



□ 龙文军

健全多层次农业保险体系

随着我国农业现代化进程的加快和乡村振兴战略的深入推进，农业保险作为分散农业风险、保障农民收入的重要工具，其作用日益凸显。2025年中央一号文件指出，“健全多层次农业保险体系”。健全多层次农业保险体系，不仅涵盖了传统农业保险的基本功能，还通过多层次、多维度的制度设计，满足不同地区、不同主体、不同产业的多样化需求。构建多层次农业保险体系，可以通过政策引导、市场运作和科技赋能，形成覆盖广泛、保障有力、运行高效的农业风险保障网络，为农业生产经营者提供更加全面、有效的风险管理工具，助力乡村全面振兴和农业可持续发展。

与农业农村发展阶段相适应的制度体系

党的十八大以来，我国农业发展取得历史性成就，粮食生产能力稳定在6.5亿吨以上，2024年的粮食产量更是达到7.065亿吨，农业农村现代化取得积极进展，农作物良种覆盖率达到96%以上，高标准农田占耕地的50%，农业科技贡献率超过63%，农作物耕种收综合机械化率超过74%。中国式农业农村现代化立足我国基本国情，必须走自立自强的发展道路。这一战略定位要求我们构建符合中国农业农村发展实际、具有鲜明中国特色的农业保险制度体系。具体而言，农业保险的发展必须把握“大国小农”的基本国情和农情，让更多农民参与进来，让科技更好地助力发展；农业保险的功能必须首先确保国家粮食安全，顺应从服务“口粮农业与吃得饱”向“吃得好、吃得健康”更加高级的大食物观方向转变的要求；农业保险的经营必须坚持人民性，要应赔尽赔，充分发挥社会“稳定器”的功能，不断增强人民群众的获得感、幸福感、安全感；农业保险的保费补贴必须坚持普惠性，不断加大各级财政补贴力度，提高效率，让更多农民享受到补贴；农业保险的创新必须顺应推进碳达峰碳中和以及绿色发展的要求，为农

业实现绿色转型提供更多的产品。

与农户风险保障需求契合的产品体系

农户需要农业保险来保障农作物遭受的干旱、水灾、冰雹等自然风险，保障因农产品价格大幅下跌带来的市场风险，保障畜禽和水产养殖遭受疾病或市场波动等导致的损失，保障农业设施和机械在自然灾害或作业过程中遭受的损失等。2024年，我国农业保险保费规模达1521亿元，为1.47亿户次农户提供风险保障超5万亿元，深受广大农户的认可。从需求主体看，经营不同品种的农户、不同经营规模的主体对农业保险的需求程度不尽相同，农业保险产品的设计既要兼顾一般农户、新型农业经营主体以及农业产业化龙头企业的需求，又要推出更加适合农户和新型经营主体多元需求的保险产品。从保障水平看，根据不同农产品的成本收益机理，为可持续的农业生产提供相对稳定的保障，实现由低保障向稳收入的政策导向升级，让农业生产经营者稳定预期、稳定生产、稳定收入。从保障品种看，既需要为大宗农产品提供保障，又需要为特色农产品提供保障。从保障区域看，既需要在发达地区普及农业保险，也需要在脱贫地区开展农业保险业务，稳定脱贫群众的收入水平。

中央与地方分工协调的保费补贴机制

根据中央与地方的财政分工，我国采取“中央保大宗，地方保特色”的策略，综合发挥不同层级财政补贴的优势，为投保主体提供农业保险保费补贴。中央和省级财政重点保障关系国计民生和粮食、生态安全的大宗农产品，并向粮食生产功能区、重要农产品生产保护区和乡村振兴重点帮扶县予以倾斜支持，稳步扩大关系国计民生和国家粮食安全的大宗农产品保险覆盖面，提高保障水平，尤其是扩大粮食作物、大豆

