

WORLD AGRICULTURE

世界农业

- ★中文社会科学引文索引(CSSCI)扩展版来源期刊
- ★中国知网(CNKI)数据库全文收录
- ★中国人文社会科学期刊AMI综合评价A刊扩展期刊
- ★中国农林核心期刊
- ★国家新闻出版广电总局第一批认定学术期刊

**主管单位** 中华人民共和国农业农村部  
**主办单位** 中国农业出版社有限公司  
**指导单位** 农业农村部国际合作司  
**协办单位** 农业农村部对外经济合作中心  
农业农村部农业贸易促进中心  
(中国国际贸易促进会农业行业分会)  
农业农村部国际交流服务中心  
中华人民共和国常驻联合国粮农机构代表处  
中国人民大学农业与农村发展学院

刊名题字：吴作人  
1979年创刊  
月 刊



世界农业编辑部  
微信公众号

总字第521期  
2022年第9期

# 世界农业 编辑委员会

主 任 马有祥

副 主 任 (按姓氏笔画为序)

广德福 马洪涛 朱信凯 刘天金 杜志雄 何秀荣 张陆彪 夏敬源 顾卫兵 隋鹏飞  
谢建民

委 员 (按姓氏笔画为序)

王林萍 韦正林 仇焕广 孔祥智 叶兴庆 司 伟 吕 杰 朱 晶 朱满德 刘 辉  
刘均勇 李先德 李翠霞 杨敏丽 吴本健 宋洪远 张亚辉 张林秀 张海森 张越杰  
陈昭玖 陈盛伟 苑 鹏 罗小锋 罗必良 金文成 周应恒 屈四喜 赵帮宏 赵敏娟  
胡乐鸣 胡冰川 柯文武 姜长云 袁龙江 聂凤英 栾敬东 高 强 黄庆华 黄季焜  
彭廷军 程国强 童玉娥 蓝红星 樊胜根 潘伟光

主 编 胡乐鸣

副 主 编 张丽四

执行主编 贾 彬

责任编辑 卫晋津 张雪娇 张雯婷

编 辑 吴洪钟 汪子涵 陈 璿 程 燕 林维潘

SHIJIE NONGYE

出 版 单 位 中国农业出版社有限公司

印 刷 单 位 中农印务有限公司

国内总发行 北京市报刊发行局

国外总发行 中国出版对外贸易总公司

(北京 782 信箱)

订 购 处 全国各地邮局

地 址 北京市朝阳区麦子店街 18 号楼

邮 编 100125

出 版 日 期 每月 10 日

电 话 (010)59194435/988/990

投 稿 网 址 <http://sjny.cbpt.cnki.net>

官 方 网 址 <http://www.ccap.com.cn/yd/zdqm>

定 价 18.00 元

广告发布登记:

京朝工商广登字 20190016 号

ISSN 1002 - 4433

CN 11-1097/S

◆凡是同意被本刊发表的文章,视为作者同意本刊将其文章的复制权、发行权、汇编权以及信息网络传播权转授给第三方。特此声明。

◆本刊所登作品受版权保护未经许可,不得转载、摘编。

欧盟共同农业政策 2023—2027：改革与启示	刘武兵 (5)
农产品进口种类、质量与贸易福利	
——中国自“一带一路”沿线国家的进口分析	黄水灵 肖 扬 (17)
中国谷物进口来源和结构的决定因素研究	
——基于三元边际的实证	金玉雯 穆月英 (28)
新发展格局下中非农业合作风险评价与合作对策研究	
	马慧敏 贾丽平 (40)
中美粮食期货市场极端风险的幂律溢出效应研究	
	秦 静 乔 虹 (53)
数字普惠金融对农村劳动力非农转移的影响研究	
——基于 Mlogit 和门槛模型的实证分析	张 兵 李 娜 (65)
地方经济结构与全要素生产率增长	
——基于 317 个地级市农产品加工业的实证	曾 光 聂 鑫 路 宇 等 (76)
风险态度对居民陷入相对贫困的影响及机制研究	
——基于机会获取的中介效应与政府转移支付的调节效应	汪俊雯 江激宇 张士云 (88)
风险规避、价值感知对农户 VIP 降镉技术采纳意愿的影响研究	
——以江苏、湖南、江西三省农户调查为例	喻 言 徐 鑫 (101)
农业生产外包服务选择有益于农户家庭增收吗?	
——基于 5 717 个农户家庭的实证分析	赵 鑫 孙维祺 任金政 (113)
其他	
国际粮农动态：联合国粮农组织与加拿大合力解决乌克兰储粮设施不足问题	(126)
2022 年 8 月世界农产品供需形势预测简报	
	梁 勇 (127)

- EU Common Agricultural Policy 2023-2027: Reforms and Implications  
 ..... *LIU Wubing* (16)
- Import Variety, Quality and Trade Welfare of Agricultural Products  
 —An Analysis on China's Imports from the Belt and Road Countries  
 ..... *HUANG Shuiling, XIAO Yang* (27)
- Determinants of China's Cereal Import Source and Structure  
 —An Empirical Analysis Based on Import Margins  
 ..... *JIN Juewen, MU Yueying* (39)
- Research on Risk Assessment and Cooperation Countermeasures of China-Africa Agricultural Cooperation  
 under the New Development Pattern  
 ..... *MA Huimin, JIA Liping* (52)
- Research on the Power Law Spillover Effect of Extreme Volatility in China-US Grain Futures Markets  
 ..... *QIN Jing, QIAO Hong* (64)
- Research on the Influence of Digital Inclusive Finance on Non-agricultural Transfer of Rural Labor Force  
 —Empirical Analysis Based on Mlogit and Threshold Model  
 ..... *ZHANG Bing, LI Na* (75)
- Local Economic Structure and Total Factor Productivity Growth of Agro-Processing Industry in China  
 —An Empirical Analysis Based on Panel Data of 317 Prefecture Cities  
 ..... *ZENG Guang, NIE Xin, LU Yu, et al* (87)
- Research on the Impact and Mechanism of Risk Attitude on Residents Falling into Relative Poverty  
 —Based on the Mediating Effect of Opportunities Acquisition and the Regulatory Effect of Government  
 Transfer Payment  
 ..... *WANG Junwen, JIANG Jiyu, ZHANG Shiyun* (100)
- Study on the Influence of Risk Aversion and Value Perception on Farmers' Willingness to Adopt VIP Cad-  
 mium Reduction Technology  
 —The Investigation of Farmers in Jiangsu, Hunan and Jiangxi Provinces is Taken as An Example  
 ..... *YU Yan, XU Xin* (112)
- Is the Choice of Agricultural Production Outsourcing Beneficial to Increase the Income of Food and Agricul-  
 ture Households?  
 —Based on an Empirical Analysis of 5 717 Grain Growing Households  
 ..... *ZHAO Xin, SUN Weiqi, REN Jinzheng* (125)

# 欧盟共同农业政策 2023—2027： 改革与启示

◆ 刘武兵

(农业农村部农业贸易促进中心 北京 100125)

**摘要：**原本应最晚于 2020 年出台的欧盟共同农业政策 (CAP) 2021—2027 迟迟未能出台，最终于 2021 年年底出台了 CAP 2023—2027 (新 CAP)。本文对新 CAP 进行了系统梳理，构建了新 CAP 的全景图，并对各项改革措施与 2014—2020 年的措施进行了对比，分析了改革的原因及其可能产生的影响。总体来看，新 CAP 保留了第一支柱 (市场支持和直接支付) 和第二支柱 (农村发展) 的框架，在全球农产品市场波动加剧的背景下，本次改革增加了对市场支持的预算，加大了对中小农场的支持和对生态保护的支持，农村发展则由各成员国自主设计项目，但需经过欧盟审批才可获得资金，首次将促进农村地区发展的主动权交给了各成员国。在此基础上，本文分析了新 CAP 改革给中国农业政策制定带来的启示，并提出了相关建议。

**关键词：**欧盟；共同农业政策；改革

DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2022.09.001

## 1 引言

欧盟是全球最重要的农产品生产地区之一，也是全球最大的农产品贸易地区，其农产品进口额和出口额均居全球第一位。欧盟共同农业政策 (CAP) 改革历来备受全球关注。从历史来看，CAP 的历次改革都是为了顺应欧盟农业农村的发展，许多学者从不同角度研究改革措施和效果，希望从中吸取经验教训。跟踪研究 CAP 的改革，对中国农业政策的制定也有很好的借鉴意义。

