

附件 3

“主要经济作物优质高产与产业提质增效 科技创新”重点专项 2020 年度 项目申报指南

主要经济作物（包括园艺作物、热带作物、杂粮作物、特色经济林以及大田经济作物）与粮食作物生态位互补。实施主要经济作物优质高产与产业提质增效科技创新，着力突破制约主要经济作物产业发展面临的技术瓶颈，提高经济作物产量、产品品质和经济效益，对于落实党的十九大提出的乡村振兴战略，满足人民多元化需求、农产品有效供给，以及实现精准扶贫均具有重要意义。

依据国务院《“十三五”国家科技创新规划》（国发〔2016〕43号）和《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），实施“主要经济作物优质高产与产业提质增效科技创新”重点专项。

该专项以主要经济作物“优质高产、提质增效”为目标，围绕“基础研究、重大共性关键技术、典型应用示范”全创新链进行系统部署。专项的实施将通过创新优质高产、提质增效的理论和方法，提升我国主要经济作物科技创新能力和水平；通过研发高效快速的育种新技术，结合常规改良途径，创制一批性状优良

的新种质，选育若干适合机械化生产、抗性强、品质优、产量高的突破性新品种；通过集成良种繁育、轻简高效栽培、产品加工增值、防灾减灾等关键技术，建立全产业链的示范模式，最终实现主要经济作物产业提质增效，为农业供给侧结构性改革提供技术支撑。

专项按照产业链布局创新链、一体化组织实施的思路，围绕总体目标，根据专项统一部署，结合主要经济作物优质高产与产业提质增效科技创新链条的特点与规律，在前期部署基础研究类、共性关键技术类两批项目的基础上，2020年度拟发布14个应用示范类任务方向，开发和集成优质轻简高效栽培技术并示范推广，解决主要经济作物机械化水平低、人工成本高、产品品质和种植效益下降等问题，提升主要经济作物产业效益，为乡村产业发展提供科技支撑。拟安排国拨经费3.2亿元。项目实施周期为2020年—2022年。每个项目下设课题数不超过5个，参与单位总数不超过10家。

1. 常绿果树优质轻简高效栽培技术集成与示范

研究内容：以柑橘、香蕉、荔枝、枇杷、草莓为对象，针对常绿果树产区温度高、雨水多、土壤酸化、树体高大郁闭、人工成本高、优质果品率偏低等问题，开发宜机化建园、高光效树形培育、简化修剪、枝梢和花果调控、机械作业与轨道输送、水肥药精准管理等技术，集成针对不同立地环境、基质栽培或错季栽培的省力降本、提质增效生产管理技术，形成常绿果树优质轻简

高效栽培技术体系，在优势产区示范推广。

考核指标：建立常绿果树优质轻简高效生产模式并形成技术规程 5~8 项；建立示范基地 2.5 万亩以上，示范基地优质果品率和产量分别提高 20%和 15%，果园节本增效 30%（其中人工成本降低 50%）；培训技术人员和新型职业农民 5000 人次，辐射推广 25 万亩，辐射推广果园优质果品率和产量均提高 10%，果园节本增效 10%（其中人工成本降低 25%），为常绿果树提质增效提供栽培技术支撑。

拟支持项目数：1~2 项。

项目申报要求：须在江西省井冈山市和永新县建立柑橘优质轻简高效栽培示范基地。

2. 落叶果树优质轻简高效栽培技术集成与示范

研究内容：以苹果、梨、葡萄、桃、猕猴桃为对象，针对落叶果树产区干旱少雨、气温低、土壤盐碱、生产管理繁杂、人工成本高、优良果品率偏低等问题，采用优化的砧穗组合，开发宜机化建园、高光效树形培育、枝梢和花果简化管理、节水栽培、简易覆膜、套袋或免袋栽培、田间管理农机农艺结合和水肥药精准管理等技术，集成针对不同立地环境或错季栽培的省力降本、提质增效生产管理技术，形成落叶果树优质轻简高效栽培技术体系，在优势产区示范推广。