的完全成本保险和收入保险的实施范围。对于地方优势特色农产品的保险费，中央和省级财政采取以奖代补的方式给予一定支持，通过提供保费补贴、创新激励、信息共享等方式，充分尊重保险机构产品开发、精算定价等自主权，调动相关主体参与的积极性，支持特色农产品的发展。

政策性保险与商业性保险相结合的业务体系

保险机构根据国家政策要求，与政府部门紧密合作开展政策性农业保险业务，为关系国计民生的大宗农产品提供政策性农业保险产品，各级财政为投保主体承担一部分保费补贴。这部分政策性业务是我国农业保险业务的主体。对于生产经营主体确实需要保险的农产品，保险机构可以设计保险产品采取商业模式经营。这部分商业性业务是我国农业保险业务的重要补充。对于一部分关系地方经济发展的商业性保险业务，经过试验评估以后可以变成政策性业务，纳入财政补贴范围，进一步降低农户的投保成本，努力营造“人人参保、物物参保”的浓厚氛围，形成政策性业务与商业性业务相结合的业务体。同时，支持经营模式的创新。2023年2月，中国渔业互助保险社成立，接受农业农村部的行业指导和保险监管部门的监管。这种相互制模式在我国落地是农业保险服务渔业发展的重大突破，是我国农业保险业务模式的重要创新。

支持种植业、畜牧业、渔业、林业等产业发展的保障体系

《农业保险条例》中所称的“农业”是指种植业、林业、畜牧业和渔业等产业。作为国家支持农业发展的重要政策工具，农业保险服务的触角要尽可能延伸至更为广泛的农业生产领域，为产业发展提供更为全面、细致的保障。

当前，种植业、畜牧业、林业等的保险业务已经形成了相对稳定的规模，不仅是广大农户和养殖户抵御自然与市场风险的“保护伞”，而且是农业农村现代化进程的关键“助推器”，有效提升了种植业、畜牧业、林业抵御风险的能力。然而，渔业保险的发展还明显滞后，与渔业高质量发展的要求还有较大差距。2023年中央一号文件提出“鼓励发展渔业保险”，中国渔业互助保险社虽然已经开展了渔业保险业务，但是投保渔民并没有享受到中央财政的保费补贴，渔业保险业务发展相对缓慢，作用还未能充分发挥。

农业直接保险与再保险相统一的风险分散机制

健全多层次农业保险体系亟须加快建立由直接保险、再保险、大灾风险基金和紧急预案构成的多层次、相互衔接且有机配合的农业保险大灾风险分散机制，做好覆盖农业产业链多环节、全领域的风险管理服务。在直保环节，农业保险机构须从根本上降低风险发生频率和损失金额，有效提升农业产业韧性，为农业发展创造更大价值。在再保险环节，要根据直保端业务量的拓展需求，发挥好中国农业再保险公司政策性再保险功能，加强对直保公司保险准备金的有效管理，通过再保险体系对农业保险直保业务提供合理引导。在大灾风险基金管理上，可以探索在一定区域范围内开展农业大灾风险分散的试点，运用多种巨灾风险管理工具分散风险，有效提升农业产业大灾风险的应对能力。在风险减量上，地方政府、保险机构、投保主体等要化被动为主动，提前介入，前移风险管理关口，推进全流程农业风险管理。

（作者系农业农村部农村经济研究中心金融保险研究室主任）



以创新范式变革推进高质量种业振兴

□ 郭刚刚

农为邦本，种为农先。优良品种如同信息时代的“芯片”，是保障国家粮食和重要农产品稳定安全供给的基石。2025年中央一号文件明确提出，要推进农业科技力量协同攻关，深入实施种业振兴行动。围绕这一战略部署，我国将从强化种质资源保护利用、发展壮大种业阵型企业、推进重大品种研发推广应用一体化等多个维度，系统推进种业振兴工作。

