

山水林田湖草沙一体化生态修复统筹规划理念探析

王雪纯 徐阳坤

衢州市生态环境局常山分局 浙江 衢州 324200

摘要: 山水林田湖草沙多元生态要素构成有机共生的自然生命系统,单一要素修复模式难以适配区域生态稳态维系需求。本文以东南沿海典型生态单元为研究基底,立足生态系统整体性、关联性与动态性特征,剖析一体化生态修复统筹规划的核心内涵、价值逻辑与现存短板,从要素协同、空间统筹、功能耦合、长效运维四个维度构建科学规划体系,结合浙江省区域生态禀赋特征优化规划实施路径,为全域生态系统提质增效、生态格局稳态优化提供理论支撑与思路参考。

关键词: 山水林田湖草沙;一体化修复;统筹规划;生态系统耦合;空间协同

引言:自然生态系统由山水林田湖草沙多要素耦合构成,各单元相互作用,维系区域生态稳定。如今生态治理已从碎片化整治转向全域协同治理。东南沿海地貌与生态类型丰富,浙江省更是典型代表,生态复合特征鲜明。本文立足生态整体观探究一体化规划思路,破解各类治理难题,为区域生态可持续发展、增强生态系统韧性提供支撑。

1 山水林田湖草沙一体化修复统筹规划的核心内涵

山水林田湖草沙一体化生态修复统筹规划,核心是摒弃传统单要素、碎片化的生态治理思维,以自然生态系统的整体性规律为核心遵循,统筹协调多元生态要素的结构、功能与演化规律。该理念突破单一生态单元的治理局限,强调各要素之间的物质循环、能量流动与生态联动效应,注重生态空间的连续性、生态功能的互补性与生态演化的协同性。其本质是通过科学的空间统筹、要素整合与结构优化,重构失衡的生态链条,补齐区域生态短板,实现从单点修复、局部治理到全域协同、系统提质的转型,最终达成生态系统结构完整、功能稳定、自我修复能力持续提升的发展目标^[1]。

2 山水林田湖草沙一体化统筹规划的理论基底

2.1 生态系统整体性理论

生态系统整体性理论是一体化统筹规划的核心理论支撑,核心要义在于自然生态系统并非各类要素的简单叠加,而是具备独立演化规律、联动响应机制的有机整体。区域内山地、林地、水系、农田、湿地、草地、沙生单元等生态要素,各自承担水源涵养、水土保持、生物栖息、气候调节等差异化功能,同时通过物质交换与能量传输形成紧密的生态关联。单一要素的生态破损,会通过生态链条传导引发连锁反应,进而影响全域生态

系统的稳定性。东南沿海区域山地丘陵占比偏高,水系网络密集,陆海生态过渡带特征突出,各生态单元的依存度与敏感度显著高于内陆区域。依托整体性理论开展统筹规划,能够有效规避“头痛医头、脚痛医脚”的治理弊端,立足全域视角统筹要素修复节奏与空间布局,保障生态系统结构的完整性与功能的连贯性。

2.2 要素耦合协同理论

要素耦合协同理论聚焦多元生态要素的互动关系与协同演化机制,是破解生态治理碎片化问题的关键理论依据。山水林田湖草沙各要素存在正向赋能与反向制约的耦合关系:林地植被群落的完整度直接影响山地水土保持能力与水系径流稳定性,水系水文节律决定农田、湿地的生态承载力,草地与沙生植被的覆盖状况影响区域防风固沙与微气候调节效能。区域生态治理过程中,各类要素始终处于动态耦合演化状态,单一要素的过度修复或治理缺失,均会打破系统耦合平衡。统筹规划的核心价值,便是基于要素耦合规律,精准匹配不同区域的要素修复重点,协调各要素的治理强度与发展节奏,推动多元要素从独立运行转向协同共生,最大化释放生态系统综合服务效能^[2]。

2.3 空间格局优化理论

生态空间格局决定生态系统功能输出效率,空间格局优化理论为一体化修复的空间布局提供核心指引。区域生态空间由核心生态区、缓冲过渡区、生态修复区、人为活动区等多元空间构成,不同空间的生态承载力、功能定位与演化特征存在显著差异。传统生态治理多聚焦点状空间修复,忽视生态空间的连通性与层次性,导致出现生态孤岛、功能断层等问题。空间格局优化理论强调以自然地理单元为基础,整合碎片化生态空间,打

