

论基于社会-生态系统理论的生态修复制度建构

吴 鹏

摘 要: 在全球生态修复浪潮的推动下, 国际生态修复制度建构已进入快速发展阶段, 并形成了以社会-生态系统 (Social-Ecological Systems, 简称 SES) 理论为核心的理论框架与实践范式。然而, 我国生态修复制度研究仍面临理论体系不完善、与科学认知对接不足、实践指导性欠缺等问题, 严重制约了生态修复法治建设工作的有效推进。应当构建“自然-社会”二元协同生态修复制度框架, 充分考虑生态系统的复杂性与动态性, 建立多元主体协同治理机制, 健全生态修复长期评估反馈机制, 以实现生态修复社会效能优化, 从而构建更加科学合理的生态修复制度。

关键词: 社会-生态系统理论; 生态修复制度; 恢复力; 社会修复

中图分类号: D922.601 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-0169(2025)06-0046-13

一、引 言

生态修复作为应对生态环境退化的核心手段, 在推动全球可持续发展和实现生态文明的战略目标方面, 具有至关重要的作用。但是, 生态修复的实施并非一蹴而就, 其过程常常受到社会、经济与自然等多重因素的交织影响, 这使得生态修复制度^①建设面临诸多复杂挑战。当前, 以《生态环境法典》编撰为契机, 生态修复制度本应完成由长期的政策宣示向系统性制度构造的转型, 然而检视《生态环境法典 (草案)》“生态保护编”之“生态修复章” (以下简称“《草案》生态修复章”), 其规范群在概念认知、内涵逻辑、体系适用^[1]层面均有不足之处, 可能难以满足我国生态修复工作的实际要求。

传统法学理论在应对生态修复等新兴复合型技术迭代挑战时, 往往显得力不从心。尤其在相关概念的理解上存在较大学科鸿沟, 并主要体现在法学本身教条化的历史局限性上: 常常对几个世纪前的教义情节奉为圭臬, 亟需新的理论指导与制度创新, 以完成学术的迭代更新。法学自身的这种理论困境与科技飞进之齟齬, 导致现行生态修复制度设计缺乏体系化的沉思, 既没有可以

基金项目: 广东省哲学社会科学规划项目“粤东海上牧场立法研究”(GD24YDXZFX02); 安徽省社会科学创新发展研究课题“安徽省实施长江生态修复工程的法治保障研究”(2024CX083)

作者简介: 吴鹏, 安徽大学法学院, wupeng_hn@163.com (安徽合肥 230039)

^① 本文所称生态修复制度主要是指作为一种新型复合型国家职能所进行的全域性以及国际合作机制下的生态修复制度。例如《生物多样性公约》框架下的物种栖息地的生态修复制度等。这类生态修复及其制度在中国的主要特征是党和国家领导, 政府组织实施, 社会广泛参与, 人民普遍惠益。这与司法化的生态修复制度在国际法渊源、是否符合生态学规律、实施方式、实际效用、战略意义等方面存在本质差异。

统摄制度体系建构思路的基本原则，亦缺乏对生态修复制度内容的准确把握。

当今有关生态修复的法学理论研究，主要呈现三大定式禁锢：其一为以恢复原状为原则的制度研究。该类研究普遍表现为长期执着于生态环境可以恢复原状的平衡理念，忽视生态学规律的正确认知；其二是沉溺于西方环境司法制度移植主义，忽视我国本土生态修复实践的系统解读；其三是执拗于生态修复法教义学话语的纯粹法学解读。凡此种种，不胜枚举。相应的制度建构理论往往无视生态修复学规律和现实，以换取所谓的法治理性。也正因为生态修复制度实践与理论探究存在上述种种障碍，导致我国生态修复制度往往体现出司法功利性、经济逐利性和修复效果孤立性。一些案件判决的生态修复责任只是为了弥补某种经济效益的损失，当事人往往“缴个费”“种种树”“复个绿”了事。例如，在某森林生态修复案件中，盲目选择单一速生树种的种植，导致物种多样性受到潜在危害，极易促成形式化生态修复现象，反而加速生态系统福祉的丧失^①。再如，一些生态修复案件仅限于自然环境要素财产价值的求偿，对于生态系统中的社会因素存在价值则评判不足，使得替代性修复成为常态，事实上导致环境资源泛财产化现象突出，生态系统整体功能及其价值偿付长期缺失。

随着《生态环境法典》的出台，生态修复制度理论和实践中的一些混乱之处得以澄清。然而一些关键问题却依然含混。虽然《生态环境法典》要符合有限法典化的时代特征和立法要求，但是并不意味着在生态修复这一重大现实问题上也有含混的必要。例如，不论是草案“生态修复章”中将生态修复的国家职能与司法上的所谓生态修复责任相提并论（而且还在该章首条就予以标明），还是从该章后续制度仅仅只是关注工程技术主义的修复过程来看，《生态环境法典》相应内容都没有充分尊重并还原中国广泛开展的生态修复实践的全貌。生态修复制度依然被理解为孤立的自然生态系统要素恢复的手段。生态修复能够带来民生福祉的社会修复过程依然被人为地与自然生态系统修复（以下简称“自然修复”）过程割裂。

总之，生态修复本应是包涵山水林田湖草沙以及人类社会共同体意义上的生态系统整体的修复。我国生态修复制度之所以没有体现出这种整体性的、复合型的制度设计，归根结底不是生态修复技术及其学科局限所导致^②，更不是我国生态修复实践没有体现复合型修复要求所致，而是传统法学理论研究，尤其是传统环境法学自身研究的偏见造成的^③。抑或可以理解为一种只顾教义学阐释，而不问自然规律和我国生态修复现实的传统法学教条主义偏见^[2]。鉴于此，亟需以一种理论为引导，深刻突破传统法学在生态修复领域的思维定式与制度建构逻辑障碍，以形成更加科学的生态修复制度建构路径。本文认为，作为复合生态系统治理理论的最完整研究成果——社会-生

