

## 关于印发《“十三五”农业农村科技创新专项规划》的通知

国科发农〔2017〕170号

各省、自治区、直辖市及计划单列市科技厅（委、局）、农业厅（委、局）、教育厅（委、局）、工业和信息化主管部门、国土资源厅（局）、环境保护厅（局）、住房城乡建设厅（委、局）、水利（水务）厅（局）、国资委、质量技术监督局、林业厅（局）、气象局、粮食局、海洋局、供销合作社，新疆生产建设兵团科技局、农业局、教育局、工业和信息化委员会、国土资源局、建设环保局、水利局、质量技术监督局、林业局、粮食局、供销合作社，中科院各分院，各有关单位：

为全面贯彻落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》《国家创新驱动发展战略纲要》《“十三五”国家科技创新规划》和《“十三五”脱贫攻坚规划》，明确“十三五”时期农业农村科技创新的目标与发展思路，细化重点任务与措施，全面推进农业农村科技创新工作，科技部、农业部、教育部、工业和信息化部、国土资源部、环境保护部、住房城乡建设部、水利部、国资委、国家质检总局、国家林业局、中科院、中国气象局、国家粮食局、国家海洋局、供销合作总社共同编制了《“十三五”农业农村科技创新专项规划》。现印发给你们，请结合各地区各部门实际，认真贯彻落实。

附件：《“十三五”农业农村科技创新专项规划》

科技部 农业部 教育部  
工业和信息化部 国土资源部 环境保护部  
住房城乡建设部 水利部 国资委  
国家质检总局 国家林业局 中科院  
中国气象局 国家粮食局 国家海洋局  
供销合作总社  
2017年6月9日

### “十三五”农业农村科技创新专项规划

“十三五”时期，是全面建成小康社会，实现第一个百年奋斗目标，打赢脱贫攻坚战，进入创新型国家行列的决胜阶段，也是深入推进农业供给侧结构性改革，转变农业发展方式，建设农业现代化的关键时期。为贯彻创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，深入实施创新驱动发展战略，深化科技体制改革，全面完成《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》农业农村科技发展目标，加快提升农业科技自主创新能力和农业综合效益与竞争力，依据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》《国家创新驱动发展战略纲要》《“十三五”国家科技创新规划》和《“十三五”脱贫攻坚规划》，明确“十三五”时期农业农村科技创新的形势需求、指导原则、发展目标、重点任务和保障措施，制定本规划。

#### 一、形势与需求

（一）“十二五”农业农村科技发展取得重大成就，农业农村科技创新发展的基础更加坚实。

“十二五”以来，特别是党的十八大以来，党中央、国务院高度重视农业农村科技创新工作，做出一系列重大部署。经过五年努力，我国农业农村科技快速发展，自主创新能力显著增强，进入领跑、并跑、跟跑“三跑并存”新阶段。

农业科技整体水平大幅提高，主要科技创新指标跻身世界前列。农业科技贡献率由2010年的52%提高到2015年的56%。粮食安全科技创新能力明显增强，有力支撑了粮食生产“十二连增”，主要农作物良种基本实现全覆盖，良种在粮食增产中的贡献率达到43%以上，主要农作物耕种收综合机械化水平达到63%。

核心技术取得新突破，农业科技创新能力显著增强。水稻功能基因组继续保持国际领先学术地位，动植物生物反应器领域实现重大进展，大型超高压食品加工技术打破国外技术装备垄断，森林重大病虫害松材线虫综合防控技术取得重大突破。以生物、信息、装备等技术为核心支撑的现代农业新兴产业快速发展，生物种业、农机装备等产业规模不断壮大。

城乡统筹步伐不断加快，美丽宜居乡村建设取得重要进展。突破了村镇规划、环境整治、建筑节能、防灾减灾等一批关键技术，为农业农村可持续发展奠定了坚实基础。实践证明，依靠科技创新是推动“四化同步”，解决“三农”问题的根本途径。

（二）我国农业农村发展呈现出新特征，农业农村科技创新发展的需求更加迫切。

“十三五”时期，我国农业农村发展的内外部环境 and 内在动因正在发生深刻变化，进入一个“结构升级、方式转变、动力转换”的新时期，农业主要矛盾已经由总量不足转变为结构性矛盾，主要表现为阶段性的供过于求和供给不足并存。农业基础竞争力不强，比较优势逐步丧失，是当前农业发展的最大挑战。推进农业供给侧结构性改革，加快培育农业农村发展新动能，提高农业综合效益和竞争力，成为当前和今后一个时期我国农业政策改革和完善的主要方向，必须依靠科技创新支撑引领。

加快转变农业发展方式，迫切需要依靠科技创新增强发展动力。随着土地流转的不断加快，传统小农户分散经营加速向适度规模经营转变，新型农业经营主体成为现代农业的生力军，农业科技的需求向质量效益整体转变，进入新一轮技术需求旺盛期。社会消费结构加快升级，对农产品质量安全，食品多样化和高品质，食物营养与健康提出了更高要求。树立大农业、大食物观念，实现农产品由低水平供需平衡向高水平供需平衡的跃升，亟需通过科技创新，发展农业高新技术产业，建立粮经饲统筹，农林牧渔结合，种养加一体，一二三产业融合的现代农业产业体系。资源条件和生态环境两道“紧箍咒”越绷越紧，依靠拼资源消耗，拼农业投入品，拼生态环境的粗放生产方式难以为继，对节能、减排、绿色、低碳等农业可持续发展技术提出了前所未有的需求。

大力推进县域经济创新驱动发展，建设美丽宜居乡村，迫切需要依靠科技创新提供示范引领。长期的城乡二元结构造成县域经济发展滞后，特别是科技在农村的包容性增长滞后。县域科技创新基础薄弱，创新资源配置少，科技带动优势特色产业发展不突出。全面建成小康社会，打好脱贫攻坚战，建设美丽宜居乡村，壮大县域经济，提高广大农民生活品质，亟需科技落地农村基层，提升县域科技创新驱动发展能力。

积极实施农业走出去战略，迫切需要依靠科技创新提升农业整体国际竞争力。我国虽已成为全球第一大农产品进口国，第二大农产品贸易国，但在全球农产品贸易中的话语权不够，根本原因在于农产品国际竞争力不强，产业分工仍处在价值链中的中低端。近年来国际农业科技竞争日益激烈，发达国家围绕农业生物技术、物联网技术等重点领域已开始了新一轮的战略部署。“一带一路”战略的深入实施，迫切需要加快提升我国农业科技的国际竞争力，抢占世界农业科技制高点。

（三）世界新一轮农业农村科技革命孕育兴起，掌握全球农业农村科技竞争的先机更加关键。

当前，全球新一轮科技革命和产业变革蓄势待发，物质结构、生命起源等重大科学问题原创性突破正在开辟新前沿新方向，信息技术、生物技术、制造技术、新材料技术、新能源技术等广泛渗透到农业农村各领域，带动了以绿色、智能、泛在为特征的群体性重大技术变革。

