

上海超大城市复合生态空间协同治理机制研究*

Research on the Collaborative Governance Mechanism of Composite Ecological Space in Shanghai as a Megacity

闫玉玉 YAN Yuyu

摘要 城市生态空间是生态文明建设的核心载体。在资源环境紧约束与生态品质高需求双重压力下,上海正面临多要素空间复合、功能融合的现实挑战。以“山水林田湖草沙生命共同体”理念为核心遵循,以协同治理理论为基础支撑,系统阐释复合生态空间“要素—格局—过程—功能”耦合关联的内涵特征及其“生态+治理”双重营造逻辑,并深入剖析上海实践中面临的冲突、社会缺位、过程脱节、制度壁垒等现实困境,提出“目标—主体—过程—制度”四位一体协同治理框架,旨在为上海复合生态空间治理提供系统性解决方案,也为全球超大城市生态治理提供借鉴参考。

Abstract Urban ecological space is the core carrier of ecological civilization construction. Under the dual pressures of tight resource and environmental constraints and high demands for ecological quality, Shanghai is facing the practical challenges of multi-factor spatial and functional integration. Guided by the concept of “a community of life for mountains, rivers, forests, fields, lakes, grasslands, and sands,” and supported by the theory of collaborative governance, this study systematically explains the connotative characteristics of the coupling relationship among “elements-pattern-process-function” in composite ecological spaces, as well as its dual construction logic of “ecology-governance.” It further delves into the practical dilemmas faced in Shanghai, such as spatial conflicts, social absence, process disconnection, and institutional barriers. Subsequently, a four-in-one collaborative governance framework encompassing “goals-subjects-processes-institutions” is proposed. The aim of this study is to provide a systematic solution for the governance of composite ecological spaces in Shanghai and offer insights for ecological governance in global megacities.

关键词 复合生态空间;协同治理;超大城市;上海

Key words composite ecological space; collaborative governance; megacity; Shanghai

文章编号 1673-8985 (2026) 03-0091-07 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. sup. 20260313

作者简介

闫玉玉

上海市建设用地和土地整理事务中心
自然资源部大都市区国土空间生态修复工程技术
创新中心
副科长,工程师,硕士
3478151289@qq.com

0 引言

党的十八大以来,国家高度重视生态文明建设,逐步确立了“山水林田湖草沙是一个生命共同体”的系统治理理念^[1],强调“要用系统论的思想方法看问题……统筹治水和治山、治水和治林、治水和治田、治山和治林等”^[2],

按照生态系统的整体性、系统性及其内在规律,进行整体保护、系统修复、综合治理。作为生态文明建设的核心载体,城市生态空间治理正经历从“要素分割、部门分治”向“整体统筹、协同共治”的系统性转变。

上海作为常住人口超2 400万人的超大

*基金项目:上海市2023年度“科技创新行动计划”自然科学基金项目“城市多尺度生态安全格局构建及生态功能协同优化”(编号23ZR1454200)资助。

城市,土地资源紧缺、人口高度集聚、居民高品质生态需求旺盛且多元,资源环境紧约束形势尤为严峻,生态空间数量不足、质量不高等问题尤为突出^{[3]5}。2020年,上海市森林覆盖率仅为18.5%,远低于纽约、伦敦、巴黎等国际大都市40%—60%的平均水平^{[3]8},生态品质已成为上海城市竞争力提升的关键制约因素^[4],单一功能空间也难以满足存量背景下超大城市高质量发展和高品质生活的需求。立足现实,《上海市城市总体规划(2017—2035年)》(以下简称“上海2035”)明确提出韧性生态之城建设目标,强调要提高生态空间品质,强化蓝绿融合、功能复合;上海现状水、林、田生态资源交织的分布特征也为空间复合提供了现实可能,但在实践中,“九龙治水”现象依旧存在,空间功能复合治理结构复杂,致使仍面临跨部门争地矛盾突出、多元主体参与薄弱、治理过程协同不足、规则制度存在壁垒等亟待破解的难题。现有生态治理研究多局限于单一生态要素,如水环境提升^[5]、植被恢复^[6]、生物多样性保护^[7]等;或局限于单一学科领域,如规划领域更多关注生态格局构建和优化^[8-9],公共管理领域则更多侧重府际协调机制的构建与完善^[10-11]、生态产品价值实现^[12]等内容,缺乏对多要素复合生态空间治理的针对性、系统性研究。

因此,本文聚焦超大城市“复合生态空间营造”这一特殊需求与空间治理类型,以生命共同体理念为核心遵循,以协同治理理论为基础支撑,系统阐释复合生态空间的内涵特征及其营造逻辑,并深入剖析实践中的复杂治理难题,进而针对性提出“目标—主体—过程—制度”四位一体协同治理框架,以期上海乃至全球超大城市高品质生态空间治理提供支撑参考。

