李天祥，许银珊，朱晶. 我国农业防灾减灾体系建设：成效、问题与建议［J］. 山西农业大学学报（社会科学版），2023，22（6）：43-52.
LI Tianxiang，XU Yinshan，ZHU Jing. Upgrading China's construction of agricultural disaster prevention and reduction system：achievements，problems and suggestions［J］. Journal of Shanxi Agricultural University（Social Science Edition），2023，22（6）：43-52.
DOI：10.13842/j.cnki.issn1671-816X.2023.06.005

我国农业防灾减灾体系建设：成效、问题与建议

李天祥，许银珊，朱晶
（南京农业大学 经济管理学院，江苏 南京 210095）

摘 要：在百年未有之大变局加速演进、全球气候变化加剧、自然灾害和病虫害多发频发的背景下，建立健全农业防灾减灾体系，对于守好“三农”战略后院、稳住农业基本盘具有重要意义。经过多年的农业防灾减灾建设，我国在农业基础设施建设、防灾抗灾技术、应急管理体系、制度救灾保障等方面取得明显成效，但也应清醒地认识到，我国农业防灾减灾体系建设仍存在民众防灾减灾观念不够强、农田水利设施管护不到位、灾害应急协调不及时、损失补偿水平不够高等问题。加快补齐短板，织牢织密农业防灾减灾网，应着重从四个层面发力：一是要积极引导，筑牢防灾减灾社会基础；二是要强基固本，优化农业设施管理与运行；三是要统筹协调，促进防灾减灾工作提质增效；四是要提高保障，加大补贴力度和科技投入。

关键词：气候变化；灾害风险；防灾减灾；农业发展；对策建议
中图分类号：F32；X4 **文献标识码：**A 文章编号：1671-816X（2023）06-0043-10

一、研究背景

农业是稳民心、安天下的战略产业，也是受自然灾害制约最严重、风险最高的弱质产业。当前在全球气候变化加剧、自然灾害和极端天气情况多发频发的背景下，绷紧农业防灾减灾这根弦，建立适应气候变化的农业生产保障体系，对于守好“三农”战略后院、保障国家粮食安全具有重要意义。党的二十大报告指出，“提高防灾减灾救灾和重大突发公共事件处置保障能力，加强国家区域应急力量建设”。2023年中央一号文件进一步明确要求，“强化农业防灾减灾能力建设”，把防灾减灾工作摆在更加突出的位置，这为加强农业防灾减灾能力建设提供根本遵循和明确方向。

自然灾害是当今世界面临的重大问题之一。根据联合国防灾减灾署报告显示，从全球范围来看，近二十年间共发生7348起自然灾害事件，受灾人数高达42亿，经济损失多达2.97万亿美元[1]。中国是世界上遭受自然灾害最严重的国家之一，灾害发生具有频率高、灾种多、影响广、损失大的特征[2-3]。作为农业大国，中国农业面临的自然灾害风险防范形势更加严峻复杂，如自然灾害对粮食生产会产生巨灾效应，不利于农产品供应链的安全与稳定，并且会影响农户的投保意愿和信贷规模等[4-7]。建立健全防范化解重大风险体制机制，加快构建抵御自然灾害防线，有效提升农村的防灾减灾能力，是全方位夯实粮食安全根基亟需面对和解决的重大课题。

从已有研究看，目前针对农业防灾减灾的研究成果主要集中在以下几方面：一是对区域性自然灾害风险展开研究。李治国、曹永强等分别对河南省和辽宁省的粮食生产气象灾害风险进行分析；陈笑笑等分析评估近40年来华中地区农业气象灾害损失变化特征及影响[8-10]。二是对国内防灾减灾建设进展进行纵向剖析。封超对1978—

收稿日期：2023-04-11 **修回日期：**2023-06-12
基金项目：国家社会科学基金青年项目（23CJY063）；南京农业大学中央高校基本科研业务费人文社会科学研究基金创新项目（SKCX2023001）
作者简介：李天祥，研究方向：农业经济。

2021年间的国家防灾减灾政策进行梳理分析，认为国家防灾减灾政策在演进过程中政策目标稳中有进、政策工具趋于多元；赵阳回顾中国共产党成立以来在农业风险治理方面的伟大实践，并总结出坚持党的领导、坚持辩证发展的眼光、坚持政府和市场结合、坚持制度建设4条宝贵经验[11-12]。三是对其他国家的防灾减灾模式进行分析，旨在借鉴他山之石，强化我国防灾减灾体系建设。秦莲霞等认为美国、日本、印度在防治气象灾害方面经验较为丰富，可适当学习美国的“软件重于硬件、平时重于灾时、地方重于中央”气象防灾减灾理念；穆月英等认为日本和中国的农业生产经营格局相似，可以借鉴日本的经验，从技术设施、财政金融、紧急救援、大灾抵御、农户层面、保险保障等维度完善农业防灾减灾体系[13-14]。此外，在防灾减灾应对措施方面，许多学者聚焦于农业保险，认为我国现有农业保险存在覆盖面窄、保障水平低、参与积极性不高等问题，应采取完善农业保险相关法律法规、促进保险扩面增品提标、加大激励引导作用等对策[15-18]。

总体上，当前国内外学者关于农业面临的自然灾害风险以及防灾减灾对策的研究日益丰富，已有研究在政策梳理、农业保险等领域取得较多成果，但对多元联动、工程建设的抗灾重要性关注较少，对农业防灾减灾建设研究的整体性和系统性还有待进一步提升。尤其是近些年来世界百年大变局加速演进、全球气候变化趋势加快、自然灾害多发频发，给农业防灾减灾体系建设带来新的挑战，提出新的要求。在此背景下，本研究试图对当前农业防灾减灾体系建设所取得的成效和存在的问题进行系统性地梳理与总结，希望据此凝练出农业防灾减灾体系建设的实践进路，为新时期全面做好农业风险治理工作提供参考启示。

