

# 论林业工程造林管理方法

马 琪

宁夏中卫市海原县林业和草原局 宁夏 中卫 755299

**摘要：**在林业工程中，造林管理对造林质量与苗木成活率至关重要。当前造林管理存在前期规划不科学、苗木培育有短板、种植施工不规范、后期养护不到位等问题。针对这些问题，可通过构建科学前期规划体系、优化苗木全流程管理、规范种植施工、强化后期精细化养护、建立动态监测评估体系等方法优化，以提升造林管理水平，实现林业资源可持续发展与生态效益最大化，为林业工程推进提供保障。

**关键词：**林业工程；造林管理；优化方法

## 引言

随着生态保护与林业资源建设需求提升，林业工程在生态修复、资源培育中的作用愈发重要。造林作为林业工程核心，其管理水平直接影响造林成效与林业长期发展。但当前部分林业工程造林管理存在诸多问题，导致造林成活率低、生态效益难发挥。因此，深入研究林业工程造林管理方法，分析现存问题并提出优化策略，对提升造林质量、推动林业工程可持续发展意义重大，也为林业资源高效利用奠定基础。

## 1 林业工程造林管理技术概述

林业工程造林管理技术以提升造林质量与苗木成活率为核心，涵盖全流程技术体系与管理规范。从前期的立地条件勘察技术，如土壤采样分析、气象数据监测等，到苗木培育中的水肥调控、环境适配技术，再到种植施工阶段的整地、定植技术，以及后期养护的灌溉、病虫害综合防治技术，形成完整技术链条。同时，需结合生态需求与资源培育目标，通过科学规划与动态监测，协调技术应用与管理措施，确保造林工程既符合林业生长规律，又能实现生态效益与长期发展的平衡，为林业资源可持续利用提供技术支撑<sup>[1]</sup>。

## 2 林业工程造林管理现存主要问题

### 2.1 造林前期规划缺乏科学性与针对性

造林前期规划是基础，部分工程对造林区域立地条件勘察流于表面，仅靠简单走访或基础数据收集，未用专业技术深入分析土壤理化性质、微气候特征及生态承载力。如土壤勘察未精准测定pH值、有机质含量等关键指标，导致树种与土壤环境不匹配，出现生长缓慢、枯萎问题。且规划方案未统筹区域生态需求与林业发展目标，存在盲目追求造林面积、忽视树种搭配合理性的情况，部分方案单一树种大规模种植，虽降低成本，却易引发病虫害蔓延、生态系统不稳定，也难以满足长期资

源培育与生态修复需求，加之缺乏动态调整机制，遇环境变化或突发问题时无法及时优化，导致管理被动。

### 2.2 苗木培育与管理环节存在短板

苗木质量决定造林成活率，当前培育与管理存在多方面短板。育苗基地缺乏科学培育技术体系，对苗木生长周期内的水肥管理、光照调控、修剪整形等把控不足，如幼苗期未依品种特性制定差异化浇水频率与施肥配比，导致苗木根系发育不良、长势弱、抗逆性差。苗木出圃未严格按质量标准筛选，不合格苗木混入造林队伍，直接降低存活概率；运输中缺乏专业防护，苗木暴露于恶劣环境易失水、受损，长途运输时未及时保湿通风，进一步加剧活力下降。此外，种植前预处理不到位，未依苗木状态修剪根系、浸泡生根剂，影响种植后根系恢复与养分吸收。

### 2.3 造林种植施工流程不规范

种植施工是苗木转化为森林资源的关键，部分工程操作不标准、流程管控松散。整地环节未依树种需求与土壤条件选合适方式，如需疏松土壤的树种仅简单翻耕，透气性不足影响根系呼吸，耐旱树种未做好保水整地，导致后期水分供应不足。种植操作中，施工人员因缺乏专业培训，仅凭经验种植，存在深度不当、根系舒展不充分问题，过深易致根系缺氧腐烂，过浅则根系暴露受旱害与病虫害影响。同时，种植密度不合理，部分区域过度密植追求短期绿化效果，导致苗木生长空间不足、竞争激烈而长势衰弱，部分区域密度过低浪费土地资源，且种植后未及时浇足定根水，根系与土壤结合不紧密，影响水分吸收，降低成活率<sup>[2]</sup>。

