

国土空间规划视角下全域土地综合整治的生态效益评估与优化路径

张迎春 王正男

金田产业发展(山东)集团有限公司 山东 济南 250100

摘要: 本文聚焦国土空间规划视角下全域土地综合整治的生态效益评估与优化路径。阐述国土空间规划与全域整治的耦合机理,包括规划引领的整治目标体系和全要素协同治理机制,以及二者生态协同逻辑与失衡表现。构建涵盖多维度指标的生态效益评估体系,提出评估方法与流程。最后从规划引领、评估前置、过程管控、成效反馈四方面提出生态优化路径,为提升整治生态效益提供参考。

关键词: 国土空间规划; 全域土地综合整治; 生态效益评估; 生态系统服务

引言: 在国土空间规划与全域土地综合整治不断推进的背景下,生态效益成为关键考量。当前,全域土地综合整治在生态层面面临诸多挑战,规划与整治的生态协同存在失衡现象。科学评估生态效益并探寻优化路径,对实现空间资源优化配置、推动生态可持续发展意义重大。本文旨在深入剖析二者关系,构建生态效益评估体系,提出切实可行的优化路径,助力国土空间规划与全域土地综合整治的生态协同发展。

1 国土空间规划与全域整治的耦合机理

1.1 规划引领下的整治目标体系

国土空间规划通过明确“三区三线”管控要求、空间开发保护格局及资源利用约束标准,为全域整治搭建层级清晰的目标体系。该体系以规划确定的国土空间开发强度、生态保护红线面积、耕地保有量等核心指标为基准,分解形成整治的具体目标。在空间维度,规划划定的城镇、农业、生态空间分区,明确不同区域整治重点,城镇空间聚焦低效用地再开发,农业空间侧重耕地质量提升与连片整治,生态空间着力生态修复与功能强化^[1]。在时间维度,规划的近期、中期、远期阶段性目标,对应整治的短期攻坚任务与长期持续行动,确保整治活动始终围绕规划蓝图推进,避免整治行为碎片化与目标偏离,实现空间资源优化配置与规划目标精准落地。

1.2 全要素协同治理机制

国土空间规划整合国土、林业、农业、生态环境等多部门空间管控要求,为全域整治构建全要素协同治理机制提供制度框架。规划通过统一的空间基础信息平台,整合土地、矿产、水、森林等自然资源数据,明确各要素管控阈值与协同关系,解决整治中要素分割治理问题。在治理主体层面,规划建立多部门联动机制,国土部门负责土地整理复垦,生态环境部门把控生态质量

标准,农业部门指导耕地改良,形成整治合力。在治理流程中,规划统筹要素配置,例如耕地整治与水资源调配同步推进,确保耕地质量提升与水资源高效利用协同;城镇低效用地整治与生态绿地建设结合,实现土地集约利用与生态功能提升双赢,通过要素间深度协同提升整治综合效益。

2 国土空间规划与全域土地综合整治的生态协同逻辑

2.1 规划对整治的生态引领作用

国土空间规划将生态保护优先理念贯穿全域土地综合整治全过程,通过生态功能分区、生态廊道布局及生态敏感区划定,明确整治的生态底线与核心方向。规划基于国土空间生态修复规划,识别生态系统受损区域、关键生态节点,将生态修复目标纳入整治任务,例如在生态脆弱区划定整治禁区,严禁破坏性开发;在河流生态廊道范围内,整治活动以河道清淤、植被恢复、湿地重建为重点。同时,规划制定生态管控指标,如生物多样性保护率、生态用地占比、土壤环境质量达标率等,为整治方案设计提供量化依据。通过规划的生态引领,避免整治中重开发轻保护、重数量轻质量的问题,确保整治过程与生态系统演化规律相契合,实现整治活动的生态合理性与可持续性。

2.2 整治对规划的生态落地支撑

全域土地综合整治通过具体工程措施与项目实施,将国土空间规划的生态目标转化为现实生态成果,为规划生态蓝图落地提供关键支撑。在生态修复领域,整治通过矿山复绿、退化土地治理、森林抚育等工程,修复规划划定的生态受损区域,提升生态系统服务功能,例如针对规划确定的矿山生态修复区,整治项目实施土壤改良、植被重建,使受损区域逐步恢复为生态用地^[2]。在生态空间优化方面,整治通过拆违建绿、闲置土地生态

