

“森林四库”理念下竹产业提质增效实践与思考

——以合江县竹产业四库建设项目为例

郭小阳 黄艳梅

四川省林业和草原调查规划院 四川 成都 610081

【摘要】：森林四库理念是习近平生态文明思想的重要延伸，深刻揭示了森林的多元价值与协同发展逻辑，为新时代竹产业高质量发展提供了根本遵循。竹产业作为兼具生态、经济、社会三重效益的特色产业，是践行森林四库理念、推动绿水青山向金山银山转化的重要载体。川南地区竹林资源丰富，但部分区域存在竹林产量偏低、经营粗放、产业链不完善、四库功能发挥不充分等问题，制约了竹产业可持续发展。本文以合江县 2026 年“天府森林四库”万亩竹林提质增效建设项目为实践样本，结合森林四库联动发展要求，分析项目在生态修复、产业升级、布局优化等方面的具体实践，总结提质增效的有效路径，探讨当前竹产业发展中存在的不足，并提出针对性优化建议，为川南地区乃至全国同类区域依托森林四库理念推动竹产业提质增效提供可复制、可推广的实践参考。

【关键词】：森林四库；竹产业；提质增效；合江县；生态修复；产业升级

DOI:10.12417/2705-0998.26.02.001

1 引言

2022 年以来，习近平总书记先后提出森林是水库、钱库、粮库、碳库的重要理念，2025 年进一步强调要推动森林四库联动，为森林资源保护与利用指明了方向。森林四库理念以系统观念统筹森林的水源涵养、经济产出、粮食供给和固碳增汇功能，打破了生态保护与经济对立的二元对立，推动森林经营从单一功能开发向复合价值创造转型。竹类植物生长速度快、轮伐周期短、生态适应性强，既能发挥涵养水源、保持水土、固碳释氧的生态功能，又能提供丰富的竹材资源，延伸形成多元化产业体系，是衔接森林四库功能的理想载体。本文以该项目为研究对象，系统梳理其在森林四库理念指引下的实践路径，分析实践成效与存在不足，提出优化策略，为同类区域竹产业高质量发展提供借鉴。

2 森林四库理念内涵与竹产业提质增效的内在关联

2.1 森林四库理念的核心内涵

森林四库理念是对森林多种功能的生动诠释和系统总结，四大功能相互关联、协同发力，构成了森林资源可持续利用的完整体系。森林作为水库，核心功能是涵养水源、调节径流、净化水质，通过林冠截留、根系固土等作用，实现林水互补，筑牢生态屏障；作为钱库，核心是推动森林生态产品价值转化，通过发展特色林业产业、森林旅游等业态，将森林资源转化为经济财富，打造可持续发展的绿色银行；作为粮库，核心是践行大食物观，突破传统耕地农业局限，利用林下空间发展木本粮油、林下种植养殖等，丰富食物供给体系；作为碳库，核心是发挥陆地生态系统最大碳汇载体作用，通过科学提升森林质量，增强单位面积固碳能力，服务国家“双碳”战略。

2.2 竹产业与森林四库理念的内在契合性

竹产业的发展特性与森林四库四大功能高度契合，是践行森林四库理念的重要实践载体。从水库功能来看，竹林根系发达、林冠茂密，能够有效截留降雨、涵养水源、保持水土，减少水土流失和洪涝灾害，尤其在沟谷区域，竹林的水源涵养作用更为突出，是筑牢区域生态屏障的重要力量；从碳库功能来看，竹子生长速度快、固碳能力强，且轮伐后可实现永续利用，竹材及其制品能够长期储存碳，是提升区域碳汇能力的重要抓手；从钱库功能来看，竹材可加工成竹板材、竹纤维、竹制品等多种产品，延伸形成完整的产业链，带动就业增收，推动地方经济发展，同时竹林资源的可持续利用能够实现生态价值向经济价值的转化；从粮库功能来看，林下可发展竹荪、药材、畜禽养殖等林下经济，丰富食物供给，践行大食物观，拓宽农民增收渠道，实现藏粮于林。

3 合江县竹产业四库建设项目概况与实践路径

3.1 项目基本概况

合江县 2026 年“天府森林四库”万亩竹林提质增效建设项目，响应森林四库建设目标任务，结合当地浆用竹基地建设规划，重点布局于合江县白鹿镇、临港街道、榕山镇，项目建设总规模 8354.24 亩。项目以竹林资源提质增效为核心，以筑牢生态基底、保障产业需求、激活四库功能为核心理念，实施生态修复与产业升级双轮驱动，通过完善林区基础设施、补齐碳汇监测短板、推进加工配套升级等举措，探索科学利用竹木资源的路径，打造生态可持续、产业可控、农民可富的竹林高质量发展示范区，助力合江县打造天府森林四库建设示范样板。项目建设内容涵盖生态修复与产业发展两大板块，具体包括低产竹林改造、现有竹林抚育、碳汇监测、基础设施建设、加工