种业科技创新是发展农业新质生产力的第一动力。70多年来，从农作物矮化育种、杂种优势利用、耐密株型改良到畜禽速生、高繁、料肉比性状改良等，每一次重大科技进步都直接推动了种源迭代升级和生产力水平的显著提升，驱动了农业生产方式的变革性发展。2021年7月，中央全面深化改革委员会第二十次会议审议通过《种业振兴行动方案》，为种业高质量发展制定了时间表、路线图。随着科技创新能力的不断提升和种业振兴行动的深入推进，种业发展进入快车道。当前，农作物良种覆盖率已达96%以上，自主选育品种面积占比超过95%，畜禽核心种源自给率超过75%。良种对粮食增产、畜牧业发展的贡献率稳步提升，为我国粮食连年丰收和重要农产品稳产保供提供了关键支撑。

种业科技创新范式具有时代性，需要随着农业发展形势和市场需求变化持续优化。随着经济社会发展，人民消费已逐步从满足量的需求向追求质的提升转变，环境气候变化也对新品种提出更高的要求，种业科技创新越来越呈现高通量、高科技、高投入的“三高”特征。当前国际种业巨头已形成“全产业链+全球化布局”的创新范式，其核心

特征主要表现在：一是新技术与大数据驱动的“育种4.0”。有些育种企业通过全球研发网络，年测试材料超百万份，基因编辑、人工智能预测模型与大数据深度融合，将育种周期缩短50%以上，且部分育种目标性状预测准确率达85%以上，显著提升了育种效率。二是全链条高效协同。有的企业已形成“基础研究—技术开发—商业化应用”一体化体系，与400余家科研机构建立合作，实现“实验室—田间—市场”无缝衔接。三是资源与人才聚集。有些企业通过并购重组，有效整合育种和人才资源，并通过专利布局形成技术壁垒，进一步提升创新效率和市场竞争力。

与之相比，尽管我国种业科技创新进展迅速，部分领域已处于国际领跑或并跑地位，有关国内种业阵型企业也开展杂交水稻全球化布局，建立商业化测试网络。但相比其他行业，从科技创新成果产出到新品种落地应用投入大、周期长，投入回报率低，企业研发投入不高，创新动力不足。例如，基因编辑、智能决策等前沿技术产业化率不足30%，全基因组选择等育种新技术产业化应用落后发达国家5—8年，明显滞后；公益性育种与商业化主体协同不足，育种测试规模不足国际水平的1/10，且科企合作多停留在项目层面，缺乏长效协同机制，品种同质化率高，创新效能低。此外，种业创新范式的代际差距愈发凸显，亟待实现创新范式变革，激活创新生态。

同时，在人工智能浪潮的推动下，不仅催生出ChatGPT、DeepSeek等大语言模型，还在生命科学领域产生了AI-phaFold3、Evo2等生物学专业模型。这些模型不仅为加速基因资源的发掘与功

能解析、生物合成与智能设计提供了强大工具，也为种业科技创新方式的转变带来了新的机遇与挑战。在此背景下，对标“因地制宜发展农业新质生产力”和“推进农业科技力量协同攻关”的总要求，需要进一步锚定种业振兴的战略方向，瞄准加快突破关键核心技术，强化农业科研资源力量统筹，健全种业创新链产业链融合机制，推动科企深度融合。具体可从以下几个方面变革种业科技创新范式。

一是有机协同，加强有组织学科交叉科研攻关。构建多方协同的创新机制，整合中央与地方资源，引导阵型企业和社会资本共同投入。通过汇聚科研院所、企业、新型研发机构和地方测试平台等创新要素，形成跨学科、跨机构的联合攻关体系。同时，政府承担基础和应用基础研究，企业聚焦应用转化，加速基因编辑生物育种与人工智能、数字化育种技术融合突破，构建优势互补、分工协同的“种质资源—基因挖掘—设计育种”数字化链条。