二、我国农业防灾减灾体系建设取得的成效

农业防灾减灾能力建设是促进我国粮食稳产高产的重要组成部分，也是推进我国农业持续健康发展的重要保障。近些年来，我国切实强化农业防灾减灾建设，农业受灾面积和成灾面积有所降低，在一定程度上扭转农业遇灾减产波动的被动格局。2000—2021年期间，我国农业受灾面积从5469万公顷波动下降至1174万公顷，成灾面积从3437万公顷波动下降至468万公顷，年均下降率分别为7.07%、9.06%，如图1所示。这反映出我国农业防灾减灾体系取得一定成效，具体表现在以下几个方面：

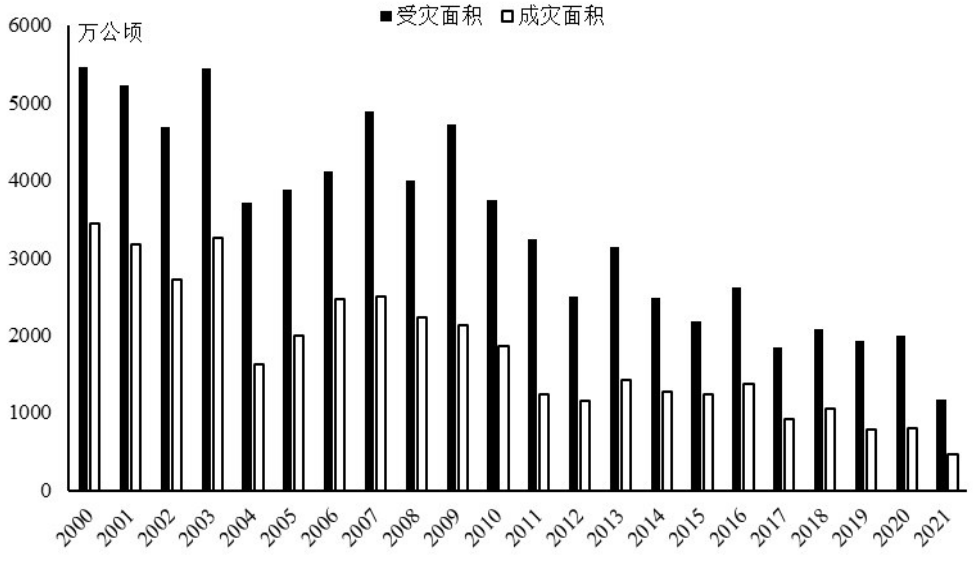


图1 2000—2021年农业受灾面积和成灾面积变化

数据来源：《中国农村统计年鉴》（2000—2021年）

（一）农业基础设施建设日益改善

防灾减灾，关键看物质条件。强化基础设施建设是提高自然灾害抵御能力的重要抓手，也是支撑我国农业稳产保供的重要保障。中国始终高度重视农业基础设施建设，在农田、水利、机械等方面取得良好进展。

其一，高标准农田建设是耕地中的精华，是确保国家粮食安全的重要基础，具有土地平整、设施完善、生态良好、抗灾能力强等优势，能够有效保证农业高产稳产、旱涝保收。纵观我国“高标准农田”建设政策沿革，我国自2005年首次提出“高标准农田”概念，2006年在部分种粮大县开始推进高标准农田示范工程以对现有基本农田和中低产田进行升级改造，2012年开始逐步进入规范实施阶段[19]。“十二五”时期全国共建成高标准农田2667万公顷[20]；“十三五”时期全国累计建成高标准农田5333万公顷；近两年高标准农田年均建成面积保持在667万公顷左右，并明确提出2030年要实现累计建成8000万公顷高标准农田的建设目标。

其二，水利基础设施是农业的基础和命脉，不仅在缓解我国农业用水难、节约水资源方面发挥着重要作用，而且也有助于增强农作物的抗灾能力，改善农业靠天吃饭的局面，减轻农业遇灾时的损失。如图2所示，2000—2020年期间，农业有效灌溉面积和节水灌溉面积均呈现出不断扩大的趋势，2020年相比2000年分别增加1534万公顷和2141万公顷，年均增长率分别为1.3%和4.3%；节水灌溉面积占比从2000年的30.5%增长到2020年的54.7%，这在一定程度上表明我国水利事业不断发展完善，灌溉成效日益显著。

其三，农业机械和应急场所等也是农业抗灾减灾的重要工具和物质保障，在减轻灾害损失、促进生产恢复等方面发挥重要作用。在农业机械方面，全国拥有约5000万台排灌动力机具、近300万台（套）农用水泵、节水灌溉类机具，每年农机抗洪排涝能力超过133万公顷，每年抗旱抽水浇灌能力超过1亿亩次，这为抵御旱灾、涝灾提供一定的物质基础[21]。在应急避难场所建设方面，全国已建成7.2万多座应急避难场所，总面积大约40亿平方米，可以容纳7.9亿人左右[22]。

