

# 基于低碳经济背景下的森林抚育经营问题思考

朱家诺

宣威市林业和草原局

DOI:10.12238/as.v7i2.2358

**[摘要]** 本文对低碳经济下加强森林抚育经营的必要性和意义进行总结,认为当前森林抚育项目实施过程中存在补助标准偏低,对森林抚育的认识不足,作业不规范、专业队伍少,监测评估不到位,采伐剩余物利用率低,林权分散,作业不好实施等问题;提出适当提高补助标准,加强宣传提高对森林抚育工作的认识,加强培训指导,强化监测评估工作,强化采伐剩余物的利用等对策建议,以期能为森林抚育项目实践提供适当参考。

**[关键词]** 森林抚育; 森林质量; 林分结构; 低碳经济; 监测评估; 补助标准  
**中图分类号:** S157.5 **文献标识码:** A

## Reflections on forest conservation and management in the context of a low-carbon economy

Jianuo Zhu

Forestry and Grassland Bureau of Xuanwei City

**[Abstract]** It summarises the necessity and significance of strengthening forest conservation management in a low-carbon economy, and considers that there are problems such as low subsidy standard, insufficient awareness of forest conservation, irregular operation, few professional teams, inadequate monitoring and assessment, low utilisation rate of harvested residues, fragmentation of forest rights and poor implementation of operation in the implementation of the current forest conservation project; and proposes measures to appropriately increase the subsidy standard, strengthen the publicity and raise the understanding of forest conservation, enhance training and guidance, strengthen monitoring and assessment, and strengthen the utilisation of harvested residues, with a view to providing appropriate references for the practice of forest conservation projects. It is proposed that the subsidy rate should be raised appropriately, publicity should be strengthened to raise awareness of forest conservation work, training and guidance should be enhanced, monitoring and assessment should be strengthened, and the utilisation rate of harvesting residues should be strengthened, with a view to providing appropriate references to the practice of forest conservation projects.

**[Key words]** forest conservation; forest quality; stand structure; low carbon economy; monitoring and evaluation; subsidy criteria

森林资源是我国的“金山银山”,是生态文明建设的重要资源,也是重要的“碳库”,在可持续发展中拥有重要地位。森林抚育是对已有森林进行管理和干预,以达到提高森林资源三大综合效益的目的,是一种森林经营培育的重要手段,科学的森林抚育对保持森林生态效益和实现可持续经营具有重要意义。

### 1 低碳经济下加强森林抚育经营的必要性和意义

#### 1.1 森林抚育的必要性

经过多年的造林绿化和森林经营,我国森林资源有了较大增长,森林面积由建国初期的8280万 $\text{hm}^2$ 增加到2.31亿 $\text{hm}^2$ ,森林覆盖率从8.6%增长到2022年的24.02%。但总体来说,我国的森林

质量不高,每公顷的平均蓄积仅为95.02 $\text{m}^3$ ,相当于全球平均水平的69%,近似德国的1/3,每公顷森林蓄积年生长量也仅为德国的1/2,林地生产力没有完全发挥;2022年中国木材产量约为10693万 $\text{m}^3$ ,同年木材进口量虽有大幅下滑,但仍然进口了7017万 $\text{m}^3$ 的木材,相当于国内木材产量的65.6%,木材供给能力弱、对外依存度较高。另外,经过几十年的大规模造林绿化,特别是国家对耕地的保护越来越严格,各地都在开展耕地流出整改,有的地方甚至出现了退林还耕的情况,随着国土空间规划的实施,能用于造林绿化的宜林地势必越来越少,要加强生态文明建设,提高森林生态效益,开展森林抚育、提高森林质量是当前比较可行

的途径。在低碳经济背景下,森林抚育显得更为重要,开展森林抚育,能推动低碳经济发展,减少温室气体排放量,降低碳排放强度,为缓解全球变暖作出贡献。

### 1.2 森林抚育的意义和价值

#### 1.2.1 增加碳汇能力

低碳经济下,节能减排会成为未来经济发展不可避免的问题,任何经营主体都必须采取有效措施,减少CO<sub>2</sub>排放量。森林拥有吸收CO<sub>2</sub>、降低碳排放的能力,可以将工农业生产、汽车尾气所排放的CO<sub>2</sub>等吸收转化存储起来,即所谓的森林碳汇能力,从而抵消一部分CO<sub>2</sub>排放量。森林结构越合理、林分越健康,碳汇能力就越强。依据国家有关规程,科学合理地开展森林抚育,不仅能促进林木生长,优化林分结构,改善林分健康状况,还能提升森林稳定性,增加碳汇能力。