二是分类施策，构建差异化的育种支持体系。强化杂交作物、生物育种品种与规模化养殖动物育种的商业化，支持原创研发能力强的种业龙头和专精特新企业主导杂交玉米、水稻、设施蔬菜以及大豆、棉花等生物育种产业化作物，快生型生猪、肉牛、肉（蛋）鸡等动物的育种研发应用，通过市场机制实现优胜劣汰，着力提升创新效能。同时，加大对区域性强的麦类、糖料、果树等自交或无性繁殖特色作物和优质型畜禽动物育种的公益性支持，加快提升优异新种源和新品种创新效率，并根据产业化发展进程适时推向市场。

三是需求导向，重塑育种创新理

念。面向稳产保供的规模化生产需要，针对传统雨养条件下机械化采收、耐密植等需求，开发适配新型经营主体的绿色高产宜机新品种。同时，面向乡村振兴和区域特色产品发展需要，结合地理标志农产品品牌建设，建立区域性育种创新中心，推动品种提纯复壮、改良创新与产业深度融合。

四是机制创新，促进资源要素聚集。面向产业加速推动“南繁硅谷”、全国重点实验室、国家和省级种质资源库（圃）、农业生物大数据中心、高通量表型鉴定平台体系、省部级重点实验室、区域性育种创新中心等重大基础设施和研发平台的建设与开放共享。同时，完善和推广种源惠益分享、技术知识产权入股、营收分成、科研人员兼职兼薪等合作模式，通过优化资源配置与人才激励，吸引跨学科人才进入种业领域，集聚科研人员参与企业研发，着力打造具有高度市场竞争力、社会责任感 and 企业家精神的种业企业，充分激发经营主体创新活力。

总之，种业振兴是保障国家粮食安全与农业现代化的核心引擎。通过创新范式变革重塑产业生态，高质量推进种业振兴，为我国从“种业大国”迈向“种业强国”提供坚强支撑。

（作者系中国农业科学院作物科学研究所副所长、研究员，国家大麦青稞产业技术体系首席科学家）



近年来，随着自然语言处理、计算机视觉、机器学习等技术飞速发展，以ChatGPT、Sora、DeepSeek为代表的训练式大模型推动了人工智能从感知向认知、从分析判断式向生成式、从专用向通用转型升级。在这一背景下，人工智能与基层治理融合不断深化，通过大数据、智能算法等技术推动治理模式从“人海战术”向“数据驱动、人机协同”转型，显著提升治理精准性、响应速度和资源效率，为社会治理现代化提供了可持续解决方案。

人工智能助力公共服务、矛盾化解和风险防范。人工智能深度融入基层治理，以智慧服务平台优化民生体验，以智能调解机制化解矛盾纠纷，可以精准预警系统防控风险隐患，全面推动社会治理提质增效。首先，智慧服务平台优化便民体验。智慧服务平台广泛应用，实现政策法规文件高效检索运用。“模糊语义—精准条款”秒级检索功能让查询更便捷。智能审批系统推动多项政务服务“零材料提交”，大幅提升办事效率。教育、就业、社保、医疗、养老等民生服务“跨省通办”持续拓展，增强服务普惠性。“城市大脑”实时分析道路数据优化信号灯配时，有效缓解高峰拥堵。环保智能监测网络提升污染预测精度，缩短溯源响应时间。其次，智慧治理平台创新矛盾调解。多地构建“AI+网格”系统畅通民意渠道，通过语义分析自动分类群众诉求，实现问题一站式解决。大数据赋能“吹哨报到”机制，提升基层矛盾预测能力，部门响应效率显著提高。“AI调解员”运用自然语言处理技术生成解决方案，方案采纳率和调解效率明显提升，重复上访率持续下降。最后，智慧应急平台强化风险防范。AI应急平台整合实时数据，建立灾害预警、路径规划、资源调度全链路决策模型，大幅提升灾情研判准确率和物资调配效率。全国多数城市社区配备智能终端形成全域感知能力，街道普遍应用AI辅助决策系统。通过智能感知设备部署，重点区域实现全天候无死角监控，犯罪预测和网络违规信息识别准确率保持较高水平。

