附件 1

“主要粮食与经济作物大面积单产提升技术”重点专项 2026 年度项目申报指南

（仅国家科技管理信息系统注册用户登录可见）

为落实“十五五”期间国家科技创新有关部署安排，国家重点研发计划启动实施“主要粮食与经济作物大面积单产提升技术”重点专项。本专项以保障粮食等重要农产品稳定安全供给为目标，通过理论创新、技术突破和集成示范，促进良田良种良机良法集成增效，加快实现主要粮经作物“丰产、提质、增效、绿色”多目标协同发展，为新一轮千亿斤粮食产能提升提供有力科技支撑，持续夯实粮食安全根基。

2026 年度指南拟启动 19 个任务方向（含青年科学家项目 2 个方向），拟安排国拨经费额度 4.248 亿元。项目申报单位需按具体指南配套要求进行经费配套。

1. 大豆高产群体形成机理研究与关键调控技术（应用基础类）

拟解决关键问题：重点解决大豆高产群体构建机理不清、群体质量评价体系缺乏、逆境应对能力弱、高产实现难度大等问题。

研究内容：明确不同主产区大豆高产群体结构及产量提升制约因子，构建群体质量评价体系，揭示大豆匀密高产群体构建、根冠结构适配、光温水肥高效、同化物高效运转的

生理机制；鉴选适于不同主产区的高产大豆新品种，研发精量均匀播种、壮苗高效调控、水肥药精准施用、逆境应对等高产关键技术，构建适配不同主产区域高产潜力挖掘技术体系并进行示范应用。

技术考核指标：揭示不同主产区大豆高产群体构建机理及养分高效利用规律，构建大豆高产群体指标评价体系 1 套以上；鉴选不同主产区较区试对照增产 5%以上、宜机收的大豆新品种 10 个以上，创新大豆高产关键技术 3 项以上；形成省部级主推技术 1 项以上，技术就绪度达 7 级以上；研发高产配套新产品 1 个以上；授权发明专利 3 件以上，发表高水平论文 10 篇以上。

产业考核指标：在东北、黄淮海和南方等主产区建立千亩高产示范基地 3 个以上，示范区 20 万亩（其中，大豆大面积单产提升整建制推进县占 50%以上）；以“十四五”末期水平为基线，示范区产量提升 17%以上，肥料利用率提高 8%以上，单位产量农药用量降低 10%以上；辐射区 150 万亩。

经费预算：中央财政经费额度 2000 万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于 0.5：1。

2. 玉米超高产群体形成机理研究与关键调控技术（应用基础类）

拟解决关键问题：重点解决玉米超高产群体构建机理不清、产量与资源效率协同难、抗逆能力不足、超高产稳定重演性差等问题。

研究内容：明确我国不同主产区玉米超高产群体的关键特征及主要限制因子，阐明玉米超高产群体构建、源库流协同优化、光温水肥资源高效利用、根—冠协同调控的生理生态机制，鉴选适于不同主产区具有超高产潜力的优良新品种，研发玉米高质量精准播种、光温资源高效利用、水肥药精准靶向施用、主要逆境应对、耕层沃土培肥等关键技术及配套产品，构建适配于不同主产区稳定实现超高产的综合生产技术体系，在典型生产区开展示范。

技术考核指标：揭示不同主产区玉米超高产群体构建机理及其光温水肥资源高效利用规律，构建超高产群体指标体系 1 套以上；鉴选不同区域具有超高产潜力的新品种 10 个以上，创新玉米超高产稳定重演的关键技术 3 项以上；形成省部级主推技术 2 项以上，技术就绪度达 7 级以上；研发超高产配套新产品 2 个以上；授权发明专利 3 件以上，发表高水平论文 10 篇以上。

产业考核指标：在东北、西北、黄淮海、西南等主产区建立千亩超高产示范基地 4 个以上，建立示范区 40 万亩（其中，玉米大面积单产提升整建制推进县占 50%以上）；以“十四五”末期当地水平为基线，示范区产量提升 15%以上，肥料利用率提高 8%以上，单位产量农药用量降低 10%以上；辐射区 300 万亩。

经费预算：中央财政经费额度 2000 万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于 0.5：1。

