制;推动农业科技创新体系向气候韧性方向倾斜。不同尺度的政策工具需要形成合力,而非各自为政。□

参考文献:

[1]陈帅,杨昕沄. 适应气候变化的粮食安全保障体系构建[J].南京农业大学学报(社会科学版),2025,25(4):81-90.

[2]郭珊,蒋博,吉雪强.极端气候对粮食生产的影响及其作用机制——兼论农地流转的调节与门槛效应[J].生态学报,2025,45(7):3169-3182.

[3]Holling C S.Resilience and Stability of Ecological Systems[J].Annual Review of Ecology and Systematics,1973,4:1-23.

[4]Gunderson L H,Holling C S. Panarchy:Understanding Transformations in Human and Natural Systems [M].Washington:Island Press,2002.

[5]Holling C S.Understanding the Complexity of Economic,Ecological, and Social Systems[J].Ecosystems,2001,4(5):390-405.

[6]吕雅辉,袁佳伟,张斯琪,等.农业产业链韧性、区域差异及动态演进[J].统计与决策,2025,41(3):87-93.

[7]陈毅辉,李敏杰.中国农业绿色韧性的时空格局演化及影响因素研究[J]. 经济体制改革,2024,(5):70-78.

[8]袁世一.黄河流域生态保护下的农业韧性时空转变与障碍因素——以陕西省为例[J].北京农学院学报,2024,39(3):91-97.

作者单位:首都经济贸易大学城市经济与公共管理学院

第二十八届中国科协年会学术论文

极端气候下农业生产性服务组织的韧性赋能机制与协同治理研究

郭俊琪　李相瑾

摘　要:在全球气候变化加剧、极端天气频发背景下,农业生产性服务组织作为联结小农户与现代农业的桥梁,面临韧性建设困境。本文在界定组织类型功能、韧性内涵及协同治理维度的基础上,分析了服务组织的韧性短板与制度障碍,从资源整合、技术扩散、信息预警和制度保障四方面阐释了赋能机制及耦合效应,并从政府引导、市场驱动、社会与农户参与等层面提出协同治理路径。研究认为,提升服务组织韧性需多重机制协同与多元主体整合,应以平急结合为理念,构建"监测预警—快速响应—灾后恢复"的全链条韧性治理体系。

关键词:极端气候;农业生产性服务组织;组织韧性;赋能机制;协同治理

一、引　言

全球气候变暖引发极端事件频发,严重威胁农业安全。我国年因灾损粮超600亿斤,气候风险已成为首要非传统威胁,2025年中央一号文件要求加强防灾减灾能力建设,提升农业气候韧性刻不容缓。在"大国小农"背景下,农业生产性服务组织是带动小农户的关键力量,全国已有超百万经营性主体服务近亿农户。但极端气候对其应急、资源调配和制度保障能力构成巨大挑战,如何构建组织韧性以在冲击中维持功能并快速恢复,成为亟须破解的命题。此外,极端气候的跨域复合性要求政府、市场、社会组织和农户协同应对,然而当前存在主体协调意愿不强、目标失谐、信息不畅等困境。为此,本文以农业生产性服务组织为对象,从韧性赋能与协同治理双重视角,探讨其韧性困境、赋能机制与治理路径,为增强农业气候韧性提供参考。

二、核心概念界定与理论基础

1.服务组织：类型与功能

农业生产性服务组织是提供农业生产社会化服务的经营性主体与组织化载体。包括服务专业户约60.3万个、农民合作社约35万个、农业服务公司约4.5万个、农村集体经济组织约7.9万个，分别发挥基础服务、整合需求、市场化运作和社区服务功能。服务覆盖产前种苗农资、产中托管植保农机、产后烘干加工销售等全链条，模式正从单一环节向全链条综合服务转变。极端气候冲击下，其功能拓展至应急救灾与灾后恢复，须具备平急结合的双重能力。

2.组织韧性：内涵与范式

组织韧性指组织在面对外部冲击时，能够抵御冲击、维持核心功能、快速恢复并从中学习成长的能力。在农业领域，有学者从冗余性、敏捷性、稳定性等维度构建了组织韧性的评价框架；也有研究从稳定性、适应性和发展性三个层面构建农业经营主体韧性评价体系。[6]

