

林业生产工作中的造林方法及营林生产管理措施

龙定林

丹寨县林业产业中心 贵州省黔东南州 557500

DOI:10.32629/ems.v8i3.18727

[摘要] 近年来,全球生态环境问题日益凸显,气候变化、生物多样性减少等挑战持续加剧,林业作为生态系统的核心组成部分,其生态防护、碳汇固碳、涵养水源等功能愈发受到重视。我国秉持“绿水青山就是金山银山”的发展理念,将林业生态建设纳入国家重大战略,《全国国土绿化规划(2022—2030年)》《“十四五”林业草原保护发展规划》等政策文件相继出台,明确了造林绿化与营林管理的量化目标与发展方向。与此同时,我国林业发展仍面临生态系统质量不高、造林成活率不稳定、营林管理精细化不足等现实考验,加之乡村振兴战略推进中对林业产业融合发展的需求升级,以及碳达峰碳中和目标下对林业碳汇能力提升的迫切要求,需系统优化造林方法、完善营林生产管理体系。开展林业生产中造林方法及营林管理措施的研究,对筑牢生态安全屏障、推动林业高质量发展、助力“双碳”目标实现具有重要现实意义与战略价值。

[关键词] 林业生产;造林;生产管理

一、引言

在全球绿色发展浪潮蓬勃兴起的当下,生态保护已成为全人类的共同使命,林业作为维系地球生态平衡的关键载体,其在调节气候、净化空气、保护生物多样性等方面的基础性作用愈发凸显。我国自古就有重视林业、爱护自然的传统,如今更是将生态文明建设置于突出地位,把林业发展与国家长远发展战略深度绑定^[1]。随着《关于全面推进大规模国土绿化行动的意见》《林业草原生态保护修复工程规划(2021—2035年)》等一系列政策举措的落地实施,各地掀起了林业建设的热潮,造林绿化的范围不断扩大,营林管理的重视程度持续提升。在乡村振兴战略的带动下,林业不仅是生态保护的核心力量,更成为带动乡村产业发展、促进农民增收的重要引擎;在“双碳”目标的引领下,林业碳汇成为应对气候变化的重要路径,为国家绿色低碳转型提供了坚实支撑。在这样的时代背景下,深入探索林业生产的有效路径,让造林与营林工作更贴合时代需求,成为推动林业事业持续进步、助力生态中国建设的重要课题。

二、造林方法

(一) 播种造林

播种造林又称直播造林,是将林木种子直接播撒在造林地土壤中,使其自然萌发、生长成林的造林方式,具有操作简便、成本较低、无需育苗环节等显著优势,适用于面积广阔、交通不便且立地条件较为适宜的造林区域,如山地、荒原等。

该方法的核心要点在于种子选择与播前处理,需筛选颗粒饱满、发芽率高、适应性强的优质种子,根据树种特性进行浸种、催芽、消毒等处理,以提升种子萌发率和抗逆性^[2]。播种方式可分为撒播、条播、穴播等,需结合造林地的地形地貌、土壤肥力及树种生长习性灵活选择,例如在坡度较大

的区域宜采用穴播,避免种子被雨水冲刷;在土壤肥沃的平缓地带可采用撒播或条播,提高造林密度。播种造林的成败与立地条件密切相关,适宜在气候温和、降水充沛、土壤疏松肥沃的环境中应用,而在干旱缺水、土壤贫瘠或病虫害严重的区域,需配套采取灌溉、施肥、病虫害防治等辅助措施,否则易出现出苗不齐、幼苗生长缓慢等问题,影响造林成效。

(二) 分殖造林

分殖造林是利用树木的营养器官作为造林材料,直接进行栽植或扦插,使其生根发芽形成新植株的造林方法,因其充分利用了树木的营养繁殖特性,具有遗传性状稳定、成林速度快、能保持母树优良特性等突出特点。该方法适用于营养繁殖能力强的树种,如杨树、柳树、杉木、竹子等,常见的分殖方式包括插条造林、插根造林、压条造林、分蘖造林等^[3]。

插条造林需选取生长健壮、无病虫害的1-2年生枝条作为插穗,剪取适宜长度并保留一定数量的芽眼,在适宜的季节进行扦插,确保插穗与土壤紧密结合,满足生根所需的温度、湿度条件;插根造林则利用树木的根系作为繁殖材料,截取粗壮的侧根切段,埋入土壤中使其萌发新芽,适用于根系萌芽能力强的树种;压条造林和分蘖造林则分别通过压弯枝条生根和利用母树分蘖苗进行移栽,操作更为简便,成活率较高。分殖造林对造林地的立地条件要求相对宽松,但需保证造林材料的质量和栽植技术的规范性,同时注重后期的水分管理和抚育管理,以促进植株快速生长成型。

