

# 高原森林生态系统建设现状及修复策略研究

江龙

云南省保山市隆阳区森林和草原生态修复工作站

DOI:10.12238/eep.v8i8.2788

**[摘要]** 森林生态系统在生态系统中占据重要地位,在维护生态平衡、稳定及生物多样性等方面发挥了重要作用。但是随着人类活动的日益频繁及气候环境的持续改变,森林生态系统面临严峻的挑战,因此需要采取系统、科学的生态修复策略,以加强对森林生态系统的保护,促进人与自然和谐共生。本文以云贵高原为研究对象,对云南地区生物多样性热点地区的森林生态系统建设现状进行深入分析,并提出相应的生态修复策略,以期为高原地区森林生态系统建设及修复提供参考依据。

**[关键词]** 高原; 森林生态系统; 建设现状; 修复策略

中图分类号: S718.5 文献标识码: A

Research on the current status and restoration strategies of plateau forest ecosystem construction

Long Jiang

Forest and Grassland Ecological Restoration Workstation, Longyang District, Baoshan City, Yunnan Province

**[Abstract]** Forest ecosystems occupy an important position in ecosystems and play a crucial role in maintaining ecological balance, stability, and biodiversity. However, with the increasing frequency of human activities and the continuous changes in the climate environment, forest ecosystems face severe survival challenges. It is necessary to adopt systematic and scientific ecological restoration strategies to strengthen the protection of forest ecosystems and promote harmonious coexistence between humans and nature. This paper takes the Yunnan-Guizhou Plateau as the research object, conducts an in-depth analysis of the current status of forest ecosystem construction in biodiversity hotspots in Yunnan region, and proposes corresponding ecological restoration strategies, aiming to provide a reference for the construction and restoration of forest ecosystems in the plateau region.

**[Key words]** plateau; forest ecosystem; current construction status; restoration strategy

森林在陆地生态系统中占据主体地位,其功能丰富,涵盖水土保持、生物多样性保护及气候优化等多个方面,对国家生态安全具有战略性、基础性作用。但是随着人类生产活动的日益加剧其全球气候的持续变化,森林生态系统面临严峻的生存挑战,生态系统功能退化、生物多样性下降等问题愈发严重。高原地区的自然环境条件相对复杂,土壤贫瘠且地形陡峭,再加上过度放牧与砍伐等人类活动的影响,对森林生态系统的破坏明显,森林生态系统面临巨大的生存压力,水土流失的现象明显,不利于区域可持续发展。云贵高原位于中国西南地区,其地理环境独特且生态地位重要,其显著特征为喀斯特地貌广泛发育,形成溶洞等独特景观的同时也引发了土壤层薄、生态系统脆弱等问题。近年来云南省加大生态建设力度,积极开展造林工程,在深化森林资源管理责任、森林生态系统建设方面取得一定成效。但是当地森林生态系统较为敏感,受人类活动及气候变化影响明显,且城镇化进程加快、农业发展及资源开发不当等人类活动对云南

地区森林生态系统造成了明显压力。鉴于此,本文基于对高原森林生态系统建设现状的分析,提出可行性生态修复策略,以期为森林生态系统建设提供有益参考。

## 1 高原森林生态系统建设现状

### 1.1 森林资源现状

随着可持续发展战略的实施和生态保护相关政策的落实,新时期背景下云南地区森林资源保护深受社会各界重视,通过长期发展与保护,森林覆盖率持续升高,环境质量得到明显优化<sup>[1]</sup>。云南省不同地区森林资源质量及分布特征差异明显,多分布在山区和远离城市的边远地区,这些区域的地形地势相对复杂,但是受人类活动影响较小,为森林生态系统建设提供了良好条件。但是在城郊及一些农业产业发展区域,受城市扩张、农业生产等因素影响,森林覆盖率仍有待进一步提高,森林资源的空间分布不均,集中于边缘地区。尤其是在城镇化建设水平较高的区域,随着工业、商业的建设用地规模的扩大,很多森林资

源转化为非林地,使得森林生态系统的破碎化现象明显,影响生态系统的稳定性,导致生物多样性下降,从而导致生态系统功能减退。例如,在昆明市周边区域,受城市扩张影响,原本连续、稳定的森林生态系统的资源分布愈发分散,不利于动物迁徙,森林覆盖率不高。

