34〕} 经过几代学者的研究，嵌入性理论逐渐形成了较完整的理论体系，同时在社会网络、组织发展等多个领域得到了应用。尽管不同阶段、领域的嵌入性理论的关注点各有侧重，但是，“嵌入性的本质在于组织经济行为与社会体系间的相互引导、促进和限制的复杂联系”^{〔35〕}。本文在以下两个维度使用“嵌入”的概念：其一，将“嵌入”作为一个概念工具引入法学分析。波兰尼受何启发创造“嵌入”这个术语尚未可知，据推测，很可能是借用了采煤业的隐喻，采矿的任务是将嵌入矿井石壁中的煤炭分离出来。^{〔36〕} 对于碳汇交易与生态环境修复的关系而言，碳汇能力本身是生态系统的一种禀赋，

〔29〕 参见刘超：《“双碳”目标下“认购碳汇”司法适用的规范路径》，载《中国地质大学学报（社会科学版）》2022年第5期，第24页。

〔30〕 参见胡蝶、李佳欣：《认购碳汇履行生态环境损害责任的司法适用——以二元适用视角为线索》，载《世界林业研究》2024年第4期，第134页。

〔31〕 参见王小钢、刘启源：《乡村振兴背景下“认购碳汇”司法功能定位与路径优化》，载《农业经济问题》2024年第6期，第136页。

〔32〕 参见《福建云霄：试行“碳汇认购”机制 拓宽生态修复新路径》，载国家林业和草原局网站2025年4月8日，<https://www.forestry.gov.cn/c/www/dfdt/618571.jhtml>，2026年3月1日访问。

〔33〕 参见《厦门首创“水行政执法+碳汇交易”新模式》，载厦门市农业农村局网站2025年5月27日，http://sn.xm.gov.cn/snyw/202505/t20250527_2935686.htm，2026年3月1日访问。

〔34〕 参见〔英〕卡尔·波兰尼：《大转型：我们时代的政治与经济起源》，冯钢、刘阳译，当代世界出版社2020年版，导言第11页。

〔35〕 杨玉波、李备友、李守伟：《嵌入性理论研究综述：基于普遍联系的视角》，载《山东社会科学》2014年第3期，第172页。

〔36〕 参见〔英〕卡尔·波兰尼：《大转型：我们时代的政治与经济起源》，冯钢、刘阳译，当代世界出版社2020年版，导言第11页。

修复生态系统，也有助于提升生态系统的碳汇能力。反之，以市场化激励工具增强碳汇能力，实际上是通过修复生态环境的重要衡量指标达到修复整体生态环境的目的。其二，借鉴嵌入性理论的内涵，以“嵌入”概括和描述碳汇交易机制与生态环境修复的关系。碳汇交易作为一种经济行为，与国家生态环境政策指引、社会公众参与环保事业等存在复杂的关联性。以下分述之。

第一，碳汇交易机制为生态环境修复提供了整体性修复思路。“生态系统自身具有循环性，污染物在一定环境介质中会发生迁移、转化或自我净化，通过单一环境介质通常难以判断是否存在需要修复的损害。”^[37]同时，单个环境要素修复无法覆盖自然资源、生物物种和生境等多项内容遭受的损害，也难以弥补多个违法行为产生的叠加后果。因此，生态修复工作需要从生态系统的结构、过程、格局、功能、质量等多个层面综合调控、协同治理。生态环境修复是一个内容庞杂、组织和实施复杂的动态过程，但环境损害者和社会公众的生态环境修复意愿普遍较低。碳汇交易机制的运行打破了生态修复的地域限制，有利于通过认购资金的统筹管理，对生态环境治理进行通盘的规划投入和对权利义务关系、资源分配进行整体性的安排。

第二，碳汇交易机制有助于生态环境修复领域的合作规制。合作规制强调不同主体之间的合作，在环境治理中采用非强制性机制，以最小的成本实现环境保护效益的最大化。^[38]中国经济社会发展日益增长的高质量生态环境需求不能单纯依靠政府的力量，而应充分调动市场与社会力量，运用生态价值变现机制，让参与修复者获得合理回报。碳汇交易以相对较低的成本帮助企业自愿参与应对气候变化行动，能够激发企业自主提升环境表现。^[39]“保障自主性意味着市场主体参与碳汇交易是受其内心意愿驱动，而非外在强制力胁迫。驱动内心意愿的源动力是碳汇交易带给市场主体的‘利益增加’‘正义回馈’和‘自我认同’”。^[40]碳汇交易以契约锚定企业的权利义务，让企业明了参与生态环境治理的成本和可能的回报，有利于提升企业承担生态修复责任的积极性，树立良好的公众形象，为长远发展抢占先机。