^① 2016年，我国西南地区某市人民检察院指控被告人刘元春犯滥伐林木罪一案中，一审法院判决植被恢复在原地实施，面积为52.8亩，方案对造林方式、造林树种、造林密度和混交方式、营造技术措施设计、造林树苗设计（所需种苗共8818株，柳杉5291株、香杉3527株）、病虫害防治、环境保护及施工安全、投资估算均予以明确要求，并概算该地块植被恢复费用为149765元。而经一审法院查明被采伐的317株杉木（香杉）活立木蓄积69.956立方米；被采伐的567株柳杉活立木蓄积279.0404立方米，活立木蓄积共计348.99立方米。后二审法院维持了原判。显然，我国现行刑法所保护的核心法益依然仅限于林木的财产属性。也就是说这一判决完全是将生态修复解释为恢复原状而做出的。原生生态系统中香杉、柳杉所形成的生态系统功能及其价值并未能得到评估和追偿。在传统法学的生态视野中，林木对于生态系统的价值依然被局限于其经济价值。

^② 生态修复学经过几十年的发展已经形成一个独立的学科。在2024年正式纳入教育部公布的本科专业目录中就已经设立专门的生态修复专业。因此其学科理论已经较为完整和成熟，其结论和知识体系本可以直接参照适用，只不过法学相关的研究往往没有关注这一学科，包括与之相关的生态学、经济学等学科的最新研究成果，有所误读和忽视而已。

^③ 笔者已经多次就生态修复是什么，生态修复制度如何建构的问题进行过深入探讨，参见《最高法院司法解释对生态修复制度的误解与澄清》《生态修复法律责任之偏见与新识》等文章。因此不再展开相应的讨论。

态系统（Social-ecological Systems）理论（以下简称SES理论），可堪其责。

二、SES理论应用于生态修复制度建构的必要性

SES理论由埃莉诺·奥斯特罗姆（Elinor Ostrom）提出，主要用于分析和理解人类社会系统与自然环境之间的相互作用和依赖关系。SES理论的核心观点认为，社会系统与生态系统两者关联而成的耦合系统，是由一个或多个社会生态子系统（即社会系统）与自然生态子系统（即自然系统）相互影响、相互关联组成的复杂适应系统^[3]。它包含生态系统要素组成、社会经济系统要素组成、生态与社会经济过程及其相互作用的综合性表述^[4]。其中，社会因素扮演着重要角色。通过适应性治理，可以有效管理社会-生态系统，实现人类福祉的持续保障。因此，自然系统和社会系统不是相互孤立存在的，人类社会与生态系统之间存在复杂的相互关系和有机联系，并具有多样性、复杂性与适应性特征^[5]。

（一）提供了制度建构的原则性思路

SES理论为生态修复制度建构提供了原则性思路。传统的生态修复忽视了社会和经济因素的整合，可能导致生态修复工程实施失败或效率低下^[6]。法律条款往往被设计为“赔偿+司法救济”形态，从而使法律实施效果过度追求经济效益，忽视更全面的社会发展目标评估。但通过结合SES理论框架，生态修复可以更好地考虑利益相关者的行为和社会经济驱动等多重因素，从而提高修复的实用性和效率^[7]。SES理论明确了生态修复的主要内容及其主体结构，可使生态修复法律制度设计兼顾生态评估、社会经济发展效益等多方利益平衡，为相应制度更加科学化、体系化建构提供了理论指导和实践工具。

概言之，SES理论维度下，生态系统是包含“自然-社会”二元结构的有机整体^[8]。在生态系统平衡的维护过程中，人类社会的治理与生态环境的治理都是不可或缺的方面。SES理论提供了一个“自然-社会”体系化制度建构的思路：生态系统的修复应当依靠“自然-社会”两个相互联系的复合型修复过程来完成，在此意义上，SES理论具有范式突破性意义。

（二）提供了多元化治理和长效评估机制建构的具体思路

SES理论本是针对被忽视的社会系统而提出的一种综合性管理与治理理论体系，而其中的恢复力理论为生态修复制度建构提供了一个多元共治的机制。它认为生态系统的治理（包括生态修复）是社会广泛参与的有组织的集体行动。政府、社会和原住民群体都可能是生态系统保护和修复过程的参与者、实施者。这意味着在该制度的设计中，不仅要强调人类社会广泛参与模式下的自然系统治理，更应当注重社会系统与自然系统治理的体系性协调。因此，法律上如何理解生态系统的整体，进而设计出不同于传统法学理论视角的生态修复制度，SES理论都将具有极强的应用价值。

此外，SES理论对生态系统评估问题的重点关注，为生态修复长效评估机制的建构提供了较为明确的思路。生态系统的评估机制是理解和应对生态环境变化的关键所在。它可以直接反映生态修复成效，揭示生态系统变化过程与驱动机制，并为未来管理提供指导^[9]。同时，考虑到生态修复是一个长期过程，对其各阶段轨迹的评估将有助于预测修复目标的实现程度^[10]。因此，对生态系统是否修复成功的实证评估，对于该实践的发展以及证明生态修复合理性至关重要。这就是说，生态修复目标的实现不是在案件执行后，甚至后续短期评估就能够确定其修复效果的。法律理想中基于效率价值判断和短期经济衡量而进行的赔偿和补偿制度设计，可能并不能取得生态修复的效果，反而更有可能掩盖生态系统面向未来的、长期的、动态的修复成效与价值评判。从这

种意义上说，要追求并实现系统且复杂的生态修复目标，就必须有长期动态的评估与反馈机制。通过对生态系统修复工作过程的评估，不断协调人类活动与自然环境的关系，才更有助于促进生态平衡和人类福祉双重修复目标的实现。

必须强调的是，SES理论可以更好地指引我国生态修复制度建设，并不是因为这一理论有多先进，而是该理论相较于恢复性司法等传统法学理论，在科学认知我国生态修复本土实践上具有天然的适配性。一方面，SES理论体现的人类福祉原则及其深生态价值追求，能够有效阐释我国生态修复实践所追求的民生福祉目标，揭示了生态修复制度深层次的建构思路，避免了传统法学理论过度追求经济利益和效率价值的制度设计方向。另一方面，SES理论中的“自然-社会”二元系统治理理论，充分体现了我国生态修复实践所普遍具备的“自然-社会”复合生态修复过程，有效避免了传统法学理论机械地追求自然恢复而对生态修复制度建构产生的不必要干扰。再一方面，SES理论多元治理理论中所强调的有组织的、社会广泛参与的生态修复集体行动，以及在此基础上进行的长期评估反馈过程，实际上就是我国生态修复工作长期奉行的基本模式。它也将具体地消解传统法学理论对生态修复的一元化、浅生态化误解。一言蔽之，SES理论从多个维度全面还原了现代生态修复实践的基本原则与基本内容，为我国生态修复制度的科学化、体系化建构提供了不同于传统法学理论的另一条可为之路。