设施升级、采伐运输装备购置等，形成了全方位、系统性的提质增效体系，具体建设内容详见表 1。

表 1 具体建设内容

建设板块	具体建设内容	建设规模	对应四库功能
生态修复	低产竹林改造	1004.29 亩，更换优良竹品种	碳库、钱库
	现有竹林抚育	7349.95 亩，其中部分补植桢楠	水库、碳库、钱库
	碳汇监测	1 项，布设监测网络	碳库
	集采运材道建设	8.82km	钱库、水库
	水利基础设施建设	新建蓄水池 6 个，维修山坪塘 3 处	水库
产业发展	竹切片初加工厂建设	新、改建 3 家，配套生产设施	钱库、粮库
	采伐运输设施购置	运竹索道 6km，全地形车 6 台，电动伐竹剪 30 套	钱库
	产业链配套完善	构建分布式加工网络，提升机械化水平	钱库、粮库

3.2 项目具体实践路径

3.2.1 优化项目布局，实现四库功能空间协同

在生态修复布局上，构建面状基底加轴带强化的格局。抚育提质面作为生态基底，全面覆盖三镇规划内的竹林地块，总面积 7349.95 亩，重点开展以调整林分结构、促进竹子生长为核心的抚育经营，普遍提升林分质量。其中部分区域补植桢楠，形成竹楠混交示范斑块或廊道，既提升沟谷区域的水源涵养和固土能力，强化水库功能，又构建珍贵混交林资源储备，夯实钱库功能，突出生态修复与长期木材储备的示范效应。改造示范轴作为生态强化轴带，总面积 1004.29 亩，重点布局于三镇沟谷地带，选择竹品种经济效益较差、竹林退化严重的区域，实施带状或块状改造，更换优良竹品种，提升竹林生产力和碳汇能力，兼顾碳库与钱库功能。同时，科学布设碳汇监测点，

在三镇不同类型林地合理布局，构建完善的碳汇监测网络，精准掌握竹林碳汇动态，为碳库功能提升提供数据支撑。集采运材道主要规划于连接三大片区、通往加工节点及外部主干道的关键线路，解决竹材运输瓶颈，兼顾产业发展与生态保护。水利基础设施根据地形和水源条件，分散布局于各片区灌溉需求集中的高地或沟谷上游，新建蓄水池和维修山坪塘，提升竹林灌溉保障能力，强化水库功能。

3.2.2 强化生态修复，夯实四库生态基底

低产竹林改造重点针对退化严重、经济效益低下的竹林地块，更换斑布 1 号、巨黄竹等优良竹品种，优化种竹结构，提升竹林生长速度和产量，同时增强竹林固碳能力，实现碳库与钱库功能同步提升。现有竹林抚育采取科学的抚育措施，清除杂灌、合理疏伐，改善竹林通风透光条件，提升土壤肥力，促进竹子生长，同时通过补植桢楠，优化林分结构，提升竹林水源涵养、固土保水能力，强化水库功能，形成竹楠混交的生态模式，实现生态与经济价值双赢。基础设施建设重点围绕生态修复与产业发展需求，完善集采运通道和水利设施。集采运材道的建设，不仅解决竹材运输难题，还能减少采伐运输过程中对竹林生态的破坏，保护地表植被，进一步强化水库功能；水利基础设施的完善，有效提升竹林灌溉保障能力，缓解干旱天气对竹子生长的影响，稳定竹林产量，同时涵养水源，补充区域水资源，助力水库功能提升。碳汇监测体系的建设，填补了区域竹林碳汇监测的空白，为精准掌握竹林碳汇储量、制定碳汇提升策略提供数据支撑，推动碳库功能规范化、科学化发展。

3.2.3 推进产业升级，激活四库经济动能

竹加工设施升级是产业升级的核心，新建、改建 3 家竹切片初加工厂，配套竹切片机等生产设施，提升竹材初加工能力，实现竹材就近加工，减少原料损耗，提升竹材附加值。加工后的竹切片直接供应下游龙头企业，打通资源加工供应关键环节，保障产业原料需求，同时带动当地就业，拓宽农民增收渠道。截至目前，我国竹产业年产值已超 5200 亿元，竹产品种类突破 1.5 万种，合江县通过加工设施升级，主动融入区域竹产业发展格局，提升产业竞争力。采伐运输机械化水平提升是提高产业效率的重要支撑，购置的运竹索道、全地形车、电动伐竹剪等设备，替代传统人工采伐运输模式，降低劳动强度，提高采伐运输效率，降低人工成本，同时减少采伐过程中对竹林生态的破坏，实现生态保护与产业发展协同。通过机械化作业，进一步扩大竹林经营规模，提升竹材产量，为产业发展提供充足原料，推动钱库功能持续提升。构建分布式加工网络，实现竹材就近加工、就近供应，降低物流成本；建立统一的采伐运输调度机制，优化资源配置，提升产业整体效率；加强与下游龙头企业合作，形成稳定的供需关系，保障竹材产品销售渠道，推动竹产业规模化、规范化发展。同时，依托竹林资源，发展林下经济潜力，丰富森林粮库功能，进一步拓宽农民增收