通山地—水系—农田—滨海的生态廊道，构建连续完整、层级清晰的生态空间体系。结合区域地貌分异特征，科学划分生态管控单元，精准匹配差异化修复策略，能够有效提升生态空间利用效率，强化全域生态格局的稳定性与抗干扰能力。

2.4 生态韧性演化理论

生态韧性演化相关理论，主要研究生态系统抵御外部影响、自主调节以及逐步发展的综合能力，也是开展全域统筹规划工作的重要理论依据。自然生态系统常会受到自然变化与人类活动的双重作用，生态系统韧性水平，会直接影响整体可持续发展水平。生态一体化治理，不只是恢复原有生态样貌，而是依靠合理规划与综合整治，调整生态内部构造，增强系统抗干扰、自我恢复与适应环境的能力；该理论主张摒弃片面的短期治理思路，遵循生态长期发展特点，同步解决现存生态问题，搭建稳定的生态空间布局，完善各类生态组成部分，打通区域生态联系，改善生态薄弱环节，让生态系统由被动整治转向主动优化，逐步形成稳定性更强的生态体系。

3 山水林田湖草沙一体化生态修复统筹规划的实践逻辑与实施路径

3.1 区域生态基底特征与治理痛点研判

研究区域地处东南沿海，地貌类型复杂多样，山地、丘陵、平原、滩涂梯度分布，生态要素品类齐全，山水林田湖草沙共生格局特征鲜明。区域陆地山地丘陵占比超70%，林地资源总量充沛，水系河网密度达0.8km/km²以上，农田、湿地、滨海沙生生态单元交错分布，形成多层次、复合型的生态空间结构。优越的生态基底赋予区域丰富的生态服务功能，同时复杂的要素组合与密集的人类活动，也催生了一系列结构性、阶段性生态问题，成为一体化统筹规划的核心破解方向。

当前区域生态治理核心痛点集中于三个维度。其一，要素治理碎片化问题突出，过往治理多以单一生态要素为核心，林地修复、水系整治、农田管控、滩涂治理分域推进，缺乏跨要素协同联动，导致部分区域出现林地修复与水系涵养脱节、农田利用与湿地保护冲突、滨海沙生植被养护与陆海生态衔接不足等问题，生态链条完整性受损。其二，生态空间格局失衡，受城镇化、农业开发等人为活动影响，部分生态廊道断裂、生态斑块碎片化，全域生态连通性下降，山地与平原、内陆与滨海的生态物质循环与生物迁徙通道受阻，据区域生态

监测数据显示，全域核心生态斑块连通度较自然状态下下降18%左右。其三，生态功能耦合度不足，不同生态单元功能定位重叠与缺失并存，水源涵养、水土保持、生物多样性维系等核心功能未能形成协同互补效应，局部区域生态承载力与开发强度不匹配，生态系统自我修复速率滞后于生态损耗速率。

相较于单一要素治理模式，一体化统筹规划能够精准适配区域复杂生态基底特征，针对性破解碎片化治理弊端，通过全域统筹、要素联动、空间重构，实现生态问题的系统性整治与生态功能的整体性提升，契合区域生态高质量发展的核心需求^[3]。

3.2 统筹规划的核心原则

结合区域生态基础和现存治理难题，生态修复统筹规划需要遵循四项基本准则，以此保障方案合理、完整且具备持久效力；全域视角下的整体布局，能够打破碎片化治理的局限，统筹各类生态资源开展保护整改；结合各地地形条件与发展定位落实分区治理，可让整治方案贴合当地实际情况；重视不同生态板块的配合联动，能让各区域互相配合、整体效能得到提升；坚持长久稳定的发展思路，顺应生态自然变化规律，兼顾当下整改与长期养护，逐步完善系统自身调节能力，打造出状态稳定、可持续运转的生态发展模式。

3.3 全域生态要素协同统筹规划

各类生态资源的协同调配，是整体生态整治的关键内容，可依照资源间的关联特点，搭建全域联动的修复框架，再结合资源分布情况与现存不足，确定各板块整治方向，实现功能互补；山林区域作为生态根基，会对植被加以调整，治理山体破损与水土流失问题，筑牢生态防护带；河湖水系着重疏通河道，修复沿岸生态，增强水体净化能力；农田区域兼顾种养与生态保护，缓解生产活动造成的环境影响；草地及滨海地带以植被养护为主，改善沙化区域现状，完善海陆衔接区域的生态条件，多板块同步开展差异化整治，就能形成各类生态资源相融共生的整体格局^[4]。