1 理论基础

“山水林田湖草沙”生命共同体理念是习近平生态文明思想的重要组成部分,强调生态是统一的自然系统^[13],山水林田湖草沙各要素相互依存、紧密联系,通过能量流动、物质循

环和信息传递形成有机生命共同体^[14],具有整体性、系统性、动态性等核心特征。整体性既包括生态要素组成的整体性,也包括生态空间结构、生态服务功能以及目标管理的整体性^[15];系统性强调必须坚持系统观念,综合考虑各生态系统之间相互作用、相互依赖、相互制约特性^{[16]3010},统筹自然生态各要素、山上山下、地上地下、陆地海洋和流域上下游,实施一体化保护修复与系统性综合治理,以实现空间、功能的协同增效;动态性强调自然生态各要素及其影响因素在时空尺度上是不断发展变化的,需要因时因地调整保护修复策略^{[16]3010},以确保各项措施具备适用性。生命共同体理念打破了传统单一要素片面化、碎片化治理的思维定式,要求必须从整体视角系统看待问题,为生态空间综合治理提供了根本遵循。

协同治理理论^[17]则起源于系统科学,后被广泛应用于公共管理领域。该理论认为传统的单一政府治理模式难以应对城市复杂公共问题,强调政府、企业、社会组织、公众团体等多元主体在共同目标指引下,通过制度化互动与合作,实现资源共享、风险共担,以及治理效能与公共利益的最大化。其核心在于打破传统单一主体治理的“碎片化”困境,突出目标、主体、过程、制度等多维度的系统性协同,目标协同强调共同利益,即多元主体围绕同一公共利益或解决同一公共问题,形成目标共识,避免碎片化行动;主体协同强调各利益相关方按照清晰权责边界各司其职、优势互补,形成合力;过程协同强调治理过程的全链条、全周期协同,以实现协同治理效能的最大化;制度协同强调构建动态适配的协作制度框架和规则体系,为多元主体互动合作提供基础规范性保障。该理论为破解生态空间协同共治难题提供了直接的方法论支撑。两者结合共同构成了复合生态空间营造的理论基石。

2 上海复合生态空间内涵特征与营造逻辑

2.1 内涵特征

以“生命共同体”理念为核心,结合上

海市生态资源特征,本文将复合生态空间界定为:以水、林、田等自然、半自然蓝绿生态要素为基底,在一定区域内通过对不同要素空间布局、结构形态、功能属性等进行科学有机耦合,形成具有多元协同效应的复合生态系统和连续空间单元,是实现可持续发展的关键载体。

复合生态空间的核心在于生态要素格局—过程—功能的深度耦合,具有空间要素复合、系统过程关联、功能价值多元等核心特征。空间要素复合即各生态要素在水平或垂直布局上,通过有机嵌套与整合,形成在物理空间格局上的关联与叠合,如林水复合的竖向结构,或林—田—塘复合循环系统的横向关联,是生态过程耦合与功能价值多元的基础。复合后的各生态要素子系统之间相互促进、相互影响,生态过程关联更为紧密,物质、能量、信息循环流动,形成格局—过程有机耦合的生命共同体,进而实现物质生产、生态保育、景观游憩、防灾减灾、文化传承等不同功能之间的优势互补与协同增效,实现生态、社会、经济、文化等多元价值的综合提升。如在林水复合过程中,林木通过根系汲取地下水,通过蒸腾作用增强区域湿度、调节小气候,水体在发挥调蓄作用的同时为植被生长、生物栖息提供稳定水源,生境丰富度和多样性显著增加,两者相互促进,在气候调节、防洪调蓄、生物多样性保育、景观游憩等方面产生“1+1>2”的协同效应。

然而,不同功能之间也可能存在潜在冲突,如高强度的景观游憩活动会对生物多样性保育产生影响。复合过程中需要通过合理的空间管控、功能权衡、技术调配等进行统筹协调,以确保达到整体效益最优。如通过划分核心区、缓冲区,明确不同分区人类活动准入标准,实现景观游憩与生物多样性保护保育功能的协调。这种多要素空间、多功能价值冲突协调的复杂性直接决定了复合生态空间治理的复杂性。尤其是在上海超大城市水、林、田要素现状交织,管理条线部门分设,相关利益主体多元的背景下,迫切需要构建跨部门

协同、多主体协商治理机制,建立适配规则的制度体系,以协调不同主体行动,适应格局一过程一功能动态变化需要,推动实现空间复合效率最优、功能最佳、价值最大的目标,并保障复合生态空间的长久有效运行。简而言之,不同空间功能复合的复杂性决定了建立协同治理机制的必要性,而协同治理机制的有效性则影响着空间功能复合的落地性和可持续性。