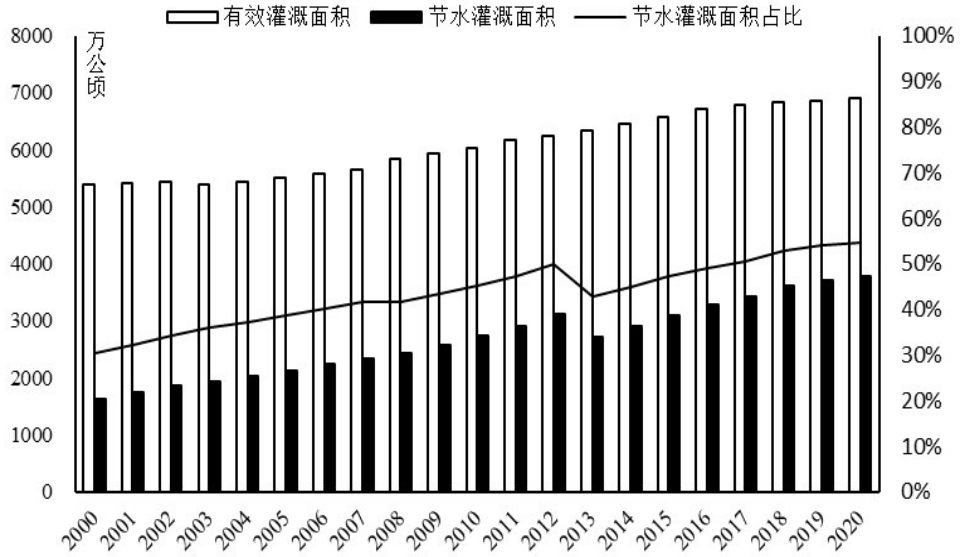


图2 2000—2020年农田水利设施改善情况

数据来源：《中国农村统计年鉴》（2000—2020年）

（二）防灾抗灾技术手段日臻成熟

科学技术是第一生产力，也是防灾减灾“利器”。当前我国技术手段不断走向成熟，实施“藏粮于技”战略，有助于为全面提升农业防灾减灾能力插上腾飞的翅膀。

一方面，近年来旱涝等极端气象灾害频发，同时伴随着虫害、倒伏等现象，给粮食增产稳产带来严峻挑战。加强科技育种、机械化作业、节水农业、生物技术等农业科技的运用有利于保障粮食供应能力，实现粮食生产可持续发展[23]。另

一方面，物联网、互联网和云计算等现代数字科技手段的广泛运用，可以有效遏制和化解各类灾害风险，推动风险关口前移、促进灾前预警防范[24]。物联网技术的应用使地震预警系统实现全自动的秒级响应，在地震波到达前为民众避险逃生争取宝贵的时间；无人机应急通信、大型排涝车、水底机器人等一批重型装备陆续列装，也进一步提升科技防灾减灾能力。不仅如此，科技还在灾后帮助减少农业损失、助力生产恢复方面提供强有力的支持。2022年8月，重庆遭遇严重高温干旱，重庆市科技局组织实施首批农业减灾复产科技应急项目10项，技术辐射达6.67万公顷以上，助力每公顷平均减灾增收大约4500元；组织发动数百位科技特派员专业团队深入农业一线，开展技术指导服务，助力灾后复产。此外，人工影响天气也是防灾减灾的有效技术手段之一。例如，在关键农时、干旱农区加大人工增雨作业力度，可以有效滋养农作物、减轻农业旱灾损失，为我国农业实现增产丰收提供保障。除了人工增雨（雪），人工影响天气还可以通过人工防雹、防霜冻等助力农业防灾减灾。

（三）防灾减灾应急体系逐步健全

农业防灾减灾建设是一项系统性的工程，除了基础设施建设和防灾减灾技术之外，组织保障也是不可或缺的重要组成部分。深入推进防灾减灾救灾体制机制改革，全面加强应急队伍建设，也是提升防灾减灾与应急管理能力的关键支撑。

一方面，我国应急管理改革纵深推进，与防灾减灾相关的防汛抗旱、减灾委、抗震救灾等机构整合纳入到应急管理部门之中，基本形成统一指挥、专常兼备、反应灵敏、上下联动的中国特色应急管理体制，逐步健全自上而下的应急指挥平台体系和部省市县四级贯通的应急指挥网，建立完善风险联合会商研判、防范救援救灾一体化、扁平化应急指挥等工作机制，提升应急管理效能，更好地保障人民群众的生命安全和财产安全[25]。如表1所示，以2016—2021年洪涝灾害为例，因灾死亡失踪人口从893人减少到590人，农作物受灾面积由9443千公顷缩减到4760千公顷，倒塌房屋从约43万间减到15万间左右，直接经济损失占当年GDP比重从49%降至22%，降幅分别为34%、50%、65%、55%，这充分表明随着我国防灾减灾体系逐步健全，人民群众的生命安全和财产安全得到切实的保障。

另一方面，我国应急管理发展队伍不断壮大，形成了以国家综合性消防救援队伍为主力、以专业救援队伍为协同、以军队应急力量为突击、以社会力量为辅助的应急救援力量体系。国家综合性消防救援队伍加快转型升级，新组建水域、地震等专业队伍3500多支；社会救援力量和应急志愿者队伍发展迅速，当前全国已有2000多支社会应急队伍。农业社会化服务也进入大发展时期，2020年底全国拥有90万个以上不同类别的社会化服务主体，将其逐渐纳入到农业防灾减灾及应急体系之中，不仅能够有效加强农业灾害的网格化监测力度，还能够有效提升农业防灾减灾应急能力的质量和效率[26]。

表1　2016—2021年洪涝灾害受灾情况

年份	死亡失踪人口数量/人	农作物受灾面积/千公顷	倒塌房屋数量/万间	直接经济损失占比/%
2016	893	9443	43	49
2017	355	5196	14	26
2018	219	6427	9	18
2019	658	6680	10	19
2020	279	7190	9	26
2021	590	4760	15	22