3. 水稻量质协同提升机理与关键技术（应用基础类）

拟解决关键问题：重点解决水稻高产优质协同提升机理不清、技术路径不明、调控关键技术缺乏等问题。

研究内容：阐明不同产区水稻产量与品质协同提升的关键制约因子，揭示水稻量质提升的群体—个体、土壤—根系—冠层协同优化机制，明确适配不同产区的水稻量质提升技术路径；鉴选适于不同产区的优质高产水稻新品种，研发群体精准定向调控、水肥药高效运筹、根际微生态调节、灌浆过程精细调控等关键技术及配套产品，构建适应不同稻区的量质协同提升技术体系，在典型产区进行示范。

技术考核指标：揭示不同产区水稻高产优质协同提升机制；鉴选高产优质水稻新品种 10 个以上，研发产量与食味品质协同提升关键技术 3 项以上；形成省部级主推技术 1 项以上，技术就绪度达到 7 级以上；研制高产优质配套新产品 2 个以上；形成并公开发布标准 2 项以上，授权发明专利 3 件以上，发表高水平论文 10 篇以上。

产业考核指标：在东北、长江流域、华南、西南等主产区建立千亩高产优质示范基地 4 个以上，建立示范区 40 万亩（其中，水稻大面积单产提升整建制推进县占 50%以上）；以“十四五”末当地水平为基线，示范区产量提升 6%以上，优质化率提升 10%以上，肥料利用率提高 6%以上，单位产量的农药用量降低 10%以上；辐射区 300 万亩。

经费预算：中央财政经费额度 2000 万元，配套经费与

中央财政经费的比例不低于0.5：1。

4. 小麦量质协同提升机理与关键技术（应用基础类）

拟解决关键问题：重点解决小麦高产优质协同提升机理不清、技术路径不明、调控关键技术缺乏等问题。

研究内容：解析小麦产量和品质形成的群体—个体、土—根—冠协调和碳氮互作机制，阐明强筋、中强筋、弱筋不同类型的小麦产量品质互作与协同调控机制；鉴选适于不同区域的优质高产抗逆新品种，研发优质小麦精细播种匀苗、均衡群体定向调控和水肥药精准施用等关键技术与基于根系—土壤无损观测正向反馈的提质增效技术；构建适合不同区域的小麦量质协同提升综合技术体系，在典型产区进行示范。

技术考核指标：揭示小麦产量和品质形成机制及其协同优化机理；鉴选优质高产抗逆小麦新品种10个以上，形成省部级主推技术1项以上，技术就绪度达7级以上；形成并公开发布标准2项以上，授权发明专利3件以上，发表高水平论文10篇以上。

产业考核指标：在黄淮海、西北、长江流域等主产区建立千亩高产优质核心示范基地4个以上，建立示范区40万亩（其中，小麦大面积单产提升整建制推进县占50%以上）；以“十四五”末期当地水平为基线，示范区产量提升6%以上，优质化率提升10%以上，示范区肥料利用率提高6%以上，单位产量农药用量降低10%以上；辐射区300万亩。

经费预算：中央财政经费额度2000万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于0.5：1。

5. 麦—玉周年“吨半粮”形成机制与关键技术（技术研发类）

拟解决关键问题：小麦—玉米周年“吨半粮”资源配置机制不清，区域大面积“吨半粮”适配技术缺乏等问题。

研究内容：明确麦玉两熟“吨半粮”（一年内作物总产量≥1500公斤/亩）高光效群体特性及光热水肥资源适配特征，提出资源要素优化技术配置参数，鉴选麦玉周年“吨半粮”适配作物品种，研发茬口精准匹配、耕层结构优化、高质量精准播种、群体质量调控、精准定向栽培、绿色精准防控、高效抗逆等关键技术，构建黄淮海等区域性麦玉两熟周年“吨半粮”技术模式，在典型区域大面积示范推广。

技术考核指标：明确麦玉周年“吨半粮”主要制约因子；鉴选高产多抗适配作物品种10个以上，构建麦玉两熟周年“吨半粮”技术模式2套以上，形成省部级主推技术2项以上，技术就绪度达8级；形成并公开发布标准2项以上，授权发明专利3件以上。

产业考核指标：在黄淮海等区域建立千亩“吨半粮”核心示范基地4个以上，创建周年“吨半粮”农田400万亩（其中示范区40万亩，辐射区360万亩）；以“十四五”末期当地水平为基线，肥料利用效率提高6%以上，单位产量农药用量降低10%以上。