### 2.4 造林后期养护管理不到位

后期养护是苗木存活与生长的保障，当前存在投入不足、责任不明确、措施不科学等问题。部分工程重种植、轻养护，资源集中于前期种植，后期养护人力、物

力、财力投入严重不足，干旱季节未及时补水致苗木枯萎，杂草旺盛时未清除，与苗木争夺养分光照。养护责任划分不清晰，未明确责任主体与具体职责，出现问题易推诿，导致工作无序。且养护技术措施缺乏科学性，未依苗木生长阶段与品种特性制定差异化方案，盲目施肥致土壤肥力失衡，不当病虫害防治方法不仅无效，还可能损害苗木与周边生态，加之缺乏长期规划，仅关注短期存活，忽视树形培育、生长监测等长期管理，影响林业资源后期利用价值。

### 3 林业工程造林管理优化方法

#### 3.1 构建科学的造林前期规划体系

科学的造林前期规划是提升造林管理质量的基础，需从三方面入手。（1）立地条件勘察环节，运用专业技术开展全面调研，结合土壤采样分析、气象数据收集、遥感技术监测，精准获取造林区域土壤理化性质（如pH值、有机质含量）、气候特征（如年均温、降水量）、水文条件（如地下水位）及生态状况，建立立地条件数据库，为树种选择与种植方案提供数据支撑，确保树种与区域环境适配，提升苗木成活率。（2）规划方案设计中，统筹生态需求与林业发展目标，采用多树种搭配模式。结合区域生态功能定位，选择兼具生态适应性与经济价值的树种，合理设计乔、灌、草搭配比例，构建稳定多样的森林生态系统，降低病虫害风险、提升抗干扰能力；同时依据林业资源培育规划，明确各阶段造林目标与管理重点，确保方案契合长期发展需求。（3）建立规划方案动态调整机制，造林过程中定期监测环境变化与苗木生长状况，遇极端气候、土壤突变等情况，及时组织专业人员评估优化方案，确保方案符合实际需求，提升管理灵活性与针对性<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 优化苗木培育与全流程管理

苗木培育与全流程管理的优化，需覆盖苗木培育、出圃筛选、运输保护及种植前预处理等环节。（1）在苗木培育阶段，建立标准化的育苗技术体系，根据不同苗木品种的生长特性，制定差异化的培育方案。针对幼苗生长期、成苗期等不同阶段，精准调控水肥供应，如根据苗木需肥规律，搭配氮、磷、钾及微量元素，采用滴灌、喷灌等高效灌溉方式，确保水分与养分供应均衡；同时，合理控制育苗环境的光照、温度与湿度，通过搭建温室大棚、遮阳网等设施，为苗木生长创造适宜条件，促进根系发育与植株健壮生长，提升苗木抗逆性。（2）在苗木出圃环节，建立严格的质量筛选标准，组建专业的筛选团队，从苗木高度、地径、根系状况、无病虫害情况等方面进行全面检测，剔除不合格苗木，确保

出圃苗木质量达标。（3）运输管理中，根据苗木品种特性与运输距离，制定专业的防护方案。对于易失水的苗木，采用保湿材料包裹根系，并配备洒水设备；长途运输时，选择恒温、通风的运输车辆，定期检查苗木状态，避免苗木因挤压、高温、干旱等因素受损。（4）种植前的预处理环节，需根据苗木状态进行针对性操作，如对根系过长或受损的苗木进行修剪，保留健康根系；将苗木根系浸泡在生根剂与杀菌剂混合溶液中，促进根系恢复与防止病虫害感染，为苗木种植后的生长奠定良好基础。

#### 3.3 规范造林种植施工全流程

规范造林种植施工流程，需从以下四个关键环节强化管理。（1）在整地环节，根据树种生长需求与土壤条件，选择合适的整地方式。对于土壤黏重、透气性差的区域，采用深耕松土的方式，打破犁底层，提升土壤透气性；对于坡度较大的区域，采用带状整地或鱼鳞坑整地，减少水土流失；对于干旱缺水区域，通过修筑鱼鳞坑、水平沟等设施，增强土壤保水能力。整地过程中，需清除土壤中的碎石、杂草根系等杂物，为苗木根系生长创造疏松、肥沃的土壤环境。（2）种植操作环节，需加强施工人员专业培训，明确种植技术标准与操作规范。种植前，根据苗木根系大小与土壤情况，确定合理的种植穴尺寸，确保苗木根系能够在穴内充分舒展；种植时，将苗木放入种植穴中央，调整苗木垂直度，分层回填土壤，每回填一层土壤需轻轻压实，使根系与土壤紧密结合，避免出现空洞。严格控制种植深度，通常以苗木原土痕与地表齐平为宜，防止过深或过浅影响苗木生长。（3）在种植密度控制方面，需根据树种特性、生长周期及造林目标，制定科学的密度方案。速生树种可适当减小种植密度，为后期生长预留空间；慢生树种或需早期郁闭的区域，可适当提高种植密度，同时预留后期间伐空间，确保苗木生长过程中光照、养分供应充足，避免资源浪费与竞争过度。（4）种植后的即时养护是提升成活率的关键，需立即浇足定根水，确保水分渗透至苗木根系区域，促进根系与土壤快速结合；对于风力较大的区域，需采用支撑固定措施，防止苗木倒伏；在苗木根部覆盖秸秆、地膜等覆盖物，减少土壤水分蒸发，抑制杂草生长，同时起到保温作用，为苗木生长创造稳定的微环境。此外，建立施工质量监督机制，安排专业技术人员全程监督施工过程，对整地质量、种植操作、密度控制等环节进行实时检查，发现问题及时要求整改，确保施工流程规范、质量达标<sup>[4]</sup>。

