

地缘政治冲突背景下的国家粮食安全——基于物流成本的机制分析*

李春顶 阴艺轩 李董林

〔摘要〕 在地缘政治格局深度调整与大国博弈加剧背景下，粮食安全已跃升为国家安全的压舱石。本文以物流成本为关键传导枢纽，基于典型地缘政治事件及其粮食安全影响，系统剖析地缘政治通过扰动物流体系引致粮食安全冲击的内在机理，并立足中国情境识别地缘政治对我国粮食安全的实际影响。研究显示：地缘政治冲突通过“硬阻断”与“软限制”扰动物流体系，经由价格、时间、风险及结构性成本的多维放大，最终从获取、供给、利用及系统稳定四个维度对粮食安全形成系统性冲击；我国口粮自给基础稳固，整体安全保障性较强，但仍面临能源对外依存度高引发的生产端压力；饲料粮对外依存度偏高，受制于进口来源高度集中、运输高度依赖海运、主干航运通道地缘风险突出等约束；地缘政治冲突引发中国粮食进口来源强制重构、价格传导暂时钝化、生产端风险积聚，虽未动摇口粮供给的短期防线，但因成本传导阻滞导致收益缩减，将对中长期粮食安全构成实质性挑战。为保障粮食安全，中国需跳出单一“保供”思维，转向构建“物流成本可控、供应链韧性增强、收益机制重塑”的综合治理体系。

〔关键词〕 地缘政治 粮食安全 物流成本 供应链韧性

〔中图分类号〕 F326 **〔文献标识码〕** A **〔文章编号〕** 1003—7470 (2026)—05—0010 (15)

〔作者〕 李春顶 教授 博士生导师 中国农业大学经济管理学院 北京市 100083

阴艺轩 博士研究生 中国农业大学经济管理学院 北京市 100083

李董林 助理研究员 中国社会科学院亚太与全球战略研究院 北京市 100007

DOI:10.26957/j.cnki.cn51-1029/f.2026.05.006

一、引言

在当前全球地缘政治格局深刻演变、国内经济社会发展进入新阶段的背景下，粮食安全的政策价值与现实紧迫性愈发凸显。顶层政策体系持续强化粮食安全的战略权重：2022年中央农村工作会议将其明确为建设农业强国的头等大事；党的二十大报告将其提升至与政权、制度、意识形态安全并列的高度；党的二十届三中全会将完善粮食安全体制机制摆在突出位置；《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》更将其列于“粮食、能源资源、金融”三大安全战略之首。上述重要部署充分彰显了粮食安全作为国

家安全根基的战略地位不断深化。就现实重要性而言，粮食兼具基础性商品与战略性物资的双重属性，使其在全球格局中高度敏感。^{〔1〕}我国作为粮食消费与进口大国，粮食进口量自2000年的1356万吨增至2025年的1.38亿吨，增幅逾九倍，与国内产量之比从不足3%攀升至近20%。^①粮食供需格局已由传统的“生产—消费”二元结构转变为“生产—消费—进口”三元平衡结构，国内粮食安全与国际市场的关联度逐步提升，外部风险传导效应显著增强。^{〔2〕}

进入21世纪以来，新兴市场国家与发展中国家的群体性崛起引发全球力量结构“东升西落”，

* 本文系国家社会科学基金重大项目“大国博弈、地缘政治风险对粮食安全的影响机制与对策研究”（编号：25&ZD281）的阶段性研究成果。阴艺轩系本文通讯作者。

① 本文粮食进口、产量数据源自国家统计局官方网站，其定义的粮食范畴包括谷物、薯类和豆类，后续数据统计均以此范畴为准。

大国间权力与经济角逐回归世界政治舞台，地缘政治对抗与冲突不断加剧。^[3]这一格局下，全球粮食市场高度相互依赖，出口国供给结构相对集中，加之粮食作为战略物资极易被工具化，使得粮食安全深刻受制于地缘政治冲突的扰动。^[4]影响传导过程中，物流成本是地缘政治冲突向粮食安全传导的核心压力阀。但因轨距不匹配，显著增加运输时间与燃料消耗。为保障供应链安全，各国从“成本最优”转向选择“政治可靠”的运输路径，迂回运输与多式联运需求上升，抬高了平均物流成本。同时，港口、运河等关键节点被用作战略杠杆，通过行政拖延或检查增加在途损耗与合规成本。这些因素共同推高粮食到岸价格，短期内即可造成粮食进口国获取能力急剧下降。这一过程实质上是在重新分配全球粮食的可负担性，将风险高度集中于地理不便、财政脆弱且外交处于劣势的国家。因此，聚焦“地缘政治、物流成本与粮食安全”这一选题，不仅有助于系统揭示全球粮食安全风险在地缘冲突下的生成与传导机制，更能为我国识别粮食贸易供应链关键节点风险、构建兼具韧性与成本效益的粮食安全保障体系提供重要的决策参考。

围绕“地缘政治与粮食安全”议题，既有研究已从多维视角展开讨论。对于战略体系构建，张应良等将地缘政治冲突定位为需要从战略高度加以应对的“新型风险”，并提出构建“三位一体”粮食安全战略保障体系。^[5]就进口海运通道风险而言，王天姿等依托翔实海运数据，将地缘政治冲突认定为中国粮食进口运输通道中最大的“不确定性因素”。^[6]从韧性治理视角看，王帅等则将地缘政治冲突归类为要求治理体系具备应对能力的“短期突发性冲击”。^[7]考虑到俄罗斯与乌克兰在全球粮食市场中的重要地位，学者们高度关注俄乌冲突对全球及中国粮食安全的影响，赵岚等引入“蝴蝶效应”剖析其连锁反应。^[8]上述研究普遍侧重于宏观层面的影响分析与策略应对，对于地缘政治冲突如何经由物流成本这一关键中介变量传导至粮食安全领域的内在机制，尚缺乏系统性的学理剖析。值得注意的是，当前存在一支聚焦“地缘政治与跨境物流通道”主题的文献，以地缘政治冲突为背景，围绕多元物流通道建设展开讨论，涵盖了中国与中亚地区的跨里海国际运输走廊、中吉乌铁路项目，^{[9][10]}中俄合作框架下的北极航道、国际南北运输走廊及中

蒙俄经济走廊，^{[11][12]}中缅合作框架下的中缅印度洋新通道，^[13]丝绸之路经济带与中欧商贸物流合作园区等。^[14]上述研究虽未直接聚焦粮食安全，但其围绕实现区域互联互通、发展跨境多式联运、建设替代性运输走廊等方面的探讨，为本文从物流成本视角切入分析地缘政治冲突对粮食安全的影响机制及应对策略，提供了丰富的理论与实践参考。

本文的核心边际贡献在于，将物流成本作为地缘政治影响粮食安全的关键着力点，构建“地缘政治冲突—物流成本变化—粮食安全影响”的链式理论分析框架，系统拆解多层级传导机制，弥补既有研究缺乏完整理论机制分析的不足；同时突破单一粮食分析视角，纳入油气能源联动逻辑，厘清“地缘政治冲突引发物流成本变化，进而影响粮食及能源的供给与价格，分别从直接、间接两个渠道冲击粮食安全”的完整路径，拓展粮食安全的分析维度。

二、物流成本视角下地缘政治冲击粮食安全的演化逻辑

1. 典型地缘政治事件及其粮食安全影响

大国博弈日趋白热化，全球粮食体系承受着来自地缘政治冲突的持续性巨大压力，其中以俄乌冲突、红海危机、苏丹内战、霍尔木兹海峡危机和中美贸易摩擦最具典型性。俄乌冲突体现供给端与物流端的双重冲击，红海危机聚焦关键航运通道受阻，苏丹内战折射出区域供应链断裂的脆弱性，霍尔木兹海峡危机凸显农资物流中断的滞后效应，中美贸易摩擦则展现大国博弈下政策性冲突对粮食供应链的重构。这五起事件在影响方式、空间范围与持续时间上各异且互补，共同为剖析“地缘政治冲突—物流成本变化—粮食安全影响”这一传导机制提供了多维度的事实支撑。

(1) 俄乌冲突。自2022年2月，俄乌冲突历经闪击、反攻、拉锯以及边打边谈的对峙期，呈现“高消耗、低突破”的持久战特征，和平前景受困于双方立场尖锐对立、外部调停乏力及国内民意裹挟等多重制约。俄乌两国是全球重要的粮食与化肥供应国。联合国粮农组织（Food and Agriculture Organization of the United Nations，简称FAO）数据显示，冲突爆发前，俄乌两国耕地面积合计占全球逾11%，粮食产量与出口量分别占全球的6%和12%。俄罗斯作为全球最大的化肥出口国，其化

肥出口额占全球总额的17.67%。两国粮食与化肥出口高度依赖黑海海运,该通道承担了约90%的运输量。^①鉴于俄乌在全球粮食供应链上的重要地位,这场难以停止的硝烟已经对全球粮食安全产生极大的负面冲击。