3.4 生态空间格局重构与优化规划

依托区域自然地理格局，结合生态敏感性、生态承载力空间分异特征，重构全域生态空间格局，是提升一体化治理效能的关键路径。基于区域生态资源分布数据，划分核心生态保护区、生态缓冲修复区、生态协调发展区三大功能单元，实现空间精准管控与分层治理。如表1所示：

表1 全域生态空间功能分区及治理规划表

生态空间类型	空间占比（%）	核心生态功能	核心规划治理方向
核心生态保护区	28.6	水源涵养、生物多样性维系、生态屏障支撑	严格维系原生态格局，杜绝人为扰动，强化植被群落保育与水系稳态维护，筑牢核心生态基底
生态缓冲修复区	41.2	生态过渡、破损修复、功能缓冲	针对性修复碎片化生态斑块，打通生态廊道，优化要素耦合关系，补齐生态薄弱短板
生态协调发展区	30.2	生态服务、人居适配、可持续发展	优化人为活动管控，推进生态提质与功能适配，实现生态保护与空间利用协同发展

核心生态保护区以原生态保育为核心，全面维系山地、核心湿地、重点林地的原生态格局，保障全域核心生态功能稳定输出。生态缓冲修复区作为生态治理的核心载体，重点破解生态斑块碎片化、廊道断裂等问题，通过生态补点、连线、成片，完善全域生态网络体系，提升生态空间连通度。生态协调发展区聚焦生态与空间利用的平衡，优化人为开发活动布局，降低生态扰动强度，提升人居生态质量。同时，依托区域山海相连、河网贯通的空间特征，构建山地—平原—滨海三级生态廊道体系，打通跨区域生态联动通道，实现全域生态空间互联互通、功能互补。

3.5 一体化修复长效运维体系构建

山水林田湖草沙整体生态整治，本身就不属于短期的治理任务，而是一项需要循序渐进推进的生态培育工作，一套完善且可以长期运转的管护体系，能够让各项规划顺利落地执行，也能让整个生态环境保持平稳的发展状态。全域生态资源监测网络会被投入使用，以此搭建起常态化的监测评价模式，林地植被生长情况、河湖水质状况、农田环境条件、滨海植被变化等内容，都会得到不间断的跟踪记录，生态环境的发展走向能够被清晰掌握，各类潜在的生态损坏问题也可以提前排查，这些实测数据，也能为后续规划修改、治理方式调整提供可靠依据；不同类型的生态作用会被统筹兼顾，其中包含水土养护、生物生存、气候调节等内容，传统单一化的治理模式会被打破，各个生态区域可以实现功能同步提升，现存的功能弱项会得到重点培育，各项生态作用彼此配合、共同进步，生态环境整体服务能力也会稳步增强。依照生态自然发展的固有规律，治理方案也设置

了灵活调整的规则，每年都会结合监测数据与实地变化，对治理重心、空间排布以及推进节奏做出改动，更好适配环境发展的实际情况；整治工作会侧重依靠自然力量完成修复，再搭配人工手段加以辅助，逐步增强生态环境自身的调节与恢复能力，最终打造出运转稳定、可以长久维持的生态管护体系^[5]。

结束语：开展山水林田湖草沙综合生态整治规划，能够顺应自然发展规律，也可改善分片治理的现存问题，系统思路也是整治工作开展的核心。文章结合当地生态条件，梳理了相关规划的理论内容与落实方式，依靠资源配合、空间调整等举措，就能让生态环境变得更加完整稳固。后续还需要坚持整体治理思路，不断完善协作模式，优化生态布局，逐步推进治理工作走向精细与长效，助力生态环境长久平稳发展。

参考文献

[1]赵振懿.基于山水林田湖草沙一体化的生态保护修复探析[J].东北水利水电,2026,44(3):24-28.

[2]王迎男,崔石新.山水林田湖草沙生态保护修复技术策略探析——以内蒙古科尔沁草原为例[J].科技资讯,2026,24(3):188-191.

[3]卢上飞.成渝双城经济圈山水林田湖草沙一体化保护治理研究[J].环境与发展,2026,38(1):1-6.

[4]黄保荣,罗英,熊良樑.基于山水林田湖草沙一体化保护理念的废弃矿山生态修复——以铁山嶂铁矿为例[J].中国资源综合利用,2024,42(7):229-232.

[5]周妍,王金满,陈妍.基于自然的山水林田湖草沙一体化保护和修复技术路径探索[J].中国土地科学,2024,38(6):40-49.