李森，李董林．“十五五”时期农垦企业提升粮食产业链供应链韧性的新形势与新路径［J］．山西农业大学学报（社会科学版），2026，25（4）：66-77.
Li Sen，Li Donglin. New situations and pathways for state farm enterprises to enhance the resilience of grain industrial and supply chains during the 15th Five-Year Plan period［J］. Journal of Shanxi Agricultural University（Social Science Edition），2026，25（4）：66-77.
DOI：10.13842/j.cnki.issn1671-816X.2026.04.007

“十五五”时期农垦企业提升粮食产业链供应链韧性的新形势与新路径

李森[1,2]，李董林[3,4]
（1.中央民族大学 经济学院，北京 100081；2.合肥大学 马克思主义学院，安徽 合肥 230601；3.中国社会科学院 亚太与全球战略研究院，北京 100007；4.中国社会科学院 亚太经合组织与东亚合作研究中心，北京 100007）

摘 要：在全球粮食体系加速重组、外部不确定性上升与极端气候风险常态化的背景下，我国粮食安全议题正由“数量保障”加快迈向“体系安全与韧性提升”。迈向“十五五”，农垦企业作为保障国家粮食安全与重要农产品有效供给的“国家队”，其粮食产业链供应链韧性建设不仅关系稳产保供，更关乎稳预期、稳价格与稳秩序，具有突出的战略意义。本研究立足产业链与供应链韧性理论，结合农业产业链的生物性、季节性、地域分散性与公共品属性，构建“抵抗—适应—恢复—升级”四维韧性分析框架，在此基础上系统刻画“十五五”时期农垦企业面临的新形势：外部环境不确定性上升，国内供需结构与价值链逻辑重塑，治理与技术范式变迁。针对上述新形势，提出农垦企业提升粮食产业链供应链韧性的“四位一体”路径：强基固本、延链强链、技术赋能、协同融通，强调以生产端韧性为底座、以全链条协同为关键、以数据驱动治理为支撑、以多主体制度化联动为保障，推动韧性由恢复性向进化性跃迁。

关键词：“十五五”；农垦企业；粮食安全；产业链；供应链
中图分类号：F302 **文献标识码：**A 文章编号：1671-816X（2026）04-0066-12

一、研究背景

粮食安全是治国安邦的“国之大者”，也是在外部冲击加剧与国内结构转型交织背景下最具基础性、全局性与战略性的国家安全议题之一。迈向“十五五”，国家层面将粮食安全与产业链供应链安全置于更为突出的战略位置。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》明确要求“加力实施新一轮千亿斤粮食产能提升行动”，增强粮食等重要农产品供给保障能力，并强调夯实国家安全基础保障，确保粮食等关键领域安全。此外，中共中央、国务院印发的《加快建设农业强国规划（2024—2035年）》提出“全方位夯实粮食安全根基，把中国人的饭碗端得更牢更稳”，将稳产保供上升为贯穿农业强国建设的长期战略主线。进入“十五五”开局之年，2026年中央一号文件进一步强调“守牢国家粮食安全底线”，并提出“引导农业企业在粮食主产区统筹布局加工产能”，释放出以主产区延链强链、提升链条稳定性与抗冲击能力的政策导向。

进入新发展阶段，粮食安全的内涵正在发生深刻变化：在“谷物基本自给、口粮绝对安全”的底线目标持续巩固的同时，极端气候事件频发、国际市场波动加剧、贸易与物流不确定性上升等因素，使粮食供给体系面临更强的系统性风

收稿日期：2026-02-04 **修回日期：**2026-03-15
基金项目：国家社科基金项目“产业基因赋能中西部地区制造业高质量发展的机制、路径与政策研究”（22CJY025）；中国社会科学院实验室孵化专项资助项目“中国包容性绿色发展政策评估实验室”（2024SYFH004）；农业农村部农垦局委托项目“农垦企业集团竞争力评估”；农业农村部农垦局政策研究项目“农垦履行战略使命评价制度研究”
作者简介：李森，研究方向：农业经济与国有企业。

险。现实表明，粮食安全不再仅是“产得出”的问题，更是“供得稳、调得动、扛得住、恢复快、能升级”的问题。由此，粮食产业链供应链韧性成为理解与提升粮食安全能力的关键分析视角：其核心并非单一环节的效率优化，而是全链条在冲击情境下维持关键功能、抑制风险扩散并实现快速回弹与持续改进的综合能力。

迈向“十五五”，农垦企业作为我国农业战略任务的承担者，在粮食产业链供应链韧性建设中的“国家队”角色将更为凸显。一方面，农垦企业具有组织化程度高、规模化经营突出、全链条布局较完整、科技装备基础较强等显著优势，具备在极端情境下稳定供给与保障应急的制度基础；另一方面，新时期风险形态正在从单点冲击向“多源叠加、链式传导、系统耦合”演进。外部不确定性通过价格、预期与履约通道输入国内，气候与资源约束使稳产增产面临更强风险边界，国内供需结构重塑对品质与协同提出更高要求。这些挑战决定了“十五五”时期农垦企业的韧性建设不能沿用单一维度的补短板思路，而必须形成覆盖生产、加工、仓储、物流、储备与市场端的系统路径，在政策性职能与市场化运营之间建立可持续的机制耦合。

从研究层面看，既有文献对供应链韧性已有充分讨论，但在面向“十五五”这一关键窗口期时，仍存在三方面需要深化的分析：其一，产业链韧性与供应链韧性在粮食安全语境下的统摄框架有待明确，需将安全目标与链条机制统一；其二，农业产业链的自然与公共属性决定其韧性逻辑不同于一般产业，亟需贴合农业治理特征的表达；其三，农垦企业如何同时回应外部冲击、气候约束与数智化转型，形成体系化、可落地的新路径。

为回应上述问题，本文的主要贡献在于：一是从产业链与供应链统摄视角出发，构建“抵抗—适应—恢复—升级”四维韧性分析框架；二是结合“十五五”风险环境，系统刻画农垦企业韧性建设的新形势；三是提出“强基固本、延链强链、技术赋能、协同融通”的战略路径，强调以生产端韧性为底座、全链条协同为关键、数智驱动为支撑，推动农垦企业韧性由恢复性向进化性跃迁，为“十五五”时期粮食安全体系建设与农业强国战略实施提供政策方案。