如今,随着人们对生态保护及生态修复重要性认知水平的提高,各地区积极开展生态保护和修复项目,森林覆盖率有所提高,但森林生态系统的生物多样性及系统稳定性仍亟需进一步提升。云南地区的森林资源主要为天然林,其次为人工林和人工促进林,当地森林生态系统能够在极大程度上保持原本的资源属性,对于维护生物多样性有积极作用。虽然天然林的整体占比高,但是各地区的森林资源质量、树种健康状况等差异明显。同时受早期过度采伐及病虫害防治不力等因素影响,一些地区的天然林呈现退化趋势,以林分结构不合理、树种多样性降低为典型表现。所以需要进一步加大天然林保护与生态修复力度,促进林分更新和正常演替。

### 1.2 湖泊及河流生态系统建设现状

云南地区高原湖泊、河流生态系统资源丰富,这些水生态系统的功能状况与高原森林生态系统建设密切相关,对森林覆盖及水土保持有直接影响。如滇池流域为当地最大淡水湖,在生态系统中扮演重要角色,位于云贵高原的核心地区。但是长期受农业、工业生产发展、污水排放等因素影响,其生态环境面临较大的生存压力。目前当地积极落实治理政策,采取湿地修复等一系列措施,湖泊及河流附近的森林覆盖率有所提高,取得明显的治理效果。但是湖泊及河流生态系统的修复工程仍面临多重困境,尤其是水土流失等问题难以得到根治,仍需要进一步加大生态修复力度。另外,森林生态系统具有调节水量、涵养水源等功能,在维持水生态环境平衡方面发挥了重要作用。但是部分地区的流域存在严重的水土流失问题,植被破坏现象明显,形成恶性循环。近年来各地区积极采取退耕还林等修复措施,流域范围内森林覆盖率呈现稳定升高态势,水土保持取得良好效果,植被修复是目前流域范围内森林生态系统建设的重点。

### 1.3 保护措施及成效

长期以来云南地区通过采取天然林保护、生态公益林补偿等一系列措施,乱砍滥伐现象得到有效抑制,并在政策、资金支持下调动当地农民参与森林生态系统建设工作的积极性,并且加强对森林生态系统的监测,定期组织建设成效监测工作,各地区森林覆盖率逐渐提高,植被修复造林等工作取得明显进展。退耕还林等政策的全面落实有效减少人类生产活动对森林资源的过度开发,部分地区的退化地、荒地得到生态修复。政策的落实在森林生态系统建设方面发挥了重要作用,近年来云南省颁布《云南省生物多样性保护战略与行动计划(2024-2030年)》等政策文件,进一步提升森林生态系统建设的重要战略地位,加大环境保护和生态修复力度。

除此之外,为了维护生物多样性,云南省重视珍稀濒危物种保护,目前已建成多个自然保护区、森林公园,为珍稀物种提供

了良好的生存环境,同时对于推动当地科研、旅游等产业的发展发挥了重要作用<sup>[2]</sup>。例如,滇池作为云南省最大的淡水湖泊,其治理对维护区域生态安全至关重要。近年来,通过系统实施空间管控和一系列工程措施,滇池流域生态得到改善。具体措施包括拆除沿湖违规建筑、建设环湖生态绿道、提升污水处理能力,并推进湿地建设与湖滨带修复。这些努力使滇池水质总体稳中向好,生物多样性显著恢复,植物物种、鸟类种类明显增加。同时,各地区积极开展退耕还林工程,兼顾生态效益与经济效益,以昆明市东川区为例,通过开展退耕还林工程,不但促进了森林覆盖率的显著提升,还发展了冬桃种植等特色种植产业,有助于农业结构优化和农民增收,为乡村振兴提供可靠支撑。

但是在具体实践中,部分地区的森林生态系统建设仍存在诸多不足,相关政策、措施的实施容易受到当地土地利用矛盾、区域经济发展要求等因素影响,整体建设水平有待提高,生态修复等保护措施取得的效果并不显著。

### 1.4 生态系统面临困境

新时期背景下,云南地区在生态系统建设方面通过政策、资金及技术等多个方面的支持,森林生态系统建设取得明显效果,但是不同地区的实施效果存在一定的差异。在系统层面,退耕还林等森林保护工程集中于偏远山区,取得明显成效,表现为水土流失的减少和森林覆盖率提升。但是在城市和周边区域,受人口数量增加、经济社会发展及基础设施建设规模扩大等因素影响,森林生态系统脆弱,资源破坏现象仍然屡见不鲜,生态保护和修复难度较大,生态系统面临较大的生存压力。同时,一些地区的经济社会发展难以实现与生态环境保护的平衡,二者之间的矛盾尚未得到彻底解决,从而严重阻碍生态修复进程。例如,滇池周边人口数量持续增加、工业、农业等产业发展迅速,生态修复的难度和复杂程度较高。