2.2 营造逻辑与营造方式

复合生态空间营造即为构建复合生态系统所开展的规划、建设、管理、维护等全过程活动。作为一项综合性、系统性治理工程,复合生态空间营造应满足“生态”与“治理”双重逻辑。“生态逻辑”即遵循生态系统内在规律,对各类生态要素空间格局进行科学、合理配置,以引导生态过程正向演替,实现服务功能协同增效。“治理逻辑”即坚持系统观念,打破传统碎片化治理模式,强化多元主体协同共治,这是实现多要素空间耦合、多功能价值权衡的必然要求。

根据上海市水、林、田等生态资源禀赋特征与不同场景营造探索实践,复合生态空间营造可分为4种方式(见表1),即以水为核心的河湖荡田型、以林为核心的绿林秘境型、以田为核心的郊野田园型,以及以水、林、田交织为核心的生态循环型。

表1 上海市复合生态空间构成及营造方式

Tab.1 Composition and construction methods of Shanghai's composite ecological space

营造场景类型	现状主导要素空间	拟复合要素空间	核心功能	营造策略	行动类型	典型案例
河湖荡田型	水	林	水源涵养、气候调节、景观游憩	河湖两岸补林补绿、建设生态护岸、河道之间、湖泊中间生态岛打造等	河道整治、小流域治理、国土整治与生态修复等	松江新城绿环林水复合试点
		田	物质生产、文化遗产、景观游憩	水八仙特色作物种植	农田整治、国土整治与生态修复等	青浦练塘茭白种植区
绿林秘境型	林	水	防洪调蓄、生物多样性保育、气候调节、景观游憩	现有林地水系优化、新建林地水系布局等	林地提升改造、林水复合等	青浦青西郊野公园
		田	物质生产、景观游憩等	林下作物种植,发展林下经济	开放性林地建设等	崇明新乡林下菌类种植试点
郊野田园型	田	水	物质生产、生物多样性保育	稻鱼/蟹/虾共生、沟渠基础设施建设	农田整治、国土整治与生态修复等	崇明竖新稻—虾—蟹共生模式
		林	物质生产、生物多样性保育、气候调节	农田防护林建设	农田整治、国土整治与生态修复等	奉贤区农田林网化工程
生态循环型	水、林、田		物质生产、水质净化、生物多样性保育、景观游憩	林—田—塘复合循环系统建设	国土整治与生态修复等	金山廊下“农林水乡”示范区

资料来源:笔者自制。

3 超大城市复合生态空间治理现实困境

3.1 刚性目标约束下的空间争地矛盾突出

当前,上海已步入存量发展阶段。作为高密度超大城市,其空间资源约束趋紧,而居民日益增长的高品质生态游憩需求使生态空间供给面临巨大压力。“上海2035”明确提出可持续的韧性生态之城建设目标,并对森林覆盖率、河湖水面率等提出刚性指标要求。森林覆盖率须从2020年的18.5%提升到2035年的23.0%左右,若按上海市陆域面积估算,约需新增林地面积300 km²以上;河湖水面率从2020年10.1%提升到10.5%左右,约需新增水域面积30 km²,同时需严守180万亩耕地保有量和150万亩永久基本农田红线。但当前各要素分属不同条线部门管理(见图1),相应刚性约束指标任务由各部门独立考核且直接挂钩部

门政绩,在水林田资源交错分布、空间资源极度紧约束的存量发展背景下,各部门均倾向于优先保障完成自身核心指标,这种“条线分割”的考核机制导致各专项规划对于空间整体统筹与用地复合兼容性的考虑不足,农、林、水等生态空间争地矛盾突出,部分郊野地区各类用地需求叠加已经超过100%的现状空间容量,严重制约了总体规划目标落地和郊野空间多元价值发挥。

3.2 多元共治需求下的社会参与缺位

当前,上海生态空间治理仍以政府财政投入为主,整体呈现政府强主导、市场弱参与、社会多缺位的结构性特征。存量发展时代,因超大城市生态治理成本高,仅依靠财政资金的投入模式难以为继,广大居民生态

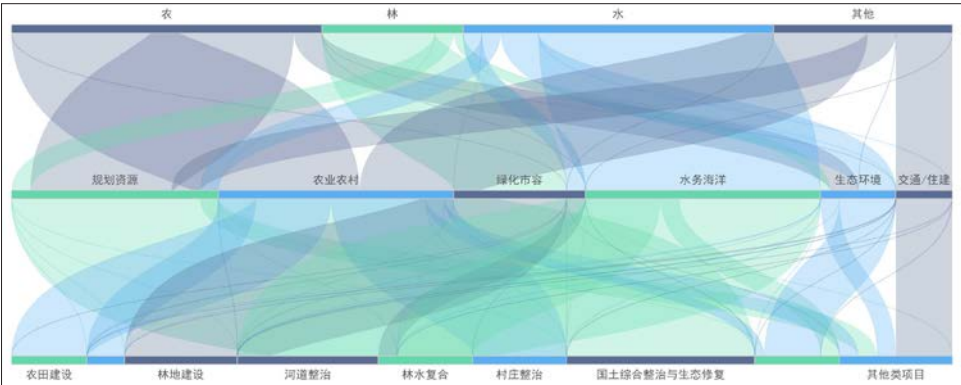


图1 农林水分条线部门管理图示

Fig.1 Departmental management diagram for agriculture and forestry water resources sector