二、文献回顾与分析框架

（一）产业链与供应链韧性的内涵

“产业链韧性”与“供应链韧性”是近二十年来在风险治理与产业安全研究中快速升温的核心概念，其兴起与全球化分工深化、链条延伸以及不确定性冲击的常态化密切相关。相较于传统管理范式对成本、效率与精益化的强调，韧性研究更关注系统在外部冲击下维持关键功能、降低损失并实现快速恢复与再配置的能力。从逻辑上看，供应链韧性主要聚焦企业间供需网络及其物流、信息流、资金流的稳定性与可恢复性；产业链韧性则更强调以产业体系为对象，涵盖“上游要素供给—中游加工制造—下游流通消费”乃至技术、标准、政策与制度支撑等更广阔的结构性因素，因此具有更强的宏观属性与政策含义。二者既有交叉也有侧重：供应链韧性更偏于网络运行与协同效率，产业链韧性更偏于体系完整与结构安全。

在理论来源上，韧性概念最早可追溯至生态学与心理学：生态学强调系统遭受扰动后维持结构与功能并回归稳定状态的能力，心理学强调个体面对逆境时的适应与复原能力。进入供应链管理领域后，供应链韧性可界定为供应链在意外干扰面前进行准备、响应并恢复至原有或更优状态的能力，强调韧性包含事前准备、事中应对与事后恢复的全过程特征[1]。供应链韧性与产业链韧性进一步可以从抵抗力与恢复力的双维框架解释：抵抗力强调抵御冲击并保持关键运行的能力，恢复力强调受冲击后快速回弹并恢复核心功能的能力[2]。此后，相关研究逐步把韧性从回到原状的恢复性取向，扩展到在冲击中调整并升级的进化性取向[3]，凸显韧性不仅意味着“扛得住、恢复快”，也意味着“调得动、升得上”。

在我国情境下，学者更强调韧性的过程属性与全周期治理逻辑，提出“吸收—适应—恢复”等链式表达，并将其落实为抵抗、适应、恢复等能力维度，便于与产业链安全、粮食安全等政策议题实现对接[4-6]。总体而言，产业链与供应链韧性的内涵演进呈现出从微观企业网络走向宏观体系安全、从静态属性走向动态过程、从恢复导

向走向升级导向的趋势。

（二）粮食产业链与供应链韧性的特殊性

与一般工业品供应链相比，粮食产业链供应链韧性具有更强的基础性、公共性与约束性。其一，粮食作为居民基本生活必需品与国家安全关键物资，链条运行目标并非单纯追求成本效率，而是同时承担“稳供给、稳价格、稳预期”的公共治理功能，因而韧性评价天然嵌入安全底线与应急保障要求。其二，粮食生产具有显著的生物性与季节性，受气候、灾害、病虫害等自然扰动影响更强，叠加耕地、水资源与生态环境约束，使供给端波动更易发生且更具不可逆损失特征；相应地，韧性建设必须把“减损失、保功能、快恢复”置于核心位置。其三，粮食链条空间分布呈现强烈的区域异质性：主产区与主销区分离、跨区流通依赖度高，决定了粮食韧性不仅是某一主体或某一环节的能力问题，更是跨区域、跨主体、跨环节的系统协同问题，一旦流通通道、仓储节点或关键枢纽出现阻滞，风险会沿“生产—加工—仓储—物流—消费”快速传导并放大。

在风险来源与目标结构上，“大食物观”进一步强化了粮食韧性的复合属性：韧性不再只对应短期冲击下的“扛住与恢复”，而是面对资源环境约束、国际市场波动、消费结构动态变化与营养健康需求升级等多重挑战时，对粮食安全提出的更高发展要求。由此，粮食产业链韧性往往体现为多链条、多目标的耦合治理：一方面，需要在空间链层面通过生产布局、产能体系与基础设施的统筹，提升灾害冲击下的稳定供给与快速回弹能力；另一方面，需要在供需链与价值链层面强化供需匹配、标准体系与价值联结，降低结构错配和价格波动引发的链式冲击；同时，还要在企业链层面通过技术迭代与组织创新提升链条的重构与更新能力，使韧性从“恢复性”走向“进化性”[9]。这一逻辑表明，粮食韧性治理的关键不在单点加固，而在于把底线安全与结构优化同时嵌入链条运行机制之中。

从空间格局与能力结构看，粮食产业链供应链韧性还呈现明显的区域分异与维度短板特征：总体韧性水平可能随时间上升，但区域间差距扩大，且不同维度之间并非均衡提升——抗风险能力与环节控制力相对更易形成，而跨环节协同性与生态可持续性往往成为制约高层次跃迁的瓶颈。这意味着粮食韧性提升必须坚持因地制宜与短板约束导向：在主产区与资源环境压力较大的地区，应更加突出绿色生产、资源效率与可持续能力建设；在流通依赖度高或市场波动更敏感的地区，应强化通道枢纽、仓储体系与物流组织能力；在具备技术与资本优势的区域，则应通过延链强链、平台化协同与产业升级提升系统弹性与恢复速度[7]。进一步而言，技术进步、物流基础设施与供应链组织方式不仅影响韧性水平的形成，也会通过降低信息不对称、提升调度效率、增强风险预警能力等机制作用于韧性提升路径[8]。

综上所述，粮食产业链供应链韧性的特殊性集中体现为目标更复合、约束更强、空间分异更显著、协同治理更关键，因而其提升更依赖“基础设施—组织协同—技术赋能—制度保障”的组合方案。

（三）综合性分析框架

本文在理论上将产业链韧性与供应链韧性进行统摄，并在方法上构建“抵抗—适应—恢复—升级”的四维分析框架，以刻画农垦企业在多重冲击常态化背景下实现“稳供给、稳预期、强保障、促升级”的能力逻辑。该框架的核心思想在于：韧性不仅体现为系统在冲击下保持关键功能的“稳”，也体现为在波动中调整配置并实现结构优化的“进”。其中，抵抗力强调对冲击的吸收与关键环节的稳定运行，适应力强调对供需变化与约束条件变化的灵活调整，恢复力强调冲击后的快速回弹与功能修复，升级力则强调将外部扰动压力转化为技术进步、组织重构与模式创新的内生动力，从而实现从“恢复性韧性”向“进化性韧性”的跃迁。在具体展开上，本文从宏观—中观—微观三个层面组织论证，以保证分析框架能够对接“十五五”时期粮食安全与产业链供应链安全的政策要求，并能够落脚到农垦企业可操作的路径设计：宏观层面关注国家粮食安全战略、产业链供应链政策导向与制度供给对农垦企业韧性建设提出的目标约束与激励机制；中观层面聚焦农垦企业贯通“生产—加工—流通—储备”的链条体系，分析各环节韧性能力如何形成、如何协同以及如何通过链主带动与平台化组