数据来源：中华人民共和国水利部《2021中国水旱灾害防御公报》

（四）制度救灾保障水平不断提高

资金、保险等制度救灾保障水平不断提升，为农业防灾减灾事业提供源源不断的动力，起到保驾护航的作用。

在物资资金保障方面，中央财政强化农业救灾资金保障，陆续安排农业生产救灾资金、农业防灾减灾稳产增产关键资金补助资金、水利救灾资金、国家救灾备荒种子储备补助经费等财政资

金，加大农业防灾减灾力度，有力地支持各受灾地区做好农作物防汛抗旱、重大病虫害防控、地震救灾等防灾减灾和生产恢复工作。2021年，中央财政为支持受灾地区安全度汛、水旱救灾等工作安排74亿元农业生产和水利救灾资金；2022年，中央财政为促进小麦稳产增产进一步追加16亿元资金投入[27]。

在农业保险支持方面，农业保险已经逐渐成为应对农业风险挑战的坚实依靠，可以帮助农户减少灾后损失、稳定种粮收益，起到“稳定器”的作用。随着农业保险保障体系不断健全，农业保险的服务水平不断提高。2007—2021年，我国农业保险覆盖范围不断拓宽，农险标的逐渐从玉米、水稻、小麦增加到种植、养殖和森林等16个大宗农产品和地方优势特色农产品。全国参保农户数量不断增加，从0.5亿户次增长到1.88亿户次。农业保险保费收入也不断提高，从52亿元增加到976亿元，对农业生产总值保障程度从2.3%上升到33.4%[28]。2022年，我国农业保险保费达1192亿元，同比增长近25%，规模首次实现千亿元的突破，创下历史新高。与此同时，巨灾保险作为完善国家应急管理体系的重要一环，近年来相关制度探索明显增多，实践步伐明显加快。2006年以来，《农业保险条例》和很多中央文件都明确提到要建立大灾风险分散机制的问题。2014年以来，深圳、宁波、云南等地相继开展巨灾保险试点并取得显著成效，保障范围逐渐向台风、洪水等灾害扩展，综合性风险解决方案进一步完善。

三、我国农业防灾减灾体系建设存在的不足

尽管我国在农业防灾减灾体系建设方面取得一些突出成绩，在水灾、旱灾的治理上取得显著成效，水旱灾害成灾面积呈现明显的下降趋势，但也应当关注到，近些年来冷冻灾、风雹灾、台风灾对农业的影响不容小觑。如图3所示，以2018年为例，这三者的成灾面积均达到近些年来的最高水平，需要引起高度重视。与此同时，当前全球气候变化加剧、自然灾害多发频发并发，并且这一趋势在未来将持续，这不仅加剧农业生产的不确定性，而且也对我国农业防灾减灾体系建设提出了更高要求。我国农业防灾减灾救灾体系建设依然任重道远，不能掉以轻心，尤其是建设过程中存在的一些短板制约，值得高度警惕和关注。

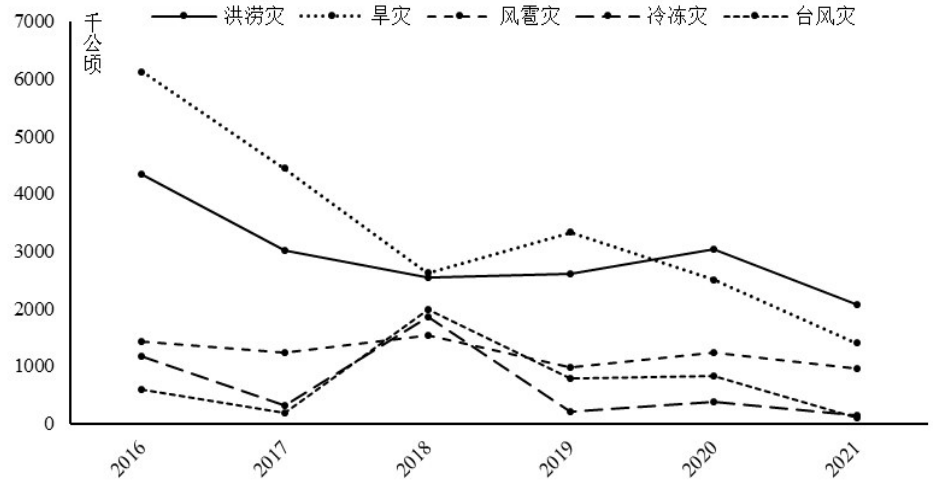


图3　2016—2021年分类型自然灾害成灾面积

数据来源：《中国农村统计年鉴》(2016—2021年)

（一）民众防灾减灾观念不够强

防灾减灾是涉及全社会的协调性活动，防灾减灾观念深入人心，有助于降低人类不合理活动导致的灾害风险以及提高民众在灾害面前的自救和互救能力。然而，当前我国民众的防灾减灾意识较为薄弱，避灾救灾的本领较为缺乏，还有一些功课要补。

一方面，伴随着我国城镇化加速发展，农村

青壮年劳动力大量流向城市，人口构成以妇孺老幼为主，再加上农村教育水平普遍落后，导致这部分人的灾前预防意识和灾时救灾意识比较淡薄，缺乏自救、逃生等技能，在自然灾害面前更容易遭受伤害。另一方面，自然灾害的地区分布和灾情影响不均衡，导致民众对灾害风险的认识不一。经历过严重自然灾害的受灾地区时刻紧绷“防灾减灾”这根弦，而多年未发生过灾情的地区尚存麻痹思想，认为灾害离自己很遥远，普遍存在“低设防”的现象，这给农村防灾减灾埋下隐忧，遇灾时只能被动防守、等待救援。此外，村民在生产或经济活动过程中，不合理地开发和利用自然资源，不仅使得一些传统自然灾害中的人为诱因增强，如滥砍乱伐诱发滑坡、泥石流等灾害，而且由人为因素引发的环境问题，如温室效应、沙漠化、水污染等日益加重。