(三) 植苗造林

植苗造林是将培育好的苗木移栽至造林地的造林方式,是目前林业生产中应用最为广泛、成活率最高的造林方法之一,具有适应性强、见效快、造林质量易控制等优势,适用于各种立地条件,包括干旱、贫瘠、盐碱化等较为恶劣的

环境^[4]。苗木的质量是植苗造林成功的关键，需选择生长健壮、根系发达、无病虫害的优质苗木，根据造林目的和立地条件选择合适的树种和苗龄，如在生态防护造林中多选用乡土树种的1-2年生实生苗，在经济林造林中可选用嫁接苗或容器苗。

植苗造林的核心技术环节包括苗木起苗、运输、栽植和抚育，起苗时需尽量保留完整根系，避免根系损伤；运输过程中要做好保湿处理，防止苗木失水干枯；栽植时需根据苗木大小和根系情况开挖适宜规格的种植穴，确保苗木根系舒展，栽植深度适宜，回填土壤后压实并及时浇定根水；后期还需进行松土、除草、施肥、病虫害防治等抚育管理措施，为苗木生长创造良好条件^[5]。植苗造林虽相对育苗和栽植成本较高，但因其成活率高、成林稳定，在生态建设、林业产业发展等各类造林项目中均得到广泛应用，是保障造林成效的重要技术手段。

三、营林工作的重要价值

(一) 创造生态效益

营林工作是维系生态系统平衡与稳定的核心举措，其创造的生态效益贯穿于自然循环的各个环节。通过科学规划造林与精细化营林管理，能够持续提升森林覆盖面积，增强森林生态系统的自我调节能力。森林作为天然的“空气净化器”，可有效吸收空气中的有害气体，过滤粉尘颗粒物，释放氧气，改善区域空气质量；同时，森林植被的根系能够固定土壤，减少土壤侵蚀，促进土壤有机质积累，提升土壤肥力与蓄水保墒能力，为陆地生态系统提供坚实基础。

此外，营林过程中对树种的合理搭配与结构优化，能够构建多样化的森林群落，为各类动植物提供适宜的栖息环境与食物来源，助力生物多样性的保护与恢复。森林生态系统

还具备调节区域气候的功能，通过蒸腾作用调节空气湿度，减缓温室效应，维系局部气候的稳定，为人类生存与发展营造良好的生态环境。

(二) 减少自然灾害

营林工作通过构建稳定的森林生态屏障，在抵御和减轻自然灾害方面发挥着不可替代的作用。森林植被的枝叶能够截留部分降水，减缓雨水下落速度，降低地表径流强度，减少洪水暴发的频率与冲击力，同时削弱雨水对地表的冲刷力度，有效遏制水土流失与泥石流等地质灾害的发生。在干旱地区，森林群落可通过调节局部水汽循环，增加空气湿度，缓解干旱气候带来的不利影响；在风沙频发区域，成片的森林能够阻挡风沙侵袭，降低风速，固定沙源，遏制沙漠化扩张，保护周边耕地与居民区免受风沙危害^[6]。另外，健康的森林生态系统具有较强的抗逆性，能够在一定程度上抵御暴雨、暴雪等极端天气对地表生态的破坏，减少滑坡、崩塌等灾害的发生风险，为人类生产生活提供安全的生态保障，降低自然灾害造成的生命财产损失。

四、营林生产管理策略

(一) 建立科学合理的营林制度

建立科学合理的营林制度是规范营林生产流程、保障营林质量、提升管理效能的核心基础，能够为营林工作的有序开展提供明确依据和刚性约束。该制度需围绕营林全流程构建闭环管理体系，涵盖规划设计、作业实施、质量监管、后期维护等关键环节，确保各项工作有章可循、责任到人。制度设计应立足林业生态建设与产业发展的双重需求，兼顾生态效益与可持续性，既要符合相关法律法规要求，又要贴合不同区域的立地条件和树种特性，实现标准化与差异化的有机统一。营林制度框架建立思路见下表1：

表1 营林制度框架建立思路

制度	内容	目标
规划备案	明确造林区域、树种选择、密度配置等规划内容，报相关部门备案	确保规划科学性与合规性，避免盲目造林
作业流程	规定育苗、栽植、抚育、采伐等各环节操作标准与技术要求	统一作业质量，提升营林生产标准化水平
质量监管	建立事前审查、事中巡查、事后验收的全流程监管机制	及时发现并整改问题，保障营林成效
维护管理	划分管护责任区域，明确管护主体、管护措施与考核指标	强化后期维护，巩固造林成果，提升林木存活率

制度体系通过权责划分、流程规范与全程监管，形成“规划有依据、作业有标准、质量有保障、管护有责任”的营林管理格局，为林业高质量发展筑牢制度根基。

(二) 打造大数据营林监管模式

打造大数据营林监管模式是顺应数字林业发展趋势、提升营林管理精细化与智能化水平的关键举措，通过整合卫星遥感、无人机巡查、地面传感器等多源数据采集手段，构建覆盖营林全生命周期的数据感知网络，实现对造林规划、苗木培育、栽植作业、抚育管护、病虫害防治等各环节的实时