经费预算：中央财政经费额度2800万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于1.2：1。

6. 稻作系统周年“吨半粮”形成机制与关键技术（技术研发类）

拟解决关键问题：重点解决稻—麦、稻—稻、稻—再生稻等周年品种配置不合理、温光资源利用不足、关键技术缺乏等问题。

研究内容：明确稻—麦、稻—稻、稻—再生稻等稻作系统周年“吨半粮”（一年内作物总产量≥1500公斤/亩）温光资源协同高效利用的群体特征，从作物—气候—土壤系统调控等方面阐明“吨半粮”形成的主要制约因子，提出温光水土等资源时空配置量化指标；鉴选适于不同稻作系统的高产新品种，建立周年“吨半粮”品种优化配置模式，研发作物周年温光资源高效利用、养分周年高效管理、绿色低碳减排、主动抗逆等关键技术，集成适配不同生态区的稻作系统周年“吨半粮”技术模式，在主产区大面积示范应用。

技术考核指标：明确稻作系统“吨半粮”形成的主要制约因子；鉴选生育期适配的高产新品种10个以上，研发“吨半粮”群体构建等关键技术3项以上，集成周年规模化“吨半粮”技术模式3套以上，形成省部级主推技术2项以上，技术就绪度达8级；形成并公开发布标准2项以上，授权发明专利3件以上。

产业考核指标：在长江流域等区域建立千亩核心示范基

地4个以上，创建稻作系统周年“吨半粮”农田100万亩（其中示范区10万亩，辐射区90万亩）；以“十四五”末期当地水平为基线，示范区肥料利用率提高6%以上，单位产量农药用量降低10%以上。

经费预算：中央财政经费额度2200万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于1.2：1。

7. 西北旱区主要粮经作物高产优质抗逆机制研究（青年科学家）

研究内容：针对西北旱区主要粮经作物高产形成、量质协同或抗逆稳产等机理不明的问题，阐明旱区作物高产形成的群体—个体特征、碳同化物积累转运及温光肥水资源高效利用机制，提出高产技术方案；解析栽培措施对作物产量品质形成的碳氮代谢、激素调控、养分运转等关键过程的调控作用与高产优质协同的生理生态机制，提出高产优质协同技术方案；探明高温干旱胁迫对作物产量、光合生理、渗透调节等的影响机制及栽培措施的调控效应，提出抗逆稳产技术方案。

考核指标：选取西北旱区主要粮经作物，聚焦任一研究方向，支持青年科学家在方法、路径、技术等方面进行探索性研究，取得原创性研究成果。形成面向西北旱区的技术解决方案1套，授权发明专利1件以上，发表高水平论文2篇以上。

经费预算：拟支持项目5个，每个220万元。

8. 主要作物 AI+农机农艺融合生产技术（青年科学家）

研究内容：针对主要粮经作物 AI 精准监测水平低、艺机融合智能化不足等突出问题，重点突破基于 AI 的作物高产抗逆群体表型高通量解析，开展大面积单产提升关键农艺性状的精准发掘；融合大模型与作物生长机理模型，研发农艺处方生成与农机自主协同作业的智能方案；研制适应复杂田间环境的土壤—作物智能传感装备，并应用于艺机深度融合的智能作业执行体系。

考核指标：选取并聚焦研究内容中的任一方向，支持青年科学家在方法、路径、技术等方面进行探索性研究，取得原创性研究成果。形成农机农艺融合技术解决方案 1 套以上，授权发明专利 2 件以上，发表高水平论文 2 篇以上。

经费预算：拟支持项目 4 个，每个 220 万元。

9. 主要粮食作物高产优质表型与精准管理决策智能体（技术研发类）

拟解决关键问题：重点解决水稻、小麦、玉米等粮食作物高产优质生产表型数据匮乏、表型动态监测精度不足、栽培管理智能化程度低等问题。

研究内容：研发主要粮食作物表型、环境等多源信息协同感知技术，创建作物高质量表型数据库；研究不同时空多尺度数据的质量控制、时空配准的特征融合方法，研发作物群体结构与功能表型监测 AI 基础模型；创建精准预测作物产量品质形成的生长机理模型和多源数据驱动的数字孪生

体，开发具有多源信息感知、表型解析、长势诊断、生长预测等功能的作物精准栽培管理智能体，在粮食作物主产区示范应用。

技术考核指标：开发主要粮食作物高产优质抗逆表型监测关键技术 3 项以上，技术就绪度达 7 级以上；构建高质量表型数据库 1 个；研发水稻、小麦、玉米等作物数字孪生体 3 个以上、精准管理智能体 3 个以上（任务完成度⩾95%，决策有效性⩾90%，运行可靠性⩾85%）；形成并公开发布作物智能化管理标准 1 项以上，授权发明专利 3 件以上。