与此同时，政府及社区防灾减灾宣传工作不到位，部分宣传活动流于形式，也会导致村民对防灾减灾相关政策措施理解不够充分，参与防灾减灾活动的积极性和主动性不够高[29]。一些地区缺乏提升民众自救互救能力意识和能力的途径，如组织防灾减灾应急演练的频率较低、缺少防灾减灾互动体验性科普场所等，也会使得当地村民自救互救能力难以得到切实提高，在灾害面前无法有效参与救灾[30]。

（二）农田水利设施管护不到位

完备可靠的农田水利基础设施可以增加农田抵抗自然灾害的能力，直接影响农业增产与农民增收[31]，然而当前农田水利设施在建设和管护方面仍有一些不足，主要体现在以下几个方面：

在投资方面，农业基础设施本身具有公共属性，建设资金来源较为单一，高度依赖国家和地方财政资金，金融机构和新型经营主体的参与积极性较低。尽管政府投资为农田水利设施建设提供非常重要的保障，但是当前一些地方政府在农田水利管护资金方面的投入政策尚不明确，导致管护资金难以落地。此外，从长期来看，政府投资效益不如民间投资效益，民间投资力度长期得不到提升，会阻碍农田水利设施的建设与发展。很多金融资本和社会资本对农田水利设施建设投资望而却步的原因在于农业基础设施需要的资金量大，但是回笼速度慢，直接收益低，再加上抵押贷款机制及增信机制仍不完善，新型经营主体力量薄弱，难以达到准入门槛的要求，这些问题亟待解决。

在管护方面，一些地方农业基础设施建成后，存在产权边界不明、管护职责不清、配套资金不足等问题，重建轻管现象严重，影响水利设施的有效管理和充分利用[32]。一方面，农田水利设施建设体制机制设计不够合理，阻碍水利设施的顺利建设。我国目前多数农田水利工程由村集体组织或受益农户进行管理，但由于资金匮乏、人才不足等现实问题，使得管护工作的开展举步维艰。另一方面，农田水利设施的建设与管理监督机制不够完善，监督主体和监督渠道的单一性，导致广大农民缺乏参与监督的机会。一些地区农田水利设施建设资金流向不明确，村民在未充分了解的情况下难以对政府或村委会的作为进行监督。

（三）农业灾害应急协调不及时

应急保障是农业防灾减灾体系的重要组成部分，目前我国农业灾害应急保障的系统性和协同性还有很大的优化改善空间。

一是灾害救援资金拨付周期长，可能会延误农业灾害的最佳救援时间或者耽误农业生产有利时机。灾害救援资金需要经过严格且长链条的审批程序，地方政府逐级向有关部门上报灾情，再经上级农业部门和财政部门认真核实后才能拨付资金，整个周期需要3周甚至更长时间，往往容易使农业防灾救灾工作变得被动和缺乏时效性[33]。此外，救灾资金集中用在减少灾害损失和维护、保护重大基础设施上，在农业生产恢复方面投入较少，不利于农业生产恢复工作的迅速开展。二是灾害预警涉及到农业、水利、气象、应急管理等多部门的信息汇总以及协调等工作，且要经过监测预警、评估风险、警报传播、响应行动重重环节，一旦其中的一个环节出现信息流动不畅现象，则会导致农业灾害应急协调机制难以及时响应。三是政府和非政府组织难以形成最大合力以抵御农业灾害的风险。当前农业防灾减灾已经进入多元主体参与的新格局，然而由于政府和非政府组织所拥有的资源有所差别等原因，在实际救灾工作中仍是以政府参与为主，非政府组织参与为辅，且非政府组织缺乏强有力的执行

力，导致政府和非政府组织难以携手发挥最大合力以抵御农业灾害的风险。四是专业化防灾减灾力量较为薄弱，在数量和素质方面不容乐观。部分地区专业紧急救援队伍缺乏专门的灾害救助培训，抢险救援物资储备不足，与现实需求还存在一定差距，发生气象灾害时难以快速调度应急抢险的农机队伍和救灾种子[34]。

（四）灾害损失补偿水平不够高

尽管农业保险在降低农民灾后损失、助力农业恢复生产等方面发挥着举足轻重的作用，但目前我国农业保险对农业生产的保障能力仍然相对有限。

一是近些年来尽管我国农业保险得到国家高度重视，政府保费补贴力度有所增加，但是和发达国家相比还存在一定的差距。2020年我国农业保险补贴仅占农业补贴总额的2.5%，低于发达国家的8%～9%；种植业保险常年保障水平大致相当于美国的1/5、加拿大的1/3及日本的1/2，还存在较大的提升空间[12]。二是当前我国农业保险这把“保障伞”能遮蔽的范围较为有限，即保险覆盖标的的广度和深度有待进一步提升。2022年我国农业保险承保农作物品种超过210种，基本覆盖我国主要粮食作物、糖料等主要大宗农产品，然而相较于我国700余种农产品而言，其占比不足四成，许多地方特色农产品保险还未纳入到保险保障范围之内。此外，虽然目前三大粮食作物完全成本保险在逐步推广中，但是大部分纳入政策性农业保险的标的仍采取生产环节物化成本保险的形式，农业风险补偿水平还不够高。三是我国农业保险在数据共享、保险承保、巨灾风险分散等方面的经营管理还存在一些亟待突破的技术难题。我国农业保险经营时间短，缺乏历史数据，然而当前自然灾害和极端天气气候现象多发并发使我国农业面临严峻挑战，这迫切需要加强对相关灾情农情数据的共享与统筹；农业保险逆向选择和道德风险问题突出，对农业保险承保技术提出更高的要求；当前我国农业巨灾风险损失补偿机制尚不成熟，农业再保险市场尚不完善，亟需加快完善农业巨灾风险分散技术[16]。四是农业保险补贴方式单一，保费补贴比率缺乏弹性，农业保险费率定价不科学、理赔不够规范等问题突出，制约我国农业保险高质量发展[17]。