考核指标：建立落叶果树优质轻简高效生产模式并形成技术规程 5~8 项；建立示范基地 2.5 万亩以上，示范基地优质果品率和产

量分别提高 20%和 15%，果园节本增效 20%（其中人工成本降低 50%）；培训技术人员和新型职业农民 5000 人次，辐射推广 25 万亩，辐射推广果园优质果品率和产量均提高 10%，果园节本增效 10%（其中人工成本降低 25%），为落叶果树提质增效提供栽培技术支撑。

拟支持项目数：1~2 项。

3. 蔬菜优质轻简高效生产技术集成与示范

研究内容：以茄果类（番茄、辣椒、茄子）、瓜类（黄瓜、西瓜、甜瓜）、十字花科类（白菜、甘蓝、花椰菜、萝卜）、莲藕和食用菌为对象，针对生产用工多、设施连作障碍、阴雨和低温寡照等引起蔬菜产量、品质和生产效益下降等问题，开发精量播种、实生苗和嫁接苗集约化培育、机械化耕作（土地耕翻、起垄、覆膜、移栽）、水肥精准智能管理等技术，建立露地蔬菜、设施蔬菜和工厂化食用菌优质轻简高效生产技术体系，在优势产区示范推广。

考核指标：建立蔬菜优质轻简高效生产模式并形成技术规程 10~15 项；建立年产 5000 万株育苗基地 2 个，500 亩以上核心生产示范基地 8 个以上，示范区内用工量较现行栽培模式减少 10~15%，水肥投入减少 20%，规模效应与劳动力生产效益提高 20% 以上，示范区内商品率提高 5% 以上；培训技术人员和新型职业农民 5000 人次，辐射推广 200 万亩，辐射区域内用工量较现行生产模式减少 8%，生产效益提高 10%，为蔬菜提质增效提供技术支撑。

拟支持项目数：1~2 项。

项目申报要求：须在陕西省柞水县建立食用菌优质轻简高效

栽培示范基地。

4. 切花和盆花轻简高效栽培技术集成与示范

研究内容：以菊花、百合、月季、兰花为对象，针对切花和盆花周年供应不平衡、种苗种球标准化生产水平低、栽培用工成本高等问题，开发高品质种苗种球工厂化和标准化繁育技术，高效低耗水肥智能调控技术以及土壤连作障碍防控技术，智能环境控制、花期精准调控、轻简栽培和采后品质保持技术，形成切花和盆花轻简高效生产模式，在优势产区示范推广。

考核指标：建立切花和盆花轻简高效标准化生产模式并形成技术规程 4 项以上；建立 100 亩以上核心示范基地 4 个以上，优质成品花率提高 20%，增产 10~15%，生产成本降低 15%；培训技术人员和花农 5000 人次，辐射推广生产 1 亿支，优质成品花率提高 10%，增产 5%以上，生产成本降低 8%，为切花和盆花产业提质增效提供栽培技术支撑。

拟支持项目数：1~2 项。

5. 重要木本花卉轻简高效栽培技术集成与示范

研究内容：以梅花、牡丹、紫薇、山茶为对象，针对优质品种种苗和成品苗繁育与生产方式落后、标准化程度低、人工成本高等问题，开发种苗工厂化和标准化繁育技术、成品苗水肥一体化和花期精准调控等智能生产技术、保护地容器化基质化轻简栽培技术，形成木本花卉轻简高效生产模式，在优势产区示范推广。

考核指标：建立木本花卉轻简高效标准化生产模式并形成技

术规程 4 项以上；建立 100 亩以上核心示范基地 4 个以上，优质成品苗率提高 20%，增产 10~15%，生产成本降低 15%，提质增效 10%以上；培训技术人员和花农 5000 人次，辐射推广 5 万亩，优质成品苗率提高 10%，增产 5%以上，生产成本降低 8%，为木本花卉产业提质增效提供栽培技术支撑。