CAP 自 1962 年出台以来，经历了多次改革，促进了欧盟农业农村的发展。21 世纪以来基本每 7 年改革一次，上一次是 2013 年，其实施期为 2014—2020 年。本应最晚于 2020 年出台的 CAP2021—2027 受到英国脱欧和新冠肺炎疫情等因素影响未能出台。为确保政策的延续性，欧盟被迫在 2020 年紧急出台了 CAP 2021—2022 年过渡方案。经过反复磋商，2021 年 6 月 25 日各方终于对 CAP 2023—2027 (新 CAP) 的改革达成一致，同年 12 月 2 日，欧洲议会批准，新 CAP 将于 2023 年开始实施，开启了 CAP 的新篇章。

本次改革也引起了学者们的关注，但由于出台时间短，相关研究较少，主要从新 CAP 的改革特点、农

收稿日期：2022-04-22。

作者简介：刘武兵 (1980—)，男，四川万源人，博士，副研究员，研究方向：全球农业及农业贸易政策、WTO 和 FTA 农业规则等，长期跟踪研究欧盟共同农业政策 (CAP)，E-mail: 493094280@qq.com。

业绿色发展、农业科技创新和政策简化四个方面进行了分析。在新 CAP 的特点方面, 邓冠聪认为新 CAP 将更加公平、更加环保、更加灵活<sup>[1]</sup>。在农业绿色发展方面, 张鹏和梅杰根据欧洲议会、欧洲理事会和欧盟委员会 2021 年 6 月 25 日达成的新 CAP 临时协议, 分析了新 CAP 绿色生态转型包含的措施<sup>[2]</sup>; 林荣清基于 2018 年的 CAP2021—2027 提案, 分析了改革措施和潜在的影响, 为中国面对环境与气候变迁农业政策的改革提供了参考借鉴<sup>[3]</sup>; 马红坤和毛世平根据 2018 年欧盟委员会向理事会提交的《关于未来食品和农业的立法建议》, 分析了 CAP2021—2027 的绿色生态转型趋势<sup>[4]</sup>; 周伟等基于 2018 年的 CAP2021—2027 提案分析了 CAP 中的农业生态保护与补偿<sup>[5]</sup>。在农业科技创新方面, 赵黎认为 2021 年之后的 CAP 将特别关注科研、技术和数字化在加强农业竞争力和可持续发展能力中的作用, 并构建了农业知识创新完整生态系统<sup>[6]</sup>。在政策简化方面, 张云华等认为 2021 之后的 CAP 政策将更加简化<sup>[7]</sup>。

现有研究从不同角度探讨了 2020 年之后的 CAP, 为中国制定农业政策提供了参考借鉴。但这些研究也还有进一步探讨的空间, 一方面, 上述研究均是从某一角度对 2020 年之后的 CAP 进行研究, 并未对本次改革进行系统全面的研究; 另一方面, 研究的基础多是基于 2018 年的提案, 但最后形成的法律文本对提案进行了较大幅度的修改, 即便有少量文献涉及新 CAP 临时协议, 但也并不深入, 因此现有研究在精准性和深入程度上还有提高的空间。

本文的主要贡献在于: 一是根据新 CAP 的法律文本, 对本次改革进行了全面、准确、系统地梳理, 展现了新 CAP 的全貌, 有助于直观了解新 CAP 两个支柱的措施; 二是将本次改革的措施与 2014—2020 年的措施进行了对比, 可以清晰地了解措施的演变; 三是结合中国乡村振兴的实际, 提出了意见建议。

## 2 总体改革状况

本次改革保留了 CAP 的两个支柱, 即第一支柱的市场支持和直接支付, 第二支柱的农村发展。但对市场支持、直接支付和农村发展均进行了不同程度的改革, 更加强调支持小农和绿色发展, 更加注重提升农业竞争力和因地制宜发展农村产业, 以促进欧盟农业农村的可持续发展 (图 1)。

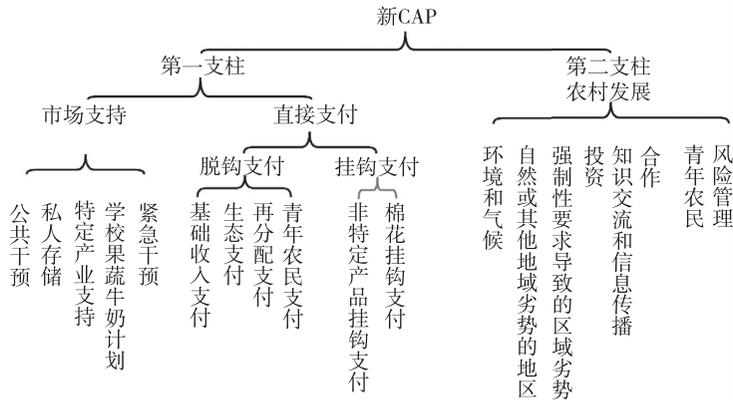


图 1 新 CAP 的政策框架

资料来源: 作者整理绘制。

### 2.1 改革背景

本次改革受到英国脱欧和新冠肺炎疫情等外部影响, 但主要还是欧盟农业发展面临新的挑战。一是需要增加农民收入。虽然欧盟通过 CAP 给予农民大量支持, 但是欧盟农民平均收入只有其他行业收入的一半, 2020 年仅为其他行业收入的 47%。这也使得农业难以留住青年人, 55 岁以上的农民占比接近六成, 而 40 岁以下的农民只占一成。二是需要更好地满足食物需求。从量上看, 欧盟人口和可支配收入变化推动食品需求和工业需求不断增长; 从质上看, 随着人们更加关注食品安全和健康, 欧盟农业需要更好地响应社会对高质量、安全和营养食品的需求, 这使得欧盟农业面临的压力增加。三是需要增强农村活力。欧盟农村地区人均

GDP 仅为欧盟人均 GDP 的 2/3, 农村贫困率始终维持在 20% 以上, 农村地区经济增长缓慢, 创造的就业下降, 需要继续促进农村地区就业、增长和可持续发展等。四是需要有效应对气候变化。欧盟土壤中包含 510 亿吨二氧化碳当量, 远超欧盟每年排放的温室气体数量。为帮助实现《欧洲绿色协议》和欧盟在《巴黎协定》中的承诺, 欧盟农业需要通过减排和加强碳封存等措施减缓和适应气候变化, 促进可持续发展。

## 2.2 改革目标

此前历次 CAP 改革均设置总目标, 但很少设置具体目标。本次改革不仅设置了总目标, 还根据欧盟对农业和农村地区经济、社会和环境的目标要求, 将改革目标细分为 10 个具体目标。

### 2.2.1 总体目标

总体目标是维持欧盟内部农产品市场的有效运行, 为欧盟农民提供公平的竞争环境, 进一步促进农业、食物和农村地区的可持续发展, 有助于实现经济、环境和社会领域的总体目标, 落实 2030 年可持续发展议程, 包括三个方面: 一是培育一个智能、有竞争力、韧性强和多样化的农业部门, 确保长期食物安全; 二是支持和加强包括生物多样性在内的环境保护和气候行动, 并促进实现欧盟的环境和气候目标, 包括其在《巴黎协定》中的承诺; 三是强化农村地区的经济社会发展。

### 2.2.2 具体目标

为了将总体目标落到实处, 具体目标包括 10 个, 分别是增加农民收入、增加农业竞争力、提升农业在价值链中的地位、有效应对气候变化、资源维护、保护生物多样性、维持农民代际更新、增强农村地区活力、保障食品安全和创新。

## 2.3 改革特点

总体来看, 本次改革体现出对农民更加公平、农业发展更加绿色和政策更加灵活的特点。

(1) 强化对农民的收入支持。一是新 CAP 要求必须是“活跃农民”才能获得欧盟补贴, 并专门对“活跃农民”进行了界定。二是强化对中小家庭农场的收入支持, 强制要求各成员国至少将本国直接支付总额的 10% 用于收入再分配, 同时要求削减对大农场的补贴以及对大农场的补贴实行封顶。三是继续促进补贴均衡, 要求欧盟范围内每公顷农地 2022 年获得的直接支付不低于 200 欧元, 2027 年不低于 215 欧元。四是强制要求各成员国至少将本国直接支付总额的 3% 用于支持青年农民, 同时要求各国拿出鼓励女性进入农业的措施<sup>[1]</sup>。

(2) 更加注重绿色发展。一是具有更高的环保雄心。新 CAP 要求欧盟各成员国须确保其 CAP 战略计划在环境和气候方面具有更高的雄心水平, 不能“开倒车”, 要符合《欧洲绿色协议》的要求。二是更严的环保要求。要求所有 CAP 受益人都必须符合欧盟法定管理要求 (SMRs)、良好农业和环境规范 (GAECs) 的要求, 2025 年开始评估 CAP 对气候变化的贡献。三是更多的环保资金。欧盟要求 CAP 预算的 40% 必须与气候相关, 并大力支持在 2027 年前将 10% 的欧盟总预算用于实现生物多样性目标<sup>[8]</sup>。

