

论 证 与 研 究

林业森林培育技术优化实践

赵晓宇

河北省木兰围场国有林场 068450

【摘要】森林培育是林业产业发展的核心基础性工作，直接关系到森林资源的数量积累与质量提升，更是改善区域生态环境、维系生态平衡、推动林业产业可持续发展的关键举措。近自然经营作为一种贴合森林自然生长规律、尊重生态系统完整性的经营模式，核心是最小化人工干预，通过模拟自然森林的结构特征与演替过程，实现森林培育与生态保护的协同推进，目前已成为我国林业高质量发展的重要导向与实践路径。本文立足我国林业行业发展实际，结合山地、丘陵、沿海等不同地域的林业应用场景，聚焦森林培育全流程（含苗木培育、造林定植、抚育管理等）及近自然经营核心要点，系统剖析当前我国森林培育与近自然经营实践中存在的技术应用滞后、经营模式不合理、管理体系不规范等突出问题，针对性提出科学可行的优化实践策略，旨在完善森林培育技术体系、规范近自然经营流程，有效提升森林培育的质量与综合效益，为我国林业可持续发展、生态安全屏障筑牢提供坚实的技术支撑。

【关键词】林业；森林培育；近自然经营；培育技术；优化实践

Optimization Practices in Forest Cultivation Technology

Zhao Xiaoyu

Mulan Weichang State Forest Farm, Hebei Province 068450

【Abstract】 Forest cultivation serves as the cornerstone of forestry development, directly impacting the quantity and quality enhancement of forest resources. It is also a critical measure for improving regional ecosystems, maintaining ecological balance, and promoting sustainable forestry practices. Near-natural management—a approach that adheres to natural forest growth patterns and respects ecosystem integrity—minimizes human intervention while simulating the structural characteristics and succession processes of natural forests, thereby achieving synergistic progress in forest cultivation and ecological conservation. This model has become a pivotal guideline and practical pathway for high-quality forestry development in China. Grounded in China's forestry realities and tailored to diverse application scenarios across mountainous, hilly, and coastal regions, this study focuses on the entire forest cultivation process (including seedling propagation, afforestation, and tending management) and key principles of near-natural management. It systematically identifies prominent challenges—including outdated technological applications, suboptimal operational models, and non-standardized management systems—in current practices. Targeted optimization strategies are proposed to refine forest cultivation technologies, standardize near-natural management procedures, and enhance overall cultivation quality and benefits. These efforts aim to provide robust technical support for China's sustainable forestry development and strengthening its ecological security barriers.

【Key words】 Forestry; Forest Management; Near-Natural Management; Cultivation Techniques; Optimization Practices

引 言

林业是生态建设的核心载体，也是国民经济发展的基础性产业，森林培育作为林业工作的核心环节，贯穿于苗木培育、造林定植、抚育管理、采伐更新等全流程，直接决定森林资源的数量、质量及生态、经济、社会三大效益的发挥。随着我国生态文明建设的持续推进，传统粗放式森林培

育模式已难以适应高质量发展需求，过度人工干预、树种单一化、经营模式僵化等问题，导致森林生态系统稳定性下降、生物多样性减少、林地生产力未能充分释放。近自然经营理念以尊重森林自然生长规律为核心，强调最小化人工干预，通过模拟自然森林的结构与演替过程，实现森林培育与生态保护的协同发展，目前已在我国福建、江西等多地试点推广并取得显著成效。当前，我国林业森林培育仍面临培育技术针对性不足、近自然经营模式本土化适配性差、技术推广力

度不够等现实难题,制约了林业可持续发展。因此,结合林业不同应用场景,探索森林培育技术优化路径,完善近自然经营实践模式,对提升森林资源质量、推动林业产业转型升级、筑牢生态安全屏障具有重要的现实意义与实践价值。

一、林业森林培育与近自然经营现状及存在问题

(一) 培育技术滞后, 适配性不足

当前我国森林培育技术仍存在明显的滞后性,多数地区依旧沿用传统培育模式,缺乏精细化、科学化的技术支撑。在苗木培育环节,部分地区忽视优质种苗的选育工作,未结合当地立地条件选择适配树种,导致苗木成活率偏低、抗逆性较差;育苗技术较为粗放,对容器育苗、无性繁殖等先进技术的应用力度不足,难以培育出优质壮苗。在造林定植环节,种植密度不合理、定植时间选择不当、整地方式粗放等问题较为突出,例如部分山地造林未充分考虑坡度、土壤肥力等因素,盲目密植导致后期林木竞争激烈,生长速度缓慢。在抚育管理环节,间伐、修枝等技术应用不规范,部分经营者过度间伐造成森林结构破坏,或忽视修枝、除草等基础工作,影响林木生长,难以实现森林质量的提升。同时,不同应用场景的培育技术缺乏针对性,如沿海防护林培育未突出防风固沙的核心特性,丘陵地区未注重水土保持与经济收益的协同发展,技术适配性严重不足。