一是黑海运输通道中断,粮食及农资出口动脉瘫痪,供给与物流两端承压。2022年冲突爆发后,俄罗斯迅速封锁乌克兰黑海港口,虽经斡旋于同年7月签署《黑海谷物倡议》并开通“海上人道主义走廊”恢复农产品出口,但该协议仅实施一年便告终止。俄方随后撤回安全保证,恢复黑海西北海域临时危险区制度,海运通道再次完全封锁。这一中断对全球粮食安全构成供给与物流的双重冲击。供给端方面,乌克兰粮食出口量从冲突前每年约5000万吨骤降至2022年的不足3000万吨,加剧全球供给紧张。^[15]同时,连接俄罗斯伏尔加地区与乌克兰敖德萨的氨气管道关闭,切断俄罗斯关键化肥原料的最经济出口路径,直接冲击全球化肥供应与价格稳定,推高农业生产前端成本。物流端方面,为替代海运,欧盟启动“团结通道”,通过邻国铁路、公路转运乌克兰粮食。但因轨距差异、配套设施短缺、联运流程复杂等制约,陆路转运效率低、成本远高于海运。^[16]乌克兰开辟的临时海运通道运费居高不下,还面临东欧多国抵制。此外,替代路线引发的分流与航程变化进一步加剧全球航运网络拥堵,导致整体航运效率下降。^[17]加拿大皇家银行报告显示,2022年3月全球船舶平均延误达7.26天,约20%的集装箱船队在港口拥堵。

二是制裁与反制裁叠加共振,制度性交易成本与供应链结构性成本双线攀升。西方对俄制裁虽名义豁免粮农,实则通过金融、保险与港口准入形成系统性壁垒,显著推高制度性交易成本。金融层面,俄罗斯农业银行被排除在环球银行金融电信协会系统之外,导致信用证开立困难、交易结算延迟,迫使企业转向高成本替代支付渠道;保险层面,制裁溢出效应致使保险公司拒保涉俄业务,航运保险服务事实受阻,造成货物滞留;港口层面,对俄籍船只实施服务限制,通关壁垒陡增。并且上述问题均未在2022年7月签署的《俄与联合国农产品出口谅解备忘录》中获解,间接推高了粮食贸易的进口到岸价格。作为对西方制裁的回应,俄罗斯出台一系列反制措施,进一步加剧了全球粮食供

应链的结构性成本。俄罗斯出台谷物禁运令,切断对“不友好国家”供应,迫使这些国家的粮食需求转向美国、加拿大、澳大利亚、巴西等国,形成“远距离替代”格局。同时,俄方暂停硝酸铵出口并实施化肥配额制度,2022年3月至9月化肥出口同比骤降38%,国际买家损失供应近800万吨,相当于折损2500万吨粮食产能。^②供应锐减导致全球化肥供应链出现断裂,这一冲击最终传导至粮食生产端,推高了农业生产成本。

(2) 红海危机。2023年新一轮巴以冲突诱发红海危机,也门胡塞武装持续袭扰航道船舶,红海、曼德海峡通航稳定性大幅下降。2025年末达飞、马士基等头部航运企业重启航线试营,但受巴以争端、美伊地缘博弈、也门内战多重因素约束,该通道短期内无法实现常态化通航。^[18]此危机对全球供应链造成深远冲击的根源在于其不可替代的地理战略地位。红海北经苏伊士运河连通地中海,南经曼德海峡连接印度洋,是亚非欧三大洲海上交通的战略枢纽。作为全球最繁忙水道之一,其年均通航船舶约1.7万艘,承载着全球12%的贸易运输、近30%的集装箱货运及12%的油气运输,年贸易额高达1万亿美元,被誉为“全球海上咽喉要道”。^[19]尽管红海非产粮区,却是亚欧粮食贸易的关键枢纽。航线中断不仅直接阻滞欧盟及黑海地区的粮食出口物流,更导致全球粮食物流网络持续承压,显著加剧了全球粮食安全的结构性风险。^[20]

一方面,物流效率严重下降与运输成本全面上涨,推高粮食及农资进口门槛。红海危机导致苏伊士—红海航线大规模中断,自爆发至2024年底,苏伊士运河船舶通行量暴跌75%,曼德海峡过境贸易量骤降42.6%,近百万标准箱货物滞留。^[21]为规避风险,航运公司被迫绕行好望角,亚欧航程平均增加3800海里,航行时间延长7至10天,单航次燃料成本激增20%至25%,^[22]大幅抬高海运成本并传导至粮农贸易价格。冲击集中在欧盟与黑海地

① 参见《Russia's war on Ukraine Maritime logistics and connectivity: State of play》, <https://epthinktank.eu/2022/12/19/russias-war-on-ukraine-maritime-logistics-and-connectivity-state-of-play/>。

② 参见《俄副外长:制裁导致俄化肥出口下降三成多》, https://www.cnfin.com/dz-lb/detail/20221117/3746044_1.html。

区,该区域每年经红海运往东非和亚洲的小麦超4000万吨,约占全球小麦贸易量的20%。^[23]航线低效与成本高企削弱了其出口竞争力,强化了美、加、澳等替代来源的竞争优势,加剧了全球粮食贸易竞争格局。此外,危机还阻断俄罗斯对亚非的化肥出口通道,2024年3月载有2万余吨化肥的“鲁比马尔”号货船沉没,凸显对农资供应的直接安全威胁。同时,据美国能源信息署(U.S. Energy Information Administration,简称EIA)统计,红海原本承担全球约五分之一的能源贸易,但2024年经该航线石油平均日运量从2023年的1810万桶骤降至890万桶,绕行好望角运量则增长50%。航线中断推高区域运输成本与价格波动风险,油价上涨增加农机、化肥等农业投入成本,并通过海运燃料成本传导抬升国际粮价,从多维度推高全球粮食及农资进口门槛。

另一方面,供应链梗阻与复合风险叠加,加剧全球粮食物流体系脆弱性。红海危机倒逼船舶绕行好望角,全球航运周转效率下滑、有效运力收缩,供应链全面拥堵;欧洲枢纽港船舶滞港时长较危机前增加3至5天,新加坡等亚洲中转港靠泊等待时间延长六成以上。^①同时,航线“空班”现象激增,2024年1月初多家班轮公司集中取消中国至中东及欧洲航次,导致起运港货物严重积压。更为严峻的是,危机与既有全球风险形成叠加效应。其一,绕行好望角本身风险高企。2024年7月初南非附近海域飓风致集装箱丢失、船舶搁浅;其二,红海危机与俄乌冲突、巴拿马运河干旱构成“三重通道封锁”。黑海粮食走廊受阻、巴拿马运河限行,使原本可改道苏伊士的船只陷入两难,进一步压缩全球粮食物流选择空间。供应链梗阻与复合风险叠加,引发从海上至港口的系统性紊乱,持续削弱全球物流网络的调节与缓冲能力,从根本上侵蚀全球粮食供应链韧性 with 稳定基础。

(3) 苏丹内战。2023年4月,因军队整合及国家发展方向等根本分歧,新一轮内战爆发并迅速蔓延全国,引发严重人道主义危机。长期结构性矛盾与外部干预交织,使其呈现长期化、复杂化与外溢性的显著特征。^[24]战前,苏丹是北非仅次于埃及的第二大谷物产出国。据FAO统计,2022年苏丹谷物收获面积达1102万公顷,总产量745.12万吨,在满足内需之余尚存3.4万吨出口盈余。作为

区域粮运枢纽,苏丹港年吞吐量约850万吨,承担全国95%的进出口任务,^②并拥有逾50万吨筒仓容量,^③为乍得等内陆国提供关键出海通道。内战爆发后,交战双方对“农业腹地+红海枢纽”的物理锁定,对其国内及区域粮食安全构成了“生产能力瘫痪+流通动脉阻断”的双重冲击。

其一,本土粮产暴跌致饥荒蔓延,进口通道受阻,粮价壁垒高筑,苏丹国内粮食困局难破。据FAO统计,2023年苏丹谷物收获面积锐减至914.91万公顷,总产量仅416.2万吨,较战前缩水近半;大科尔多凡与达尔富尔等核心产区减产高达80%,西达尔富尔甚至完全绝收,导致全国近半数人口陷入严重粮食不安全状态。^④本土供给紧缺迫使该国严重依赖进口,但进口通道亦被战火锁死。对苏丹港控制权的争夺致港口运营严重受阻,吞吐量呈阶梯式下滑:2023年降至约905万吨,2024年进一步萎缩至693万吨,较战前累计重挫40%。^⑤叠加国内燃料短缺与路网破坏推高的内陆运输溢价,以及中东局势与红海危机外溢导致的国际航运避险成本,多方压力致使对苏丹援助物资的海运成本上涨约25%。^⑥物流成本的层层攀升,使进口粮食价格大幅上涨,部分地区粮价甚至飙升至战前的五倍,^⑦使得本就处于严重人道主义危机中的民众无力购买粮食,粮食安全问题陷入难解困境。

