

草原退化区域植被恢复规划及生态承载力评价分析

作者：朱磊

身份证号：532925199203010915

摘要：草原是我国北方核心生态屏障，受过度放牧、气候干旱、人为扰动影响，大面积草原出现不同程度退化，引发植被盖度下降、土壤沙化、生态功能衰退等问题。本文明确植被恢复规划核心思路，构建多维度生态承载力评价体系，系统分析退化草原承载短板，提出科学化、差异化的植被修复与生态提质策略。通过精准评价承载力阈值、落实分区修复规划，可有效修复受损草原生态系统，提升区域生态稳定能力，为草原常态化保护治理提供理论与实践参考。

关键词：草原退化；植被恢复；生态规划；生态承载力；生态修复

一、引言

草原生态系统具备防风固沙、涵养水源、维护生物多样性的重要功能，是国土生态安全格局的关键组成部分。当前诸多区域草原退化问题突出，生态承载力持续下降，严重制约区域生态可持续发展。科学开展退化草原植被恢复规划，精准评价生态承载能力，是统筹山水林田湖草沙系统治理、筑牢北方生态安全屏障的核心举措。

二、草原退化主要类型与核心成因

（一）草原退化主要类型

依据植被损毁程度、土壤退化状态，可将退化草原分为轻度、中度、重度三类。轻度退化表现为植被群落结构小幅改变、优质牧草占比下降；中度退化以植被盖度明显降低、土壤表层裸露、杂草入侵为主要特征；重度退化存在大面积土地沙化、土壤肥力流失严重、原生植被基本消亡等问题，生态系统自我修复能力基本丧失。

（二）自然驱动成因

区域气候异常是草原退化的基础性诱因，长期降水偏少、蒸发量偏大，导致草原土壤墒情不足，草本植被生长受限。同时大风、沙尘、极端高温等灾害性天气频发，加剧土壤风蚀与水分流失，持续破坏草原植被生长环境，逐步引发大面积草原退化。

（三）人为干扰成因

不合理的人类活动是草原加速退化的主导因素。长期超载放牧、无序开垦、矿产开发、道路建设等行为，持续扰动草原地表结构，破坏植被根系层。加之草原管护力度不足，违规放牧、乱采乱挖现象屡禁不止，超出草原生态系统自我修复阈值，导致退化态势持续加剧。

三、退化草原生态承载力评价体系构建

（一）评价核心原则

承载力评价严格遵循科学性、系统性、因地制宜与动态性原则，立足区域草原资源禀赋与退化现状，兼顾生态、资源、人文多重维度，摒弃单一植被指标评价模式，全面客观反映草原生态系统承载状态与发展潜力。

（二）多维度评价指标选取

构建生态质量、资源承载、人为压力三大维度评价指标体系。生态质量维度包含植被盖度、物种丰富度、土壤有机质含量、群落稳定性；资源承载维度涵盖草地可利用面积、水资源供给能力、牧草承载力；人为压力维度包含放牧强度、人类活动扰动频次、土地开发强度，实现全方位量化评价。

（三）承载力等级判定标准

结合指标测算结果，将草原生态承载力划分为盈余承载、临界承载、轻度超载、重度超载四个等级。盈余承载代表生态系统稳定、植被长势良好；临界承载为生态平衡薄弱、存在退化隐患；超载状态代表生态功能受损、植被退化明显，需立即开展修复治理工作。

四、退化草原植被恢复规划核心思路与分区策略

（一）规划总体思路

退化草原植被恢复坚持因地制宜、分区施策、自然修复为主、人工辅助为辅的核心思路。按照国土空间管控要求，统筹草原保护修复与区域发展，精准匹配不同退化等级草原的修复模式，杜绝一刀切的治理方式，稳步恢复草原植被群落与生态功能。国务院办公厅明确提出，要科学划定禁牧区和草畜平衡区，综合采取降低放牧强度、围栏封育、种草补播、清除毒害草等措施，稳步推进退化草原生态修复工作。

