

# 林业生产进程中林业调查规划的实施意义

郭保成

甘肃省小陇山林业保护中心李子林场 甘肃 天水 741005

**摘要：**林业调查规划在林业生产进程中意义重大。其重要性体现在全面认知森林资源、指引生产决策、守护生态平衡及推动可持续发展。核心内容涵盖森林资源清查、生态环境监测和林业发展规划制定。在林业生产中，它能优化资源配置、促进可持续发展、提升经济效益并保障生态安全。通过科学规划与动态调整，实现林业资源高效利用与生态保护协同共进，为林业产业长期稳定发展筑牢根基。

**关键词：**林业调查规划；林业生产；生态安全

## 引言

在林业生产不断发展的当下，科学规划与精准管理成为提升产业效益、保障生态安全的关键。林业调查规划作为林业生产的基础性工作，犹如“导航仪”，为林业发展指明方向。它不仅涉及对森林资源的全面了解，还涵盖生态环境的动态监测以及发展规划的科学制定。深入探究林业调查规划在林业生产进程中的实施意义，有助于我们更好地把握林业发展方向，实现林业资源的高效利用与生态环境的有效保护，推动林业产业可持续发展。

### 1 林业生产进程中林业调查规划的重要性

在林业生产持续推进的进程中，林业调查规划占据着举足轻重的地位，是保障林业有序、高效发展的关键环节。从资源认知层面来看，林业调查规划是全面了解森林资源的“钥匙”。通过系统且细致的调查，能精准掌握森林中树木的种类、数量、分布以及生长状况等关键信息。能清晰知晓不同树种的蓄积量、树龄结构，进而明确森林资源的现状与潜力，为后续的林业生产活动筑牢数据根基。在生产决策方面，林业调查规划发挥着重要的指引作用。依据调查所获取的资源数据，结合市场需求与林业生产目标，可科学规划采伐、造林、抚育等生产环节。依据树木生长周期与市场需求，合理安排采伐时间与规模，避免盲目采伐造成资源浪费，同时确保林产品供应的稳定性与质量。对于林业生态保护而言，林业调查规划是守护生态平衡的“卫士”。借助调查，能够识别出生态敏感区域，像水源涵养地、野生动物栖息地等，在林业生产中采取针对性保护措施，防止对这些关键区域造成破坏。且还能依据森林生态系统健康状况，制定合理的生态修复方案，促进森林生态功能的恢复与提升。林业调查规划有助于推动林业可持续发展。通过合理规划资源利用，实现森林资源的永续利

用，在满足当代对林业产品需求的同时，不损害后代的发展权益，保障林业产业长期稳定发展。

## 2 林业调查规划的核心内容

### 2.1 森林资源清查

森林资源清查着重解析林木资源的量化属性与质性特征。多光谱遥感影像的波段解析技术可精准辨识不同林分的空间分布态势，凭借捕捉各类植被反射光谱的差异，快速区分针叶林、阔叶林、混交林等类型，勾勒其地理分布边界，为宏观掌握森林资源整体布局提供高效手段。激光雷达技术获取的点云数据，能精确测算林分垂直结构参数，像平均冠幅的延展范围、郁闭度的疏密程度等，都可通过点云数据细致呈现。这些三维坐标形式的反射点信息，经专业算法处理后，能生成冠层高度模型、冠层覆盖度等参数，精准反映林分垂直分层结构，对评估森林生长状况与生态功能意义显著。实地勘查通过科学设置标准地，系统采集单木生长数据，包括树高年生长量、胸径增长幅度等，进而构建林木生长动态模型。标准地设置遵循随机抽样原则，确保数据代表性以反映整体林分生长特征。这些模型不仅能呈现当前林木生长状况，还能预测未来生长趋势，为评估资源总量与生长潜力提供坚实基础参数，形成“宏观监测-微观验证”的数据源体系。

### 2.2 生态环境监测

(1) 土壤监测通过标准化剖面观测点布局，定期采集有机质、速效养分等指标，运用高精度仪器开展实验室分析，精确量化林地生产力动态变化。标准化采样流程保障样本代表性，精准数据为造林树种选择与林地管理策略制定提供科学依据，揭示土壤肥力演变规律与林木生长适配关系。(2) 水文监测依靠专业布设的观测站点，配备自动化数据采集与传输系统，对森林覆盖区域的径流量、水流速度，以及水体pH值、溶解氧含量等多