资料来源:笔者自绘。

需求的多样性（如休闲游憩、自然疗愈、科普教育等）对治理主体的多元性同样提出了更高的要求。市场主体因生态产品价值实现机制欠缺、项目投资回报周期长、收益率低、不确定性大等现实问题，参与积极性不高；非政府组织（NGO）、专业自然教育团队等社会组织，多局限于科普宣教等非核心环节，缺乏规划决策、工程监督、绩效评估等环节的制度化参与渠道；村集体、合作社等基层社区因权责关系模糊、生态认知不足导致大多数项目陷入“政府托管”困境，增加财政负担的同时影响了生态治理的可持续性。究其根源，仍在于法定层面缺乏多元主体参与程序保障，市场层面缺乏有效激励，社会层面欠缺生态知识和建设能力，尚未形成多元共治的合力。

3.3 全生命周期管理下的过程协同不足

作为一项系统性治理工程，复合生态空间营造应遵循“山水林田湖草沙生命共同体”理念，实施全生命周期管理，但当前实践中，条块分割现象明显，导致过程协同不足问题突出。调查评估阶段，存在严重的数据壁垒，特别是水土环境、生物多样性等基础调查数据尚未实现共享，存在重复调查与资源浪费现象；规划设计阶段，缺乏满足不同复合场景设计营造需求的专业技术规范和指导，以及规划协同决策平台，导致复合空间落地协调周期长、难度大；实施监管阶段，各部门项目、政策、资金等资源合力尚未充分发挥，且智慧化监管手段支撑不足，难以满足高效能治理需求；后期管护阶段，不少项目因存在管护责任不清、资金不足问题而陷入“重建设、轻管维”困境，项目实施效果难以持续发挥。

3.4 碎片化治理模式下的规则制度障碍

当前，关于复合生态空间营造尚未形成统一的管理规则，各条线部门均沿用各自现有标准、制度与管理规范。这些碎片化的管理规则造成了复合空间营造落地的制度性壁垒，一定程度上加大了项目实施难度。在资源认定方

面，当前森林覆盖率、河湖水面率等考核指标以行业部门数据为准，尚未与第三次全国国土调查数据完全衔接，导致空间规划落地困难，且现有国土调查尚未设置“复合生态用地”类型，复合空间的认定标准与管制规则不清，致使空间复合意愿不强。在资金保障方面，缺乏有力的市场激励政策，社会资本撬动不足。

综上所述，上海复合生态空间营造面临的核心困境即治理体系内部各环节的协同失灵，包括目标、主体、过程、制度等4个方面。“目标协同失灵”主要体现在刚性目标考核约束下，部门更多关注自身利益最大化而非整体利益最大化；“主体协同失灵”主要体现在政府主导模式下，当前市场、社会组织、公众群体等力量因缺乏保障而导致的参与不足；“过程协同失灵”主要体现在条块分割管理模式下产生的复合生态空间营造各环节协同不足；“制度协同失灵”主要体现在现有管理标准规则的不统一和碎片化。这4个方面的协同失灵共同造成了上海复合生态空间营造落地难的困境。

4 上海复合生态空间营造协同治理机制构建

基于协同治理理论，针对超大城市复合生态空间多要素空间耦合、多功能价值权衡

的复杂落地需求，本文针对性地构建“目标—主体—过程—制度”四位一体协同治理框架（见图2）：以目标协同统筹多元功能价值取向，以主体协同整合多方资源力量，以过程协同适应动态变化需要，以制度协同夯实治理保障基石；四位一体、协同互动，形成超大城市复合生态空间营造的整体性、系统性解决方案，从而有效破解超大城市复杂生态空间治理难题。

4.1 目标协同：构建“一张蓝图”共同愿景

4.1.1 强化空间规划引领

以“上海2035”为指引，以现有国土空间规划体系为基础，进一步强化复合生态空间营造规划引领，形成“国土空间生态修复专项规划+郊野单元控制性详细规划”的规划引导体系。总体层面，以国土空间生态修复专项规划阶段性实施评估为契机，进一步分析研判蓝绿空间复合需求及其复合潜力，划定未来复合生态空间营造潜力区域，明确总体战略布局及其未来引导方向，为共同行动提供顶层目标指引。详细层面，通过郊野单元控制性详细规划，落实顶层规划目标传导要求，按照“水立方”“林立方”等“郊野立方”营造方式，细化落实复合生态空间布局结构，明确用途管制规则，制定活动正负面清单，为共同目标落地提