化改造等方式,扩大规划确定的生态绿地面积,完善生态廊道连接性。整治过程中积累的生态修复数据、土壤质量监测结果等,为规划生态管控指标的合理性验证提供实证依据,确保规划生态目标既具前瞻性又能通过整治有效落地,形成规划引领整治、整治支撑规划的生态闭环。

2.3 协同失衡的现实表现

国土空间规划与全域土地综合整治的生态协同失衡,在实践中呈现多方面表现。规划层面,部分规划生态目标与整治实际脱节,生态管控指标过于笼统,缺乏针对性的整治实施指引,导致整治中生态要求难以精准落实;部分规划未充分衔接整治技术可行性,确定的生态修复目标超出当地资源禀赋与技术能力,造成整治项目难以推进。整治层面,部分地区重经济利益轻生态保护,擅自调整规划确定的生态空间,将生态保护红线内土地违规整治为建设用地或耕地;部分整治工程忽视生态系统整体性,例如单一开展耕地整理导致生物栖息地破碎化,河道硬化整治破坏水生生态系统。另外,协同机制缺失导致规划与整治信息不畅通,规划部门与整治实施部门沟通不足,生态监测数据未有效共享,加剧协同失衡,影响生态效益提升。

3 国土空间规划视角下生态效益评估体系构建

3.1 评估指标体系设计

国土空间规划视角下的生态效益评估指标体系,以规划生态目标为核心,涵盖生态系统结构、功能及服务价值三大维度,构建层级分明的指标框架。生态系统结构维度,设置植被覆盖度、生物多样性指数、生态用地连通性、土壤质地改良率等指标,反映整治对生态系统空间结构与物质基础的改善效果。生态系统功能维度,选取水源涵养量、土壤保持量、碳汇量、空气净化效率等指标,量化整治对生态系统核心功能的提升作用。生态服务价值维度,纳入生态旅游价值、农产品安全保障价值、水资源调节价值等指标,体现生态效益的经济与社会转化效能。指标选取兼顾科学性与实操性,采用定量为主、定性为辅的方式,明确各指标计算方法与数据来源,例如植被覆盖度通过遥感影像解译获取,碳汇量采用生物量换算方法计算,确保指标数据可获取、可量化、可对比,全面反映整治的生态效益。

3.2 评估方法与模型选择

评估方法与模型选择需契合国土空间规划视角,兼顾评估科学性与结果实用性,采用多种方法耦合的评估模式。基础数据处理采用遥感技术与实地调研相结合的方式,通过高分辨率遥感影像反演植被覆盖、土地利

用等数据,结合实地采样获取土壤质量、生物多样性等实测数据。核心评估采用综合指数法与模型模拟法相结合,综合指数法通过层次分析法确定各指标权重,计算生态效益综合指数,直观反映整治整体生态效果;模型模拟法针对关键生态功能选取专用模型,如采用InVEST模型模拟水源涵养、土壤保持等功能变化,采用CASA模型估算植被净初级生产力与碳汇量。同时,引入对比分析法,将整治后生态状况与规划目标、整治前基线状况进行双重对比,明确整治成效与目标差距,为后续优化提供精准指向,确保评估结果全面可靠。

3.3 评估流程设计

国土空间规划视角下的生态效益评估流程遵循“目标导向—数据支撑—分析评估—结果应用”的逻辑框架,分为四个关键阶段。第一阶段为评估准备,明确评估范围、期限与核心目标,梳理国土空间规划确定的生态管控指标与整治任务书,制定评估方案。第二阶段为数据采集与处理,收集规划文本、整治工程资料、遥感影像、实地监测数据等,建立数据库,对数据进行标准化处理与质量校验,确保数据准确性^[3]。第三阶段为核心评估,先采用单一指标评估法分析各指标整治前后变化,再通过综合指数法与模型模拟法计算综合生态效益,对比评估结果与规划目标,识别存在的问题。第四阶段为结果应用,编制评估报告,明确整治生态成效、目标达成情况及改进方向,将评估结果反馈至规划优化与整治实施环节,形成“评估—优化—实施”的闭环管理,确保评估流程衔接顺畅、逻辑严密,充分发挥评估的导向作用。