(3) 政策更加灵活。一是政策制定更加灵活。与以前欧盟委员会制定政策框架, 各国围绕框架进行细化的方式不同, 新 CAP 改革采用了一种全新的方式, 即欧盟提出新 CAP 需要实现的 10 个具体目标, 各成员国围绕这些目标制定本国的战略计划, 从而获得新 CAP 支持资金, 这也是新 CAP 改革的一个主要特点。二是提升农民对市场反应的灵活性。新 CAP 将对生产者合作的支持扩展到所有行业, 并且支持农民之间合作以及农民与食品供应链中的其他利益相关者合作以提升对市场信号的反应能力。三是提升了管理的灵活性。实施了更灵活的葡萄酒行业规则和地理标志认证规则<sup>[9]</sup>。

## 2.4 预算调整

### 2.4.1 预算总额

根据欧盟财务预算, 新 CAP 在 5 年间的总预算为 2 701.2 亿欧元<sup>[10]</sup>, 年均 538 亿欧元, 比 2014—2020 年的年均下降 45 亿欧元。主要原因是英国脱欧, 下降金额与英国 2014—2020 年年均获得的 CAP 支持大致相当。欧洲农业担保基金 (EAGF) 为新 CAP 第一支柱提供 2 089 亿欧元预算, 年均 418 亿欧元。其中, 直

接支付 1 940 亿欧元，年均 388 亿欧元，低于 2014—2020 年的年均 422 亿欧元；市场支持 149 亿欧元，年均 30 亿欧元，高于 2014—2020 年的年均 27 亿欧元。欧洲农业农村发展基金（EAFRD）为第二支柱农村发展提供 606 亿欧元预算，年均 121 亿欧元，低于 2014—2020 年的年均 137 亿欧元。新 CAP 各年份的资金预算如图 2 所示。

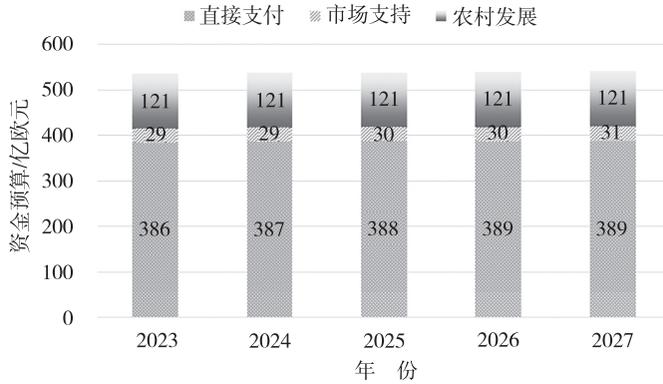


图 2 新 CAP 资金预算

资料来源：European Parliament<sup>[10-11]</sup>。

#### 2.4.2 资金转移

新 CAP 继续支持将资金在两个支柱间更加灵活地转移。各成员国可以将本国直接支付资金的 25% 转移到农村发展，也可以将农村发展资金的 25% 转移到直接支付，这一比例高于 2014—2020 年的 15%。如果成员国农村发展资金中用于缓解气候变化、保护生物多样性、自然资源的可持续发展和有效管理等方面的支出增长 15%，则可将本国直接支付资金的 40% 转移到农村发展；如果成员国对青年农民的支持增长 2%，则可将本国直接支付资金向农村发展转移的比例提高到 27%。由于保加利亚、爱沙尼亚、西班牙、拉脱维亚、立陶宛、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、芬兰和瑞典 11 个成员国每公顷农地获得的直接支付金额低于欧盟平均的 90%，这些国家可将本国农村发展资金的 30% 转移到直接支付。

### 3 政策措施改革

无论是第一支柱下的市场支持和直接支付，还是第二支柱农村发展，都进行了部分调整。

#### 3.1 市场支持改革

市场支持是为了使欧盟农业部门更好地适应市场变化。2023—2027 年年均市场支持金额 30 亿欧元，比 2014—2020 年高出 3 亿欧元。本次改革保留了此前私人存储和紧急干预，修改主要是延长了公共干预时间，推出了多项产业支持新举措，下调了学校果蔬牛奶计划资金（表 1）。

表 1 新 CAP 市场支持

单位：万欧元

支持方式	产品/产业	每年支持资金
公共干预	普麦、硬麦、大麦、玉米、大米、牛肉、黄油、脱脂奶粉	/
私人存储	白糖、橄榄油、牛肉、黄油奶酪、脱脂奶粉、猪肉、羊肉、亚麻纤维	/
特定产业支持	葡萄酒	77 103
	果蔬	/
	橄榄油	4 581
	养蜂业	6 000
	啤酒花	218.8

(续)

支持方式	产品/产业	每年支持资金
学校果蔬牛奶计划	果蔬	13 061
	牛奶	9 020
紧急干预	/	45 000

资料来源：European Parliament<sup>[12]</sup>。

### 3.1.1 延长公共干预时间

公共干预是指农产品价格跌至不可持续的低水平时，由欧盟成员国政府或授权机构购买和储存，然后在市场价格恢复后出售或出口<sup>[13]</sup>，对于保障欧盟农产品价格稳定至关重要，这类似中国的最低收购价政策。本次改革干预的产品范围和参考价格与此前相比均没有改变，但延长了干预时间（牛肉除外）。一是将普麦、黄油和脱脂奶粉的干预时间提前 1 个月。其中，普麦的干预时间从 2014—2020 年的每年 11 月 1 日到次年的 5 月 31 日修改为 2023—2027 年每年的 10 月 1 日到次年的 5 月 31 日；黄油和脱脂奶粉的干预时间从 2014—2020 年的每年 3 月 1 日到 9 月 30 日修改为 2023—2027 年每年的 2 月 1 日到 9 月 30 日。二是硬麦、大麦、玉米和大米的干预时间修改为全年。2014—2020 年，硬麦、大麦和玉米的干预时间为每年的 11 月 1 日到次年的 5 月 31 日，大米为每年的 4 月 1 日到 7 月 31 日，本次全部修改为全年（表 2）。

表 2 欧盟农产品公共干预

单位：欧元/吨

产品	参考价格	干预价格	2023—2027 年 干预时间	2014—2020 年 干预时间
普麦	101.31	固定价格或招标价格， 根据干预情况确定	10.1—5.31	11.1—5.31
硬麦、大麦、玉米	150		全年	11.1—5.31
大米	2 224			4.1—7.31
牛肉	2 463.9			全年
黄油	1 698		2.1~9.30	3.1—9.30
脱脂奶粉				

资料来源：European Parliament<sup>[12,14]</sup>。

### 3.1.2 特定产业市场支持三项改革

欧盟对葡萄酒、果蔬、橄榄油、养蜂业和啤酒花 5 个产业进行市场支持。本次改革有三方面：

一是延长了葡萄种植授权计划期限。为增加葡萄酒产业收入，欧盟 2015 年废除了葡萄种植权制度，由葡萄种植授权计划（2016—2030 年）取代。本次改革将授权计划延长至 2045 年年底，并增加了 2028 年和 2040 年两次中期评估。2023—2027 年每年对葡萄酒行业的支持为 7.7 亿欧元，占市场支持资金的比例略超 1/4。本次延长授权期限是为了进一步巩固欧盟葡萄酒产业在全球的领先地位。2020 年欧盟占全球葡萄种植面积 45%、葡萄酒产量的 64% 和消费量的 48%。葡萄酒也是欧盟出口额最大的农产品，2020 年占比 7.6%。

二是将对生产者组织（PO）的支持扩展到除葡萄酒和养蜂业以外的所有农业产业。为促进更高水平的农业可持续发展，本次改革进一步强化支持农民之间合作以及农民与食品供应链中的其他利益相关者合作，将对 PO 的支持从以前的葡萄酒产业和养蜂业扩展到所有农业产业。在欧盟重点支持的果蔬产业中，

支持 PO 实施相关项目（通常为 3~7 年）并提供资助。欧盟的支持资金不超过 PO 项目资金的 50%，特殊情况下可增长至 60%。欧盟对每个 PO、PO 联盟、跨国 PO 或跨国 PO 联盟的支持金额分别不超过其销售产品金额的 4.1%、4.5% 和 5%。在橄榄油产业中，欧盟对每个 PO（或 PO 联盟）的支持金额与该 PO（或 PO 联盟）销售额的比，在 2023 年和 2024 年不超过 30%，2025 年和 2026 年不超过 15%，自 2027 年起不超过 10%。

