

丘陵地区林草植被调查及可持续利用规划

作者：李雷

身份证号：530121199407010318

摘要：我国丘陵地区地形起伏平缓、地块碎片化明显，林草植被交错分布，兼具林业生产、水土保持、农田防护、林下经济多重功能，是山地与平原过渡地带关键生态缓冲空间。现阶段丘陵区域普遍存在林草植被结构失衡、坡地水土流失突出、林草用地与耕地边界混杂、植被资源利用粗放等问题，通用山地林草调查方法难以适配丘陵缓坡地貌特征。本文结合丘陵地区地形与植被分布特点，梳理适配丘陵地块的林草植被一体化调查流程，研判区域林草资源现存短板，立足生态防护与绿色利用双重目标，构建分区可持续利用规划方案，配套落地保障措施。研究可为南方广大丘陵区域林草资源精准调查、生态保护与资源化协同利用提供实操参考，助力区域水土保持和乡村生态经济协同发展。

关键词：丘陵地区；林草植被；资源调查；水土保持；可持续利用

一、引言

林草湿荒普查是夯实山水林田湖草沙一体化保护和系统治理根基的基础性工作，调查工作需遵循统一标准、统一时点、统一平台的基本原则，推动遥感监测与地面实地调查深度融合，全面摸清区域林草植被数量、结构与空间分布现状。同时丘陵区域林草资源利用需要坚持生态优先、因地制宜、适度开发的原则，严禁坡地大规模清林整地、无序开垦放牧，充分发挥林草植被截留降雨、固持土壤的原生防护功能。

丘陵地区坡度多集中在 6° 至 25° 之间，无高山极端地形阻隔，但坡面沟壑密布、田林草交错，地块细碎且边界曲折，林下散生草地、田埂防护林、坡面荒草地等小微林草斑块数量庞大。传统大面积连片林区调查模式忽视小微斑块摸排，极易造成资源底数统计偏差，同时多数区域重林木经营、忽视草本植被水土保持价值，林草复合生态系统保护缺位。开展精细化专项调查，制定适配丘陵坡面的可持续利用规划，对防控区域水土流失、盘活林草资源价值具有重要现实意义。

二、丘陵地区林草植被专项调查体系构建

（一）针对性调查核心内容

结合丘陵坡面水土保持核心需求，分三大模块开展调查。一是植被群落调查，统计乔木、灌木、草本三层植被覆盖度，核查人工纯林、针阔混交林、坡面天然草地分布范围，记录乡土植被与外来植被占比；二是坡面生态现状调查，重点摸排不同坡度坡面水土流失点位、土壤侵蚀程度、植被退化区域；三是用地冲突调查，厘清林草地块与坡耕地、园地、农村道路的重叠边界，统计人为开垦、过度放牧、林下乱堆杂物等扰动频次。

（二）适配丘陵地形的一体化调查方法

采用遥感预判、无人机细部核查、坡面样地实测相结合的组合调查模式。依托卫星遥感影像完成全域林草斑块初步划分，快速识别大面积植被退化区域；利用无人机航拍厘清曲折细碎地块边界，弥补人工巡查盲区；按照坡度梯度分层布设标准样地，分别在缓坡、中坡坡面开展实地复核，修正遥感数据误差。相较于山地调查，该模式更贴合丘陵细碎地块特点，有效提升小微斑块调查精度。

（三）调查质量管控要点

针对丘陵田林交错干扰多的特点，强化外业数据复核力度，区分自然植被退化与人为活动造成的植被损毁，避免现状评价出现偏差。同步建立丘陵林草资源专项台账，标注坡面重点防护地段、脆弱植被斑块，实现调查数据空间可视化，为后续分区规划提供精准数据支撑。

三、丘陵地区林草植被现存主要问题

（一）林草群落结构单一，防护功能不足

区域人工造林多以单一经济针叶树种为主，林下草本植被遭到清理，乔灌草复合群落结构缺失。坡面仅有上层林木覆盖，地表缺少草本层防护，降雨冲刷下地表径流加剧，丘陵坡面面蚀、沟蚀问题频发，林草植被水土保持核心功能大幅弱化。