三、SES维度下的生态修复人民福祉原则及其制度化

SES理论认为人类福祉^①是生态系统可持续发展的基本原则。将生态修复目标与人类福祉诉求相协调的修复方法，在生态学界已无需赘述^②。人类福祉原则也已被明确应用于架构生态修复国际法律义务。2021年启动的《联合国生态修复十年（2021—2030）》行动计划（以下简称“联合国十年”）中明确指出：“生态系统修复旨在在地方、国家和全球层面实现和维持生物多样性、生态系统健康和完整性、生态系统商品及服务、气候变化减缓以及人类健康和福祉方面的最大净收益。”该行动计划把SES理论中增进人类福祉原则与生态修复密切联系，强调了森林、湿地、旱地和其他自然生态系统对可持续发展、减缓贫困和改善人类福祉至关重要，将自然界与人类利益统一在实施生态修复项目以促进人类福祉的具体行动中。改善人类福祉成为生态修复的重要目标和基本原则。“联合国十年”的出台对于世界生态修复运动的发展具有重要的指导意义，也对世界各国积极履行《2030年可持续发展议程》《生物多样性保护》等国际法律文件中的生态修复义务，以实现人类福祉的决定性改善，起到了关键性的推动作用。

（一）国际生态修复行动向人类福祉原则的转向

SES理论突出强调了人类与自然环境之间的深度相互依存关系^[11]。可以说，SES理论提供了

^① 由于人类福祉原则是相对于资本原则而言的社会经济发展原则。它被各类国际文件和国际生态修复相关研究广泛接受和提及，并且已经成为国际生态修复行动的一项基本原则。因此本文认为应当将其逐步落实到国家生态修复制度体系建构中，这就亟需将其内涵予以明确，以完全区别于之前那些只顾经济利益弥补或者只关注经济效益的各类原则。人类福祉原则不是简单的原则性口号，而是在国际范围内形成了具体的衡量指标的，例如生态修复工程是否带动就业，带动经济发展模式转型，是否可以带动社区居民富裕以解决贫困等。这些都是国际生态修复文献中多次被提及的具体指标。而目前生态修复制度以及传统环境法中都没有相对应的原则。故本文提出生态修复“人民福祉原则”与之相适配。

^② 人类福祉原则已经成为国际生态保护以及生态修复行动研究的一种基本共识，这在相关文献中已经成为热点话题。参见J. Fernández-Manjarrés, Samuel Roturier and Anne-gaël Bilhaut. The emergence of the social-ecological restoration concept. *Restoration Ecology*, 2018年第3期。

一个全面分析和解决生态修复法律问题的系统性理论框架与核心原则。这与现行制度中过分强调人与人的赔偿关系有着截然不同的法律价值取舍。一方面，在实施生态修复工作时，我们必须认识到生态系统不仅仅是一个单纯的自然生态环境集合体，它同时也包括了人类活动、社会结构、文化传统等多个方面^[12]。建立人类社会和生态系统的整合管理，有助于实现生态系统的可持续管理和修复^[13]。因此，生态系统的整体性和复杂性需要生态修复系统性治理与系统性立法。生态修复制度建构需要在全面考虑生态、社会与经济等多方面因素的基础上进行优化与完善。另一方面，生态修复作为实现和维持社会-生态系统恢复力的一种手段，应被视为一个更好的包容性的社会生态过程。生态修复整合了跨越时空尺度和利益相关者群体的多样化价值观、实践、知识和恢复目标，这将促进更大的社会生态转型，提高修复效果，并为不同时空背景下的人类和自然带来更持久的益处^[14]。也就是说，在生态修复制度设计中，需要充分考虑当地社会经济、文化和环境等多重因素，确保生态修复不仅能够有效恢复和改善生态环境，还能在改善生态质量的同时提升当地居民的生活水平和福祉，避免只关注生态环境本身^[15]。通过这一视角，SES理论促使法律制度从传统的单一生态环境损害修复模式，转向以自然与人类福祉为目标的“自然-社会”二元化协同生态修复模式与复合价值追求，从而进一步明确和规范了生态修复制度的基本原则与应然内容。

（二）我国生态修复制度需以人民福祉作为基本原则

人类福祉原则在我国充分表现为在生态修复实践中始终坚持人民福祉原则。“良好生态环境是最公平的公共产品，是最普惠的民生福祉。”^①2025年4月，在气候和公正转型领导人峰会上习近平强调：“绿色转型必须以人民为中心，协同推进民生福祉改善和气候治理，统筹保护环境、发展经济、创造就业、消除贫困等多重目标。”^②从三北防护林建设到青藏高原生态修复实践，从南水北调工程再到长江、黄河生态修复工程，几十年来的生态修复实践证明，中国通过生态修复工程不断改善自然环境的同时也在不断满足人民日益增长的生态环境需要，提升中国的民生福祉。可以说，生态修复制度是普惠性民生福祉的法治保障，生态修复制度的人民福祉原则是生态修复人类福祉原则的中国化表达。