农业前沿技术进入快速发展期，为引领新一轮农业科技革命指明了方向。合成生物学等技术进入快速发展阶段，从系统整体的角度和量子的微观层面认识生命活动的规律，为探索生命起源和进化开辟了崭新途径，掀起新一轮农业生物技术革命浪潮。

智慧农业进入发展提速期，为推动现代农业产业转型升级夯实了基础。信息化主导的智能农业，生物技术引领的农业生物制造产业，可持续发展的绿色发展技术等正深刻地改变着人们的生产生活方式。

全球创新创业进入高度活跃期，为构筑农业农村科技先发优势提供了机遇。人才、知识、技术、资本等创新要素全球流动的速度、范围和规模达到空前水平。创新模式发生重大变化，创新活动的网络化、全球化特征日益明显。

（四）加快农业现代化任务艰巨，创新驱动发展面临的挑战更加严峻。

加快农业现代化，全面建成小康社会是“十三五”我国农业农村科技工作的核心。面对新形势新任务，更要清醒地

看到，我国农业农村科技创新尚存在诸多薄弱环节和深层次问题。

农业农村科技原始创新能力不强，尚不能满足农业现代化发展需求。与发达国家相比，我国农业农村科技自主创新能力特别是原始创新能力存在较大差距，总体上处于少量领跑、大部分并行和跟跑的格局，整体竞争力不强。科技人力资源总量大，但优秀拔尖人才少，缺少能够把握科技发展趋势，确定突破方向的领军人物和优秀团队。科技基础条件总量不足，布局不够合理，有效整合和开放共享不够。农业科技投入强度与发达国家相比差距较大，与农业科技公共性、基础性、社会性特点不相适应。

农业科技体制机制不完善，尚不能适应创新驱动发展战略要求。全国农业科技资源尚未得到有效配置，协同创新机制不健全，创新资源分散，创新效率不高，发挥制度优势，集中力量打歼灭战的制度体系尚不完备。围绕产业链部署创新链、围绕创新链配置资金链的新型科研组织和管理方式尚未完全形成。农业学术评价体系 and 导向机制尚不完善。

农业科技成果供给不足，尚不能有效支撑农业产业竞争力提升。长期以来，产学研用结合不紧密，企业研发能力不足，远未成为技术创新、成果产出与转化的主体，先进适用技术成果的源头产出和供给不足。促进科技成果转移转化的公共服务平台建设滞后，缺少专业化科技成果转移转化机构，科技成果信息汇交与发布机制尚未建立。促进科技成果转移转化的机制不健全，科技成果转移转化工作和人才队伍建设重视不够，科技成果转化率仍需提高。

综合研判，“十三五”时期，我国农业农村科技正处于可以大有作为的关键时期，既有加速发展，推进整体实力率先进入世界前列的良好机遇，也面临着竞争优势与比较优势逐步丧失的重大风险。面向世界农业农村科技前沿，面向农业农村主战场，面向国家农业农村科技重大需求，必须牢牢把握机遇，树立创新自信，增强忧患意识，勇于攻坚克难，加快农业农村科技创新，深化科技体制改革，为农业结构升级、方式转变、动力转换，加快提高农业综合效益和竞争力提供新动能。

## 二、指导思想与基本原则

### （一）指导思想。

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，坚持新发展理念，深入实施创新驱动发展战略，深化农业农村科技体制改革，以科技创新支撑引领农业供给侧结构性改革，加快培育农业农村发展新动能为主线，以发展农业高新技术产业为主攻方向，着力健全农业科技创新体系，着力提高农业科技创新供给质量，着力提升农业产业竞争力，着力推动县域创新驱动发展，着力扩大农业科技开放合作，着力强化科技扶贫精准脱贫，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的农业现代化道路，为全面建成小康社会提供坚实的科技支撑。

### （二）基本原则。

坚持服务国家重大战略导向。围绕全面建成小康社会总目标，用新发展理念引领整个“十三五”农业农村科技工作。

坚持聚焦国家农业科技目标。针对制约我国农业农村发展的重大问题，系统部署科技创新重点任务，加快提升农业科技原始创新能力，保障国家粮食安全和有效农产品供给，加快转变农业发展方式，实现农业绿色发展。

坚持深化农业科技体制改革。加强与部门、地方的对接，通过协调联动、工作会商等机制，树立大农业、大协作理念，形成统筹协调、上下联动、布局合理的全国“一盘棋”工作格局，合力推进农业科技创新，加快形成全国农业农村科技协同创新的新格局。

坚持扩大农业科技全球视野。紧密结合国家“一带一路”和农业“走出去”战略，以全球视野谋划和推动农业科技创新，主动布局和积极融入全球创新网络，优化塑造农业农村科技国际合作区域新格局，加快农业科技“走出去”“引进来”，全面提升在全球创新中的地位，实现由农业科技大国向强国转变。

坚持提升农业全产业链价值。围绕产业链部署创新链，围绕创新链完善资金链，坚持创新驱动发展现代农业，大力培育农业高新技术产业，努力提升土地产出率、资源利用率和劳动生产率。

## 三、发展目标

到2020年，全面完成《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》农业农村科技发展目标任务，农业科技贡献率达到60%以上，农业科技创新整体实力进入世界前列，有力支撑全面建成小康社会和进入创新型国家行列目标实现。

——农业科技创新能力和水平显著提升。农业科技创新能力总体上达到发展中国家领先水平，原始创新在国际上占有一席之地，颠覆性技术取得重大突破，在农业重大基础理论、前沿核心技术等方面取得一批达到世界先进水平的成果，迈入并行、领跑为主的新阶段。研究与试验发展经费投入强度持续稳定增加。

——农业综合效益和产业竞争力显著提升。培育一批具有国际竞争力的农业高新技术企业，建设一批国家农业高新技术产业示范区，形成一批带动性强、特色鲜明的农业高新技术产业集群，若干重点农业产业进入全球价值链中高端。

——创新平台基地和人才队伍建设水平显著提升。建设一批国家现代农业产业科技创新中心等创新平台基地。培养一批农业科技领军人才和创新团队，适应农业科研特点的人才评价、流动、激励机制更加完善。

——农业科技创新体系效能显著提升。建成创新主体协同互动和创新要素顺畅流动，高效配置的国家农业科技创新体系。企业创新主体作用更加突出，产学研协同创新效能更加提升，创新治理体系更加科学。

