

不同森林抚育模式对森林健康的影响

罗 晨

河北省木兰围场国有林场 河北 承德 068450

摘 要：森林抚育是森林管理中的重要环节，通过科学合理的抚育措施，能够有效提升森林质量，促进森林生态系统健康稳定发展。本文旨在探讨不同森林抚育模式对森林健康的影响，以期对森林管理和抚育实践提供理论依据。

关键词：森林抚育；森林健康；抚育模式；生态系统；可持续发展

引言

森林健康是指森林作为一个结构体，保持自身良好存在和更新并发挥必要的生态服务功能的状态和能力。随着全球环境问题的日益严重，森林健康已成为林业研究和管理的核心议题。不同森林抚育模式对森林健康的影响是复杂而多样的，本文将从多个角度进行深入探讨。

1 森林抚育概述

1.1 定义与核心目的

森林抚育指在森林的整个生命周期内，为确保幼林能够顺利存活、加速林木的健康生长、优化林木的结构与品质，以及最终提升森林的整体生产效率而实施的一系列科学管理措施。这一系列措施的核心目的在于，通过精细化的管理手段，增强林木的生长活力，提升林分的整体质量，同时增强其抵御各类自然灾害的能力，进而全面提高林地的生产潜力和生态价值。

1.2 抚育方式的详细分类

森林抚育的方法丰富多样，主要可以归纳为下层抚育法、上层抚育法、综合抚育法等几大类别。每一种抚育方式都针对特定的林分状况和环境条件，拥有其独特的适用性和显著优势。例如，下层抚育法侧重于清理林下的杂草和灌木，为上层林木创造更好的生长环境；上层抚育法则主要通过调整林冠层结构，改善光照和通风条件；综合抚育法则是结合多种抚育手段，实现林分的全面优化。

2 不同抚育模式对森林健康的影响

2.1 下层抚育法

2.1.1 定义与特点

下层抚育法，作为一种针对性极强的森林抚育策略，其核心在于对林冠下层进行精细化的管理。具体而言，该方法主要聚焦于砍伐那些生长状况不佳、处于濒死或已枯死的林木，以及那些因生长滞后而严重影响整体林分质量的树木。通过这一系列的砍伐作业，下层抚育法旨在为核心保留木腾出更为宽广的生长空间，从而

确保其能够获得充足的阳光、水分和养分，进而实现更为健壮的生长态势。

2.1.2 对森林健康的深远影响

林分结构的显著优化：下层抚育法的实施，能够显著地改善林分的空间结构。通过清除下层密集的林木，林分的通透性得到大幅提升，阳光能够更为均匀地穿透林冠，照射到地面，为上层林木提供了更为优越的光照条件。这种光照条件的改善，不仅促进了上层林木的光合作用，还加速了其生长速度，提升了林分的整体质量。

土壤质量的稳步提升：下层林木的清除，有效减少了它们与上层林木之间对土壤养分的激烈竞争。这一变化，使得土壤中的养分得以更为集中地供给给上层林木，促进了其根系的健壮发展^[1]。同时，清除下层林木还减少了因树木枯死而释放的有害物质对土壤的侵蚀，有助于土壤肥力的自然恢复和持续提升。

病虫害的有效防控：下层抚育法在清除枯死木和濒死木的过程中，也间接地减少了病虫害的滋生地。这些枯死和濒死的树木往往是病虫害的主要宿主，它们的存在为病虫害的扩散提供了便利。因此，通过下层抚育法的实施，能够显著降低病虫害的发生几率，保护森林免受病虫害的侵袭，从而提升森林的整体健康水平和生态稳定性。

2.2 上层抚育法

2.2.1 定义与特点

上层抚育法，作为森林抚育策略中的重要一环，其独特之处在于它专注于调整和优化林冠上层的结构。该方法主要针对那些树形不佳、经济价值较低，或是因过度生长而对周围林木造成不良影响的树木进行砍伐。这种抚育方式在混交林或针阔混交林中尤为适用，因为这些林分类型往往具有更为复杂的林冠结构，需要通过上层抚育来实现更为合理的资源配置。上层抚育法的实施，不仅要求林业工作者具备丰富的经验和精准的判断力，还需要对林分的整体状况进行深入评估和分析。