(二) 近自然经营模式应用不规范, 本土化适配不足

近自然经营模式虽已逐步推广,但在实践过程中仍存在应用不规范、本土化适配性差等突出问题。部分林业经营者对近自然经营理念理解不够深入,将其简单等同于“放任生长”,缺乏科学的经营规划与技术指导,忽视目标树培育、干扰树清理等核心环节,导致森林结构混乱、林分质量不高。部分地区盲目照搬外地近自然经营模式,未结合当地气候、土壤、树种资源等实际条件进行调整优化,例如将南方阔叶混交林的经营模式直接应用于北方针叶林,导致经营效果不佳。此外,近自然经营的技术标准不够明确,目标树选择、间伐强度、更新方式等缺乏统一规范,不同经营者的操作差异较大,难以充分发挥近自然经营的生态与经济效益,如部分地区未严格遵循“砍劣留优、砍小留大、砍密留疏”的间伐原则,影响森林立体结构的形成。

(三) 培育管理体系不完善, 技术推广力度不足

森林培育与近自然经营的管理体系不完善,严重制约了技术优化与实践推广。一方面,部分基层林业管理部门缺乏专业的技术指导团队,对森林培育全流程的监管不到位,对苗木质量、造林质量、抚育管理等环节的把控不够严格,导致培育技术难以落地见效。另一方面,技术推广机制不健全,先进的森林培育技术与近自然经营模式多集中在科研院所与试点地区,未形成完善的推广网络,基层林业经营者获取

技术指导的渠道有限,对容器育苗、精准抚育、目标树经营等先进技术了解不深入、应用不熟练。同时,缺乏有效的激励机制,难以调动林业经营者采用先进培育技术、践行近自然经营理念的积极性,部分经营者仍倾向于传统粗放式经营,过度追求短期经济收益,忽视长期生态效益。

(四) 资金投入不足, 配套保障不完善

森林培育与近自然经营具有周期长、投入大、见效慢的显著特点,当前资金投入不足、配套保障不完善的问题较为突出。基层林业部门的培育资金主要依赖政府财政拨款,资金来源较为单一,难以满足苗木选育、技术研发、抚育管理、技术推广等环节的资金需求,导致先进技术难以实现规模化应用,近自然经营模式的推广受到限制。同时,配套保障设施不完善,部分偏远林区缺乏必要的灌溉、运输设施,影响苗木培育与造林进度;技术培训体系不健全,对基层林业技术人员、经营者的培训力度不足,导致其专业素养难以适应技术优化与近自然经营的需求,如部分经营者不掌握目标树修枝、干扰树伐除的科学方法,直接影响经营效果。

二、林业森林培育技术优化实践策略

(一) 优化苗木培育技术, 筑牢森林培育基础

苗木质量是森林培育的核心前提,需从种苗选育、育苗技术、质量管控三个核心方面进行优化完善。一是科学开展种苗选育工作,结合当地气候、土壤、立地条件及培育目标,选择适应性强、抗逆性好、生长速度快的树种,优先培育乡土树种、珍贵树种,如福建地区重点培育闽楠、红锥等乡土珍贵树种,提升苗木适配性;同时,加强优质种苗繁育,建立标准化种苗繁育基地,推广无性繁殖、杂交育种等先进技术,培育优质壮苗。二是推广先进育苗技术,逐步替代传统粗放式育苗模式,普及容器育苗、大棚育苗等技术,精准控制育苗环境,合理调控水分、养分、温度等条件,提高苗木成活率与抗逆性;针对不同树种的生长特性,制定个性化育苗方案,如杉木育苗注重基肥施用与病虫害防治,阔叶树育苗加强苗期修枝与炼苗。三是健全苗木质量管控体系,建立完善的苗木质量检测标准,对苗木的高度、地径、根系发育等指标进行严格检测,不合格苗木严禁出圃、定植,从源头保障森林培育质量。

(二) 规范近自然经营模式, 提升经营科学化水平

结合林业实际应用场景,规范近自然经营流程,推动其本土化适配,充分发挥其生态与经济效益。一是强化理念宣贯与技术指导,通过技术培训、现场观摩、案例讲解等多种形式,让林业经营者深入理解近自然经营的核心内涵,熟练掌握目标树培育、干扰树清理、间伐修枝等关键技术。二是制定本土化近自然经营方案,结合不同区域的立地条件、树种结构,优化经营策略,如山地林区重点培育复层异龄混交

林,推行择伐套种模式;沿海林区重点优化防护林结构,采用木麻黄与阔叶树混交模式,提升防风固沙能力;水土流失区通过择伐套种精细化经营,改善土壤养分与群落结构。三是明确近自然经营技术标准,规范目标树选择、密度控制、间伐强度、更新方式等关键环节,目标树选择优先挑选树干通直、活力旺盛、综合价值高的树木,针叶林目标树密度控制在每公顷 120-150 株,阔叶林控制在每公顷 80-100 株,间伐严格遵循“砍劣留优”原则,适时伐除干扰树,保留辅助木,促进森林立体结构形成。