（二）细碎小微林草斑块管护缺位

田埂林带、路边草地、坡面零散荒草等小微林草斑块面积小、分布零散，未纳入常态化管护范围，长期处于无人监管状态。这类斑块紧邻农业生产区域，极易被农户开垦占用，逐步压缩丘陵原生生态缓冲空间。

（三）林草资源利用模式粗放失衡

部分区域过度追求经济收益，在坡面林地开展高强度林下种植，大量翻动表层土壤；坡面草地无序散养畜禽，造成草本植被踩踏退化。资源利用只注重经济效益，忽视丘陵生态脆弱性，形成开发过度、修复不足的发展困境。

（四）林草与耕地空间边界混乱

丘陵坡耕地与林草地犬牙交错，历史遗留边界模糊，部分农户自发扩耕侵占边缘林地与草地，生态空间被持续挤压。同时国土空间规划与林草专项规划数据衔接不足，边界争议地块缺少统一管控标准。

四、丘陵地区林草植被可持续利用规划方案

（一）优化林草群落结构，提升坡面防护能力

推行乔灌草复层植被构建规划，对现有人工纯林开展林下补植，搭配乡土灌木与耐旱草本植物，恢复地表植被覆盖。按照坡度分级管控，15°以上坡面全面禁止清林除草，完整保留林下原生草本植被，依托林草复合群落拦截坡面径流，从源头遏制水土流失。

（二）补齐小微斑块管护盲区

将所有田间林网、道路绿化带、坡面零散草地全部纳入林草管护台账，依托村级林长制网格落实分片管护责任。严禁随意清理、开垦小微林草空间，发挥零散植被连通生态廊道、缓冲农田面源污染的作用，完善全域生态网络体系。

（三）分区划定差异化利用空间

划分生态防护区、适度利用区、农田缓冲带三类空间。生态防护区位于20°以上陡坡，全面禁止经营性开发，仅开展植被修复；适度利用区位于平缓坡面，

合规开展低扰动林下种植、生态康养产业；农田缓冲带依托田林草复合植被，阻隔农田化肥泥沙外流，兼顾生态防护与农业生产协同发展。

（四）厘清用地边界，规范人类扰动行为

依托本次调查矢量数据，统一校核林草用地与耕地空间边界，整改违规扩耕侵占林草资源问题。建立年度动态更新调查机制，每年复核坡面植被变化与用地边界异动，实现调查、管控、更新一体化闭环管理。

五、结论

丘陵地区林草植被兼具生态防护与生产利用双重价值，细碎交错的地貌特征决定其无法照搬高山林区与平原林地的调查及规划模式。当前区域林草资源存在群落结构简单、小微斑块失管、开发利用粗放、用地边界混乱四大问题，长期威胁坡面水土安全。

为保障规划落地见效，需构建全方位配套保障体系。资金上统筹生态修复与水土保持专项经费，保障植被补植、日常巡护工作有序开展；人员上定期开展基层管护人员技能培训，提升野外调查与坡面监管实操能力；宣传上依托乡村阵地科普林草保护知识，规范农户农事行为，减少人为生态扰动。

本次研究结合丘陵坡面地形特点，优化分层抽样调查方法，立足生态保护优先原则制定分区可持续利用规划，兼顾水土流失防控与林草绿色经济开发。后续丘陵区域需持续落实年度动态监测，平衡生态保护与资源利用的关系，构建生态稳定、利用适度、管护到位的林草资源发展体系，筑牢丘陵过渡地带生态安全屏障。

参考文献

[1] 江浩. 南方丘陵区林草植被空间分布调查方法优化[J]. 林业调查规划, 2024, 49(09): 56-61.

[2] 潘磊. 丘陵坡面乔灌草植被结构对水土流失的调控作用[J]. 水土保持通报, 2024, 44(04): 112-118.

[3] 程凯. 田林交错区小微林草斑块生态管护路径[J]. 绿色科技, 2024(20): 189-192.

[4] 温雅. 不同坡度丘陵地块林草资源差异化利用模式[J]. 生态经济, 2024, 40(11): 215-220.

[5] 姚远. 国土空间规划下丘陵地区林草耕地边界统筹梳理研究[J]. 测绘科学, 2024, 49(10): 178-184.