拟支持项目数：1~2 项。

6. 热带作物增产节本增效栽培技术集成与示范

研究内容：以甘蔗、橡胶树、木薯、杧果、菠萝为对象，针对其节本增效栽培和机械化水平低、产业效益下降等问题，开发甘蔗全程机械化耕作与种植模式、宿根蔗水肥一体化栽培及病虫害绿色防控技术，智能采收机械及农艺农机结合技术，健康种苗繁育及规模化利用技术；开发橡胶树速生苗抗旱定植技术，胶园生态复合种植增效与耕层调控技术，新型割胶调节剂及智能采胶技术；开发木薯抗旱保水及缓释肥料制剂技术，间套种植增效模式及其根系互作机理，小型智能采收机械及农机农艺结合技术，木薯和橡胶树主要病虫害预警及防控技术；开发杧果早中晚熟产区优质丰产的水肥和品质调控技术，菠萝周年生产调控、催花及优质丰产栽培技术。形成热带作物优质安全和节本增效生产模式，在优势产区示范推广。

考核指标：建立甘蔗全程机械化、底层耕、宿根栽培、水肥一体灌溉，病虫害防控，橡胶树和木薯产量与品质调控，杧果和菠萝优质栽培等生产模式并形成技术规程 5~8 项；申请或授权相

关技术专利 10 项以上。建立 500 亩以上核心示范基地不少于 5 个，经济效益提高 15%；甘蔗和木薯机械化采收规模化示范累计 5 万亩，建立综合栽培示范园 10 万亩，经济效益提高 10%；培训技术人员和农民 5000 人次，辐射推广 50 万亩，经济效益提高 5%，为热带作物提质增效提供栽培技术支撑。

拟支持项目数：1~2 项。

7. 特色经济林优质轻简高效栽培技术集成与示范

研究内容：以茶、油茶、核桃、板栗、枣、果桑、杏、柿、花椒、枸杞、油橄榄为对象，针对优良品种普及率和产量低、用工量大、种植效益不高等问题，筛选和配置优良品种，开发叶花果简化管理技术，营养诊断、精准施肥、节水灌溉、无公害病虫害防控和水肥一体化技术，低产低效林综合改优技术，省力化采收技术，建立 GAP 标准化种植示范基地，形成特色经济林优质轻简高效栽培技术体系，在优势产区示范推广。

考核指标：建立特色经济林轻简化生产模式 11 套；建立茶、果桑、花椒、枸杞、油橄榄安全高效施肥、绿色病虫害防治等标准化栽培技术模式 5 套；建立油茶、核桃、板栗营养诊断、水肥一体化和省力化采收技术模式 3 套；建立枣、柿、杏不同成熟期品种合理配置，使产品供应期延长 60 天以上的配套技术体系 2 套；申请和授权相关技术专利 10 项以上；制订技术标准（规程）11 项；建立 GAP 基地 3 个，500 亩以上核心示范基地 10 个，经济效益提高 15%；油用品种核仁出油率提高到 60%以上，经济效益提高 20%

以上；培训技术人员 5000 人次以上，辐射推广 20 万亩，经济效益提高 8%，为特色经济林提质增效提供栽培技术支撑。

拟支持项目数：1~2 项。

项目申报要求：须在四川省屏山县建立茶优质轻简高效栽培示范基地。

8. 杂粮优质高效轻简栽培技术集成与示范

研究内容：以谷子、高粱、甘薯、荞麦、食用豆、青稞、马铃薯为对象，针对产区干旱盐渍应对技术缺乏、生产用工量大、种植效益低等问题，以集成骨干优质品种的轻简高效生产技术为核心，开发高精量播种、高效移栽与田间管理、低损耗收获等全程机械化生产技术，减肥节水增效、病虫害绿色防控以及与其他作物轮作或间套作等耕作栽培技术，形成与产地生态资源条件协调一致的轻简高效生产技术模式，在主产区示范推广。

考核指标：建立全程机械化轻简化生产模式、标准或规程 15~20 项，研发或改装轻简栽培机械 5~7 台套，申请或授权技术发明专利 8~10 项；在杂粮主产区建立 2000 亩以上示范基地 8~10 个，示范基地每亩节本增效 15%；培训技术人员 500 人次和新型职业农民 2000 人次，示范推广 100 万亩，节本增效 8%，为杂粮提质增效提供栽培技术支撑。

