

可持续林业保护与管理策略探讨

刘起云

山东省菏泽市曹县倪集街道办事处 山东 菏泽 274400

摘要: 可持续林业面临生态环境压力、森林资源保护难题及林业产业发展困境。为应对这些挑战,需加强森林资源监测与评估,严格控制森林资源利用,推进森林生态修复。同时,完善政策法规体系,优化林业产业结构,推动科技创新应用,并加强人才培养与引进。通过构建基于遥感、GIS及GPS的监测体系,科学设定采伐限额,实施植树造林和退化林修复等措施,提升森林资源管理水平。政策法规的完善、产业结构的优化及科技创新的推动,为林业可持续发展提供有力保障。加强林业专业教育和人才培养,吸引更多人才参与林业发展,是提升林业竞争力的关键。

关键词: 可持续林业; 面临挑战; 保护策略; 管理策略

引言

随着全球气候变化和人类活动的加剧,可持续林业面临着前所未有的挑战。森林作为地球上最重要的生态系统之一,其健康状况直接关系到地球的生态平衡和人类社会的可持续发展。然而,当前林业发展面临着生态环境压力、森林资源保护难题及林业产业发展困境等多重挑战。因此,探索可持续林业的保护与管理策略,对于维护生态平衡、促进经济发展具有重要意义。

1 可持续林业面临的挑战

1.1 生态环境压力

(1) 全球气候变暖导致气温升高、降水模式改变,这对森林生态系统产生了深远影响。温度升高使得森林病虫害的发生范围扩大、危害程度加剧,许多原本适应低温环境的害虫在变暖条件下繁殖速度加快,对森林植被造成严重破坏。降水变化则可能引发干旱或洪涝灾害,影响森林树木的生长和生存,降低森林生态系统的稳定性。(2) 森林砍伐和栖息地破坏使得许多物种失去了生存家园,生物多样性面临严重威胁。物种的减少会破坏生态系统的食物链和生态平衡,导致生态系统的服务功能下降,影响整个生态系统的健康和稳定。(3) 不合理的森林资源开发利用,如过度采伐、大规模开垦等,破坏了森林植被,导致土壤失去植被的保护,在雨水冲刷下,土壤侵蚀加剧,土壤肥力下降。同时,森林对水源的涵养能力降低,影响了水资源的合理分配和利用,可能引发水资源短缺等问题。

1.2 森林资源保护难题

(1) 森林火灾对森林资源和生态环境具有极大的破坏力,一旦发生,往往会造成大面积森林被烧毁,森林生态系统遭受严重破坏,恢复过程漫长且艰难。由于森林面积广阔,地形复杂,火源难以有效控制,火灾的预

防和扑救工作面临诸多困难。(2) 外来物种进入本地森林生态系统后,由于缺乏天敌制约,往往会迅速繁殖扩散,与本地物种竞争生存资源,挤压本地物种的生存空间,导致本地物种数量减少甚至灭绝,破坏本地生态系统的结构和功能。(3) 受经济利益驱使,非法砍伐和盗伐现象屡禁不止,这严重破坏了森林资源的正常生长和可持续发展。监管部门在打击非法砍伐和盗伐时,面临着执法范围广、执法难度大等问题,难以有效遏制此类违法行为。

1.3 林业产业发展困境

(1) 当前林业产业中,传统的木材采伐和初级加工产业占比较大,而高附加值的林产品深加工、森林旅游、林下经济等新兴产业发展相对不足,产业结构单一,抗风险能力较弱,难以适应市场需求的变化和可持续发展的要求。(2) 林业产业的技术创新水平相对较低,在造林技术、森林培育技术、林产品加工技术等方面,与先进国家和地区存在一定差距。技术创新的滞后制约了林业产业的生产效率和产品质量的提升,影响了林业产业的竞争力。(3) 林业领域的专业人才相对匮乏,尤其是在生态保护、森林经营管理、林业科技创新等方面,缺乏高素质的专业人才^[1]。人才的短缺导致林业产业在发展过程中缺乏创新动力和专业支持,难以实现可持续发展的目标。

2 可持续林业保护策略

2.1 加强森林资源监测与评估

(1) 构建基于遥感技术、地理信息系统及全球定位系统的森林资源综合监测体系,是实现森林资源高效管理的前提。遥感技术,依托卫星及航空平台,能够捕获森林覆盖、植被类型、生长状态等多维度信息,其高分辨率影像有助于精准识别林木种类、树冠形态,为精细