——农业农村创新创业生态更加优化。创新创业政策法规不断完善，服务更加高效便捷，对象更加广泛，双创活力不断增强。建立一批更具特色、更接地气的农业农村创新创业基地，一二三产业深度融合，农民收入持续增加。

| 专栏1 “十三五”农业农村科技创新规划指标与目标值            |                     |              |              |
|--------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|
|                                      | 指标                  | 2015年<br>指标值 | 2020年<br>目标值 |
| 农业现代化水平                              | 农业科技进步贡献率（%）*       | 56           | 60           |
|                                      | 主要农作物耕种收综合机械化水平（%）* | 63           | 70           |
|                                      | 农业物联网等信息技术应用比例（%）*  | 10.2         | 17           |
|                                      | 农业高新技术企业（个）         | 6800         | >10000       |
|                                      | 农业劳动生产率（万元/人）*      | 3            | 4.7          |
| 农业自主创新能力                             | 国家农业高新技术产业示范区（个）    | 2            | 30           |
|                                      | 国家现代农业产业科技创新中心（个）   | -            | 30           |
|                                      | 农口产业技术创新战略联盟（个）     | 36           | 80           |
|                                      | 国际农业科技创新共同体（个）      | -            | 10           |
| 区域农业科技创新能力                           | 创新型县市（个）            | -            | 100          |
|                                      | 国家农业科技园区（个）         | 246          | 300          |
|                                      | 星创天地（个）             | -            | 3000         |
|                                      | 科技特派员（人）            | 70万          | 80万          |
|                                      | 农田灌溉用水有效利用系数*       | 0.53         | 0.55         |
|                                      | 主要农作物农药利用率（%）*      | 36.6         | 40           |
| 农业可持续发展能力                            | 主要农作物化肥利用率（%）*      | 35.2         | 40           |
|                                      | 主要农作物秸秆综合利用率（%）     | 80           | 85           |
|                                      | 养殖废弃物综合利用率（%）*      | 60           | 75           |
| 附注：带“*”的指标来源于《全国农业现代化规划（2016—2020年）》 |                     |              |              |

#### 四、重点任务

紧紧围绕事关农业核心竞争力的公益性、战略性、基础性、前瞻性重大科学问题，重大共性关键技术和产品，重大国际科技合作等战略需求，统筹部署农业科技创新重大项目和重大工程，系统布局基地和人才团队建设，农业高新技术产业发展，国际科技合作，县域创新，科技扶贫等重大任务，引领支撑中国特色现代农业发展。

##### （一）健全农业科技创新体系。

适应农业科技公共性、基础性、社会性的特点，加快构建符合农业科技发展规律，结构完整、创新高效、功能完善、运行顺畅的国家现代农业科技创新体系，形成创新驱动发展的实践载体、制度安排和环境保障。

——培育符合现代农业发展要求的创新主体。进一步明确农业科技创新活动中企业、科研院所、高校、社会组织等各类创新主体的功能定位。培育创新型农业企业，更好发挥企业作为技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化的主体作用。培育和建设世界一流的农业大学和科研院所，充分发挥高等学校和科研院所作为基础知识和科技人才培养的主体作用。充分发挥各类社会组织在科技普及、推广服务、教育等方面作用，促进科技与经济紧密结合。

——布局跨区域全链条协同的创新基地。围绕国家粮食安全、食品安全、可持续发展等重大发展问题，新建和优化建设一批国际一流的科技创新平台、基地，夯实农业科技自主创新的物质技术基础。重点围绕区域优势产业和制约区域农业发展的重大科技问题，建设农业科技区域协同创新联盟和创新中心，推动优势区域打造具有重大引领作用的创新高地，实现农业科技区域协同发展。

——构建加速科技成果转化应用的服务体系。健全“一主多元”农业技术推广体系，改革完善公益性农技推广体系，建立科学规范的运行管理和利益联结机制，推动农科教有效对接。壮大社会化创新创业服务主体，形成农业科技成果转化强大合力。拓展服务领域，丰富服务内容，创新服务方式，提高科技成果服务供给水平。

——完善适应农业科技创新规律的保障制度。深化农业科技管理体制改革，推动政府职能从研发管理向创新服务转变，有效发挥制度优势在科技创新组织管理中的引导作用。建立农业研发投入稳定增长的长效机制，逐步提高农业研发投入占农业增加值的比重。发挥好财政科技投入的引导激励作用和市场配置各类创新要素的导向作用，优化创新资源配置，引导社会资源投入创新，形成财政资金、金融资本、社会资本多方投入的新格局。建立完善符合农业科技创新规律的任务部署、监测评价、知识产权管理、成果转化以及人才支持等政策体系。

——营造农业科技良好的创新生态。建立鼓励创新，宽容失败的容错纠错机制。加强科研诚信建设，引导广大科技工作者恪守学术道德，坚守社会责任。培育开放公平的市场环境，营造崇尚创新的文化环境。以政策法规、基础知识、技术优势、科学解答热点问题为重点，充分利用多种途径，分层次开展形式多样的宣传培训和科学普及活动。完善科技成果使用、处置、收益管理制度，发挥市场在资源配置中的决定性作用，让各类创新要素充分活跃，形成推动科技创新的强大合力。让广大科技工作者把论文写在祖国的大地上，把科技成果应用在实现农业现代化的伟大事业中。

##### （二）构筑农业科技创新先发优势。

围绕粮食安全、食品安全、生态安全，贯彻藏粮于地、藏粮于技战略，深入实施转基因生物新品种培育重大专项和加快部署种业自主创新重大工程，继续在农业生物组学、生物育种等战略必争领域保持先发优势；加快突破新一代系统设计育种、合成生物学等农业重大科学与前沿技术问题，抢占世界科学发展制高点；加快构建主要农产品有效供给、农业绿色发展、生物制造、智慧农业、现代林业、现代海洋农业与美丽乡村科技支撑体系，形成信息化主导、生物技术引领、智能化生产、可持续发展的现代农业技术体系。

##### 1. 加快实施和部署农业科技重大专项和重大工程。

——深入实施转基因生物新品种培育重大专项。实施以经济作物和原料作物为主的产业化战略，以粮食作物为主的技术储备战略，以核心技术为主的抢占科技制高点战略，强化转基因生物研发成果的金字塔型储备；突破基因组编辑、基因定点整合等生物育种新技术，完善主要农业生物高效、安全、规模化多基因聚合转化、品种培育 and 安全性评价技术体系，创制一批转基因动植物育种新材料、新品系；建立健全转基因育种技术体系和生物安全性评价体系，使我国农业转基因生物研究整体水平跃居世界前列，为保障国家粮食安全提供品种和技术储备，确保转基因产品安全。