第三，碳汇交易以信用为核心应对生态环境修复的潜在风险。生态环境修复过程具有持续性和适应性的特点，面临着诸多不确定性，其本质是一种应对不确定风险的结构性决策过程。^[41]碳汇交易得以安全有序运行的核心在于信用，体现为“交互”信用和“履职”信用两个方面。“交互”信用和“履职”信用是分别针对交易主体和规制机关而言的。前者是指碳汇交易的各方主体应按照交易规则行事，碳汇交易规则为规范交易主体行为、明确交易红线、防止市场失灵划定了准绳；后者是指行政机关作为监管者，本身既要诚信守法，也要履行交易过程监管义务，保证“交互”信用实现。^[42]这种信用架构为生态环境修复提供了相对稳定、可预期的保障，也增强了随情势变化而不断调整的能力。

第四，碳汇交易机制缓解了生态环境修复的资金压力，保证了修复的可持续性。重大生态环境修复项目普遍存在前期投入大、周期长、生态效益外溢的特点。《生态环境法典》第111条规

[37] 吕忠梅、窦海阳：《修复生态环境责任的实证解析》，载《法学研究》2017年第3期，第126页。

[38] 参见邓可祝：《重罚主义背景下的合作型环境法：模式、机制与实效》，载《法学评论》2018年第2期，第175页。

[39] 参见李怒云、王春峰、陈叙图：《简论国际碳和中国林业碳汇交易市场》，载《中国发展》2008年第3期，第10页。

[40] 徐以祥、罗贵雨：《类型化区分视野下我国自愿减排交易监管规则的完善》，载《南京社会科学》2024年第8期，第67页。

[41] 参见程玉：《生态环境修复行政命令的规范构造和体系优化》，中国社会科学出版社2024年版，第181页。

[42] 参见杨解君：《碳排放权交易制度的信用面向与法律塑造》，载《甘肃社会科学》2025年第6期，第119-120页。

定了生态保护补偿制度，即通过财政纵向补偿、地区间横向补偿、市场机制补偿等机制，对开展生态环境保护的地区、单位和个人予以补偿。其中，碳汇交易作为一种重要的市场机制补偿已经为《生态保护补偿条例》所明确。碳汇交易以“生态价值货币化”的形式解决了生态环境修复的可持续性问题，表现为：其一，碳汇交易让项目主体通过出售碳汇获得持续收益，纾解资金压力，反哺后续生态修复；其二，碳汇交易拓展了生态修复途径和形式，实现了碳汇生态产品价值转换；^{〔43〕}其三，碳汇交易机制提升了生态修复项目的标准化程度。碳汇交易要求“可监测（monitoring）、可报告（reporting）、可核证（verification）”（简称 MRV），倒逼生态修复项目采用科学的生态修复方法，避免盲目修复，确保生态修复目标的有效实现。

四、碳汇交易机制嵌入生态环境修复体系的路径分析

生态环境修复责任追究体系呈现出司法和行政双轨并行的特点。司法路径包括环境民事公益诉讼、环境行政公益诉讼、生态环境损害赔偿诉讼，而行政路径主要有行政令和行政代履行制度。除了上述方式，通过刑事诉讼和刑事附带民事公益诉讼的方式追究生态环境修复责任的情形已不鲜见，有必要一同纳入生态环境修复责任追究体系予以考量。

（一）碳汇交易嵌入生态环境司法修复制度的路径考察

依据《民法典》及相关司法解释，在环境民事公益诉讼和生态环境损害赔偿诉讼中引入认购碳汇的基本思路是，将其作为一种替代性修复措施，用于弥补直接修复措施的不足。环境刑事诉讼、刑事附带民事公益诉讼是司法实践中认购碳汇运用最广泛的诉讼类型，但因欠缺实体法依据面临着合法性拷问。对于环境行政公益诉讼，认购碳汇的理论和实践都相对滞后。

1. 环境民事公益诉讼、生态环境损害赔偿诉讼

《民法典》第 1234 条明确了生态环境修复的基本顺序：生态环境能够修复的，由侵权人限期修复；无法修复或者没有必要修复的，方可采取替代性修复措施。2020 年修订的《最高人民法院关于审理环境民事公益诉讼案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2020〕20 号），完善了关于生态环境修复责任制度的规定。该解释第 20 条将生态环境修复分为直接修复和替代性修复两种类型，前者优先于后者适用，即无法完全修复的，“可以准许采用替代性修复方式”。2022 年 4 月发布的《生态环境损害赔偿管理规定》（环法规〔2022〕31 号）进一步明确了生态环境修复的标准，即“修复至生态环境受损前的基线水平或者风险可接受水平”“实现生态环境及其服务功能的等量恢复”。修复标准的清晰界定体现了对生态环境修复目标落实的更高要求，也为碳汇交易更大程度地介入环境司法提供了可能性。同年 6 月，最高人民法院在总结地方法院实践经验的基础上，在司法解释中首次规定了认购林业碳汇的责任方式，即经当事人请求、人民法院准予，当事人可以认购林业碳汇的方式履行生态环境损害赔偿责任。^{〔44〕}