生态修复旨在使受损生态系统走向恢复进程，从而适应本地和全球性变化，并维持其组成物种的持续与演化^[15]。人类社会是生态系统的组成部分，更是物种可持续发展的关键因素，生态修复离不开自然系统效能与社会系统效能的耦合叠加。离开人类福祉及其持续性供给，空谈单一技术主义的自然系统修复没有实际意义。从这种意义上说，生态修复效能不仅要让自然系统修复福祉惠及生态系统可持续演化，更要使这种效能转化为社会系统平衡的根本保障，实现生态修复社会效能的可持续转化，即人民福祉。人民福祉原则为我国生态修复制度体系化建设设定了基本逻辑。以人民福祉为原则的生态修复制度体系建构，需要将自然系统修复与生态修复社会效能的最终转化密切结合，明确生态修复是社会系统修复与自然系统修复双重修复过程，形成“自然-社会”二元协同的体系结构与运行机制。一方面通过社会修复工程及其制度的运行保障深层次的社会公平、可持续发展，实现生态修复社会效能的转化，保障人民福祉的“最高恢复水平标准”。另一方面，通过开展自然修复工程，运用人工修复与自然恢复相结合的工程技术措施，具体解决自然系统失衡的问题，实现人与自然和谐共生。此外，最关键的是通过自然修复与社会修复制度的体系化建构与运行，最终实现上述两个过程在实现人民福祉目标上的具体统一。

^① 参见习近平：《建立体现生态文明要求的目标体系、考核办法、奖惩机制》，网址：<http://jhsjk.people.cn/article/25455972>，访问日期：2025年4月30日。

^② 参见习近平：《共迎时代挑战 携手推进全球气候治理——在气候和公正转型领导人峰会上的致辞》，网址：<http://jhsjk.people.cn/article/40467047>，访问日期：2025年4月29日。

综上所述，生态修复制度的设计不能仅就生态系统的某个要素或者只是局部范围的生态修复行为进行规范，而是应当将自然系统和社会系统放在生态系统空间与时间的整体视角下进行统筹考量，建立起人民福祉原则下的“自然-社会”二元协同生态修复机制。是故，生态修复制度体系建设应当包括自然修复制度与社会修复制度两个方面的主要内容^{[16] (P4)}。

（三）生态修复人民福祉原则的制度化展开

宏观地看，未来的生态修复制度建构应当围绕自然修复与社会修复两大核心制度展开，具体可以概括为以下三个方面的基本内容。

首先，以提升人民福祉为原则实现制度建构理念的范式转型。生态修复制度建构需要以系统性思维构建“自然-社会”二元协同修复制度体系，实现从“生态损害=经济赔偿+形式修复”的个案修复范式向系统性修复制度建构理念的范式跃迁。需在“人民福祉”原则指引下塑造“自然-社会”二元协同生态修复的理念与规范建构内核，形成具有统摄力的制度建构框架。例如可以在“《草案》生态修复章”中具体规定生态修复的基本内涵，将人民福祉原则具化为自然与社会两个层面的制度体系，进而对生态修复进行更为准确的界定，明确生态修复包含自然修复与社会修复过程。在具体的制度建构中可以按照自然修复制度体系、社会修复制度体系以及“自然-社会”修复制度协调体系三块内容展开相应规范条款的设计。

其次，在上述总则性内容基础之上，遵循“自然-社会”的二元协同生态修复建构路径，构建层次分明、功能互补的具体制度规范。2024年欧盟出台的《自然修复法》（简称《修复法》）中已经对这种二元协同型修复制度体系进行了规定。这一法案旨在将生态修复看作一个集应对气候变化、自然解决方案、物种多样性保护、社会经济发展、原住民惠益分享等效用于一体的生态系统整体修复过程。这与我国广泛开展的生态修复实践具有高度的一致性。《修复法》作为一部将生态修复视为国家新型职能的立法，相较于美、英等国那种高度依赖独立司法体制，进行司法化的修复责任制度设计，对我国相关制度的建构更具有现实参考意义。借鉴之，在我国的“《草案》生态修复章”中一是可以在自然修复制度层面，注重自然生态系统功能的恢复与重建。通过自然恢复和人工修复工程制度建构，确立包含生态修复工程实施规划、生态修复工程效能评估、生态修复动态校准的三阶制度体系。二是可以在社会修复制度层面，更加注重生态修复工程开展后的社会效能转化。通过制度惠益、构建长效评估反馈机制不断修正生态修复工程社会效益目标，让生态修复工程真正惠益社会经济发展，实现人民福祉的最大收益。例如可以以《乡村振兴促进法》第34条为制度纽带，建构“修复利益共享”原则下的具体实施机制，通过农业生态修复产品价值转化实现农业农村生态资本增值；通过生态修复工程带动就业，以修复工程促进农村生态旅游与社会经济转型等。当然，社会修复制度应当尽可能进行原则性规定，给下位法以及地方因地制宜制定更加详细的社会修复制度提供余地。

最后，以崭新的制度体系吸收原制度并明确制度衔接规则。一方面要严格限定恢复原状为目标的个案修复的适用范围。例如侵权领域的修复需求可以纳入民事恢复性责任中，不必纳入生态环境修复责任体系^[17]。通过司法解释进一步区分司法程序启动的个案修复与生态修复制度的适用差异。同时，在生态环境法典中设立专门的生态修复章节，并以单行法形式逐步使生态修复制度体系独立化、专门化、系统化。另一方面将现行侵权修复责任与国家修复责任进行体系化衔接。规范侵权修复责任适用标准，特别是要使自然修复过程与社会效能转化标准衔接，加强生态修复系统性运行效能。此外，还需要对生态修复社会效能进行多层次审查评估。对司法启动个案修复的可行性、科学性进行必要审查，对个案修复全过程社会效能目标进行分类分期量化校准，使个案修复最终效果尽可能起到推进生态修复社会效能转化的效果，避免形式化修复。