对于农业生产性服务组织而言，组织韧性具有独特的理论内涵。[7]其一，其韧性不仅关乎自身生存发展，更关系所服务的大量小农户的生计安全。[1]研究表明，农业生产外包明显提升了农户生计韧性，尤其是提高了农户的学习能力和缓冲能力。其二，其韧性嵌入于特定关系网络。[8]合作社能否有效增强组织韧性，关键在于其所嵌入的关系网络及其组织学习能力，关系网络对合作社组织韧性具有显著正向作用。其三，服务组织韧性具有平时服务、急时应急的特征，需在常态服务与应急响应之间实现有机转换。

三、服务组织的韧性困境

1.极端气候冲击特征与农业脆弱性

极端气候对农业冲击呈旱涝并存、显隐交织、链式衍生的复合风险。时间上频率强度持续上升，空间上影响跨区域联动，效应上直接导致农田破坏和作物减产，并通过仓储运输受损加剧市场波动。农业高度依赖自然条件，脆弱性显著，极端天气常造成不可逆产量损失。夏粮占粮食总产20%以上，2025年“三夏”严重灾害进一步暴露靠天吃饭困境。小农户资源能力不足，多采取调整种植结构、减少投入等短期策略，缺乏长期适应能力，极端冲击甚至迫使其永久退出农业，加剧劳动力短缺与生产不稳，凸显强化韧性的紧迫性。

2.服务组织韧性建设的短板

服务组织韧性建设存在应急储备不足、资源调配有限、信息响应滞后和学习能力薄弱等短板。多数组织常态运转良好，但缺乏专项预案和排灌设备、救灾种苗等物资储备，遇灾常陷被动。资源获取依赖市场化运作，极端冲击下市场机制易失灵、渠道受阻，且组织间缺乏协同调配机制，难以形成规模化应急能力。预警信息从发布到基层响应存在衰减延迟，服务组织难以准确及时获取并行动。韧性提升需学习改进，但多数组织缺乏系统性的经验总结与知识沉淀，灾害应对停留在表层，难以实现从被动救灾向主动防灾的转变。

四、韧性赋能的多重机制

1.资源整合赋能机制

资源整合是服务组织韧性建设的基础性机制。在极端气候冲击下，服务组织需通过整合分散资源形成规模化的应急能力。

外部资源链接层面，服务组织通过与政府、企业、科研机构等外部主体建立合作关系，拓展资源获取渠道。有研究指出，农业社会化服务组织化蕴含着村集体对村庄资源的整合。通过服务主体+新型农业经营主体+农户等组织形式，实现资源的跨主体流动与优化配置。

资源冗余配置层面，适度的资源冗余是组织韧性的重要保障。服务组织需保有应急物资储备、备用机具和弹性产能，以应对极端冲击下的突发需求。这种冗余看似降低了日常运营效率，却是极端情境下维持核心功能的关键保障。

2.技术扩散赋能机制

技术扩散是提升服务组织韧性的核心驱动力。农业生产外包具有显著的迂回生产投资作用，有助于农业机械设备和绿色生产技术的采用，进而推动农户生计韧性的改善。在极端气候应对中，服务组织作为技术扩散的重要节点，将抗逆品种、节水灌溉、保护性耕作等气候智慧型农业技术传递给广大农户，通过上门服务让农民在自家地头享受专业、及时、有针对性的农技指导。

3.信息预警赋能机制

信息预警是极端气候应对的第一道防线。精准的灾害监测预警直接影响防灾减灾行动的时度效。[9]该机制的核心在于打通从数据感知到行动响应的全链条。在数据感知层面，服务组织通过布设田间传感器、接入气象大数据平台等方式，实现农田环境数据的实时采集；作为联结农户的基层节点，可将预警信息直接推送到农户手中，确保及时准确，同时通过数字化手段减少信息流转层级，提升传递效率。在响应行动层面，需建立健全临灾预警叫应机制，确保预警信息迅速转化为应急响应行动。从被动防灾到主动预警、从经验判断到科技赋能的转变，是信息预警赋能机制的

核心追求。

4.制度保障赋能机制

制度保障是服务组织韧性建设的基础。政策激励制度方面，政府通过财政补贴、税收优惠、项目支持等政策工具，引导和支持服务组织加强韧性建设。权责界定制度方面，需明确服务组织在应急管理体系中的角色定位和权责边界。补偿保障制度方面，服务组织在应急响应中承担的额外成本和风险需得到合理补偿。