拟支持项目数：1~2 项。

项目申报要求：须在陕西省佳县建立谷子优质轻简高效栽培示范基地。

9. 大田油料作物优质轻简高效栽培技术集成与示范

研究内容：以大豆、油菜、花生为对象，针对单产低、人工成本高、机械化水平低、国际竞争力弱等问题，筛选适应机械化作业且与生态条件及轮作制度配套的优良品种，开发基于前茬秸秆还田的整地、种子处理及精确定量的直播全苗和壮苗技术，密植增效技术模式下适宜机械作业的理想群体及不同群体质量的高效调控技术，逆境条件下油料作物高效生产及地力改良体系，形成大田油料作物全程机械化作业的优质高产高效栽培技术体系，在主产区示范推广。

考核指标：建立大田油料作物机械作业前提下品种生态适应性评价体系 4~6 套，筛选适应机械化作业、优质丰产高效的品种 30 个以上；申请和授权相关技术专利 10 项以上；集成配套的大田油料作物全程机械化优质高效栽培模式并形成技术规程 6~8 套；建立全程机械化优质高效栽培技术示范基地 30 个，每个基地 500 亩，大豆、油菜、花生亩产分别达 180 公斤、180 公斤、280 公斤；培训农技人员 2000 人次，职业农民 5000 人次，辐射推广 1000 万亩，大豆、油菜、花生亩产分别达 160 公斤、160 公斤、245 公斤，单产较“十三五”项目实施前三年平均提高 10%，品质提高 5%，秸秆还田条件下的机械化生产水平提高 15%，资源利用率提高 15%，生产效率提高 20%，节本增效 10%以上，为大田油料作物产业提质增效提供栽培技术支撑。

拟支持项目数：1~2 项。

10. 棉花轻简高效栽培技术集成与示范

研究内容：以我国西北内陆（新疆）棉区为主，兼顾长江和黄河流域棉区，针对机械化作业水平低、种植效益不高等问题，开发高效利用温光等自然资源的群体调控技术，水肥一体化高效利用技术，株型高效调控、叶片快速脱落技术，保墒保温抗逆生产技术，残膜回收、秸秆还田等绿色高效生产技术，形成棉花全程机械化优质高效栽培技术体系，在主产区示范推广。

考核指标：建立棉花全程机械化优质高效生产模式并形成技术规程 10~15 项；建立全程机械化优质高效生产技术示范基地 10 个以上，示范面积累计 100 万亩，示范基地内棉花生产机械化水平提高 10%，水肥利用效率提高 8%，秸秆还田率提高 10%；培训技术人员和新型职业农民 5000 人次，辐射推广 500 万亩，辐射区域棉花生产机械化水平提高 5%，水肥利用效率提高 4%，秸秆还田率提高 5%，为棉花产业提质增效提供栽培技术支撑。

拟支持项目数：1~2 项。

11. 特色园艺作物产业链一体化示范

研究内容：以柑橘、辣椒、莲藕、月季（玫瑰）和菊为对象，以开发功能性特色深加工产品为目标，针对专用品种缺乏、生产及采后贮藏加工严重脱节等问题，集成专用品种、脱毒种苗高效繁育、绿色轻简栽培、采后贮藏和精深加工技术、品质高效精准检测技术等，建立由企业、合作社和农户共同参与的园艺作物产加销一体化县域产业示范区。

考核指标：建立特色园艺作物标准化生产模式并形成技术规程 5 项；建立高效生产、加工等一体化县域示范区 5 个，筛选优质专用品种 5 个，累计示范推广 5 万亩，示范区内原材料商品率达 80%，每亩增收节支 200 元以上；每个示范区培育 1 个知名品牌和 1 个省级龙头企业；开发特色加工产品 5~8 个；注重销售信息化，培训技术人员和新型职业农民 2000 人次，带动 5000 户农民增收，为特色园艺作物提质增效提供全产业链一体化示范模式。

拟支持项目数：1~2 项。

12. 特色热带作物产业链一体化示范

研究内容：以香辛饮料作物（胡椒、咖啡、可可）、橡胶树、木薯为对象，针对技术集成性差、整体效益偏低等问题，开发优良品种抗逆种苗高效繁育技术，建立良种生产基地；组装高效栽培、机械施肥、土壤养护和主要病虫害绿色防控技术，建立优质生产示范区；集成香辛饮料作物鲜果冷藏保鲜与全利用、连续机械加工、风味修饰与稳态化等属地品牌优质加工及综合利用技术，制定技术标准，开发系列新产品；在一带一路沿线建立集生产、加工、产品体验与消费于一体的全产业链示范区以及高效商业模式。