1. 强化基因克隆、转基因操作技术研发。获取一批具有重要应用价值和自主知识产权的功能基因，在水稻、小麦等主粮作物中，重点支持基于非胚乳特异性表达、基因编辑等新技术的性状改良研究。
2. 培育重大转基因新品种。加强作物抗虫、抗病、抗旱、抗寒转基因技术研究，培育一批抗病虫、抗逆、优质、高产、高效的重大转基因新品种。
3. 强化生物安全评价技术研究。强化基于基因组测序与计算生物学的分子特征分析、鉴别技术研究，重点支持核酸、蛋白精准测量技术研究，研制一批转基因检测标准物质，初步建立基于组学的安全评价技术新体系。

——加快部署种业自主创新重大工程。以主要农作物、经济作物、农业动物、林木花草、微生物等面临国际种业竞争压力的主要动植物种业为重点，聚焦种业产业链协同创新发展的瓶颈问题，发挥企业技术创新主体作用，重点在种质资源收集保存和评价、种子质量安全评价、育种技术创新、品种（系）创制、高效繁殖（育）和质量检测等关键核心技术方面取得突破，推进规模化育种技术集成应用，培育具有自主知识产权的重大新品种，发展绿色种业，构建市场主导、企业主体、科技支撑的产学研一体化种业创新体制，培育具有全球影响力的种业企业，从源头上保障国家食物安全。

### 专栏3 种业自主创新重大工程

1. 主要农作物育种。以水稻、小麦、玉米、大豆、棉花等主要农作物种业科技创新和产业化为重点，突破基因挖掘、品种设计和良种繁育核心技术，创造有重大应用前景的新种质，培育和应用一批具有自主知识产权的突破性重大新品种。
2. 主要经济作物育种。以蔬菜、油料作物、食用菌、糖料作物、茶叶、薯类作物、饲料作物等为重点，开展种质资源收集、评价、利用，重要基因挖掘，分子设计与转基因育种，分子标记辅助选择育种等关键技术研究，创制一批优质、高产、高效新品种。
3. 主要畜禽水产育种。以猪、牛、羊、鸡、水禽等主要畜禽，鱼、虾、蟹、贝、藻、参等主要水产动（植）物为重点，重点突破基因挖掘、品种设计和良种繁育核心技术，加大对国外引进生物物种资源筛查与甄别检验技术研究，培育一批高性能动物品种。
4. 主要林果花草育种。开展林果花草种质资源收集、评价、利用，深化细胞工程育种、基因工程育种、分子标记辅助育种、航天育种等前沿科学研究，创新育种方法，突破育种关键技术，培育一批优良新品种。

### 2. 加快突破农业重大科学与前沿技术问题。

面向国家农业重大需求、世界科学前沿和未来科技发展趋势，针对事关国计民生和产业核心竞争力的重大战略任务，选择对提升持续创新能力带动作用强，研究基础和人才储备较好的战略性，前瞻性重大科学和前沿技术问题，强化以原始创新和系统布局为特点的大科学研究组织模式，部署基础研究重点方向，实现重大科学突破，抢占世界科学发展制高点。

### 专栏4 农业重大科学与前沿技术

1. 作物光合作用、结瘤固氮、作物与微生物互作机制。
2. 畜禽主要生产性状、耐药性性状形成的生物学机制。
3. 农业生产系统建构与平衡机理。
4. 新一代系统设计育种技术。
5. 合成生物学技术。
6. 动物干细胞技术。
7. 生物4D打印技术。

8.植物高光效利用技术。

9.农业大数据整合技术。

10.农业纳米技术。

11.农业人工智能技术。

### 3. 加快构建现代农业科技支撑体系。

——主要农产品有效供给科技支撑。围绕保障粮食安全，持续增强农产品有效供给能力的重大科技需求，重点开展主要粮食丰产增效，耕地质量提升，粮食安全储运，畜禽水产安全高效养殖与重大疫病防控，主要经济作物优质高产，草牧业可持续发展等科技创新，充分发挥科技在保障农产品有效供给方面的支撑作用。

#### 专栏5 主要农产品有效供给

1. 粮食丰产增效。重点在东北、黄淮海和长江中下游13个粮食主产省，开展水稻、小麦、玉米高产高效和稳产增收、生产全程机械化、防灾减损和安全贮运等研究，构建产业链完整的粮食丰产增效技术体系，建设好国家粮仓。

2. 耕地质量提升与中低产田综合改良。加强盐碱地水盐运移机理与调控、耐盐碱农作物品种筛选与替代种植、水分调控等应用基础研究及开展耕地质量与生产力提升、耕地地力保育、中低产田综合改良、高标准农田建设与土地综合整治增粮增效关键技术研发，开发新型高效盐碱地改良剂、生物有机肥等新产品和新材料；开发盐碱地治理新装备，选择典型盐碱地及低产田区域建立示范基地，促进研发成果示范应用。

3. 粮食绿色生态收储。研究建立粮食“全程不落地”收储运模式和技术体系；突破粮食现代储备、节粮减损与品质控制关键技术；开发粮食储藏粮情监测预警云平台，建立粮食交易（含进境粮）、运输过程在途数量、质量快速检测、全程监控和粮食产地、品种、质量全程追溯的粮物流公共信息平台；研究散粮集装单元化装具及运输模式；开展现代粮仓绿色生态储粮科技示范。

4. 主要经济作物优质高产。围绕蔬菜、果树、食用菌、糖料、油料、薯类、茶叶、小杂粮等主要经济作物和特色作物产业链建设，重点开展资源高效利用生理生态机制、抗逆栽培和丰产技术、配套设施与智能机械设备等关键技术研究，促进产业提质增效。

5. 农林重大病虫害防控。开展主要农作物和林业重大病虫害监测预警技术、暴发成灾规律及防控关键技术研究；开展农林重大入侵物种的检测监测和防控技术研究；加强农药替代品种与技术研究，发现一批新先导和新靶标，创新一批安全高效绿色农药和植物健康激活剂。

6. 畜禽安全高效养殖。以安全、环保、高效为目标，围绕主要畜禽疫病检测与防控，主要畜禽安全健康养殖工艺与环境控制，畜禽养殖设施设备和自动化，智能化控制，养殖废弃物无害化处理与资源化利用全产业链提质增效等方面开展技术研发，为我国养殖业转型升级提供理论与技术支撑；开展口岸外来动物疫病痕量检测，高通量筛查与溯源技术研究。

7. 饲料和草牧业可持续发展。构建草牧业创新链，重点突破饲料和非粮型饲料资源挖掘高效利用，营养需求与精准饲养，加工工艺，绿色饲料添加剂等技术瓶颈；开展人工草地建植，规模化牧草丰产，多元化草产品加工，草畜一体化，草原生态保护，牧区生态生产生活保障等关键技术研究。

8. 淡水渔业健康发展。开展淡水种质资源保护及可持续开发利用，淡水生物种业，主导及特色品种生态高效养殖技术装备模式与智能化管理，病害免疫防控体系构建，营养饲料，淡水养殖产品增值与加工利用等关键技术，推动现代淡水渔业健康发展。

