

“七大农作物育种”试点专项 2018年度项目申报指南

保障国家粮食安全和生态安全是关系我国国民经济发展和
社会稳定的全局性重大战略问题。农作物优良品种是农业增产的
核心要素，是种子产业发展的命脉。大力发展现代农作物育种技
术，强化科技创新，创制重大新品种，对驱动我国农业生产方式
转型发展、提升种业国际竞争力、保障粮食安全和农产品有效供
给具有重大战略意义。

为深入贯彻落实《国务院关于加快推进现代农作物种业发展
的意见》（国发〔2011〕8号）和《国务院办公厅关于深化种业体
制改革提高创新能力的意见》（国办发〔2013〕109号），依据《国
家中长期科学与技术发展规划纲要（2006-2020年）》《国家粮食
安全中长期规划纲要（2008-2020年）》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），启动实施七大农作物育种试点专项。按照“加强基础研
究、突破前沿技术、创制重大品种、引领现代种业”的总体思路，
以水稻、玉米、小麦、大豆、棉花、油菜、蔬菜等七大农作物为
对象，重点部署五大任务，即优异种质资源鉴定与利用、主要农

作物基因组学研究、育种技术与材料创新、重大品种选育、良种繁育与种子加工。

根据专项实施方案的统一部署，在 2016 年、2017 年已启动实施 41 个项目的基础上，2018 年拟发布 10 个任务方向，包括重大品种选育领域 7 个任务方向和良种繁育与种子加工领域 3 个任务方向，拟安排国拨经费 1.834 亿元。

一、重大品种选育领域

1. 西南及南方抗逆高产耐瘠薄玉米新品种培育

研究内容：创制高抗穗腐病、纹枯病、灰斑病，抗大小斑病、叶锈病、抗地下害虫和玉米螟，抗旱耐瘠、耐寡照，适当密植、宜机收穗、适宜水旱轮作的育种新材料，建立品种测试网络，选育高配合力新自交系和新杂交种；创制优质鲜食、青贮玉米育种新材料，选育新自交系和专用新品种；开展新品种的示范应用。

考核指标：**【约束性指标】**创制优异育种新材料 80 份以上，创制高配合力自交系 5 个以上；育成适合本生态区国审新品种 10 个以上，省审新品种 30 个以上，其中年推广能力达到 300 万亩的重大新品种 1 个以上；新品种比区试对照品种增产 5% 以上，品质达到相应的国家优质标准；新品种示范推广 600 万亩。**【预期性指标】**申请或获得植物新品种权 10 项以上；制定新品种配套生产技术规程 3 项以上。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

2. 西北耐密高产抗旱玉米新品种培育

研究内容：创制高抗穗腐病、抗大小斑病、叶锈病，抗玉米螟，抗旱耐密植、籽粒脱水快、宜机种机收的育种新材料，建立品种测试网络，选育高配合力新自交系和新杂交种；创制优质青贮玉米育种新材料，选育新自交系和专用新品种；开展新品种的示范应用。

考核指标：**【约束性指标】**创制优异育种新材料 80 份以上，创制高配合力自交系 6 个以上；育成适合本生态区国审新品种 5 个以上，省审新品种 30 个以上，其中年推广能力达到 300 万亩的重大新品种 1 个以上；新品种比区试对照品种增产 5% 以上，籽粒脱水快，出籽率高，品质达到相应的国家优质标准；新品种示范推广 600 万亩。**【预期性指标】**申请或获得植物新品种权 8 项以上；制定新品种配套生产技术规程 3 项以上。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

3. 黄河流域高效轻简化棉花新品种培育

研究内容：重点对现有棉花品种的株型、产量、品质及抗逆性等重要农艺性状进行改良，建立管理简化、适宜机采、早熟性强、抗旱耐盐的棉花新品系示范网点，形成规模化的品种测试网络和育种体系；创制出苗率高、营养枝弱、赘芽少、早熟性强、

吐絮集中、株型紧凑的育种新材料，培育适于黄河流域盐碱旱地及麦棉两熟种植的高效轻简化棉花新品种；研究建立黄河流域棉区高效轻简化配套技术体系，并开展新品种的示范应用。

考核指标：**【约束性指标】**创制株型紧凑、早熟性强、吐絮集中、适合机采、抗逆性强的高产、优质育种新材料 100 份，优良亲本 10 份以上；培育新品种 20 个以上，其中年推广能力达到 150 万亩的重大新品种 1 个以上，比区试对照品种增产 5% 以上，省工节本 10%，新品种示范推广 500 万亩。**【预期性指标】**申请或获得植物新品种保护权 5 项以上；制定配套生产技术 6 项以上。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

