全面提升农业防灾减灾救灾能力与水平

中央农村工作会议强调，要抓好粮食和重要农产品生产，做好农业防灾减灾救灾工作，确保2024年粮食产量保持在1.3万亿斤以上。围绕如何进一步提升农业防灾减灾救灾能力与水平，学习时报高端智库版组织此次三方笔谈。

始终把“三农”气象服务作为重中之重

中国气象局党组成员、副局长 熊绍员

悠悠万事，吃饭为大。习近平总书记强调，粮食安全是“国之大者”。14亿多人口的中国，任何时候都必须自力更生保自己的饭碗。在党中央坚强领导下，我国粮食总产量连续9年稳定在1.3万亿斤以上，牢牢稳住了农业基本盘，为加快建设农业强国奠定了坚实基础。

新起点上，农业生产越往前走挑战越大。这不仅源于刚性需求持续增长、稳“量”提“质”要求高，也来自气候变化背景下气象灾害多发频发带来的不确定性影响。近10年，我国平均每年因气象灾害损失粮食600多亿斤。尤其是在农业现代化蓬勃发展、智慧农业转型升级、农业新质生产力加速培育的当下，亟待更充分发挥精细气象服务“趋利避害”的作用，全面提升我国农业气象防灾减灾能力。

胸怀“国之大者”，把稳贯彻党中央国务院决策部署的“方向盘”。作为农业生产的基础支撑，气象为农服务一直以来受到高度重视。中央一号文件连续20年对气象为农服务工作提出要求，国务院出台的《气象高质量发展纲要（2022—2035年）》要求实施气象为农服务提质增效行动。中国气象局深入贯彻落实习近平总书记关于防灾减灾救灾和气象工作重要指示精神，始终把“三农”气象服务作为气象工作的重中之重抓紧抓实。一方面部门合作高位推动，2023年国省两级气象和农业农村部门联合印发实施气象为农服务提质增效行动方案，助力农业防灾减灾从“灾后救助”转向“灾前预防”。另一方面减损增产两手发力，深度融入新一轮千亿斤粮食产能提升行动，创新智慧农业气象服务方式，助力高标准农田建设，全方位服务农业生产大局。得益于智能气象节水灌溉服务，内蒙古突泉县取得玉米种植“两节、两减、一增”的显著效益，气象效益贡献率20%—30%，真正做到知天而作、藏粮于技。

坚持需求导向，深耕农业气象服务提档升级的“责任田”。气候变化通过影响作物生长发育、引起种植结构改变、导致农业病虫害和气象灾害加剧等方式，对我国粮食生产产生深刻影响，“精”字为谋推动农业气象服务提档升级迫在眉睫。这要求我们立足农业生产全链条，坚持发展分区域、分作物、分灾种的精细化农业气象技术，让防范农业气象灾害风险的精密监测、精准预报、精细服务形成“咬合式”协同发展链条。着眼“防抗救”全过程，从强化病虫害等各类农业气象灾害风险预警，到提升人工增雨抗旱防雹作业能力，再到充分发挥农业气象指数保险“兜底”作用，全面提升服务针对性有效性。放眼国内外全领域，做优国内粮食产量时空精细化预报，做好农业生产关键期产量预测和重要农产品供需平衡表会商服务。同时，建立全球粮食安全气象风险监测预警系统，提升全球粮食安全气象风险决策服务能力。

践行大食物观，锻造赋能特色产业发展的“助推器”。积极响应做好“土特产”文章和构建多元化食物供给体系的战略需求，中国气象局积极探路，力求“特优区建到哪里，特色农业气象服务就跟到哪里”。联合农业农村部、国家林业和草原局先后认定苹果、茶叶、柑橘、甘蔗、海洋牧场等三批25个国家级特色农业气象服务中心，为地区优势农产品发展打造气象“助推器”，以规模化发展产生集约化效益，其中陕西苹果气象服务贡献年均超过8亿元。中国气象局将持续发挥国家级特色农业气象服务中心的辐射示范带动作用，将好做法总结凝练成可推广、可复制的好经验，因地制宜推广应用，为全面推进乡村振兴增添新动能。