——农业绿色发展科技支撑。围绕绿色、生态、高效、优质、安全的科技需求，重点突破农业节水、循环农业、面源污染治理、肥药减施增效、农林防灾减灾以及农产品绿色物流等关键技术研究，加快形成资源利用高效，生态系统稳定，产地环境良好，产品质量安全的农业发展新格局。

#### 专栏6 农业绿色发展

1. 节水农业。重点开展作物水分生理与作物生长发育调控机理，作物生命需水过程控制与生理调控技术，水肥一体化智能灌溉技术与装备，高效农艺节水技术，高效节水灌溉与输配水技术与装备产品，现代灌区及农业水管理等研究，建立旱作农田、灌溉农业作物高效用水的现代化农业生产体系。
2. 循环农业。重点开展农业与畜牧业结合过程中循环农业系统物质能量循环调控与节能减排机理，风险污染物阻控机制等基础理论研究，研发农田复合生物循环、农牧循环、农菌循环、农牧沼循环以及农业企业（园区）循环等循环农业模式，构建循环农业产业链。
3. 农业面源和重金属污染农田综合防治与修复。重点开展农田、林地、水体有害污染物的动态监测、评价、综合治理与修复等关键技术与产品研发。
4. 化肥农药和农药减施增效。重点开展化肥农药高效利用机理与投入基准，肥料农药技术创新与装备研发，化肥农药减施技术集成研究，构建化肥农药减施与高效利用的理论、方法和技术体系。
5. 农林防灾减灾。重点开展极端天气气候事件和气象、海洋灾害对我国农林业生产的影响机理与过程，农林生态系统生物固碳、土壤及生物质储碳潜力的评估与挖掘，农业耕作管理、施肥及灌溉对温室气体排放控制，病虫害、森林火灾、生物入侵成灾规律与防控机制、灾害监测、预测与防控技术等研究。
6. 农产品绿色物流。重点研究大宗和特色农产品物流模式、技术、环境等因素对质量的影响规律，建立农产品物流过程质量控制技术与标准；重点开展不同农产品产地商品化处理、物流过程损耗与质量控制、信息化监控、防霉防蛀防腐、包装等核心技术与配套装备等研究、示范、推广、应用，支撑农产品生产和物流健康发展。

——农业生物制造科技支撑。围绕农业生物学重大理论和技术需求，瞄准国际竞争前沿，创新农业生物学研究新技术、新方法，加快生物农药、生物肥料、生物饲料、基因工程疫苗、植物生长调节剂、生物能源、生物基材料等农业生物制品研发并实现产业化。

#### 专栏7 农业生物制造

1. 新一代农业生物技术。研发重要农业性状生物合成、基因组编辑、基因表达网络调控、精准标记、靶向筛选、生物信息学、系统生物学、结构生物学等新技术，发展高效细胞工程、代谢工程、发酵工程、酶工程等技术，促进生物技术与育种和新产品开发相结合。
2. 农业生物制品。创制新型生物农药、生物兽药、新型安全高效除草剂、生物肥料、生物调节剂，研究关键生产工艺、设备，实现产业化；研究开发重大疫病基因工程疫苗、免疫佐剂，实现工业化生产。
3. 生物质能源。创制高产、优质、抗逆非粮生物质原料新品种，建立规模化高效生产技术体系；研发农林生物质资源技术装备，开发生物天然气、燃料乙醇、燃料丁醇、生物柴油等重大产品，开展产业化示范。
4. 生物基材料。研究生物基塑料、新型农用膜材料、生物树脂材料等生物基高分子材料的先进制造技术，研发平台化合物生物转化关键技术和装备，开发高效微生物工程菌和生物催化剂，开展产业化示范。
5. 生物质炭化。阐明生物质炭化机制，创新秸秆等生物质炭化关键技术和配套装备，形成覆盖生物炭全产业链的系统化技术体系，研制新产品、形成产业标准和规程，开展产业化示范。

——智慧农业科技支撑。围绕集约、高效、安全、持续的现代农业发展需求，重点开展智能农机装备与高效设施、农业智能生产和农业智慧经营等技术和产品研发，实现传统精耕细作、现代信息技术与物质装备技术深度融合，构建新型农业生产经营体系，转变农业发展方式。

#### 专栏8 智慧农业

1. 智能农机装备。重点突破作业对象信息感知、决策智控、智能导航、试验检测等应用基础技术，开发大型与专用拖拉机、田间作业及收获等主导产品智能技术与产品，创制农产品产地处理等专用装备；鼓励农业科技创新基地与农机装备优势企业建立对接平台，开展先进农机装备和农业生产示范。
2. 智能高效设施。突破设施光热动力学机制、环境与生物互响应机理等基础理论，特种膜等功能材料、作业全程机械化、水肥管理一体化等关键技术瓶颈，创制温室节能蓄能、光伏利用、智慧空中农场、农业生

物专用光照产品等高新技术和装备，实现设施农业科技与产业跨越发展。

3. 农业智能生产。重点突破动植物生命信息获取与解析、表型特征识别与可视化表达、大数据分析与应用智能决策等应用基础理论与方法；研制“星-机-地”信息协同技术与系统，建立主要投入品精准实施技术体系和以信息化技术为先导、先进农艺与智能装备为支撑的智能农业生产体系，并开展集成应用示范。

4. 农业智慧经营。集成农业物联网、农业大数据、农业云服务等新一代信息技术，研究构建农业主要产业动态数据库和大数据平台，开发面向农产品产销对接、农机及植保服务、农副产品质量追溯等业务的经营管理信息系统，培育“互联网+”现代农业的新模式、新业态。

——现代林业科技支撑。围绕支撑生态建设、林业全产业链增值增效的科技需求，重点开展生态修复与保护、林业资源培育与利用、森林质量精准提升、木本粮油提质增效等技术研究，加快建立绿色生态的全产业链现代林业技术体系，为保障国家生态安全、粮油安全、木材安全提供支撑。

#### 专栏9 现代林业

1. 人工用材林资源培育与利用。以主要速生用材树种、珍贵用材树种、工业原料树种和竹子等为对象，按照资源培育、林产品加工利用全产业链设计，开展资源产量和质量形成机理研究，突破一批资源培育及高效加工利用共性关键技术，在典型区域开展全产业链技术集成与示范。

2. 林业特色资源高效培育与利用。以林特产资源、林下动植物、观赏植物（花卉）、沙生植物等为对象，加强资源高效培育、活性物质提取、新产品精深加工利用等关键技术研究以及全产业链技术集成示范；加强农林复合经营技术研究。

3. 木本粮油提质增效。以主要木本粮油树种为对象，研究其产量和品质形成机理及其调控机制，开展绿色丰产栽培、储运保鲜、高值化综合利用和产品质量安全控制等技术的集成创新与示范。