化管理提供数据支撑。中低分辨率影像则适用于大面积森林覆盖变化的宏观监测,及时发现森林砍伐、火灾及病虫害等异常情况。GIS技术的运用,通过对遥感数据与其他地理信息的整合分析,实现森林资源的空间分布、动态变化的可视化展示,为决策制定提供直观依据。GPS技术确保监测样地与调查路线的精确定位,增强数据的准确性和可靠性。(2)森林资源评估指标体系应涵盖数量、质量与生态服务功能三大维度。数量指标,如森林面积、蓄积量及覆盖率,直接反映森林资源规模,是衡量其增减变化的基础。质量指标,包括林木生长状况、林分结构及森林健康状况,评估森林生态功能的稳定性和可持续性。林木生长指标(如树高、胸径、生长速率)揭示树木生命力;林分结构指标(如树种组成、年龄分布、密度)影响生态系统稳定性与生物多样性;森林健康指标则通过监测病虫害、火灾等灾害,反映森林整体健康水平。生态服务功能指标,如水源涵养、水土保持、固碳释氧及生物多样性保护,是衡量森林对人类福祉贡献的关键。这些指标的综合评估,为制定科学的林业保护与管理策略提供科学依据。

2.2 严格控制森林资源利用

(1)根据森林生长特性与资源现状,科学设定采伐限额,是实现森林资源可持续利用的核心。不同树种因其生长周期、生长速度的差异,需分类管理。对于速生树种,可适当提高采伐比例,以促进森林更新;而对于慢生树种,则需严格控制采伐,确保资源永续利用。同时,考虑森林龄组结构,合理安排采伐计划,促进森林的自然更新与生态平衡。采伐限额的制定还需综合考虑森林面积、蓄积量及生长状况,确保采伐活动不超过森林的自然恢复能力。(2)依法采伐是森林资源保护的基本准则。采伐活动需严格遵守相关法律法规,办理采伐许可证,明确采伐范围、树种、数量及方式,杜绝无证采伐、超范围及超数量采伐等违法行为。合理规划采伐区域,避免在生态敏感区、自然保护区等关键生态区域作业,优先选择成熟林或过熟林,减少对生态脆弱区的干扰。采伐方式的选择应基于森林类型、林分结构及地形条件,如择伐、渐伐等,以最大限度保护森林生态结构与生物多样性。在采伐过程中,加强生态保护措施,如保护幼树、幼苗及林下植被,减少土壤扰动,防止水土流失。

2.3 推进森林生态修复

(1)植树造林是扩大森林资源、提升生态质量的有效途径。树种选择需考虑当地自然条件,如气候、土壤及地形,优先选择适应性强、生长迅速、抗病虫害能力

强的树种,注重树种多样性,降低生态风险。造林技术需标准化,包括科学整地、优质育苗、合理栽植及细致抚育管理,确保造林成效。退耕还林则是恢复生态功能的战略举措,针对不适宜耕种的坡耕地、沙化地等,实施退耕还林政策,恢复森林植被,提升生态服务功能。政策制定需激励农民参与,确保退耕还林项目的顺利实施。(2)退化林修复需针对自然与人为因素导致的森林退化,采取针对性措施^[2]。自然灾害导致的退化,如火灾、病虫害,需及时清理灾区,实施补植补造,促进生态恢复;人为因素导致的退化,如过度采伐、不合理土地利用,则需通过封山育林、人工造林及土地利用方式调整,恢复森林生态功能。修复过程中,需注重生态系统整体性与协调性,综合运用多种修复技术,如植被恢复、土壤改良、水文调节等,提升退化林修复效果,促进森林生态系统健康稳定发展。

3 可持续林业管理策略

3.1 完善政策法规体系

(1)构建全面且细致的法律法规体系是可持续林业管理的基石。在森林保护领域,需明确界定森林资源权属,通过法律手段保障所有者与使用者的合法权益,同时强化对森林生态系统的法律保障,设定严格的保护条款,限制对生态环境的破坏行为,特别是在自然保护区、森林公园等生态敏感区域,实施更为严格的保护策略,禁止任何形式的开发活动。资源利用方面,应制定科学合理的资源利用规划,明确采伐、运输、加工等环节的标准,以法律形式规范市场秩序,防止资源浪费和非法利用。产业发展层面,通过立法鼓励林业产业投资,提升产业技术水平和竞争力,实施税收优惠、财政补贴等激励措施,促进林业产业的转型升级。(2)高效的执法监督是确保法律法规得到有效执行的关键。加强执法队伍建设,提升执法人员的法律素养和专业能力,确保执法公正、公平、公开。通过定期培训,增强执法人员的法律意识和业务水平,使其能够准确运用法律,有效处理违法行为。加大对非法砍伐、盗伐等违法行为的打击力度,严格追究法律责任。同时,建立健全执法监督机制,强化内部监督和外部审计,防止滥用职权、徇私舞弊。利用现代信息技术,构建执法信息共享平台,提升执法效率和协同性,加强与相关部门的联动,形成合力打击破坏森林资源的违法行为。