从《民法典》及生态修复相关司法解释来看，碳汇交易的适用路径是作为生态环境的替代性

〔43〕 参见谢和生、何亚婷、何友均：《我国林业碳汇交易现状、问题与政策建议》，载《林草政策研究》2021 年第 3 期，第 5 页。

〔44〕 《最高人民法院关于审理森林资源民事纠纷案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2022〕16 号）第 20 条。

修复措施，当直接修复难以实现生态功能的等量恢复时，方可通过碳汇交易方式进行补足。然而，基于认购碳汇灵活易操作的特点，以及司法机关对碳汇交易机制认知的不断深入，认购碳汇在生态修复功能之外，延伸出了生态环境损害赔偿的功能。

2. 环境刑事诉讼、刑事附带民事公益诉讼

环境刑事诉讼和刑事附带民事公益诉讼中的认购碳汇常见于滥伐林木罪、盗伐林木罪、非法狩猎罪、非法采矿罪等案件中，但是因为缺乏实体法依据面临质疑。一种解释思路是将生态环境修复行为与刑法上的轻缓化处理相关联。《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2026〕4号）第6条规定：“实施刑法第三百三十八条规定的行为，行为人积极履行生态环境修复责任的，可以从宽处罚。”根据该条，行为人涉嫌污染环境罪，若积极实施生态修复行为，将对具体量刑产生影响。但是司法解释将轻缓化处理仅限于《刑法》规定的污染环境罪，无法涵盖破坏生态环境类犯罪的所有类型。

学理层面，关于环境刑事案件中适用认购碳汇主要围绕“是否突破罪刑法定原则”展开研究。有学者从刑事立法政策导向出发，认为认罪认罚从宽制度可以作为“认购碳汇从宽”的参照，认购碳汇所具备的修复、教育与促进公益功能，可以解释为《刑法》上的免于处罚事由与酌定量刑情节。^{〔45〕}从法理上来说，环境权不同于人身权、财产权，具有公益性和社会性，而一般刑事司法诉诸惩罚犯罪行为人的模式无法匹配生态环境犯罪所侵害的环境利益。与此同时，生态环境犯罪的突出特点是难以量化评估由于环境污染和破坏行为导致的生态损害赔偿数额，^{〔46〕}而认购碳汇作为一种补充性、辅助性的恢复措施，契合了“等量补偿”和“等效补偿”的修复机理需求。^{〔47〕}也有学者认为，认购碳汇既不属于法定量刑情节，也不属于酌定量刑情节，只有当破坏生态环境造成碳汇损失入罪时，认购碳汇作为刑事司法中的替代性修复措施才具有可行性。^{〔48〕}

尽管论证角度各有不同，但是从生态环境犯罪治理的目标导向、刑法上的轻缓化处理可以为环境刑事案件适用认购碳汇找到可行性路径。为了减少对罪刑法定原则的冲击，防止“以碳代偿”变成“花钱买刑”，未来仍有必要在刑事实体法律中对认购碳汇作出规定。

3. 环境行政公益诉讼

在环境行政公益诉讼案件中，关于适用认购碳汇的讨论还比较欠缺。现行环境立法中不具有行政案件适用认购碳汇的空间，仅有一份规范性文件留有讨论的余地。2023年8月，最高人民检察院、国家林业和草原局印发《关于建立健全林草行政执法与检察公益诉讼协作机制的意见》（高检发办字〔2023〕115号）提出：“对生态功能无法修复或者短期内难以修复的情形，可通过异地修复、认购碳汇、劳务代偿等形式修复。”因文件中未区分民事和行政公益诉讼，是否可以

〔45〕 参见金自宁、宋洋溢：《环境刑事司法中适用“认购碳汇从宽”的实践反思与制度调适》，载《南京工业大学学报（社会科学版）》2024年第1期，第49页。

〔46〕 参见白晓东、李兰英：《生态犯罪治理刑事和解模式的困境与出路：以福建生态犯罪“补植复绿”司法实践为例》，载《华侨大学学报（哲学社会科学版）》2016年第2期，第107页。

〔47〕 参见林微、郑勇金、李菁：《认购碳汇在环境资源刑事案件中的适用研究》，载《海峡法学》2024年第2期，第44-45页。

〔48〕 参见杜群、孙晶：《环境刑事裁判适用认购碳汇的理性审视》，载《南京工业大学学报（社会科学版）》2024年第1期，第41-44页。

理解为，环境行政公益诉讼也同样适用认购碳汇的修复方式？其前提性问题是，作为被告的国家行政机关，是否承担生态环境修复责任或者损害赔偿责任？

按照《民法典》第1235条，违反国家规定造成生态环境损害的，国家规定的机关或者法律规定的组织有权请求侵权人赔偿相关损失和费用。根据此条，“侵权人”并不局限于自然人。国家行政机关作为机关法人，既可能以“未履职”“不尽职”的不作为方式造成生态损害，也可能以作为的方式造成生态损害，由此成为生态环境损害的侵权人。当然，行政机关作为环境侵权人与公民、法人和其他组织作为环境侵权人的情况有所不同。行政机关承担环境行政法律责任的前提是负有法定职责，在违法行使职权或者不作为的情形下承担相应责任，行政相对人则无此要求。

