

# 加快推进农业农村现代化：“三农”专家 深度解读中共中央一号文件精神

**编者按：**2021年2月21日，《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（简称中央一号文件）发布。这是21世纪以来第18个指导“三农”工作的中央一号文件，也是“十四五”时期首个一号文件。为了进一步领会文件精神，本刊编辑部邀请“三农”领域专家对文件中有关加快推进农业农村现代化方面的内容进行深度解读，以飨读者。

## 推进农业绿色发展迈上新台阶

李 周

绿色有自然清新、生意盎然、和谐包容等意象。以绿色发展表达人与自然和谐，经济社会协同，产业、企业和劳工包容，要比其他词汇更便于理解。农业绿色发展是全面推进乡村振兴战略、经济社会绿色转型和美丽中国建设的重要内容，是创建农业生产力与资源环境承载力相匹配的生态格局和资源节约、环境友好的生产方式，提高农业永续性和竞争力的需要；是改善乡村生产环境、生活环境和生态环境，消除消费者对国产农产品质量担忧，保障食品安全、资源安全、生态安全的需要。2021年中央一号文件对推进农业绿色发展的部署可以归纳为三个方面。

### 一、绿色生产行动

1.耕地质量保育行动。以实施国家耕地保护工程为抓手，推进东北地区黑土保育和有机质提升，以及北方旱地耕层维护与地力培育、西北地区农田残膜回收、西南水旱轮作区地力培肥、黄淮海地区盐碱地综合改良。重点是保育黑土地，夯实东北大粮仓。以免耕、少耕和秸秆、根茬覆盖等保护性耕作方式，改善土壤的结构和肥力，增强土壤的蓄水、保水和抗旱、抗侵蚀能力，减少土壤的风蚀、水蚀；在雨量充沛的作物生长期间进行融打破犁底层、减少土壤板结和蓄纳雨水等效于一体的深松。

2.耕地轮作休耕行动。我国部分耕地存在地力透支、地下水超采、面源污染加重等问题。抓住国内粮食库存较多和国际市场粮价走低的时机实行轮作休耕，有助于养护耕地、平衡粮食供求关系和减

轻财政压力。该行动先在地下水漏斗区、重金属污染区、土层过薄区和生态严重退化区实施，再拓展到其他区。轮作休耕是藏粮于地的战略举措，为了不影响农户的短期收入，政府应提供休耕补贴，并引导农民拓宽收入来源。

3.绿色生产经营行动。片面追求短期产量和收益而过量施用水肥，使耕地表层要水有水、要肥有肥，农作物根系就不再往下扎了。长此以往，会造成作物性能退化和耕地15厘米以下土层变硬。扭转这种局面的策略是：控制化肥投入，减少资源消耗和面源污染，提高食物品质和农业可持续性；以有机肥、新型肥替代化肥，减少化肥用量；以创建绿色防控示范县为抓手，推广免疫诱抗、防虫灯（板、网）、昆虫天敌、生物农药等农作物病虫害绿色防控产品和技术，把化学农药用量控制在允许范围内。发展节水和旱作农业，除了应用节水技术外，通过培育抗旱品种和发展旱作农业，减少作物需水量；通过农田覆盖减少无效蒸发，增强土壤—作物水分小循环和提高地温，改善作物生长条件；通过种植绿肥和秸秆还田改善土壤物理结构，增强土壤蓄水和保水能力；通过建立非充分灌溉制度，激活作物抗旱性能和提高水资源利用效率；把农业生产能力的提高建立在稳定农业灌溉用水总量的基础上。

4.产业链再造行动。在粮食尤其是饲料粮主产区设置种养加循环经济区，构建集家庭农场、畜禽养殖场、有机肥厂、畜禽屠宰加工厂和饲料厂于一体的生态产业体系。有机肥厂专门处置畜禽粪污，解决养殖场以末端治理方式处理畜禽粪污方法不先进和规模不经济问题；处理中产生的沼气作为有机肥厂的能源，生产的有机肥供周边农田使用；农田生产的饲料和基于屠宰加工剩余物生产的饲料供养殖场使用；实现资源充分利用和养殖、屠宰加工污染零排放的有效耦合。全面实施秸秆肥料、饲料、燃料、原料、基料利用行动，农膜和农药包装物回收行动，可降解农膜研发推广行动，减少种植污染和资源浪费。

## 二、绿色保护行动

1.改进水生生物繁衍环境。扩大禁渔区和延长禁渔期，拓展增殖放流和迁地保护的範圍，扩大水生生物种群规模和维护物种多样性；增强湿地保护与修复，提高江湖水域生态系统完整性；修复重要水域天然育苗功能和鱼类洄游通道，保障水生生物栖息地的生态功能。构建水生生物资源环境修复协同治理机制，提高渔政执法队伍的专业水平与能力，强化公众参与和监督。完善退捕渔民的补偿制度，拓宽他们转产就业渠道，使他们获得新的可持续生计；为就业困难人员提供就业援助，比照被征地农民落实参保扶持政策。重点是长江的渔政执法能力建设，确保十年禁渔令得到有效落实。

2.加强土地退化和污染治理。以京津风沙源治理工程、石漠化综合治理工程、国家沙化土地封禁保护区建设、国家沙漠（石漠）公园建设为抓手，全面推进荒漠化、石漠化防治；暂不具备治理条件的连片沙化土地实施封禁保护。坡耕地是广大山区群众赖以生存和发展的生产用地，涉及西北黄土高原区、西南岩溶区和紫土区、东北黑土区、南方红壤区和北方土石山区。通过因地制宜配置蓄排引灌措施，增强坡耕地的蓄水抗旱能力，提高土地生产力，维护国家粮食安全、生态安全。实施《土壤污染防治行动计划》，加强土壤污染防治和环境风险管控。推进华北等重点区域地下水保护与超采治理。

3.推进水系连通和综合整治。按照尊重自然、保护自然和突出系统治理、综合治理、生态治理的要求，结合水资源条件、水生态状况和水景观特点，设计水系连通与治理方案和选用生态材料，护坡护岸结构要尽量与河道自然融合，维护水系的自然蜿蜒和生态空间多样化。按照市场化运作公益项目的原则创新农村水系管护模式，鼓励农民和农村集体经济组织参与项目运行管理，保障农村水系整治成效的持续性。结合物联网、大数据、人工智能等信息技术，提升农村水系管护信息化水平。统筹农村改厕和污水、黑臭水体治理。

4.巩固退耕还林还草成果。生态区位重要的退耕还林地调整为生态公益林，并为相关农户发放土地流转费和林木管护费；农户经营管护的生态经济兼用林给予适量补贴；扶持退耕农户发展林果产业；提升退耕农户经营管理水平，促进退耕还林适度规模经营，拓宽退耕农户就业增收渠道。配套制定落实后续政策的实施方案和实施细则，让广大退耕农户满意。科学开展大规模国土绿化行动。经过几十年的大规模造林，可以营造乔木纯林或混交林的林业用地几乎没有了，特别是西北地区，要最大限度地提高植被覆盖面积，必须普遍采用乔灌草或乔灌混交模式，使植被的生理需水量和生态水量相一致。依赖灌溉存活的森林是人造天然大花盆，它对实现大规模国土绿化目标的作用极为有限。

### 三、健全治理体系

1.推进全域绿色发展。治理空间由行政尺度调整为流域尺度，以便于按照源头控制、过程拦截和末端净化耦合的要求设计绿色发展方案；扩大治理规模，国家农业绿色发展先行区的建设规模已由县、扩大到市、省；长江经济带和黄河流域已被定为农业面源污染综合治理的重点实施区域。