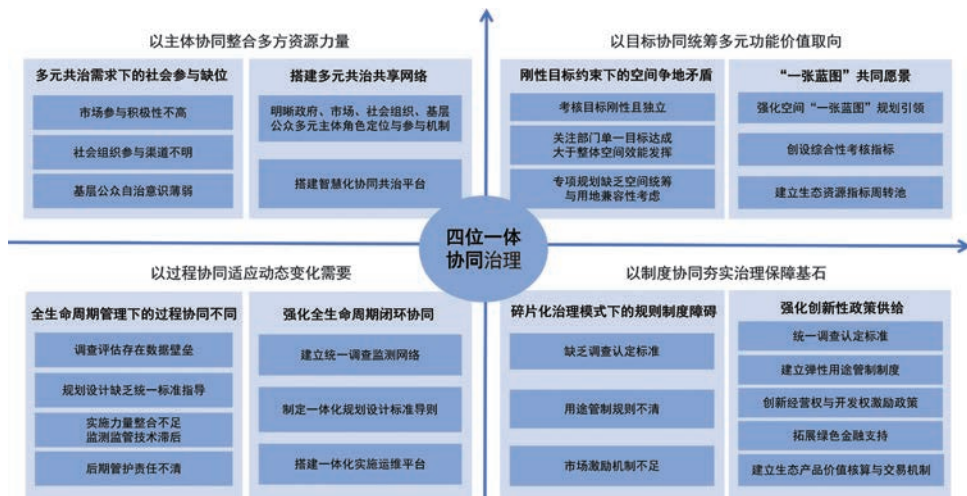


图2 复合生态空间营造协同治理机制图示

Fig.2 Schematic diagram of collaborative governance mechanism for the construction of composite ecological space

资料来源：笔者自绘。

供直接依据。针对空间功能复合的复杂性和不确定性,对复合利用方向尚未明确的优质潜力区域,借鉴城市规划“战略预留区”及新型产业用地M0概念,创设复合生态空间E0地类,赋予项目实施更多弹性,以适应超大城市高质量发展的动态调优需要。

4.1.2 创设综合性考核指标与生态资源指标周转池

坚持规划引领,在现有耕地保有量、森林覆盖率、河湖水面率等刚性指标约束的基础上,适应超大城市空间资源约束束形势,探索设立“复合生态空间占比(复合生态空间占区域内全部生态空间的比例)”等综合性考核指标,允许与现有刚性约束指标衔接,将复合生态空间按一定标准或比例同时纳入水、林、田等单一空间保有量统计,打破部门各自为政的制约,发挥空间功能复合的兼容性优势。同时,借鉴耕地“大占补”政策经验,探索建立市区两级水、林、田生态资源指标周转池,允许重大项目占用生态空间时借用周转指标先行实施,并在规定期限内通过包含复合生态空间营造等在内的生态修复项目归还,确保整体生态空间数量不减少、质量不降低,引导各部门从空间争地走向合作共赢。

4.2 主体协同:搭建多元共治共享网络

4.2.1 明晰多元主体定位与参与机制

应对超大城市生态治理结构复杂性,统筹考虑多元主体自身特征及其核心利益关切,明确政府、市场、社会组织团体、公众等不同群体的角色定位和参与方式,形成协同共治的合力。政府层面,从传统“管理者”转向“协调引导者”,探索构建常态化横向与纵向协同联动机制,成立市、区、镇三级政府“复合生态空间营造”协同领导小组,统筹协调各方资源力量,推动多元共治相应支持政策的设计与方向引导,为各方有序、高效协作提供基础保障;市场层面,通过产权激励、绿色金融支持等方式,鼓励社会资本参与,激活有效市场活力;组织团体层面,依托上海市“三师联创”机制优势,探索组建“生态保护修

复发展联盟”,通过购买服务、提供志愿者岗位等方式,吸引非营利组织(NPO)、高校、科研机构等主体参与到复合生态空间营造的全过程,发挥其专业优势;社会公众层面,强化基层社区赋能,充分发挥其知情参与和决策监督权利,完善制度化参与渠道和参与方式,同时开展生态知识科普教育和相应能力培训,将复合生态空间管理维护纳入村规民约,并与村民就业、集体增收等相结合,激发基层社区自治意识,形成责任共担、利益共享的协同共治格局。

4.2.2 搭建智慧化协同共治平台

依托上海“量子城市”建设,探索搭建“生态空间智慧化治理平台”。集合多源数据,开发复合生态空间营造的智慧化调查评价、模拟选址与规划设计、动态化实施监管,以及自动化监测预警等功能模块,形成面向不同群体的综合数字化应用场景,提升数据辅助决策效能。面向政府部门,形成基于数据平台的跨部门、全流程协同管理审批路径,解决多头管理中的横、纵向衔接问题,支撑科学、精准决策与高效协同;面向市场和组织团体,提供空间规划、利用等基础信息,满足投资回报预期分析需求及专业服务需要;面向社会公众,及时开展相关信息公示与共享,满足其参与、监督需要,推动多元共治目标实现,为生态空间功能复合提供高效的数字化、智慧化解决方案。