（二）轻度退化草原养护规划

轻度退化草原以生态养护、预防退化加剧为主，无需大规模人工干预。严格落实草畜平衡制度，适度降低放牧频次与载畜量，推行轮牧、休牧模式。依托生态系统自我修复能力，逐步优化植被群落结构，定期开展草原巡查监测，及时清除毒害草，维持草原生态稳定状态。

（三）中度退化草原提质规划

中度退化草原采用自然修复结合人工辅助改良的模式。实施阶段性围栏封育，隔绝外界人为扰动，为植被恢复创造稳定环境。选取本土耐旱、耐贫瘠、适应性强的草种开展补播改良，优化植被配比，提升优质牧草占比。同步开展土壤改良，改善土壤水肥条件，加快植被群落恢复速度。

（四）重度退化草原重建规划

重度退化、沙化草原实行封闭式治理与人工重建修复。全域实施长期禁牧封育，杜绝一切生产经营扰动。通过整地改良、人工种草、固沙治沙等综合工程，重建草原植被体系。同时配套建设水利设施，保障植被生长水分供给，逐步恢复土壤肥力与生态涵养功能，遏制草原沙化扩张态势。

五、提升草原生态承载力的保障措施

（一）健全动态监测评价机制

搭建空天地一体化草原动态监测网络，依托遥感卫星、实地核查等方式，常态化监测植被变化、土壤状态、载畜压力等核心指标。健全草原监测评价数据汇

交、定期发布和信息共享机制，定期更新生态承载力评价结果，为植被修复规划动态调整提供数据支撑。同时，引入大数据分析 with 智能预警技术，对草原植被长势突变、土壤湿度骤降、人类活动剧烈扰动等异常情况进行实时研判，提前识别草原潜在退化风险，为治理工作前置部署、精准施策提供有力技术支撑。

（二）完善草原管护制度体系

严格落实草原生态保护红线管控、草畜平衡、禁牧休牧制度，严控无序放牧、违规开垦等行为。建立常态化巡查执法机制，严厉打击破坏草原生态的违规行为，压实属地管护责任，从源头杜绝人为因素引发的草原退化问题。同时细化岗位管护职责，落实网格化管理模式，实现草原管护全覆盖、无死角。

（三）推进生态产业化协同发展

依托修复后的草原生态资源，适度发展生态养殖、草原文旅等绿色产业，实现生态保护与经济发展双赢。通过产业赋能带动牧民转产增收，缓解草原放牧压力，构建保护、修复、利用协同发展的良性循环体系。同时，可结合区域草原资源特色，科学规划草产品加工、生态研学等低碳产业，延伸草原绿色产业链条，拓宽农牧民增收渠道。以生态产业收益反哺草原修复治理，持续投入植被养护、设备更新、技术推广等工作，彻底改变以往单纯依靠财政拨款的治理模式，形成可持续的草原生态治理经济支撑体系，让草原保护修复工作长效落地。

六、结论

草原退化是自然因素与人为扰动共同作用的结果，不同退化程度草原的生态承载力存在显著差异。精准开展生态承载力分级评价，是科学制定植被恢复规划的前置基础。通过划分退化等级实施分区修复，搭配动态监测、制度管控、产业赋能等保障举措，可有效修复退化草原植被，恢复草原防风固沙、涵养水源的核心生态功能。持续优化草原生态治理模式，能够稳步提升区域生态承载力，筑牢区域生态安全屏障，推动草原生态系统可持续高质量发展。

参考文献

- [1]刘钟龄,王炜. 北方退化草原生态承载力评价与修复路径研究[J]. 生态学报,2022,42(11):4562-4569.
- [2]李青丰,张彩琴. 不同退化程度草原植被恢复技术与分区治理策略[J]. 草地学报,2023,31(02):389-395.
- [3]杨晓晖,于春堂. 草原生态承载力动态评价体系构建及应用[J]. 自然资源学报,2022,37(08):2015-2024.
- [4]赵成章,石育中. 草畜平衡视角下退化草原修复规划优化研究[J]. 地理科学,2023,43(05):812-818.
- [5]周忠学,李媛媛. 北方草原生态修复成效评估与承载力提升对策[J]. 生态经济,2024,40(02):168-174.