#### 1.2.2 调整林分结构

科学的森林抚育能较好地调整林分结果。(1)森林抚育可以伐除林分中生长不良、干形不通直、感染病虫害的林木,给健康树木留出足够的生长空间,促进林木的健康生长。(2)森林抚育能合理地控制林分密度,让林木生长空间分配更加合理,让保留下来的每株树木都能有较好的营养空间,发挥最大的林地生产能力,让保留木能更好更快的生长。(3)森林抚育可以按照需要调整林分树种结构,可将非目的树种伐除,减少非目的树种对林地营养的消耗,明确林分的培育目标:商品林在保持生态效益不降低的情况下,可尽可能地增加目的树种的木材产量,促进林木蓄积量增长;公益林在促进林木快速生长的同时,大幅提升林分生态效益,更好地发挥生态功能。

#### 1.2.3 提高林分质量

没有人工干预的林分较易出现问题,如树木生长发育不良、卫生健康情况不佳、树种结构不合理等。通过森林抚育,人工干预林木生长过程,可以大幅提高林分林木质量。根据森林抚育规程,伐除的都是胸径较小、生长不良、发生病虫害的林木,保留下来的林木平均胸径更大、林木干形更好、生长状态更佳,更有利于林木蓄积量生长,更能培育成所需要的木材、大径材。合理的森林抚育能使林木的生长空间进一步优化,尽可能的消除林木生长的不良影响,促进林木整体质量提升。森林抚育可人为控制林木分布密度,有效减少或避免在生长过程中出现的林木密度不均匀或受到遗传影响产生的生长能力低下等问题。同时,森林抚育对林分树种组成进行了干预,使林分树种结构更符合预期培育目标,能更好地发挥林地的生产能力和经济价值,并进一步提升生态功能。

## 2 低碳经济下的森林抚育经营问题分析

### 2.1 补助标准偏低

林业是一个公益性行业,其所发挥的净化空气、保持水土、涵养水源等生态效益很难直接用经济指标来衡量。森林发挥的生态效益是最普惠的生态产品,社会大众都享受着森林生产的生态产品,但生态产品价值实现体系还不完善,资金投入机制不完善一直是制约保护发展森林资源的一大难题。当前,当前国家

下达森林抚育、森林质量提升方面的任务,补助标准已有所提高,到了300元/亩,但与项目实际实施成本还有一定差距。依据调查,以经济欠发达地区云南省为例,随着社会经济的发展、人均收入的提高,人工价格也在不断上涨,日工资最低也要100元/人·天,项目实施单位还需提供适当的交通工具,并解决吃住问题,综合下来一个工作日的实际成本接近200元/人天。由于森林抚育地块大多山高坡陡,距离较远,到达时间较长,一个工作日有效作业时间较短,部分区域几个工日才能完成1亩的作业任务,现有的补助标准很难满足作业需要。抚育产出的多数是劣质材或小径材,经济价值不高,能获取的收入微乎其微,考虑到交通成本,甚至可能收不抵支,难以抵补作业成本,且基本没有销售市场。

### 2.2 对森林抚育的认识不足

森林抚育是一项重要的森林经营措施,在当前可用于新造林地的地块面积逐渐减少、耕地后备资源开发规模逐渐增加的背景下,开展森林抚育、提高森林质量是未来林业发展的重要方向。国家林业和草原局一直强调要加大森林经营的力度,在资金、项目方面都有所调整。但具体实施森林抚育的基层林草部门对森林抚育的重要性认识不足,没有领会营造林的发展方向会向森林抚育转变的趋势,不能从森林可持续经营和生态文明建设的高度思考森林抚育问题,对森林抚育项目实施支持力度不够,在人力、物力、财力方面投入不足。实施森林抚育的业务能力也不强,不能很好的按照规程规范要求,高标准完成森林抚育任务,要么控制不好采伐强度,过度注重抚育产出,超强度采伐;要么过于谨慎,轻度采伐,达不到抚育效果。

### 2.3 作业不规范、专业队伍少

森林抚育是一项相对专业的林业经营措施,由于资金投入不足,在作业设计方面,基层林草部门无财力邀请林业规划设计资质等级较高的单位开展作业设计,在实际工作中,林草部门常自行设计或者低价请不太专业的公司进行作业设计,导致作业设计粗放、质量不高,有些涉及具体作业的内容模糊,施工人员难以把握,以致于设计内容与实际操作不相符,现场作业指导性不强。由于补助标准偏低,部分资金还要用于作业设计、招投标等前期工作,很难请到专业性、技术性较强的施工队伍,导致作业不规范,施工质量不达标,且由于工价较低,工人不愿开展森林抚育业务,人员队伍不稳定,难以培养技术水平高、施工质量过硬的稳定的森林抚育队伍,临时雇用的施工人员就难以保证施工质量。

### 2.4 监测评估不到位

森林抚育的目的是调整林分结构、改善林木生长条件、促进林木更快更好生长,项目实施后的后续监测是检验项目实施成效的重要措施,监测数据对于指导后期项目实施很重要。由于资金投入不足,特别是项目经费中没有列支监测评估经费,基层林草部门对监测评估的重要性也认识不足,项目实施后,总体上监测评估不到位。省级层面虽有中央补贴森林抚育监测评估项目,也下拨一定经费,但并没有设置固定样地,开展长期性对比监测。其实施过程更像是中央补贴森林抚育项目实施情况的