项水质指标实施不间断监测。这种监测模式实现了数据收集的实时性与连续性，能够精准捕捉森林水源涵养功能的动态变化轨迹。所获取的监测数据构成区域水资源规划与调配的核心依据，为科学管理水资源提供扎实支撑。通过分析这些数据，可清晰掌握森林对水资源的调节作用，有效维护区域水资源的动态平衡，保障相关生态系统的稳定运行，为林业生产及生态保护提供重要的水文信息参考。（3）生物多样性监测综合运用红外相机被动触发技术与样线调查法，系统追踪动植物种群数量、分布及行为特征。非侵入式红外监测与标准化样线调查结合，经数据分析揭示生物群落演替规律与物种间互动机制，为生态系统健康评估提供多维度依据，支撑潜在生态风险识别与应对策略制定，维系森林生态系统生物多样性<sup>[1]</sup>。

### 2.3 林业发展规划制定

通过构建科学的林地适宜性评价模型，综合考量土壤、气候、地形等因素，对不同立地条件的林地进行分类，明确各区域主导利用方向。评价模型运用层次分析法和模糊数学等方法，对影响因素进行权重赋值与综合评分，确保分类结果科学客观。如高海拔区域因气候寒冷、生态脆弱，规划侧重生态保育，采取封山育林等措施促进生态恢复；低山丘陵区立地条件较好，则适合发展商品林，通过科学培育管理提升经济效益。结合林木生长周期特点与林产品市场需求预测，制定合理的采伐限额与更新计划。生长周期分析基于林木生长模型，明确不同树种从幼龄到成熟的生长阶段与时间跨度；市场需求预测通过收集历史销售数据与调研信息，采用时间序列分析等方法进行趋势预判。采伐限额确定需兼顾当前林木生长状况、资源总量及生态系统稳定性，避免过度采伐导致生态失衡；更新计划则依据采伐情况与林木生长特性，合理安排造林活动，选择适宜树种与密度，保障森林资源可持续供给；科学规划林道网络与防火隔离带布局。林道网络规划兼顾木材运输便捷性与对森林生态系统的影响，运用网络分析模型优化路线走向与密度，在保障生产高效开展的同时，减少对林木生长和野生动物栖息地的干扰；防火隔离带设置依据森林分布与火灾风险等级，运用风险评估模型确定合理宽度与走向，提升森林抗火能力，降低火灾蔓延速度与危害程度。

## 3 林业调查规划在林业生产中的关键意义

### 3.1 优化林业资源配置

（1）林业调查规划通过精确辨识资源禀赋，实现生产要素的优化配置。依据土壤含水率与光照强度的空间分异规律，科学规划针叶树与阔叶树混交比例，这种基

于立地条件的树种配置策略，能明显提升林分综合生产力。不同树种对环境资源的需求特性各异，合理混交可促使各树种充分利用生态位差异，减少种间竞争对生长的负面影响。（2）基于林木径级结构数据制定分级采伐策略，是提升木材产出效率的关键举措。径级结构以量化形式直观呈现林木生长状态与大小分布，为科学采伐决策筑牢数据根基。通过分级采伐，依据不同径级林木的生物学特性精准施策：对成熟大径级林木及时采伐利用，避免过熟损耗；对中小径级林木合理抚育，促进其健康生长。这种差异化作业模式，既能规避资源浪费，又能维持林分结构稳定，实现经济效益与生态效益的动态平衡，推动林业生产可持续发展。（3）结合林下植被特征规划林菌、林药复合经营模式，能拓展林业资源利用维度。林下特殊的温湿度和光照条件为菌类与药用植物生长提供适宜环境，发展复合经营能提高土地利用效率，还能创造多元化经济收益，有效规避因资源认知偏差导致的生产效益损失<sup>[2]</sup>。

### 3.2 促进林业可持续发展

林业调查规划借助动态监测与适应性调整，维系着生产系统的长期稳定。依据病虫害发生的时空规律数据，提前部署生物防治措施，能够有效降低灾害造成的损失。病虫害的发生具有一定的周期性和地域性，通过持续监测掌握其发生规律，可在病虫害爆发前采取针对性的防治手段，减少化学药剂的使用，保护森林生态系统的平衡。根据森林碳储量的变化趋势，优化抚育强度，能够平衡森林的碳汇功能与木材生产。抚育强度的大小直接影响林木的生长速度和森林的碳吸收能力，合理的抚育可在保证木材产量的同时，增强森林的碳汇功能，实现生态效益与经济效益的协同发展。结合天然更新幼苗数量调整采伐间隔期，可保障林分自我修复能力。天然更新是森林维系自身繁衍的核心方式，幼苗数量直观体现林分更新潜力。依据幼苗数量状况适当变动采伐间隔时长，能为幼苗生长预留充足时间与空间，助力其顺利生长为成林。这种基于幼苗数量的动态调整机制，形成“监测-反馈-调整”的可持续经营闭环，让采伐活动与林分自然更新节奏相适配，避免因采伐过频或间隔过短影响林分恢复，从而确保林业生产在长期内保持稳定状态，实现森林资源的良性循环利用<sup>[3]</sup>。