三是把当前仅限于火腿和奶酪产业的受保护的原产地标识（PDO）和受保护的地理标志（PGI）扩展到所有农业产业。同时，对 PDO 和 PGI 的保护扩展到对农产品成分名称的使用上，通过网上公示进行保护。在葡萄酒产业中，一方面，授权农民可以使用葡萄和葡萄属的杂交品种生产受 PDO 和 PGI 保护的葡萄酒，酿酒葡萄品种的选用更为灵活；另一方面，对脱醇葡萄酒实行授权销售，对部分脱醇的葡萄酒产品进行 PDO 和 PGI 授权<sup>[9]</sup>。

此外，延续了此前的一些产业支持措施。果蔬产业主要是预防产品退市等市场危机；橄榄油产业继续支持意大利、希腊和法国，三国 2023—2027 年每年获得的预算支持分别为 3 459 万欧元、1 066.6 万欧元和 55.4 万欧元；啤酒花产业继续支持德国，每年预算为 218.8 万欧元，用于支持德国啤酒花生生产者或 PO 的啤酒花种植项目，但对每个项目的支持金额不能超过该项目成本的一半；养蜂业继续支持各成员国制定养蜂计划，2023—2027 年欧盟每年对养蜂业的支持预算为 6 000 万欧元。

### 3.1.3 下调学校果蔬牛奶计划资金

因为英国脱欧，本次改革下调了预算，2023—2027 年每学年总预算为 22 080 万欧元，其中果蔬预算上限为 13 061 万欧元，牛奶预算上限为 9 020 万欧元。但保留了以前的规则，即成员国每学年可以将不超过果蔬预算 20% 的资金转移到牛奶预算，也可以将不超过牛奶预算 20% 的资金转移到果蔬预算。

### 3.1.4 保留了私人存储和紧急干预

一是完全保留了此前的私人存储，即在市场价格较低时，鼓励私营部门存储，暂时减少供过于求的压力。支持私人存储的农产品包括白糖、橄榄油、牛肉、黄油奶酪、脱脂奶粉、猪肉、羊肉和亚麻纤维 8 个大类。二是保留了紧急干预。延续了此前每年 4.5 亿欧元的紧急储备金计划，以应对市场紧急情况。

## 3.2 直接支付改革

直接支付约为欧盟农场收入的 1/4。根据欧盟统计局最新数据，2019 年获得直接支付的农场约 606 万个，约占欧盟农场数量的六成。直接支付通常依据农场面积进行发放，但不同农场、不同成员国或不同地区的支付水平存在很大差异。根据最新数据，2020 年拉脱维亚每公顷农地平均获得的支持为 166 欧元，而马耳他则高达 911 欧元。因此，本次改革欧盟希望缩小差异，要求 2027 年各成员国每公顷农地获得的脱钩直接支付不低于 215 欧元。

### 3.2.1 新增了“活跃农民”的定义

为了确保更加公平地对待农民，除了要求农民继续满足交叉遵守的要求外，新 CAP 新增了“活跃农民”的定义，要求必须是“活跃农民”才能获得欧盟补贴。欧盟对其进行了界定，主要有四方面：一是要基于客观的、非歧视性的标准判定其是否满足最低程度的农业活动，如农场劳动力投入状况、农场是否登记注册、农场收入与其他经济活动的收入比较等；二是列出了农业活动负面清单，从事负面清单上的活动的农民将无法获得欧盟补贴；三是允许多业农民（同时也从事其他专业活动的农民）和兼职农民获得支持；四是各成员国可以把获得直接支付超过 5 000 欧元的农民视为“活跃农民”<sup>[9]</sup>。

### 3.2.2 支付措施的改革

区别于 CAP2013 改革的强制支付和自愿支付，新 CAP 将直接支付调整为脱钩支付和挂钩支付（表 3）。总的来看，新 CAP 更支持脱钩支付，要求脱钩支付超过本国直接支付的 85%。脱钩支付是指支付金额依据农地面积计算，而无论农民在农地上是否种植以及种植何种作物，这主要是为了避免欧盟在 20 世纪 70 年代末和 20 世纪 80 年代面临的“食物山”以及符合 WTO 的支持要求。

表 3 CAP 直接支付的改革

支付方式	2023—2027 年	2014—2022 年	
脱钩支付	基础收入支付 < 49%	新基础支付 < 68%	强制支付
	生态计划支付 ≥ 25%	绿色支付 = 30%	
	青年农民支付 ≥ 3%	青年农民支付 ≤ 2%	
	再分配支付 ≥ 10%	再分配支付 ≤ 30%	
挂钩支付	非特定产品挂钩支付 ≤ 13%	挂钩支付 ≤ 15%	
	棉花挂钩支付 = 每年 2.46 亿欧元		
	/	小农场主支付 ≤ 10%	自愿支付
		自然条件恶劣地区支付 ≤ 5%	

资料来源：作者整理。表 6 同。

注：比例表示该项支付占本国直接支付资金预算的比例，2023—2027 年各成员国的直接支付预算见表 5。

### 3.2.2.1 脱钩支付的调整

本次改革后，脱钩支付包括基础收入支付、生态计划支付、青年农民支付和再分配支付 4 类，分别对应 CAP2013 改革强制支付中的新基础支付、绿色支付、青年农民支付和再分配支付，但具体要求有所调整。

一是基础收入支付的调整。基础收入支付也叫可持续性的基础收入支付，即符合条件的每公顷农地每年获得的脱钩支付，其实质与 CAP2013 改革的新基础支付相同，但本次有两方面调整：一方面，总资金减少。本次改革后，各成员国用于基础收入支付的资金不到本国直接支付资金的一半，远低于 CAP2013 改革新基础支付接近 70% 的比例。另一方面，对大农场的支付削减更多。为了支持中小农场发展，欧盟鼓励各国削减对大农场的基础收入支付。本次改革要求成员国对单个农场的基础收入支付封顶在 10 万欧元，将超过 10 万欧元的金额全部削减；也可对单个农场获得基础收入支付超过 6 万欧元的部分削减 85%，可分批削减，但要确保削减量逐次递增。而 CAP2013 改革的削减要求是对获得基础支付超过 15 万欧元的大农场，超过部分将至少削减 5%；成员国也可选择将单个农场获得的基础支付封顶在 30 万欧元；若成员国采用了自愿支付的重新分配支付，则可以不削减。

二是生态计划支付的调整。生态计划支付也称为气候、环境和动物福利计划支付，与 CAP2013 改革的绿色支付类似。本次改革要求各成员国用于生态计划的预算不得低于本国直接支付预算的 25%；成员国应自愿建立并提供有利于生态计划以及对抗耐药性的农业实践清单，对遵守这些清单的“活跃农民”给予支持。而 CAP2013 改革要求成员国必须把本国直接支付资金的 30% 用于绿色支付，农场主也必须遵守绿色支付的要求，否则 2017 年的绿色支付将被削减 20%，2018—2020 年每年削减 25%。

三是青年农民支付的调整。青年农民是指年龄在 40 岁以下的农业生产者。为履行吸引青年农民义务，本次改革要求成员国对于法人或法人团体，例如农民团体、PO 或合作社，只要符合青年农民的定义，也可获得支付，各成员国用于青年农民支付的资金不得低于本国直接支付资金的 3%，高于 CAP2013 改革的最高不超过 2%。

四是再分配支付的调整。为确保将直接支付从大农场再分配给中小农场，本次改革要求成员国用于再分配支付的金额不得低于本国直接支付预算的 10%，这是强制性要求。而 CAP2013 改革要求成员国最高可将本国直接支付的 30% 用于再分配支付，属于自愿选择，不具有强制性。

### 3.2.2.2 挂钩支付的调整

挂钩支付是为了提高特定产业的竞争力、可持续性或产品质量，通常根据农地面积或动物数量给予支持。本次改革一是继续同意希腊、西班牙、保加利亚和葡萄牙四国可向棉农发放棉花支付（表 4），要求种植的棉花品种必须获得成员国授权，每年四国棉农可获得 2.46 亿欧元的支持；二是要求各成员国其他非特定产品挂钩支付总额不超过本国直接支付资金的 13%，特殊情况下可增长到 15%，也可以选择将每年的脱钩

支付总额封顶在 300 万欧元。而 CAP2013 改革的挂钩支付并未区分棉花和其他产品的支持金额，只要求各成员国挂钩支付的金额不能超过本国直接支付的 15%。两次改革支持的产品相同，包括棉花、谷物、油籽、蛋白作物、亚麻、麻、大米、坚果、淀粉土豆、牛奶和乳品、种子、羊肉、牛肉、橄榄油和食用橄榄、蚕、干饲料、啤酒花、甜菜甘蔗和菊苣根、果蔬和短期轮作的灌木作物等。