产业考核指标：在东北、西北、黄淮海、南方等主产区建立水稻、小麦、玉米千亩核心示范基地 5 个以上，建立示范区 7 万亩；以“十四五”末期水平为基线，示范区产量提高 10%以上，示范区肥料利用率提高 8%以上，单位产量农药用量降低 11%以上；辐射区 70 万亩。

经费预算：中央财政经费额度 2500 万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于 1.2∶1。

申报要求：企业牵头申报。

10. 粮食作物大面积单产提升的养分精准调控与智慧施肥技术（技术研发类）

拟解决关键问题：破解主要粮食作物超高产生产系统养分需求规律不清、精准调控技术与产品不足、智慧施肥管理技术体系不完善等问题。

研究内容：解析主要粮食作物超高产生产系统的养分供

需规律，研发绿色缓控释智能肥、微生物菌肥、生物肥料增效剂和生物刺激素等新产品及配套施用技术，创新种肥同播、无人机群体诊断与实时追肥、水肥一体化、区域精确适配等精准调控新技术及配套装备；研发 AI 算法与信息化监测技术，融合多模态数据，构建跨区域作物智慧施肥推荐模型，开发基于田间作业工况与决策平台云服务一体化协同智慧施肥决策系统，创建粮食作物绿色智慧施肥技术模式，在主产区大面积示范应用。

技术考核指标：揭示主要粮食作物超高产系统养分需求规律；形成省部级智慧施肥主推技术 2 项以上，技术就绪度达 8 级；研发新肥料新装备等新产品 5 个以上；构建超高产作物智慧施肥模型 1 个以上、智慧施肥决策系统 1 个以上；形成并公开发布标准 3 项以上，授权发明专利 5 件以上。

产业考核指标：在东北、西北、黄淮海、南方等主产区建立水稻、小麦、玉米等千亩智慧施肥核心示范基地 5 个以上，建立示范区 30 万亩；以“十四五”末期当地水平为基线，示范区产量提升 10%以上，肥料利用率提高 10%以上，单位产量农药用量降低 12%以上；辐射区 600 万亩。

经费预算：中央财政经费额度 2500 万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于 1.2：1。

申报要求：企业牵头申报。

11. 江淮稻麦周年绿色高产关键技术研发与集成示范（应用示范类）

拟解决关键问题：重点解决江淮稻—麦两熟周年茬口紧张、产量—品质—效率协同难、机—艺融合度低等问题。

研究内容：明确长江下游晚播小麦、晚插水稻高产群体特征，阐明周年产量品质协同、水肥药高效利用及低碳生产规律；鉴选适配稻—麦规模化周年“超吨粮”（一年内作物总产量≥1000 公斤/亩）的新品种，研发周年标准化耕种、高质量播栽、均衡群体构建、肥药精管、抗逆减损、智慧监测、艺机融合等关键技术与物化产品，搭建稻—麦周年高产群体调控智慧生产云平台，建立适配复杂生产环境的稻—麦周年大面积“超吨粮”高产高效技术模式，在稻—麦主产区进行大面积示范推广。

技术考核指标：鉴选稻—麦周年高产新品种 10 个以上，建成稻—麦周年超高产智慧生产云平台 1 个以上，形成省部级主推技术 2 项以上，技术就绪度达 9 级，构建稻—麦周年超高产调控模式 3 套以上；研发配套新产品 2 个以上；形成并公开发布标准 2 项以上，授权发明专利 2 件以上。

产业考核指标：建立千亩核心示范基地 5 个以上，“超吨粮”示范区 600 万亩（其中，水稻或小麦大面积单产提升整建制推进县占 50%以上）；以“十四五”末期当地水平为基线，实现示范区周年产量提升 8%以上，肥料利用率提高 7%以上，单位产量农药用量降低 11%以上，碳排放减少 15%以上；辐射区 1400 万亩。