通过科学的规划和精细的操作，上层抚育法能够精准地去除那些不利于林分整体发展的树木，为保留木创造更为优越的生长环境。

2.2.2 对森林健康的全面影响

复层林结构的形成与光照资源的充分利用：上层抚育法的实施，能够促使林分逐渐形成复层结构。这种结构特点使得不同高度的林木能够分层利用光照资源，避免了光照的浪费和竞争。上层林木在得到充足光照的同时，也为下层林木提供了适度的遮荫和保护，使得整个林分能够更充分地利用光照资源，提高森林的生产力。

生态系统稳定性的增强与物种多样性的提升：复层林结构的形成，不仅提高了森林的光能利用率，还显著增强了生态系统的稳定性。复层林中的物种多样性更为丰富，不同层次的林木和植被相互依存、相互制约，形成了一个复杂而稳定的生态系统。这种结构特点使得森林能够更好地抵御外界干扰和自然灾害的侵袭，保持了生态系统的健康和稳定。

林木品质的优化与森林整体质量的提升：通过上层抚育法的实施，那些生长不良、经济价值低的树木被及时砍伐，为保留木提供了更为广阔的生长空间和资源。这使得保留木能够更为健壮地生长，形成更为优质的林木群体^[2]。同时，上层抚育法还通过优化林分结构，提高了森林的整体质量，为森林的可持续经营和高效利用奠定了坚实的基础。

2.3 综合抚育法

2.3.1 定义与特点

综合抚育法，作为森林抚育策略中的集大成者，巧妙地融合了下层抚育法与上层抚育法的核心优势。它不仅仅局限于对林冠下层或上层的单一调整，而是根据林分的实际情况，全面、系统地砍伐那些影响林分整体质量和生态功能的下层和上层林木。这种方法旨在通过综合考量林分的空间结构、树种组成、生长状况以及生态需求，实现林分结构的全面优化和生态平衡的全面提升。综合抚育法的实施，要求林业工作者具备深厚的专业知识和丰富的实践经验。他们需要对林分进行深入调查和分析，准确判断哪些林木需要保留，哪些需要砍伐，以及砍伐的程度和方式。通过科学的规划和精细的操作，综合抚育法能够确保林分在保持生态稳定性的同时，实现最大的经济效益和生态效益。

2.3.2 对森林健康的深远影响

林分结构的全面优化与稳定性提升：综合抚育法通过全面调整林分结构，使得林分在垂直和水平方向上均达到最佳的配置状态。这种优化不仅提高了林分的空间

利用率，还增强了林分的稳定性和抗逆性。在面临自然灾害或人为干扰时，优化后的林分能够更好地保持其结构和功能的完整性，从而确保森林生态系统的持续健康发展。

生物多样性的显著提升：综合抚育法通过保留不同层级的林木，为多种生物提供了丰富多样的栖息环境。这些不同层级的林木不仅为鸟类、昆虫等提供了食物来源和栖息地，还为微生物等提供了适宜的生存环境。这种多样性的提升，不仅丰富了森林生态系统的物种组成，还增强了生态系统的稳定性和抵抗力。

森林服务功能的全面增强：合理的林分结构是森林发挥生态服务功能的基础。综合抚育法通过优化林分结构，显著提升了森林的水源涵养、气候调节、土壤保持等生态服务功能。这些功能的提升，不仅为人类社会提供了更多的生态福祉，还为森林生态系统的可持续发展奠定了坚实的基础。例如，优化后的林分能够更好地涵养水源，减少水土流失；同时，它还能够调节气候，降低温室气体的排放，为应对全球气候变化做出积极贡献。

3 关于森林抚育工作的综合建议

森林抚育作为林业管理的重要组成部分，对于促进林木生长、提高森林质量、维护生态系统平衡具有至关重要的作用。然而，如何科学、有效地进行森林抚育，是一个需要综合考虑多种因素的复杂问题。以下是对森林抚育工作提出的几点具体建议，旨在推动森林抚育工作的科学化、规范化和高效化。

3.1 科学选择抚育模式

在选择森林抚育模式时，必须充分考虑森林的类型、林龄、立地条件以及经营目标等多重因素，确保抚育模式与森林的实际需求精准对接。首先，要根据森林类型选择适宜的抚育模式。不同类型的森林，如针叶林、阔叶林、混交林等，其生长特性、生态功能和经营目标各不相同，因此抚育模式也应有所区别。例如，针叶林可能更注重林冠层的调整，以优化光照和通风条件；而阔叶林则可能更侧重于下层林木的清理，以减少竞争，促进主导树种的生长。其次，林龄也是选择抚育模式的重要依据。幼龄林可能需要更多的保护和抚育措施，如除草、松土等，以促进幼树的生长；而中龄林则可能更注重林分结构的调整和优化，以提高森林的质量和生产力。此外，立地条件也是不可忽视的因素。地形、土壤、气候等立地条件对森林的生长和发育有着重要影响，因此抚育模式的选择必须充分考虑这些因素^[3]。例如，在土壤贫瘠、水分不足的地区，可能需要采取更为保守的抚育策略，以减少对森林生态系统的干扰。科