2.试行食品达标制度。按照绿色农产品、有机农产品和地理标志农产品的要求，制定食物生产投入品安全标准和产品质量标准，建立覆盖全过程的食用农产品质量安全监管制度和检验检测体系，在这个基础上试行食用农产品达标合格证制度。以创建国家农产品质量安全县为抓手，全面落实地方政府属地管理责任，提升基层政府对农业投入品、农产品质量安全和产地环境监测监管的能力，整体提升全国农产品质量安全水平。拓宽公众参与监管的渠道，增强生产经营者的自律意识，提升消费者对食用农产品安全的满意度。

3.强化守土有责制度。全面推行林长制，进一步强化林草管理责任制，形成属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的生态保护红线监管、生态空间管控机制，有效解决林草资源保护的内生动力、长远发展和统筹协调等问题，全面提升森林草原等生态系统功能。强化河湖长制，以严密的责任制促使他们履职尽责，及时发现和解决问题，以灵巧的激励调动他们管理河湖的积极性，把统筹上下游、左右岸、干支流、水域与岸线协同治理，维护江河湖泊保护和治理常态化、规范化，恢复河湖水系连通功能，优化河湖岸线生态空间，改善水环境、水生态和河湖健康，提高河湖生态系统完整性和水安全，推进河湖治理能力现代化，促进河湖保护与经济发展良性互动，实现人水和谐和河湖长治久安。

4.创新生态奖补政策。为全面推进草原禁牧轮牧休牧，取消了发放给牧户的生产资料综合补贴和牧草良种补贴，用于提高禁牧补助和草畜平衡奖励的标准，激励牧民禁牧和减畜；设置了补助封顶和保底额度，保障政策分享的公平；扩大了政策实施范围，强化生态安全屏障；安排草原生态修复治理

补助资金和畜牧良种补贴，由各省统筹实施草种繁育、草原鼠害防治和提升牧区牛羊制种、供种能力等行动；奖励工作突出、成效显著的地区，奖金由地方政府统筹用于草原管护、推进牧区生产方式转型升级，稳步恢复草原生态环境。

最近 40 多年，我国农业全要素贡献率由负数提高到 60% 以上，这是农业得到快速发展的最好例证。我们不宜妄自菲薄。然而，要使农业投入精准环保、生产技术集约高效、产业模式生态循环、质量标准规范完备，劳动生产率、资源利用率和全要素生产率相向而行，完成产品以数量为主向数量质量并重转变，功能以生产为主向生产生态并重转变，动力以物质要素为主向物质要素全要素并重转变，还有很大差距，还有很多工作要做。首先，开辟农业绿色发展途径。发挥社会主义制度优势，集全国之力开展智能节水灌溉、智能水肥一体化、智能应对气候等技术研发、集成创新和应用推广，为绿色发展提供科技支撑。其次，完善绿色发展评估方法。依靠更合理的农业资源承载力和利用效益评估方法、农业绿色发展监测评估和预警分析方法，筛选出更可持续、更有效率的农田、森林、草地和湿地生态系统利用模式，对绿色发展技术成果应用前景和存在风险进行评价。再次，健全农业绿色发展标准。制定和实施化肥农药质量和用量标准，大宗农产品质量规格标准，农产品采摘、储存、运输过程中保鲜剂、防腐剂、添加剂使用标准，农产品加工安全标准和加工废弃物综合利用标准，包装产品和包装标识标准，农业资源与产地环境标准，农地质量标准、土壤保育标准和农业污染防治标准，为生产经营者提供详细的行为规范。最后，完善绿色发展激励机制。依靠绿色技术推广机制、生态保护补偿机制、农业生态产品价格实现机制，以及资源共享、优势互补、互利共赢的产学研用协同机制，使更多的农业企业、新型经营主体和农民成为农业绿色发展的贡献者。

（作者单位：中国社会科学院农村发展研究所）

## 以“三新”思想拓展现代农业经营体系的内涵

温铁军

2021 年 1 月 11 日，习近平总书记发表重要讲话强调，进入新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，是由我国经济社会发展的理论逻辑、历史逻辑、现实逻辑决定的，这是建设现代农业经营体系的指导思想。同年，中央一号文件《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》开宗明义指出，三农工作进入新发展阶段，须臾不可放松，要举全党全社会之力加快农业农村现代化。新时期农业农村现代化最需要创新的即是生产关系领域的现代农业经营体系，通过生产关系的变革促进生产力的跨越式发展。

世界近代史上形成的现代农业模式已经演化为三个异质性很强的不同类型，支撑三类模式的经营体系也有很大不同：第一种是以美加澳为代表的“盎格鲁美利坚模式”的大农场农业，因殖民化形成资源广大的客观条件而得以实现农业规模化和资本化，对应的主要是公司、大农场主为经营主体的农业经营体系。第二种是以欧盟为代表的“莱茵模式”的中小农场农业，因欧洲人口增长绝对值大于移出人口绝对值而致使资源愈益有限，只能实现农业资本化与生态化相结合，形成与农业生态化高度相关的绿色社会运动，其60%以上农场由兼业化中产阶级市民作为经营主体。第三种则是以中日韩为代表的“东亚模式”农户经济，因人地关系高度紧张而唯有在国家战略目标之下的政府介入甚至全程干预，日韩有效的现代农业经营体系是通过农村人口全覆盖的普惠制的综合性合作社体系来实现社会资源资本化，才能维持三农的相对稳定。

新时期需要新格局。相比世界范围内的现代化农业，中国提出了更高的发展要求，即深入贯彻习近平生态文明思想，秉持“绿水青山就是金山银山”的新理念，走深走实“生态产业化和产业生态化”，把以往粗放数量型增长改为质量效益型增长的生态经济。这意味着现代农业经营体系需要有重大调整，以符合新阶段、新理念、新格局的现代化农业要求。

生产关系要适应生产力的发展要求。此次一号文件在推进现代农业经营体系建设方面除了内含家庭农场、农民合作社、小农户、龙头企业等多种经营主体外，还特别强调了“深化供销合作社综合改革，开展生产、供销、信用‘三位一体’综合合作试点”，以及“吸引城市各方面人才到农村创新创业，参与乡村振兴和现代农业建设”。由此来看，“三位一体”和“市民下乡”都是符合现代农业生态转型和质量效益提升的关键措施。结合既有经验，中国特色社会主义农业农村现代化的现代农业经营体系最可资借鉴的是莱茵模式的中产阶级市民为主体及东亚模式的“综合性合作社”为主体；同时，应逐渐弱化以往较多采纳美国模式的“大农场”经验的制度成本。

从新时期现代农业经营体系建设的努力方向上，还可从以下几方面进一步拓展：

一是通过“深化三变改革（资源变资产、资金变股金、农民变股东）”，大力发展以重构新型集体经济组织为微观经营主体的社会企业，培育组织化程度较高的农民经济主体。

生态文明新时代，绿色农业的生产力要素构成发生了从平面向立体空间的结构扩充，拓展为内涵更丰富的山水田林湖草沙等，这些符合生态经济的新生产力要素具有典型的非标性、整体性和公共性，其产权边界与村社地缘边界高度重合，因生命共同体而具有内在结构性黏连而不可分割。因此，对现代生态化农业资源做开发要以整体系统的方式体现其价值实现过程，在对应的生产关系上应符合生态转型的空间资源开发和经营需求。