织提升整体稳定性；微观层面强调数字化转型、组织流程再造、人才与治理能力建设等“能力底座”，解释农垦企业如何通过风险预警、资源统筹、协同调度与持续创新，把短期稳供与长期升级统一起来。为更清晰、更直观地进行内容呈现与逻辑梳理，本文特将四维韧性框架所蕴含的核心内涵、企业在该框架下的具体表现以及对应的关键能力进行系统梳理与整合，并归纳如表1所示。

表1 农垦企业粮食产业链供应链韧性分析框架

韧性维度	核心内涵	农垦企业表现	关键能力
抵抗力	抵御冲击、保持关键环节稳定	生产连续性、供给稳定性、底线保障能力	资源储备、风险预警、关键环节冗余
适应力	灵活调整、快速响应约束变化	生产结构调整、供应网络重构、跨区调度优化	组织柔性、敏捷决策、信息联通
恢复力	快速回弹、修复链条功能	产能恢复、物流恢复、市场秩序恢复	资源动员、协同合作、应急机制
升级力	转型发展、持续改进与创新	技术升级、模式创新、治理现代化	学习能力、创新能力、数字化能力

三、农垦企业提升粮食产业链供应链韧性的战略意义

（一）国家粮食安全战略的内在要求

习近平总书记强调：“产业链、供应链在关键时刻不能掉链子，这是大国经济必须具备的重要特征。”[①]党的二十大报告明确提出“着力提升产业链供应链韧性和安全水平”[②]。党的二十届四中全会审议通过的“十五五”规划建议进一步将“确保粮食、能源资源、重要产业链供应链、重大基础设施安全”纳入重点领域国家安全能力建设的重要内容[③]。上述部署共同指向一个核心取向：粮食安全治理正在从单纯的产量目标管理，转向以产业链供应链安全为支撑的体系能力建设，强调在冲击情境下维持关键功能与秩序稳定。

从政策逻辑看，“韧性安全”正在成为粮食安全战略的重要内核。一方面，国家在稳定粮食综合生产能力的同时，更强调产业链供应链与价值链的延伸拓展与协同畅通，将“产能提升”与“链条强韧”作为相互支撑的政策组合；另一方面，韧性导向意味着治理重点由单环节补短板转向全链条强弱项，尤其注重关键节点、关键通道与关键主体的风险治理能力建设，以提升在极端情境下的承压能力、调度能力与恢复能力。《加快建设农业强国规划（2024—2035年）》提出到2027年“粮食综合生产能力达到1.4万亿斤，产业链供应链价值链延伸拓展”的目标，正体现了这一“能力—链条”并重的战略取向。

在这一治理转向下，农垦企业的战略价值主要体现在“关键主体”属性与“平急转换”功能。2015年《中共中央 国务院关于进一步推进农垦改革发展的意见》明确其“保障国家粮食安全和重要农产品有效供给的国家队”定位[④]，意味着农垦体系不仅承担常态化稳产保供任务，更需要在市场波动、区域性灾害或物流受阻等情境下发挥稳定供给、协同调运与应急保障作用，成为国家粮食安全体系中可调度、可组织、可支撑的

① 习近平.国家中长期经济社会发展战略若干重大问题[EB/OL].(2020-11-03)[2026-01-01]. http://www.qstheory.cn/zhuanqu/2020-11/03/c_1126690768.htm.

② 中华人民共和国中央人民政府.习近平：高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL].(2022-10-25)[2026-01-01]. https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm.

③ 中华人民共和国中央人民政府.中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议[EB/OL].(2025-10-28)[2026-01-01]. https://www.gov.cn/zhengce/202510/content_7046052.htm.

④ 中华人民共和国中央人民政府.中共中央 国务院关于进一步推进农垦改革发展的意见[EB/OL].(2015-12-01)[2026-01-01]. https://www.gov.cn/zhengce/202504/content_7017469.htm.

骨干力量。2024年全国农垦粮食总产量突破400亿公斤（800亿斤），农垦粮食种植面积528万公顷（7920万亩）[①]。这从侧面表明农垦体系在关键品类供给与跨区域调剂中具有现实支撑能力，也为其在“十五五”时期承担更高层级的韧性建设任务提供了基础。

（二）农业强国建设的必然选择

建设农业强国的本质，是在更高水平上统筹“供给保障、科技驱动、绿色转型与体系安全”，实现农业现代化从要素投入型向能力体系型跃迁。在这一战略逻辑下，产业韧性强不仅是农业强国的重要标志，更是支撑农业强国目标可持续兑现的底层能力：没有能够抵御冲击、稳定运行、快速恢复并持续升级的产业链供应链体系，供给保障就容易在外部扰动与内部结构调整中被削弱，科技进步难以有效转化为稳定产能，绿色转型也可能因链条协同不足而陷入高成本、低效率的约束。因此，从农业强国建设的总体要求出发，提升粮食产业链供应链韧性具有基础设施意义，是把农业强国目标从理念层面转化为可执行、可持续的治理能力的重要抓手。

更进一步看，农业强国建设对粮食产业链供应链提出的要求，已从生产端增产扩展为全链条增效、全过程控险。一方面，供给保障不再等同于原粮产量，更强调在品种结构、品质稳定、加工转化、仓储物流与市场供给之间形成顺畅衔接，避免产得出但供不稳、供得上但品质不稳的结构性风险；另一方面，现代农业的竞争优势越来越取决于链条组织能力与要素配置效率，包括标准体系、质量追溯、仓储周转、跨区调运、风险预警与应急响应等综合治理能力。换言之，农业强国建设要求粮食产业链供应链既要“强筋骨”（稳产能、强装备、提效率），也要“强经络”（畅通道、稳节点、促协同），并通过制度化安排实现常态运营与应急保障的平稳切换。

