

“林业资源培育及高效利用技术创新” 重点专项 2018 年度项目申报指南

林业在经济社会发展和生态文明建设中具有重要地位。当前，林业资源和产业发展面临“木材安全、生态安全、绿色发展、山区经济”四个重大问题。破解上述问题关键在于加强林业资源培育及高效利用科技创新，推进种苗繁育、营造林、加工利用全产业链技术升级，提高人工林生产力和资源利用水平。

为进一步提升林业资源培育及高效利用自主创新能力，促进林业产业结构调整和转型升级，依据《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》以及《国务院关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革方案的通知》（国发〔2014〕64号）等精神，启动实施“林业资源培育及高效利用技术创新”重点专项。专项以速生用材、珍贵用材、工业原料等树种为对象，开展资源产量和质量形成机理研究、资源培育和利用关键技术研发、全产业链增值增效技术集成与示范，形成产业集群发展新模式，单位蓄积增加 15%，资源利用效率提高 20%，资源加工劳动生产率提高 50%。到 2020 年，为我国森林覆盖率达到 23% 以上，年增加木材蓄积量 1.42 亿 m^3 ，年新增木材供应量 9500 万 m^3 ，进

口依存度降低到 45%和林业产业总产值达到 8.9 万亿元提供科技支撑。

根据专项实施方案的统一部署，按照全产业链布局创新任务、一体化组织实施的思路，围绕总体目标，从基础研究、关键技术创新与技术集成创新研究与示范三个层次部署重点任务。在 2016 年、2017 年度已启动实施 22 个项目的基础上，2018 年度拟启动 4 个任务方向，包括共性关键技术研究 3 个任务方向，技术集成创新研究与示范 1 个任务方向，拟安排国拨经费 9891 万元。

一、共性关键技术研究类

1. 竹资源高效培育关键技术研究

研究内容：针对优质竹资源产量不足、生产力下降、经营成本上升、监测与管理滞后等制约产业发展的难题与技术瓶颈，开展重要经济与特色竹种的生长发育机制研究与生长性状评价与鉴定，突破优良竹种再生和微繁殖关键技术，构建高效繁育体系；开展材用竹林规模化、省力化、机械化经营技术研究，研发高效经营模式与技术；研究笋用竹林无公害经营技术，提出安全高效经营模式与技术体系；开展竹林林下经济研究，建立立体复合高值化经营技术体系；开展竹资源动态管理技术研究，研发竹资源数量和质量高效监测技术。

考核指标：**【约束性指标】**建立竹笋高生长解剖结构及重要调控基因表达的精细时空模型 1 套，获得与快速生长、木质素生

物合成相关的基因 10 个；开发优良抗性种质评价与鉴定技术 2 套，构建优良竹种高效再生技术体系 2 套，微繁殖技术体系 2 套，提高良种繁殖效率 20% 以上；研发材用竹林规模化、省力化、机械化经营技术模式 3-5 个，建立经营技术体系 1 套；研发笋用竹林高质培育技术模式 3-5 个，建立竹笋无公害安全培育技术 1 套；研发竹林立体复合经营技术模式 3-5 个；建立地空一体化的竹林数量与质量变化监测技术 1 套；营建材用竹高效经营、笋用竹林高质培育、竹林立体复合经营示范林 10000 亩，示范林综合收益提高 20% 以上；【预期性指标】发表论文 30 篇以上，申请发明专利 3-5 件，研制竹林培育技术标准 3-5 项。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

2. 人工林重大灾害防控关键技术研究

研究内容：针对严重危害松树、桉树和杨树等用材林的重大生物灾害、火灾和相关致灾的气象因子，研究有害生物鉴定检测、检疫御灾和监测预警以及森林火灾动态监测与预测预警等关键技术；研究天敌利用、绿色防控、高效施药等人工林重大生物灾害的无公害共性关键防控技术与装备；研究森林生态系统结构和功能优化、景观安全格局阻遏有害生物扩散蔓延等人工林重大生物灾害生态调控技术，突破生物灾害分子生态调控关键技术；研发人工林树冠火、地表火、地下火等特殊火行为扑救关键技术以及