其二,难民潮致邻邦粮储枯竭,枢纽梗阻截断区域粮道,区域粮食安全脆弱性加剧。需求侧,内战引发大规模难民外溢。据联合国难民署统计,战

① 参见《国际快递红海危机影响:2025年欧亚航线绕道好望角时效延长预警》, <https://www.by56.com/news/48241.html>。

② 参见《苏丹国家概况》, https://www.mfa.gov.cn/web/gjhdq_676201/gj_676203/fz_677316/1206_678526/1206x0_678528/。

③ 参见《Transport Connectivity for Food Security in Africa: Strengthening Supply Chains》, <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/308dc282-90c1-41e4-b4a2-0b19d2309d43>。

④ 参见《苏丹饥荒不断恶化 冲突使数百万人面临危险》, <https://news.un.org/zh/story/2024/12/1134591>。

⑤ 参见《2024年苏丹港口运行情况》, https://sd.mofcom.gov.cn/scdy/art/2025/art_48d29710da0542fab10c5bed47f1591.html。

⑥ 参见《联合国:中东局势推高对苏丹援助物资运输成本》, <https://news.cctv.com/2026/04/16/ARTICxU4m5OuAooBtmGTdY9260416.shtml>。

⑦ 参见《苏丹2024/25年度农业生产回稳》, https://sd.mofcom.gov.cn/scdy/art/2025/art_3ddf5f13e5c7408cb2dc69a93dd7aeb6.html。

争爆发两年内超千万境内人口流离失所，约390万人跨境逃亡，埃及、乍得、南苏丹分别接收超150万、130万、100万人。难民激增使本已受旱涝灾害冲击的东道国粮储枯竭，粮价推高，区域社会动荡与粮食不安全加剧。供给侧，苏丹港梗阻与路网破坏，使其作为区域公共通道功能严重受阻。港口拥堵切断了乍得、中非等内陆国赖以周转的进出口生命线；同时，南苏丹通往国际市场的石油管道途经苏丹，2024年初因内战遭破坏，致其石油美元收入锐减，直接削弱了该国在国际市场的粮食采购能力。

(4) 霍尔木兹海峡危机。2026年2月，美国与以色列联合对伊朗实施大规模军事打击，双方相继出台霍尔木兹海峡航运管控措施，该航道成为地缘对抗的核心前沿。由于美伊在核问题与海上封锁解除两大核心议题上互不退让，海峡短期内难以摆脱“开合反复”的拉锯状态，长期面临安全秩序真空的高风险。霍尔木兹海峡作为连接波斯湾与印度洋的唯一海上通道，其地理战略价值直接决定了全球能源供应的稳定性，并深度牵动粮食安全体系。据EIA统计，冲突爆发前该海峡日均石油流量超2000万桶，占全球海运石油贸易量25%以上；全球约20%的液化天然气（Liquefied Natural Gas，简称LNG）贸易亦经由此地。石油是现代粮食安全体系的“血液”，既为农机设备提供动力，又是合成化肥、农药、农膜的核心原料。LNG作为氮肥生产的关键原料，广泛应用于温室供暖、粮食烘干及加工。因此，霍尔木兹海峡的动荡不仅关乎油价，还会通过削弱产油国粮食获取能力与推高能源进口国农资成本的双重机制，威胁全球粮食安全。

首先，海峡梗阻致油气出口截断及粮食进口封锁，海湾粮食安全面临支付与物流双重危机。危机爆发后，2026年3月霍尔木兹海峡日均过境船舶从2月的近130艘断崖式跌至个位数；^①中东八国日均石油出口腰斩至971万桶，较2月暴跌逾60%，^②倒逼原油日产量锐减788万桶，降幅达27%。^③同期，卡塔尔与阿联酋LNG供应每日减少超3亿立方米，^④海峡LNG运输陷入完全停滞。据国际货币基金组织及各国财政部2024—2025年数据，海湾国家油气收入占财政总收入60%—85%，海峡危机引发的出口锐减直接重创其财政根基。据FAO统计，这些国家70%—90%的粮食依赖进口，约70%的进口粮食需经由霍尔木兹海峡海运入境。

这种“卖油换汇、买粮进口”的粮食供应模式在航道封锁下面临“支付能力”与“物流通道”的双重断裂。近期阿联酋等国被迫动用粮食战略储备并寻求空运替代方案，正是进口依赖型模式脆弱性的现实例证。

其次，海峡危机推高油气价格，农资成本激增推涨粮价，亚洲粮食安全核心承压。霍尔木兹海峡关闭引发油气价格剧烈波动。国际能源署（International Energy Agency，简称IEA）数据显示，2026年3月布伦特原油月均价从2月的69美元/桶飙升至119美元/桶，IEA释放4亿桶应急储备仍难平抑市场恐慌；同期，欧洲所有权转让设施（Title Transfer Facility，TTF）天然气期货价格由32欧元/兆瓦时跃至74欧元/兆瓦时，亚洲液化天然气基准价格日韩指标价（Japan—Korea Marker，JKM）由10.725美元/百万英热单位涨至19.41美元/百万英热单位。^⑤FAO于2026年4月《谷物供需简报》明确指出，受国际小麦价格上涨4.3%带动，谷物价格指数环比上涨1.5%，这主要是由中东冲突推高能源成本并传导至农业投入端而引发的。据IEA统计，日本超90%、韩国约70.7%、印度约48.7%的原油进口来自中东；欧洲对海湾石油的直接依赖度约为17.1%；美国因能源自给率高受冲击较小。此次危机通过“能源—农资—粮食”链条引发的粮食安全问题，呈现出“亚洲核心承压、欧洲次生通胀、美国基本免疫”的鲜明区域特征。

(5) 中美贸易摩擦。中美贸易摩擦源于美方对华贸易逆差、战略遏制及意识形态分歧等根本矛盾。^[25]作为农业与能源超级大国，美国在大豆、玉米、小麦及油气领域兼具显著的供给能力与价格

① 参见《贸发会议：霍尔木兹海峡中断加剧全球经济在贸易、物价和金融方面压力》，<https://news.un.org/zh/story/2026/04/1141866>。

② 参见《上周海湾国家日均石油出口量下跌超六成》，https://news.cnr.cn/sq/20260319/t20260319_527555872.shtml。

③ 参见《中东3月石油产量暴跌》，https://news.cnr.cn/sq/20260414/t20260414_527583894.shtml。

④ 参见《全球经济增长或受能源紧张问题拖累》，https://www.financialnews.com.cn/2026-03/25/content_445910.html。

⑤ 数据来源：欧洲TTF天然气期货价格数据来源于洲际交易所欧洲能源交易所（ICE Endex），<https://www.ice.com/endex>；亚洲液化天然气基准价格JKM数据来源于普氏能源资讯（S&P Global Platts），<https://www.spglobal.com/energy/zh>。

优势,中国作为上述品类的关键进口国,对美国市场存在较高的依存度。在中美贸易摩擦中,中方采取多轮反制措施,对美国粮食作物加征10%至25%不等的关税,暂停部分农产品进口审批,并强化动植物检疫与技术性贸易壁垒。同时,中方对美液化天然气、原油分别加征15%和10%关税,间接推高国内农资生产成本。美方则侧重非关税壁垒,通过限制中国资本收购美农业用地、封锁涉农高科技出口、发起反倾销调查及审查政府采购供应链等手段,间接阻碍中国农业现代化进程与海外布局。^[26]美国在全球粮食及能源出口中的主导地位,叠加双方针对相关产品的相互制裁,共同构成了贸易摩擦威胁全球及中国粮食安全的深层根源。

贸易摩擦通过关税政策强制改变贸易流向,拉长粮运距离。以大豆为例,从巴西桑托斯港运往中国青岛港的距离比从美国西海岸长15%以上,额外的燃油、船租及在途资金占用直接推高单位物流成本。^[27]同时,供应链被迫从成熟的美国密西西比河水路与太平洋航线转向基础设施相对薄弱的南美港口和替代航线,拥堵、滞期及保险附加费进一步叠加了隐性成本。这些物流成本的系统性上升,最终从两个维度威胁粮食安全:一是推高中国粮食进口的到岸价格,进而通过饲料链传导至国内的蛋白食品价格,加剧输入性食品通胀压力;二是迫使全球粮食贸易从高效低成本格局转向高成本低韧性的分散化网络,削弱分工优势,压缩各国价格缓冲能力:美国农民因失去最大出口市场面临破产风险,巴西等替代供应国面临基建与土地压力,欧盟、东南亚等第三方市场则因定价机制、供需节奏和贸易流向紊乱而承受更高的采购成本。

2. 物流成本中介作用下的风险传导机制

结合前文地缘政治冲击的现实情境,本文首先对“物流成本”与“粮食安全”两大核心研究概念进行清晰界定,为后续链式传导机制拆解奠定理论基础。借鉴张建军关于物流成本的定义,^[28]本文将“物流成本”界定为:为完成粮食及相关农业生产资料从生产地到消费地空间转移所消耗的全部资源总和。具体可解构为以下四个维度:其一为价格成本,涵盖运输、港务、保险、通关、仓储等直接货币支出。其二为时间成本,指因物流延迟导致交付周期延长,进而引发的经济损失与机会成本。其三为风险成本,指为应对物流中断、货物灭失等不

