

基于生态红线约束的国土资源管控路径研究

顾成龙^{1,2}, 付国猛^{1,2*}

1. 中国地质调查局哈尔滨自然资源综合调查中心, 黑龙江 哈尔滨 150086

2. 自然资源部哈尔滨黑土地地球关键带野外科学观测研究站, 黑龙江 哈尔滨 150086

DOI:10.61369/EAE.2025060006

摘要: 生态红线作为维护生态安全、提升国土空间利用质量的重要制度, 对开发强度、空间布局与资源配置形成刚性约束。文章围绕其在压缩建设用地规模、明确开发边界、优化空间格局、规范审批程序等方面的作用, 结合国土空间用途边界划定、生态红线分层管控、建设用地选址审查和用地结构比例调控等措施, 形成以生态优先为导向的管控路径, 旨在为国土资源精细化管理及经济环境协调发展提供有效支撑。

关键词: 生态红线; 国土资源; 建设用地规模; 生态功能

Research on the Path of Territorial Spatial Planning Control Based on Ecological Red Line Constraints

Gu Chenglong^{1,2}, Fu Guomeng^{1,2*}

1. Harbin Natural Resources Survey, China Geological Survey, Harbin, Heilongjiang 150086

2. Observation and Research Station of Earth Critical Zone in Black Soil, Harbin, Ministry of Natural Resources, Harbin, Heilongjiang 150086

Abstract: As an important system for maintaining ecological security and improving the quality of territorial space utilization, ecological red lines impose rigid constraints on development intensity, spatial layout, and resource allocation. This article focuses on their role in reducing the scale of construction land, clarifying development boundaries, optimizing spatial patterns, and standardizing approval procedures. By integrating measures such as the demarcation of territorial space use boundaries, hierarchical control of ecological red lines, review of construction land site selection, and regulation of land use structure ratios, a control path oriented by ecological priority is formed, aiming to provide effective support for the refined management of territorial resources and the coordinated development of the economy and environment.

Keywords: ecological red lines; territorial resources; construction land scale; ecological functions

引言

《生态保护红线划定技术指南》提出: “生态保护红线具有显著的区域特定性, 其保护对象和空间边界相对固定^[1]。”《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》进一步明确, “划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等空间管控边界以及各类海域保护线, 强化底线约束, 为可持续发展预留空间^[2]。”当前生态功能区退化、用地结构失衡等问题日益突出, 急需借助生态红线约束明确资源可用边界, 调控土地利用结构, 提升用地配置效率。生态红线作为约束性空间边界, 在资源分区指引、建设用地审核、用途转换判断等环节均具备关键支撑作用, 文章将围绕其在国土资源管控中的空间压制价值与配置引导作用展开探讨。

一、生态保护红线概述

生态保护红线的管控范围指国土生态空间内生态功能特殊或

重要, 且必须强制性进行严格保护起来的区域, 具体包括重要水源涵养、防风固沙、生物多样性维护、水土保持、海岸生态稳定等重要范围, 以及重要的自然保护地。依据《生态保护红线划定

基金项目:

自然资源监测(哈尔滨中心)(DD20243006)

东北地质科技创新中心基金项目(QCJJ2023-33)

全国国土变更调查国家级外业核查(哈尔滨中心)(DD20230517)

作者简介: 顾成龙(1993.02-), 男, 汉族, 黑龙江省哈尔滨市人, 本科, 助理工程师, 研究方向: 国土勘察与管理。

通讯作者: 付国猛(1987.11-), 男, 汉族, 河北沧州人, 本科, 助理工程师, 研究方向: 国土勘察与管理。

技术指南（试行）》要求，结合生态功能重要性评价与生态敏感性分区成果，通过土地利用现状图斑的叠加分析实现空间精准定位，并在国土空间分区框架内落实用途等级控制、开发强度阈值设定与准入条件核定。该体系以空间边界固定化、管控指标量化和保护责任属地化为核心特征，推动永久基本农田、城镇开发边界与生态保护范围形成协调衔接的约束格局，为统筹耕地保护、生态安全与高质量发展空间布局奠定基础。