4. 长江流域高产高效棉花新品种培育

研究内容：重点对现有棉花品种的结铃性、衣分、铃重、抗病性、管理简化等重要农艺性状进行改良，建立高产、耐密、易管理、吐絮相对集中、抗逆性强、适宜机采的棉花新品系示范网点，形成规模化的品种测试网络和育种体系；创制生育期适中、高产、优质、耐密、抗病、耐高温的育种新材料，培育适于长江流域高产高效棉花新品种及适宜油菜收获后直播的棉花新品种；研究建立高产高效配套技术体系，并开展新品种的示范应用。

考核指标：**【约束性指标】**创制结铃性强、高衣分、大铃、

抗逆、简化管理的高产高效育种新材料 80 份, 优良亲本 8 份以上; 培育新品种 20 个以上, 其中年推广能力达到 150 万亩的重大新品种 1 个以上, 比区试对照品种增产 5% 以上, 新品种示范推广 500 万亩。【预期性指标】申请或获得植物新品种保护权 3 项以上; 制定配套生产技术 4 项以上。

执行期限: 2018-2020 年

拟支持项目数: 1-2 项

5. 长江上游及北方油菜高产优质适宜机械化新品种培育

研究内容: 创建抗根肿病和抗菌核病或抗旱、含油量高、配合力强的育种新材料和优良亲本, 建立长江上游冬油菜和北方春油菜测试网络; 培育适合长江上游产区的生育期适当早熟、含油量高、抗根肿病和抗菌核病、适合间套作、抗倒抗裂角等性状的高产冬油菜新品种, 适合北方产区的生育期适中、抗旱、抗倒抗裂角早熟高产春油菜新品种; 建立新品种配套高产高效机械化生产技术, 开展示范应用。

考核指标: 【约束性指标】创制育种新材料 80 份以上, 优良亲本 20 份以上, 建立测试网络试验点 20 个以上; 选育新品种 20 个以上, 其中年推广能力达到 100 万亩的重大新品种 2 个以上, 产量比对照品种提高 5% 以上, 常规品种与对照品种相当, 抗病抗倒抗裂角适宜机收, 其中长江上游产区含油量 $\geq 42\%$, 抗根肿病和菌核病, 北方产区含油量 $\geq 44\%$, 抗旱、抗菌核病; 新品种示范

推广 500 万亩以上。**【预期性指标】**申请或获得植物新品种保护权 8 项以上；制定配套高产高效轻简化生产技术规程 4 项以上。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

6. 长江下游及黄淮油菜高产优质适宜机械化新品种培育

研究内容：创制适宜长江下游和黄淮流域油菜主产区中晚稻等前作茬口轮作模式需求的超高产、耐迟播、抗根肿病、配合力强的育种新材料和优良亲本，建立长江下游油菜测试网络；重点培育单产显著提高、耐迟播、抗菌核病、抗冻害、抗倒抗裂角的高产机械化油菜新品种，建立新品种的配套高产高效全程机械化生产技术，开展示范应用。

考核指标：**【约束性指标】**创制育种新材料 80 份以上，优良亲本 15 份以上，建立测试网络试验点 15 个以上；选育新品种 20 个以上，其中年推广能力达到 100 万亩的重大新品种 1 个以上，产量比对照提高 5% 以上，常规品种与对照相当，含油量 $\geq 44\%$ ，菌核病抗性和冻害抗性达到抗级，抗倒抗裂角，芥酸和硫苷符合审定标准，新品种累计推广 500 万亩以上。**【预期性指标】**申请或获得植物新品种保护权 6 项以上；制定配套高产高效全程机械化生产技术规程 3 项以上。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

7. 瓜类蔬菜优质多抗适应性强新品种培育

研究内容：聚合抗角斑病、霜霉病、白粉病、枯萎病等抗病基因，以及瓜把短、果肉淡绿色、口感好等优异性状，培育适合设施栽培和露地栽培的黄瓜新品种，设施品种要求耐低温弱光，持续结果能力强；聚合抗病毒病、白粉病等抗病基因，以及高可溶性固形物含量等优异性状，培育适合设施栽培和露地栽培南瓜新品种；聚合抗病毒病、白粉病等抗病基因，培育适合设施栽培和露地栽培的西葫芦新品种，设施品种要求耐低温弱光，持续结果能力强；聚合抗白粉病、霜霉病、枯萎病等抗病基因，以及高糖度和高番茄红素含量等优异性状，培育适合设施栽培和露地栽培的西瓜新品种；聚合抗白粉病、霜霉病、枯萎病等抗病基因，以及糖含量高、风味浓等优异性状，培育适合设施栽培和露地栽培的甜瓜新品种。

考核指标：**【约束性指标】**育成耐储运优质瓜类蔬菜新品种40个，其中年推广能力达到5万亩的重大新品种4个以上，新品种比现有区试对照品种增产8%。黄瓜新品种抗角斑病、霜霉病、白粉病、枯萎病等4种以上主要流行病害，南瓜和西葫芦新品种抗病毒病、白粉病。南瓜可溶性固形物含量14%以上。西甜瓜新品种主要抗白粉病、霜霉病、枯萎病等3种以上病害，西瓜中心糖度超过12%、番茄红素含量达75微克/克，甜瓜糖含量15%以上。新品种示范推广80万亩以上。**【预期性指标】**申请或获得植

