

林区林下资源调查与复合经营发展规划

作者：杨文平

身份证号：530121199104300318

摘要：林下资源是森林生态系统的重要组成部分，涵盖林下药用植物、野生食用菌、经济野生动物、林下空间等多元资源，兼顾生态涵养与产业增收双重价值。当前多数林区存在林下资源底数不清、开发利用盲目、经营模式单一、林层结构失衡、生态与产业发展矛盾突出等问题，粗放式开发极易造成林下原生植被破坏、土壤退化、生物多样性下降。本文依托标准化森林林下资源调查技术规范，构建天地一体化林下资源全域调查体系，梳理林区林下资源存量、分布特征与开发短板，遵循生态优先、立体互补、因地制宜的原则，设计林下种植、林下养殖、森林康养相结合的复合经营模式，配套分区管控、动态监测、长效管护方案。研究可为国有林场及集体林区林下资源科学开发、生态产业可持续发展提供实操依据，实现森林生态效益、经济效益与社会效益协同共赢。

关键词：林区；林下资源；资源调查；复合经营；林下经济

一、引言

要依托优质森林空间大力发展森林食品与林下特色产业，持续挖掘森林粮库与森林钱库发展潜力，坚持生态保护优先底线，严禁毁林开垦、清林整地等破坏森林原生生态环境的开发行为。林下经济开发必须严格控制森林抚育强度，合理调控林分郁闭度，保障森林主体生态功能不受经营性活动干扰。

林区林下资源依托上层乔木遮蔽形成阴凉湿润的专属生长环境，资源类型丰富、生长稳定性强，是林区绿色产业发展的核心抓手。现阶段各地林下经济普遍存在重产业建设、轻前期资源摸排的问题，未结合林下光照、土壤湿度、植被分布开展适配性调查，盲目引种种植、高密度林下养殖现象频发，既浪费林地空间资源，也扰动森林原生生态系统。开展精细化林下资源专项调查，构建立体化复合经营体系，是破解林区产业单一、盘活闲置林地资源、推动林区转型升级的关键路径。

二、林区林下资源全域专项调查体系

（一）调查对象与核心监测指标

本次调查覆盖林下全部可利用资源，分为三大类别开展监测。一是林下植物资源，统计中药材、野生菌类、乡土观赏植物、饲用草本的分布范围、种群数量、生长适宜环境；二是林下空间环境指标，监测不同林分郁闭度、林下光照强度、土壤含水率、土层肥力、空气湿度，划分适宜经营空间；三是现有经营现状调查，摸排已有林下产业规模、现存经营隐患、人为扰动强度以及病虫害发生点位。

（二）林下资源一体化调查技术流程

采用遥感空间区划、无人机林下航拍、地面样方详查相结合的调查模式。依托森林二类调查底图划分林下经营小班，区分针叶林、阔叶林、针阔混交林不同林下空间；利用无人机穿透林冠拍摄林下地表实况，排查隐蔽区域资源分布；按照网格均匀布设 10m×10m 标准样方，实地核查各类林下资源储量与生长现状，同步建立林下资源空间台账，明确可开发区域与生态禁入区域。

（三）调查分级管控标准

结合生态保护要求将林区划分为三类区域：生态严控区禁止一切林下经营性开发，仅开展资源保育；适度利用区可开展低扰动林下种植，禁止规模化养殖；高效经营区立地条件优良，可开展种养结合复合经营。通过分级划定，从源头规避过度开发带来的生态破坏问题。

三、林区林下资源开发与经营现存问题

（一）前期资源调查缺失，开发盲目性较强

多数林区直接照搬外地成熟林下经营模式，未结合本地林下光照、土壤、树种条件开展摸底调查，出现喜阴药材种植在高光林地、畜禽养殖密度超出林地承载力等适配性问题，导致产业成活率低、经营收益不佳。

（二）经营模式单一，林地空间利用率低

当前林区大多采用单一林下种植或单一林下养殖模式，未利用乔木上层、林下中层、地表下层的立体空间开展分层经营，垂直林地资源浪费严重。同时产业链条较短，仅依托初级产品销售盈利，缺乏深加工环节，产品附加值偏低。