4. 森林质量精准提升。开展森林生长发育规律及经营的调控作用机理等基础研究，研发立地质量精准评价、森林结构优化和可持续经营、森林质量监测评价、森林生态系统功能提升等关键技术，加强主要森林类型和主要树种的全周期经营技术集成与示范，形成中国特色的森林质量提升理论与技术体系。

5. 林业生态建设。紧密结合天然林保护、退耕还林、京津冀风沙源治理、森林城市、国家公园等林业生态工程，攻克森林、湿地、荒漠生态系统保护与修复、生物多样性保育以及生态系统服务功能监测评估等关键技术，加强技术集成示范。

——现代海洋农业科技支撑。围绕海洋农业面临的科技创新与产业发展的需求，重点突破良种创制、智能装备、健康养殖、资源养护与牧场构建、友好捕捞、绿色加工等理论和共性关键技术，着力打造一批新品种、新装备、新技术和新模式，实施成果转移转化和产业化，形成生态优先、陆海统筹、三产融合、链条完整的产业集群，为现代海洋农业产业发展提供强有力的科技支撑。

#### 专栏10 现代海洋农业

1. 海水养殖新品种选育。重点进行重要海水养殖生物组学与遗传学基础研究，研发高效的全基因组选择育种、细胞工程育种与性控育种、以及基因编辑育种等技术，实施海水现代种业标准化工程等，创制高产、优质、抗病、抗逆的海水养殖新品种。

2. 设施养殖与新生产模式。开展重要海水养殖动物行为学特征等基础研究，研发自动化和信息化的工厂化养殖系统装备、设施与技术，研发专业化、多功能的养殖工船等作业平台，构建海陆接力养殖与工程化开发新模式，研发海湾、岛礁等典型海域海洋牧场建设关键工程化设施，突破牧场生态安全和环境保护技术。

3. 海水养殖动物营养与健康调控。研究海水养殖动物饲料养分高效利用的营养代谢与精准调控机制，开发高营养效价的鲜活饵料和新型饲料蛋白源，开发环境友好和无抗型高效配合饲料；研究养殖动物疫病发生分子基础与免疫应答机制，研制安全高效疫苗、抗病生物制品和安全高效药物，开发免疫防治和生态防控技术体系。

4. 近海资源养护与牧场建设。重点研究近海增养殖生态环境效应和承载力评估，研发多元化的重要渔业水域环境优化调控与修复技术，研究人工渔礁生境构建、海洋牧场构建等技术，建立近海渔业资源养护与持续

利用技术体系。

5. 友好型捕捞与新资源开发。突破渔情卫星遥感监测等关键技术，开发多功能渔情分析、捕捞生产综合服务管理系统，研发高效作业船型与“船-机-桨-网”优化配置技术，研发生态友好型捕捞装备与渔法，发展海洋渔业远洋捕捞技术。

6. 海产品绿色加工与高值利用。研究海洋水产品全资源利用功能物质及生物作用机制，开发加工废弃物综合利用技术，研发生态保活运输和冷链运输过程中的品质保持、监控和追溯等新型节能装备和技术，建立关键有害物质风险预警和全生产过程的质量安全防控技术体系。

7. 海洋生态环境评价与修复。创新渔业资源和环境监测与评价技术，研究全球气候变化对海洋渔业资源影响的评估与监测技术，强化海洋生态灾害预警与防治技术，突破近海生态修复技术、区域海洋综合管理技术和基于生态系统的海洋渔业资源可持续管理技术。

——宜居村镇科技支撑。围绕宜居村镇的住宅建设和环境综合治理等方面的科技需求，重点开展村镇规划与评价、宜居村镇住宅建设、村镇环境治理与新能源利用、传统村落与传统建筑保护利用等技术研究，建设一批地域特色鲜明、技术针对性强的示范工程，构建适合我国不同区域不同类型的新农村建设模式，充分发挥科技在保障宜居村镇建设方面的支撑作用。

#### 专栏11 宜居村镇建设

1. 宜居村镇规划与评价。针对村镇聚落空间演变机理的基础理论及村镇发展的科学规律，重点开展村镇体系评价与重构、县（市）域村镇规划布局、村镇发展的层级规划和技术标准、农村土地利用智能调查监测等技术研究，形成新时期宜居村镇规划体系与理论，构建村镇规划信息系统与平台。

2. 宜居村镇住宅建设。围绕村镇宜居住宅设计和建造的科技需求，重点开展村镇既有住宅与新建住宅功能提升、村镇住宅结构体系与装配式住宅建造、村镇生态建筑材料与部品、住宅物理性能优化等技术研究，建立宜居村镇建设技术评价指标体系，构建基于大数据的村镇建设绿色技术集成信息平台。

3. 宜居村镇环境治理与新能源利用。重点开展村镇生态环境修复、生态景观构建、村镇饮水安全、村镇生产生活污水深度处理与利用、河道修复与整治、村镇固体废物无害处理与资源化利用、村镇社区多能源整合系统构建、村镇基础设施功能提升等技术研发。

4. 传统村落与传统建筑保护利用。重点开展传统村落价值研究、传统村落保护发展规划、村落传统建筑建造技术传承、传统建筑解析与传承等技术研究，加强传统村落动态监测，开发建设传统村落数字博物馆，构建历史文化名镇名村保护数据库和评价指标体系。

5. 宜居村镇示范区建设。结合我国各区域生产经济条件、地域生态特色、民俗文化特征等，对土地集约化、住宅标准化与产业化、节能住宅与基础设施建造、村镇社区环境整治与质量提升、传统村落保护与传承等关键技术进行集成，在我国东北、华北、华东、华中、华南、西南以及西北等地区开展一批典型特色示范区建设，构建适合我国不同区域不同类型的新农村建设模式，以科技创新支撑我国社会主义新农村的建设和发展。

#### （三）夯实农业科技创新物质基础。

——优化布局农业科技创新平台基地。着眼于提高自主创新能力，加强统筹部署、优化布局国家农业科技创新基地与平台，新建一批产业技术创新战略联盟，加快推进国家现代农业产业科技创新中心和区域农业科技创新中心建设；支持农业优势企业建立高水平研发机构，强化企业技术创新主体地位。

——培育壮大农业科技创新人才队伍。深入实施人才优先发展战略，努力培养造就规模宏大、素质优良、结构合理的农业科技创新人才队伍。在农业优势领域突出培养一批世界一流科学家、科技领军人物，重视培养一批优秀青年科学家，增强科技创新人才后备力量；重点培养一批交叉学科创新团队，促进重大成果产出；支持培养农业科技企业创新领军人才，提升企业发展能力和竞争力。以“三区”人才支持计划科技人员专项计划为抓手，发挥科技特派员作用，加强对贫困地区返乡农民工、大学生村官、乡土人才、科技示范户的培训，培养一批懂技术、会经营、善管理的脱贫致富带头人和新型职业农民。鼓励高等学校、科研院所和省市科技管理部门向贫困地区选派优秀干部和科技人才挂职扶贫，择优接收贫困地区优秀年轻干部到国家部委学习锻炼。