表 4 2023—2027 年各年欧盟成员国棉花挂钩支付

国家	基准面积/公顷	参考单产/(吨/公顷)	单产对应参考支持额/欧元	总支持额/欧元
希腊	25 000	3.2	229.37	183 996 000
西班牙	48 000	3.5	354.73	5 969 0640
保加利亚	3 342	1.2	636.13	2 557 820
葡萄牙	360	2.2	223.32	177 589

资料来源：European Parliament<sup>[1]</sup>。表 5、表 7 同。

注：本部分资金未包含在表 5 欧盟各成员国 2023—2027 年直接支付资金预算表中。

本次改革明确了各成员国 2023—2027 年各年的直接支付资金预算（表 5）。本次直接支付改革还有两点值得注意：一是小农场主支付。本次改革中并未将其单列为一个政策措施，但是同意成员国对小农场主的支付可以替代基础收入支付、再分配支付和青年农民支付；CAP2013 改革中小农场主支付属于自愿支付，但各成员国可自愿选择是否使用，若使用，其资金总额不得超过本国直接支付资金总额的 10%。两次改革每年每个小农场主获得支付的金额要求都一样，不能超过 1 250 欧元。二是自然条件恶劣地区支付。CAP2013 改革中它属于自愿支付，不能超过本国直接支付的 5%，本次改革未再保留。

表 5 欧盟各成员国 2023—2027 年直接支付资金预算

单位：百万欧元

国家	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
比利时	495	495	495	495	495
保加利亚	806	815	823	832	832
捷克	855	855	855	855	855
丹麦	862	862	862	862	862
德国	4 916	4 916	4 916	4 916	4 916
爱沙尼亚	196	199	202	205	205
爱尔兰	1 186	1 186	1 186	1 186	1 186
希腊	1 892	1 892	1 892	1 892	1 892
西班牙	4 815	4 822	4 830	4 837	4 837
法国	7 285	7 285	7 285	7 285	7 285
克罗地亚	375	375	375	375	375
意大利	3 629	3 629	3 629	3 629	3 629
塞浦路斯	48	48	48	48	48
拉脱维亚	349	354	359	364	364
立陶宛	587	596	604	613	613
卢森堡	33	33	33	33	33
匈牙利	1 243	1 243	1 243	1 243	1 243
马耳他	5	5	5	5	5
荷兰	717	717	717	717	717
奥地利	678	678	678	678	678

(续)

国家	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
波兰	3 092	3 124	3 155	3 186	3 186
葡萄牙	613	622	631	640	640
罗马尼亚	1 947	1 974	2 002	2 030	2 030
斯洛文尼亚	132	132	132	132	132
斯洛伐克	401	406	411	415	415
芬兰	519	521	523	525	525
瑞典	686	686	687	687	687
合计	38 362	38 469	38 576	38 682	38 682

注：不含希腊、西班牙、保加利亚和葡萄牙的棉花挂钩支付，四国每年合计资金为 2.46 亿欧元（表 4）。

### 3.3 农村发展政策改革

早在 1972 年欧盟就实行了农业结构改革，这是农村发展政策的雏形。2000 年议程中，欧盟认为以市场和价格支持的第一支柱已经不足以实现 CAP 的目标，确定了把农村发展政策作为 CAP 的第二支柱，试图把分散的政策整合成一个统一的政策框架，强调在资金分配方面优先重视农村发展。目前，农村发展政策在实现 CAP 的环境目标和应对气候目标中具有关键作用。本次改革保留了 LEADER（农村地区发展行动联合项目）和技术援助，且支持的资金预算比例也保持不变，分别为不低于各成员国农村发展预算的 5% 和等于 0.25%，但在其他方面发生了较大改变（表 6）。

表 6 欧盟农村发展政策

农村发展政策	2023—2027 年	2014—2020 年 <sup>[14]</sup>
主要支持领域	环境和气候目标	保护生态环境
	自然或其他地域劣势的地区	提高农林业竞争力
	某些强制性要求导致劣势的地区	促进农业产业链发展
	投资	农业创新
	青年农民	提升自然资源利用效率
	风险管理	促进社会包容
	合作	
	知识交流和信息传播	
资金要求	环境和气候目标≥35%	保护生态环境≥30%
	LEADER≥5%	LEADER≥5%
	技术援助=0.25%	技术援助=0.25%

注：资金要求比例为该项支出占成员国农村发展总预算的比例。

本次改革也明确了各成员国 2023—2027 年各年农村发展资金预算（表 7），与 CAP2013 改革相比，主要变化有：一是资金预算下降。2023—2027 年，欧盟对农村发展的总预算为 605.5 亿欧元，年均 121.1 亿欧元，低于 2014—2020 年的年均 136.5 亿欧元，主要原因是英国脱欧。二是运作方式改变。在新 CAP 下，农村发展行动从 2023 年起纳入各成员国 CAP 战略计划，由各成员国自主设定项目和政策措施，这意味着成员国在促进乡村发展方面实现了从完成欧盟“规定动作”到“自选动作”的转变。而在 2014—2020 年，欧盟提供农村发展政策措施列表，各成员国或地区根据本地发展需要设计自己的农村发展项目，自主决定采用哪些措施以及如何利用这些措施。三是主要支持的领域有所变化。新 CAP 支持环境和气候目标、投资和青年农民等 8 个方面，而 CAP2013 年改革明确了优先支持保护生态环境、提高农林业竞争力和促进社会包容等 6 个方面及每个方面的“焦点领域”。四是提高了支持可持续发展的资金比例。本次改革要求将至少 35% 的农村发展资金用于农业环境管理承诺、Natura2000 计划支付和水资源框架指令支付、环境和气候投资以及动物

福利，这一比例高于 2014—2020 年的 30%。

此外，本次改革要求各成员国在战略计划中应在国家或地区层面设定对农村发展项目统一的支持比例 (CAP2013 改革无此内容)，该比例最低不低于 20%，对不发达地区、受自然条件和其他地域特定限制地区的支持比例可以更高。

表 7 2023—2027 年欧盟农村发展资金

单位：百万欧元

国家	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
比利时	8 280	8 280	8 280	8 280	8 280
保加利亚	28 216	28 216	28 216	28 216	28 216
捷克	25 919	25 919	25 919	25 919	25 919
丹麦	7 593	7 593	7 593	7 593	7 593
德国	109 236	109 236	109 236	109 236	109 236
爱沙尼亚	8 802	8 802	8 802	8 802	8 802
爱尔兰	31 164	31 164	31 164	31 164	31 164
希腊	55 695	55 695	55 695	55 695	55 695
西班牙	108 038	108 038	108 038	108 038	108 038
法国	145 944	145 944	145 944	145 944	145 944
克罗地亚	29 731	29 731	29 731	29 731	29 731
意大利	134 992	134 992	134 992	134 992	134 992
塞浦路斯	2 377	2 377	2 377	2 377	2 377
拉脱维亚	11 750	11 750	11 750	11 750	11 750
立陶宛	19 550	19 550	19 550	19 550	19 550
卢森堡	1 231	1 231	1 231	1 231	1 231
匈牙利	41 687	41 687	41 687	41 687	41 687
马耳他	1 998	1 998	1 998	1 998	1 998
荷兰	7 327	7 327	7 327	7 327	7 327
奥地利	52 002	52 002	52 002	52 002	52 002
波兰	132 000	132 000	132 000	132 000	132 000
葡萄牙	54 055	54 055	54 055	54 055	54 055
罗马尼亚	96 705	96 705	96 705	96 705	96 705
斯洛文尼亚	11 017	11 017	11 017	11 017	11 017
斯洛伐克	25 908	25 908	25 908	25 908	25 908
芬兰	35 455	35 455	35 455	35 455	35 455
瑞典	21 189	21 189	21 189	21 189	21 189
EU27 合计	1 207 862	1 207 862	1 207 862	1 207 862	1 207 862
技术援助	3 027	3 027	3 027	3 027	3 027
合计	1 210 889	1 210 889	1 210 889	1 210 889	1 210 889

#### 4 启示与建议

欧盟 15 亿亩<sup>①</sup>耕地养活 4.5 亿人，农产品过剩是主要问题，因此 CAP 的核心不是“保供”而是“增收”。中国不到 20 亿亩耕地养活超过 14 亿人，有 2 亿多农户，农业面临“保供”和“增收”的双重压力，农业政策目标比欧盟更加多元，人多地少水缺的现实决定了只能抓主抓重。虽然中欧农业存在较大差异，但在保障重要农产品供给、保障农民收入、根据 WTO 规则更好地设计农业支持政策和促进乡村振兴方面，仍然可以吸收借鉴 CAP 经验。