四、强化农业防灾减灾能力建设的对策建议

我国是个灾害多发频发的国家，防灾减灾救灾事关社会和谐稳定和人民生命财产安全，需要进一步构建高效科学的自然灾害防治体系，防范化解重特大安全风险，加强应急管理和能力建设，提高全社会自然灾害防治能力，以更好地筑牢大国粮仓的根基，端牢端稳中国人的饭碗。持续强化农业防灾减灾能力建设，需要重视从源头上防范和化解安全风险，真正把问题解决在萌芽之时、成灾之前，多措并举，把握以下路径：

（一）积极引导：筑牢防灾减灾的社会基础

防灾减灾救灾是一场“人民战争”，需要依靠人民群众广泛的社会力量。因此，要积极引导人民群众，进一步筑牢防灾减灾人民防线。

一是加强组织领导，成立防灾减灾工作领导小组，压实各方面责任，详细部署防灾减灾工作任务，并完善灾害应急方案，严格落实24小时值班值守制度，确保发生险情时能快速高效处置，实现自然灾害常态化管理和应急管理的动态衔接。二是强化党建引领，充分发挥应急队伍党员干部模范带头作用，推动基层信息员、安全监督员等应急力量进网入格，推动防灾减灾宣传进企业、进农村、进学校、进家庭，并支持引导社区居民开展风险隐患排查和治理工作。三是推进防灾减灾知识和技能普及，充分利用世界气象日、防灾减灾日、国际减灾日等重要时间节点，积极运用微信群、公众号、海报、横幅等宣传方式，面向社会公众广泛开展知识宣讲、技能培训、案例解说等主题鲜明的宣传教育活动，主动营造宣传氛围，普及各类灾害基本知识和防灾避险、自救互救等基本技能，增强全民安全意识。四是认真组织并开展自然灾害预警、应急指挥、人员疏散、应急救援等方面的应急演练活动，搭建防灾减灾互动体验性科普平台，提高群众对防灾减灾工作的体验感和参与感，不断提升灾害应急能力。五是完善自然灾害的监测预警后续配套服务措施，打通灾害预警“最后一公里”，通过手机短信、应急广播、大喇叭等手段把洪涝、暴雨等灾害预警信息及时推送给村民，提醒村民做好防灾减灾工作。

（二）强基固本：优化农业设施管理与运行

除了筑牢防灾减灾人民防线之外，还要坚持基础先行，坚定不移地推进农业基础设施建设，并优化农业基础设施建成后的维护管护，补齐短板，增强后劲，全方位夯实自然灾害工程防御能力。

一方面，农业基础设施是完善农业防灾减灾体系的重要物质基础，应进一步补短板、强弱项，不断提升农业基础设施水平。其一，深入实施“藏粮于地”战略，严守1.2亿公顷耕地红线，采取长牙齿的制度，落实最严格的耕地保护制度，加强耕地用途管制，实施永久基本农田特殊保护；积极推进高标准农田建设和改造提升，切实有效补齐土壤改良等短板，统筹推进高效节水灌溉，力争实现旱涝保收、稳产高产。其二，完善农业水资源平衡利用体系，扎实推进防汛抗旱基础设施建设，加快修缮排洪渠、抗洪堤坝等设施，实施一批中小型水库及引调水、抗旱备用水源等工程建设，促进田间地头渠系与灌区骨干工程连接，加强防范水库垮坝、中小河流洪水、山洪灾害等风险。

另一方面，统筹推进农业公共基础设施建设与管护，完善建管用相结合的长效机制，推动基础设施能够可持续地发挥应有的作用，防止重建轻管、重建轻用。其一，健全农田水利工程建设的管理制度，明确管理权和所有权并进行落实，把水利工程的建设管理同集体或具体人员的切身利益相挂钩，提高其参与建设管理的积极性和主动性。其二，尊重农民主体地位，充分体现农民在农田水利工程的建设和管护全流程中的意愿和需求，充分调动农民的参与热情。相关部门可组织农民成立用水户协会，为农民参与水利工程管理提供渠道和平台，并完善货币回报机制，增强农民的参与感和获得感，鼓励其积极参与。其三，完善农村基础设施投融资机制，保障资金投入。进一步明确中央和地方政府的资金投入责任，鼓励地方政府提升发行一般债券和专项债券用于农业设施的比重；完善信贷担保和风险补偿机制以及融资增信机制，充分发挥金融资本的撬动作用。其四，积极引导社会资本参与，给予龙头企业、农业合作社等新型农业主体更多政策优惠、补贴、担保等，降低进入门槛，鼓励新型农业经营主体之间实施联合管护[35]，明确利益分配，创新回报机制，更好发挥社会资本投资拉动效应。其五，强化农业基础设施招投标、组织实施、工程验收等重要环节的监管，确保工程质量；明确建后管护和移交管理办法，层层压实管护责任，落实管理责任和管理措施，完善经费保障机制，加强设备维护管理，保障农业基础设施长效运行。