人工林火灾扑救安全技术与装备。

考核指标：**【约束性指标】**研发出性能先进、实用性强、稳定性高、移植性好、应用前景广阔的人工林灾害监测预警技术，灾害测报准确率达到 90% 以上，人工林有害生物成灾率控制在 0.4% 以下，灾害无公害防治率达到 85% 以上；建立人工林生物灾害管理数据库 2 个；提出有害生物鉴定、检疫、监测和防治新方法和新产品 10 个，研制森林火灾安全防护产品 2 项以上，研发人工林生物灾害和人工林森林火灾防灾御灾新设备 5 台/套，研发适用于我国人工林经营特点的防灾减灾新技术 5-10 项。**【预期性指标】**发表论文 30 篇以上，申请发明专利 10 件，研制人工林生物灾害监测和调控标准 4 项以上，人工林火灾预警和防控标准 1 项以上。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

3. 木基材料与制品增值加工技术

研究内容:以松、杉、杨、桉等速生树种木材为主要对象，针对木基材料应用于家具和建筑领域的重大技术需求，重点开展轻质木基材料制造、传统木结构民居工业化制造、结构用人造板质量认证技术与应用等关键技术研究；针对提高生产效率、拓展应用领域和增值加工利用等产业发展技术难题，重点开展木质家居产品柔性制造、木质纳米及智能仿生材料制备、小径材综合利用

和木基缠绕压力输送管创制等关键技术研究，推动信息化技术与新材料技术的结合，促进传统木基材料与制品产业技术升级。

考核指标:【约束性指标】突破木质家居产品数字化并行制造、厚芯实木复合板制造、木结构节点复合式增强型构造等 6 项关键技术，构建结构用胶合板、定向刨花板和竹木复合板等木结构用人造板产品质量认证体系；创制轻质刨花板、木基缠绕压力输送管、高效环保防腐剂、木质智能仿生材料等产品 7 个以上,轻质刨花板密度不超过 $0.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，性能达到家具用刨花板（GB/T 4897-2015 中 P2 型）的要求；建立年产 1 万套定制衣柜（或厨柜）等家居产品、年产 20000m^3 的梁柱预制构件制造、年产 10 万米木基缠绕压力输送管等示范生产线 5 条；木质家居产品制造和轻质刨花板等产品单位木材耗损率降低 5-20%，小径材高效加工与木质纳米材料等新产品增值 15%以上。【预期性指标】发表论文 30 篇以上，申请发明专利 15 件以上，研制木结构用人造板产品认证等标准和规程 4 项以上，申请木质家居产品柔性制造等软件著作权 2-4 项。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

二、技术集成创新研究与示范类

4. 人工林非木质资源全产业链增值增效技术集成与示范

研究内容：针对非木质资源全产业链带动不足、产业亟待转

型升级等问题，以非木质资源全产业链增值增效为目标，主要围绕松脂、五倍子、芳香精油等主要人工林非木质林产资源，集成松脂加工减排与减损控制、松香松节油精深加工等技术，开展松脂绿色加工全产业链技术集成与示范；集成五倍子资源培育、单宁衍生物制备技术，开展单宁原料林培育和高值化利用技术集成与示范；集成肉桂等木本芳香油料林培育及芳香油精深加工等技术，开展芳香油精深加工技术集成与示范。

考核指标：**【约束性指标】**建立松脂、五倍子、肉桂高效栽培与标准化栽培规模化示范基地 4-5 个，建立万吨级松脂减排减损加工技术示范生产线 1 条，松脂加工用水量减少 15% 以上；创制松脂基阻燃高分子材料、多功能缩合类单宁精细化学品、化妆品和调味品用芳香油精深加工产品等系列新产品 15 种；建立年产 2000 吨阻燃高分子材料等松脂深加工示范线 1-2 条，产品氧指数 $\geq 26\%$ ；年产 1000 吨金属防蚀剂等五倍子单宁深加工中试生产线 1-2 条，金属防蚀剂耐盐水 $H \geq 168$ 、耐盐雾 $H \geq 96$ ；；年产 100 吨肉桂油及深加工利用示范线 1-2 条，产品肉桂醛含量 $\geq 98\%$ 。**【预期性指标】**原料林示范区面积 20 万亩，辐射推广面积 100 万亩；申请专利 15 件以上，研制松香、五倍子等深加工标准 10 项以上。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

申报要求

1. 本专项所有项目均应整体申报，须覆盖相应指南方向的全部考核指标。

2. 每个项目下设课题不超过 5 个，每个课题参与单位不超过 4 家（含承担单位）。

3. 含产品开发的共性关键技术类项目、集成示范类项目须有企业参与项目申报，鼓励产学研联合申报。

4. 牵头申报的企业其他经费（包括地方财政经费、自筹经费及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 1:1。参与申报的企业自筹经费与企业申报中央财政经费比例不低于 1:1。须出具有效的经费来源证明。