学选择抚育模式需要综合考虑森林的多种因素,通过深入调查和分析,制定符合森林实际需求的抚育方案。这要求林业工作者具备丰富的专业知识和实践经验,能够准确判断森林的生长状况和经营需求,从而选择最适合的抚育模式。

3.2 注重生态系统平衡

在森林抚育过程中,必须始终注重保持生态系统的平衡和稳定。森林是一个复杂的生态系统,其中各种生物之间形成了错综复杂的相互关系和食物链。过度干预或不当的抚育措施都可能对森林生态系统造成破坏,影响其健康和稳定。因此,在进行森林抚育时,应遵循自然规律,尊重生态系统的自我恢复能力。要避免过度砍伐和清理,保持林分的多样性和层次感。同时,要加强对抚育作业的监测和评估,及时发现并纠正可能对生态系统造成负面影响的行为。此外,还应注重森林生态的保护和恢复。对于已经受损的森林生态系统,应采取积极的恢复措施,如植树造林、封禁保护等,以促进其尽快恢复健康。同时,要加强对森林生态系统的研究和监测,了解其动态变化,为科学抚育提供有力支撑。

3.3 加强抚育技术研究

抚育技术是影响森林抚育效果的关键因素。随着林业科技的发展,越来越多的先进抚育技术被应用到实际工作中。然而,这些技术并不是一成不变的,而是需要不断研究和完善,以适应不断变化的森林环境和经营需求。首先,要加强对抚育技术的基础研究。通过深入研究森林生长规律、生态系统功能以及抚育措施对森林的影响等基础理论问题,为抚育技术的创新和发展提供科学依据。其次,要积极推广和应用先进的抚育技术。如利用遥感技术、无人机技术进行森林监测和评估;利用智能化设备进行精准抚育作业等。这些技术的应用可以大大提高抚育的效率和精度,减少人力物力的浪费^[4]。同时,还应加强对抚育技术的培训和推广。通过举办培训班、现场示范等方式,将先进的抚育技术传授给基层林

业工作者和林农,提高他们的技术水平和操作能力。

3.4 推广先进抚育理念

森林抚育工作不仅需要林业工作者的努力,更需要全社会的共同参与和支持。因此,加强抚育理念的宣传和推广至关重要。首先,要通过多种渠道和形式宣传森林抚育的重要性和意义。如利用媒体、网络、宣传册等方式,向公众普及森林抚育的知识和理念;组织专家学者进行讲座和报告,提高公众对森林抚育的认知水平。其次,要加强与政府部门、社会团体和企业的合作。通过政策引导、资金支持等方式,鼓励更多的社会力量参与到森林抚育工作中来。同时,要发挥社会监督的作用,对抚育工作进行监督和评估,确保其科学、规范地进行。此外,还应注重培养公众的生态文明意识。通过教育和引导,使公众认识到森林是地球生态系统的重要组成部分,是人类赖以生存和发展的重要资源。只有全社会共同努力,才能保护好我们的森林资源,实现人与自然的和谐共生。

结语

不同森林抚育模式对森林健康的影响各具特色。下层抚育法有助于改善林分结构和土壤质量;上层抚育法能够促进复层林形成和增强生态系统稳定性;综合抚育法全面优化林分结构并提高生物多样性;机械抚育法则在提高效率和降低成本方面具有优势。然而,机械抚育也可能对森林生态产生一定影响。

参考文献

- [1]吴洪林.森林抚育对生态恢复与生物多样性保护的影响和路径研究[J].农村科学实验,2024,(12):27-29.
- [2]蒋栩侨.森林健康经营林木抚育项目评价研究[D].北京化工大学,2020.
- [3]陈刚.不同森林抚育模式对生物多样性的影响分析[J].新农民,2024,(23):93-95.
- [4]康亚兰.不同抚育方式对森林土壤微生物群落结构及功能的影响[J].现代园艺,2024,47(14):44-45+50.