（三）统筹协调：促进防灾减灾工作提质增效

调整优化各部门的职能职责，促进前后有效衔接，充分利用好社会力量，形成强大发展合力，助力农业防灾减灾工作提质增效。

一是落实自然灾害救灾资金相关实施方案和具体实施标准，规范优化灾害救援资金审核拨付程序，加快灾害救援资金落地进度，提升其使用的有效性。二是推进自然灾害应急物资储备体系建设，分级分类制定装备物资储备清单，鼓励实施国储与商储、实物储与产能储相结合的多元储备格局，完善应急物资调配使用体系、应急征用和物资捐赠机制，提升应急物资保障和管理水平。三是构建中地纵向贯通、区域横向连接的应急指挥系统，进一步强化上级指导和属地指挥相互结合、优势互补的统分结合型防灾救灾组织指挥模式；针对跨区域自然灾害发生的现实情况，在风险普查、灾情信息、救灾资源等方面加强区域联动协作，实行灾害联防联控。四是加强应急管理部门和水利、气象等部门信息系统的深层次互联互通，强化应急信息资源的共享利用，建立健全灾情会商机制，积极利用互联网、云计算等技术加快形成应急管理“一张网”调度指挥信息保障体系，提升应急救援指挥效能。五是聚焦精准救援，加强业务培训和实战演练，扎实推进专业应急救援队伍建设；推动各类主体各尽其能、竞相发展、稳步壮大，更好地为农业防灾减灾和应急所用；强化配备先进适用的救援设备，提高救灾工作效率。六是鼓励专家和基层农技人员深入受灾一线，把脉粮食生产，指导农民和新型经营主体落实抗灾关键技术，为农业防灾减灾提供智力支撑，促进生产尽快恢复。

（四）提高保障：加大补贴力度和科技投入

建立健全农业保险机制，促进农业风险有效

分散，提高资金保障，强化科技支撑，多管齐下筑牢农业防灾减灾“防护堤”。

一是加强农业保险顶层设计和系统规划，完善农业保险制度体系和组织管理体系，理顺中央和地方的关系，并合理划分政府和市场的边界，充分调动地方政府和人民群众参与的主动性和积极性，形成发展合力，与此同时加强农业保险监管，推动农业保险高质量发展。二是继续推进农业保险“扩面、提标、增品”，逐步扩大三大粮食全成本和种植收入保险试点范围，加大大豆油料作物保险财政支持力度，探索创新天气指数保险等特色保险产品，扩大地方特色农产品保险覆盖面，做大农业保险“蛋糕”。三是打造地方财政配套坚实“后盾”，完善财政补贴制度，建立健全激励引导机制，构建兼顾普惠性和高保障的农业保险产品体系，提供更具弹性的保险补贴比例，促进保费补贴形式多元化，增大农业保险补贴的政策空间。四是鼓励农业保险与物联网、大数据、区块链等现代信息技术融合，搭建全国农业保险大数据平台，强化保险数据和农情灾情数据的对接与共享，实现数据的有机整合与深度利用，为灾情监测、业务监管、风险管理等提供更加完善便利的数据支撑和信息支持，提升农业保险服务效率和质量。五是做好农业风险评估和保险费率厘定工作，实行理赔程序标准化，加强保险理赔人员专业队伍建设，支持保险机构运用无人机、卫星遥感、人工智能等科技手段进行精确承保和精准理赔，防范虚假承保和协议理赔。六是完善巨灾保险制度，积极发展农业再保险和农业巨灾风险基金，探索研发各类农业巨灾风险证券化工具，打好农业保险、信贷服务、价格支持政策组合拳，有效分散农业风险，保障农业保险可持续发展。

参 考 文 献

[1] UNDRR. The Human Cost of Disasters：An Overview of the Last 20 Years(2000-2019)[EB/OL]. (2020-10-13) [2023-05-18]. https://www. undrr. org/publication/human-cost-disasters-overview-last-20-years-2000-2019.

[2] 龙文军，温闽赟. 我国农业保险机制与农业防灾救灾措施及政策建议[J]. 农业现代化研究，2009，30(2)：189-194.

[3] 麻吉亮，孔维升，朱铁辉. 农业灾害的特征、影响以及防灾减灾抗灾机制——基于文献综述视角[J]. 中国农业大学学报(社会科学版)，2020，37(5)：122-129.

[4] Peng R，Zhao Y，Elahi E，et al. Does disaster shocks affect farmers’ willingness for insurance? Mediating effect of risk perception and survey data from risk-prone areas in East China[J]. Natural Hazards，2021，106(3)：2883-2899.

[5] 苏小松，徐磊. 中国粮食市场的巨灾效应及风险评估——基于局部均衡模型的模拟分析[J]. 农业技术经济，2021(6)：18-32.

[6] 张喜才. 农产品供应链安全风险及应对机制研究[J]. 农业经济问题，2022(2)：97-107.

[7] 张龙耀，徐曼曼，刘俊杰. 自然灾害冲击与农户信贷获得水平——基于CFPS数据的实证研究[J]. 中国农村经济，2019(3)：36-52.

[8] 李治国. 近40a河南省农业气象灾害对粮食生产的影响研究[J]. 干旱区资源与环境，2013，27(5)：126-130.

[9] 曹永强，冯兴兴，王菲，等. 农业气象灾害对辽宁省粮食产量的影响[J]. 灾害学，2020，35(2)：1-7.