但现实情况是，生态环境修复责任面临着分配失衡的问题，即“侧重于对生态环境损害行为人的责任追究，而相对忽视了政府所应承担的生态修复责任”^[49]。在我国环境法律体系中，义务承担主体及相应责任主体主要是环境行政相对人，行政机关承担监督管理之责，但是环境行政主管部门作出的各种规划行为（如开发建设规划、产业发展规划、经济技术政策）、招商引资决定和环境管理行为也可能对环境带来重大影响，这些行为与损害后果之间存在因果关系。因此，环境行政主体也应承担相应的环境修复义务及环境修复行政法律责任。^[50]遗憾的是，在现行环境立法中，生态环境修复尚未正式明确地成为环境行政责任的具体形式。^[51]虽然生态环境损害赔偿制度体系已经初步建立，但是环境行政机关仅以生态环境损害赔偿权利人而非义务人的身份出现。不仅如此，环境监管的义务性规范（包括禁止性规范）设定相对稀缺，即便设定了一些环境监管的义务性规范，也缺乏相对应的行政责任条款设置，而且已有行政责任规范也呈现出责任“虚化”现象：其一，相当多的环境监管行政责任的法律条文属于概括性、原则性、准据性规定，缺少与既定环境监管法律义务的有机衔接；其二是责任要素规定不明确、不清晰甚至存在空白。^[52]现有环境法律规范体系没有充分回应政府失职导致生态环境损害时的责任承担问题，将政府不依法履行职责导致生态环境问题的责任主要归于行政机关负责人。尽管《生态环境法典》已经颁布，但是环境行政法律责任能否突破主要由行政相对人承担生态修复责任的制度设计、确立政府未依法履职而损害环境公共利益的生态修复法律责任，^[53]仍有进一步的探讨空间。

在这个前提下，行政机关是否承担环境行政责任应视行政行为与损害结果之间的关系而定。根据行政行为与损害结果之间是否具有直接的因果关系，环境行政责任可以分为直接责任和间接责任。因为一些环境损害案件往往来自政府与企业有意无意的“合作”，所以这里的“直接因果关系”以行政机关与企业是否存在意思联络、是否存在帮助行为作为判定标准。若行政机关与企

[49] 陈海嵩：《证成与规范：地方政府生态修复责任论纲》，载《求索》2023年第4期，第148-149页。

[50] 参见刘超：《环境修复审视下我国环境法律责任形式之利弊检讨——基于条文解析与判例研读》，载《中国地质大学学报（社会科学版）》2016年第2期，第5-6页。

[51] 本文基于“义务—责任”框架来界定环境法律责任，即在严格意义上将法律责任界定为“违法者在法律上必须受到惩罚或者必须作出赔偿”。由此，环境行政法律责任的基本定位是违反行政法律义务导致的不利法律后果。参见刘长兴：《环境行政法律责任的体系化及法典构造》，载《政法论丛》2023年第6期，第113页。

[52] 参见刘志坚：《环境监管行政责任设定缺失及其成因分析》，载《重庆大学学报（社会科学版）》2014年第2期，第107-111页。

[53] 参见何香柏：《法典编纂背景下政府环境职责的理论思辨与制度塑造》，载《法学评论》2025年第2期，第175页。

业存在意思联络，并且给予了事实上的帮助造成生态环境损害，须承担直接责任；若两者存在意思联络或者行政机关在企业不知情情况下有意纵容企业的环境违法行为，也应承担直接责任。若两者不存在意思联络，仅仅是行政机关履职不当或不作为，则承担间接责任。^[54] 对于环境损害的直接责任，可以考虑引入环境修复和环境损害赔偿作为环境利益损失的补充；而对于间接责任，则不适用这两类责任履行方式。

综上，环境行政公益诉讼适用认购碳汇的时机尚不成熟。前文论证了行政机关承担生态环境修复责任的必要性和可行性，只有在行政主体的环境行政责任被法定化之后，行政机关能否认购碳汇才有进一步研究的意义。当然，这还需要以运行良好的环境行政责任履行机制为基础。

（二）碳汇交易嵌入生态环境行政修复制度的路径探索

在行政法的概念框架下，生态环境损害赔偿所指向的“损害”，是指需要行政权介入、排除的“危险”，这与一些国家和地区的立法以“危险防止义务”来定位污染治理责任一致。^[55] 因此，行政责令和行政代履行都是以行政权排除生态环境危险的履职方式。