## 2 高原森林生态系统修复策略

### 2.1 加强资源管理及保护

针对高原地区森林生态系统建设工作,森林资源的管理和保护是相关工作的关键基础。为了加强森林资源管理和保护,具体可从以下几个方面出发。首先,需要加大执法力度,针对乱砍滥伐等严重破坏森林资源的违法行为,予以严厉打击,加大惩处力度,同时构建完善的监管机制,建立常态化森林资源监管平台,确保各项政策得到严格落实,从根源处加强森林资源保护<sup>[3]</sup>。其次,持续优化与完善生态公益林补偿机制,在政策引导和宣传的作用下,逐步提升各地区居民参与森林资源管理和保护工作的积极性,保障各方基本利益,兼顾经济发展与森林资源保护,提高森林资源管理效能。最后,积极推行基于可持续发展理念的森林经营模式,在自然保护区等林区建设方面,重点关注森林资源的生态效益与社会效益,严禁资源的过度开发,为高原森林生态系统的可持续发展奠定坚实基础。

### 2.2 提高生态系统综合质量

为了进一步提升森林生态系统的综合质量,需要积极开展造林工程,加强森林抚育管理并提高天然林的保护水平。在具体

实践中,针对造林工程的实施,应当重点考虑树种结构、资源分布特征等,以保护树种多样性作为工程实施的主要目标,优先选择气候、土壤条件适宜的区域的乡土树种,同时避免在某一特定区域大范围种植单一树种。通过建立层次多样、功能丰富的森林生态系统,为保护生物多样性提供可靠支撑,促进生态系统可持续发展。在森林抚育管理方面,需要结合当地树种生长状况,积极采取修枝、间伐等抚育管理措施,并制定农业、生物、化学的综合性病虫害防治措施,促进森林生态系统质量的持续提高,保障森林健康状况稳定<sup>[4]</sup>。在天然林保护方面,需要积极开展退化林修复工程,引入前沿技术方法和管理理念,促进退化林功能恢复,保护生物多样性。

### 2.3 引入先进技术方法和调动公众参与

森林生态系统的生态修复需要重视前沿科技手段的运用,在生态系统监测方面,应积极构建长效化监测制度体系,结合森林资源分布特征、生态功能及生物多样性等具体情况,引入遥感、GIS等现代技术手段实施全方位监测和动态评估,为管理决策提供可靠依据<sup>[5]</sup>。同时,各级林业部门还需要重视技术引进,加强与科研机构的交流协作,强化森林生态修复技术研究,持续创新技术方法,推广应用先进科技手段,提高生态修复效果。除此之外,林业生态系统的生态修复还需要社会大众支持,政府相关部门需要做好宣传工作,使公众充分认识到森林生态系统保护的重要性,调动公众参与森林生态系统建设的积极性。在开展宣传工作的过程中,可充分利用新媒体的优势和特性,整合传统媒体和新媒体资源,通过电视、广播及新媒体平台高频推送森林生态系统保护等科普知识,全面提高公众知晓率,为森林生态系统的建设及生态修复工作的开展提供更多支持。

### 3 结语

高原森林生态系统脆弱,受气候变化及人类生产活动影响存在功能退化、树种单一及生物多样性下降等一系列问题。云南地区近年来在森林生态系统建设方面取得明显成效,在资金和政策支持下,森林植被保护、森林抚育等项目的实施有效提高了森林生态系统建设水平。同时,随着高原森林生态系统建设进程的加快,还需要持续优化与完善生态修复策略,具体可从强化森林资源管理、提高生态系统质量、引入前沿技术方法和调动公众参与等多个层面着手,持续提升森林生态系统建设质量,加强森林资源保护,为区域的可持续发展奠定坚实基础。

### 参考文献

- [1]涂宏涛,马国强,潘中平,等.云南省2002—2017年森林生态系统服务功能价值评估[J].广西林业科学,2023,52(1):23–30.
- [2]张占忠,施俊美,瞿林,等.基于单位面积价值当量因子的云南省森林生态系统服务功能价值评估[J].林业调查规划,2022,47(4):67–73.
- [3]周形悦,叶昌民,邓雨诗.基于生态修复理念的多功能森林受损生态系统修复研究[J].棉花科学,2024,46(8):92–94.
- [4]王宇坤,王建杰.基于生态系统服务供需关系的国土空间生态修复分区研究[J].湖北农业科学,2023,62(11):20–26.
- [5]罗晶,肖与轩,李涛,等.多目标需求情景下生态系统修复优先区选择——以浙江省德清县森林修复为例[J].经济地理,2023,43(2):172–180.

### 作者简介:

江龙(1977--),男,汉族,云南保山人,本科,林业高级工程师,研究方向:林业草原培育和经营。