监测与动态追踪。该模式以大数据平台为核心，将地理信息、立地条件、树种特性、作业记录等分散数据进行标准化整合与深度分析，通过数据建模实现造林适宜性评估、苗木生态势预测、病虫害风险预警等智能化应用，为营林决策提供科学依据，打破传统管理中信息孤岛、决策滞后等瓶颈。同时，借助大数据的可视化呈现与实时传输功能，管理人员可远程掌握各造林区域的实际情况，精准定位作业偏差与问题隐患，及时下达整改指令，实现“数据多跑路、人员少跑腿”的高效监管。大数据营林监管模式思路见下图1：



图1 大数据营林监管模式

大数据平台还能对营林生产数据进行长期积累与趋势分析,总结不同立地条件下的营林规律,优化造林方法与管理策略,推动营林工作从“被动应对”向“主动预判”转变,不仅大幅提升营林生产效率与质量,更能为林业生态效益评估、碳汇核算等提供精准数据支撑,为林业高质量发展注入数字动力。

(三) 构建多元化营林技术推广体系

推广体系需立足不同区域立地条件、产业基础及从业者技术水平,搭建“政府主导、科研支撑、市场驱动、主体参与”的协同推广机制,整合林业技术推广部门、科研院所、龙头企业等多方资源,形成技术研发、示范培育、实操培训、跟踪指导的全链条服务模式。在推广内容上,需聚焦造林提质、抚育增效、病虫害绿色防控、碳汇培育等核心需求,针对性筛选和转化成熟技术成果,如乡土树种繁育技术、抗旱节水造林技术、生态经济型林分构建技术等,并结合案例拆解、现场实操等方式提升推广实效。

同时,创新推广渠道,线上依托短视频平台、直播课程、技术小程序等载体,提供便捷化、碎片化的技术指导;线下通过建设示范基地、组建技术服务团队、开展集中培训等形式,强化面对面教学与个性化答疑。此外,建立技术推广反馈机制,及时收集一线从业者的技术需求与应用难题,倒逼技术研发与推广内容动态优化,形成良性循环,切实提升营林技术的普及率与应用转化率,为林业生产提质增效提供坚实技术支撑。

(四) 完善营林生态补偿与产业融合机制

在生态补偿方面,需构建多元化补偿体系,一方面强化政府主导的生态转移支付力度,根据森林生态效益评估结果、碳汇贡献量等指标,优化补偿标准与分配方式,将补偿资金与管护成效挂钩,确保资金精准惠及管护主体;另一方面积极探索市场化补偿路径,推动林业碳汇交易、生态产品认证等机制落地,鼓励企业、社会组织通过购买碳汇、赞助生态保护项目等方式参与补偿,实现生态效益的价值化转化。

在产业融合方面,立足林业资源优势,推动林业与文旅、康养、林下经济、生物质能源等产业深度融合,发展森林旅

游、林下种植养殖、木竹精深加工等多元业态,延长产业链、提升价值链,让林农在生态保护中获得稳定经济收益。同时,培育壮大林业龙头企业与专业合作社,发挥其示范带动作用,整合分散的林地资源与生产要素,实现规模化经营、标准化生产,提升产业抗风险能力与市场竞争力。通过生态补偿与产业融合的双向赋能,构建良性发展格局,推动林业从单一生态保护向生态、经济、社会效益协同提升转型,为乡村振兴与“双碳”目标实现注入持续动力。

五、总结

综上所述,营林造林工作是造福全人类的一项工作,林业生产工作对于我国现阶段经济发展来说尤为重要,为了保证和促进林业经济迅速发展,营林生产管理措施无疑是最为行之有效的。当营林生产工作优质高效发展,经济效益必然随之提升,从而为社会发展提供更好的服务,以实现林业工作可持续发展。

[参考文献]

- [1]张晋军.现代林业造林方法及营林生产管理探析[J].农业科技,2025(20).
 - [2]胡胜军.林业生产工作中的造林方法及营林生产管理措施[C]//人工智能与经济工程发展学术研讨会论文集(三).2025.
 - [3]王二东.新时期林场营林生产与林业生态可持续发展[J].Garden Construction & Urban Planning,2025,7(3).
 - [4]罗国宽.油茶林业造林具体步骤方法及高效营林生产管理策略研究[J].2025.
 - [5]刘思雨,李春环,潘玉梅,等.温带森林不同演替阶段外生菌根树种优势对幼苗更新的影响[J].生物多样性,2025,33(9):25268-null.DOI:10.17520/biods.2025268.
 - [6]赵彩萍.林业营林造林的病虫害绿色防控技术应用与创新[J].农民致富之友,2025.
- 作者简介:龙定林,1978年6月,男,贵州丹寨,苗,大学本科,助理工程师,丹寨县林业产业中心,研究方向:营林,绿化,园林,国储林等规划实施。