① 1 亩=1/15 公顷。

#### 4.1 重要农产品保供依赖市场支持

自 1962 年 CAP 出台以来,市场支持政策就始终是其核心政策之一,虽历经多次改革,市场支持始终是保障重要农产品供给的托底政策。本次改革在 CAP 总资金年均缩减 7.7% 的情况下,市场支持资金反而增长超过 10%,也是唯一增长的类别,反映了在国际农产品市场波动加剧的情况下欧盟更加重视市场支持。市场支持包括对谷物和牛肉等 7 类产品的公共干预、对白糖等 8 类产品的私人存储、对葡萄酒和果蔬等 5 类产品的特定支持、果蔬的消费促进以及紧急市场干预,表明了欧盟对市场支持的高度重视。中国目前的市场干预措施主要是稻谷和小麦的最低收购价政策(类似 CAP 的公共干预),为确保口粮绝对安全发挥了至关重要的作用。但总体看干预的重点在粮食产业,对果蔬等其他产业的市场支持很少甚至没有支持,导致近年来果蔬产业丰产后的“卖难”和短缺后的炒作价格畸高并存,猪肉产业的周期性波动始终存在,市场失灵未能得到有效解决。因此可借鉴欧盟私人存储、实行消费促进和紧急干预等措施,在产量过剩时有效平抑市场波动。在国际农产品市场波动性和不确定性加剧的情况下,中国重要农产品保供面临较大压力,因此需要更好地设计市场支持措施,以国内保供的稳定性应对国际市场的不确定性。

#### 4.2 更加精准地提升种粮农民收入

欧盟农场收入的四成来自 CAP,即便如此欧盟农民收入也只有欧盟平均收入的一半。最新可得数据显示,2019 年获得 CAP 收入支付的农场平均实际获得的支付为 6 610 欧元(按 2019 汇率中间价计算,约为人民币 5.1 万元),远超 2021 年中国农村居民人均可支配收入的 1.9 万元。本次改革政策设计非常明确,一是只补“活跃农民”,二是用更多资金(每年约 12 亿欧元)支持青年农民,三是向增加中小农场收入倾斜。中国农村居民人均可支配收入也仅约为全国平均的一半,农村青壮年劳动力大量流失,农业补贴政策效果减弱,为确保粮食安全,可以参照欧盟经验进行更加有效的补贴政策设计。在存量补贴的基础上,增量补贴要更加精准地支持三个方面:一是增量补贴倾向种粮农民,这就需要根据粮食安全战略对种粮农民进行明确界定;二是增量补贴中拿出专门资金补贴种粮青年农民;三是要适当增加小农收入。

#### 4.3 在 WTO 规则下更好地设计农业支持政策

本次改革,一方面,欧盟将直接支付的分类从以前的强制支付和自愿支付改为脱钩支付和挂钩支付,从分类上就明确对应 WTO 的“箱体”;另一方面,要求成员国在制定战略计划的法律文件中,其 CAP 支持措施尽量符合 WTO“绿箱”要求,并列各种支持措施对应 WTO 农业协定中的“箱体”,要求成员国遵照执行。中国农业基础竞争力不足,更加需要加大支持,但支持强度受 WTO 农业规则的约束,美国在 WTO 起诉中国三大主粮补贴违规,一些成员质疑中国棉花目标价格政策是否属于“蓝箱”等。作为 WTO 的坚定支持者、维护者和贡献者,中国既要支持 WTO 改革,在谈判中争取有利于中国农业发展的外部政策空间,又要在制定支持措施时考虑 WTO 农业规则对中国的约束。一是更好地“黄转绿”,在中央层面将大豆和玉米生产者补贴政策进行更好地设计和表述,使其更加符合“绿箱”的要求;二是更好地“黄转蓝”,可根据 WTO“蓝箱”支持的“按固定面积和产量提供补贴”要求,固定新疆享受目标价格政策的棉花面积和产量;三是用好非特定产品“黄箱”支持,目前仍有较大空间。

#### 4.4 乡村振兴要更好发挥地方政府的作用

从西欧到东欧、从北欧到南欧,无论是经济发展水平还是气候地理环境,各国差异很大,统一的农村发展政策很难具有普适性,为了更好地促进乡村振兴,欧盟农村发展政策不断调整,总体看就是一个不断赋予成员国更大灵活性、更好地发挥成员国因地制宜促进乡村发展的过程。2007—2013 年,欧盟农村发展政策分为 4 个轴,并要求了成员国对每个轴的最低支出比例;2014—2020 年灵活性进一步增强,改为支持优先发展 6 个方面及这些方面中的焦点领域,各成员国根据欧盟提供的政策措施列表,在它们的农村发展项目中选择与实现发展目标最好的措施组合,以处理它们的特殊情况和挑战;本次改革则改为由各成员国自主设定项目和政策措施,实现了从欧盟的“规定动作”到成员国“自选动作”的转变,但这些政策必须得到欧盟批准,确保政策不走样。在中国当前推进乡村振兴的进程中,面临着和欧盟类似情况。中国从南到北、从东到西经

济发展水平、地理和气候环境差异也极大,中国也先后出台了《乡村振兴战略规划》和《乡村振兴促进法》等,从国家层面给出了目标导向,下一步更多地则要依赖地方政府科学把握乡村的差异性和发展走势分化特征,渐进发展,不能超越乡村发展阶段,因地制宜地设计农村发展项目和培育适合当地发展的乡村产业。各级乡村振兴主管部门则要对当地的乡村振兴项目和措施进行审核,确保符合乡村振兴的总目标。

### 参考文献

- [1] 邓冠聪. 新欧盟共同农业政策如何体现对农民更加公平?[EB/OL]. (2021-09-14) [2022-04-02]. [http://www.mczx.agri.cn/mybw/202109/t20210914\\_7756587.htm](http://www.mczx.agri.cn/mybw/202109/t20210914_7756587.htm).
- [2] 张鹏,梅杰. 欧盟共同农业政策:绿色生态转型、改革趋向与发展启示[J]. 世界农业, 2022(2): 5-14.
- [3] 林荣清. 欧盟共同农业政策变革及其潜在影响[J]. 中国发展, 2021(2): 76-82.
- [4] 马红坤,毛世平. 欧盟共同农业政策的绿色生态转型:政策演变、改革趋向及启示[J]. 农业经济问题, 2019(9): 134-144.
- [5] 周伟,石吉金,苏子龙,等. 耕地生态保护与补偿的国际经验启示:基于欧盟共同农业政策[J]. 中国国土资源经济, 2021(8): 37-43.
- [6] 赵黎. 成功还是失败?欧盟国家农业知识创新服务体系的演变及其启示[J]. 中国农村经济, 2020(7): 122-144.
- [7] 张云华,赵俊超,殷浩栋. 欧盟农业政策转型趋势与启示[J]. 世界农业, 2020(5): 7-11.
- [8] 邓冠聪. 新CAP如何保障欧盟农业发展更加环保?[EB/OL]. (2021-09-17) [2022-04-02]. [http://www.mczx.agri.cn/mybw/202109/t20210917\\_7758441.htm](http://www.mczx.agri.cn/mybw/202109/t20210917_7758441.htm).
- [9] 邓冠聪. 新CAP如何保障欧盟农业更加灵活发展?[EB/OL]. (2021-10-18) [2022-04-02]. [http://www.mczx.agri.cn/mybw/202110/t20211018\\_7768788.htm](http://www.mczx.agri.cn/mybw/202110/t20211018_7768788.htm).
- [10] European Parliament. EU Multiannual Financial Framework 2021-2027 [EB/OL]. (2020-12-17) [2022-04-15]. [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/about\\_the\\_european\\_commission/eu\\_budget/mff\\_2021-2027\\_breakdown\\_current\\_prices.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/about_the_european_commission/eu_budget/mff_2021-2027_breakdown_current_prices.pdf).
- [11] European Parliament. Regulation (EU) 2021/2115 [EB/OL]. (2021-12-06) [2022-04-15]. <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/2115/oj>.
- [12] European Parliament. Regulation (EU) 2021/2117 [EB/OL]. (2021-12-06) [2022-04-15]. <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/2117/oj>.
- [13] 刘武兵. 欧盟农业政策研究[M]. 北京:中国农业科学技术出版社, 2016.
- [14] European Parliament. Regulation (EU) No 1308/2013 [EB/OL]. (2013-12-20) [2022-04-15]. <http://data.europa.eu/eli/reg/2013/1308/oj>.