——加强农业科技基础性工作。深入开展重点农业科技资源调查，组织开展区域性、全国性科学考察与调查，加强农林动植物及微生物种质资源收集、保存与保护，数据分析与评价、外来生物入侵检测监测与风险控制等，构建农业科技基础数据库、标本库、资源库，建立科技资源信息公开制度，完善科学数据汇交和共享机制。加强农业气候资源开发利用服务平台建设，开展新一轮农业气候规划研究，为农业结构调整、提质增效提供科学依据和气象服务保障。建立统一的国家农业科技管理信息系统，实行农业科技计划全流程痕迹管理。全面实行国家农业科技报告制度，完善信用管理制度，推进国家农业科技创新调查制度建设，建立技术预测长效机制，进一步完善科技统计制度，建立完善农业科技创新统计、监测、分析、评估、报告系统和制度体系。

#### 专栏12 农业科技创新平台基地

1. 国家农业科技创新基地与平台。着眼于提高自主创新能力，加强统筹部署、优化布局，新建一批产业技术创新战略联盟，进一步优化和夯实现有平台基地建设；着眼于提升企业创新主体地位，支持农业高新技术企业建立高水平研发机构。
2. 现代农业产业科技创新中心。重点推进生物育种、农机装备、肉类加工、竹资源利用等重点领域先行先试，构建“政府引导、市场运作、协同开放、投资多元、成果共享”的政产学研用协同创新综合体，促进科技经济深度融合，支撑和引领产业升级。
3. 区域农业创新中心（实验站）。围绕关系国计民生的优势主产区大宗农产品，选择优势单位，建设国家大宗农产品产业创新中心，并在不同优势地区，依托优势地区省级专门研究机构，设立综合实验站，形成研究网络和研究合力，系统解决制约大宗农产品产业发展的理论与关键技术问题，确保农业产业安全；围绕事关国家重大区域战略、人类生产生活健康以及制约可持续发展的区域发展问题，建立部省、省级互动的区域农业发展创新中心。
4. 农业科技资源开放共享与服务平台。充分发挥国家重大科研基础设施、大型科学装置和科研设施、野外科学观测试验台站、南繁科研育种基地等重要公共科技资源优势，推动面向科技界开放共享；整合和完善科技资源共享服务平台，形成涵盖科研仪器、科研设施、科学数据、科技文献、实验材料等的科技资源共享服务平台体系；建立健全共享服务平台运行绩效考核、后补助和管理监督机制。

#### （四）壮大农业高新技术产业。

围绕农业生物技术、农业信息、农业新材料、智能农机装备、现代食品制造、农业环境保护等重点领域，按照先行先试、分类指导的原则，系统布局并建设一批农业高新技术产业示范区，孵化培育一批农业高新技术企业，促进农业高新技术产业快速发展壮大。

#### 专栏13 农业高新技术产业

1. 实施农业高新技术企业培育工程。面向生物种业、农机装备、农业物联网、食品制造等现代农业产业，研究出台孵化、培育农业高新技术企业的扶持政策，鼓励产学研合作申报承担国家相关科技计划，力争到2020年培育10000家左右农业高新技术企业。
2. 提升国家农业科技园区建设水平。以提高农业园区发展质量和产出效益为核心，编制实施《“十三五”国家农业科技园区发展规划》，发挥国家农业科技园区示范带动作用，建设30个国家农业高新技术产业示范区，300个国家农业科技园区，3000个省级农业科技园区。

#### （五）提升农业科技国际合作水平。

落实国家“一带一路”战略和农业“走出去”战略，充分利用两个市场、两种资源，增强我国在农业重要领域的自主创新能力，提高国际竞争力。强化多双边国际重大科学研究计划合作，与“一带一路”沿线国家共建创新共同体，推进国际农业科技人才的培养交流和协同创新。支持企业在国外探索建立科技特派员创业示范园区、研发机构、试验示范基地，开展共同研发、技术培训和科研成果示范。

#### 专栏14 农业科技国际合作

1. 打造“一带一路”创新共同体。面向“一带一路”沿线国家，建立中国-中亚、中国-阿拉伯国家、中国-东盟农业创新共同体，多国参与，推动建设国际一流水平的研究机构，开展现代农业技术研究与示范推广。

2. 加强双边和多边国际科技合作。在全球范围内选择与我国有良好合作基础和合作潜力的农业科技强国、农业大国和具有区域代表性的发展中国家开展农业科技国际合作；继续做好中美农业旗舰、中加、中中等多双边科技合作项目；鼓励国内外科研机构、大学、企业共建联合实验室、联合研究中心、国际技术转移中心等平台，推动海外农业科技示范工作；支持企业在海外设立研发中心、参与国际标准制定，推动装备、技术、标准、服务走出去。

#### （六）增强县域科技创新服务能力。

坚持新发展理念，面向基层，重心下移，统筹中央和地方科技资源支持基层科技创新，进一步加强对基层科技工作系统的设计与指导。加强基层科技管理队伍建设，加大对县域科技工作的指导和服务。落实国家创新调查制度，开展全国县（市）科技创新能力监测和评价。

——深入推行科技特派员制度。加快星创天地、高等学校新农村发展研究院等建设，培育发展新型农业经营和服务主体，健全农业社会化科技服务体系，鼓励创办领办科技型企业 and 专业合作社、专业技术协会，加大先进适用技术的推广应用力度。

——建设一批创新型县（市）。部省市县四级联动，重点布局建设一批创新型县（市），发挥科技创新在供给侧结构性改革中的基础、关键和引领作用，强化科技与经济社会发展的有效对接，走出一条依靠创新驱动县域经济社会协调发展的新路径。

#### 专栏15 基层科技创新服务能力

1. 新型农业社会化科技服务体系。深入推行科技特派员制度，促进农业科技成果转移转化和示范推广；建设星创天地，为科技特派员、大学生、返乡农民工、职业农民等农村创新创业营造低成本、便利化、信息化环境；发挥高等学校新农村发展研究院农业科技推广和引领支撑作用。

2. 创新型县（市）。选择100个产业优势明显、创新基础扎实、示范带动能力强的县（市），加强优势科研单位与县（市）科技合作平台建设，加快发展县（市）科技成果转化与创新服务平台，以培育壮大农村特色新兴产业为抓手，推进一二三产业融合发展，拓展农业产业增值空间，为县域经济社会协调发展提供新动能。