### 3.3 提升林业经济效益

（1）林业调查规划通过市场化资源配置机制，优化林业产业增值路径。依据林产品市场价格波动规律与林木生长特性，科学调控速生丰产树种和珍贵用材树种的培育结构。速生树种凭借生长周期短的优势，可快速

实现经济回报；珍贵用材树种虽生长周期漫长，但市场价值可观，二者合理配比有助于平衡短期盈利与长期收益，有效缓冲市场价格波动带来的风险。（2）通过挖掘森林景观异质性数据的深层价值，将其运用于生态旅游规划，能全方位提升旅游体验。森林景观的丰富多样性是吸引游客的关键，以景观异质性特征为依据，科学设计徒步路线、合理布局观景节点，能充分展现森林的自然之美，还能有效延长游客停留时间，进一步激发消费潜力，显著提高生态旅游的经济效益。（3）基于精准的林木材质检测结果，制定差异化木材加工策略，能够深度挖掘木材资源价值。不同材质的木材具有特定加工适应性，如纹理细腻、密度适中的木材适合雕刻工艺品，质地坚硬、耐磨耐腐的木材则是高档家具的优质原料。通过建立科学的木材分级体系，依据材质特性实施针对性加工工艺，可将木材资源转化为高档家具、精致工艺品等高附加值产品。这实现了林业资源价值的阶梯式开发，还能减少因不合理加工导致的资源浪费，全方位提升林业产业经济效能，助力林业产业向精细化、高价值化方向转型升级。

#### 3.4 保障生态安全

林业调查规划通过对生态阈值的科学界定，筑牢生态系统的防护屏障。依据坡度与土壤侵蚀模数的对应关系，划定禁伐区与限伐区，能够有效遏制水土流失。坡度较大的区域土壤稳定性差，过度采伐易引发水土流失，划定禁伐区和限伐区可减少人为活动对地表植被的破坏，保护土壤结构，维持生态平衡。根据野生动物栖息地的核心区与缓冲区划分，调整生产活动范围，能减少人为干扰。野生动物对生存环境的敏感性较高，生产活动的过度侵入会影响其繁殖和生存，合理调整生产活动范围，为野生动物保留充足的栖息空间，有利于维护

生物多样性，保障生态系统的完整性。结合极端气候频率分析优化防风固沙林，对提升生态系统抗干扰能力意义重大。强风、沙尘暴等极端气候频发，给生态系统带来巨大破坏。通过科学分析极端气候的发生规律与强度，精准规划防风固沙林的林带走向与密度，能构建起有效的生态防护屏障。合理的林带走向可引导气流方向，减少强风对地表的侵蚀；适宜的林带密度既能保证透风性，又能降低风速、拦截沙尘。二者协同作用，可最大限度发挥防风固沙林的防护效能，增强生态系统抵御自然灾害的韧性，为生态安全筑牢坚实防线<sup>[4]</sup>。

#### 结束语

林业调查规划贯穿于林业生产的全过程，是保障林业健康发展的核心要素。从资源清查到生态监测，再到发展规划制定，每一步都紧密相连，共同构建起科学、合理的林业生产体系。它通过优化资源配置、促进可持续发展、提升经济效益和保障生态安全等多方面作用，为林业产业注入强大动力。未来，随着技术的不断进步和理念的持续创新，林业调查规划将发挥更大作用，引领林业生产迈向更高水平，实现人与自然的和谐共生。

#### 参考文献

- [1]高祯,赵明帅,乔梦滢.林业调查规划设计中森林生物多样性保护关键技术研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2025(3):049-052.
- [2]徐有毅.林业生产进程中林业调查规划的实施意义[J].中国林业产业,2024(8):99-100.
- [3]张弦.林业生产建设进程中林业调查规划的应用现状探析[J].中国林业产业,2024(8):71-72.
- [4]邢颖,李超.林业调查规划设计在林业生产建设中的价值和优化策略[J].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2024(1):0011-0014.