确定性而承担的额外代价,包括替代物流支出与安全库存成本等。其四为结构性成本,指由制度壁垒与选择替代路径运输引发的长期额外支出,包括制裁合规成本与路径拥堵溢价等。

在粮食安全概念界定上,本文与FAO保持一致,即所有人在任何时间点都能获得充足、安全且营养的食物,以满足其积极健康生活所需的膳食与饮食偏好。^①本文研究框架包含四个安全维度:第一是粮食获取,指居民的经济可及性,核心是价格可负担性,直接体现为市场价格水平与居民消费购买力之间的匹配。第二是粮食供给,指食物的物理可获得性,涉及国内生产、国家储备、国际进口三方面的稳定与充足。第三是粮食利用,指食物的营养与安全水平,涉及膳食质量与食品卫生。第四是系统稳定,指粮食体系的抗冲击韧性与长期稳定程度,表现为供应链韧性以及市场结构稳定。

为了更清晰地呈现“地缘政治冲突—物流成本变化—粮食安全影响”之间的传导脉络,可将整个作用机制解构为三个递进的逻辑层次,共同构成一个从外部冲击到终端影响的完整动态传导过程(见图1)。

第一层次为地缘政治冲突作为“影响来源”的触发与分化。地缘政治冲突是整个传导机制的起点,通过“硬阻断”与“软限制”两种方式对外释放压力。其中,“硬阻断”是指物理层面的关键物流通道受阻,不仅包括粮食贸易运输普遍依赖的海运通道,也涉及区域性粮食运输的陆路通道以及作为粮食生产“血液”的油气输送管道;“软限制”则体现为制度层面的国家间经济制裁,既包含间接影响粮食贸易的金融、保险及通关限制,也包括针对粮食及农资出口的直接贸易制裁。这两种表现形式分别作用于物流成本的不同维度,开启传导链条的第一环。

第二层次为物流成本体系作为“传导中枢”的多维放大。这是传导机制的核心转换区,承接第一层次的外部冲击,将其转化为可量化的经济成本。通道受阻直接推高物流的价格成本与时间成本,主要体现在海运费及保险费上涨以及交付周期延长。

^①FAO对于粮食安全的定义详见:<https://www.fao.org/4/y4671e/y4671e06.htm>。

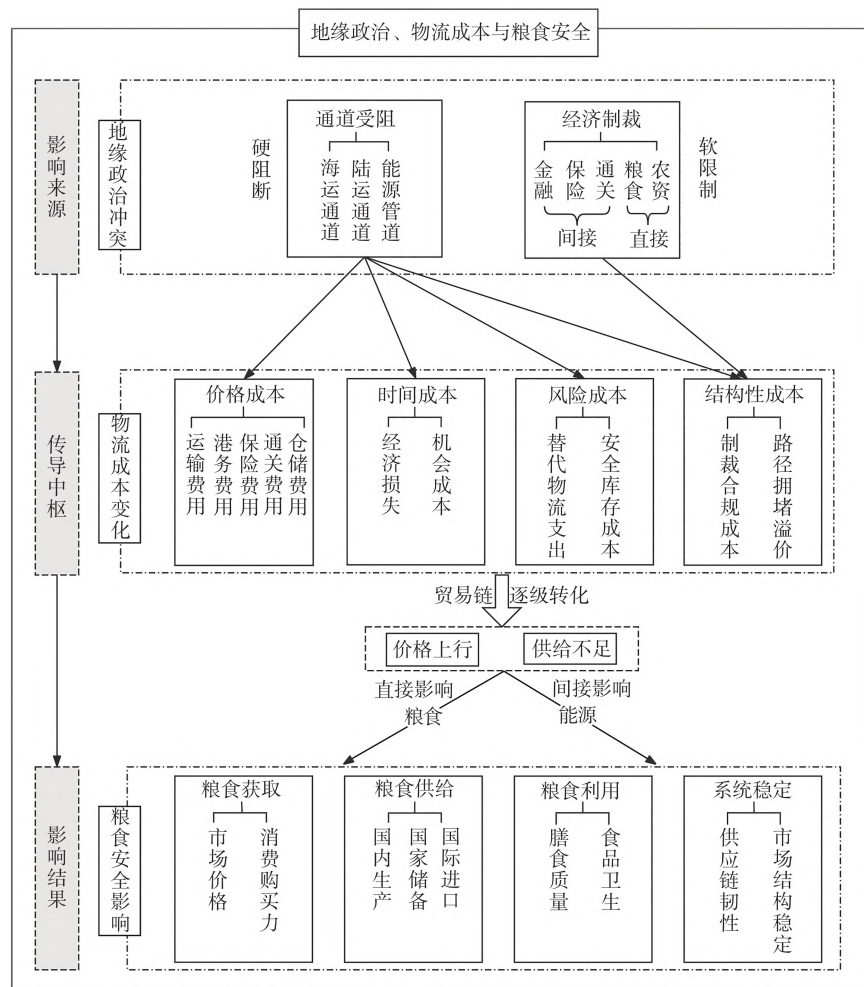


图1 物流成本视角下地缘政治影响粮食安全的内在逻辑

与此同时，为应对运输中断的不确定性，企业及国家需大幅提升安全库存水平，这显著增加了仓储持有成本与资金占用成本，这部分安全库存成本构成物流体系的重要风险成本。此外，为应对通道封锁，供应链体系往往被迫转向更长距离、更高成本的替代物流方案。这一调整不仅增加了替代物流支出，也因加剧全球航运网络拥堵而形成“拥堵溢价”，物流运输中的风险成本与结构性成本由此被进一步推高。经济制裁中，金融、保险、通关等系统性出口限制推高了制度性交易成本，对粮食、农资的直接管制则加剧了粮食供应链的结构性成本。这两类成本相互叠加，构成了制裁引致的合规成本，进而加剧了物流结构性成本。上述多维度物流成本沿贸易链条逐级转化，最终推动粮食与能源的价格上行与供给不足，完成从成本压力向市场信号的转换，从而推动传导进入第三层次。

第三层次为粮食安全作为“影响结果”的最终显现。粮食与能源市场的变化分别对应直接与间接两个渠道冲击粮食安全。粮食自身价格飙升与供给趋紧从获取、供给、利用三个维度对粮食安全构成直接冲击：粮价上涨抑制有效获取；进口受阻与储备消耗加剧供给紧张；膳食结构失衡与食源性疾病风险上升严重制约粮食的有效利用，尤其是在因地缘政治冲突引发战乱与难民潮的地区。能源价格上涨与供应减少通过获取与供给两个维度对粮食安全产生间接影响：对于能源进口国而言，能源价格攀升将直接推高化肥、农机燃料等关键农资的成本，进而从生产端传导至终端粮价，抑制其国内粮食的经济可得性。同时，能源进口供应紧张会制约农业生产的能源投入，削弱粮食产能，加剧粮食的供给短缺；对于粮食进口依赖型产油国而言，能源出口受阻将导致其外汇收入锐减，进而严重削弱其在全

球市场上的粮食购买力，粮食实际获取能力被严重削弱。在粮食获取、供给及利用的多重压力叠加之下，全球粮食系统的稳定性面临严峻挑战，表现为供应链抗风险能力下降、市场供需结构紊乱，粮食安全体系整体进入“橙色预警”状态。

三、地缘政治影响下中国粮食安全的产运基础与现实影响

地缘政治冲突通过推高物流成本，经“粮食—能源”双链联动机制对国家粮食安全产生深远影响。为将这一宏观机制本土化，本节将聚焦于中国情境，首先通过剖析中国粮食与油气的产需贸易格局及关键海运通道，厘清地缘政治冲击的潜在传导基础；继而评估地缘政治冲突对中国粮食安全产生的现实影响，以期为我国构建更具抗风险能力的粮食安全体系提供决策参考。全文粮食及油气相关数据依据表1的商品分类进行界定与统计。

表 1 粮食与油气商品分类

一级分类	二级分类	三级分类
粮食	谷物	小麦
		黑麦
		大麦
		燕麦
		玉米
		大米
		高粱
		其他谷物(荞麦、小米等)
	薯类	马铃薯
		其他薯类(木薯、甘薯等)
	豆类	大豆
		其他豆类(绿豆、红豆等)
油气	原油	原油
	天然气	气态天然气(管道运输)
		液化天然气(专用船舶运输)

1. 中国粮食及能源的产需贸易格局及关键海运通道

(1) 粮食。中国粮食生产及贸易变化情况（见图 2）。2011 至 2024 年间，中国粮食产量由 58849.33 万吨增至 70649.89 万吨，粮食综合生产能力持续增强。种植结构上，谷物占比长期稳定在 90% 以上，豆类与薯类占比较低，凸显了以谷物为主导的相对稳定的生产结构特征。在粮食贸易方面，我国粮食出口量长期处于 200 万至 400 万吨的低水平区间，进口规模则明显高于出口。尽管进口