新生产力要素的整合开发需要回嵌到县域在地化的自然及社会之中，通过县域经济体系来加速生态资源的资本化进程。以生态资源开发为主线，实现县域经济综合发展，以农村集体产权改革和“三变”改革为契机，培育县域生态资源资产经营平台，由“三位一体”的综合性合作社进行“三产融合”运作，做好乡村集体经济的公司化改制和符合在地化内涵的机制性建设，使县域的金融供给侧改革深度融合到农业供给侧改革之中，用地方金融过剩的头寸活化在地生态资源资产，实现整体性开发和生态收益共享。以往经验教训表明，唯有各级优惠政策用于提高农民的组织化程度，才能让增加的产业

收益主要留在县域，农民才有可能参与其中，获得更多收益。

二是畅通城乡经济循环，加速构建符合高质量发展的城乡融合体系。

我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分发展之间的矛盾，随着中国中等收入群体的增长和衍生的绿色消费，已经成为重要的“需求侧”变化，与之对应的供给主要是绿色产品和生态服务价值，这就客观上对现代农业提出高品质、绿色化和安全化的内在发展要求。因此，2020年中央经济工作会议强调要形成需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态平衡，以高质量供给引领和创造新需求，通过需求侧来推动农业现代化。故而，在现代农业经营体系建设上需要将高质量的城乡融合体系作为重要推动力。

城乡需求和供给的平衡在于如何能将新生产力要素转化为生态产品和服务的新格局，实现城乡两大部类交易的国内大循环。为此，新时期以来，中央一直强化城乡融合的战略部署。

在生态化转型阶段，新时代中国特色社会主义农业现代化，应注重坚持“生态产业化”和“产业生态化”的路径，将空间生态资源内含的结构化要素体系与新业态的社会化创新相结合，体现生态资源的经济、社会、生态多样性功能，才能既实现生态文明对“生态经济”的转型要求，又能够在全球化危机之下完成国内大循环为主体的战略性调整。

首先，加强数字科技带动业态创新在农业现代化中的作用。信息的不对称和乡村资源资产的非标性困阻着城乡要素的交易。在中央持续深化建设数字乡村的意见下，可进一步建立县域范围内生态资源价值化数据库，通过区块链技术及可追溯体系与各类消费者大数据对接，将人民大众对美好生活的向往和乡村生态产品及服务做精准化的整合。同时，在互联网技术且移动端设备相对成熟的条件下，社会化媒体工具的运用能够构建起生态产品的公平交易机会，促进结构优化。

其次，提供市民下乡与农民联合创业的有利条件。疫情之后，随着国内产业结构的调整，出现了城市析出的过剩人才和社会资本回流乡村的客观趋势，从而为城乡融合发展提供了新的动力。市民下乡的最大需求是食品安全、休闲、旅游和康养，与乡村的生态资源资产高度结合，能够促进休闲旅游、养生体验、教育文化等新业态及相关物业交易的增长，这些既符合生态文明多样化、非标准化特点，又内涵着促进农业产业生态化转型的要求。同时，单一农民很难依靠兼业形成的收入承担农业的自然风险、市场风险等多重风险，市民下乡意味着与农民联合承担生态资源资产开发的风险损失。

最后，与脱贫攻坚有机结合的乡村振兴，应该强调生态产业化带动的社会企业创新。生态资源开发要充分尊重自身具有的在地性、整体性、公共性特征，其价值化过程要体现“空间正义”，使在地民众能够共享生态经济增值收益。这客观上决定了其经营开发方式不能沿袭追求私人经济利益最大化的产业经营路径，而需要能够追求综合效益最大化的社会企业作为微观主体，才能弱化生态资源开发中的精英俘获和隐性剥夺。

三是破解城市各类人才参与现代农业和乡村振兴的困境，培养适应现代农业经营的人才体系。

当下农业现代化发展和乡村振兴需要的人才振兴，客观上面临着三重困境。首先是现代农业人才和农村劳动力都是被外部定价，其工资和收入是参照城市工业或服务业水平，在生产生活严重依赖货币的条件下，农业为主的经营收益或服务农村的工资水平难以支持不断增加的现金开支；其次是青年

与在地文化和社会结构脱嵌，长期在外打工或就学的青年人受城市文化价值观念影响，与农村文化、社会关系发生疏离，难以融入村社的生产和在地生活，给农业就业人员带来社会压力；最后是外来新农人在地创业的财产关系具有不稳定性。这些都是阻碍农业人才队伍建设的壁垒。

符合现代农业经营体系的人才培养需要整合多重资源和构建支撑体系，使人才重新融入到乡村的经济和文化活动中。首先是创新社会化主体参与现代农业的绿色通道，吸引乡贤、新农人、艺术家、媒体人、高校青年等各类具有新理念、新技术、新知识的城市人群参与农业农村发展，培育县域内部创新型农业业态，激活城乡人才要素流动。其次是要形成多方激励的配套制度和政策，为回乡或下乡人才构建财产基础和公共服务。结合集体经济组织“三变改革”设置人才股、技术股等，为下乡人才提供土地、宅基地等配套性的政策，使其与村社建立财产关系。同时逐步在适合的村社建立本土化的教育、医疗体系，保障下乡人才享有基本的社会公共服务。最后要培育“在地性”与“公共性”兼具的共生文化，构建城乡融合和多元化发展的价值观及思维方式，加强宣传教育和文化引导，转变人们对城市和乡村的观念，使回到农村和从事农业成为有尊严的工作，是对美好生活的追求，从而为农业人才发展营造宽松包容的社会环境。

（作者单位：海口经济学院）

## 加快推进农村现代化的着力点

魏后凯

现代化是人类社会发展和文明进步的必然趋势，实现现代化是新中国成立以来一直孜孜追求的奋斗目标。早在 20 世纪 50、60 年代，中国就提出了实现农业现代化的战略构想，2017 年中共十九大又提出“加快推进农业农村现代化”的战略任务，2021 年中央一号文件进一步强调要“举全党全社会之力加快农业农村现代化”。作为实施乡村振兴战略的总目标，农业农村现代化具有丰富的科学内涵，它并非是农业现代化和农村现代化的简单相加，而是由二者有机耦合而成的既相互联系、相互促进又相互交融的整体。事实上，农业现代化与农村现代化既有区别又有联系。农业现代化是从行业角度来界定的，它是变传统农业为现代农业的过程，虽然农业生产以农村为依托，但其所涉及的农业产业链、供应链、价值链以及农业教育、研发、服务等并非局限于农村；而农村现代化是从地域角度来界定的，它是变农村落后为发达并实现强美富的过程，其核心是农村发展方式的现代化，既包括农业生产等活动在内的农村产业现代化，也包括农村文化、生态环境、居民生活和乡村治理的现代化，更包括广大农民在内的人的现代化。可以说，农业现代化是农村现代化的基础和前提，农村现代化则是农

业现代化的依托和支撑。正因为如此，2021年中央一号文件特别强调要“坚持农业现代化与农村现代化一体设计、一并推进”，而不能把二者人为地割裂开来，更不能只重视农业现代化而忽视农村现代化，或者以农业现代化取代农村现代化。

在全面建设社会主义现代化强国的新征程中，农村现代化是中国现代化的关键和难点所在。目前，中国仍有近40%的人口常住在乡村，如果按户籍人口计算，2020年乡村人口比重达到54.6%（国家发展改革委预计数）。再从国土空间来看，根据《中国城乡建设统计年鉴（2019）》提供的数据，2019年中国679个城市建成区面积为6.03万km<sup>2</sup>，1516个县城建成区面积为2.07万km<sup>2</sup>，1.87万个建制镇建成区面积为4.23万km<sup>2</sup>，三者合计12.33万km<sup>2</sup>，约占全国陆地国土空间的1.28%。这说明，目前除城镇建成区之外的乡村空间约占全国陆地国土空间的98%。即使到2035年中国城镇化率达到72%左右，预计仍有约4亿人口常住在乡村。在国家强农惠农政策的支持下，尽管近年来中国城乡差距在持续缩小，但至今为止，农村发展不平衡不充分问题依然十分突出，具体表现为农村产业基础薄弱，基础设施建设滞后，公共服务水平较低，乡村治理能力不足，城乡居民收入和消费水平差距较大，等等。很明显，严重滞后的农村现代化已经成为制约中国现代化进程的突出短板和薄弱环节。与一些发达国家相比，目前中国的差距更突出体现在农村而不是城市的发展差距上。因此，全面推进乡村振兴，加快农村现代化已经成为新发展阶段一项紧迫的重大战略任务。