4 国土空间规划视角下整治的生态优化路径

4.1 规划引领:构建生态导向的整治规划体系

构建生态导向的整治规划体系,需将生态保护理念深度融入整治规划各环节,实现与国土空间规划无缝衔接。在规划编制阶段,以国土空间总体规划为统领,衔接生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界划定成果,明确不同空间整治的生态定位与核心要求。细化专项整治规划,针对生态修复、耕地整治、城镇更新等不同类型整治,制定专项生态技术标准,例如生态修复专项规划明确不同受损生态系统的修复技术规范,耕地整治规划突出土壤改良与生态沟渠建设要求。在规划审批阶段,建立生态专项审查机制,重点审查整治规划与生态保护红线、生态功能分区的符合性,以及生态修复目标的合理性。在规划实施阶段,同步编制生态管控方案,明确整治各环节生态要求,确保整治规划始终以生态保护为核心导向,实现空间优化与生态提升协同推进。

4.2 评估前置：建立生态评估引领的整治审批机制

建立生态评估引领的整治审批机制，将生态效益预评估作为整治项目审批的前置要件，从源头把控整治生态合理性。在项目申报环节，要求申报单位同步提交整治项目生态预评估报告，明确项目实施可能产生的生态影响、预期生态效益及生态风险防控措施。审批过程中，组建由生态、规划、土地等领域专家组成的评审团队，重点审查预评估报告的科学性，核心评估整治方案与生态保护红线、生态功能区规划的契合度，以及生态修复措施的可行性。对预评估结果不达标的项目，一律不予审批；对生态效益突出但存在局部不足的项目，要求修改完善生态措施后重新申报。同时，建立预评估结果公示制度，接受社会监督，确保审批过程透明规范。通过评估前置，将生态要求嵌入审批源头，避免高生态风险项目上马，从根本上保障整治的生态导向。

4.3 过程管控：强化整治实施中的生态动态监测

强化整治实施中的生态动态监测，需构建“空天地”一体化监测网络，实现对整治全过程的精准管控。监测体系以国土空间基础信息平台为载体，整合卫星遥感、无人机巡查、地面监测站点等多源监测手段，明确监测指标、频次与责任主体。针对整治关键环节设置重点监测节点，耕地整治监测土壤质量、灌溉水质及植被生长状况；生态修复监测植被恢复率、生物多样性及生态功能变化；城镇整治监测绿地率、水土流失及空气质量。建立监测数据实时传输与分析机制，通过大数据技术对监测数据进行动态分析，当指标出现异常波动时，自动发出预警信号。相关部门接到预警后及时核查，制定整改措施并督促落实。同时，建立监测台账，定期形成监测报告，为整治实施调整与后续评估提供连续数据支撑，确保生态问题早发现、早处理。

4.4 成效反馈：完善评估结果驱动的规划优化机制

完善评估结果驱动的规划优化机制，需建立评估结

果与规划调整的刚性联动机制，实现整治成效对规划的反向优化。在评估结果应用方面，将生态效益评估结果纳入国土空间规划实施考核体系，作为规划修编、指标调整的重要依据。针对评估发现的问题，区分不同情形优化规划：若整治未达生态目标是因规划指标不合理，及时调整规划中的生态管控指标与空间布局；若因整治实施不到位，修订整治技术标准并强化实施监管。建立规划优化公示与备案制度，优化方案需征求专家与公众意见，经审核后备案实施^[4]。同时，建立长效反馈机制，每年度开展整治生态效益评估，每三年结合评估结果对国土空间规划进行阶段性修编，形成“整治实施—效益评估—规划优化—再实施”的良性循环，持续提升规划与整治的生态协同水平。

结束语

国土空间规划视角下全域土地综合整治的生态效益评估与优化路径研究，对实现生态保护与空间开发协调发展至关重要。通过构建评估体系、明确优化路径，可有效提升整治生态效益。未来，需持续完善相关机制，强化规划、评估、实施各环节的生态导向，形成动态循环优化模式。如此，方能更好地发挥全域土地综合整治在生态保护与修复中的作用，推动国土空间规划目标的高质量实现。

参考文献

- [1] 闫海, 张飞. 全域土地综合整治视角下国土空间规划应对策略研究——以江苏省建湖县高作镇为例[J]. 规划师, 2021, 37(7): 36-44.
- [2] 潘秀峰, 魏述青. 全域土地综合整治视角下国土空间规划的发展路径[J]. 电脑采购, 2024(34): 156-158.
- [3] 孙希林. 全域土地综合整治视角下国土空间规划的发展路径[J]. 农村科学实验, 2024(13): 33-35.
- [4] 赵威, 张浩. 全域土地综合整治视角下的村庄规划策略研究[J]. 绿色科技, 2025, 27(11): 192-198.