量有所增长，但与国内庞大产量相比仍属有限，说明我国粮食供给总体上依靠国内生产循环，具有较强自主保障能力。然而，这种总量层面的“低依存度”表象并不能掩盖内部的结构性差异，部分粮食品类对国际市场的依赖程度依然较高。

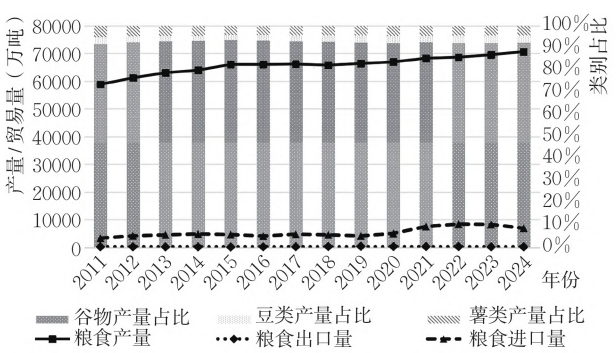


图 2 2011—2024 年中国粮食生产及贸易变化
数据来源：UN Comtrade

进一步从品类结构来看，2024 年我国粮食进出口贸易呈现“出口以口粮为主、进口以饲用为主”的显著分化特征。从出口端看，大米是绝对主力，出口量占比高达 51%，出口额占比亦达 47.2%，稳居核心支柱地位；马铃薯与其他豆类紧随其后，分别占据出口量 28% 与出口额 19.8% 的重要份额，三者合计贡献超八成的出口规模，反映出我国粮食出口仍高度依赖传统优势口粮与特色农产品。反观进口端，结构性矛盾更为突出。大豆以压倒性优势占据进口量与进口额的 73% 和 76%，成为无可争议的“第一进口粮”；其他重要的进口粮食还包括玉米、小麦、大麦、高粱等饲料粮与工业用粮。值得注意的是，玉米在进口数量上占据 9.5% 的主导份额，而小麦和大麦在进口金额上则分别以 5% 和 5.5% 的占比与之并驾齐驱，这种“量价错位”折射出不同粮食品种在消费用途、国际定价权及运输成本上的深层差异。

对于上述重要进口品类的来源地分布，具体参见表 2。作为最大宗进口农产品，大豆的进口规模远超其他品类，其来源结构直接决定了我国粮食进口的整体安全底色。数据显示，中国大豆进口超七成源自巴西，美国形成重要补充，两国合计占比超九成，构成了典型的“南美+北美”双核驱动供应格局。玉米进口仍以巴西为重心，近半数源自该国，乌克兰与美国分别以超 30% 和 15% 的份额紧

随其后，呈现出“南美+黑海+北美”的多元化特征；大麦与小麦进口则高度集中于澳大利亚、法国和加拿大，其中澳大利亚占比均超过30%，折射出我国对大洋洲及欧盟地区优质麦类品种的结构性需求。与大豆、玉米相似，高粱进口同样呈现高度集中的来源结构，近70%源自美国。综上所述，尽管小麦、大麦等品类构建了跨区域多元化布局，但大豆、玉米、高粱等品种仍深陷“单边锁定”困局，进口来源的“核心圈层”集中于巴西、美国、澳大利亚、乌克兰、加拿大及法国等少数农业强国。

表 2 2024 年中国主要进口粮食品类的进口源地分布

主要进口品类	进口来源地	进口量(万吨)	进口额(百万美元)
大豆	巴西	7464.74	36455.78
	美国	2213.41	12040.34
	阿根廷	410.19	2082.48
	其他地区总计	184.14	946.90
玉米	巴西	646.56	1889.81
	乌克兰	451.47	1110.15
	美国	207.25	561.54
	其他地区总计	58.31	197.28
大麦	澳大利亚	525.07	1462.02
	法国	213.27	555.46
	加拿大	191.28	565.03
	其他地区总计	494.35	1211.22
小麦	澳大利亚	335.66	1079.66
	加拿大	252.36	874.04
	法国	229.06	707.52
	其他地区总计	283.69	820.46
高粱	美国	568.28	1733.23
	澳大利亚	194.99	578.20
	阿根廷	102.03	280.31
	其他地区总计	0.28	0.88

数据来源：UN Comtrade

我国粮食海运进口情况（见图3）。2011至2024年间，我国粮食海运进口量呈波动式增长，于2022年触及峰值，较2011年增长约2.66倍，年均增速达8.7%；尽管近期有所回落，2024年海运规模仍维持6663.82万吨的高位。与此同时，海运进口占比始终高于90%，并于2021年攀升至98%的历史高点，确立了海运在我国粮食进口运输中的绝对主导地位。这种格局的形成，本质上是由我国与主要粮食出口国间的广阔地理跨度，

以及海运在运量、成本及航线覆盖上的比较优势所决定的。然而，这种高依赖性也意味着，一旦关键海运通道因地缘政治冲突受阻，将直接威胁我国的粮食安全。

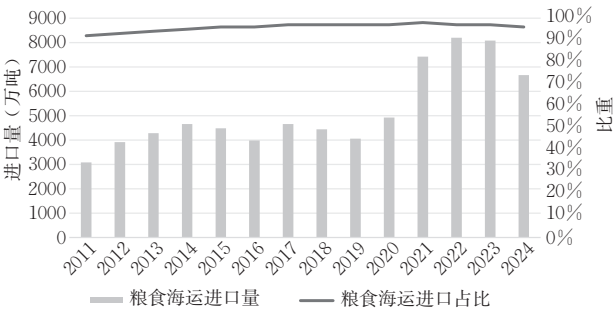


图 3 2011—2024 年中国粮食海运进口情况

数据来源：UN Comtrade

中国主要粮食品类进口来源数据显示，中国的粮食进口国主要分布于美洲、欧洲、澳大利亚和东南亚四个地区。^①参考王天姿等的研究，^[29]从以上四个地区出口粮食最终抵达中国的海运通道共八条（见图4）。其中，美洲至中国有三条核心通道：通道一自美洲东海岸出发，绕过非洲大陆西南端的“风暴角”好望角，再经扼守印度洋与太平洋咽喉的马六甲海峡进入中国南海抵华；通道二从北美东部或中南美东北部出发，穿越横贯中美洲地峡的巴拿马运河进入太平洋直抵中国；通道三则直接由美洲西海岸横跨太平洋抵达。澳大利亚至中国亦有两条路径：通道四自澳西或南部启航，依次穿越印尼群岛间的龙目海峡与望加锡海峡，再经菲律宾民都洛海峡进入南海，最终抵达中国沿海港口；通道五则从澳东或南部出发，直接跨越南太平洋抵华。东南亚粮食输华主要经由马六甲海峡进入南海，或直接穿越该海域抵港（通道六）。欧洲至中国的通道分为两条：通道七始于东欧黑海沿岸，向西穿越连接黑海与地中海的唯一通道土耳其海峡，随后经沟通地中海与红海的苏伊士运河南下，过曼德海峡进入印度洋，

①美洲粮食出口国涵盖巴西、秘鲁、智利、阿根廷、乌拉圭、美国、加拿大、墨西哥及危地马拉；欧洲粮食出口国包括保加利亚、法国、德国、匈牙利、英国、捷克、丹麦、奥地利与土耳其；东南亚粮食出口国则有缅甸、老挝、马来西亚和菲律宾；大洋洲主要为澳大利亚。此外，地跨欧亚的俄罗斯虽为重要粮源国，但因地缘毗邻，对华出口主要依托陆路运输。

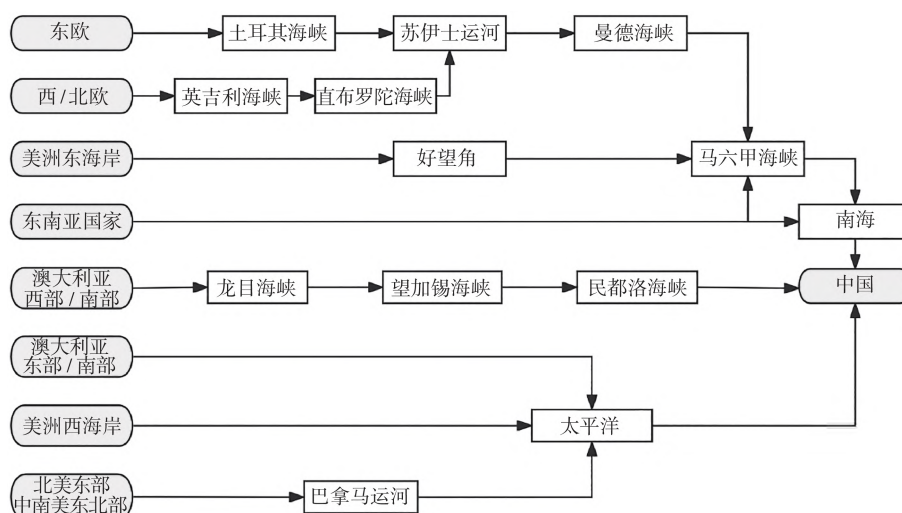


图4 中国粮食进口海运路线

继而向东穿越马六甲海峡进入南海抵达中国；通道八则始于西/北欧，向西经分隔英法两国的英吉利海峡进入大西洋，再经地中海门户直布罗陀海峡进入地中海，后续路径与通道七一致。中国粮食进口高度依赖“美洲—中国”这三条通道，合计运量占中国粮食进口的80%以上，主要承运大豆、高粱及小麦。其中通道一航程达11169海里，虽距离最远，但因巴拿马运河存在吃水限制、拥堵及高昂通行费等瓶颈，促使北美东部大型粮船多绕行好望角，使得该通道占据运量绝对优势。