经费预算：中央财政经费额度 2500 万元，配套经费与

中央财政经费的比例不低于1.2：1。

申报要求：长江下游区域内优势单位牵头申报。

12. 黄淮海北部小麦玉米周年水肥高效抗逆增产技术研发与示范（应用示范类）

拟解决关键问题：重点解决黄淮海北部小麦播期延迟应变技术不足、玉米密植群体质量不高、周年两熟光温资源不足等问题。

研究内容：明确黄淮海北部小麦—玉米周年高质量群体结构、肥水光温高效利用特征和密植下应对逆境胁迫的调控路径，鉴选适合黄淮海北部小麦—玉米周年生产的高产高效稳产抗逆新品种，优化麦玉周年生产品种配置，研发小麦玉米精量播种、肥沃耕层定向培育、光温高效匹配、水肥药精准调控、生物制剂精确施用、精准高效化防、主动抗逆应变等丰产高效关键技术及配套产品和智能装备，创建黄淮海北部小麦—玉米周年水肥高效精准抗逆高产技术体系，在主产区大面积示范应用。

技术考核指标：鉴选黄淮海北部周年高产稳产新品种10个以上，构建黄淮海北部小麦—玉米周年水肥高效抗逆增产技术模式3套以上，形成小麦—玉米周年高产的省部级主推技术2项以上，技术就绪度达9级；研发丰产抗逆配套的新产品2个以上，创制适宜智能化作业装备2种以上；形成并公开发布标准2项以上，授权发明专利3件以上。

产业考核指标：建立千亩核心示范基地5个以上，创建

“超吨粮”示范区1300万亩（其中，小麦或玉米大面积单产提升整建制推进县占50%以上）；以“十四五”末期当地水平为基线，示范区周年产量提高10%以上，肥料利用率提高7%以上，单位产量农药用量降低11%以上，水分利用效率提高8%以上，土壤有机质提升3%以上；辐射区2500万亩。

经费预算：中央财政经费额度2500万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于1.2：1。

申报要求：黄淮海北部区域内优势单位牵头申报。

13. 黄淮海南部小麦玉米周年精准调控高产高效技术研发与示范（应用示范类）

拟解决关键问题：重点解决黄淮海南部小麦—玉米周年光温资源利用不充分，逆境胁迫主动应变技术缺乏，肥水运筹精准调控技术不足等问题。

研究内容：明确黄淮海南部小麦—玉米周年高质量群体结构及肥水光温高效利用特征，鉴选适合黄淮海南部的小麦—玉米周年生产的抗逆高产稳产新品种，优化麦玉周年生产品种配置；研发麦玉精准匀播匀苗壮苗、有机无机结合肥沃耕层培育、高质量均衡群体构建、水肥药高效精准运筹、精准化控、主动抗逆减灾等关键技术及配套产品和智能装备，创建适合黄淮海南部的小麦—玉米周年精准调控抗逆增产技术体系，在主产区大面积示范应用。

技术考核指标：鉴选黄淮海南部周年高产抗逆新品种10

个以上，构建黄淮海南部的小麦—玉米周年精准调控抗逆增产技术模式 3 套以上，形成小麦—玉米周年高产高效的省部级主推技术 1 项以上，技术就绪度达 9 级；研发高产抗逆配套的新产品 2 个以上，研发适宜智能化作业装备 1 种以上；形成并公开发布标准 2 项以上，授权发明专利 2 件以上。

产业考核指标：建立千亩核心示范基地 5 个以上，创建“超吨粮”示范区 1200 万亩（其中，小麦或玉米大面积单产提升整建制推进县占 50%以上）；以“十四五”末期当地水平为基线，示范区周年产量提高 10%以上，肥料利用率提高 7%以上，单位产量农药用量降低 11%以上，水分利用效率提高 8%以上，土壤有机质提升 3%以上；辐射区 2500 万亩。

经费预算：中央财政经费额度 2500 万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于 1.2∶1。

申报要求：黄淮海南部区域内优势单位牵头申报。

14. 东北大豆高产优质绿色生产关键技术研发与集成示范（应用示范类）

拟解决关键问题：重点解决东北大豆产量品质协同提升技术路径不明、关键技术缺乏、生产效率偏低等问题。

研究内容：明确东北大豆产量与品质协同提升的关键生理过程、低温等逆境响应特征及高产优质绿色生产主要制约因子，鉴选高产优质大豆新品种，研发高质量精播、匀密高产群体构建、水肥定向调控、绿色精准防控、抗逆稳产等提

质增效关键技术及配套物化产品，构建不同应用场景大豆产量品质协同提升综合技术体系，在东北产区进行大面积示范应用。

技术考核指标：鉴选高产优质宜机收大豆新品种 10 个以上，构建大豆产量品质协同提升技术模式 2 套以上，形成省部级高产优质大豆主推技术 2 项以上，技术就绪度达 8 级以上；研发产量与品质协同调优新产品 2 个以上；形成并公开发布标准 2 项以上，授权发明专利 3 件以上。