农村现代化是中国现代化不可或缺的重要组成部分。在当前城乡发展不平衡的背景下，实现农村现代化将是一项长期的艰巨任务，也是全面建成社会主义现代化强国的底线要求和重要标志。没有农村的现代化，就没有全国的现代化。农村现代化的水平和质量决定了国家现代化的质量和成色。2018年中央一号文件明确提出到2035年基本实现农业农村现代化的目标；中共十九届五中全会和“十四五”规划纲要又将基本实现农业现代化列为2035年远景目标。同样，到2035年需要同步基本实现农村现代化，这是全面建设社会主义现代化强国、实现共同富裕的必然要求。农村现代化是一个综合性的概念，它所涉及的领域十分广泛，包括产业发展、基础设施、公共服务、人居环境、人民生活、乡村治理等方面。推进农村现代化，既要重视“物”的现代化，更要重视人的现代化和乡村治理现代化。很明显，到2035年要同步基本实现农村现代化，不仅需要基本实现农村基础设施的现代化，实现城乡基本公共服务均等化，也需要基本实现农村生产生活方式和乡村治理的现代化。在新发展阶段，加快农村现代化应把着力点放在产业、生活、治理和人的现代化方面。

一是产业现代化。与城市和发达国家相比，目前中国农村不仅产业支撑能力不足，而且生产方式比较粗放。无论是农业生产和生产性服务还是农村物流、文化旅游、农产品加工、生活服务等，都远不能适应乡村振兴和农村现代化的需要。加快推进农村现代化，必须加快转变农村尤其是农业生产方式，建立具有特色和竞争力的现代乡村产业体系。为此，立足农村资源禀赋优势，大力发展现代特色优势产业，延长产业链、完善供应链、提升价值链，促进产业链、供应链、价值链三链互动融合，构建形式多样的现代产业发展共同体，让农民更多分享产业链增值和生产方式现代化的收益，就成为当前的一项紧迫任务。“大国小农”是中国的基本农情，农村生产方式现代化的关键是加快转变农业生产方式。要充分利用现代科学技术和信息化手段，依靠农业生产组织形式创新和专业化社会化服务，

逐步把小规模分散经营的农户引入到现代农业发展体系之中，不断完善利益联结机制，推动传统农业向现代农业加快转型，朝着规模化、集约化、工业化、社会化、优质化、绿色化、品牌化方向发展。同时，要充分挖掘农业的多维功能，积极开拓新功能新价值，培育新产业新业态，促进农业产业链延伸和重组，推动农村产业深度融合，实现整个农村各产业生产方式的现代化。因为只有实现了农村生产方式的现代化，使传统农民变为现代产业工人，才能为农民提供更多更好的体面就业，才能依托农业农村建立农民持续稳定增收的长效机制。

二是生活现代化。生活富裕是乡村振兴的落脚点，也是农村现代化的根本目的。这里所讲的生活富裕，不单纯是指物质上的富裕，更重要的是指精神上的富裕。农村居民收入和消费水平是衡量这种物质富裕的重要指标。在一些发达国家，农村居民收入水平已经接近甚至超过城镇居民，而中国目前城乡居民收入和消费水平仍相差悬殊。据国家统计局提供的数据，2020年城乡居民人均可支配收入比值为2.56，仍比1985年的水平高37.6%；2019年城乡居民消费水平比值也达到2.38，仍略高于20世纪80年代中期的水平。因此，加快推进农村生活现代化，关键是稳定提高和拓展农民的收入，促进农村消费转型升级。同时，要创造宜居宜业宜游的良好环境，积极倡导文明、健康、科学、节俭的生活方式，不断提升农村居民生活品质。要依托乡村建设行动，尽快补齐进村入户公路、供水供气、垃圾污水处理、地下管网、公共文化、医疗卫生等基础设施和公共服务短板，坚持数量与质量并重、建管用结合，注重建立后续管护长效机制，推动农村基础设施提档升级，不断提高农村公共服务供给水平和质量，使城乡居民能够享受到均等化的基本公共服务和等值化的生活质量。此外，农房现代化也是农村生活现代化的重要内容。目前，中国农房建设缺乏整体规划设计，建筑质量低，寿命短，特色和文化内涵缺失，因此提高农房建设质量和设计水平，加快推进农房现代化是当务之急。农房现代化不仅能够提高农村居民的生活质量和水平，而且能够提高乡村的美化度和价值，拓宽农民财产性收入的来源。需要指出的是，在推进乡村建设的过程中，要处理好传统与现代、发展与保护的关系，防止盲目大拆大建，保护乡村风貌和乡村记忆，尤其要保护好传统村落、民族村寨、古建筑、古树木等，充分发掘和弘扬乡村风土民情、乡规民约、农耕文化、传统技艺等优秀传统乡土文化，使之成为乡村振兴的重要动力支撑。

三是治理现代化。作为国家治理的基石，乡村治理在不同语境下具有不同的含义。从狭义看，乡村治理一般是指乡村社会治理；从广义看，乡村治理则从社会治理延伸到环境治理、文化治理、村庄治理甚至贫困治理等诸多领域，几乎涉及农村发展的各个方面。显然，乡村社会治理和公共服务供给是乡村治理的核心内容。2019年中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于加强和改进乡村治理的指导意见》明确提出，到2035年要基本实现乡村治理体系和治理能力现代化。要实现这一目标，无疑需要加大投入和政策支持力度，鼓励各地大胆进行积极探索和改革创新。加快推进乡村治理现代化，一方面需要充分利用现代科技手段和方法，加快农村文化教育、医疗卫生、社会保障等公共服务体系建设，提高农村公共服务供给质量和效率，尽快弥补乡村治理的能力缺口，推动实现乡村治理能力的现代化。尤其是，要制定时间表和路线图，以县（市）域为切入点，分类分区分阶段加快推进，确保到2035年实现基本公共服务均等化。很明显，实现基本公共服务均等化，重点和难点都在农村地区。

另一方面，要从中国国情农情出发，进一步健全党委领导的自治、法治、德治相结合的乡村治理体系，建立完善乡村治理长效机制，推动形成既充满活力又和谐有序的共建共治共享社会治理新格局，实现有效治理，打造善治乡村，走中国特色社会主义乡村善治之路。中国农村地域广阔，村庄类型多样，乡村治理要因地制宜、分类指导，积极探索多元化的治理模式，这种多元化既能较好体现乡村自治的特色，又能充分发挥农民的主体作用。