勇于担当有为，下好新一轮农业气候资源普查和区划的“先手棋”。农业气候资源普查和区划工作，是种植结构调整优化、农业防灾减灾的有力科技支撑。距离我国上一次开展普查区划已有40年，随着农业气候资源、生产方式、经营方式和社会需求等发生显著变化，急需形成更现代、更精细的普查区划成果，2023年中央一号文件对此提出明确要求。经过多年精心筹备与推动，中国气象局与农业农村部今年共同启动试点工作，选取农业气候变化较敏感且具有一定基础的7个省份，开展国省市县四级农业气候资源普查和区划。我们将坚持“边普查、边应用”，摸清试点区域农业气候资源底数和变化规律，建立可操作的农业气候资源普查和区划基本范式，并立足全国编制中国农业气候区划图，积极利用普查成果调整优化种植结构，为后续全国推广筑牢基石。

强化部门合作，打好信息共享、融合发展的“组合拳”。牢牢把握农业防灾减灾主动权，离不开气象与农业农村两部门的精诚合作。长期以来，中国气象局与农业农村部在联合会商、风险预警产品发布、国家级特色农业气象服务中心建设等方面深入合作，在服务粮食安全和乡村振兴的进程中携手前行。放眼未来，新一轮千亿斤粮食产能提升离不开农业气候资源的充分挖掘利用，高标准农田建设呼唤打造更具针对性的服务保障模式，智慧农业提档升级尤需激活农业与气象数据融合发展的潜力。气象与农业农村部门将持续握紧合作之手，把常态化联合会商与调研、预警发布等合作机制做得更实，让创新性科研攻关、数据融合应用等探索步子迈得更大，进一步增强农业生产的防灾减灾韧性，共同为建设农业强国作出新的积极贡献。

科学把握灾害防御能力与粮食生产的关系

中国农业大学农业与农村法制研究中心主任 任大鹏

近年来，我国一些地方频繁发生的洪涝、冰冻等严重自然灾害，既对人民群众生产生活带来了不利影响，也威胁国家粮食安全。习近平总书记在灾区视察时多次强调，要加快完善防洪工程体系、应急管理体系，不断提升防灾减灾救灾能力，对于灾害防范以及灾后粮食生产能力的恢复，提出了一系列科学指引。

农业防灾减灾救灾能力的提升，在实施国家粮食安全战略中有着不可替代的保障性功能。一是农田防灾减灾工程设施是保障粮食稳产增产的基本条件。从近年来各地应对洪涝灾害的实践经验看，排灌设施完备，就可以在洪涝灾害发生时降低对粮食生产损失的影响，灾后通过及时补种等措施恢复粮食生产的能力也就越强。二是防灾减灾物资储备和应急调度能力的提高有助于应对极端天气对粮食生产的影响。种子、肥料等农业生产资料的储备是灾后恢复的重要条件，及时调运粮食生产必需的物资，是减轻粮食生产损害后果、快速恢复粮食生产能力的必要条件。三是防灾减灾措施可以降低灾害导致的粮食损耗。灾害是粮食损耗的重要原因，因此粮食减损是实现粮食安全目标的重要方面，即将实施的《中华人民共和国粮食安全保障法》第二十四条第一款明确规定，国家加强粮食生产防灾减灾救灾能力建设，并从应对农业自然灾害和生物灾害两个方面规定了相应的制度。

灾害防御能力与粮食生产之间存在交互性。一方面，完善的灾害预防和抵御措施可以保障粮食生产的稳定。完备的基础设施是农业劳动力老龄化背景下实现粮食生产技术替代和机械替代的必要条件，可以降低灾害对粮食生产的不利影响，保障粮食稳产高产。另一方面，稳定的粮食生产也更有利于提升灾害防御能力，如生产粮食要有必需的灌溉和排涝条件，在干旱、洪涝灾害发生时，排灌设施可以及时消除隐患并防止次生灾害的发生，保障生产生活安全，机耕路等提升粮食生产能力的设施在灾害发生时也具有应急响应的功能。调研发现，在降雨量相对较高的农村地区，也经常会因为干旱导致生产生活用水困难。究其原因，主要是原来种植水稻的区域因为农村劳动力短缺而长期荒芜，或者为片面追求效益而导致耕地的非农化利用，雨季时原有的稻田蓄水功能弱化，降水随地表流失。由于放弃了粮食生产，沟渠等设施常年缺乏管护，形成塌方等的风险加大；旱季则形成地表水短缺并因此导致地下水位下降。这种现象说明，粮食生产与灾害防御能力之间存在着显著的相互依附关系。灾害防御能力影响着粮食生产，而粮食生产也在某些方面可以提升灾害防御能力。