(2) 油气。中国原油及天然气生产及进口情况（见图5）。2011年至2024年间，我国原油与天然气的生产量均难以满足国内快速增长的消费需求，进口量远超国内自给量，能源对外依存度持续高位运行。国内原油产量整体呈现平稳波动态势，先小幅上升后有所回落，自2019年起逐步企稳回升，历年数值基本维持在1.89亿至2.15亿吨之间；受需求驱动，原油进口量总体呈显著上升趋势，

由2011年的2.54亿吨增至2024年的5.53亿吨，较2011年增长超1.1倍，其间虽在2022年有所回调，但整体维持高位。在天然气方面，国内生产量保持稳健增长，从2011年的1053.4亿立方米稳步提升至2024年的2464.5亿立方米，累计增长约1.3倍，显示出中国天然气开发的显著成效；天然气进口量虽低于自产量，但增速更为迅猛：2018年至2021年上升明显，2021年后虽小幅回落，但整体维持高位，2024年进口量相较于2011年累计增长近4.8倍。由此可见，无论是原油还是天然气，国内产量增速均滞后于消费增速，进口已成为保障国家能源安全的核心支撑。

原油及天然气进口来源地分布参见表3。2024年我国原油进口来源高度多元化，覆盖36个国家，但进口集中度依然较高。从单一国家看，俄罗斯联邦以19.74%的占比位居首位，沙特阿拉伯、马来西亚、伊拉克和阿曼紧随其后，前五大来源国合计占比超65%，凸显核心供应国的支撑作用。从区域维度分析，中东地区凭借沙特阿拉伯、伊拉克、阿曼、科威特、卡塔尔、阿联酋等国贡献，以44.90%的占比成为最大来源区域；其次是俄罗斯带动的欧亚地区；亚太、美洲、非洲地区依次位列其后。整体呈现“多国供油、核心集中、区域互补”的进口来源格局。在运输方式上，我国原油进口形成“海运为主、管道为辅”的运输模式，约90%以上依赖超大型油轮的海上运输。中东地区原油主要经由“波斯湾—霍尔木兹海峡—马六甲海

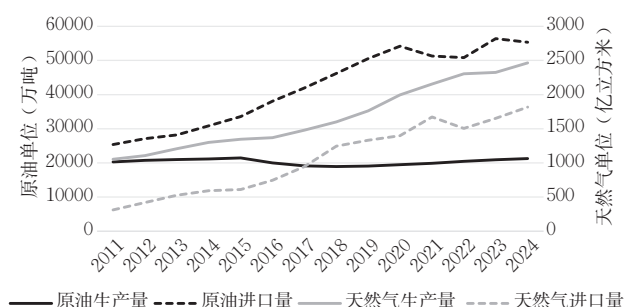


图5 2011—2024年中国原油及天然气生产及进口情况

资料来源：国家统计局

表3 2024年中国原油及天然气的进口来源地分布

主要进口品类	进口来源地	进口量(万吨)	进口额(百万美元)
原油	俄罗斯联邦	10846.92	62589.76
	沙特阿拉伯	7863.76	47910.31
	马来西亚	7015.74	38348.16
	伊拉克	6383.81	37030.18
	阿曼	4076.79	25045.15
	其他地区总计	18755.58	112246.47
气态天然气	土库曼斯坦	1897.45	9573.42
	俄罗斯联邦	1593.52	8039.94
	哈萨克斯坦	282.67	1426.19
	缅甸	276.44	1394.74
	乌兹别克斯坦	143.94	726.26
液化天然气	澳大利亚	2618.19	14970.65
	卡塔尔	1833.67	10595.10
	俄罗斯联邦	828.36	4988.93
	马来西亚	768.40	3842.53
	美国	415.33	2411.97
	其他地区总计	1193.26	7248.05

数据来源：UN Comtrade

峡”航线输入国内；^[30] 亚太地区、非洲与美洲的海运航线，则与粮食等大宗散货的海运路线基本一致。此外，陆上管道运输亦构成了重要的补充方式，主要包括中俄原油管道（俄罗斯—黑龙江大庆）、中哈原油管道（哈萨克斯坦—新疆阿拉山口）以及中缅原油管道（缅甸皎漂—云南瑞丽—重庆）等战略通道。^①上述原油及后文天然气的运输路线均汇总于图6。

我国气态天然气的进口仅锁定五个国家，分别是土库曼斯坦、俄罗斯联邦、哈萨克斯坦、缅甸和乌兹别克斯坦。其中，土库曼斯坦以45.24%的份额占据绝对主导地位，俄罗斯联邦紧随其后，占比为37.99%，仅此两国合计占比即超过八成，凸显了供应端的极高集中度。我国气态天然气进口全部依赖跨境陆地管道运输，形成了西北、东北、西南三大战略通道。其中，西北方向的中亚天然气管道A/B/C线是核心动脉，气源汇集自中亚国家，经新疆霍尔果斯口岸入境后直连“西气东输”管网；东北方向的中俄东线天然气管道自黑龙江黑河入境，承接俄罗斯远东气源；西南方向的中缅天然气管道则自云南瑞丽入境，接收缅甸气源。

我国LNG进口来源呈现“亚太主导、全球多点布局”的多元化格局。其中，澳大利亚以34.19%的重量占比位居首位，卡塔尔、俄罗斯、马来西亚、美国紧随其后，这五个国家合计占比超过八成。区域分布上，亚太地区以52.94%的绝对优势占据核心地位，中东与欧亚地区为重要补充，美洲与非洲占比较小。我国LNG进口完全依赖海上运输，由专用的LNG运输船（“海上超级冷冻车”）承担极低温运载任务，并在抵达沿海具有专用泊位的LNG接收站后，须经气化处理才可注入主干管网供各地使用。各区域海运航线与粮食及原油基本一致。

2. 地缘政治冲突对中国粮食安全的现实影响
本文仍选取五大地缘政治事件，按照发生时序

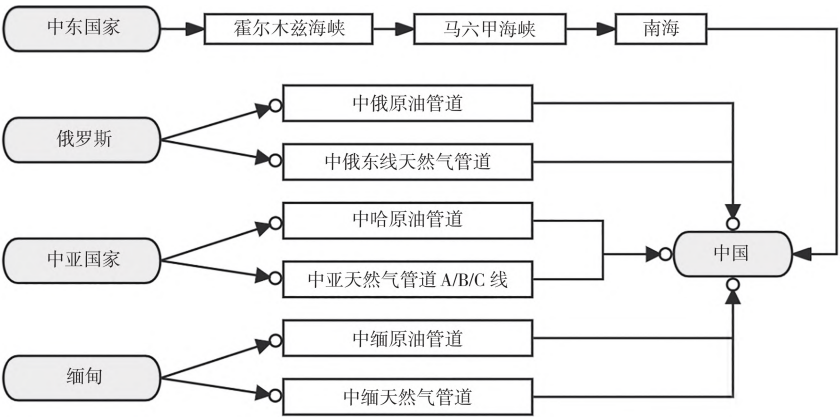


图6 中国油气进口的海运及管道路线

注：中国自美洲、欧洲、非洲、大洋洲进口油气的海运路线与图4粮食进口海运路线一致，故在此图中不再重复展示。

① 中缅原油管道输送的原油主要源自中东、非洲等第三方产油国，经缅甸中转，故海关贸易统计中按原产国归类，而非计入缅甸进口。

逐一剖析各事件通过物流成本渠道对我国粮食安全产生的具体影响,并归纳整体影响特征。

自2018年中美贸易摩擦开始,中国对美国的大豆、玉米、小麦及高粱加征多轮反制关税,倒逼进口格局深度重构。据UN Comtrade数据显示,较2017年,中国自美进口大豆和玉米分别下降49.35%和57%,美国虽仍居进口来源第二位,但市场迅速向第一来源国的巴西与乌克兰转移;小麦进口降幅高达71.14%,美国跌落至第三位,加拿大市场份额暴增38.2%,超越澳大利亚和美国,跃居榜首;高粱进口减少24.05%,但美仍居首位,所减份额由次位的澳大利亚填补。据农业农村部2018年8月份《农产品供需形势分析月报》统计分析,中美贸易摩擦虽重构了中国粮食进口的来源布局与成本构成,但在国内托底政策调控、阶段性供需宽松及季节性生产周期等多重因素的共同作用下,终端价格波动可控。在油气进口领域,美国本就非中国核心供应方,但自2019年中国对其液化天然气及原油加征关税后,进口“去美国化”进程明显提速。相较2018年,2019年中国自美进口原油大幅下降51.28%,市场份额从2.83%降至1.37%,来源排名由第10位跌至第17位;液化天然气进口骤降89.64%,市场份额从4.08%降至0.4%,排名由第6位滑落至第15位。为保障供应稳定,中国迅速将进口重心转向俄罗斯、澳大利亚、沙特阿拉伯等替代来源。综上,中美贸易摩擦引发对粮食及油气的直接经济制裁,制裁合规成本引发物流结构性成本攀升,中国从美国进口的粮食及油气进口价格上涨。由于我国进口需求转向其他国家,中美贸易摩擦对我国粮食安全的影响主要聚焦于系统稳定性。