在这一意义上，农垦企业具有成为农业强国建设示范主体和骨干支撑的现实基础。其规模化经营与组织化管理有利于率先落地高标准农田、良种良法良机良制融合的系统方案；全产业链布局与政策性职能又使其能够在加工、仓储、物流、储备与应急保供等环节形成协同优势，从而把稳产转化为稳供，把优势产区转化为可调度的国家产能。因此，将农垦企业纳入农业强国建设的关键抓手，通过提升其粮食产业链供应链韧性，一方面能够以点带面推动标准化、规模化、数字化的现代农业模式扩散，提升全行业的组织效率与风险治理能力；另一方面也有助于在更大尺度上构建平时高效运行、急时快速保障的国家粮食安全支撑体系，使农业强国建设具有更稳固、更可持续的安全底座。

（三）应对复杂国际环境的战略需要

在全球粮食体系深度调整的背景下，我国粮食产业链供应链安全面临的外部约束显著增强，外部不确定性正在从阶段性扰动演化为结构性变量。一方面，地缘政治摩擦、贸易规则调整与跨境物流波动等因素叠加，使国际粮食市场的供给稳定性与价格可预测性下降；另一方面，全球粮食供应链呈现区域化、阵营化与节点集中化趋势，关键环节的博弈属性上升，外部风险更易通过价格、预期、库存与金融等多通道传导至国内市场。由此，提升国内粮食产业链供应链韧性，强化自主可控与快速调度能力，不仅是稳产保供的现实要求，更是应对外部冲击、维护国家安全与发展主动权的战略选择。

更重要的是，复杂国际环境下的风险往往具有链式传导和放大效应：当国际市场出现供给收缩或价格剧烈波动时，冲击不只体现在进口成本上升，还可能沿着加工原料替代、饲料粮成本、企业履约压力与终端消费预期等路径扩散，进而诱发国内市场的结构性波动。对国家治理而言，关键并非完全隔绝外部影响，而是在开放条件下提升对外部冲击的吸收能力与内生调节能力：既能在价格波动中稳定预期、维持市场秩序，又能在通道受阻或供给收缩时实现快速替代与跨区域调剂，避免风险由局部波动演变为系统性失序。这一逻辑决定了，“韧性”在国际环境语境下不仅是恢复能力，更是替代能力、调度能力与秩序维持能力的综合体现。

在应对复杂国际环境的过程中，农垦企业承担着从生产主体向链条治理主体升级的重要任

① 新华社.2024年全国农垦粮食产量首次突破800亿斤[EB/OL].(2015-12-01)[2026-01-01]. https://app.xinhuanet.com/news/article.html?articleId=86fd95ee3b69ea25155d08b77a33aeb2.

务。其组织化、规模化与全链条布局，使其更具备在关键节点上形成控制力与调度力的条件：既能够通过稳定产能与标准化供给增强国内替代空间，也能够依托仓储、加工与物流体系参与跨区域统筹与应急保障，从而在外部冲击输入时发挥“缓冲器”和“稳定器”作用。进一步而言，随着我国粮食安全治理从保障供给向提升链条掌控力拓展，农垦企业还需要在更高层级上提升国际化资源配置与风险管理能力，包括海外渠道多元化、贸易与金融工具运用、跨境供应链协同与风险对冲等，使国内韧性能力与外部风险治理能力相互支撑。由此，面向复杂国际环境推进农垦企业粮食产业链供应链韧性建设，既是守住国内安全底线的现实举措，也是提升国家在全球粮食治理中主动权与战略回旋空间的必然要求。

四、农垦企业在粮食产业链供应链韧性建设中的基础与优势

（一）组织化程度高，规模化经营优势显著

农垦企业的组织化与规模化优势，首先体现为其在全国范围内形成了可统筹、可调度的农业生产组织体系。从整体格局看，农垦分布在全国31个省（自治区、直辖市），拥有35个垦区、1767个国有农场、5858个农垦国有企业，服务与承载人口约1411.21万人；其土地总面积0.35亿公顷（5.25亿亩），约占国土陆地面积的3.6%。在这一空间与组织结构基础上，农垦体系能够实现统一规划、统一管理与统一服务，将分散的要素与环节纳入标准化、制度化的治理框架，显著降低跨层级协调成本与执行摩擦。这种“组织化—规模化”的制度安排，使农垦企业在农田建设、农资供应、农机作业、技术推广与质量管控等方面具备更强的整体实施能力，为粮食产业链供应链韧性建设提供了坚实的制度底盘。

规模化经营优势进一步转化为稳定供给能力，构成粮食产业链供应链韧性的“源头支撑”。2024年，全国农垦粮食总产量达404.512亿公斤（809.11亿斤），占全国粮食总产量的5.7%[①]。这一占比并不只是产量层面的贡献，更重要的是农垦体系以相对集中的生产组织与较强的标准化能力，提供了更具确定性的原粮供给，为中下游加工、仓储、流通与储备环节提供稳定的供给基础。从韧性框架看，生产端的规模化使“抵抗力”具有可落地的载体，通过集中连片经营、统一栽培制度与统一作业标准，降低产量波动与质量波动概率；同时也为“适应力”和“恢复力”提供了必要条件，在遭遇灾害或市场波动时更易实现快速调整种植计划、统筹作业资源与组织抢收抢烘等关键行动。

以北大荒集团为例，上述机制更具典型性与代表性。2024年，北大荒集团营业收入为1305.3亿元，粮食总产228.825亿公斤（457.65亿斤）；累计生产粮食超过5000亿公斤（1万亿斤），粮食生产连续14年稳定在200亿公斤（400亿斤）以上，实现“二十一连丰”，并可满足约1.6亿人一年的口粮供应[①]。其意义在于：北大荒集团通过长期稳定的规模化产能与组织化管理，在全国粮食供给格局中形成了具备“可预测产出—可执行计划—可调度资源”的关键节点能力。换言之，农垦企业的规模优势并非简单的“做大面积”，而是通过组织体系把规模转化为稳定性，把稳定性转化为产业链供应链的基础韧性，从而在“十五五”时期能够承担起更高层级的稳供保链与应急保障功能。

（二）产业链完整，全链条布局优势明显

农垦企业在粮食产业链供应链韧性建设中的又一优势，在于其更容易形成“生产—加工—仓储—物流—市场”的全链条一体化布局，并在此基础上构建跨环节的组织协调与要素配置能力。与链条分散、主体多元、衔接松散的传统模式相比，全链条布局的核心价值不止于延伸产业，而在于把关键环节纳入统一的标准体系与治理体系：一方面，上游稳定供给与中游加工转化相衔接，能够降低原料波动对排产与履约的冲击；另一方面，仓储物流与下游渠道联动，可以通过库存周转、跨区调运与订单协同，平滑季节性与区域性波动。由此，农垦企业可以在冲击情境下通过内部协同与资源再配置，减少环节断点，抑制风险沿链条扩散，以较低的交易成本实现替代与

① 中国农村网.中国农垦[EB/OL].(2015-10-16)[2026-01-11]. http://journal.crnews.net/ncpsczk/2025n/d18q/974446_20251016110232.html.