考核指标：建立特色热带香辛饮料作物（胡椒、咖啡、可可）、橡胶树、木薯产业一体化示范区 3 个，形成种苗繁育、标准化种植和加工技术规程 3 套，培育品牌产品 3 个；每个示范区 1 万亩以上，示范基地平均单产增加 10%以上，生产成本降低 15%以上；开发加工产品 5 个以上，综合附加值提高 1.5 倍以上；建立境外橡

胶树、木薯综合种植与加工示范园 2~3 个，种植面积 10 万亩以上，综合效益提升 20%以上；建立科研—产业高效一体化模式，培训新型技术能手 5000 人次，带动 5000 户农民增收，为特色热带作物产业提质增效提供技术支撑和全产业链一体化示范模式。

拟支持项目数：1~2 项。

13. 特色经济林产业链一体化示范

研究内容：以茶、油茶、核桃、枣、花椒为对象，针对专用品种普及率低、采后处理技术滞后、产加销脱节等问题，基于优良专用品种应用，集成轻简高效栽培、绿色采收处理、初加工产品标准化、智联物流一体化的全产业链生产技术，构建加工企业、原料基地、合作社和农户共同参与的全产业链经营协作模式，建立县域产业示范区，推动特色经济林产业链延伸，提高产业综合效益。

考核指标：建立特色经济林优良品种、高效生产、采后处理、产品营销等一体化产业示范区 4~6 个，每个示范区培育 1 个知名品牌和 1 个省级以上龙头企业；每个示范区 5000 亩以上，产量提高 10%以上，效益提高 10~15%；建立采后处理和初级产品生产线 8 条以上，开发新产品 12~15 个，产品增值 20%；形成特色经济林产品技术规程 5 项以上；培训特色经济林生产和加工技术能手 2000 人次，带动 5000 户农民增收，为特色经济林提质增效提供全产业链一体化示范模式。

拟支持项目数：1~2 项。

14. 杂粮产业链一体化示范

研究内容：以谷子、荞麦、食用豆、甘薯、青稞为对象，以服务杂粮作物华北、东北和西北主产区为目标，针对生产效率低、缺乏深加工产品、产加销脱节等问题，开发优质杂粮良种和杂交种种子/种薯（苗）高效生产技术体系，繁育高质量种子，提高良种普及率；集成免间苗种植、分段或一次性机械化收获等与骨干品种生长发育特性和产地生态资源条件匹配的高效生产技术，形成技术规程；建立优质杂粮生产示范区，提高轻简高效技术普及率；开发大众化食品、功能性食品和高附加值杂粮产品；在华北、东北和西北主产区建立融合企业、合作社/协会和农户的产业链一体化的县域产业示范区，促进一二三产融合发展，推动杂粮产业链持续延伸，形成区域特色产品品牌，提高产业综合效益。

考核指标：建立杂粮良种和杂交种种子/种薯（苗）生产技术5项以上，研发杂粮加工产品5~8个；建立杂粮高效生产、加工、营销一体化县域生产示范区5个，每个示范区确定1~2种杂粮作物且规模不小于20万亩，商品率不低于80%，每亩增收节支15%以上；每个示范区培育1~2个杂粮知名品牌，培育省级农业产业化龙头企业1个；培育新型职业农民1000人，带动5000户农民增收，为杂粮作物提质增效提供全产业链一体化示范模式。

拟支持项目数：1~2项。

项目申报要求：须在山西晋中国家农业高新技术产业示范区建立杂粮产业链一体化县域示范区。

申报要求

1. 项目应整体申报，须覆盖相应指南方向的全部考核指标。
2. 坚持问题导向、场景驱动，项目至少在国家农业高新技术产业示范区或国家农业科技园区或创新型县（市）等创新基地建立一个示范点。
3. 产业链一体化示范类项目要有龙头企业牵头或作为主要参加单位参与申报。企业牵头的项目其他经费（包括地方财政经费、自筹经费及社会渠道资金等）与中央财政经费的比例不低于 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。