4.3 过程协同:强化全生命周期闭环协同

4.3.1 统一调查监测网络

针对超大城市生态治理中存在的数字壁垒,打破部门数据孤岛,协调构建统一调查监测网络,科学统筹规划布局调查监测点位,以及无人机、声纹采集器、红外热成像仪、水质传感器或监测站等智慧化设备,建立标准化数据采集、传输、共享协议,实现水资源、水环境、水生态、生物多样性等生态基底数据的实时获取、动态跟踪、及时共享,为空间功能复合规划设计、实施效果监测监管、实施手段优化提升等提供精准、统一的数据支撑。

4.3.2 制定一体化规划设计标准导则

集合规划资源、生态环境、农业、林业等多部门、多学科、多领域专业力量,针对超大城市生态空间功能复合多样化技术需求,研究制定复合生态空间规划设计标准导则,明确复合空间组合结构形式、设计营造技术与管护要求等内容,并提出功能复合冲突协调的技术路径,规范各类复合空间专业设计标准,为复合生态空间营造项目规划设计、工程施工等提供科学规范的专业技术指导。

4.3.3 搭建一体化实施运维平台

参照浙江、四川等地以自然资源集团统筹推进各类生态保护修复工程项目实施的做法,探索建立市区镇三级项目一体化实施运维平台公司,集中资源、技术、资金、政策等各方力量,通过“投融建管维”深度融合,减少各环节协同成本,破解后期管护运维不到位等问题,提高项目可持续性。市级实施平台主要负责全市层面的协调推进、技术指导、标准规范研制以及市级重点项目实施推进等工作;区镇级实施平台可由区镇政府指定或组建相应的国有企业承担,负责统筹开展项目立项、实施、验收及后续长效管护等工作,确保项目高质量、高效推进及其长期综合效益发挥。

4.4 制度协同:强化创新性政策供给

4.4.1 探索统一调查认定标准

以第三次全国国土调查为基础,健全基础调查与专项调查相互衔接的自然资源调查监测体系^[10],形成权威统一的调查底图与认定标准,从根源上解决行业部门数据标准差异与衔接不畅问题。针对复合生态空间纵向重叠、功能多元的特性,构建“空间+功能”数据分层分类模型,采用“主导地类+关联要素+复合功能”的模式,明确复合空间在调查底图上的表达规则,如低洼坑塘型林水复合可表达为“林地+坑塘+洪水调蓄/涵养水源”,形成统一数据底版,为超大城市复合生态空间认定提供规范化规则标准。

4.4.2 建立弹性用途管制制度

立足超大城市复合生态空间多元功能

价值导向,统筹考虑生态保护与休闲游憩等多元现实需求,以郊野单元控制性详细规划为依据,研究制定包含功能分区、活动准入、指标管理等在内的弹性用途管制制度,为项目落地提供清晰的管制依据与弹性引导。如适应生态空间功能复合冲突调适需要,根据复合空间功能定位、生态基底、发展需求等,划分核心敏感区、生态缓冲区及周边辐射区等不同功能分区。在核心敏感区,严格限制开发建设活动类型,禁止开展与生态保护修复无关的活动,限制科研、科普、游憩等生态友好活动的强度,确保复合生态功能不受损;在生态缓冲区,鼓励开展科普研学、休闲游憩等低干扰活动;在周边辐射区,积极发展生态产业,充分发挥复合生态空间溢出效应,在满足区域生态保护保育需求的同时,最大程度提高空间综合利用效益。

4.4.3 创新经营权与开发权激励政策

以产权激励为核心,落实国务院办公厅印发的《关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》,构建生态保护修复绩效与经营权或开发权奖励联动机制。允许社会资本结合康养、旅游等经营性较强的项目进行片区组合开发;允许通过“生态保护修复+适度开发经营”模式获取周边不超过3%的保护修复面积,用于建设科普研学、生态服务等低影响基础设施;或在特定政策区内(如生态复合单元、沪派江南、全域土地综合整治等重要试点区域)试点探索“生态修复容积率奖励”;允许市场主体通过建成高品质生态空间获得一定比例的额外容积率奖励,如每营造1 hm²高品质复合生态空间可兑换0.1容积率,破解生态空间功能复合社会资本参与动力不足难题,推动实现生态效益与经济效益双赢。

4.4.4 拓展绿色金融政策支持

充分发挥上海超大城市金融资源集聚优势,强化政策性金融支持与商业性金融激励,联合国开行、农发行等政策性银行探索设立“生态修复专项债”或“绿色基金”,优先用于支持复合生态空间营造等生态保护修复项