调整，从机制上强化适应与恢复能力。

从制度与组织基础看，全链条布局并非简单的业务拼接，而是依托农垦企业的制度嵌入性与组织体系，形成一种更具韧性的组织化协同。农垦企业在推进垦地融合过程中，通过强化农业基础设施、推动技术与机械化创新并逐步构建现代农业生产体系，在创新扩散、风险分担、规模经济、集约化生产与市场整合等方面发挥了显著作用；同时，农垦企业还展现出提升土地价值、提高劳动报酬与拓宽资产收益等新的增长潜力[10]。农垦企业的全链条优势本质上是一种“制度逻辑—组织共生”支撑下的系统能力，能够把基础设施、技术体系与市场体系更紧密地耦合起来，使链条韧性从单环节能力提升，升级为跨环节的协同治理与风险共担。

进一步看，全链条韧性还需要持续升级的创新机制支撑，尤其是在外部环境不确定性上升与价值链竞争加剧的背景下，链条安全越来越取决于技术、标准与组织方式的持续演进。在国家逻辑、市场逻辑与社群逻辑协同驱动下，通过动态资源编排过程可以突破地理与要素约束，实现从生产效率提升向产业链安全保障的跨越，并在国际标准制定中重塑技术话语权[11]。将这一逻辑映射到粮食领域，农垦企业的全链条布局不仅要“连得起来”，更要“跑得顺、升得上”：通过加工适配、标准贯通、品牌与渠道协同、冷链与数字化仓储物流等手段提升链条的可控性与价值创造能力，使韧性从“恢复性”进一步走向“进化性”，实现稳供给与强竞争力的统一。

（三）创新能力强，现代农业示范引领突出

农垦企业在粮食产业链供应链韧性建设中的第三项优势，是具备较强的科技创新与技术集成能力，能够以良种良法良机良制的系统化供给提升生产端稳定性，并向产业链中下游延伸至质量控制、仓储物流与风险预警等关键环节。相较于以分散经营为主的农业体系，农垦企业更容易形成“研发—试验—推广—标准化应用”的闭环机制：一方面依托规模化场景开展大面积试验示范，降低新技术扩散成本；另一方面通过统一管理体系推动技术与标准快速落地，显著提升技术应用的覆盖率、一致性与可控性。其韧性价值在于把不确定性较强的自然过程尽可能转化为可监测、可预测、可干预的生产过程，从源头削减产量与质量波动风险。

在生产端，科技创新优势集中体现为对关键要素的升级与对灾害风险的减损能力。良种选育、栽培制度优化、农机装备迭代与土壤地力提升等技术进步，能够提升单位面积产出水平与抗逆性能，使稳产不再依赖经验性管理，而更多依赖可复制的技术体系与标准化流程；机械化、智能化作业则通过提升作业效率与作业质量，增强对抢农时、抢收抢烘等关键节点的掌控能力，降低极端天气造成的减产与损耗。更关键的是，科技能力使农垦企业能够把韧性治理前移：通过病虫害监测、灾害预警、农情诊断与投入品精准管理，在风险尚未完全显性化之前就实施干预，从而提升抵抗力，并为冲击发生后的快速恢复提供更充分的信息与资源准备。

在链条层面，科技创新优势还可转化为贯穿加工、仓储、物流与质量安全的综合治理能力。粮食产业链供应链韧性不仅取决于“产得稳”，还取决于“管得住、运得畅、供得稳”。农垦企业在质量检测、分级加工、仓储保鲜、温湿度控制、智能仓储管理、物流调度等方面的技术应用，能够降低储运损耗、提升周转效率并增强节点可靠性；追溯体系与标准体系的技术化支撑，则能提升链条透明度与可追责性，降低质量风险引发的系统性冲击。由此，科技创新不只是提高效率的工具，更是构建“可视化、可追溯、可预警、可调度”供应链治理能力的底层支撑，使适应与恢复更具确定性。

从示范引领看，农垦企业科技优势的更深层意义在于其可形成、可复制、可推广的现代农业范式，并通过社会化服务、技术输出与标准共建向区域和行业扩散，进而提升更大尺度的粮食产业链供应链系统韧性。换言之，农垦企业不仅能够在自身链条内实现技术驱动的韧性提升，还能够以“示范—推广—服务”的路径推动周边主体提升生产组织水平与风险治理能力，缓解区域间技术不均衡与协同短板带来的系统脆弱性。这一“技术—组织—扩散”的联动机制，使农垦企业在“十五五”时期不仅是稳产保供主体，更是现代农业体系能力建设的重要牵引者，为后续提出“数智赋能”“协同融通”等路径奠定现实基础。

五、“十五五”时期农垦企业提升粮食产业链供应链韧性面临的新形势

（一）外部环境不确定性上升，全球粮食链条呈现重组与碎片化趋势

“十五五”时期，农垦企业韧性建设首先面对的是外部冲击由“偶发”向“常态化、结构化”演进的新态势。地缘政治摩擦、贸易政策波动、航运通道与能源价格震荡等因素叠加，使全球粮食产业链供应链更易出现断点、拥堵与成本跃升，跨境粮源组织与国际物流的稳定性下降[12]。这种不确定性并非只在极端危机中显现，而是通过更频繁的价格波动、更敏感的市场预期与复杂的跨区域传导，持续影响国内粮食供给体系的稳态运行，外部风险对国内市场形成“输入型扰动”的概率显著提高。更重要的是，外部冲击的影响路径正在从单点冲击转向链式传导。国际市场价格波动不仅改变进口成本，更会通过替代品价格联动、加工成本变化、库存行为调整与金融预期等机制，放大产业链上下游的经营不确定性，进而诱发连锁反应。在外部不确定性上升的背景下，农垦企业的“国家队”角色将被赋予更强的系统稳定功能：不仅要在数量层面稳供给，更要在市场层面稳预期、稳价格、稳秩序。农垦企业具备在外部冲击下承担“稳定器”和“调节阀”的现实条件，但同时也要求其将优势进一步转化为可制度化、可量化、可考核的韧性能力体系。