## EU Common Agricultural Policy 2023-2027: Reforms and Implications

LIU Wubing

**Abstract:** The EU Common Agricultural Policy (CAP) 2021-2027, which was supposed to be released no later than 2020, has not been released, and finally CAP2023-2027 (new CAP) has been released at the end of 2021. This paper systematically sorts out the new CAP, builds a panorama of CAP support, compares the various reform measures with the measures between 2014 and 2020, and analyzes the reasons for the reform and its possible impact. Overall, the new CAP retains the first pillar (market support and direct payment) and the second pillar (rural development). In the context of increased volatility in the global agricultural market, the reform has increased the budget for market support. The support for small and medium-sized farms and ecological protection has been increased, while the rural development projects are independently designed by each member state, and for the first time the initiative to promote the development of rural areas has been handed over to each member state. On this basis, the paper analyzes the reform brought to us by new CAP, and puts forward relevant suggestions.

**Keywords:** EU; Common Agricultural Policy; Reform

# 农产品进口种类、质量 与贸易福利

——中国自“一带一路”沿线国家的进口分析

◆ 黄水灵<sup>1</sup> 肖扬<sup>2</sup>

(1. 浙江农林大学经济管理学院 杭州 311300;

2. 广西财经学院经济与贸易学院 南宁 530007)

**摘要:** 增进消费者福利是一国经济发展的最终目的, 进口增长的福利评估和来源渠道的挖掘一直是经济学界研究的热点。本文基于 2001—2019 年中国 HS6 位数农产品进口数据, 通过构建经质量变化的精确和价格指数, 考察中国从“一带一路”沿线国家农产品进口增长中, 种类增加和质量提高对增进消费者福利的作用。研究结果显示, 忽略种类、数量和质量的变化会引致价格指数向上偏误, 数量变动、种类增加和质量提高, 使消费者获得的福利分别为 2019 年农业 GDP 的 0.096 8%、0.113 2% 和 6.886 7%。质量提高带来的贸易福利最大, 种类增长导致的贸易福利次之, 数量变化促进的贸易福利较少。因此, 扩大从“一带一路”沿线国家农产品进口中, 不仅要实施种类多样化和进口市场多元化战略, 更要促进农产品进口质量的提升, 充分发挥农产品进口改善国内消费者福利的政策功能。

**关键词:** 农产品进口; 贸易福利; 质量提高; 种类增加; 价格指数

**DOI:** 10.13856/j.cn11-1097/s.2022.09.002

## 1 引言与文献综述

中国是世界上最大的农产品生产国和消费国, 农业在国民经济中有着极为重要的基础地位。中国农产品供给虽然有效解决了世界 20% 人口的吃饭问题, 有力回答了“谁来养活中国人”的“布朗之问”。但农业生产仍面临着资源环境强约束、成本高企等问题, 国内供给潜力有限。而农产品却在经济发展、人口增加、收入提高、城镇化推进中, 消费刚性增长、需求多样化增加。党的十九大报告指出, 中国社会主要矛盾已转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分发展之间的矛盾。事实上, 农产品进口已成为中国农业供给侧的重要组成部分<sup>[1]</sup>。在“引进来”“买全球”中, 农产品进口从 2001 年的 118.5 亿美元猛增到 2020 年的 1708 亿美元, 是世界最大的农产品进口国, 也是全球粮食、大豆、棕榈油最大买家, 还是世界第二大棉花进

收稿日期: 2022-03-15。

基金项目: 国家社会科学基金“进口政策调整对中国制造业企业创新影响研究”(19BJL073), 浙江省社会科学基金资助项目“中国农产品进口贸易壁垒削减的经济效应研究”(22HQZZ25YB)。

作者简介: 黄水灵(1975—), 男, 安徽安庆人, 博士, 副教授, 研究方向: 农产品贸易, E-mail: wsyzh2000@163.com; 肖扬(1974—), 女, 广西桂林人, 博士, 教授, 研究方向: 国际贸易理论与政策, E-mail: 156774633@163.com。

口国、第三大猪肉进口国、第六大乳制品进口国。

与此同时,主动扩大进口已成为中国外贸发展的重大战略举措。2016年国家“十三五”规划指出要进一步扩大进口规模。2018年以来,习近平主席曾在多种场合宣布中国将采取主动扩大进口的措施。此外,在上海成功举办了4届中国国际进口博览会。这充分表达了中国政府扩大进口的信念,高度重视进口对满足人民消费升级需求的积极作用。农产品进口作为中国进口的重要组成部分,也必然要顺应扩大进口战略。随着“一带一路”倡议的提出,以及《共同推进“一带一路”建设农业合作的愿景与行动》等发布,农业国际合作成为“一带一路”建设的重要抓手,也是沿线各国构建“利益共同体”和“命运共同体”的最佳结合点。沿线国家农业资源禀赋好,为中国进一步扩大农产品进口多样化奠定了良好基础。从沿线国家农产品进口的增加,不断丰富着人们的餐桌,极大地提升了中国居民的幸福感和获得感。目前,中国大米进口前五位国家全部是沿线国家,玉米进口前五位国家中4个是沿线国家,棉花、小麦、食用植物油、食糖进口前五位国家中也有沿线国家。然而,从“一带一路”沿线国家进口农产品增进消费者福利到底有多大?在引导农产品进口数量增加的同时,是否更注重进口种类增加和质量提升?在哪些方面主动扩大进口还可以进一步发力?对这些问题的回答是宏观贸易政策的重要微观基础,令人遗憾的是,有关农产品进口增长的福利效应的研究还有待进一步深入。

基于此,本文以国计民生息息相关的农产品为视角,采用 Benkovskis 和 Woerz 的测算方法<sup>[2]</sup>,将进口产品质量纳入消费者福利分析框架,基于 2001—2019 年从“一带一路”沿线国家进口的农产品数据(HS6 位数),从种类、数量和质量方面准确刻画价格指数的变动,从微观视角识别进口种类、数量和质量对消费者福利增进的差异性,并分析 2008 年金融危机和 2013 年中国提出“一带一路”倡议带来的影响。从测度结果看,2001—2019 年,从“一带一路”沿线国家进口农产品给中国消费者带来了可观的贸易利得,相当于 2019 年中国农业 GDP 的 7.097%,其中种类增长、数量变化、质量提高使消费者获得的福利分别为 0.097%、0.113%和 6.887%,质量提升对增进消费者福利具有更为重要的作用;金融危机在短期内对中国消费者福利带来了负面影响,而“一带一路”倡议却带来了积极的促进作用。进一步地,从农产品结构、农业部门和农业生产阶段,细致地分析中国进口质量变动引致消费者福利的结构性差异,研究发现,进口质量变动对降低进口价格表现出极为显著的集中趋势,对福利的贡献主要集中在少数农产品上。

本文研究与进口福利测算紧密相关。在测算进口种类增长的贸易福利方面,最具突破性贡献的是 Feenstra<sup>[3]</sup>,在不变替代弹性(CES)框架下纳入了新增加和已消失的进口产品种类加总的价格指数,并给出了常替代消费函数弹性系数的计算方法。Broda 和 Weinstein 进一步扩展到多种产品,为测算进口商品种类变动的贸易利得提供了一个完整的可行方法<sup>[4]</sup>。他们的研究为之后一系列细致分析奠定了坚实基础。众多学者利用 Broda 和 Weinstein 的方法对不同国家进口种类增长的贸易利得进行了估算,对印度、美国、葡萄牙、西班牙、拉脱维亚的研究都发现,进口产品种类增长提高了消费者福利水平<sup>[5-6]</sup>。然而,针对中国进口种类增长的贸易利得也基本是沿用 Broda 和 Weinstein 的测算方法。陈勇兵等的研究发现,忽略进口种类的变化,使进口价格指数向上偏误 4.36%,消费者因进口种类增长获得了 GDP0.84%的福利<sup>[7]</sup>。有些学者利用更加细分的 HS8 位数的进口数据,测算了中国进口产品种类增长的贸易利得<sup>[8-9]</sup>,结果都表明,进口产品种类的增长,提高了中国消费者的福利水平。徐小聪和符大海在可变需求框架下测算了进口种类增长的福利效应,研究表明,中国进口种类增长的福利效应中,可变需求比不变需求使消费者增长了 GDP0.94%的贸易利得<sup>[10]</sup>。许统生和方玉霞测算了中国农产品进口种类增长的消费者福利,结果发现,农产品进口种类增加了进口福利<sup>[11]</sup>。黄水灵等测算了中美两国进口种类增长的贸易福利,并分析和比较了中美两国间的差异<sup>[12]</sup>。但以上文献都忽视了进口产品质量的影响,会高估贸易自由化的福利效应<sup>[13-14]</sup>。Sheu 用打印机的性能特征衡量打印机质量,估算 1996—2006 年印度打印机行业的贸易福利变化,研究结果显示,同时考虑价格、种类、质量的变化,进口价格指数至少会下降 76%<sup>[15]</sup>。但 Sheu 衡量质量的方法难以广泛应用于其他行业。Benkovskis 和 Woerz 在 Broda 和 Weinstein 研究的基础上,构建了一个估算产品质量的方法,考察了 1995—