物新品种保护权 5 项以上；在主产区的 20 个以上测试网点进行新品种试验示范。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

二、良种繁育与种子加工领域

8. 主要农作物良种繁育关键技术与示范

研究内容：针对水稻、小麦、玉米、大豆、油菜、棉花、蔬菜等不同作物的特点，研究高效高产高质制种繁种技术，重点进行规模化制种关键技术研究，构建制种农艺与农机融合的高效高产高质制种技术体系；研究制种管控信息技术，构建种子生产全程可追溯体系；采用分子标记、单倍体纯化等技术，建立亲本保纯及繁育技术体系；研究种子全程机械化生产技术，优化机械化制种技术模式、工艺标准和操作规程并示范推广，实现育种设施工厂化、育繁制种机械化。

考核指标：**【约束性指标】**攻克水稻、小麦、玉米、大豆、油菜、棉花、蔬菜等农作物良种制种繁种技术 10 项以上，制种管控信息技术 3 项以上，亲本保纯及繁育技术 8 项以上，机械化制种技术 3 项以上；形成制繁种技术规范 8 项以上，构建繁育技术体系，制种成本降低 10%。**【预期性指标】**申请或获得发明专利 7 项以上；新品种制（繁）种技术应用 100 万亩以上；生产优良种子 3 亿公斤以上；培训制种技术人员 5000 人，培训制种农户 4 万户。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

9. 主要农作物种子活力及其保持技术研究与应用

研究内容：开展水稻、小麦、玉米、大豆、油菜、棉花、蔬菜等主要农作物影响种子活力的遗传因素、生理生化因素、环境因素研究，包括种子田间出苗性状的遗传规律和环境影响、不同作物高活力种子安全快速脱水技术、种子活力快速评价技术、提高种子活力的收获处理与种子增值标准化技术等研究，形成高活力种子生产与干燥技术规范，以及种子活力测定标准体系和种子活力保持技术体系等。

考核指标：**【约束性指标】** 研制保持农作物种子活力的新技术、新方法 7 项以上；形成提高种子质量技术 6 项以上；提出种子活力测定标准体系 3 套以上；创建种子安全快速脱水干燥技术体系 1 套；编制我国不同地区主要农作物高活力种子生产、收获、脱水干燥等技术规程 15 项以上。**【预期性指标】** 申请和获得发明专利 10 项以上；技术培训 2000 人次；高活力的玉米种子生产流通量达到 2000 万公斤，高活力水稻种子流通量达到 1000 万公斤，高活力小麦种子流通量达到 3000 万公斤，大豆、棉花高活力种子流通量分别达到 100 万公斤以上，油菜、蔬菜高活力种子流通量分别达到 50 万公斤以上。

执行期限：2018-2020 年

拟支持项目数：1-2 项

10. 主要农作物种子加工与商品质量控制技术研究与应用

研究内容：开展水稻、小麦、玉米、大豆、油菜、棉花、蔬菜等主要农作物种子精选、加工、处理等过程中低损伤加工技术研究；研究种子精选、贮存、种子处理等环节关键技术并制定标准化规程；研究主要农作物种子易传播病害检测及防控消毒技术，建立种子健康标准化控制体系；研制改进种子精选、漂洗、包衣、丸粒化、包装等环节绿色、节能、智能配套设备，针对我国主要农作物种子加工研究建立新工艺技术体系及智能控制系统；研制从种子收获、干燥后到播种前的全过程种子质量检测技术体系。

考核指标：**【约束性指标】**针对水稻、小麦、玉米、大豆、油菜、棉花、蔬菜等农作物种子加工低损伤新技术、新方法 8 项以上，形成主要农作物种子精选、加工分级、种子处理等技术规程 15 项以上，研制新型种子加工配套设备 5-7 台（套）。**【预期性指标】**申请和获得发明专利 10 项以上；种子加工技术培训 6000 人次，生产加工高效包衣玉米种子流通量达到 4000 万公斤，水稻种子流通量达到 1000 万公斤，小麦种子流通量达到 3000 万公斤，大豆、油菜、棉花、蔬菜种子流通量分别达到 100 万公斤。

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 6 个，每个课题参与单位不超过 5 家（含承担单位）。

3. 良种繁育与种子加工方向项目原则上由企业牵头，产学研联合申报；应用示范类项目鼓励产学研联合；鼓励项目在国家农业高新区、国家农业科技园区、国家级种子繁育基地与种子生产基地等开展成果转化与示范推广工作。

4. 企业牵头的项目其他经费与中央财政经费比例不低于 2:1；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。