二、生态红线约束对国土资源管控的影响

（一）压缩建设用地规模

在生态空间优先保护原则下，生态红线约束压缩建设用地规模，在高生态敏感区形成刚性边界，减少无序开发对土地的占用。结合全国建设用地面积变化情况，可见在生态管控政策作用下，扩张趋势得到抑制。以生态功能完整性、环境容量承载力与自然过程连续性为基础，限制新增建设活动进入生态保护单元，引导土地利用向集约高效转变。生态红线作为空间底线，压降粗放利用比例，提升单位面积资源开发效益。涵养区、栖息带、水源补给带等受限区域促使开发向已批未用地、低效存量地和城市边界内集中，推动用地结构由分散走向紧凑^[4]。

（二）明晰开发边界范围

生态红线空间边界的强制性约束效应在开发边界范围划定中发挥主导作用，对压缩可建设区域尺度、明确城镇拓展边界线位、限制空间扩张方向产生直接影响。生态功能重要区域被纳入生态保护红线后，其土地利用属性将转化为限制性用途，削减原有建设预期，促使国土空间开发边界以生态空间格局为参照进行调整。生态红线与永久基本农田、城镇开发边界等三类空间管控边界在重叠区段形成复合性限制，避免低等级开发边界对高等级生态边界产生侵蚀影响，促成边界层级内部逻辑一致^[5]。国土资源管控中，生态红线约束提升了边界线划定的空间精度与逻辑严密性，减少弹性边界模糊带和边界游移空间，限制无序蔓延态势，推动开发边界由经验型向控制性转变。

（三）优化用地格局

国土资源管控中用地格局呈现向生态空间主导的方向调整，耕地、林地、草地、水域等自然资源类型在空间分布上形成相对稳定格局，限制性用途区与一般用途区之间的界限趋于清晰。生态功能重要区和敏感区被纳入生态红线范围后，建设用地分布密度受到有效限制，区域土地利用格局中生态空间比例提升，建设活动集中度向已开发区域聚合，减少无序分散布局。永久基本农田与生态保护红线在空间叠加区段形成土地用途稳定带，防止建设性占用向高生态价值区侵蚀，促进农用地与生态用地形成互补格局^[6]。沿河湖、水源涵养区、生态廊道等重点生态空间在国土资源管控框架下实现连续性保留，提升整体景观连通性，带动周边用地功能协调发展。

（四）规范审批程序

生态红线的存在使建设用地审批环节对空间管控边界的依赖度显著提升，生态保护范围、永久基本农田与城镇开发边界的叠

加关系直接影响建设项目的可行性评估与审批结论，形成对选址条件、用地性质与空间分区的强约束作用^[7]。审批程序在生态红线影响下，对土地利用总体规划、国土空间用途管制方案及用地分类标准的衔接性提出更高要求，审批部门需在项目立项审查、规划许可审核与用地报批等阶段强化生态功能区的优先性认定，避免生态敏感区、重点水源涵养区及生物多样性维护区被纳入建设用地范围^[8]。审批程序在国土资源管控中受到生态红线的推动，表现为审批时限受制于生态要素核查、审批条件受限于生态空间稳定性评估，从而提高土地资源配置的生态安全门槛，并在一定程度上压缩非生态优先区域的审批灵活度，强化国土空间格局与生态安全格局之间的协调性。

三、基于生态红线约束的国土资源管控路径

（一）国土空间用途边界划定

以生态红线分布格局、永久基本农田边界与城镇开发边界为基础，统筹区域自然地理条件、生态功能分区与土地利用现状调查成果，在空间分割单元精细化处理过程中，将重点生态功能区、水源涵养区、生物多样性维护区及生态脆弱区纳入严格管控范围。结合遥感监测解译、实地核查和地形地貌分析成果，开展多源数据交叉验证，将自然保护地、湿地保护区、森林生态区等特殊用地优先纳入管控边界，防止与建设用地边界产生冲突，同时提升边界划定的精准度与科学性^[9]。