1. 行政责令

责令生态环境修复是行政主体的一项环境监管职责。《生态环境法典》第8条规定了各级地方人民政府对所辖区域环境质量负责，当生态环境受到破坏，环境质量下降时，政府有责任采取各种措施改善环境质量。生态环境修复是一个充满不确定风险的过程，行政机关的自我纠正和自我反省使其具备随情势变化而不断调整的能力，相较于司法程序具有更高的灵活性。^[56] 行政机关作出责令生态环境修复的命令后还负有监督行政命令落实的责任，若相对人违反行政命令则可以实施制裁。问题在于，责令环境修复能否引入碳汇交易的形式。

本文认为，责令环境修复不宜吸收碳汇交易方式。生态环境修复与传统行政管制关系的特殊性在于，虽然它们采用了不同的机制和程序构造，但是在实施主体和制度功能等方面存在诸多重合，并且共同指向环境行政任务的履行。^[57] 认购碳汇将生态环境修复的行为义务转化为金钱义务，若行政管制已经采取了罚款等财产罚的形式，又要求行政相对人以认购碳汇的方式履行生态环境修复义务，两种责任履行方式之间存在同质性，容易对违法行为人造成额外的不利负担。实证分析显示，绝大多数案件中，行政机关作出了执法决定，行政处罚已经履行到位，没有执行到位的主要是责令恢复原状的命令。^[58] 在最高人民法院2021年发布的检察公益诉讼起诉典型案例之十七“林业资源行政公益诉讼案”中，自2018年以来，林业主管部门未依法全面履行责令补种树木的法定职责，40余件行政处罚案件仅执行了罚款，责令当事人补种树木的处罚内容既没有代履行，也没有向法院申请强制执行，10件盗伐、滥伐林木类刑事案件，对当事人予以刑事处罚后，未再责令当事人补种树木。^[59] 补植复绿作为法定化的生态修复行为义务，是落实

[54] 参见陈海嵩：《证成与规范：地方政府生态修复责任论纲》，载《求索》2023年第4期，第150-152页。

[55] 参见赵鹏：《生态环境损害赔偿的行政法分析——兼论相关惩罚性赔偿》，载《政治与法律》2023年第10期，第51页。

[56] 参见程玉：《生态环境修复行政命令的规范构造和体系优化》，中国社会科学出版社2024年版，第181页。

[57] 参见赵鹏：《生态环境损害赔偿的行政法分析——兼论相关惩罚性赔偿》，载《政治与法律》2023年第10期，第53页。

[58] 参见李擎萍：《行政命令型生态环境修复机制研究》，载《法学评论》2020年第3期，第189页。

[59] 参见《检察公益诉讼起诉典型案例》，载最高人民法院网站2021年9月15日，https://www.spp.gov.cn/spp/xwfbh/wsfbt/202109/t20210915_529543.shtml#2，2026年3月1日访问。

“谁破坏、谁修复”原则最直接的方式。相较于金钱处罚，实际的补种行为能让违法者直观感知生态损害的后果，从源头进行生态修复，有利于实现被动处罚向主动修复的转变。所以，通过补植复绿等行为义务进行生态环境修复仍有其必要性和重要意义，不宜轻易为金钱义务所取代。

2. 行政代履行

《行政强制法》第50条规定的行政代履行制度，是指义务人不履行行政行为确定的义务时，由第三人或执行机关代为履行并向义务人征收必要费用的强制执行措施。《民法典》第1234条规定：“违反国家规定造成生态环境损害，生态环境能够修复的，国家规定的机关或者法律规定的组织有权请求侵权人在合理期限内承担修复责任。侵权人在期限内未修复的，国家规定的机关或者法律规定的组织可以自行或者委托他人进行修复，所需费用由侵权人负担。”关于该条规定是否系行政代履行在生态环境修复领域的具体运用，引起了学界的讨论。有学者认为该条款规定的生态环境代修复制度将环境行政代履行这一公法制度引入私法之中，体现了私法公法化的倾向。^{〔60〕}也有学者认为，这是环境行政权借助民事司法裁判弥补行政立法缺位，以提高生态修复责任履行力。^{〔61〕}虽然学者观点不一，但是从上述两个条款可以提取出几个共同点：第一，出现了确定的生态环境修复义务；第二，存在行为人不履行修复义务的事实，包括主观上的不愿履行和客观上的无法履行；第三，有权机关代替行为人为履行修复义务后由行为人负担费用，本质上都是将当事人的行为义务转化为金钱负担义务。由此观之，认购碳汇与行政代履行制度具有外部构造的相似性。认购碳汇通过行为人为支付认购金购买碳汇，或由行政机关、司法机关统筹管理，或进入碳汇市场，其效果是代替本人履行生态环境修复责任。《最高人民法院关于审理生态环境损害赔偿案件的若干规定（试行）》（法释〔2020〕17号）第21条对赔偿权利人的该项权责虽然尚未使用“替代修复”这一概念予以类型化，但是，所执行的生态修复费用在管理和用途上，与用以替代修复的生态损害赔偿资金几乎相同。所以，认购碳汇本身就是行政代履行的一种方式，或者更准确地说，是一种生态环境代修复制度。