四是人的现代化。在推进现代化的进程中，人始终是最关键、最活跃的因素，人的现代化至关重要，处于核心地位。加快推进农村现代化，不能“重物轻人”，只看到物的现代化，而忽视人的现代化。就农村而言，加快人的现代化，关键是加快农民的现代化，推动实现由传统农民向现代农民的全面转变，使农民的思想道德观念、价值取向、科学文化素养和行为方式等能够适应现代化的需要。近年来，随着城镇化的推进，学历较高的青年人不断向城镇迁移，农村人口老龄化日益加剧，农民整体素质不高，某些年份农村文盲率甚至呈现攀升的态势。据《中国人口和就业统计年鉴》提供的数据，从2013年到2016年，乡村文盲人口占15岁及以上人口的比重从7.21%提高到8.58%，其中女性文盲率从10.43%提高到12.53%，2018年又比上年略有提升。为此，要把加快农民现代化提上重要日程，多途径加强农民培训和继续教育，全方位提高农民的科学文化素养，大力倡导构建农村学习型社会，以适应农业农村现代化和数字化转型的需要。尤其是，要加大政策支持力度，采取多元化途径，积极培育一批爱农业、懂技术、善经营、会管理、能够扎根农村的新农人和职业农民，使之成为推进农业现代化的主力军。需要指出的是，不能把农村人的现代化狭义理解为农民的现代化。因为随着城镇化和农业现代化的推进，大量农村劳动力将从农业部门转移出来，进城或者留在农村从事非农产业，农村直接从事农业生产的劳动者将越来越少，农业就业比重将不断下降。因此，除了农民的现代化，农村其他产业的人的现代化也十分重要，不可轻视。

（作者单位：中国社会科学院农村发展研究所）

## 提升粮食和重要农产品供给保障能力

杜志雄

作为人口大国，吃饭问题的极端重要性意味着我国在任何时候都不能放松粮食和重要农产品的生产供给。我国粮食总产量已连续6年稳定在1.3万亿斤以上，实现了历史性的“十七连丰”，各类农产品的供给保障水平不断提升。但即使如此，随着我国居民收入水平提升以及农产品消费提档升级，粮食及主要农产品，特别是优质农产品供需关系仍处于紧平衡状况。由此，2021年中央一号文件依然

把“提升粮食和重要农产品供给保障能力”放在加快推进农业现代化的首要位置，足以看出中央对粮食安全的战略性思考以及要牢牢把住国家粮食安全主动权的决心。

## 一、提升粮食和重要农产品供给保障能力仍十分紧要

粮食连续多年的丰产丰收始终与粮食供求紧平衡的格局并存，粮食安全形势并非高枕无忧。这要求我们既要把握好农产品需求侧的变化趋势，也要发现农产品供给侧的短板和不足，更要时刻防范不稳定性不确定性因素的不利影响。

一是经济社会发展引发粮食和重要农产品消费需求升级。我国经济已经从高速增长阶段进入高质量发展阶段，人口增长、居民收入水平提高以及城镇化进程加快，不仅增加了对粮食和重要农产品的总量需求，也对各类农产品的质量提出了更高要求。根据相关预测，2030年中国粮食消费量将达到1.6万亿斤，将给国内粮食生产带来巨大的压力。同时，随着生活条件的改善，消费者更加关注食品的营养健康，不仅要吃饱吃好，更要吃得健康吃出花样，农产品保数量、保多样、保质量的任务越来越重。

二是粮食和重要农产品的供给能力仍不牢固。地少水缺是我国农业生产的客观约束和主要制约，构成了资源禀赋上的短板。有利于水土资源节约和高效率使用的高标准农田无论在数量上还是质量上，都还有很大的提升空间，不少地区农业靠天吃饭的问题尚未有效改善。先进的科技和适用的装备在农业中的推广应用仍不充分，制约了农业生产效率的提升。小农户为主的生产格局使得农业生产难以实现生产环节的规模经济，削弱了农产品的稳定供给能力。农业优质劳动力脱离粮食等重要农产品生产的趋势仍在继续，农业生产越来越依靠农业生产服务组织。粮食等重要农产品生产资源、条件的上述演化，最终都将转化为生产成本的攀升，而与消费需求的增长速度相比，粮食和重要农产品供给能力的提升速度相对较慢，供需之间的缺口在慢慢拉大。

三是国际形势日益复杂增加了粮食贸易的不确定性。粮食等重要农产品进口是我国调剂国内农产品需求的重要手段，而这一手段发挥作用的前提在于国际形势稳定且能够确保国际贸易有序进行。2020年新冠肺炎疫情暴发后，国际粮食价格出现波动，部分国家限制甚至完全禁止粮食出口。尽管这些国家粮食供应的变化对我国影响并不大，但是它引发的国际农产品市场不确定性风险，让我们不得不去思考因外部冲击而造成的粮食贸易不确定性问题以及国际市场对国内市场负面影响的放大效应。除新冠肺炎疫情外，当前国际贸易摩擦频发，有可能会波及到粮食贸易，这要求我们在充分、合理地利用好国际市场、加强对粮食供给侧进口端监控的同时，还必须加强国内的粮食和重要农产品生产与供给，以增强应对不确定性的能力。

## 二、提升粮食和重要农产品供给保障能力要多策并举

适应生产、加工储运和消费的需要，建构起一个能最大限度地发挥资源禀赋潜力、提升资源使用效率、适应各种市场特征的粮食和重要农产品供给体系是农业农村现代化题中应有之义。提升粮食和重要农产品供给保障能力仍离不开政府的支持，在转变观念的同时，要把确保土地和科技装备等要素投入、建设完善生产经营体系和流通体系、构建起全方位的粮食和主要农产品政策支持和保护体系统

筹考虑、一体推进，使之协同发力。

一是牢固树立粮食等重要农产品供给“多的烦恼优于少的困顿”的观念。粮食和重要农产品具有刚性需求特征，同时它也是诱发和放大市场价格波动的基础性产品。更为重要的是，其生产和供给较之其他产业而言，受自然、市场和生产者意愿调整等因素的影响更大，更加具有偶然性和不可预见性，因而基于效率因素的单一考量建立一个粮食和重要农产品供需恰好平衡的格局几乎不可能。在充满不确定性的世界贸易格局下，对于一个人口大国而言，中国立足国内资源，尽可能经济、理性地提升粮食和重要农产品供给能力是必要的。粮食等重要农产品多了，一定也会有“多的烦恼”，但对“多的烦恼”的化解一定远易于破解“少的困顿”。

二是要坚决贯彻“藏粮于地”的方针，综合运用“保地、优地和扩地”措施提升粮食和重要农产品供给保障能力。保护耕地数量、提升耕地质量是确保粮食和重要农产品供给能力的根基。因此，必须采取“长牙齿”的措施，实行最严格的耕地保护制度，像保护大熊猫一样保护耕地。对于一些地区出现的耕地“非粮化”和“非农化”问题要格外重视。应针对问题形成的不同原因采取有效措施加以应对，确保用于口粮和重要农产品生产的耕地不减少。探索统筹利用撂荒地促进农业生产发展的路径，在发挥政府引导作用的同时，采取更加市场化的激励手段提高农民复耕撂荒地的积极性，从而增加耕地的有效供给，挖掘农产品保供潜力。在保耕地数量的同时，也要提升耕地质量。首先要加大政策投入力度，支持旱涝保收、高产稳产高标准农田建设，确保2021年建设1亿亩以及整个“十四五”时期高标准农田建设的目标；其次要有序推进耕地轮作休耕制度，使耕地得到休养生息，同时要采取多种方式持续提升土壤肥力；最后要采取宜机化改造等一系列经济和技术措施，将南方宜农丘陵地动员和利用起来，用于保障重要农产品供给能力。