(三) 完善培育管理体系,强化技术推广力度

健全的管理体系与高效的技术推广机制,是推动森林培育技术优化与近自然经营落地的重要保障。一是加强基层林业管理队伍建设,引进专业技术人才,定期开展技术培训,提升基层技术人员的专业素养,组建专业技术指导团队,深入林区开展现场指导,解决林业经营者在培育过程中遇到的技术难题。二是构建多元化技术推广网络,依托科研院所、林业企业、专业合作社等主体,建立技术推广站点,通过线上线下相结合的方式,普及先进培育技术与近自然经营模式,如开展线上技术讲座、线下实操培训,分享福建、江西等试点地区的成功经验。三是建立健全激励机制,对采用先进培育技术、践行近自然经营理念、森林培育质量突出的经营者给予资金补贴、政策扶持,充分调动其积极性;同时,加强培育全流程监管,建立森林培育质量追溯体系,对苗木培育、造林定植、抚育管理等环节进行全程监管,确保技术措施落地见效。

(四) 加大资金投入,完善配套保障设施

破解资金瓶颈,完善配套保障,为森林培育技术优化与近自然经营推广提供有力支撑。一是拓宽资金来源渠道,构建“政府主导、社会参与、市场补充”的多元化资金投入机制,加大政府财政投入力度,重点支持种苗繁育、技术研发、技术推广等环节;鼓励社会资本参与森林培育,引导林业企业、专业合作社加大投入,推动森林培育产业化发展。二是完善配套保障设施,加强偏远林区的灌溉、运输、病虫害防治等设施建设,改善森林培育条件,如在丘陵地区修建灌溉

渠道,在沿海林区完善防风设施,提升培育效率。三是健全技术培训体系,针对基层林业技术人员、经营者开展分层分类培训,重点培训苗木培育、近自然经营、病虫害绿色防控等核心技术,提升其专业能力,确保先进技术能够熟练应用于实践。

(五) 优化抚育与病虫害防治技术,提升森林质量

抚育管理与病虫害防治是森林培育的关键环节,需结合近自然经营理念进行优化完善。在抚育管理方面,推行精细化抚育,根据林木生长阶段、林分结构,合理确定间伐、修枝的时间与强度,如生长速度快的桉树、杨树每 3-5 年进行一次间伐修枝,生长速度较慢的松树、云杉每 5-10 年进行一次,间伐后及时清理林地,促进林木生长;修枝时严格控制高度,针叶树不超过树高的 1/2,阔叶树不超过树高的 1/3,避免损伤树木。在病虫害防治方面,坚持“预防为主、综合防治”的原则,推行绿色防控技术,减少化学农药使用,采用生物防治、物理防治、营林防治相结合的方式,如释放天敌、安装诱虫灯、营造混交林等,降低病虫害发生率,保护森林生态系统稳定性。

三、结论

森林培育技术优化与近自然经营实践,是推动林业高质量发展、筑牢生态安全屏障的重要举措。当前我国林业森林培育与近自然经营仍面临技术滞后、模式不规范、管理不完善、资金不足等问题,制约了森林资源质量与效益的提升。结合林业不同应用场景,通过优化苗木培育技术、规范近自然经营模式、完善培育管理体系、加大资金投入、优化抚育与病虫害防治技术等实践策略,能够有效提升森林培育的科学化、精细化水平,充分发挥近自然经营的生态与经济效益,推动森林资源向优质化、可持续化发展。未来,应持续加强技术研发与推广,结合各地林业实际,不断优化培育技术与经营模式,强化基层技术支撑与配套保障,推动林业产业转型升级,实现生态保护、经济发展与社会收益的协同共赢。

参考文献

- [1] 鄢可义. 以培育目标树为重点的森林经营——近自然育林的主要技术措施[J]. 中国绿色时报, 2018(4):1-3.
- [2] 福建省林业厅. 福建省森林可持续经营技术模式实践与成效[J]. 中国绿色时报, 2026(2):4-6.
- [3] 张建国, 李吉跃. 近自然森林经营理论与实践[M]. 北京: 中国林业出版社, 2020.
- [4] 刘世荣, 张远东. 森林培育技术优化与可持续经营路径研究[J]. 林业科学, 2022, 58(7):1-10.
- [5] 王浩, 李娟. 基层林业近自然经营技术推广存在的问题及对策[J]. 林业科技, 2023, 48(3):78-81.
- [6] 陈辉, 林思祖. 南方林区近自然经营模式本土化适配研究[J]. 福建林业科技, 2024, 51(1):123-128.