（二）国内供需结构深刻变化，“大食物观”下的链条重构需求增强

“十五五”时期，国内粮食供需结构与价值链逻辑的变化将更深刻地影响韧性建设的方向。随着居民消费升级与营养健康需求提升，粮食安全的内涵从“吃得饱”进一步转向“吃得好、吃得安全、吃得稳定”，需求侧对专用品种、品质一致性、食品安全与可追溯提出更高要求；供给侧则在“大食物观”推动下呈现粮经饲统筹、农林牧渔协同的趋势，粮食产业链供应链不再是单一原粮链条，而是多品类、多场景、多链条耦合的复杂系统[13]。由此，韧性目标也从传统意义上的“稳数量”扩展为“稳结构、稳质量、稳预期”。

在这一过程中，链条脆弱性往往并非来自“粮食绝对短缺”，而更可能来自“有效供给不足”与“结构错配”。例如，上游稳产但品种结构与加工需求错配，会导致局部环节拥堵、库存结构不合理与市场价格波动；加工与流通环节若缺乏稳定的协同机制与标准体系，在外部冲击下更容易出现局部断供、终端抢购与预期放大。对农垦企业而言，这一新形势要求其优势从生产端进一步延伸到中下游：在全链条布局基础上，把订单农业、加工适配、仓储保鲜与物流调度纳入统一治理，把“稳产”转化为“稳供给”，把“供得上”升级为“供得稳、供得优”。这正对应前文第二部分对农业产业链供应链韧性“全链条—全周期—多层级”的理论阐释，也与第三部分提出的农业强国建设中“产业韧性强”的目标保持一致。

供需结构重塑的新形势最终会把韧性建设推向“价值链”层面：韧性不仅是风险管理工具，更是推动产业链供应链现代化与高质量发展的内生机制。农垦企业要在“十五五”时期承担的新使命，必须建立在对全链条质量治理、标准体系、品牌渠道与市场稳定机制的系统提升之上，才能实现从“恢复性韧性”向“进化性韧性”的跃迁，并在国家粮食安全战略框架下形成可复制、可推广的现代粮食产业链供应链治理模式。

（三）数字技术与智能化加速渗透，政策目标更趋综合化

“十五五”时期，粮食产业链供应链韧性建设将进入治理能力竞争的新阶段，其突出特征是数字技术加速渗透与政策治理目标更加综合化并行推进。一方面，遥感监测、物联网感知、智能农机、供应链可视化与算法预测等技术，为风险识别从事后发现转向事前预警、资源调度从经验驱动转向数据驱动提供了现实可能；另一方面，数据标准不统一、系统割裂、平台依赖以及网络与数据安全等新风险也在同步生成，数字化若缺乏制度与流程的重构支撑，可能出现“技术上链、治理不联”的悖论，反而形成新的脆弱点[14]。

更关键的是，国家层面对粮食领域的政策目标正趋于多维：既要守住粮食安全底线，也要推

进农业强国建设与产业链供应链现代化；既要提升效率与竞争力，也要满足绿色低碳与生态文明建设要求；既要强化应急保障体系，也要通过市场化机制优化资源配置。这意味着农垦企业韧性建设必须实现政策性职能与市场化运营的机制化统一：在常态下追求效率与质量，在非常态下承担保供与稳市责任，并建立可预期、可考核、可持续的制度安排。与前文第三部分“国家粮食安全战略内在要求”的论述相衔接，韧性建设的评价维度将更强调稳预期、稳价格、稳秩序的系统效果，而不仅是产量与产能指标。

在治理与技术变革叠加的新形势下，农垦企业需要把自身组织化优势、全链条优势与科技优势，进一步升级为闭环治理能力，把数字化能力真正转化为可执行的韧性机制。

六、“十五五”时期农垦企业提升粮食产业链供应链韧性的新路径

（一）强基固本，夯实生产端韧性基础

生产端是粮食产业链的源头，也是全链条韧性能力的“第一道防线”。在“十五五”时期外部不确定性上升、气候风险加剧与资源环境约束趋紧的背景下，农垦企业必须把生产端韧性建设从“追求高产”拓展为“稳产—减损—快恢复”的系统能力，重点在于提升农田基础设施承压能力、关键要素自主可控能力与生产组织的标准化、可调度能力。

一是持续推进高标准农田建设与提质改造。高标准农田既是稳产增产的“硬支撑”，更是抵御旱涝、风雹、低温等极端灾害的“韧性基础设施”。“十五五”时期，农垦企业应以基础设施韧性为导向，统筹田块整治、农田水利、排灌体系、地力提升与田间道路等工程，推动建设从“面积扩张”转向“功能提升”，强化“抗灾减损＋快速恢复”的综合能力，形成可复制、可推广的农田韧性建设模式。

二是以种业振兴夯实“源头可控”。种子是农业的“芯片”，也是产业链供应链韧性中最具战略属性的上游环节。农垦企业应面向极端气候与病虫害风险，强化耐逆、抗病、适宜机械化与适配加工的品种选育，推动智能育种平台建设，实现从经验育种向数据驱动与模型辅助的“设计育种”升级；同步完善种质资源保护、繁育体系与示范推广机制，提升良种供给的稳定性与替代能力，以源头可控增强全链条的抵抗力与适应力。

三是以“五良融合”构建单产提升与稳产保供的技术体系。借鉴农垦规模化经营优势，推进良田、良种、良法、良机、良制深度融合，形成“技术体系—组织体系—标准体系”一体化的稳产增产方案：在技术层面以高产优质多抗品种与高产栽培技术为核心，在装备层面加快智能农机更新与适配，在制度层面通过标准化生产与“六统一”等组织方式压缩波动、降低损耗。与此同时，应把气候韧性作为“五良融合”的约束条件嵌入其中，建立气候风险监测预警与生产调度机制，优化种植结构与播期安排，推广节水灌溉、测土配方施肥等绿色技术，在资源环境边界内提升适应能力与稳定供给能力。