产业考核指标：在黑龙江、内蒙古、吉林、辽宁等主产区建立千亩核心示范基地 5 个以上，示范区 80 万亩（其中，大面积单产提升整建制推进县示范区 50%以上）；以“十四五”末期水平为基线，示范区产量提高 15%以上，油分、蛋白总和提升 1.5 个百分点，肥料利用率提高 8%以上，单位产量农药用量降低 12%以上；辐射区 1500 万亩。

经费预算：中央财政经费额度 2500 万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于 1.2：1。

申报要求：东北地区区域内优势单位牵头申报。

15. 油菜优质高效绿色机械化生产技术研发与集成示范（应用示范类）

拟解决关键问题：重点解决油菜一播全苗壮苗难、密植群体整齐度低、逆境胁迫稳产性差、机收损失率高等问题。

研究内容：明确油菜密植匀苗抗倒高光效群体及逆境响应特征、优质高效绿色增产的主要限制因子，提出量质协同

的生理生态途径；鉴选适于绿色高效栽培的优质新品种，研发高质量播种、健康群体构建、壮苗调控、精量施肥施药、抗逆稳产、农机农艺信息融合减损等关键技术，研制抗倒增效配套产品，构建适用于大面积机械化生产的油菜优质高效技术模式，在主产区规模化示范推广。

技术考核指标：鉴选宜机收优质高产新品种 10 个以上，构建油菜优质高效绿色机械化生产技术模式 2 套以上，形成油菜优质高效的省部级主推技术 2 项以上，技术就绪度达 9 级；研发抗逆调控新产品 5 个以上；形成并公开发布标准 2 项以上，授权发明专利 5 件以上。

产业考核指标：建立千亩核心示范基地 8 个以上，建立示范区 100 万亩（其中，油菜大面积单产提升整建制推进县占 50%以上）；以“十四五”末当地水平为基线，示范区产量提高 11%以上，肥料利用率提高 7%以上，单位产量农药用量降低 12%以上，含油量达到 45%以上，综合机械化率提高 10%；辐射区 2000 万亩。

经费预算：中央财政经费额度 2500 万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于 1.2∶1。

16. 长江中上游稻油农机农艺融合绿色增产技术研发与集成示范（应用示范类）

拟解决关键问题：重点解决长江中上游稻—油多熟系统茬口矛盾突出、温光水肥利用率低、油菜机械化播栽质量差等问题。

研究内容：明确稻—油多熟周年“超吨粮”光温资源配置特征及关键限制因子，提出单产协同提升技术途径，鉴选中、短生育期油菜和水稻新品种，研发多熟茬口有机衔接、肥沃耕层培育、固碳减排、机械化精准育播（栽）收、高质量群体构建、肥水高效利用、抗逆减损等关键技术，研制壮苗调控、抗逆减灾等物化产品，创建稻—油多熟周年大面积机械化高产高效技术模式，在主产区规模化示范推广。

技术考核指标：鉴选中、短生育期水稻和油菜新品种 10 个以上，研发多熟茬口衔接、精准育播（栽）收、肥水高效施用等关键技术 3 项以上，构建稻油农机农艺融合绿色增产技术模式 2 套以上，形成省部级主推技术 2 项以上，技术就绪度达 9 级；研发新产品 2 项以上；形成并公开发布标准 2 项以上，授权发明专利 3 件以上。

产业考核指标：建立千亩核心示范基地 10 个以上，建立示范区 100 万亩（其中，水稻或油菜大面积单产提升整建制推进县占 50%以上）；以“十四五”末当地水平为基线，示范区周年产量提高 6%以上，肥料利用率提高 6%以上，单位产量农药用量降低 11%以上，综合机械化率提高 5%以上，碳排放减少 15%以上，土壤有机质提升 3%以上；辐射区 1500 万亩。

经费预算：中央财政经费额度 2500 万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于 1.2：1。

申报要求：长江中上游区域内优势单位牵头申报。

17. 马铃薯绿色抗逆增产轻简关键技术研发与集成示范（应用示范类）

拟解决关键问题：重点解决我国马铃薯生产方式多样、标准化生产程度不高，环境胁迫加剧、逆境应对技术不足，产量挖掘不足及大面积高产技术缺乏等问题。

研究内容：明确不同生态区马铃薯绿色增产的关键制约因子，提出马铃薯增产技术途径；鉴选高产稳产、绿色高效新品种，研发马铃薯抗逆调控、旱作节水、病虫害精准监测与绿色防控、水肥精准智能管控、脱毒种薯高效繁育等关键技术，研制“机艺信”融合、轻简高效抗逆抗病的物化专用产品，构建西南混作区、北方一季作区、中原二季作区及南方冬作区适配绿色抗逆增产技术模式，进行大面积示范应用。