划界环节依托1：10000地形图与最新国土调查数据开展空间叠加分析，明确农用地、建设用地、未利用地的分布及属性界限。在行政单元边界、地形分水线、河湖岸线等天然界标处设定空间控制线，形成连续、封闭、易识别的边界线成果，并在地类转换高频区域引入缓冲区处理，减少边界变化对用途管制的影响^[10]。对于跨行政区的生态红线区域，在相关区域协同会商基础上统一边界线位置，避免重复或遗漏划定，保持空间控制一致性与可操作性，并建立联动核验机制以便后续管理衔接。

边界划定成果同步形成矢量数据文件、文字说明与比例尺地图，标注边界走向、控制范围及对应土地利用分类代码，并对重要区段附加高分辨率影像对照。成果纳入国土空间用途管制平台，与土地审批、用地预审、规划许可等环节形成无缝衔接，确保边界成果在日常管理中可快速调用和复核。结合动态更新机制，对因自然演变或规划调整引起的边界变化及时修订，同时建立年度复核与阶段性评估制度，为各类国土资源利用活动提供前置空间约束条件与长期管理依据。

（二）生态红线类型分层管控

在国土资源管控过程中，针对生态红线的精细化管理以类型分层为基础，将生态功能定位、空间分布特征与环境敏感程度作为分级依据^[11]，划分水源涵养红线、生物多样性维护红线、水土保持红线、海岸带保护红线等类别，并结合遥感监测成果、实地踏勘记录与国土调查数据明确边界坐标、面积指标和空间形态。

水源涵养红线区域严格限制新增建设用地审批，优先安排生态修复与涵养林保育用地；生物多样性维护红线区域控制对栖息

地连通性造成干扰的生产建设活动，在用地审批中核查与野生动植物分布范围的重叠比例；水土保持红线区域管控采矿取土、坡耕地开垦等高侵蚀风险利用方式，按照坡度、土壤质地及降雨侵蚀力分区制定利用条件；海岸带保护红线区域以潮间带、红树林湿地及近岸渔业资源分布为基础，限定围填海与岸线硬化比例，保持岸线自然形态与生态缓冲带连续性。各类红线在国土空间总体规划图上分层表达，并在管控档案中标注用地性质、禁止或限制利用方式、管理责任主体及监测评价频次^[12]。在审批环节，建设项目建设用地选址、用地报批、变更申请等对照对应红线分层要求逐项比对审查，形成图件比对、现场核查与批前会商的衔接流程，使空间利用活动严格符合约束条件。

（三）建设用地选址条件审查

在建设用地选址条件审查过程中，以生态红线分区成果、国土空间总体规划图和永久基本农田分布图为基础，结合遥感监测数据与现地踏勘记录，对拟选址区域的空间属性、资源承载能力及环境敏感程度进行分项比对。审查环节在审批前调取生态红线分布图层，将其与拟用地边界进行叠加分析，核查是否涉及水源涵养区、生物多样性维护区、水土保持区、海岸带保护区等重点管控单元，并对重叠面积比例、缓冲带宽度及边界位置进行精准测定。

对于涉及高生态敏感度区域的选址申请，依照生态功能分级标准限定可利用范围，合理调整用地形态，避让生态廊道、珍稀物种栖息地和重要湿地^[13]。在比对永久基本农田保护范围及城镇开发边界时，防止与基本农田红线、城镇扩展控制线产生空间冲突，并结合区域生态安全格局分析，确定空间利用的适宜性。涉及地质灾害易发区、洪涝易淹区等高风险单元的，根据地形坡度、地质稳定性、排水条件及历史灾害记录设定禁止建设或限制建设条件。审查技术程序涵盖地理信息数据库调用、现场核实测绘、审批图件会签等环节，并形成由规划管理、自然资源管理和生态环境管理等部门联合参与的用地审查流程。