3.2 优化林业产业结构

(1)林下经济作为一种创新的林业发展模式,通过结合林木资源与自然环境,发展多种经营模式,如林下种植中药材、食用菌等经济作物,不仅充分利用了林地

资源,还促进了生态多样性保护。林下养殖则利用林地的自然环境和饲料资源,降低养殖成本,提高经济效益,同时实现资源循环利用。森林旅游作为另一新兴产业,依托森林资源,提供生态旅游、休闲度假等服务,满足了人们亲近自然、放松身心的需求,促进了地方经济发展。林产品深加工则通过提升林产品附加值,增加了林业产业的经济效益,如家具、工艺品等高附加值产品的生产。(2)林业与其他产业的融合发展,拓宽了林业的发展空间,提升了综合效益。林业与农业融合,可发展林粮间作、林菜间作等生态农业模式,提高土地利用效率,增加农民收入。林业与旅游业的融合,通过开发森林旅游、森林康养等项目,满足了人们对健康和休闲的需求,促进了地方经济发展。林业与工业的融合,则通过林产品加工、生物质能源开发等,提高了林产品的附加值,实现了能源的可持续发展。

3.3 推动科技创新应用

(1)利用生物技术,如基因工程、杂交育种、分子标记辅助育种等,培育优质、抗逆性强的树种,是提高森林质量和生产力的关键。基因工程技术通过导入相关基因,赋予树种抗旱、抗寒、抗病等优良性状;杂交育种通过基因重组,获得生长快、材质好等综合优良性状的树种;分子标记辅助育种则通过快速筛选具有优良性状的个体,提高育种效率。(2)在造林方面,精准造林技术根据立地条件和树种特性进行规划,提高造林成活率和质量。抚育方面,智能抚育技术利用传感器、无人机等设备实时监测林木生长状况,实现精准抚育管理。采伐方面,高效采伐技术提高采伐效率,减少对生态环境的破坏。病虫害防治方面,绿色防治技术综合应用生物、物理、化学手段,减少化学农药使用,降低环境污染。(3)大数据技术通过收集、分析森林资源数据,为林业管理提供科学依据,预测资源变化趋势,评估生态系统健康状况。物联网技术实现森林资源的实时监测和智能化管理,提高管理效率。人工智能技术则通过图像

识别、数据分析等手段,为森林资源管理提供智能化决策支持。

3.4 加强人才培养与引进

(1)加强林业专业教育,培养多层次人才,是满足林业发展需求的关键。高等教育层面,优化专业设置,开展产学研合作教育,培养高级专业人才。中等职业教育层面,加强林业职业学校建设,培养实用型人才。同时,加强对在职人员的培训,提升业务水平和综合素质^[3]。

(2)制定优惠政策,吸引人才参与林业发展。提供良好的工作环境和待遇,包括合理的薪酬、完善的社会保障等,特别是对偏远地区或艰苦岗位的人才给予补贴和奖励。提供广阔的发展空间和晋升机会,建立健全人才评价机制,激发人才创新活力。加强与高校、科研机构的合作,建立人才交流机制,吸引高校毕业生和科研人员参与林业科研和生产实践,提升林业人才队伍的整体素质。

结束语

综上所述,可持续林业的发展需要全社会的共同努力。通过加强森林资源监测与评估、严格控制森林资源利用、推进森林生态修复等措施,可以有效提升森林资源管理水平,保护生态环境。同时,完善政策法规体系、优化林业产业结构、推动科技创新应用及加强人才培养与引进,将为林业可持续发展提供有力支撑。未来,我们应继续深化林业改革,加强国际合作与交流,共同推动全球林业的可持续发展,为地球生态平衡和人类社会的繁荣做出更大贡献。

参考文献

- [1]梅凯.可持续发展背景下森林资源管理与保护策略探讨[J].南方农业,2020,14(36):41-42.
- [2]吴竹林.林木资源可持续利用与管理策略探讨[J].生态与资源,2023(7):88-90.
- [3]白莹.林业政策与林木资源可持续管理策略研究[J].造纸装备及材料,2024,53(4):107-109.