五、碳汇交易机制嵌入生态环境修复的实践检视与制度调适

环境司法中的认购碳汇是碳汇交易机制运用于生态环境修复最典型的形式。本文梳理司法领域认购碳汇的现状和出现的问题，以廓清碳汇交易机制在生态环境修复实践中的真实面貌。

（一）生态环境修复实践中碳汇交易机制的适用现状

尽管认购碳汇已经被写入生态环境修复的司法解释之中，但是由于认购碳汇的定义不清晰、认购的实体条件和程序机制不完善，导致各地在实施过程中出现了适用范围、适用顺序和认购标准等方面的差异。同时，因为缺乏必要的前置程序设置，认购碳汇是否会脱逸于生态环境修复的目标设定亦广受质疑。这些问题不仅影响着生态环境修复司法的开展，也制约着碳汇交易机制的长远发展。

〔60〕 参见丁霖：《论生态环境损害代修复——兼论〈民法典·侵权责任编〉（草案）第1234条的完善》，载《吉首大学学报（社会科学版）》2020年第3期，第59页。

〔61〕 参见张旭东、林宁焯：《科学与规范：生态损害替代性修复制度的反思与重构》，载《中国海洋大学学报（社会科学版）》2023年第5期，第90页。

1. 适用范围不清

自《最高人民法院关于审理森林资源民事纠纷案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2022〕16号，以下简称《森林资源纠纷解释》）首次确定认购林业碳汇的责任履行方式以来，认购碳汇被大量运用于司法审判之中，其适用范围已经从林业资源拓展到海洋资源、野生动物狩猎、淡水污染等案件。认购碳汇能否适用于林业碳汇以外的案件引起了学者的热烈讨论。有学者以“是否存在碳汇损失”为分界点，认为对于存在碳汇损失的破坏草地、湿地案件，可以类推适用《森林资源纠纷解释》中认购林业碳汇的规定，对于不存在碳汇损失的非法狩猎、非法采砂等案件，则不宜纳入适用范围。^{〔62〕} 因为动物通常被认为是二氧化碳的制造者而非吸收者，动物个体的死亡对区域生态碳汇损失影响有限。

2. 适用位序混乱

认购碳汇的主要目的是修复自然资源的固碳增汇功能，对其他生态服务功能进行修复的作用相对有限，在生态环境修复措施排序中应当置后。但是，通过梳理认购碳汇的裁判文书，可以发现适用位序方面存在的问题：第一，未将直接修复作为认购碳汇司法适用的必要前置程序。替代性修复责任是在生态环境损害“无法完全修复”情形下适用的责任类型，需要以直接修复为前提。但是，相关司法案件显示，许多法院在未提出直接修复方式的情形下直接认可了被告人“自愿”认购碳汇的替代性修复方式，可能导致“碳汇交易”被不加限制地普遍首位适用甚至是滥用。即便有所限制，但因缺乏评估流程和强制约束，是否严格按照适用位序无法判断。第二，与我国生态环境修复策略中适用位序的安排不符。我国政策法律确立的生态环境恢复模式的基本位序如下：直接修复优先于替代修复；替代修复中，同等类型和质量的功能修复优先于不同类型和质量的功能修复，受损区域的原位修复优先于异位修复。具体到个案中，应结合生态环境损害的行为、对象、程度，以及修复难易情况等采取有针对性的措施。但是现有裁判文书大多没有释明是否依据生态环境修复政策的顺序作出裁判，对认购碳汇适用的必要性分析也有所欠缺。

3. 认购标准不统一

虽然相关政策文件和司法解释确立了认购碳汇在生态环境损害赔偿案件中的可行性，但是关于认购的标准、程序等还存在相当的空白，实践中主要是由各地法院根据实际情况进行探索，逐渐显现出下列问题：第一，对碳汇损失的评估缺乏统一标准，进而影响认购金额的确定。由于生态修复的具体机理或相关科学根据通常不公开，碳汇认购金的数额难以衡量，可能出现同案不同判的问题。司法审判中评估认定碳汇损失缺乏统一的规范和标准，凸显了生态环境修复的整体性和司法执行的地域性之间的矛盾。当然，认购标准不统一也与认购碳汇方式的多样化有关。不同的碳汇认购方式因主体、对象、交易平台的不同，适用不同的碳汇核算标准，也影响了认购标准的确定。第二，认购碳汇的金额无法完全覆盖生态环境替代性修复的费用。在当前的碳汇交易案件中，侵权人认购碳汇的金额普遍偏低，难以满足异地补植、海洋生态补偿等所需费用。出现这一现象的原因在于，认购碳汇是一种短期行为，而生态修复是长期行为，后续数十年维护的费用

