

# 可持续发展理念下林业生态修复与保护的发展路径研究

张鳌

固原市六盘山林业局

DOI:10.12238/as.v8i9.3258

**[摘要]** 当前全球生态环境问题日益严峻,可持续发展理念已成为各领域发展的关键指引。林业作为生态系统的重要组成部分,其生态修复与保护工作对维系生态平衡、推动经济社会可持续发展具有重大意义。本文以可持续发展理念为核心,从生态系统整体性视角切入,深入剖析林业生态修复与保护的价值。同时,结合当前林业生态修复与保护过程中面临的现实挑战,探索融合山水林田湖草沙一体化治理的发展路径,旨在为实现林业生态系统的长期稳定与可持续利用,提供坚实的理论支撑和清晰的实践方向,助力推动林业生态领域与经济社会的协同可持续发展。

**[关键词]** 可持续发展; 林业生态修复; 生态保护; 山水林田湖草沙一体化; 发展路径

中图分类号: S7 文献标识码: A

## Research on the Development Path of Forest Ecological Restoration and Protection under the Concept of Sustainable Development

Jun Zhang

Liupan Mountain Forest Bureau of Guyuan City

**[Abstract]** The current global ecological and environmental problems are becoming increasingly serious, and the concept of sustainable development has become the key guide for development in all. Forestry, as an important part of the ecosystem, has significant significance for maintaining ecological balance and promoting sustainable economic and social development through its ecological restoration and protection work. This article takes the concept of sustainable development as the core, and starts from the perspective of the integrity of the ecosystem, deeply analyzes the value of forestry ecological restoration and protection. At same time, combined with the realistic challenges faced in the process of forestry ecological restoration and protection, it explores the development path of integrated management of mountains, rivers, forests, fields lakes, grasses and sand, aiming to provide a solid theoretical support and clear practice direction for the long-term stability and sustainable utilization of forestry ecological system, and to help the coordinated and sustainable development of forestry ecology and economy and society.

**[Key words]** sustainable development; forestry ecological restoration; ecological conservation; integrated protection of mountains, rivers, forests, fields, lakes, grasses, and sand development path

## 引言

林业生态系统是全球生态平衡的核心载体,兼具生态调节

与经济供给双重功能,不仅为人类提供木材、林果等林产品,更在涵养水源、调节气候、维护生物多样性等方面发挥不可替代的作用。然而,长期以来,受过度采伐、毁林开荒、火灾病虫害侵扰及粗放经营模式影响,全球森林面积持续缩减、生态系统质量下降、核心功能逐步退化,既破坏了生态系统的完整性,又制约了经济社会的可持续发展。在可持续发展理念广泛普及的当下,林业生态修复与保护已成为全球共识,需通过科学手段恢复森林生态系统功能,实现资源的可持续利用,这不仅是维护地球

生态安全的必然要求,更是推动人类社会与自然和谐共生的关键举措。

### 1 林业生态修复与保护的重要性

#### 1.1 维系生态系统整体性平衡

森林作为陆地生态系统的主体,是维系生态系统结构完整与功能稳定的核心。森林植被的根系可固定土壤颗粒,减少水土流失,降低土壤侵蚀对土地生产力的破坏,同时通过蒸腾作用调节区域微气候,增加空气湿度,促进降水循环,维持水文系统稳定。从生物多样性角度看,森林是众多野生动植物的栖息地与繁衍场所,其复杂的群落结构为不同物种提供了生存空间,保障了

生态系统物质循环、能量流动与信息传递的顺畅。一旦森林生态系统遭到破坏,生物多样性会随之减少,生态链出现断裂,进而引发连锁反应,导致生态系统失衡<sup>[1]</sup>。例如,祁连山的大肆过度开采,致使植被遭到严重破坏,地层出现亏空,大量土层裸露,土质恶化。再加上旅游业的发展影响,当地气温逐年升高,年降水量不断减少,曾经常见的野生动物如今已难觅踪迹。其生态破坏还导致空气质量与水体质量受到威胁,矿物中的有毒元素流入生态系统,通过食物链危及动植物健康,严重影响了整个生态系统的稳定性与自我修复能力。

### 1.2 提供可持续生态服务功能

林业生态系统的生态服务功能具备长期性与可持续性特征,是支撑人类生存与发展的关键基础。在应对全球气候变化方面,森林拥有强大的碳汇能力,能够借助光合作用吸收大气中的二氧化碳,并将其固定在植被与土壤之中,形成稳定的碳库,对缓解温室效应、调节全球气候发挥着显著作用。

在水资源保护领域,森林植被的截留作用可减少雨水对地表的直接冲刷,延缓地表径流的形成速度,提升土壤的入渗能力,进而增强区域蓄水功能,为河流、湖泊等水体提供稳定的水源补给,保障水资源的可持续利用。