#### 3.4 强化造林后期养护精细化管理

(1) 养护投入机制上,建立多元化渠道,合理分配种植与养护资源,依造林面积、苗木品种及生长阶段制定预算,保障浇水设备、肥料等物资供应;组建专业养护团队,配备具备林业知识与经验的人员,提升养护专业性与效率。(2) 责任分工是有序开展的基础,需建立“分区管理、责任到人”体系。按造林区域划分养护片区,为各片区配备专属人员,明确其在浇水、除草、施肥、病虫害防治等方面职责与标准;建立养护台账,记录工作内容、时间及效果,便于跟踪管理与责任追溯,避免推诿。(3) 养护技术需结合苗木生长阶段与品种特性,制定差异化方案。水分管理依气候与土壤墒情定浇水频率及量,干旱季增次、雨季排水;施肥选用有机肥与无机肥搭配,幼苗期以氮肥促生长、生长期增磷钾肥强抗逆性,避免盲目施肥;病虫害防治遵循“预防为主、综合防治”,定期监测,优先用诱虫灯、天敌昆虫等物理与生物手段,必要时选低毒低残留农药,减少生态影响。(4) 长期养护规划是保障持续生长与长期效益的关键,需结合林业工程总体目标分阶段制定计划。前期聚焦苗木存活,落实基础养护;中期通过修剪、疏伐优化林分结构,促苗木健康生长;后期开展林下植被管理与土壤改良,提升森林生态系统稳定性。同时定期评估养护效果,依苗木生长与环境变化调整方案,确保符合需求与目标。

### 3.5 构建造林管理动态监测与评估体系

(1) 监测指标围绕造林质量、苗木生长、生态环境三维度设定,选取造林成活率、种植规范度、苗木高度、地径、土壤肥力变化、病虫害发生频率等可操作指标,全面反映管理成效与问题。(2) 监测技术结合传统与现代手段:传统通过定期现场巡查、样本采集获基础数据;引入遥感、物联网技术,借卫星遥感监测大面积植被覆盖变化,布设土壤传感器、气象站实时采集土壤

墒情、温度及苗木生长信息,实现数据实时传输更新,为决策提供支撑。(3) 建立科学评估机制,定期综合评估:依监测数据用定量与定性结合法分析成效,邀请林业专家研判,形成评估报告;评估周期按苗木生长阶段确定,短期(每季度)聚焦存活与初期生长,中期(每年)关注林分结构与生态功能,长期(每3-5年)考量资源培育与生态效益。(4) 监测结果应用需建联动机制:依评估报告调整管理方案,如优化低成活率区域种植技术、强化病虫害防治;将结果作为后续造林规划参考,总结经验教训,完善管理方法,推动造林管理水平提升,实现林业资源可持续发展与生态效益最大化<sup>[5]</sup>。

### 结束语

林业工程造林管理是系统性工作,关乎造林成效与林业资源长远发展。当前造林管理在多环节存在不足,而构建科学规划体系、优化苗木管理、规范施工、强化养护及建立监测评估体系等方法,可有效解决这些问题,提升管理科学性与有效性。这些优化方法的落实,能保障造林质量与苗木成活率,推动林业工程实现生态效益与资源可持续利用,为林业事业稳定发展提供有力支撑。

### 参考文献

- [1] 张田田,薛建芝.林业工程造林管理方法与意义[J].世界热带农业信息,2021(12):58-58.
- [2] 唐瑞玥.林业工程造林管理方法分析[J].智慧城市,2020,6(9):99-100.
- [3] 罗沛全.关于林业工程造林管理方法及意义的探讨[J].农村实用技术,2021(1):137-138.
- [4] 井慧玲,王晓梅.林业工程造林管理方法[J].现代农业科技,2020(8):161-161.
- [5] 程秋红.林业工程造林管理方法研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2023(6):125-127.