防灾减灾是一个系统工程，既包括防灾减灾的设施建设，也包括物资储备和应急调度等能力建设，还包括组织动员等机制建设。从灾害防御能力建设的角度看，包含着应对灾害的快速反应能力、自救能力、恢复能力、重建能力和预防次生灾害能力等方面。以粮食安全为目标的灾害应对，也需要从各个方面加强能力建设。

从防灾减灾的农田基础设施建设角度看，应当将耕地的防灾减灾能力建设作为高标准农田建设以及永久基本农田管理的重要内容，防止高标准农田建设片面重视“小田变大田”地块面积的扩大以及土壤质量的提升，要认识到耕地利用的基础设施尤其是灾害防治设施也是高标准农田建设的重要内容，以切实提高耕地的安全、稳定、高效生产能力。同时，将撂荒地整治纳入高标准农田建设中。调研发现，一些地方在解决撂荒地问题时，忽视配套的防灾条件等基础设施建设，导致财政项目支持的撂荒地整治后又很快复归撂荒形态，既导致了财政资金浪费，也没有在提升粮食生产能力方面发挥应有的作用。

从防灾减灾的装备建设角度看，需要提升粮食生产的全程机械化水平。实践证明，科学的灾害应对需要有现代化的机械支撑。当前，粮食生产全程机械化的技术条件已经具备，但兼具防灾减灾用途的农业机械作业发展相对滞后。粮食生产的机械化，既包括生产过程中适用农业机械的种类和规模扩大，也包含着防灾减灾救灾的机械装备的发展，还包含着农机利用效率的提高。例如，机械化的粮食采收措施、粮食烘干设施等的合理布局，可以在灾害发生时、在提高粮食回收率方面发挥重要作用。此外，还需重点发展兼顾常态化和灾害救助的多用途农机，以克服农业机械专用性过强的弊端。

从防灾减灾的物资条件建设角度看，围绕着粮食生产的灾害防御能力建设，需要通过财政直接补助和市场调控机制等多种手段，提高种子、化肥等农业生产资料储备能力和粮食储运能力。通过立法手段加大粮食生产投入品的应急保障和粮食储运的支持力度，明确储备主体以及各主体的权利、义务和责任。

从防灾减灾机制建设角度看，一是加强党组织对粮食生产灾害防御的全面领导。二是健全组织协调机制，加强灾害发生前的应急预案编制、灾害发生中的组织动员和各种救助资源的协调，灾害发生后的生产自救和恢复。同时，充分发挥农村集体经济组织、村民自治组织、各类社会组织及个人志愿者的作用，使其能够有序参与到灾害防御中。三是完善利益链接机制，政府应当在灾害防御的资金保障中发挥主体作用，不能把灾害救助的成本都转嫁给粮食生产者，需畅通各类组织尤其是粮食生产经营主体在灾后生产自救、生产条件恢复等方面的渠道和利益补偿途径。四是完善粮食生产保险机制，对因灾导致粮食生产损失的及时理赔。丰富粮食生产保险的险种与覆盖度，既包括粮食生产的直接损失保险，也包括粮食价格指数保险，还应涵盖粮食生产基础设施毁损保险，完善粮食生产因灾损失的风险转移路径，稳定粮食生产者的利益，确保种粮农民不吃亏。

强化农业基础设施建设是基本路径

西北农林科技大学西部发展研究院执行院长 霍学喜

经过长期的农业防灾减灾体系建设，我国在农业基础设施建设、防灾减灾技术进步、应急管理体系完善、制度化救灾保障体系创新、国家粮食与安全储备等方面取得显著成效，有效保障了国家粮食及重要农产品安全。

农业作为国家重要的基础产业，具有产业化程度不高、综合竞争力不强、绿色可持续发展能力偏低等特点，以及区域农业资源类型多样、农业生态环境复杂、产业分工加快但制度化协作机制建设存在短板、基础设施建设水平参差不齐和发展保障能力差异大等问题。此外，农业发展还面临较为严重的洪涝、冰雹、干旱、冻害、干热风、病虫害等风险，成为维护国家粮食安全及重要农产品供给、农业可持续发展以及农民增收致富的主要障碍。因此，加强农业基础设施建设，具有战略性、前瞻性和针对性，将切实提升我国农业防灾减灾救灾能力与水平。