5.四重机制的耦合效应

资源整合、技术扩散、信息预警与制度保障四重机制相互依存、耦合强化。资源整合为技术扩散和信息预警提供物质基础，缺乏整合则技术与预警难以落地；技术扩散提升资源整合和预警效率，智能化使调配更精准、预警更及时；信息预警指引资源前置与技术精准投放；制度保障为前三者提供稳定预期，避免政策不确定导致机制失灵。四重机制协同形成监测预警、快速响应、灾后恢复的全链条闭环，推动服务组织从被动受灾者转为主动抗灾者和韧性建设者。

五、协同治理实现路径

1.政府引导与市场驱动

应急体系权责嵌入与市场竞争。在极端气候应对的协同治理格局中，政府与市场的关系需要重新界定。权责嵌入要求明确服务组织在应急体系中的法定地位和职能分工。市场竞争则要求在常态化服务中保持充分的市场竞争，以竞争压力驱动服务组织不断提升服务质量和运营效率。只有具备市场竞争力的服务组织，才可能在极端冲击中展现出强大的组织韧性。政府的作用在于制定规则、提供公共产品和实施监管，而非替代市场。

2.社会组织协同与农户参与

（1）关系网络拓展强化

社会组织和农户是协同治理不可或缺的主体。关系网络拓展是提升效能的关键路径，研究表明其对组织韧性具有显著正向作用。应强化纵向联系以获取政策与技术资源，促进横向联盟形成区域性联合体实现协同响应，深化下沉联结确保服务触达基础。

（2）角色转变共建路径

协同治理要求各主体实现角色转变：政府从全能管理者转向规则制定者和平台搭建者，服务组织从单纯服务提供者转向韧性建设合伙人，农户从被动接受者转向积极参与者。这一转变需通过三条共建路径落地：一是平台共建，搭建多方参与的协同治理平台；二是利益共享，建立激励相容的利益联结机制，实现多方共赢；三是责任共担，明确各方在灾害预防、应急响应和灾后恢复中的责任边界。

3.多元主体整合框架

（1）权责边界与互动模型

多元主体整合的首要任务是厘清权责边界。[5]在极端气候应对中，各主体的权责划分应遵循以下原则：政府承担宏观调控、制度供给和底线保障责任；服务组织承担专业化服务和应急响应执行责任；社会组织承担资源链接和弱势群体帮扶责任；农户承担生产自救和风险防范的基础责任。[5]基于权责边界的清晰界定，可以构建“政府引导—市场驱动—社会协同—农户参与”的四维互动模型。在这一模型中，各主体既有明确的分工，又有紧密的协作，形成目标一致、信息互通、资源共享、行动协同的治理格局。

（2）三流协同系统设计

“三流协同”是信息流、资源流与行动流的协同框架。信息流协同要求建立统一共享平台，实现各类数据实时汇聚分发；资源流协同要求建立统一调配机制，实现农机、物资、技术力量有序流动；行动流协同要求建立标准化响应流程与作业规范，确保主体行动时空衔接。其核心在于打破信息孤岛、资源壁垒与行动割裂，推动从碎片化应对向系统性治理转变。

（3）风险防范动态调适

极端气候风险具有高度不确定性，要求协同治理体系具备动态调适能力。动态调适意味着治理体系不是一成不变的制度框架，而是能够根据风险演化规律和环境变化持续优化调整的开放系统。[8]

具体而言，应建立三个层面的动态调适机制：一是风险研判的动态更新，基于实时数据和智能算法持续优化风险评估；二是预案体系的动态修订，根据每次灾害应对的经验教训及时完善应急预案；三是主体关系的动态调整，根据治理效能评估结果优化各主体的角色定位和协作方式。通过持续的动态调适，使协同治理体系始终保持与风险情境的适配性。

五、结论与政策启示

1.研究结论

本文从韧性赋能与协同治理双重视角探讨了极端气候冲击下农业生产性服务组织的韧性建构问题，形成三点结论：

第一，服务组织已成为农业气候韧性建设的关键载体，但面临应急能力储备不足、资源调配能力有限、信息响应滞后、组织学习薄弱等现实短板，以及市场逻辑与公益逻辑的功能张力、制度供给不足等结构性障碍。