目,对从事生态产品开发和经营的企业给予税收优惠、贷款贴息、绿色信贷等优先支持政策;创新信贷服务,探索利用生态保护修复建成后的产业发展等预期收益质押贷款^[19],拓宽融资渠道,为复合生态空间营造提供可持续资金支持。

4.4.5 建立生态产品价值核算与交易机制

针对复合生态空间功能价值多元特征,构建生态产品价值核算体系,科学评估复合生态空间在气候调节、水质净化、水源涵养、防洪除涝、生物多样性保护等方面的综合价值;依托成熟碳交易市场,试点开发林水复合碳票,创新碳交易品种与路径,拓展碳汇增值效益;借鉴“浦东新区森兰湖生态清洁小流域水土保持生态产品价值转化交易”案例,探索生态空间产业经营权交易路径(如水上运动、康养疗愈等特色产业经营权),实现复合生态空间生态价值向经济价值的转化,推动“绿水青山”真正转变为“金山银山”。

5 结语

本文以“山水林田湖草沙生命共同体”理念为核心遵循,以协同治理理论为基础支撑,清晰界定复合生态空间的概念内涵,明确提出复合生态空间营造需遵循的“生态+治理”双重逻辑,并深入剖析上海复合生态空间营造中面临的空间争地矛盾突出、社会主体参与缺位、治理过程协同不足、规则制度保障不完善等现实问题,针对性地提出适配超大城市的“目标—主体—过程—制度”四位一体协同治理框架,突破了现有生态治理研究多聚焦于单一要素或单一维度的局限,为超大城市复合生态空间系统性治理提供了基础支撑和决策参考。

但限于上海复合生态空间营造实践仍处于探索阶段,本文主要侧重理论层面的治理机制研究,尚未开展实际应用验证,且未扩大到跨区域的长三角尺度。未来,随着上海复合生态空间营造工作的深入推进,可继续围绕协同治理体系的应用验证、复合空间生态效益评价与长期监测、跨区域协同治理机制探索、数字

智能化技术的深度赋能等方向开展深化研究,持续提高超大城市高品质生态空间治理效能,为全球超大城市生态治理提供可借鉴、可复制、可推广的解决方案。

参考文献 References

- [1] 曾小红,叶爱中,赵晨光.山水林田湖草沙复合系统治理演进与多目标优化研究综述[J/OL]. 南水北调与水利科技(中英文), 1-16.
ZENG Xiaohong, YE Aizhong, ZHAO Chenguang. A review on the governance evolution and multi-objective optimization in the mountains-water bodies-forests-fields-lake-grasslands-sandlands complex system[J/OL]. South-to-North Water Transfers and Water Science & Technology, 1-16.
- [2] 习近平.坚持山水林田湖是一个生命共同体的系统思想[M]//习近平生态文明文选(第一卷).北京:中央文献出版社, 2025.
XI Jinping. Upholding the systematic concept of mountains, rivers, forests, farmlands and lakes as a community of life[M]//Selected works of Xi Jinping on ecological civilization (volume I). Beijing: Central Party Literature Press, 2025.
- [3] 夏杰.上海土地整治形势、挑战与应对:从综合整治走向空间治理[J].上海国土资源, 2023, 44(4): 5-10.
XIA Jie. The situation, challenges, and responses to land consolidation in Shanghai: from comprehensive consolidation to spatial governance[J]. Shanghai Land and Resources, 2023, 44(4): 5-10.
- [4] 周冯琦,程进,胡静.上海资源环境发展报告(2023):“双碳”背景下上海全面推进绿色低碳转型研究[R].北京:社会科学文献出版社, 2023.
ZHOU Fengqi, CHENG Jin, HU Jing. Annual report on resource and environment of Shanghai (2023): research on Shanghai's comprehensive promotion of green and low-carbon transformation under the “dual carbon” background[R]. Beijing: Social Sciences Academic Press (China), 2023.
- [5] 淦家伟,杨洋,马巍,等.滇池流域环境承载力及其提升方案研究[J].人民长江, 2021, 52(8): 38-43.
GAN Jiawei, YANG Yang, MA Wei, et al. Research on the water environmental carrying capacity and its improvement plan in the Dianchi Lake Basin[J]. Yangtze River, 2021, 52(8): 38-43.