此外,森林还能通过吸附空气中的污染物实现空气净化,同时降低噪音污染,美化周边人居环境,为人类营造宜居的生活空间,对保障人们的身心健康具有重要意义。

### 1.3 支撑经济社会可持续发展

林业生态修复与保护是经济社会可持续发展的重要基础。一方面,健康的林业生态系统为林业产业提供稳定资源支撑,通过科学的可持续经营模式,可保障林产品长期供给,推动木材加工、林下经济、森林旅游等产业发展,带动地方经济增长、创造就业岗位、增加居民收入。例如,部分地区依托优质森林资源发展生态旅游,带动周边餐饮、住宿、文创等产业协同发展,成为区域经济新的增长点。另一方面,生态修复与保护可改善区域生态环境,提升土地生产力,减少洪涝、风沙等自然灾害发生频率,降低经济发展的生态成本。如水土流失严重区域经过植被恢复后,土壤肥力与保水能力显著提升,不仅改善了农业生产条件,还为其他产业发展创造了良好生态环境<sup>[2]</sup>。

## 2 林业生态修复与保护面临的挑战

### 2.1 森林资源开发与可持续利用矛盾突出

受林产品市场需求旺盛、部分区域经济发展对林业资源依赖度较高等因素影响,森林资源开发与可持续利用的矛盾长期存在。一些地区为追求短期经济利益,采用掠夺式采伐方式,忽视森林生态系统的整体性与可持续性,导致森林面积快速缩减、群落结构受损、生态功能退化。例如,我国西北干旱半干旱地区部分区域为扩大耕地面积或获取燃料,过度开垦林地、樵采林木,导致原本稀疏的森林植被急剧减少,土地失去植被保护后沙化速度加快,不仅引发区域性风沙灾害频发、生物多样性锐减等生态问题,还因土地生产力下降制约农业发展,形成“沙进人退”的困境,对当地生态安全与经济可持续发展造成严重威胁。

### 2.2 生态修复技术专业性与适用性不足

林业生态修复离不开专业技术的支撑,然而当前相关技术在专业性与适用性方面均存在明显不足,难以满足生态修复的实际需求。在技术应用环节,部分地区开展植树造林工作时,未能充分结合当地立地条件科学选择树种,且采用粗放的造林技术,导致树木成活率偏低,生态修复效果远未达到预期目标,无法有效恢复森林生态系统功能。

从技术创新与推广层面来看,生物技术、信息技术等先进技术在林业生态修复领域的应用范围较为狭窄,推广难度较大。同时,由于研发投入不足,缺乏专业技术团队与创新平台支撑,我国林业生态修复技术水平与国际先进水平存在差距,难以应对复杂多样的生态修复场景。以病虫害防治为例,传统化学防治手段易造成环境污染,并使病虫害产生抗药性,而新型生物防治技术因研发尚未成熟、应用成本较高,难以在实际工作中广泛推广。

### 2.3 资金保障体系尚未完善

林业生态修复与保护涵盖林地整治、种苗培育、森林抚育、监测管护等多环节,需长期稳定资金支撑,当前资金保障体系仍有明显短板。从资金来源看,现有财政投入存在总量不足、区域分配不均问题,生态脆弱地区资金缺口尤为突出,且部分资金使用效率偏低、存在浪费现象。同时,林业生态项目普遍具有投资周期长、回报率低、收益不确定性强的特点,导致企业、社会组织等主体参与意愿较低,社会资本引入难度大。资金短缺不仅限制生态修复项目的规模与推进速度,使急需治理的生态区域错失干预时机,还让部分地区陷入“生态破坏—经济落后—进一步破坏”的恶性循环<sup>[3]</sup>。

### 2.4 公众生态保护参与度与专业认知不足

公众对林业生态系统的认知程度与参与意愿,直接影响生态修复与保护成效。当前,部分公众对森林生态功能的重要性认识不足,生态保护意识薄弱,存在滥砍滥伐、乱捕滥猎、随意占用林地等破坏行为;部分企业环保责任意识欠缺,生产经营过程中忽视生态保护,对林业生态系统造成损害。同时,公众对林业生态修复的专业性认知不足,参与方式较为单一,难以形成全社会协同参与的良好氛围。

## 3 可持续发展理念下林业生态修复与保护的发展路径

### 3.1 构建融合山水林田湖草沙一体化的科学规划体系

科学规划是林业生态修复与保护可持续性的前提,需从生态系统整体性出发,将其纳入山水林田湖草沙一体化治理框架。首先,开展全域生态系统调查评估,结合区域自然地理条件、生态功能定位与社会经济需求,明确林业修复与湿地、草地、农田等要素的协同关系,识别生态脆弱区与修复重点。如流域治理中,统筹森林植被恢复与河湖生态保护,借森林涵养水源提升流域水质,同时依托水域生态改善为森林生长创造条件。其次,按区域生态问题(水土流失、土地沙化等)及各要素关联性,制定差异化修复目标与方案。如北方风沙区采用“林草结合+沙化治理+

农田防护”模式,种耐旱乔灌草构建防风固沙体系,兼顾农田生态与效益。此外,规划需具前瞻性,结合气候变化等动态调整,定期评估优化,保障科学性与可操作性<sup>[4]</sup>。