以上论述如图 1 所示。

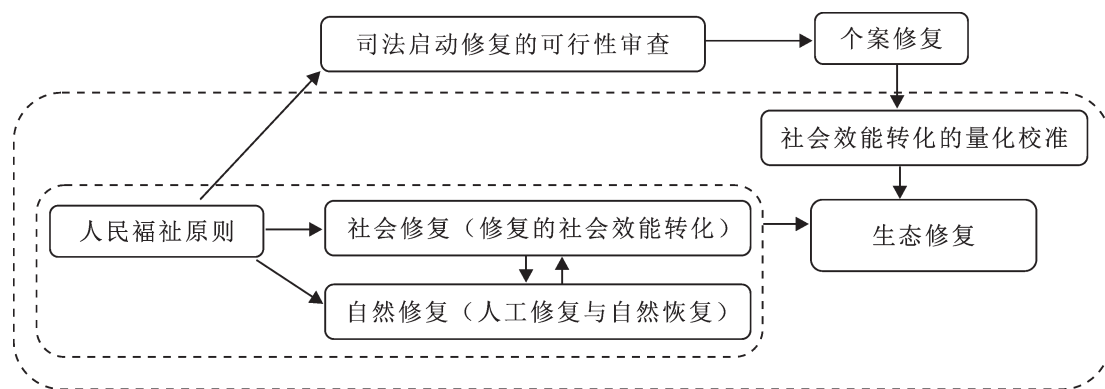


图 1 “自然-社会”二元协同生态修复制度框架及其衔接图

四、SES 理论恢复力维度的生态修复多元共治机制建构^①

SES 理论强调以生态系统恢复力（简称恢复力，也译为韧性或复原力）维护为基础的生态共治机制。恢复力理论是理解生态系统如何应对强扰动的核心概念，主要指生态系统受到扰动后恢复到稳定状态的能力，包括维持其重要特征，如生物组成、结构、生态系统功能和过程速率的能力^[18]。一个有恢复活力的生态系统能够承受冲击，能够自我重建。因此，生态系统需要积极开展生态修复以保持恢复力的增强。由于人类行为主导着社会-生态系统，生态系统的适应性主要取决于管理这些系统的个人和群体，他们的行为影响着恢复力^[19]。恢复力通常又对支持原住民和当地社区（IPLC）的福祉至关重要。研究表明，原住民和当地社区通过参与生态恢复活动，维护传统实践，并与外部团体合作，来支持生态系统的恢复力。这种参与不仅带来短期的直接利益，还支持长期的恢复区维护^[20]。同时，生态修复促进人类福祉的实现，又会激励人民自觉地组织起来参与生态修复。生态系统恢复力所表现出的组织性，驱动了生态修复多元主体协同共治机制的形成。

（一）生态修复是多元主体有组织实施的集体行动

恢复力表现为系统承受和保持原稳态的变化量（干扰），系统自组织能力以及系统构建学习和适应能力的程度^[21]。恢复力的修复往往取决于广泛参与以及参与者建立自我组织、多中心和多层次的机构、政府能力与责任意识的增强等因素^[22]。因此，生态修复的命运与开展工作的人类组织（即人类团体）息息相关^[23]。

首先，生态修复是有组织的集体行动，而政府组织与协调是生态修复有效开展的前提。一方面，修复有价值的生态系统服务需要精心规划和执行管理措施，生态系统管理则通常需要集体行动^[24]。提升集体行动水平是摆脱公共事物治理困境的关键，因而，基于“联合国十年”法律框架下的生态修复必然是一种有组织的集体行动。另一方面，SES 理论认为，领导力和信任是集体行动的两个基本要素^[25]。个体的行动者在参与集体行动的过程中也需要组织化^[26]。由于环境治理集体行动的关键在于不同层次、不同位阶的组织者及其组织力，并且现代环境治理仍主要依赖政府行政权，即“积极、灵活、富有效率”的政府公共权力的运用^[27]，因此，现代环境治理领域的多

^① 笔者认为，当前生态修复制度之所以不具有体系性，具体可以归结为生态修复主体及其职责不清。因此本文着重探讨生态修复多元主体及其运行机制，以期对相关制度的完善提供更加关键的对策建议。

元共治模式依然应当强调以政府权威治理为核心，在多层次权力合作以及多方参与基础上实现治理的根本目标^①。目前，我国源自层级政府结构的自上而下的生态修复方略，正被广泛应用于大规模生态修复项目。事实上，即使是个案修复中作为自然人或法人意义上的生态修复责任，最终依然需要通过政府有组织的实施及其规范监督来实现。从这种意义上说，国家作为组织实施生态修复的主体资格是既存事实，并被不断增强。国家新型生态修复职能的形成，符合生态系统恢复力科学规律。因此，我国生态修复制度建设最关键的是需要加速完善以各级自然资源部门为主导的生态修复组织实施体制及其运行机制，以协调好全国各地的生态修复集体行动。

其次，生态修复是多元主体协同共治的集体行动。多元共治模式追求权威治理基础上多元主体之间的合作与互动，从而塑造出一种更具开放性、包容性和适应性的新型环境治理模式^[28]。因此，生态系统治理需要多元化的生态修复机制^[29]。生态修复多元主体共治的集体行动又表现为制度建构、社会保障、组织管理等多重关系相互作用叠加的耦合机制^[30]。在生态修复中可以鼓励多方利益相关者的参与，包括政府、社区、非政府组织等，通过多元主体的合作和协商来提高生态修复的效率和公平性^[31]。在设定修复目标时，必须考量影响决策的多元动机。通过兼顾社会与生态效益的评估，能更有效地达成理想的修复成果。定制激励措施以满足不同利益相关者的动机可以鼓励修复项目的开展，因此，在实施生态修复的过程中，通过制度规范促进政府积极履行职责以组织实施生态修复工程，通过相关机制的运行激励非政府组织、当地民众等多元主体积极参与生态修复全过程则显得尤为重要。

最后，生态修复参与者既包括自组织性质的参与者，也包括政府性质的参与者。自组织性质的参与者主要由社会自发组织并参与生态修复过程，这类参与者往往是生态修复的最直接利益攸关方，也可能是生态修复的直接惠益者，还可以是生态修复的自愿者与被激励方。例如社会资本的自主参与，各类生态修复劳动组织或个人的参与等。政府性质的参与者在我国主要是指各级政府机构和国有企业等组织或实施生态修复的参与主体。上述主体可以通过建立跨部门的合作平台，使相关各方能够共同分享信息、资源和经验，推动生态修复工作顺利开展。这种多元主体的广泛协同治理模式，不仅能够促进各方资源的有效整合，适应复杂生态系统治理的需求，还能够提高信任和合作伙伴关系的强度，减少冲突和诉讼^[32]。这也使得政策设计支持跨界合作和集体行动，促进各级政府生态修复工作及其具体制度的创新和实施。