（三）经营过程扰动林地生态环境

部分经营主体为提升产量，私自清理林下原生灌草植被、翻耕表层土壤，破坏森林地表枯落物层与土壤结构。高密度林下养殖造成土壤板结、粪便污染林地水源，违背林下经济生态友好的发展初衷。

（四）动态监测机制不完善

林下产业投产之后缺少常态化生态监测，无法及时掌握经营活动对林下野生植物、土壤质量、林下光照的长期影响，容易出现隐性生态退化问题，难以实现产业长期稳定运营。

四、林区林下资源复合经营发展规划

（一）分层立体复合种植规划

依托森林垂直空间构建三层种植体系，上层保留原有高大乔木，维持森林整体生态屏障；中层林下阴凉区域种植天麻、白及、铁皮石斛等耐阴中药材；地表层培育野生食用菌、优质饲草。全程不进行大面积土壤翻耕，采用免耕栽培模式，贴合林下原生生长环境。

（二）生态友好型林下养殖规划

在郁闭度 0.5-0.7 的阔叶林区域开展低密度林下畜禽养殖，优选土鸡、土鸭等耐阴畜禽品种，严格核定养殖承载量，实行分区轮养。依托林下天然虫源、草本植被作为畜禽天然饵料，减少人工饲料投放，同时畜禽粪便就地还田，形成林地养分循环闭环。

（三）林养康养融合产业规划

依托生态环境优良、交通便捷的林区地块，整合林下绿色空间、清新空气、森林景观资源，配套简易休憩设施，发展短途森林康养、林下观光体验项目。联动林下种养产品开展现场展销，打通文旅与林下产品销售通道，延伸产业链条。

（四）全周期动态监管规划

建立年度林下资源动态复测机制，每年监测经营区域土壤、植被、光照变化情况，动态调整种养规模与经营密度。落实林区网格化管护，严查私自清林、超规模经营等违规行为，守住森林生态保护红线。

五、保障措施

政策层面落实林区林下经济专项扶持政策，规范林下经营审批流程；技术层面定期开展经营主体技术培训，推广免耕种植、低密度生态养殖绿色技术；资金层面对接林业产业专项补贴，降低林下复合经营前期投入成本，助力产业平稳落地。同时补齐人才与风险防控短板，搭建林区林下产业专业队伍，吸纳林业技术人员、农业技术员驻点指导，解决一线经营技术难题。建立市场风险与生态风险双重预警机制，紧盯中药材、食用菌市场价格波动，灵活调整种植规模；常态化监测林下病虫害、土壤污染风险，提前做好防控预案，避免产业亏损与生态次生问题，全方位保障复合经营模式长效稳定运行。

六、结论

精准全面的林下资源调查是复合经营科学开展的前提，盲目开发、单一经营是制约当前林下经济高质量发展的核心瓶颈。林下复合经营依托森林立体空间实现分层利用，既可以盘活闲置林下资源，提升林区经济收益，又能够避免林地大面积闲置，稳固森林生态系统结构。本次规划立足林区本底条件，构建种植、养殖、康养一体化复合经营模式，全程坚守生态保护底线。后续林区需要持续平衡产业经营与生态保护的关系，动态优化经营方案，推动林下经济绿色化、立体化、长效化发展，助力林区生态振兴与产业振兴双向赋能。

参考文献

- [1] 陈亮. 国有林区林下野生经济资源调查技术与应用[J]. 林业调查规划, 2024, 49(11): 67-72.
- [2] 李雪松. 不同林分郁闭度对林下中药材生长的影响研究[J]. 中国野生植物资源, 2024, 43(06): 89-94.
- [3] 王一帆. 免耕栽培技术在林下种植产业中的实践应用[J]. 绿色科技, 2024(21): 156-159.
- [4] 张博文. 林区林下种养复合经营模式构建与效益分析[J]. 林业经济问题, 2024, 44(03): 312-318.
- [5] 刘思远. 林下经济开发过程中原生森林生态保护路径[J]. 生态经济, 2024, 40(10): 221-226.