三是要加快农业科技和装备升级，用好技术手段提升粮食和重要农产品供给保障能力。2020年，我国农业科技进步贡献率超过60%，主要农作物良种基本实现全覆盖，耕、种、收综合机械化率达到71%，农作物化肥农药施用量连续4年负增长。在延续以上良好势头的同时，要重视装备升级和农业科技推广工作，强化“藏粮于技”。要促进农艺技术措施运用，特别是要通过打好“种业翻身仗”，强化种子技术等农艺技术的保障作用。同时，要以优化和促进农艺技术和农机技术相结合为着眼点，通过强化农机技术运用提升保障能力。在农机装备升级上，要促进物联网、大数据、移动互联网、智能控制、卫星定位等信息技术在农机装备和农机作业上的应用。在农机装备使用上，要聚焦薄弱环节，一方面要加强山区丘陵地区的农机装备的推广利用，另一方面要提高非粮食作物的机械化水平。在农机服务推广上，推进“互联网+农机作业”，加快推广应用农机作业监测、维修诊断、远程调度等信息化服务平台，实现数据信息互联共享，提高农机作业质量与效率，与此同时，推动农机服务业态创新，建设一批“全程机械化+综合农事”服务中心，为周边农户提供全程机械作业、农资统购、技术培训、信息咨询、农产品销售对接等“一站式”综合服务。

四是要加快构建高效的生产经营体系，以培育市场适应能力强、政府政策转化快的新型生产主体为核心提升粮食和重要农产品供给保障能力。粮食和重要农产品的供给建立在全程机械化+综合农事”服务中心，为周边农户提供全程机械作业、农资统购、技术培训、信息咨询、农产品销售对接等“一站式”综合服务。

农业经营主体特别是粮食和重要农产品生产主体的培育和发展，构建起高效的生产经营体系。应该抓好家庭农场和农民合作社两类主体，充分发挥前者在农业生产中的家庭经营优势和后者在联结小农户方面的特长，在推进多种形式适度规模经营的同时，提高农业的生产效率。要加快培育一大批规模适度、生产集约、管理先进、效益明显的家庭农场，让它们逐渐发展成为兼具企业家精神和工匠精神，能够对不断变化的市场迅速实施冲击一反应式调整的新型农业生产经营主体。要加快提升农民合作社提供专业化、社会化服务的能力，通过拓宽服务内容、创新服务模式、提高服务效率，将先进的品种、技术、装备更好地传递给小农户，在实现小农户与现代农业发展有机衔接的同时，促进农业生产力的全面提升。

五是建设现代农产品流通体系，打通全产业链条提升粮食和重要农产品供给保障能力。保障粮食和重要农产品供给既要有足够的生产能力确保产得出，更要有完善的流通体系确保买得到且买得及时。农产品冷链储藏和运输设施及配套不足始终是制约我国农产品流通质量和效率的主要问题，不仅严重影响生鲜农产品的远距离运输，也增加了产品损耗。在构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局下，要以乡村建设行动为抓手，优先加快农产品仓储保鲜冷链设施建设。支持乡村产业发展的财政资金要向农产品现代冷链物流建设项目倾斜。尤其在国家统筹推进现代流通体系建设之际，要尽快补齐农产品冷链物流设施短板，完善现代农产品流通体系。同时，要遵照习近平总书记制止餐饮浪费行为的重要指示，提倡“厉行节约、反对浪费”的社会风尚，在农产品流通的终端建立起减少浪费的长效机制。

六是加快构建全方位农业支持和保护政策，用好政策措施和手段，提升粮食和重要农产品供给保障能力。粮食安全和重要农产品保障供应是国家的重大战略，必须要建立起与之相适应的政策支持体系。首先，要支持建设国家粮食安全产业带和产粮大县，从宏观层面对保障粮食安全整体格局进行系统规划，以此为前提，统筹推进农业结构调整，优化农产品种植结构。让粮食安全党政同责、粮食安全省长负责制和“菜篮子”市长负责制发挥重要的保障作用。其次，要提高广大农民种粮积极性，稳定种粮补贴，让种粮有合理收益。对稻谷、小麦的最低收购价政策和玉米、大豆生产者的补贴政策加以完善。再次，要提高农业生产的风险应对能力，主要是发挥农业保险的作用，扩大稻谷、小麦、玉米三大粮食作物完全成本保险和收入保险试点范围，让农业保险帮助农民挑稳“金扁担”，最终实现农产品供给能力的提高。最后，要将上述措施统筹纳入农业支持和保护体系建设中来。要真正优先确保与“提升粮食和重要农产品供给保障能力”相关的财政预算投入，同时在优化预算资金投入方式、提高预算资金使用绩效上下功夫。

（作者单位：中国社会科学院农村发展研究所）

# 努力实现农业科技自立自强

李成贵

2021年中央一号文件提出要实现农业科技自立自强，这抓住了农业现代化的关键要害。事实证明，科技可以改变农业，重塑农业，可以扩大农业生产和全产业链发展的可能性边界。可以说，农业现代化过程也是科技进步贡献率提升的过程。我国是农业大国，但与新大陆国家相比，资源禀赋处于明显的劣势，面对内在资源约束和外部竞争，更应着力加强农业科技自主原始创新，在基础性、前沿性和重大关键技术创新方面不断取得突破，赢得主动，并加快产业化应用，达到提升农业竞争力和现代化水平之目标。

1. 优化农业科教资源配置，理顺关系，提高效能。由于历史原因，我国的农业推广部门、农业科研单位、涉农高校三者职能定位不清，交叉重复和错位现象普遍发生，已经严重制约整体效能的发挥，急需整合理顺。首先，要推进省级农科院整合省内农业科研资源。地市级农科院（所）作为省农科院下属的独立法人单位，进行垂直管理，至少在人事和科研项目预算方面由省农科院直接管理。其次，将推广部门并入农科院。科研与推广“两张皮”现象由来已久，虽提了多年，但一直没有得到有效解决。科研机构本职是从事基础研究和应用研究，特别是重大共性技术和关键技术的研究，首要任务是多出科研成果，包括理论突破、新品种、新产品、新技术等，但目前也肩负着大量的推广服务任务，一定程度上影响了科研人员专注度和研究的深度。此外，由于政府对科研单位的预算安排中通常没有推广类项目预算，导致科研单位经常得使用自有资金安排相关活动。农业推广机构本职是按公益性属性定位来推广先进实用的科技成果，但事实上也在搞一些科研项目，并且实际运行中公益性属性在下降，商业性属性在上升。这两类机构职能交叉重复，各自自成体系，搞的是内循环，还存在一定的竞争关系，没有做到职能明确，各显神通，融合发展。在这次事业单位机构改革中，完全有必要将推广机构并入农科院系统，从体制上彻底解决“两张皮”现象，做到科研和推广统筹安排，一体部署，解决科技成果转化“最后一公里”问题，推进创新链、价值链、产业链三链融合。最后，推进农科院与涉农高校共建共享。大学的神圣职责是教书育人。但实际上，涉农高校教师承担着大量推广服务和进村入户的任务，虽能起到一定作用，实现某些短期目标，但从长远和战略看，不利于教学质量提升和科教兴国战略的实施。因此，应加强农业大学与农科院的资源统筹利用，加强共建共享，联合招收研究生、共建科研示范基地，把为农民和产业服务的任务更多地交由农科院系统承办，教师、科研人员、推广人员合理分工又相互效力，促进各类人才和优势资源各尽其能，实现整体效能的最大化。

2. 加快推进种业科技创新。种业科技创新和高质量发展，是农业现代化的重中之重，必须高度重

视。目前，我国农作物育种相对领先，而畜牧业育种则大幅落后于世界先进水平，二者的现状水平、问题成因、目标任务、实现路径存在明显差异，应对此准确加以认识。

就农作物种业而言，从种质资源搜集保存利用、育种理论和方法，到品种培育等各个方面，我国农作物种业经过长期努力已在多个领域与国际先进水平并驾齐驱，或差距明显缩小。目前，水稻、小麦的品种自给率为100%，玉米在95%左右（余下5%左右也是在国内制种），蔬菜为87%，不存在“卡脖子”的问题。