技术考核指标：鉴选抗病耐逆、宜机收的高产稳产新品种 10 个以上，研发绿色增产新产品 3 个以上，建立主产区适配的绿色抗逆增产技术模式 4 套以上，形成省部级主推技术 1 项以上，技术就绪度达 9 级，形成并公开发布标准 2 项以上，授权发明专利 3 件以上。

产业考核指标：在北方、中原、西南、南方等区域建立百亩核心示范基地 5 个以上，建立示范区 20 万亩；以“十四五”末当地水平为基线，示范区产量提高 15%以上，肥料利用率提高 7%以上，单位产量农药用量降低 13%以上，商品薯率提升 10%以上；辐射区 200 万亩。

经费预算：中央财政经费额度2500万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于1.2：1。

18. 北方粮食主产区作物多重风险应急与稳产技术（技术研发类）

拟解决关键问题：重点解决北方地区粮食作物致灾与抗逆稳产机理不清，复合灾害防控技术和产品不足，以及监测精准度不高、预警时效性不足，防控装备智能化程度低等问题。

研究内容：聚焦东北、西北和黄淮海地区小麦、玉米等主粮作物防灾减灾最新需求，明确低温冻害、高温干旱、阴雨寡照、洪涝渍害、旱涝急转、烂场雨与病虫害等灾害特征及复合逆境的致灾机理，研发基于作物生长发育进程的灾害监测与风险智能预警新技术、抗逆减灾及灾后应急补救新产品和新装备，集成品种选择、农艺管理优化、新技术新产品应用及应对复合灾害的作物防灾减灾技术模式，构建“平时增产、灾时稳产、急时保供”的作物多重风险应急与稳产技术体系，并在北方粮食作物主产区示范应用。

技术考核指标：研发小麦、玉米等作物灾害风险预警、防御与救灾新技术5项，提前1—3天的灾害风险预警准确率达85%；研制作物抗逆与灾害抵御新型调控新产品、新装备4个；形成并公开发布标准2项以上，授权发明专利3件以上；建立北方粮食作物复合灾害防灾减灾技术模式3套以上，形成省部级主推技术1项以上，技术就绪度达7级以上。

产业考核指标：在东北、西北、黄淮海等北方粮食主产区建立小麦、玉米等防灾减灾技术的千亩核心示范基地5个，建立示范区20万亩，比非项目区的灾害产量损失减少10%以上；辐射区160万亩。

经费预算：中央财政经费额度2500万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于1.2：1。

19. 南方粮食主产区作物多重风险应急与稳产技术（技术研发类）

拟解决关键问题：重点解决南方地区粮食作物气象灾害的致灾机理不清，监测精准度不高、预警时效性不足，灾害防控与救灾的技术、产品和装备不足，应对复合灾害的技术模式缺乏等问题。

研究内容：聚焦南方地区水稻、小麦、玉米等主粮作物防灾减灾，明确高温干旱、低温冷害、洪涝渍害、阴雨寡照与病虫害等灾害特征及复合灾害的致灾机理，研发基于作物生长发育进程的灾害监测与风险智能预警新技术、抗逆减灾及灾后应急补救新产品和新装备，集成品种筛选、农艺管理集成优化、新技术新装备新产品应用等，构建应对复合灾害的作物防灾减灾及害后补救的技术集成模式，在南方粮食作物主产区示范应用。

技术考核指标：研发水稻、小麦、玉米等作物灾害风险预警、防御与灾后应急新技术5项，提前1—3天的灾害风险预警准确率达85%；研制作物抗逆与灾害抵御新型调控新

产品、新装备 4 个；形成并公开发布标准 2 项以上，授权发明专利 3 件以上；构建南方粮食作物复合灾害防灾减灾技术模式 4 套以上，形成省部级主推技术 1 项以上，技术就绪度达 7 级以上。

产业考核指标：在南方粮食主产区建立作物防灾减灾技术的千亩核心示范基地 6 个，建立示范区 20 万亩，比非项目区的灾害产量损失减少 10%以上；辐射区 160 万亩。