〔62〕 参见秦天宝、王亚琪：《购买碳汇修复生态责任承担方式的司法适用》，载《法律适用》2023年第1期，第115页。

无法完全计入初始价格，显示出市场机制与生态系统的复杂性之间存在结构性矛盾。第三，司法实践中面临“鉴定费用高”“鉴定难度大”“鉴定周期长”“鉴定标准不统一”等问题。认购碳汇涉及一系列专业性的生态环境损害评估，通常需要引入第三方评估机构。一旦引入第三方评估，案件的审理期限将会不可预料地延长，评估费用还会加重当事人的负担。东南地区一家法院审结的一起生态环境破坏案件中，第三方机构评估报告认为，该事件造成的生态服务功能损失约14万元，按照碳汇行情价格需认购约5000元的碳汇金额。为此需支付的司法鉴定费用为8000多元，已然超过碳汇本身的价值。^[63]

（二）生态环境修复中碳汇交易机制适用的调适优化

党的二十大报告提出“推进美丽中国建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理”。“山水林田湖草系统治理”以整体性视角关注生态系统中多个环境要素的相互关联和相互影响。由于环境问题具有动态演化的特征，并且涉及不同地区和不同时段，需制定全周期、全链条的环境治理策略，并且强调各方主体协同合作，形成多方参与的生态治理格局。^[64]这一方法进路对于规范生态损害司法实践中碳汇交易行为具有重要的指引作用。

1. 明晰认购碳汇的司法适用范围

实践中认购碳汇已经在林业碳汇之外的海洋碳汇、猎杀野生动物等案件中适用，由此出现了“认购碳汇被泛化适用”的观点。^[65]这一现象很大程度上源于对认购碳汇属性的单一定位。如前所述，认购碳汇具有生态环境修复责任和生态环境损害赔偿责任的双重属性，这可以为非法捕猎野生动物案件适用认购碳汇提供一个新的视角。通常认为，非法捕猎案件与固碳、增汇关联性较低，因为动物个体的死亡不会排放更多温室气体或对区域生态碳汇损失影响有限，所以不适于以认购碳汇的方式进行替代性修复。^[66]但是，从整体与要素关系的视角来看，生态环境是在各个环境要素之间进行能量流动和物质循环的有机体，污染破坏行为发生后，损害后果会随着环境要素的流通不断扩散。猎杀野生动物虽然没有直接造成碳汇损失，但是这一行为所造成的损害会因生态系统循环和环境要素流动而不断扩散。更重要的是，环境要素的各种排列组合会产生溢出效应，单个或者部分环境要素的生态功能有机加总后会“涌现”出超越原有功能之和的生态功能。^[67]传统司法理念认识到了生态环境功能的整体性，但审判机关受制于职权范围和专业技术，在单个或者部分环境要素遭遇破坏时，关注的仍是单一和具体的环境要素的修复。而在猎杀野生动物司法案件中引入认购碳汇，是环境资源审判从具体环境要素修复转向生态环境整体功能修复的一种尝试，其作用是对侵权人课以赔偿性责任，将碳汇认购金作为赔偿金使用。

[63] 参见胡磊：《破坏环境案以购买碳汇作判罚补充，多地出政策禁止惩罚性碳汇再交易》，载上游新闻2022年11月30日，https://www.cqcb.com/xindiaocha/lvpishu/2022-11-30/5104372_pc.html，2026年3月1日访问。

[64] 参见陈海嵩：《我国环境执法模式的反思与革新》，载《暨南学报（哲学社会科学版）》2024年第4期，第45页。

[65] 参见李华琪、程妙铮：《生态环境修复责任视域下“认购碳汇”司法适用探析》，载《环境生态学》2024年第12期，第88页。

[66] 参见梁平、张沁峰：《“双碳”政策视阈下认购碳汇司法裁判的逻辑与规范化进路——以坚持生态保护和修复的优先地位为视角》，载《山东社会科学》2024年第3期，第181页。

[67] 参见张忠民：《论生态环境损害赔偿制度的法理基础与规范构造》，载《现代法学》2024年第4期，第138-139页。

2. 确立认购碳汇的适用位序

在认购碳汇的适用位序上,《生态环境损害鉴定评估技术指南 总纲和关键环节 第1部分:总纲》(GB/T 39791.1—2020)和《生态环境损害鉴定评估技术指南 森林(试行)》提供了技术层面的支撑。涉林案件中生态修复顺序的总体思路是:在修复区域上,原位恢复优先于异位恢复;在修复类型上,同等类型和质量的生态服务功能优先于不同类型和质量的生态服务功能。当受损森林无法原位恢复或用途变更不需要恢复时,可以采用异位替代性恢复;当两者都不适用时,可以通过量化模型以及适当的价值评估方法对受损森林的生态服务功能及其期间损害进行实物和价值量化。简言之,在原位修复、异位修复都难以达成修复目标时,才可以适用认购碳汇。确定这套适用顺序的原因在于,生态修复责任的首要追求是尽可能将受损的生态环境修复到损害发生之前的状态,原地修复、同等类型和质量修复通常是实现这一功能最高效、最可行的方案,而异地同类、原地不同类、异地不同类则可能面临修复成本更高、效果不佳等问题。因此,在认购碳汇的适用位序上,应严格遵循生态环境部发布的技术指南。尽管认购碳汇具有替代性修复和赔偿责任的双重性质,但在适用时仍应遵循基本位序:在具备生态环境修复可能性的前提下,应优先适用生态环境修复责任,生态损害赔偿任次之。