2022年俄乌冲突爆发后,黑海港口关闭导致乌克兰粮食出口停滞,液氨管道中断也令俄罗斯失去最经济的化肥原料输出渠道。在中国依赖度最高的玉米品类上,自乌克兰进口额相较2021年减少近30%,市场份额缩减6个百分点,但乌克兰仍居进口来源第二位,减少的进口需求主要由首位的美国承接。农业农村部2022年5月的《农产品供需形势分析月报》分析,俄乌冲突确实在2022年初给国内玉米价格带来了阶段性上涨压力,但受制于国内较高的自给率、完善的储备调控机制以及饲料替代品的缓冲,其对国内玉米价格的实质影响较为微弱。由于中国自2018年后已停止从俄罗斯进口

氨气,氨气管道关闭未对中国产生影响。中国虽未进口上游氨气,反而利用陆路口岸优势,扩大进口俄罗斯因西方制裁而转移的成品化肥。2022年后,中国自俄进口化肥持续增长,年增幅一度高达34.77%。据此,俄乌冲突引发海运通道受阻,导致自乌进口农产品的价格、时间、风险及结构性物流成本全面攀升、进口货源被迫转移,最终削弱中国粮食安全的系统稳定性。

2023年4月爆发的苏丹内战致使红海战略深水港——苏丹港运营瘫痪,不仅切断了南苏丹、乍得等内陆国的进出口生命线,更瓦解了区域陆运物流网络。同年10月,新一轮巴以冲突引爆红海危机,水域安全形势恶化。苏丹内战叠加红海危机对红海水域形成“多点扰动”,严重冲击亚欧海运大动脉,导致苏伊士运河—红海—曼德海峡通行量暴跌,迫使船舶大规模绕行非洲南端的好望角,航程的延长直接推高海运成本与风险溢价。中国自欧洲进口玉米、大麦和小麦均需通过该航线,但受全球丰产及巴西、澳大利亚低价粮源集中到港等因素影响,红海航运成本上升并未有效传导至进口到岸价。中国自非洲进口原油、天然气的主要来源国位于非洲西海岸或南大西洋一侧,其驶往中国的海运航线本就不依赖红海—苏伊士运河通道,故红海危机对其直达中国的海运成本与价格传导极其有限。由此可见,红海危机叠加苏丹内战造成红海航运阻滞,我国自欧农产品进口四类物流成本整体抬升、进口价格上行,货源被动调整同样弱化我国粮食系统稳定性,冲击逻辑与俄乌冲突相近。

中东作为中国原油及液化天然气的核心进口来源地,霍尔木兹海峡危机不仅引发中国自中东油气进口锐减,更因短期可替代供给有限,最终对国内油气进口形成了显著的“量缩价涨”双重冲击。据海关统计,2026年第一季度中国自中东的油气进口量同比骤降13.86%,处于风暴眼的伊朗供应近乎中断,进口跌幅高达85.01%。受中东地区油气进口影响,中国原油进口总量从2026年1月的4889万吨萎缩至4月的3847万吨;LNG受损更为严重,进口总量从2026年1月的667万吨腰斩至4月的355万吨。中东油气供应受阻引发的“成本推动+风险溢价”双重冲击,迅速传导至国内终端市场:据国家发改委公告,国内汽油价格从2026年1月的7670元/吨持续攀升,3月飙升至9905元/吨,4月初进

一步冲高至10325元/吨的阶段性峰值，直至4月下旬才微幅回落至9770元/吨；LNG市场价则在2026年2月触及4228.31元/吨的阶段性低点后，受供应紧缺预期驱动，3月迅速拉涨至5067.88元/吨，4月涨势延续并进一步抬升至5847.34元/吨。尽管国内以煤为主的化肥原料结构及国家农资保供稳价政策对“油气—农资—粮食”价格传导形成了一定缓冲，但油气的“量缩价涨”仍通过成本推动与生产抑制的双重路径，长期冲击我国粮食生产的稳定性与经济性。对应前文理论机制，霍尔木兹海峡危机造成中东油气航运通道受阻，以时间成本为主导的油气物流成本涨幅突出。中东油气紧张局势带动我国油气价格上行，抬升粮食种植农资成本、抑制国内粮食产能，从粮食获取、粮食供给两个维度对我国粮食安全形成负面冲击。

综上，地缘政治冲突对中国粮食安全的影响具体呈现为“进口来源强制重构、价格传导暂时钝化、生产端风险积聚”的特征。虽国内“口粮绝对安全”底线、较高自给率及储备机制保障了短期供给无虞，但冲突已迫使粮食及油气进口供应发生了“逆比较优势”转移。这一转移打破了原有低成本、高效率的贸易—物流耦合体系：采购重心转向高溢价、远距离产区，拉长运输里程并增加中转，同步推高价格、时间、风险等显性物流成本，亦须承受制裁合规与路径拥堵带来的结构性物流成本。此外，油气价格上涨推高农资成本，叠加物流成本攀升，从国产与进口双轨同步推高供给成本。在粮食终端价格受宏观调控刚性约束下，进口贸易商与国内生产者均因成本传导阻滞而陷入收益缩紧的困境，由此产生的进口补给动力衰减与国内生产积极性受挫，对中长期粮食安全构成了实质性挑战。

四、物流成本视角下保障中国粮食安全的对策建议

地缘政治冲突通过物流成本传导对中国粮食安全构成威胁，本质上揭示了传统“低成本、高效率”物流模式在极端地缘环境下的脆弱性。针对进口端物流成本直接侵蚀贸易商利润、国产端油气涨价推高农资成本，以及在终端价格刚性约束下收益持续收窄的现实困境，保障国家粮食安全必须跳出单一的“保供”思维，转向构建“物流成本可控、供应链韧性增强、收益机制重塑”的综合治理体系。

1. 构建“海陆协同”的物流通道网络，破解地缘梗阻

针对关键通道受阻引发的显性及隐性物流成本飙升，必须改变过度依赖单一航线的现状，构建多路径、强备份的物流网络。

第一，加快陆路替代通道建设，打通欧亚粮食陆桥。推进中吉乌铁路建设，并提升跨里海国际运输走廊运能，构建经中亚直达西亚与欧洲的欧亚大陆“南部走廊”。该走廊与途经俄罗斯的传统“北部走廊”形成战略互补，不仅能有效对冲北部通道因俄乌冲突带来的地缘不确定性，还可直接衔接哈萨克斯坦、土耳其、保加利亚等重要粮源地，大幅降低对苏伊士运河与马六甲海峡的依赖。同时，加速推进中蒙俄经济走廊满洲里等口岸升级，打造俄罗斯远东粮食进口“快车道”，通过优化公铁联运组织模式、简化跨境通关流程，缓解口岸拥堵、货物换装滞留带来的效率损耗。

第二，深耕北极航道与南方通道，分散单一航道地缘风险。面对红海与霍尔木兹海峡危机，应统筹推进“冰上丝绸之路”建设。作为连接亚、欧、北美三大洲的极地最短航路，北极航道可避开马六甲海峡、苏伊士运河及巴拿马运河等传统咽喉要道，从而大幅压缩欧洲及北美粮源的海运距离与时间。建议在航运常态化试航的基础上，联合俄罗斯完善破冰、救援与导航设施，将其培育为夏季粮食进口的常规航线。在南方，推动中缅印度洋新通道高效运营，通过优化清水河口岸通关实现海公铁无缝衔接，缩短西南粮运距离，形成马六甲海峡的有效备份。

第三，强化关键节点控制力与通道韧性，提升“门到门”物流掌控。实施“节点+通道”双轨策略：重点参与关键海外粮港的建设运营，确保极端情况下优先使用权；同时，深化与关键海运咽喉沿岸国家的港口与基础设施合作，确保在通道封锁时具备可靠的替代补给与疏散通道。在国内，优化粮食物流节点布局，提升粮食流通的水运能力及港口分拨功能，形成“海外节点+国内枢纽+替代通道”的立体缓冲体系。