（四）用地结构比例调控

以国土空间总体规划的分区管控目标为引导，结合区域自然

资源禀赋、产业布局方向与人口承载能力，依据最新土地利用现状数据库核定各主要地类的可安排规模与比例基数，制定年度与阶段性比例调控方案。调控过程中，将耕地、园地、林地、草地、水域、建设用地等作为主要考核单元，分别设定可变化幅度、下限指标与优先保护类别。建设用地安排优先在既有城镇建设区、产业集聚区及配套设施用地范围内挖潜，通过棚户区改造、低效用地再开发、功能置换与闲置用地复用等方式压缩新增占用需求，并同步优化土地利用强度与空间布局。生态用地比例控制则注重维持生态系统的完整性与连通性，在邻近建设区和农业区的空间交界处布设生态缓冲带或廊道，减少人为干扰对生态功能的破坏。

比例动态调整依托年度土地利用更新成果、地类变更审批数据及空间开发强度测算结果，形成趋势分析报告，结合经济发展阶段性目标与生态安全底线进行综合研判，适时优化各类用地规模结构。对生态用地的保护实行刚性管控，严禁随意改变用途，并建立占用申请的论证与听证机制，提高决策透明度。调控结果纳入年度土地供应计划、耕地保护目标责任考核以及自然资源利用绩效评估，形成从方案制定、实施执行到跟踪反馈的闭环管理模式，使比例调控在生态保护与经济发展间形成稳定均衡的长期格局。

四、结语

本研究围绕生态红线约束在国土资源管控中的作用展开，阐明其在压缩建设用地规模、明晰开发边界范围、优化用地格局、规范审批程序等方面的关键影响，明确国土空间用途边界划定、生态红线类型分层管控、建设用地选址条件审查及用地结构比例调控的实施路径。未来，应持续完善生态红线成果管理与动态更新，强化监测评估与技术支撑，推动管控措施与国土资源管理深度融合，为构建高质量、可持续的国土空间利用格局提供稳固保障。

参考文献

- [1] 中华人民共和国环境保护部.环发〔2015〕56号生态保护红线划定技术指南 [S].北京：中华人民共和国环境保护部，2015.
- [2] 中共中央国务院.中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见 [Z].北京：中共中央国务院，2019.
- [3] 姜昀，王文燕.生态环境分区管控与国土空间规划关系研究 [J].环境工程技术学报，2025,15(01):11-16.
- [4] 石海韵，倪天华.青藏高原生态保护红线管控与生态补偿机制协同关键问题与对策 [J].环境保护，2025,53(07):71-74.
- [5] 方飞，郑婉钰.国土空间资源利用与生态环境保护在生态管控中的管理协同 [J].未来城市设计与运营，2023,(03):14-23.
- [6] 李丽娟，江思卫，黄钰清.广西林地管理与生态保护红线管控关系分析 [J].中南林业调查规划，2024,43(03):6-10.
- [7] 李栋，李明超，李王锋，等.全周期管理理念下生态保护红线与国土空间规划协同路径研究 [J].环境保护，2025,53(11):19-24.
- [8] 王文涛.基于国土空间规划背景的生态保护红线的管理策略 [J].生态与资源，2024,(03):95-97.
- [9] 代传超.浅谈国士年度变更调查监测类型及日常自然资源管理方面的应用 [J].中华建设，2025,(08):96-98.
- [10] 鲁欣.基于国土资源大数据应用的土地资源管理模式创新 [J].销售与管理，2025,(19):18-20.
- [11] 关强.国土资源调查过程中3S技术的运用探讨 [J].科技资讯，2025,23(11):170-172.
- [12] 张丽娜.国土空间规划中土地资源优化配置与环境保护目标的实现路径 [J].住宅与房地产，2025,(06):43-45.
- [13] 胡义萍.基于生态预算提升国土资源管理方法与建议 [J].财经界，2025,(06):87-89