#### （七）强化科技扶贫精准脱贫。

促进科技成果向贫困地区转移转化。组织高等学校、科研院所、企业等开展技术攻关，解决贫困地区特色产业发展和生态建设中的关键技术问题。围绕全产业链技术需求，加大贫困地区新品种、新技术、新成果的开发、引进、集成、试验、示范力度，鼓励贫困县建设科技成果转化示范基地，围绕支柱产业转化推广5万项以上先进适用技术成果。加快培育创新创业主体。实施边远贫困地区、边疆民族地区和革命老区人才支持计划科技人员专项计划，引导和支持科技人员与贫困户结成利益共同体，创办、领办、协办企业和农民专业合作社，带动贫困人口脱贫。加强贫困地区创新平台载体建设。支持贫困地区建设一批“星创天地”、科技园区等科技创新载体，充分发挥各类园区在扶贫开发中的技术集成、要素聚集、应用示范、辐射带动作用，通过“科技园区+贫困村+贫困户”的方式带动贫困人口脱贫。推动高等学校新农村发展研究院在贫困地区建设一批农村科技服务基地。

#### 专栏16 科技扶贫

1. 培育贫困地区创业主体。加强行业扶贫，实施科技扶贫行动，带动人才、技术、管理、信息以及资本等现代生产要素向贫困地区逆向流动；指导支持贫困地区、革命老区建设一批“星创天地”、科技园区，引进和孵化一批科技型企业；鼓励支持国家重点实验室、工程技术（研究）中心与贫困地区对接；发挥高等学校新农村发展研究院作用，为贫困地区产业发展提供智力支持和技术支撑。

2. 壮大贫困地区特色支柱产业。征集、凝炼、发布一批贫困地区、革命老区急需适用的“技术成果包”“农村科技口袋书”；鼓励支持国家高新技术企业到贫困地区投资兴业；鼓励贫困地区、革命老区建立完善技术中介机构，发展技术市场；发挥科技成果转化引导基金的带动作用，推动贫困地区、革命老区特色支柱产业。

3. 加强贫困地区科技人才队伍建设。推进实施边远贫困地区、边疆民族地区和革命老区人才支持计划科技人员专项计划，开展创业式扶贫服务；加大对乡土人才和创业队伍培养力度，建设贫困地区、革命老区自身科技服务队伍；鼓励和支持高等学校、科研院所发挥人才、成果、基地等方面的优势，为贫困地区培养懂技

术、会经营、善管理的致富带头人。

4. 创新科技扶贫模式。开展定点扶贫，部省市县四级联动，向定点扶贫县选派科技扶贫团，建立“一县一团”组团式扶贫模式；支持定点扶贫县产业园区发展，坚持问题导向，实施“一县一策”；支持定点扶贫县科技管理部门加强干部队伍建设，加强定点扶贫县县域科技创新体系建设；将定点扶贫工作与党建工作密切结合起来，千方百计帮扶资源，为定点扶贫县贫困群众办好事，办实事；开展片区扶贫，加强与秦巴山片区各有关省（市）和相关部委的联系沟通，完善片区联系协调机制，发挥好片区跨省重大基础设施项目协调推进机制和片区扶贫攻坚跨省协调机制作用，加强对片区脱贫攻坚的统筹，实施好片区区域发展与脱贫攻坚规划；推动秦巴山片区形成“科技扶贫示范区”。

5. 组织开展“百千万”科技扶贫工程。在贫困地区建设“一百个”科技园区、星创天地等平台载体，动员组织高校、院所、园区与贫困地区建立“一千个”科技精准帮扶结对，基本实现“十万个”贫困村科技特派员全覆盖。

## 五、保障措施

### （一）强化组织领导和统筹协调。

建立各部门、各地方协同推进的规划实施机制，做好重大任务分解和落实。广泛动员各方力量，共同推动规划顺利实施。统筹农业农村科技资源，加强部门协同，建立科技部牵头，农业部等相关部门单位联动的农业农村科技创新协同合作工作机制。完善部省联动机制，围绕双方共同关心的农业高新技术产业发展、创新型县（市）、科技扶贫等重大科技需求，加强项目、人才、基地等科技资源统筹协调，形成中央与地方联动、产业链布局与区域布局相协调的创新发展格局。

### （二）完善科技创新政策体系。

加强中央财政投入和地方创新发展需求衔接，引导地方政府加大农业科技投入力度。创新财政科技投入方式，充分发挥财政资金的杠杆作用，引导金融资金和社会资本进入农业创新创业领域，完善多元化、多渠道、多层次的科技投入体系。开展农业科技创新活动“后补助”机制。完善符合农业科技创新规律的基础研究支持方式，加大对基础性、战略性和公益性研究支持力度，完善稳定支持和竞争性支持相协调的机制。加大对农业领域平台基地建设。探索农业科技分类评价，建立差别化农业科技评价制度。加强农业农村基础通用和产业共性技术标准研制，大力推进技术标准战略。加强农业农村领域知识产权创造、运用、管理、保护和服务，深入实施知识产权战略。

### （三）加强人才队伍和智库建设。

加强农业农村科技创新人才队伍建设，健全农业农村科技创新人才评价机制，加大对创新人才和创新团队的稳定支持力度。创新公益性农业科技推广服务方式，加快构建新型农业科技推广服务体系，推动科技特派员成为农业科技服务的主体，支持各类社会力量广泛参与农业科技推广服务。遴选农业农村领域高等学校、科研院所和高新技术企业的高层次人才，建设农业农村科技智库，健全决策咨询机制，加强农业农村科技战略性、全局性、储备性政策研究，充分发挥智库专家在发展规划制定、专项任务部署等重大决策中的支撑作用。加大向智库购买服务力度，提高其创新和服务能力。

### （四）建立全链条科技创新组织模式。

围绕产业链部署创新链、围绕创新链完善资金链进行农业科技任务布局，进行全链条创新设计，一体化组织实施。以促进产业升级和提升竞争力为目标，鼓励企业、科研院所和高校共同申报国家科技计划项目，开展协同攻关。充分发挥市场对技术研发方向、路线选择、要素价格、各类创新要素配置的决定性作用，推进行业产业重大共性关键技术突破与示范应用。更好发挥政府在政策制定、环境营造方面的引导作用，推动企业成为技术创新投入和成果转化的主体。充分发挥产业技术创新联盟作用，构建更加开放高效的协同创新机制。强化项目承担单位法人责任，加强项目实施全过程管理和节点目标考核。充分发挥科研同行和第三方中介机构的作用，建立科学合理的评价制度和动态调整的管理方式，择优滚动支持，优胜劣汰。

### （五）开展规划实施监测评估。

建立规划实施的监测制度和体系，对规划的实施进度、任务部署和政策措施的落实情况进行监测，及时掌握规划实施情况。开展规划实施中期评估。在监测评估的基础上，根据农业农村科技发展新需求新变化，对规划指标和任务部

署适时进行调整。开展规划实施期末绩效评估。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/110302.html>