2. 强化供应链全链条成本管控，平抑输入性通胀

针对物流成本与油气价格波动叠加推高农资与进口粮价的问题，需从技术、金融与储备三个维度

入手,实现成本的“内部消化”与“外部对冲”。

第一,推动物流数字化转型,降低制度性与时间成本。利用物联网、大数据与区块链技术,搭建国家级粮物流风险预警与调度平台。通过实时监控全球主要航道与港口动态,强化对地缘扰动的感知能力,并利用AI算法优化路径规划,实现对地缘风险的前瞻性对冲。深化“一单制”改革,推广电子化通关与智能单证互认,着力打通跨境制度信息堵点,全面提升物流时效、降低资金占用成本。

第二,创新金融工具应用,对冲价格波动风险。完善国内大宗商品交易所农产品期货体系,依托覆盖油脂油料、饲用粮、主粮品类的成熟交易平台,引导中粮等头部粮油企业借助国际期货工具开展套期保值,锁定进口成本。同时,积极发展航运衍生品市场,针对运费波动推出期货产品,帮助企业规避红海绕航等突发运费上涨风险。在保险领域,依托中资保险机构推出自主可控的航运保险产品,填补西方保险公司撤离高风险区域留下的空白,降低供应链的保险成本。

第三,优化储备与加工布局,削峰填谷。在全国重点物流枢纽布局区域性粮食应急储备与精深加工综合体,搭建“沿海接卸中转、沿边陆路入境、内陆统筹调配”空间布局:依托西北、西南沿边重点口岸打造陆路粮源前置集散缓冲节点,承接跨境陆路粮食输入并承担应急调剂功能;依托国内主要沿海枢纽港口发挥大宗粮货中转分拨优势,构建陆海联动的供应链韧性架构。依托储备吞吐调节的“蓄水池”作用,在运价偏低、供给宽松周期适度扩充库存,在航道梗阻、物流成本冲高阶段有序投放储备,通过跨周期库存调节平滑粮价波动水平。

3. 重塑国内外生产收益机制,疏通“成本—价格”传导阻滞

针对终端粮价受宏观调控约束、种粮收益被挤压的难题,对策重点应放在降低国内生产成本和提升进口供应链附加值上,而非单纯依赖提价。

第一,降低国内物流与农资成本,扩大种粮收益空间。深入推进“藏粮于地、藏粮于技”,通过高标准农田建设降低田间物流成本。针对油气涨价推高化肥成本的问题,一方面利用中欧班列回程空载运力进口中亚廉价钾肥,降低农资采购物流成本;另一方面,支持国内化肥企业技术改造,降低能源单耗。同时,完善国内粮食支持保护政策,将

补贴精准投向实际种粮者,直接对冲物流与农资成本上涨。

第二,推动进口多元化与本土化结合,掌握定价权。摆脱对西方粮商与航线的依赖,依托“一带一路”倡议,与中亚、非洲、南美洲建立直接的农业投资与贸易关系。通过在产粮国建设“海外仓”与农业产业园,将单纯的贸易进口转化为“投资+贸易”双轮驱动,减少中间环节溢价。例如,利用中吉乌铁路通道,直接采购哈萨克斯坦的玉米、大麦和小麦,利用中缅印度洋新通道进口缅甸、老挝的玉米和高粱,构建起不依赖传统霸权的多元化粮源体系。

第三,培育具有国际竞争力的物流市场主体。支持中远海运等中资航运企业做大做强,在红海、黑海等高风险区域提供稳定的运力供给。在粮食进口贸易中,应灵活调整贸易术语与结算方式:优先选用CIF贸易模式转移海运物流风险,优化权责划分以对冲跨境运输过程中的不确定性;稳步拓展跨境人民币结算业务,降低美元结算带来的汇率波动、单边制裁等外部金融风险。此外,鼓励粮企利用海外仓与保税混配设施进行全球库存调配,通过“异地备货”规避远洋运输中断风险,避免违约损失。

参考文献:

- [1] [4] [8] [15] [16] 赵岚,李巍.俄乌冲突的“蝴蝶效应”与中国粮食安全的地缘风险[J].太平洋学报,2023,(03).
- [2] 本刊编辑部.“产业链供应链安全”研讨会专家观点综述[J].中国流通经济,2025,(07).
- [3] Quitzow R, Balmaceda M, Goldthau A. The nexus of geopolitics, decarbonization, and food security gives rise to distinct challenges across fertilizer supply chains[J].One Earth,2025,(01).
- [5] 张应良,徐亚东.新形势下我国粮食安全风险及其战略应对[J].中州学刊,2023,(03).
- [6] [29] 王天姿,李天祥,陈彦晖.中国粮食进口海运通道布局特征、风险分析与应对策略[J].世界农业,2025,(07).
- [7] 王帅,甘林针,钟钰.走向韧性治理:新时代国家粮食安全治理的思维转换与路径选择[J].华南农业大学学报(社会科学版),2025,(03).
- [9] Rentschler J, Reinhardt A, Elbert R, et al. The trans-caspian corridor - geopolitical implications and trans-

port opportunities [J]. Journal of Transport Geography, 2025, (125).

[10] 韩隽, 赵东旭. 俄乌冲突长期化背景下中亚区域互联互通建设新态势及影响探析 [J]. 新疆大学学报 (哲学社会科学版), 2024, (02).

[11] 焦一强, 蒋存昊. 俄乌冲突下中亚国家参与跨里海国际运输走廊建设: 动因、路径与实践 [J]. 俄罗斯研究, 2025, (03).

[12] 沈倬丞, 张曦五. 冲突迷雾中的内外逻辑交变——基于俄罗斯远东开发战略重心迁移的思考 [J]. 新疆学刊, 2025, (04).

[13] 胡伟, 方祥云, 叶程溥, 等. 中缅印度洋新通道的地缘经济合作障碍及其协作机制 [J]. 热带地理, 2024, (07).

[14] 田朝阳, 孟广文, 齐宏纲, 等. 中欧商贸物流合作园区“一区多国”模式与效益评价 [J]. 地理科学进展, 2025, (08).

[17] 徐舒悦, 何敏. 俄乌冲突对“一带一路”经贸合作的影响及应对 [J]. 价格月刊, 2023, (07).

[18] 钮松, 甄诚. 新一轮巴以冲突以来美国“繁荣卫士”行动的俱乐部产品化 [J]. 阿拉伯世界研究, 2026, (02).

[19] [21] 安峥. 红海危机, 巴以冲突蔓延前

奏? [N]. 解放日报, 2023—12—22.

[20] [23] 刘慧. 红海危机扰乱粮食贸易秩序 [N]. 经济日报, 2024—02—01.

[22] [24] 唐志超. 苏丹危机凸显非洲之角安全困境亟待破解 [J]. 当代世界, 2023, (05).

[25] Ju J, Ma H, Wang Z, et al. Trade wars and industrial policy competitions: Understanding the US—China economic conflicts [J]. Journal of Monetary Economics, 2024, (141).

[26] 王容博, 曹历娟, 朱晶. 中美经贸摩擦中的农产品进口与中国粮食安全 [J]. 国际贸易问题, 2022, (05).

[27] 卢显嘉, 陈秧分, 吴振磊. 全球供应链风险评估与韧性测度——以大豆为例 [J]. 地理学报, 2024, (10).

[28] 张建军. 供应链视域下物流成本优化的理论逻辑与实现路径 [J]. 价格理论与实践, 2025, (04).

[30] 郝宇. 破解我国能源地理困局的对策研究 [J]. 人民论坛, 2023, (03).

责任编辑:
校 对: 付 娆

National Food Security in the Context of Geopolitical Conflicts: A Mechanism Analysis Based on Logistics Costs

LI Chunding YIN Yixuan LI Donglin

Abstract: Amid deepening geopolitical realignment and intensified great-power competition, food security has become a core pillar of national security. This paper identifies logistics costs as the key transmission mechanism. Based on typical geopolitical events and their impacts on food security, it systematically analyzes the intrinsic mechanisms through which geopolitical tensions disrupt logistics systems and trigger food security shocks. Furthermore, grounded in China's context, findings indicate that geopolitical conflicts disrupt logistics via hard blockades and soft restrictions, amplifying multidimensional costs related to price, time, risk and structure, these disruptions ultimately exert systemic shocks on food security across four dimensions: acquisition, supply, utilization and system stability. While China's self-sufficiency in staple foods is solid and its overall food security is robust, the country still faces production-side pressures stemming from high energy dependence on foreign sources. The country's reliance on imported feed grains remains relatively high, constrained by factors such as a highly concentrated import base, heavy reliance on maritime transport, and prominent geopolitical risks along major shipping routes; geopolitical conflicts have forced a restructuring of China's grain import sources, temporarily blunted price transmission, and led to the accumulation of risks on the production side. Although the short-term defense line of staple grain supply holds, cost-transmission blockages have squeezed returns, posing substantive challenges to food security in the medium to long term. To ensure food security, China must move beyond a singular "supply assurance" mindset and build an integrated governance system featuring controllable logistics costs, enhanced supply chain resilience and restructured incentive mechanisms.

Keywords: Geopolitics; Food Security; Logistics Costs; Supply Chain Resilience