第二，韧性提升需资源整合、技术扩散、信息预警与制度保障四重机制协同赋能，四者相互依存强化，耦合效应集中体现为监测预警—快速响应—灾后恢复的全链条闭环。

第三，极端气候的跨域复合性决定单一主体难以独立应对，须构建政府引导、市场驱动、社会协同、农户参与的多元协同治理格局，关键在于厘清权责边界、实现协同、建立动态调适机制。

2.政策启示与优化建议

一是差异化培育。针对不同类型服务组织精准施策：农民合作社重点强化关系网络与组织学习能力；农业服务公司着力提升市场化运营效率与应急响应能力；农村集体经济组织发挥社区性优势，强化资源整合与基层动员功能。

二是推进智慧韧性治理。加快农业＋气象监测预警体系智能化升级，依托“天空地”一体化感知体系实现实时采集、智能分析与提前预警；推动数字平台在资源调度、信息传递和行动协同中的深度应用，实现从知天而做到应天而动的转变。

三是优化农业支持政策。将服务组织应急能力建设纳入防灾减灾政策框架，给予专项资金与项目支持；完善参与应急管理的制度保障，明确权责边界并建立激励补偿机制；推动农业保险与应急管理深度融合，将应急服务纳入保险保障范围；将服务组织专业人员纳入基层应急培训体系，通过政策体系系统优化为韧性建设提供制度支撑。□

参考文献：

[1]刘强，吕杰.农业生产外包何以影响农户生计韧性——基于迂回生产投资的视角[J].世界农业，2025，(12)：116-127.DOI:10.13856/j.cn11-1097/s.2025.12.010.

[2]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.

[3]彭楚涵，吴松江.农业自然灾害治理主体协同机制创新论[J].湖南农业大学学报（社会科学版），2018，19(3)：72-76.DOI:10.13331/j.cnki.jhau（ss).2018.03.011.

[4]孙艳华，李若鑫，蒋龟.VUCA情境下关系网络对农民专业合作社组织韧性的影响——组织学习的中介作用[J].世界农业，2025，(1)：79-91.

[5]侯东德，宋修卫.农业自然灾害综合治理模式的经济学分析[J].金融与经济，2010，(4)：35-37.

[6]Cao，X.；Wei，C.；Xie，D.Evaluation of Scale Management Suitability Based on the Entropy-TOPSIS Method.Land2021，10，416.

[7]Zhu，X.；Wang，G.Impact ofAgricultural Cooperatives on Farmers' Collective Action:A Study Based on theSocio-EcologicalSystem Framework.Agriculture 2024，14，96.

[8]Zhang，P.；Li，N.；Han，H. An Evolutionary Game Study of Multi-Agent Collaborative Disaster Relief Mechanisms for Agricultural Natural Disasters in China. Sustainability 2025，17，7194.

作者单位：首都经济贸易大学城市经济与公共管理学院

第二十八届中国科协年会学术论文

（上接第 41 页）户种粮积极性[J].江西农业大学学报，2026，48(1)：301-312.

[12]王洋，文霜霜.农业生产性服务会提升小农户生产韧性吗——基于黑龙江省绥化市调研数据[J].干旱区资源与环境，2026，40(5)：83-92.

[13]陈江华，薛应如，钱龙.高标准农田建设提升了农户种粮积极性吗——基于双季稻种植的考察[J].南京农业大学学报（社会科学版），2024，24(3)：98-109.

[14]刘亮，居震.社会资本对农户数字金融行为响应的影响——基于数字金融排斥视角的分析[J].兰州大学学报（社会科学版），2024，52(6)：24-39.

[15]仇焕广，苏柳方，张祎彤，等.风险偏好、风险感知与农户保护性耕作技术采纳[J].中国农村经济，2020，(07)：59-79.

[16]Fang L，Hu R，Mao H，et al How crop insurance influences agricultural green total factor productivity Evidence from Chinese farmers[J]. Journal of CleanerProduction，2021，321：128977

[17]陈泳向.极端气候因素对我国粮食安全韧性的影响[J].今日国土，2026，(4)：35-37.

[18]江艇.因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J].中国工业经济，2022，(05)：100-120.

[19]Liu B，Zhan J，Zhang A. Empowering rural human Settlement Digital Economy's path to progress[J] Journal of Cleaner Production，2023，427：139243

作者单位：济宁学院经济管理学院

第二十八届中国科协年会学术论文