3. 制定统一的认购标准

认购碳汇标准不统一给司法实践带来了执行困难。在生态环境损害案件审判中,法院需要确认环境损害是否发生、何时何处发生,环境污染或破坏行为与损害结果之间是否存在因果关系,在明确这些问题的基础上制定解决方案。这一系列行为中所包含的专业技术问题可能远远超出法官的业务认知能力。因此,司法修复实施前有必要邀请行业专家参与设计修复方案,相关技术标准可根据案件情况向社会公众公开或向义务人公开。在认购标准的制定上,可由地方先行先试,在同一地域范围内制定一套评估技术标准以确保碳汇价值一致,保证同案同判。待时机成熟,再由中央机关制定统一标准,在全国碳交易市场中推行统一的碳汇计量方法和标准,统一碳汇的计量单位。基于“双碳”目标和绿色司法的考虑,未来认购碳汇应当走向“认购碳汇金—生态修复指定账户(行政层面)—碳交易(公益)市场”的路径,这样便于经统一账户保管和使用认购碳汇资金,形成规范的认购、收缴、使用流程,同时防止资金积压,加快资金流转,提高资金使用效率。^[68]另外,作为一种新型资源财产权益,碳汇权益存在被转卖的风险。为防止当事人认购完成后再次对外转让变现等问题,认购的经核证碳汇减排量须在国家登记簿中予以注销,防止其商品化甚至他人以此获利。

六、余 论

碳汇交易以碳信用为基础,以对价交易为形式,将碳汇从生态产品转变为经济产品,在惩罚环境侵权行为的同时提供了生态环境修复的长效机制,符合增进生态环境整体效益的逻辑。生态修复

[68] 参见邢恩铭、涂亦楠、李若萌:《认购碳汇的司法探索及制度发展展望》,载《中国国土资源经济》2024年第8期,第61-62页。

实践中的碳汇交易面临诸多困境，这既有碳汇交易机制融入生态环境修复的“先天不足”，也有执行层面偏离制度预设的原因。为了抑制认购碳汇在行政和司法实践中过度扩张的倾向，甚至触及“花钱买刑”的危险边缘，仅靠严格界定认购碳汇的案件类型和适用范围难以奏效，更重要的是建立前置性程序机制和事后监管机制来防止认购碳汇使用的泛化甚至是异化。

随着全国碳市场稳步扩张、交易制度日益健全，如何衔接碳市场交易与生态环境修复的关系成为《生态环境法典》实施中不可回避的问题。“绿色低碳发展编”与“生态保护编”的衔接均指向碳汇能力建设，但是“绿色低碳发展编”侧重对自然资源的可持续利用，“生态保护编”侧重对碳汇的生态属性保护。^[69]虽然认购碳汇的相关内容未直接规定在《生态环境法典》之中，但法典已经为气候变化、碳达峰碳中和、绿色低碳发展等法治需求预留了空间，且作了原则性、引领性规定。随着规则体系的不断完善和技术水平的持续提升，碳汇交易机制嵌入生态环境修复的理路也会愈加清晰明了。待实践探索积累经验后，可以通过制定法律或颁布司法解释明确认购碳汇的法律性质，界定适用范围和统一认购标准。

Abstract: Carbon sink trading refers to the act of buying and selling emission reduction credit indicators through agreements. Due to its functions of carbon reduction and carbon sequestration increase, it has been introduced into the judicial practice of ecological environment restoration. However, the unclear legal nature of carbon sink trading and the uncertain theoretical basis for its application to ecological restoration have triggered legitimacy disputes. Based on the characteristics of carbon sink products, carbon sink trading possesses ecological restoration functions such as duration loss compensation, enriching ecological restoration tools, and breaking through the limitations of the “polluter pays” principle. The quasi-property right attribute of carbon sink rights, and the embedded relationship between the carbon sink trading mechanism and ecological environment restoration, provide a legitimate basis for the application of carbon sink trading. In the future, the standardization of carbon sink trading can be achieved through the general provisions of the Ecological Environment Code, together with specialized legislation or judicial interpretations.

Key Words: carbon sink trading, ecological restoration, ecosystem damage, theoretical basis

(责任编辑：张泽宇)

[69] 参见于文轩：《绿色低碳能源促进机制的法典化呈现：一个比较法视角》，载《政法论坛》2022年第2期，第49页。