- [6] 龚静,杨飞龄,陶斯琦,等. 植被保护和恢复优先区的识别及成效评估[J]. 生态学报, 2026(7): 1-14.
GONG Jing, YANG Feiling, TAO Siqi, et al. Identification and effectiveness evaluation of priority areas for vegetation protection and restoration[J]. Acta Ecologica Sinica, 2026(7): 1-14.
- [7] 卢晓强,臧明月,徐徐,等. 城市化与生物多样性: 打造友好型城市的实践路径[J]. 生态学报, 2025, 45(18): 9141-9149.
LU Xiaoqiang, ZANG Mingyue, XU Xu, et al. Urbanization and biodiversity: practical pathways to creating friendly cities[J]. Acta Ecologica Sinica, 2025, 45(18): 9141-9149.
- [8] 张艺玫,张淑怡,朱泓恺,等. 基于多尺度生态系统服务供需的大都市区生态安全格局构建与优化[J]. 生态学报, 2024, 44(21): 9596-9609.
ZHANG Yimin, ZHANG Shuyi, ZHU Hongkai, et al. Construction and optimization of the ecological security pattern in metropolitan areas based on the supply and demand of ecosystem services at multiple scales[J]. Acta Ecologica Sinica, 2024, 44(21): 9596-9609.
- [9] 闫玉玉,孙彦伟,刘敏. 基于生态安全格局的上海国土空间生态修复关键区域识别与修复策略[J]. 应用生态学报, 2022, 33(12): 3369-3378.
YAN Yuyu, SUN Yanwei, LIU Min. Identification and restoration strategy of key areas for territorial space ecological restoration in Shanghai, China based on ecological security pattern[J]. Chinese Journal of Applied Ecology, 2022, 33(12): 3369-3378.
- [10] 蒋欣怡,于涛. 府际博弈视角下长三角跨省域湖泊生态空间协同治理研究[J]. 规划师, 2022, 38(10): 67-73.
JIANG Xinyi, YU Tao. Collaborative governance of cross-province lake space in the Yangtze River Delta Region from the angle of intergovernmental gaming[J]. Planners, 2022, 38(10): 67-73.
- [11] 陈琳,刘伟. 协同治理视角下的跨区域生态环境治理机制研究: 以长三角生态绿色一体化发展示范区实践为例[J]. 空间与社会评论, 2023(2): 47-67.
CHEN Lin, LIU Wei. Research on cross-regional ecological environmental governance mechanisms from the perspective of collaborative governance: taking the practice of the Yangtze River Delta ecological green integrated development demonstration zone as an example[J]. Review of Space and Society, 2023(2): 47-67.
- [12] 张二进,丘水林. 双向耦合: 国土空间生态修复与生态产品价值实现[J]. 国土资源科技管理, 2023, 40(4): 17-28.
ZHANG Erjin, QIU Shuilin. Bidirectional coupling: ecological restoration of national space and value realization of eco-products[J]. Scientific and Technological Management of Land and Resources, 2023, 40(4): 17-28.
- [13] 王维,铁铮. “两个结合”视域下习近平生态文明思想的创新发展[J]. 国家林业和草原局管理干部学院学报, 2024, 23(2): 18-24.
WANG Wei, TIE Zheng. The innovative development of Xi Jinping's ecological civilization thought from the perspective of “two combinations”[J]. Journal of Management Cadre College of State Forestry and Grassland Administration, 2024, 23(2): 18-24.
- [14] 李春华,叶春,刘燕,等. 山水林田湖草思想的理论内涵及生态保护修复实践——以广西左右江流域工程试点为例[J]. 环境工程技术学报, 2019, 9(5): 499-506.
LI Chunhua, YE Chun, LIU Yan, et al. Theoretical connotation of the idea of “shanshui lintian hucuo” and ecological protection and restoration practice: taking the pilot project of the Zuo-You River basin in Guangxi as an example[J]. Journal of Environmental Engineering Technology, 2019, 9(5): 499-506.
- [15] 宋昌素. 山水林田湖草沙一体化保护和系统治理[J]. 行政管理改革, 2024(10): 64-71.
SONG Changsu. Integrated protection and systematic management of mountains, rivers, forests, fields, lakes, grasslands, and sand[J]. Administrative Management Reform, 2024(10): 64-71.
- [16] 张杨,杨洋,江平,等. 山水林田湖草生命共同体的科学认知、路径及制度体系保障[J]. 自然资源学报, 2022, 37(11): 3005-3018.
ZHANG Yang, YANG Yang, JIANG Ping, et al. Scientific cognition, path, and institutional system guarantee of the life community of mountains, rivers, forests, fields, lakes, and grasslands[J]. Journal of Natural Resources, 2022, 37(11): 3005-3018.
- [17] GASH A A. Collaborative governance in theory and practice[J]. Journal of Public Administration Research and Theory, 2008, 18(4): 543-571.
- [18] 王宝锋. 自然资源统一管理背景下调查工作思路研究[J]. 农村经济与科技, 2020, 31(16): 13-14.
WANG Baofeng. Research on investigation work ideas under the background of unified management of natural resources[J]. Rural Economy and Science-Technology, 2020, 31(16): 13-14.
- [19] 吕婧. 引导社会资本参与国土空间生态保护修复的实施路径[J]. 中国土地, 2020(10): 35-37.
LYU Jing. Implementation paths for guiding social capital participation in the ecological protection and restoration of territorial space[J]. China Land, 2020(10): 35-37.