（二）构建生态修复决策多元协同机制

生态修复工作的科学决策是生态修复集体行动能够有效协同，克服多元主体各自为政隐患的先决条件。为此，应当根据生态修复工作开展的具体阶段，制定相应的协同制度及其运行机制，明确不同主体职责。（1）生态修复规划的启动阶段。此阶段通常由相关政府部门或机构发起，旨在明确修复的目标、范围和初步方案。（2）修复类型判定阶段。需要对修复项目进行类型判定。根据项目的性质和影响范围，分为以下两种类型：如果修复项目涉及跨区域的重大工程（如跨省或跨国的生态修复项目），则需要进入中央政府审批流程，并由国家制定详细的审批制度；如果是地方性或一般性修复项目（包括司法程序启动的个案修复项目），则由地方生态议事会进行决策，这一阶段强调地方自治和社区参与，确保修复方案符合地方实际需求。（3）决策方案制定阶段。需要建立多主体联合评审委员会。无论是中央审批还是地方决策，修复方案都需要经过多主体联合评审委员会的审核。评审委员会由当地政府职能部门、非政府组织、当地民众和地方社区代表

^① 虽然，传统的西方多元治理理论多避免谈及政府权威主导的治理模式，但这并不意味着政府权力就失去了在多元治理中的权威地位。本文认为，政府权威主导依然是构建有效环境治理多元化共治机制的主要动力和根本保障。任何环境治理的集体行动都离不开国家层面的有效组织与协调，这与多元主体的协同共治并不矛盾。

以及相关专家共同参与。这一阶段的目的是确保修复方案的科学性、可行性和多方利益的平衡。(4) 修复方案公示阶段。经过评审的修复方案需要依法公示。公示旨在提高透明度,让公众了解修复计划,并提供反馈意见。(5) 实施阶段。在修复方案实施过程中,需要根据具体修复进程进行动态调整。这一阶段允许根据实际情况对修复方案进行优化,确保修复工作的科学性、持续性和适应性。

(三) 建立社会资本参与共治机制

社会资本可以促进生态修复的集体行动^[33],因此,可以通过制度激励社会资本参与生态修复。首先,在立法上需要尽快将《关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》中成熟、有效的做法,上升到具体制度层面,使得社会资本参与生态修复的行为均有法可依,保障社会资本可以通过参与生态修复建设依法获得更多利益。其次,需要进一步健全生态修复社会资本准入与退出机制,真正使社会资本在生态修复人民福祉原则下有序参与,以人民福祉的实现为前提开展生态修复集体行动。例如,将促进修复事业发展、促进当地社会经济发展、增加社区居民就业、企业满意度民调等因素作为社会资本进入的审查标准,以制度引导并打造准入资格稀缺性与高回报率并存的生态修复产业与市场。再次,企业作为社会资本的有效运行载体,应当被激励并组织起来参与生态修复事业。例如构建国有企业引领生态修复产业发展的制度。建立以国有企业投入带动生态修复技术与市场发展的产业激励机制,促进并形成新型生态修复产业链等。最后,还需要构建更加公平的生态修复利益分配机制,建立生态修复保险与劳动保障机制,通过专门的收入分配调节和金融保障制度充分调动民众参与生态修复的积极性。

(四) 完善经济利益冲突协调解决机制

尝试采用“量化补偿+阶梯式救济”模式建立生态修复经济利益冲突协调解决机制。由于生态环境损害的经济利益补偿,在我国生态补偿制度和生态环境损害赔偿等制度中较为成熟,可以之为基点展开构建。但要强调的是,应当根据生态修复工作开展的实际情况增减相应核算指数,修复或重建恢复力,使之能够最大限度地增强生态系统平衡效能并弥补损害,实现多元主体福祉的最大化,即在人民福祉原则下实现生态修复目标最优化^①。因此,进一步量化生态修复补偿,针对不同利益诉求、多层次修复类型、多维修复因素和跨区域修复等差异化修复事项,采用层次鲜明的阶梯式救济模式,是修复受损社会经济发展利益,实现社会系统恢复力(即“社区韧性”)增强的有效路径。

为此,一是可以建立生态修复补偿金制度。对生态修复地区受损失的居民进行货币补偿。补偿标准按照生态补偿有关法律标准执行,但在生态补偿标准上需要加上社会责任因子^[34],即“生态修复补偿金=生态补偿金+社会责任因子”。二是尝试建立经济利益冲突阶梯式救济制度。生态修复在民法等传统法律体系中的经济利益损害救济问题,可以按照“社区协商→行政裁决→司法诉讼”三级递进程序,分别适用生态环境损害磋商制度、行政法和环境公益诉讼等现行成熟制度进行依次递进解决。三是构建跨区域经济利益协商机制。当生态修复工程涉及在不同省份或地市级行政区划范围进行时,往往会导致不同区域间经济利益矛盾的问题,除了继续执行生态补偿相关法律制度之外,还可以参考《长江保护法》《黄河保护法》中关于跨区域生态保护修复协调机制的规定,构建“联席会议+专项基金”制度。通过建立生态修复联席会议制度,就跨区域生态修复过程中涉及的经济利益问题进行统一协调。同时,构建多元共治的专项生态修复基金制度,

^① 生态修复学会(SER)2019年发布的《生态恢复实践的国际原则与标准(第二版)》中规定的生态修复“原则6”明确了生态修复最优化目标。(“Ecological Restoration Seeks the Highest Level of Recovery Attainable”)也即生态修复实现人民福祉的最优化目标。

这主要包括各级政府财政投入制度、多元化资金投入制度、联席会议基金监管制度等。

五、SES理论视角下的生态修复长效评估机制建构

从时间维度来看，开展生态修复工作需要将治理框架重新设定在更广阔的时间维度上，既要追溯遥远的过去，更要展望长远的未来。

（一）生态修复应面向未来

生态系统本身具有动态性且不存在单一历史状态的事实，因此修复目标不能基于静态属性。设定清晰可实现的目标至关重要，且这些目标应聚焦系统未来所需的特征^[35]。这就是说，生态修复不完全是要对生态环境的某个历史阶段的面貌进行恢复，也不仅仅是对历史某个阶段的生态系统功能进行恢复，更重要的是增强生态系统对未来变化和干扰的应对能力。人类社会对生态系统的扰动是不可避免的，是历史的结果，是不可逆的生态现实。因而生态系统的治理最关键的是应当面向未来。基于历史状态的修复，虽然可以解决修复效果评估的现实性与紧迫性问题，但是与人类和自然和谐相处的未来最优状态相比，却无异于刻舟求剑，需要加以修正。例如，面对气候变化引发的极端天气等生态损害事件，修复工作不仅要关注生态系统功能的恢复，还应融入长期的气候适应性评估和预防性措施，提升生态系统的适应性与恢复能力。如果生态修复的目标仅仅关注于恢复某个时期的原状，那如何面向不断变化的未来的气候变化现实呢？因此在应对气候变化的未来目标下，建立长期的生态修复评估机制，根据气候变化的实际情况不断修正修复目标，维持生态系统应对气候长期变化的恢复力才更为重要。