强化农业基础设施建设是提升农业防灾减灾救灾能力与水平的基本路径和重要手段。但需要清晰认识和深刻把握农业基础设施、防灾减灾体系建设的基础性载体是4种类型的农业基础资源，即农业用地、林业用地、草原草场以及内河、湖泊及近海等渔业资源。围绕有效开发、科学赋能、产能提升、绿色保护等构建环节，与时俱进强化农业基础设施建设这一“立农”之本。

保障粮食和重要农产品稳定安全供给是提升农业防灾减灾救灾能力与水平的目的，也是建设农业强国的头等大事。一是在有效保护4种类型农业基础资源数量的基础上，确保农业用地、基本农田用途的合理规划，将18亿亩基本农田全部建成高标准农田，夯实农业生产能力和粮食安全体系。二是补齐土壤改良和农田排灌设施短板，在统筹推进高效节水灌溉基础上，健全高标准农田数量、质量及生态“三位一体”的长效管护机制，赋予高标准农田新动能，进而赋能农业高质量发展及有效保障国家粮食安全。三是树立大食物观，并以之为引领，支持树立大农业资源观和农业产业观，多途径开发食物资源，构建多元化的食物生产与供给体系。因此，应基于区域农业、省域农业和食物资源禀赋，适时启动高标准林业用地、高标准草原及畜牧业用地，以及高标准湖泊、内河及近海体系建设，构建有效落实大食物观的载体制度和体系。

水利是农业的命脉。实践证明，水利基础设施建设是有效应对洪涝、干旱和其他极端气象灾害的重要基础设施，是跨农业区域调配、分配水资源的战略性基础设施，因而持续强化、创新改进农田水利基础设施建设在提升农业防灾减灾救灾能力与水平、保障国家粮食安全工作中具有特殊重要性。需要更加重视建设跨区域的大型、特大型水利枢纽工程，以便实施跨区域水资源调配和匹配。从高质量维护国家粮食安全视角，需要强化3种类型的水利设施建设：一是重视建设大江大河治理型水利设施和农业区域间水资源调配型水利设施，二是重视农田排水系统建设，特别是升级田间“灌溉”与“排水”设施的保障功能，三是重视先进灌溉设施尤其是数字化技术赋能高效率、高质量、精准化的灌溉体系建设。

农业科技是强劲支撑。与农业科技发达国家相比，现阶段我国农业科学研究、工程技术创新与推广还存在诸多短板。具体表现为涉农生命科学及生物工程技术、涉农信息科学及数字化工程技术差距较小；涉农材料科学及工程技术、环境科学及环境工程技术、涉农发展科学研究及发展政策创新差距较大。因此，需要系统升级和强化农业科技基础设施建设。着眼全球农业科技竞争格局及保障国家粮食安全战略需要，我国需要重视创新和推广10项关键技术：一是数字化技术赋能农村“三产”融合发展的模式创新与设计；二是农田基础设施建设及农地生态环境优化治理技术；三是依托农地“三权分置”改革和农村资源“三变”改革，创新适度规模经营农户、家庭农场的规划与设计技术；四是数字化农业装备创新及省力化技术推广；五是高效、低毒、低残留的化学投入品创新及技术；六是生物科技支撑的高抗性品种技术创新及品种推广；七是保护性耕作、草原放牧可持续模式创新及技术推广；八是农产品及食品储运、加工技术集成及供应链技术创新；九是农业—食品产业融合模式创新及工程技术推广；十是农村人力资本投资模式创新及职业农民培养体系创新。

农业绿色可持续发展体系建设是支撑农业防灾减灾的综合性基础性工程，必须重视支撑农业发展环境持续改善及绿色高质量发展的农田基础设施体系建设。鉴于农业生态环境问题治理的极其复杂性，需要借助物联网、云计算和大数据技术赋能，建设精准化、智能化的农业绿色发展和生态环境保护检测评估体系，建成高效率检测和高质量管控土壤质量、水源水质污染、农产品和食品污染治理体系。制定严格的农业碳排放标准和监管措施，依托技术创新支持农业生产经营主体减少使用化石能源，支撑农业绿色可持续发展。

有效应对世界百年未有之大变局、切实提升农业防灾减灾救灾能力与水平，还需要科学测算国家粮食安全储备规模、结构及储备体系的区域布局格局，完善和升级国家粮食安全储备基础设施。健全国家粮食安全保障基金，加大国家对粮食主产区的投入支持力度，依托积极财税政策激励、引导涉粮企业投资粮食主产区和建立制度化的协作机制与模式。