一次检查,最终还会评定抽检小班是否合格。当前,少有对森林抚育实施项目开展长期性跟踪监测研究的项目和经费,项目实施成效监测评估不到位。

### 3 低碳经济下实施森林抚育经营的对策建议

#### 3.1 适当提高补助标准

补助标准偏低是当前开展森林抚育项目的主要困难之一,适当提高补助标准可以解决实施森林抚育项目过程中的很多问题。在当前经济下行压力较大、各地财政紧张的情况下,普遍性的提高森林抚育项目的补助标准有一定的难度。可在保持现有资金规模的前提下,适当缩减任务规模,提高单位面积补助标准。提高标准后,可以在作业设计质量、施工队伍、施工规范性、监测评估方面从严把关,在典型地块做出森林抚育项目实施的示范基地,带动农民积极参与到森林抚育工作中来,起到示范推广的作用。

#### 3.2 加强宣传提高对森林抚育的认识

加强森林抚育工作的宣传力度,可借鉴森林防火宣传等平台,让开展森林抚育、提高森林质量成为广泛认识,让社会各界加深对森林抚育认知度,避免出现一砍树就是破坏森林资源的错误认识。要提高基层林草部门对森林抚育重要性的认识,充分认识在当前适宜造林地块、面积逐渐减少的情况下,开展森林抚育是提升森林质量、促进林木设置、增加碳汇储备的重要措施,是实施低碳经济的重要手段,从森林可持续经营和生态文明建设的高度看待森林抚育工作,加强对森林抚育项目的支持力度,在人力、物力、财力投入方面给予倾斜。

#### 3.3 加强培训指导

从作业设计、人员培训、施工质量等各方面全方位严把作业质量关。要加强对作业设计的质量把关,加强对作业设计的审查和审批,既要符合国家有关规程,又要符合地方实际、具有可操作性。要加强对施工作业人员的培训,强化考核,考核合格才能上岗。要强化对施工作业的现场指导,可由基层林草部门有作业经验的职工或者聘请专家对森林抚育作业进行现场指导,确保作业质量。作业任务完成后,要按照国家有关规程规范,自行组织检查验收,验收合格后才能拨付项目实施尾款资金。

#### 3.4 强化监测评估工作

森林抚育是一项长期的营林措施,需要持续的监测来评估项目实施成效。可多方筹措资金,定期对部分实施地块进行监测,

实地测量作业后一定间隔期林木胸径、树高、林分蓄积生长量、林木健康状况、林分结构等指标,还可监测可采伐木材产量和森林生态效益发挥情况。通过定期检测,评价森林抚育项目实施成效,用收集到的数据指导下一步工作及其他地块的森林抚育作业,以达到科学森林抚育的目的。

#### 3.5 强化采伐剩余物的利用

提高采伐剩余物利用率,可以减少木材消耗,就算用于薪材,也能减少其他能源消耗,达到节能减排的目的,为缓解全球变暖贡献一份力量。有木材加工企业的地区,可以低价卖给加工企业,既可增加少量收入,也可以改善林分健康状况,防止发生病虫害。没有木材加工企业的地区,可以考虑粉碎后,作为沼气池的原料,也能减少其他能源消耗。同时,加大科技保障力度,逐步研发小型的可用于处理采伐剩余物的机械,提高采伐剩余物的利用率。

## 4 结语

经过建国以来70多年大规模的国土绿化,现在能用于造林绿化的宜林地逐渐减少,加上为了粮食安全,国家对耕地的保护力度越来越大,耕地后备资源开发力度逐渐加大,今后,能用于造林绿化的地块将会进一步减少。保护发展森林资源将会逐渐转到提高森林质量、开展森林抚育的方向上来。随着国家越来越重视森林抚育,资金投入逐渐加大,作业质量逐渐规范,森林抚育现有的问题都将逐步得到解决,中国的森林质量也将稳步提升,为广大人民群众提供越来越多的优质生态产品。

### [参考文献]

- [1]梅石存,高祥林.陆良县国家级公益林抚育问题及对策[J].绿色科技,2019(11):207-208.
- [2]李忠跃.玉溪市森林抚育存在的问题及对策建议[J].绿色科技,2018(21):141-142.
- [3]甘敏洁.森林抚育经营在现代林业建设中的意义和途径[J].林业建设,2021(9):239-240.
- [4]王璐.森林抚育采伐的意义及基本方法[J].现代农业科技,2020(15):162-163.
- [5]王健洋.分析森林抚育的意义和方法[J].林业建设,2019(3):214.
- [6]赵彬.低碳经济背景下的森林抚育经营问题探讨[J].温带林业研究,2022(1):62-64.