成功的生态修复项目虽以宏观生态原则为指导，但由于需要整合相关的社会、经济和制度变量，必须根据当地场所和具体情境进行定制^[36]。质言之，生态修复的效果不应仅仅针对当代的生态环境损害现象，更应当从应对气候变化、生物多样性保护等持续性生态系统平衡视角来考量，要根据人民福祉增长的可持续性以及自然系统存在和健康发展的可持续性进行不断修正。这种可持续性正是生态修复评估应当长期进行，并不断朝向最优社会效能，即人民福祉提升目标渐进修正的深层动力。因此，生态修复制度应当充分规划长期评估程序并及时识别修复过程中的问题，并采取相应的调整或补救措施，确保修复活动的有效性、科学性和可持续性。

（二）面向未来的长效评估

为保障生态修复最终效果不偏离人民福祉原则，维持并增强自然生态系统恢复力，应形成长期的监测和评估制度，并根据评估结果调整修复策略。生态修复学会（SER）的《生态修复入门指南》是生态修复评估领域的重要文献。它明确了生态修复规划的基本指南，并绘制了生态修复成功的九个关键评估属性。其中最为核心的三个指标是植被结构、物种多样性和丰度以及生态过程。随着SES理论在生态修复中的广泛应用，生态修复学领域逐渐认识到，仅仅关注修复的生态结果不足以评估恢复项目的成功。识别和衡量生态系统提供的社会经济利益才是关键关注点。关于生态系统服务的经济价值以及对福利和社区发展的影响也已有大量研究，这就意味着自然修复评估与社会修复评估已经融为一体。

自然修复评估机制大致可以分为四个领域：一是植被结构的评估与反馈机制，二是物种多样性和丰度的评估与反馈机制，三是生态过程的评估与反馈机制，四是生态系统提供社会效益的评估与反馈机制。其中前三个机制依据的是自然科学的监控与评估标准及其一系列措施。而生态系统提供社会效益的评估与反馈机制则是衡量自然修复成功与否的关键。针对前三个机制，我国于2022年颁布了《生态保护修复成效评估技术指南（试行）》（以下简称《指南》），就生物

多样性和植被覆盖等关键指标明确了评估单位、评估标准和赋分原则。这些评估标准的出台已经初步建构了自然修复评估机制的雏形。但是,一方面,这些技术标准的评估主要针对的是结果的评估,这就会对生态修复过程失去具体的指导。另一方面,这些评估缺乏明确的反馈与监督修正机制作为保障。《指南》中构建了一个以“生态环境部门+自然资源部门+实施单位或评估单位”为三方主体的自然修复数据监测与评估体制。但在此基础上,还应当构建一个生态修复工程实施反馈与修正机制,保障自然修复的数据可以尽可能朝向预期的修复规划目标发展。然而,我国现有生态修复标准与制度体系均忽视了对生态修复所产生的社会经济效益的全面评估。因此,在具体落实上还需要更加合理的评估标准,量化当地人民福祉的具体数据和成效,并把这些结果作为修正自然修复标准的根本依据,形成以当地人民福祉为原则的正向反馈机制。

六、结 语

SES理论为生态修复制度体系化的建构提供了一个广阔的视野,它将生态系统整体扩展到社会经济生态系统,符合现代生态学发展的最新趋势。生态系统中所存在的自然与社会经济耦合关系,也从根本上决定了生态修复包括自然修复与社会修复的基本内容。这就将人们所固有的生态修复仅指自然恢复原状、单一要素的技术性修复以及形式化的修复等一系列浅生态认知,演进到更加符合科学规律和社会规律的深生态层面。同时,这一过程也促动了生态修复制度体系化探讨的深度和广度。生态修复制度不再局限于个案环境污染的修复,甚至是简单的环境复绿目标,而是与世界上通行的系统性生态修复趋势相向而行。加之,SES理论在“联合国十年”等一系列国际法律文件中的适用,实现人类福祉已成为生态修复工作的核心目标和根本原则,为我国构建真实反映基本国情,更加系统化、科学化的生态修复制度体系提供了可靠的跨学科理论依据和立法实践参考。总之,我国生态修复制度是一个以人民福祉为原则的系统性制度,它不仅包括自然修复与社会修复两个方面的基本内容,更需要配合强有力的组织实施机制和长效化的评估机制,以实现其制度韧性。

参考文献

- [1] 李挚萍,梁树森.生态环境修复制度法典化的法理分析与规范设计[J].中国地质大学学报(社会科学版),2024(5).
- [2] 吴鹏.论中国生态修复法学研究的自我主张——以马克思主义理论为视角进行的批判性审视[J].中国地质大学学报(社会科学版),2021(3).
- [3] 焦雯珺,李宇薇.社会-生态系统框架研究综述:发展动态、研究方法与应用领域[J].生态学报,2024(20).
- [4] 宫炳含,吕楠,武旭同,等.面向可持续发展目标的中国旱地社会生态系统分类研究[J].生态学报,2025(10).
- [5] Gain, A. K., C. Giupponi, F. G. Renaud, et al. Sustainability of complex social-ecological systems: Methods, tools, and approaches[J]. *Regional Environmental Change*, 2020(3).
- [6] Ding, Z. W., H. Zheng, J. Wang, et al. Integrating top-down and bottom-up approaches improves practicality and efficiency of large-scale ecological restoration planning: Insights from a social-ecological system[J]. *Engineering*, 2023, 31.
- [7] Virapongse, A., S. Brooks, E. Metcalf, et al. A social-ecological systems approach for environmental management[J]. *Journal of Environmental Management*, 2016, 178.
- [8] 吴鹏.生态修复法律概念之辩及其制度完善对策[J].中国地质大学学报(社会科学版),2018(1).