（二）延链强链，构建全产业链韧性体系

粮食产业链供应链韧性提升，不能停留在上游稳产，而必须通过全链条布局将“稳产”转化为“稳供给、稳预期、稳秩序”。在“十五五”时期供需结构深刻调整与价值链竞争加剧的背景下，农垦企业应以延链补链强链为抓手，强化加工转化、仓储物流与储备体系等关键环节能力，提升在冲击情景下的跨环节协同与快速回弹能力，实现从“单点强”到“系统强”的跃迁。

一是延伸加工链条，提升价值链与抗波动能力。农垦企业应以“粮头食尾”“农头工尾”为路径，推进产地初加工与精深加工协同发展，完善烘干、清选、分级、加工与包装等产地配套，提高原粮转化能力与品质稳定性，降低“丰产不丰收”“波动压利润”的风险暴露。特别是在“主产区安全”被进一步强调的背景下，加工能力的布局应更突出“就地转化、就近消纳、以链稳供”的导向：通过在主产区强化烘干清选、仓储周转与加工转化的成套能力，把产量优势更快转化为供给优势与价格优势。与此同时，要以产品结构升级对冲价格波动：通过专用粮、功能性食品、绿色有机与品牌产品布局提升附加值，增强产业链在外部冲击下的盈利韧性与再投资能力，支撑韧性由恢复性向升级性演进。

二是强化仓储物流体系，提升“通道—节点

—枢纽”韧性。粮食供应链的断点往往发生在仓储与物流环节，“十五五”时期应把物流体系作为韧性建设的关键抓手。农垦企业要推进高标准粮仓建设与功能改造，提升储粮安全、周转效率与调运能力；围绕重点物流通道、关键节点与核心枢纽，形成“节点支撑、枢纽引领、通道顺畅”的物流骨干网络；对鲜活与高附加值品类要加快冷链投资与数字化改造，降低损耗并提升调运的时效性与可控性。同步推进“互联网＋农产品出村进城”等工程，打造数据驱动、协同高效的智能供应链，提升适应力与恢复力。

三是完善储备体系与轮换机制，构建平急转换的“安全阀”。应围绕多层次、多主体、多形式储备体系建设，实现中央与地方、政府与企业、实物与产能储备的有机协同，形成可持续的韧性储备结构；健全常态化轮换机制，确保常储常新，并强化综合性储备基地的集散中转与综合保障功能。更关键的是，应将储备从“静态存量管理”升级为“动态风险管理”，把生产、农资、加工、流通、储备与贸易纳入同一监测预警体系，使储备体系能够在风险冲击时迅速转入应急状态，发挥稳定器作用。

四是打造链长型与链主型企业，提升链条组织与全球配置能力。面向“十五五”外部不确定性与全球链条重组趋势，农垦企业应通过扶优培强龙头企业集团，强化其在产业链组织、供应链整合与价值链投资方面的“链主”功能。借鉴国际大型粮商的全链条运营经验，推动北大荒、中粮等主体加快向“世界一流大粮商”迈进：在国内强化关键节点控制力与跨区域调度力，在国际探索多元化资源配置、贸易通道与风险对冲工具，提升在全球粮食供应链中的掌控力与话语权。

（三）技术赋能，数智化转型提升韧性水平

数智化转型是“十五五”时期韧性建设的关键变量，其价值不在“上系统”，而在于将生产与供应链活动从经验驱动转向数据驱动，实现风险识别前移、决策响应加速与资源调度精细化，从而把前文提出的“抵抗—适应—恢复—升级”四维框架落地为可运行、可评估、可迭代的闭环体系。

一是推进生产数智化，提升稳产减损与过程可控能力。农垦企业应构建主要作物大面积单产提升的数字化种植技术体系，完善“天空地”一体化监测与农情感知网络，推动农机具数字化升级与作业标准化管理，形成从耕整地、播种、田管到收获的全过程数据链。智慧农（牧、渔）场建设要从“点状示范”走向“片区复制”，通过统一标准与模块化方案降低推广成本，使数字化真正成为提高抵抗力与适应力的生产基础设施。

二是推进供应链数智化，提升链条可视化与协同效率。围绕清选分级、品质检测、加工包装、冷藏保鲜与仓储物流等环节加快智能设施设备应用，推动加工仓储模式向智能化、高端化升级；依托质量安全追溯平台完善溯源体系，实现从农田到餐桌的全程可追溯，以透明化与标准化提高市场信任并降低质量波动风险。供应链数字化的核心在于“链条贯通”，需要打破环节间的数据孤岛，以订单、库存、运力与价格等关键数据驱动跨环节协同调度，提升适应力与恢复力。

三是建设数据平台与模型体系，形成“可预测、可推演”的治理能力。借鉴国际企业实践，建设农垦农业大数据平台，整合生产、加工、流通与消费数据，为品种结构调整、库存策略、加工排产与渠道投放提供决策支撑；同步完善种业大数据平台，探索品种身份证制度与育繁推一体化的数字底座。更进一步，应把数据平台升级为“风险模型平台”，通过大数据与人工智能构建产业链供应链风险监测—预警—处置系统，将风险识别从事后评估转为事前预判，实现早发现、早预警、早处置，推动韧性从“恢复性”向“进化性”升级。

（四）协同融通，构建多主体协同韧性治理机制

粮食产业链供应链韧性本质上是系统工程，单一主体难以独立完成。面对“十五五”时期外部冲击、气候风险与供需结构调整的叠加，农垦企业必须在协同治理中发挥“链主”和“平台”作用，通过制度化的协作机制、利益联结机制与平急转换机制，把分散风险转化为可共同治理的系统风险，从而实现全链条韧性提升。

一是推进产购储加销协同，打造“三链协同、五优联动”的运行机制。围绕产业链、价值链、供应链协同，推进优质粮食工程，促进优粮

优产、优购、优储、优加、优销联动，建立上下游协调机制与信息共享机制，提升全链条协同效率。在冲击情景下，应通过合同履约、库存共享、运力统筹与价格预期管理形成应急联动，增强恢复速度并抑制波动外溢。