人工智能赋能基层社会治理面临的现实问题。人工智能技术正在深刻改变基层社会治理的形态和模式。然而，在这一转型过程中，多重现实挑战逐渐显现，亟待引起重视。一方面，技术应用层面的挑战尤为彰显。首先，数据安全问题日益严峻。部分政务系统存在安全防护滞后、加密技术不足等问题，导致敏感信息面临泄露风险。其次，算法设计缺陷可能引发系统性风险。由于训练数据偏差或模型设计不当，人工智能决策可能出现歧视性结果，影响治理的公平性。最后，技术更新迭代速度与基层应用能力之间存在明显落差，许多地区难以跟上最新技术发展步伐。另一方面，管理运行方面同样面临诸多困境。基层数据治理体系尚不完善，数据分级保护机制缺失，工作人员的专业素养有待提升。同时，城乡数字鸿沟问题持续存在，部分地区智能设备覆盖率偏低，老年群体面临“数字排斥”现象。更值得关注的是，技术赋能并未实现预期的减负效果，反而因效率提升导致工作任务增加，形成“技术悖论”——基层工作者既要适应新技术，又要应对因此产生的新任务，工作压力不减反增。这些挑战背后反映的是更深层次的矛盾。技术快速迭代与制度建设滞后的矛盾、效率追求与公平保障的矛盾、技术创新与人文关怀的矛盾。这些问题若不能妥善解决，不仅会影响智能治理的推进效果，还可能引发新的社会问题。

构建复合型框架，推动治理模式向“智理”跃迁。人工智能与基层治理深度融合，不仅是技术赋能的过程，更是治理模式从“治理”向“智理”跃迁的重要契机。未来，需要从技术框架优化、制度创新、主体能力提升三方面入手，构建复合型治理框架，推动基层治理迈向智能化、精准化、高效化的新阶段。一是优化技术框架，夯实智能化治理基础。加强AI基础设施建设，推动现有智能算力中心倍增扩容，为基层治理提供强大的

□ 李洁宇

推动人工智能与基层治理深度融合

算力支撑。通过民意感知系统、政策仿真推演，推动基层治理实现从经验决策向数据驱动的转变，形成“感知—分析—决策—反馈”的闭环治理链条。探索“中心化监督+分布式执行”混合模式，在确保数据安全的前提下，提升决策效率与灵活性，缩短政策调整周期。建立AI决策的公平性量化评估体系，定期对算法进行审计与优化，确保技术应用的透明性与公正性。此外，还要打破数据孤岛，推动跨部门数据互联互通，构建共享数据云，实现治理资源的整合与高效利用。

二是推进制度创新，完善智能化治理保障。应积极推进数字治理立法，明确AI在基层治理中的法律地位与责任边界。一方面，制定智慧社区设计规范国家标准，为基层治理智能化建设提供标准化指导。另一方面，建立算法审计与备案审查制度，确保算法决策的公平性与可解释性。加强数据加密与访问控制，完善网络安全防护，提升算法公平性。同时，建立数据分级保护机制，引入第三方监管。此外，应针对数据安全、算法歧视、隐私保护等问题，构建人工智能发展的安全伦理风险研判机制，平衡技术应用与伦理约束，实现“智能向善”的治理目标。

三是提升主体能力，强化人机协同治理效能。一方面，推动公务员相关培训全覆盖，将数字素养纳入社区工作者考核指标，为基层工作者注入智能化动力。同时，推动城乡数字设备普及，开展老年群体数字技能培训，提升其数字素养与技术应用能力，确保基层治理多元主体都能适应智能化治理的新要求。另一方面，依托AI的自主学习能力和人类的专业经验，通过政企社协同治理平台整合治理资源，打造数字化协同网络和“政府主导—技术中介—多元参与”的新型治理结构，不断提升基层治理人机协作的智能化、系统化水平。同时，还要通过技术赋能与主体能力提升的双重驱动，实现全生命周期的精准服务供给，为构建智能化、精准化、高效化的社会治理新格局注入强劲动力，推动基层社会治理更加务实高效。