- [9] Guo, X. J., Q. Shao, F. Yang, et al. Assessing the restoration status and potential of ecosystem services on the Loess Plateau[J]. *Ecological Indicators*, 2022, 141.
- [10] de Oliveira, R. E., V. L. Engel, P. de Paula Loiola, et al. Top 10 indicators for evaluating restoration trajectories in the Brazilian Atlantic forest[J]. *Ecological Indicators*, 2021, 127.
- [11] Walker, B., C. S. Holling, S. R. Carpenter, et al. Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems[J]. *Ecology and Society*, 2004(2).
- [12] Najder-Stefaniak, K. Ecosystem understanding of the city-human being relationship[J]. *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 2022, 23.
- [13] Sapkota, R., P. Stahl, K. Rijal. Restoration governance: An integrated approach towards sustainably restoring degraded ecosystems[J]. *Environmental Development*, 2018, 27.
- [14] Tedesco, A., S. López-Cubillos, R. Chazdon, et al. Beyond ecology: Ecosystem restoration as a process for social-ecological transformation[J]. *Trends in Ecology & Evolution*, 2023(7).
- [15] Gann, G., T. McDonald, B. Walder, et al. International principles and standards for the practice of ecological restoration[J]. *Restoration Ecology*, 2019.
- [16] 吴鹏. 生态修复法学初探[M]. 北京: 光明日报出版社, 2023.
- [17] 刘长兴. 生态环境修复责任的体系化构造[J]. 中国法学, 2022(6).
- [18] 闫海明, 战金艳, 张韬. 生态系统恢复力研究进展综述[J]. 地理科学进展, 2012(3).
- [19] Walker, B. H., L. H. Gunderson, A. P. Kinzig, et al. A handful of heuristics and some propositions for understanding resilience in social-ecological systems[J]. *Ecology and Society*, 2006(1).
- [20] Reyes-García, V., Á. Fernández-Llamazares, P. McElwee, et al. The contributions of Indigenous Peoples and local communities to ecological restoration[J]. *Restoration Ecology*, 2019(1).
- [21] 侯彩霞, 周立华, 文岩, 等. 社会-生态系统恢复力研究——以荒漠化逆转区为例[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2021.
- [22] Lebel, L., J. M. Anderies, B. Campbell, et al. Governance and the capacity to manage resilience in regional social-ecological systems[J]. *Ecology and Society*, 2006(1).
- [23] Galatowitsch, S., J. Bohnen. Predicting restoration outcomes based on organizational and ecological factors [J]. *Restoration Ecology*, 2020, 28.
- [24] Barnaud, C., E. Corbera, R. Muradian, et al. Ecosystem services, social interdependencies, and collective action: A conceptual framework[J]. *Ecology and Society*, 2018(1).
- [25] 王亚华, 舒全峰. 公共事物治理的集体行动研究评述与展望[J]. 中国人口·资源与环境, 2024(6).
- [26] 尹利民, 陈陇洁. 组织化与非组织化: 群体性事件的后果及其控制——几个典型案例的组织学分析[J]. 理论与改革, 2014(2).
- [27] [美] 约翰·D. 多纳休, 理查德·J. 泽克豪泽. 合作: 激变时代的合作治理[M]. 徐维, 译. 北京: 中国政法大学出版社, 2015.
- [28] 詹国彬, 陈健鹏. 走向环境治理的多元共治模式: 现实挑战与路径选择[J]. 政治学研究, 2020(2).
- [29] 巩固. 打造全面实现生态系统治理的法典“生态保护编”[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2025(1).
- [30] 侯彩霞, 祝永芳. 基于 SES-PSR 模型的沙漠化逆转区社会-生态系统恢复力评价和预测——以宁夏盐池县为例[J]. 中国沙漠, 2024(6).
- [31] Petursdottir, T., O. Arnalds, S. Baker, et al. A social-ecological system approach to analyze stakeholders' interactions within a large-scale rangeland restoration program[J]. *Ecology and Society*, 2013(2).
- [32] McIntyre, K., C. Schultz. Facilitating collaboration in forest management: Assessing the benefits of collaborative policy innovations[J]. *Land Use Policy*, 2020(6).

- [33]Jalil, A., Y. Yesi, S. Sugiyanto, et al. The role of social capital of Riau women farmer groups in building collective action for tropical peatland restoration[J]. *Forest and Society*, 2021(2).
- [34]冯聪,杜雪明,张尹军.基于生态补偿的资源税税率调整系数设计[J].*中国矿业*,2022(9).
- [35]Hobbs, R. J., J.A. Harris. Restoration ecology: Repairing the earth's ecosystems in the new millennium[J]. *Restoration Ecology*,2001(2).
- [36]Tedesco, A., S. López-Cubillos, R. Chazdon, et al. Beyond ecology: Ecosystem restoration as a process for social-ecological transformation[J]. *Trends in Ecology & Evolution*,2023(7).

On Systematic Construction of Ecological Restoration Based on Social-ecological System Theory

WU Peng

Abstract: Driven by the global wave of ecological restoration, international institutional frameworks for ecological restoration have entered a phase of rapid development, forming a theoretical framework and practical paradigm centered on Social-ecological Systems (SES) theory. However, research on China's ecological restoration institutions still faces challenges such as an incomplete theoretical system, insufficient alignment with scientific understanding, and a lack of practical guidance, severely hindering the effective advancement of ecological restoration legal system development. Therefore, a "nature-society" dual-cooperative ecological restoration institutional framework should be established. This framework must fully account for the complexity and dynamism of ecosystems, establish multi-stakeholder collaborative governance mechanisms, and improve long-term evaluation and feedback mechanisms for ecological restoration. These measures will optimize the social effectiveness of ecological restoration, thereby building a more scientifically sound and rational ecological restoration system.

Key words: social-ecosystem theory; ecological restoration systems; resilience; social restoration

(责任编辑 周振新)