相应地，农作物种业的目标是要进一步做大做强产业，提高创新效率和产业化水平。其关键之处有以下几点：一是要采取切实措施加快推进转基因和基因编辑等生物育种成果的产业化应用。转基因技术已是一种成熟的育种方法，2020年全球转基因作物种植面积在30亿亩左右。在激烈的国际竞争中，如果我国自己设卡限制其应用，某种程度上说无异于自废武功。二是要切实加大种业知识产权保护力度，鼓励种业原始创新。《种子法》修订后，新品种数量有了大幅增长，特别是实行登记制度的非主要农作物品种出现井喷效应。以蔬菜品种为例，纳入等级制度管理的八大种类就有13487个，但业内普遍认为其中有些不过是改头换面，甚至套牌侵权。这也养活了一批小散种业企业，影响了种业高质量发展。为此要充分利用农作物DNA指纹库等现代技术手段，提高遗传相似度要求标准，加大执法力度，规范市场管理。三是进一步推进校企合作。以企业为主体的商业化育种方向是正确的，但在短期内无法实现。目前农作物育种科研人才主要集中在农业科研单位和高校，提高育种创新能力最现实有效的选择是加强校企合作，既鼓励科学家创造价值，也让企业家放大价值。

就畜牧业种业而言，除了蛋鸡等少数品种外，我国畜牧业种业科技创新水平与世界先进水平相比差距十分明显。肉牛、奶牛、猪等优良种源皆来自国外，比如肉牛种源主要是西门塔尔、利木赞和夏洛莱，奶牛种源则为荷斯坦，猪种源为杜洛克、长白、大白。如果发生极端情况，这些种源被限制进口，将会严重影响我国的畜牧业发展。

因此，畜牧业育种的目标是要尽快扭转落后局面，解决种源“卡脖子”问题。一是要认清解决种源问题的路径。我国有丰富的地方性畜牧品种资源，从保护生物多样性的角度和满足特定需求的角度看，这些地方品种都是宝贵资源。但这些地方品种普遍体量小、生长慢、产能低，缺乏生产效能上的竞争优势。在动物育种实践中，凡是追求产量目标的，结果必然导致趋同和单一化，西方国家的畜牧种源固定在为数不多的几种，道理就在这里；而追求观赏和审美目标，结果必然导致多样化，宠物猫狗种类繁多，也是这个道理。因此，我国畜牧育种要充分挖掘国内已有地方品种资源。但这只能为辅，最主要的还是要想方设法加大国外种源的引进，并利用其优势培育出具有自主知识产权的新品种。这个路径必须要认识清楚，不能走偏，否则就是以己之短攻人之长，事倍功半，欲“自立”而不达。二是必须走以企业为主体的创新之路。由于畜牧业育种需要大种群的数量遗传学实验，因而大型企业更有优势完善其事。比如峪口禽业利用国外资源培育出的京粉、京红系列蛋鸡达到国际水平，就是成功的案例。再比如温氏集团在猪新品种培育中的创新突破，也说明了这个道理。因此，加快畜牧业育种创新需要从国家利益和打翻身仗的目标出发，加大政府对大型畜牧企业的支持力度。

3.加快智慧农业发展。从农业发展历史来看，世界农业发展经历了以矮秆品种为代表的第一次绿

色革命、以动植物转基因为核心的第二次绿色革命，随着现代信息技术与农业的深度融合发展，农业的第三次革命——“数字革命”正在到来。美国、欧盟、英国、日本、韩国等世界主要发达国家和地区纷纷对智慧农业进行战略布局。据国际咨询机构预测，到2025年，全球智慧农业市值将达到683.89亿美元。

近年来，我国政府高度重视农业农村信息化，做出实施大数据战略和数字乡村战略、发展智慧农业等一系列重大部署安排。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出，“发展智慧农业，推进农业生产经营和管理服务数字化改造”。

就现状而言，我国智慧农业总体上属于起步阶段，关键核心技术装备研发滞后，是我国农业“卡脖子”的技术领域。主要表现在，高端与大型复杂智能装备及核心部件长期依赖进口，智能控制设备、作物生命本体感知传感器、农业知识模型和应用控制阈值模型构建等方面研究薄弱，许多共性技术难题和核心装备尚待突破。

今后一段时期，重点应加强信息技术与农业农村领域融合发展的基础理论突破、关键技术研究、重大产品创制、标准规范制定和典型应用示范，建立以“信息感知、定量决策、智能控制、精准投入、个性服务”为特征的智慧农业技术集成体系，提高农业生产智能化、经营网络化、管理数据化、服务在线化水平。积极推动在国家科技重大专项、国家重点研发计划中部署实施智慧农业项目。鼓励产学研合作，加快创制熟化农业智能感知、智能控制、自主作业、精准服务等智慧农业重大技术产品。实施智慧农业工程，推进农业生产信息监测网点建设，部署农业物联网、农机车载监控应用终端和数据传输设备，实现对农业生产实时动态监测。建设智慧农业公共服务平台，降低农业数字化转型成本。通过购置补贴等方式，加快推广农业智能装备。建设全国农业农村大数据中心，以关系国计民生及优势特色产业为突破口，探索建立覆盖全产业链条的数据采集体系，完善政府部门与社会各方数据资源共享共建共用机制。

总体上看，我国农业科技已经有了较为丰厚的积累，具备了较强的创新能力，但要赶上科技革命加速推进的步伐，与发达国家竞争，实现自立自强，还面临着艰巨的任务挑战。回顾历史，自1985年科技体制改革以来，贯穿其中的一条主线十分明晰，就是要促进科技与经济的结合。但是，有些时候，过分强调了市场，而忽视了科学发展的自身规律，因而影响了创新效率和可持续性。今后，政府在制定科技发展战略和政策以及资源配置和路径设计时，必须充分尊重科学自身发展规律，着力打造良好的创新生态。

（作者单位：北京市农林科学院）

# 强化全产业链思维, 加快构建现代乡村产业体系

金文成

2019年国务院下发了《关于促进乡村产业振兴的指导意见》，要求加快构建现代农业产业体系、生产体系和经营体系。2021年中央一号文件进一步明确提出要“加快构建现代乡村产业体系”，这是对乡村产业振兴的再动员、再部署，要求明确、指向清晰、意义重大。

## 一、加快构建现代乡村产业体系是全面推进乡村振兴的首要任务

乡村要振兴，产业必先行。产业兴旺是乡村振兴的重要基础，是解决农村一切问题的前提。推进乡村振兴，产业振兴是关键。经过多年发展，我国乡村产业体系已经基本形成，对于巩固农业基础、富裕农民、繁荣乡村发挥了重要作用，已成为我国经济体系的重要组成部分。但与现代产业发展的要求相比，我国乡村产业总体上还存在经营主体规模小、生产经营分散、市场竞争力弱、产业链条短等突出问题。全面推进乡村振兴，要加快推进乡村产业转型升级，把先进适用技术、装备和现代经营管理理念、制度等引入乡村产业，对乡村产业进行全行业、全流程、全链条现代化改造，尽快构建起现代乡村产业体系，这是时代赋予我们的重大责任和使命。

产业要发展，目的在富民。实现共同富裕是我国现代化建设的根本目的，也是社会主义制度的本质要求。发展乡村产业，既要调动和保护企业家及乡村产业经营主体的积极性，也要调动和保护好广大农民群众的积极性，让农民群众分享产业发展的红利。构建现代乡村产业体系，要发挥农民的主体作用，构造有利于农民群众共享共荣的利益联结机制，拓展乡村产业增值空间，促进农民持续增收。