[10] 陈笑笑，黄治勇，姚瑶，等. 近40年来华中地区农业气象灾害损失变化特征及影响[J]. 江西农业学报，2022，34(11)：149-154.

[11] 封超. 1978年以来我国国家防灾减灾政策变迁分析[J]. 灾害学，2022，37(3)：29-32，50.

[12] 赵阳. 从防灾减灾到农业保险：中国共产党农业风险治理的经验和启示[J]. 保险研究，2022(11)：3-9.

[13] 秦莲霞，张庆阳，郭家康. 国外气象灾害防灾减灾及其借鉴[J]. 中国人口·资源与环境，2014，24(S1)：349-354.

[14] 穆月英，张哲晰，孟婷. 日本农业灾害及防灾减灾对策研究[J]. 南开日本研究，2022(1)：50-63.

[15] 张恒，鲍文. 农业气象灾害保险与农业防灾减灾能力构建[J]. 农业现代化研究，2012，33(2)：166-169，248.

[16] 李伟. 关于推进我国农业保险可持续发展问题研究综述[J]. 经济研究参考，2017(24)：41-52.

[17] 张峭，王克，李越，等. 我国农业保险风险保障：现状、问题和建议[J]. 保险研究，2019(10)：3-18.

[18] 丁宇刚，孙祁祥. 农业保险可以减轻自然灾害对农业经济的负面影响吗?[J]. 财经理论与实践，2021，42(2)：43-49.

[19] 胡新艳，戴明宏. 高标准农田建设政策的粮食增产效应[J]. 华南农业大学学报(社会科学版)，2022，

21（5）：71-85.
[20] 孙春蕾，杨红，韩栋，等.全国高标准农田建设情况与发展策略[J].中国农业科技导报，2022，24（7）：15-22.
[21] 徐向梅.提高农业防灾减灾救灾能力[N].经济日报，2022-09-26(010).
[22] 闵宜仁.奋力谱写防震减灾高质量发展新篇章[N].学习时报，2022-08-12(001).
[23] 郝晓燕，亢霞，袁舟航.实施“藏粮于地、藏粮于技”的内涵逻辑与政策建议[J].山西农业大学学报(社会科学版)，2022，21（5）：24-30.
[24] 王小亚，孔锋，刘秋荣.新时期我国农业综合风险防范及提升路径研究[J].水利水电技术(中英文)，2022，53（12）：1-10.
[25] 姚亚奇.应急管理部：中国特色应急管理体制基本形成[N].光明日报，2022-08-31(003).
[26] 谢琼，马立新.发挥农业社会化服务在防灾减灾应急中的重要作用[J].农村工作通讯，2021（23）：19-21.
[27] 宋春晓.夯实农业基础设施 助力乡村振兴发展[J].农村·农业·农民(A版),2023(3):17-18.
[28] 徐向梅.积极发展农业保险和再保险[N].经济日报，2022-05-20(012).
[29] 孔锋.透视我国城乡基层社区防灾减灾救灾能力建设与区域协作[J].首都师范大学学报(自然科学版)，2019，40（5）：89-96.
[30] 潘婕.农村社区防灾减灾工作中的政府角色探析[D].徐州：中国矿业大学，2022.
[31] 丁雪丽，张玲玲，王宗志.基于省际间粮食贸易的虚拟水综合效益分析[J].长江流域资源与环境，2018，27（5）：978-987.
[32] 侯巍巍，胡向东.农田水利基础设施建设与管护中多方主体参与机制研究——基于对云南陆良恨虎坝模式的分析[J].价格理论与实践，2021（10）：15-19，39.
[33] 王曼.推进农业保险体系构建，完善我国农业防灾救灾体系[J].调研世界，2010（5）：20-21，29.
[34] 乔金亮.时刻绷紧农业防灾减灾这根弦[N].经济日报，2022-08-16(005).
[35] 周冲，黎红梅.新型农业经营主体参与小型农田水利设施管护行为影响因素分析[J].山西农业大学学报(社会科学版)，2021，20（6）：30-43.

Upgrading China´s construction of agricultural disaster prevention and reduction system： achievements， problems and suggestions

LI Tianxiang，XU Yinshan，ZHU Jing

（*Institute of Economics and Management*， *Nanjing Agricultural University*， *Nanjing* 210095，*China*）

Abstract：Under the background of the accelerated evolution of the great changes not seen in a century，the aggravation of global climate change and the frequent occurrence of natural disasters and diseases and pests，it is of great significance to establish and improve the system of disaster prevention and reduction in agriculture. It can guard the strategic backyard of agriculture，rural areas and farmers as well as stabilize the basic market of agriculture. After years of construction of agricultural disaster prevention and reduction，China has made obvious achievements in agricultural infrastructure construction，disaster prevention and resistance technology，emergency management system，system disaster relief guarantee，etc. However，it still has some problems，for example，people′s concept of disaster prevention and reduction is not strong enough，the management and protection of Farmland Water Conservancy Facilities are not in place，the coordination of disaster emergency response is not timely，and the level of loss compensation is not high enough. In order to speed up the completion of the weak points and weave a dense network of agricultural disaster prevention and reduction，we should focus on the following aspects：First，we should actively guide and strengthen the social foundation of disaster prevention and reduction. Second，we should strengthen the foundation to optimize the management and operation of agricultural facilities. Third，we should make overall planning and coordination to improve the quality and efficiency of disaster prevention and reduction. Fourth，we should increase security，increase subsidies and invest in science and technology.

Keywords：Climate change；Disaster risk；Disaster prevention and reduction；Agricultural development；Countermeasures and suggestions

（编辑：武云侠）