### 3.2 强化林业生态修复技术创新与专业应用

技术创新是提升林业生态修复质量与效率的核心,需构建“研发—转化—应用”一体化技术体系。加大技术研发投入,鼓励科研机构、高校与林业企业、事业单位合作,围绕森林群落构建、受损生态系统恢复、病虫害绿色防控等关键领域开展研究,研发适合不同生态区域的专业技术。例如,利用生物技术培育抗逆性强、生态适应性好的优良树种,提升植树造林成活率与生态功能;运用遥感技术、物联网技术构建森林生态系统监测网络,实现对森林资源数量、质量及生态功能的实时动态监测,为修复决策提供数据支撑。加强先进技术引进与本土化改造,吸收国际先进的林业生态修复经验,结合我国不同区域生态特点进行适应性改进,提升技术的适用性与经济性。同时,强化技术推广与专业培训,建立基层林业技术推广体系,通过举办技术培训班、现场指导等方式,提升林业从业人员的技术水平,推动专业技术在生态修复实践中的广泛应用。

### 3.3 完善多元化资金保障机制

充足稳定的资金是林业生态修复与保护的重要支撑,需构建多方协同、社会参与、市场运作相结合的多元化资金体系。优化现有财政投入结构,加大对重点生态功能区、生态脆弱区林业生态修复的支持力度,建立资金使用绩效评估机制,提升资金利用效率;完善林业生态补偿制度,依据森林生态功能价值,对承担生态保护任务的地区、集体与个人给予合理补偿,充分激发其参与生态保护的积极性。社会资本参与模式,通过制定税收优惠、信贷支持、收益分配等激励政策,吸引企业、社会组织、个人参与林业生态修复项目。例如,推广多元主体合作模式,鼓励社会资本参与森林培育、生态旅游、碳汇开发等项目,借助合理的收益分配机制保障投资者权益;探索林业碳汇交易机制,将森林碳汇功能转化为经济价值,通过碳汇交易为林业生态修复提供长期资金来源。此外,鼓励金融机构开发林业生态金融产品,如生态修复专项贷款、绿色债券等,进一步拓宽资金筹集渠道<sup>[5]</sup>。

### 3.4 提升公众生态保护意识与参与能力

公众广泛参与是林业生态修复与保护可持续发展的社会基础,需通过多元化方式提升公众认知与参与度。开展全方位生态宣传教育,利用电视、广播、网络、新媒体平台及社区宣传栏、学校课堂等渠道,普及林业生态知识、可持续发展理念及山水林田湖草沙一体化治理重要性,通过典型案例展示生态修复成效,增强公众对林业生态系统价值的认知。组织多样化生态实践活动,如义务植树、森林研学、生态监测志愿者活动等,引导公众

亲身参与林业生态保护,提升生态保护责任感。加强公众参与机制建设,建立生态保护意见反馈平台,鼓励公众对破坏林业生态的行为进行监督举报;在林业生态修复项目规划与实施过程中,充分听取公众意见,保障公众的知情权与参与权,形成全社会共同关心、支持、参与林业生态修复与保护的良好氛围。

### 3.5 健全林业生态保护法规与监管体系

完善的法规与严格的监管是林业生态修复与保护的制度保障,需构建“立法—监管—考核”一体化制度体系。加强林业生态环保法律法规建设,修订完善《森林法》《野生动植物保护法》等相关法律法规,细化生态修复标准、责任划分及违法行为处罚条款,提高法律法规的可操作性与权威性。建立多部门协同监管机制,明确林业、生态环境、自然资源等部门的职责分工,加强部门间信息共享与执法协作,形成监管合力;加强对森林资源采伐、林地征占用、野生动植物保护等重点领域的执法监督,严厉打击非法破坏林业生态资源的行为,确保法律法规严格执行。

## 4 结论

林业生态修复与保护是践行可持续发展理念的重要举措,对维系生态系统平衡、提供可持续生态服务、支撑经济社会长远发展具有不可替代的作用。当前,林业生态修复与保护仍面临资源开发与可持续利用矛盾、技术专业性不足、资金短缺、公众参与度低等挑战。通过构建山水林田湖草沙一体化规划体系、强化技术创新与应用、完善多元化资金机制、提升公众参与能力及健全法规监管体系,可有效应对这些挑战,推动林业生态修复与保护高质量发展。未来,需进一步深化可持续发展理念在林业领域的实践,探索生态产品价值实现新模式,加强国际合作与经验交流,共同守护全球生态环境,为人类社会可持续发展奠定坚实的生态基础。

## 参考文献

- [1] 杨琼,李曼青.林业生态系统恢复与经济可持续分析[J].林业科技情报,2025,57(03):35–37.
- [2] 胡静.林业生态保护与修复工作浅析[J].农业科技创新,2025,(12):42–44.
- [3] 陈华美.乡镇林业在生态修复中的作用与修复策略[J].农业科技创新,2025,(11):75–77.
- [4] 徐立胜.林业生态修复中的生物多样性保护与恢复策略研究[J].新农民,2025,(09):103–104.
- [5] 庞红霞.可持续发展理念下林业生态修复与保护的发展路径研究[J].造纸装备及材料,2024,53(05):113–115.

## 作者简介:

张鋆(1994--),女,汉族,宁夏固原人,硕士研究生,林业助理工程师,风景园林工程师,研究方向为林业。