经费预算：中央财政经费额度 2500 万元，配套经费与中央财政经费的比例不低于 1.2：1。

华南农业大学 scau.edu

“主要粮食与经济作物大面积单产提升技术”重点专项2026年度项目形式审查条件要求

申报项目须符合以下形式审查条件要求。

一、推荐程序和填写要求

（一）由指南规定的推荐单位在规定时间内出具推荐函。

（二）申报单位同一项目须通过单个推荐单位申报，不得多头申报和重复申报。

（三）项目申报书内容与申报的指南方向相符，并符合文本查重要求。

（四）项目申报书及附件按格式要求填写完整。联合申报协议须明确各单位任务分工、考核指标、经费分配、知识产权归属等，需加盖单位公章，由项目负责人、课题负责人签字，并体现协议签署时间。申报书中不得出现任何违反法律法规或含有涉密信息、敏感信息的内容。

二、申报人应具备的资格条件

（一）项目（课题）负责人须具有高级职称或博士学位，原则上不超过60周岁，且在项目执行期结束时不超过《实施弹性退休制度暂行办法》规定退休年龄（各项目执行期结束时间统一为2030年12月31日，青年科学家项目执行期结束时间为2029年12月31日）。

（二）项目（课题）负责人每年用于项目的工作时间不得少于6个自然月，项目（课题）骨干投入项目工作时间不少于3个自然月，所有项目参研人员在研项目与正在申报项目的每年工作时间总和不得大于12个自然月（以国科管系统计算为准）。

（三）项目（课题）负责人原则上应为牵头单位正式人员。中西部和东北地区相关单位，以及新型研发机构、企业等牵头申报项目，如确需由非项目申报单位正式人员牵头，项目申报单位应提供聘用合同等有效材料，并加盖项目申报单位和项目负责人人事关系所在单位的公章，确保其用于项目的工作时间。

（四）青年科学家项目负责人应为40周岁以下（1986年1月1日以后出生，原则上团队其他参与人员年龄同此要求）。其他项目至少有1名40周岁以下青年科研人员担任课题负责人。

（五）受聘于内地单位的外籍科学家及港澳台地区科学家可作为项目（课题）负责人，全职受聘人员须由内地聘用单位提供全职聘用的有效材料，非全职受聘人员须由双方单位同时提供聘用的有效材料，并作为项目申报材料一并提交。

（六）本重点专项实施方案编制组和本年度项目指南编制组的专家，原则上不能申报该重点专项项目（课题）。

华南农业大学account

（七）诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

（八）中央和地方各级国家机关的公务人员，以及行使科技计划管理职能的其他人员（警务技术序列除外），不得申报项目（课题）。

（九）项目申报人员满足限项申报要求。

三、申报单位应具备的资格条件

（一）在中国大陆境内登记注册的科研院所、高等学校和企业等法人单位。中央和地方各级国家机关不得作为申报单位进行申报。

（二）内地单位注册时间在2025年11月1日前。

（三）企业作为参与单位的需提供企业营业执照，企业作为申报单位的需提供企业法人证书及近2年财务审计报告。

（四）诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

四、本重点专项指南规定的其他形式审查条件要求

（一）应用基础类项目下设课题数不超过4个，技术研发类和应用示范类不超过5个；应用基础类项目参与单位不超过10家；技术研发类项目不超过15家；应用示范类项目不超过20家。青年科学家项目不再下设课题，参与单位数量不超过3家。

（二）申报单位需按具体指南配套要求进行经费配套。配套资金证明应作为申报材料的必备附件，且须由出资单位出具正式承诺函和年度配套计划。

（三）应用示范类项目，应提供示范应用承诺函及其他相关证明材料。

（四）涉及生物安全、实验动物、人工智能等领域的项目，按要求提供所在单位科技伦理（审查）等相关委员会出具的审查意见以及单位现行有效的管理制度。不具备设立相关委员会条件的单位，提供委托其他单位开具的审查意见。

（五）本专项指南申报条件中涉及区域内优势单位的，综合生态区域、种植制度等因素，原则上要求如下：长江下游主要包括上海市、江苏省、浙江省、安徽省等地区；长江中上游主要包括重庆市、四川省、贵州省、云南省、湖北省、湖南省、江西省等地区；黄淮海北部主要包括北京市、天津市、河北省、山东省、河南省等地区；黄淮海南部主要包括山东省、河南省、江苏省、安徽省等地区；东北地区主要包括内蒙古自治区、辽宁省、吉林省、黑龙江省等地区。

本专项形式审查责任人：张凯、熊炜