产业要升级，循环当畅通。构建现代乡村产业体系，要放在国内国际双循环发展新格局的大背景下谋划和推动。既要加快现代农业发展，强化城乡经济部门之间的联结，促进城乡之间的经济循环，为国内国际双循环提供基础支撑，又要努力为城市经济部门提供更广阔的市场空间和更现实的消费需求，加快国内城乡经济大循环，促进国际国内双循环，加快形成工农互补、城乡互促、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系。

## 二、解决乡村产业体系短板弱项要着力推动全产业链建设

1. 强化全产业链思维。当前，农产品市场竞争已经演变为不同区域、不同国家之间的产业链、产业体系间的竞争。构建现代乡村产业体系，必须强化全产业链思维，从乡村产业链全局视角，对乡村产业的发展和布局进行系统谋划，做好顶层设计；对乡村产业全链条、全过程、全流程进行科学分析，

找出乡村产业体系中的薄弱环节，遵循现代产业发展规律，精准施策，对症下药，补齐乡村产业体系中的短板和弱项；加快健全现代农业全产业链标准体系，推动新型农业经营主体按标生产，鼓励支持农业龙头企业参与标准制定，培育现代农业标准“领跑者”。

2.突出县域这个重要载体。乡村产业根植于县域，以农业农村资源为依托，以农民为主体，以农村一二三产业融合发展为路径，地域特色鲜明、创新创业活跃、业态类型丰富、利益联结紧密，是提升农业、繁荣农村、富裕农民的产业。构建现代乡村产业体系，要立足于县域，把产业链的主体留在县域，让农民更多分享产业增值收益。

3.强化农产品基地建设。发展乡村产业，源头在一产、原材料在基地、薄弱环节在生产端。尤其是面对大量规模狭小、经营分散的小农户，推进农业生产经营专业化、规模化、标准化、品牌化的难度大、路程远。要深入推进农业结构调整，推动品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产，发展现代农业，夯实原材料供应基础。

4.着力延伸产业链条。我国乡村产业“原字号”居多，卖原料、卖初级农产品，产业链条短、精深加工不足。我国农产品加工与农业产值之比不足2.5，而发达国家普遍在4—5之间，农产品加工业发展滞后已经成为我国乡村产业体系最突出的短板。要大幅度延伸产业链条，大力发展农产品产地初加工，深入发展农产品精深加工，充分借鉴国际经验，利用最新科技研发成果，开发全系列、多品类的农产品及加工品，挖掘和满足日益增长的消费者需求。

5.着力打造稳定供应链。我国农村仓储物流体系建设严重不足，尤其是产地仓储设施落后，冷链设施缺乏，成为我国农产品供应链建设的瓶颈因素。要推进农产品及其加工品流通现代化，加快产地仓储设施建设，特别是冷藏设施建设、预冷设施建设，逐步实现农产品收获、仓储、运输的无缝对接。推进产地农产品市场和农产品流通骨干网络建设，构建从产地到消费者通达便捷的物流配送体系，打造从田头到餐桌的现代供应链。

6.拓展乡村产业增值空间。伴随我国城乡居民收入和消费水平提高，居民消费开启了新一轮升级换代。随着现代技术尤其是信息技术的普及应用，电子商务、微商、直播电商等各种新兴商业模式涌现出来，为乡村创新创业提供了广阔空间。要大力发展新产业新业态，积极开发和利用农业与乡村的多功能性，发展观光农业、体验农业、教育农业、康养农业和乡村旅游，推动农村一二三产融合发展。鼓励城市居民、返乡回乡人员到乡村创新创业，促进城市资源要素和资金向乡村投入，丰富乡村业态。

7.促进乡村产业集群发展。集群发展是现代产业体系的标志特征。要立足县域打造各类产业园区，推动要素集聚和产业集群，形成乡村经济增长极。结合建设现代农业产业园、农业产业强镇、优势特色产业集群，推进一二三产业融合发展示范园和科技示范园区建设。把农业现代化示范区作为推进乡村产业振兴的一个重要抓手，加强资源整合、要素聚合和政策集成，以市县为单位开展创建，争取到2025年创建500个示范区，形成梯次推进农业现代化的格局。

8.完善联农带农益农机制。要进一步总结各地的好做法好经验，推广完善“公司+农户”、“公司+合作社+农户”、“公司+家庭农场”等联农带农益农机制，让农民参与产业链建设，分享乡村产业发展利益。支持农民创新创业，引导农民以土地承包经营权入股发展农业产业化经营。

### 三、完善支持政策优化发展环境

构建现代乡村产业体系，要突破就农业谈农业、就乡村谈乡村的思维定势，站在“两个大局”的政治高度，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，落实高质量发展要求，以农业供给侧结构性改革为主线，用好改革这一法宝，着力解决影响现代乡村产业发展的难题堵点，为农业农村现代化奠定坚实的产业基础。

1.深化农村土地制度改革，保障乡村产业发展用地。发展乡村产业，首先是解决用地难问题。要进一步深化农村土地制度改革，特别是盘活闲置农村宅基地和农村集体建设用地。要巩固农村土地承包经营权确权登记颁证成果，抓好第二轮土地承包到期延包30年试点，规范土地经营权流转，全面落实农村土地承包“三权分置”政策，对农村土地集体所有权、农户承包权和土地经营权给予平等保护，给土地经营者以稳定的经营预期。稳慎开展农村宅基地改革试点，探索农村宅基地所有权、资格权和使用权“三权分置”有效实现形式，盘活闲置农村宅基地和集体存量建设用地，实行负面清单管理，优先保障乡村产业发展和建设用地。根据乡村休闲观光等产业分散布局的实际需要，探索灵活多样的供地新方式。积极探索实施农村集体经营性建设用地入市制度，建立城乡统一的建设用地市场。

2.完善农村金融体系，强化乡村产业发展资金保障。发展乡村产业，突出是解决贷款难、贷款贵问题。发挥财政投入引领作用，以市场化方式创设乡村振兴基金，撬动金融资本、社会力量参与，重点用于乡村产业发展。用好专项债，助力乡村产业升级改造。落实土地出让收入主要用于乡村振兴的政策，加大对乡村产业转型升级的支持力度。强化对农业信贷担保放大倍数的量化考核，扩大农业信贷担保规模。完善差异化监管政策和考核办法，引导各类金融机构创新产品、模式和服务，增加中长期信贷产品，开发专属金融产品支持新型农业经营主体和农村新产业、新业态。稳妥、规范开展农民合作社内部信用合作试点，探索生产、供销和信用“三位一体”合作模式，加快农村信用合作发展，促进其回归农村本源。尽快破除乡村产业经营主体与金融信贷、担保、保险等机构的信用障碍，构建涉农信用信息数据体系，发展农村信用贷款，推进数字普惠金融和供应链金融，加快构建融担保、保险为一体的现代农村金融服务体系。

3.加大人才培训和创业指导，为乡村产业提供智力支撑。发展乡村产业，关键是解决人才进不了村、留不住的问题。要全面贯彻落实中办国办《关于加快推进乡村人才振兴的意见》，坚持把乡村人力资本开发放在首要位置，大力培养本土人才，引导城市人才下乡，推动专业人才服务乡村，健全乡村人才工作体制机制。完善乡村人才教育和培训体系，增加乡村人才培训投入，分领域、分层次强化农村职业培训。引导各类人才到乡村创业就业，改善乡村居住生活条件，促进基本公共服务均等化，为各类人才返乡进村创造条件、营造良好政策环境。通过政府购买服务等方式，引导各类专业化社会化组织为新型农业经营主体提供经营管理、品牌建设、市场营销等各类创业辅导。

（作者单位：农业农村部农村经济研究中心）

（责任编辑：丁 佳）