二是深化“农垦社会化服务＋地方”行动，放大韧性外溢效应。农垦企业应发挥良种、良法、良机、良制等专业优势，通过技术输出、农机作业、托管服务、订单合作与标准体系共建等方式，带动地方农业提升组织化与标准化水平，从而在区域尺度上提升粮食产业链供应链整体韧性。这一机制既能扩大农垦服务覆盖面与影响力，也能通过区域协同降低单一区域灾害对整体供给的冲击，提升系统适应力。

三是加强国际合作与全球布局，提升外部风险对冲能力。在全球粮食链条重组背景下，应稳定巩固传统粮源地、拓展多元化进口渠道，加强与“一带一路”合作伙伴在种植、仓储、物流、加工与贸易等环节的合作，提升跨境供应链的可替代性与弹性；同步加大跨国粮商的人才、技术与资金支持，提升风险响应与沟通协调能力，提高对全球供应链关键环节的掌控力与话语权，使外部不确定性可被管理而非被动承受。

四是完善政策支持与制度保障，形成可持续的韧性激励机制。政府层面应综合运用财政补贴、税收优惠、金融支持与保险工具创新等政策手段，支持农垦企业补齐韧性短板、增强关键环节能力，并同步健全应急保障机制与预案体系，提升粮食应急配送与综合保障水平；同时，推动粮食期货市场与风险管理工具体系完善，提高价格发现效率与风险对冲能力，降低外部冲击在价格与预期层面的放大效应。更进一步，在主产区保供责任强化、成本与风险同步上升的现实约束下，有必要以更稳定的利益调节与成本分担机制为韧性投入“托底”：通过更加制度化的产销区利益补偿与财政支持安排，将加工仓储、物流枢纽、应急调运、数字化平台等能力建设，从阶段性项目驱动转向长期能力投资与持续性运营保障。对农垦企业而言，更关键的是在政策性职能与市场化运营之间建立可量化、可考核、可持续的机制耦合，使“保供稳市”的公共目标与企业效率提升、技术改造与创新投入形成正向激励闭环，从制度上缓解“短期投入大、长期动力不足”的约束，推动韧性建设由一次性补强转向常态化提升。

参 考 文 献

[1] Ponomarov S Y, Holcomb M C. Understanding the concept of supply chain resilience[J]. The International Journal of Logistics Management, 2009, 20 (1): 124-143.

[2] Christopher M, Peck H. Building the resilient supply chain[J]. The International Journal of Logistics Management, 2004, 15 (2): 1-14.

[3] Gunasekaran A, Subramanian N, Rahman S. Supply chain resilience: role of complexities and strategies[J]. International Journal of Production Research, 2015, 53 (22): 6809-6819.

[4] 洪银兴，王坤沂. 新质生产力视角下产业链供应链韧性和安全性研究[J]. 经济研究，2024，59（6）：4-14.

[5] 肖兴志，李少林. 大变局下的产业链韧性：生成逻辑、实践关切与政策取向[J]. 改革，2022（11）：1-14.

[6] 吕越. 新时代如何提升产业链供应链韧性和安全水平[J]. 北京工商大学学报(社会科学版)，2023，38（1）：98-108.

[7] 王颜齐，何洋. 大食物观视域下粮食产业链韧性的时代价值、现实研判与提升路径[J]. 农村经济，2024（8）：53-62.

[8] 王静. 粮食产业链供应链韧性的影响因素与提升策略[J]. 河南社会科学，2025，33（8）：43-53.

[9] 尹春凤，周海川，张利庠. 大食物观下新质生产力赋能粮食产业链韧性：理论逻辑与现实证据[J]. 中国农业大学学报，2025，30（9）：278-289.

[10] 李森，李晗冰. 制度逻辑、组织共生与农业强国——基于农垦企业垦地融合的纵向案例研究[J]. 农业经济问题，2025（7）：110-127.

[11] 李晗冰，李钢. 传统资源型农业“渐进式创新”的多重制度逻辑——以天然橡胶产业为例[J]. 中国农村经济，2025（10）：115-139.

[12] 王建华，徐芳，赵勐. 双循环格局下的中国农业生产韧性——测度、时空演化特征及贸易摩擦影响[J]. 经济评论，2025（6）：68-82.

[13] 唐任伍，马志栋. 中国粮食安全观的历史演变与大食物观的时代价值[J]. 中国流通经济，2026，40（1）：3-13.

[14] 钟文晶，罗必良，谢琳. 数字农业发展的国际经验及其启示[J]. 改革，2021（5）：64-75.

New situations and pathways for state farm enterprises to enhance the resilience of grain industrial and supply chains during the 15th Five-Year Plan period

Li Sen[1,2], Li Donglin[3,4]

(1. *School of Economics, Minzu University of China, Beijing* 100081, *China*; 2. *School of Marxism, Hefei University, Hefei* 230601, *China*; 3. *National Institute of International Strategy, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing* 100007, *China*; 4. *APEC and East Asia Cooperation Research Center, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing* 100007, *China*)

Abstract: Against the backdrop of an accelerated restructuring of the global grain system, rising external uncertainty, and the normalization of extreme climate risks, China's food security agenda is shifting from "quantity assurance" toward "system security and resilience enhancement". In the 15th Five-Year Plan period, state farm enterprises, as the "national team" of safeguarding national food security and ensuring the effective supply of key agricultural products, play a pivotal role in building resilience across grain industrial and supply chains—an endeavor that is not only crucial for stabilizing production and supply, but also for anchoring expectations, stabilizing prices, and maintaining market order, thus carrying significant strategic importance. Based on theories of industrial-chain and supply-chain resilience, and taking into account the biological nature, seasonality, geographic dispersion, and public-good characteristics of agricultural value chains, this paper develops a four-dimensional analytical framework of resilience—"resistance, adaptation, recovery, and upgrading". It systematically identifies the new situations confronting state farm enterprises during the 15th Five-Year Plan period: increasing uncertainty in the external environment, the reshaping of domestic supply-demand structures and value-chain logic, and shifts in governance and technological paradigms. The paper proposes an integrated "four-in-one" pathway for improving resilience in grain industrial and supply chains: strengthening fundamentals, extending and reinforcing the chain, technology empowerment, and collaborative integration. It underscores production-end resilience as the foundation, whole-chain coordination as the key, data-driven governance as the support, and institutionalized multi-actor coordination as the guarantee, there by promoting a transition of resilience from restorative to evolutionary.

Keywords: 15th Five-Year Plan; State farm enterprises; Food security; Industrial chain; Supply chain