渠道。

3.2.4 健全保障机制，确保项目落地见效

为确保项目顺利实施，合江县建立健全多方面保障机制，为项目落地见效提供有力支撑。在组织保障方面，成立项目专项工作小组，明确各部门、各乡镇的职责分工，加强统筹协调，解决项目实施过程中的难点问题；在政策保障方面，结合当地竹产业发展规划，出台项目扶持政策，整合各类资金，保障项目建设资金需求；在技术保障方面，聘请林业专家提供技术指导，开展竹林抚育、品种改良、加工技术等培训，提升项目实施人员和竹农的技术水平；在监督管理方面，建立项目质量监督体系，加强对项目建设全过程的监督检查，确保项目建设质量和进度。

4 森林四库理念下竹产业提质增效的优化建议

4.1 强化技术支撑，提升科学经营水平

加强与科研院所、林业技术推广机构的合作，建立产学研协同创新机制，重点围绕竹种改良、精准抚育、碳汇计量、深加工技术等方面开展研发，突破核心技术瓶颈，提升竹产业科技含量。扩大技术推广覆盖面，通过开展技术培训、现场指导、示范引领等方式，提升竹农和项目实施人员的科学经营技术水平，推动传统经营模式向科学经营模式转型。借鉴国内先进地区经验，推行测土配方施肥等精准经营技术，提升竹林产量和质量，进一步激活森林四库功能。

4.2 完善产业链条，推动产业融合发展

依托现有初加工基础，加大对竹产业深加工的投入，开发竹纤维、竹制品、竹工艺品等深加工产品，提升竹材附加值。

加强产业链上下游协同，深化与下游龙头企业、销售企业的合作，建立稳定的供需关系，拓宽产品销售渠道。培育壮大竹产业龙头企业，发挥龙头企业的带动作用，推动竹产业集群化发展。同时，推动竹产业与生态旅游、林下经济、文化产业等融合发展，丰富产业业态，激活钱库和粮库功能，实现生态效益、经济效益与社会效益的协同提升，契合“以竹代塑”产业发展趋势。

4.3 拓宽资金渠道，增强投入可持续性

优化资金投入结构，在加大政府财政投入的同时，积极引导社会资本参与竹产业提质增效项目建设，通过招商引资、合作经营、政策扶持等方式，吸引企业、合作社、个人等参与项目投资和运营，形成多元化的资金投入机制。建立健全资金管理机制，加强对项目资金的监管，提高资金使用效率。同时，积极争取国家、省级竹产业发展专项资金，为项目长期稳定运营和竹产业持续发展提供资金保障。借鉴周宁县经验，推动金融机构推出针对性金融产品，为竹产业发展注入金融“活水”。

5 结论

森林四库理念为新时代竹产业提质增效提供了根本遵循，竹产业作为衔接森林四库功能的重要载体，其提质增效是实现生态保护与经济发展协同的重要路径。

随着我国竹产业的持续发展和森林四库理念的深入践行，合江县竹产业提质增效项目的示范效应将进一步显现，有望为川南地区乃至全国同类区域竹产业高质量发展提供更多实践借鉴，推动竹产业成为践行绿水青山就是金山银山理念、助力乡村振兴、服务国家“双碳”战略的重要力量，为打造生态美、产业兴、百姓富的有机统一新格局奠定坚实基础。

参考文献：

- [1] 孙云娟,罗彦卿,丁玉,等.新质生产力背景下竹资源多途径综合利用全产业链的构建[J].林产化学与工业,2026,46(01):1-14.
- [2] 孙梦,江洁蓓,莫华超,等.加快推进四川竹产业建圈强链的路径[J/OL].世界竹藤通讯,1-9[2026-02-27].
- [3] 林鹏,戴浩波,刘飞熊.“湘林碳票”背景下湖南竹产业碳汇价值实现的机制创新与路径研究[J].产业创新研究,2026,(02):97-99.
- [4] 孙晓倩.乡村振兴战略背景下广东特色农业发展路径探讨——以广东省韶关市竹产业为例[J].农业产业化,2025,(12):58-60.