2012年德国、法国、意大利和英国进口福利变化,结果发现,这4个国家从进口种类增加获得的贸易利益分别为GDP的0.5%、0.2%、0.0%和-0.5%,而进口产品质量提高获得的福利分别为10.6%、1.4%、5.9%和5.7%<sup>[2]</sup>。陈勇兵等使用Benkovskis和Woerz的方法,考察了中国进口产品质量变化引起的贸易利得,结果显示,1995—2011年中国消费者因进口种类增加、数量减少、质量提升获得的福利分别为GDP的0.62%、-0.36%和3.68%<sup>[13]</sup>。张永亮和邹宗森研究认为,1995—2014年,中国进口产品种类增长使精确价格指数降低约6%,进口产品质量升级使消费者获得的福利为GDP的1.24%<sup>[16]</sup>。可见,进口种类的福利测算主要集中在进口的所有产品方面,较少从质量方面研究农产品进口的福利效应。

以上文献为本文研究奠定了坚实的基础。与之相比,本文可能的边际贡献在于:第一,专门聚焦农产品进口数量、种类和质量对消费者福利水平的改进,在新时代高质量发展目标的驱动下,纳入质量维度的贸易福利评估是未来研究的重要方向<sup>[17]</sup>,将农产品进口质量纳入消费者福利分析框架中,从农产品结构、农业部门和生产阶段细致地考察了进口质量变动引致消费者福利的结构性差异,这是对现有文献的一个补充。第二,农产品的价格、种类和质量都是消费者最为关注的重要因素,本文利用Benkovskis和Woerz的方法,能充分发掘农产品进口种类、数量和质量增长的福利内涵,识别出农产品进口种类增长、数量变动和质量变化对消费者福利影响的差异,可为中国农业供给侧结构性改革的政策制定提供一个微观经验证据。第三,现有从质量方面考察进口福利的文献,年份都比较早,本文采用CEPII-BACI数据库中2001—2019年的相关数据进行研究,并进一步分析了此期间2008年发生的金融危机和2013年中国提出的“一带一路”倡议带来的影响。

## 2 进口贸易福利的估计

本文利用Benkovskis和Woerz的方法<sup>[2]</sup>,估算2001—2019年中国从“一带一路”沿线国家农产品进口增长中,因进口种类增长、数量变动和质量提升对消费者福利的影响。由于各国农业生产环境、要素禀赋等方面的不同,生产相同的农产品也表现出异质性。对此,采用Armington对产品及其种类的界定方法<sup>[18]</sup>,将农产品定义为HS6位数的进口农产品,农产品种类定义为从不同国家进口HS6位数农产品。目前,国内外测算进口种类增长的福利时,大都采用该种定义方法。本文数据来自CEPII-BACI数据库,包括2001—2019年对中国出口农产品的“一带一路”沿线55个国家<sup>①</sup>,利用该数据中中国从每个国家进口的HS6位数农产品的CIF(成本、保险费加运费)值和数量,计算出各类农产品的单位价值,在此基础上进行福利估算。

### 2.1 农产品进口种类增长情况

表1展示了中国在2001年和2019年从“一带一路”沿线国家农产品进口种类的变化情况。从中可见,2001—2019年,中国农产品进口种类增长速度较快,从1986个增加到4925个,进口种类数增长了147.99%。进口种类数目净增长主要来自进口产品数目的增加和产品地理方向的多元化,2001—2019年,进口产品数从554个增加到618个,平均种类数从3.585个增加到7.969个。同时,两时期内共有的农产品进口数目为489种,进口比重都超过了93%。在共有产品中,产品种类从1793个增加到4453个,增长了148.35%。相对于2001年,2019年消失的农产品种类仅为65种,占2001年农产品进口总额的2.95%;而新增产品129种,占2019年中国进口总额的6.77%。这些结果表明,忽视产品种类的增减会低估进口种类的变化。

① 这些国家是蒙古国、马来西亚、印度尼西亚、泰国、菲律宾、新加坡、文莱、越南、老挝、缅甸、柬埔寨、尼泊尔、印度、巴基斯坦、孟加拉国、斯里兰卡、马尔代夫、阿富汗、沙特阿拉伯、阿曼、伊朗、伊拉克、土耳其、以色列、科威特、约旦、黎巴嫩、也门、塞浦路斯、罗马尼亚、波兰、捷克、斯洛伐克、保加利亚、匈牙利、拉脱维亚、立陶宛、斯洛文尼亚、克罗地亚、爱沙尼亚、阿尔巴尼亚、塞尔维亚、波黑、俄罗斯、白俄罗斯、乌克兰、格鲁吉亚、亚美尼亚、阿塞拜疆、摩尔多瓦、哈萨克斯坦、土库曼斯坦、吉尔吉斯斯坦、乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦。

表 1 2001 年和 2019 年中国从“一带一路”沿线进口农产品种类变化

年份	产品数/个	平均种类数/个	中位数/个	种类总数/个	进口总值/亿美元	进口份额/%
2001	554	3.585	3	1 986	19.01	100
2019	618	7.969	6	4 925	342.68	100
共有 2001	489	3.667	3	1 793	18.45	97.05
共有 2019	489	9.106	8	4 453	319.48	93.23
2001 有 2019 无	65	2.969	2	193	0.56	2.95
2019 有 2001 无	129	3.659	3	472	23.20	6.77

数据来源：根据 CEPII-BACI 数据库数据计算。表 2 至表 6 同。

## 2.2 基准产品质量的选择

在测算进口产品质量变化对消费者福利的影响中，根据 Benkovskis 和 Woerz 方法<sup>[2]</sup>，可用种类间替代弹性、相对进口价格和相对进口数量表示不同产品种类的相对质量函数，见式 (1)。为了计算出产品内不同种类间的相对质量，需选取一个产品种类作为基准种类，并将基准种类的质量参数设定为 1。

$$\ln\left(\frac{d_{ikt}}{d_{iht}}\right) = \sigma_i \ln\left(\frac{p_{ikt}}{p_{iht}}\right) + \ln\left(\frac{x_{ikt}}{x_{iht}}\right) \quad (1)$$

式 (1) 中， $h$  表示基准种类， $d_{iht}$  为基准种类的质量，即  $d_{iht} = 1$ 。便于计算，把种类间相对质量拓宽到产品间相对质量，其函数可表示为：

$$\frac{\left(\sum_{k \in I_{it}} d_{ikt} \frac{1}{\sigma_i} x_{ikt} \frac{\sigma_i - 1}{\sigma_i}\right)^{\frac{\sigma_i}{\sigma_i - 1}}}{\left(\sum_{k \in I_{jt}} d_{jkt} \frac{1}{\sigma_j} x_{jkt} \frac{\sigma_j - 1}{\sigma_j}\right)^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j - 1}}} = \left(\frac{\left(\sum_{k \in I_{it}} d_{ikt} p_{ikt}^{1 - \sigma_i}\right)^{\frac{1}{1 - \sigma_i}}}{\left(\sum_{k \in I_{jt}} d_{jkt} p_{jkt}^{1 - \sigma_j}\right)^{\frac{1}{1 - \sigma_j}}}\right)^{-\theta} \quad (2)$$

在测算产品不同时期的相对质量时，要选取某种产品中的一个种类作为基准，并假定其质量不变，即  $d_{jht} = d_{jht-1} = 1$ 。为了减少测算误差，在实际选择时，考虑从不同国家进口相同产品组的平均质量保持不变作为基准组，并假设基准组的产品质量恒定为 1。基准组产品质量的计算方法见式 (3) 所示， $G_c$  是基准产品组  $c$  的产品种类集。

$$\prod_{i \in G_c} \left\{ \left[ \prod_{k \in I_i} \left( \frac{d_{ikt}}{d_{ikt-1}} \right)^{w_{ikt}} \right]^{\frac{1}{\sigma_i - 1}} \right\}^{w_{it}} \quad \forall t \quad (3)$$

陈勇兵等认为 HS2 位数产品质量变动比 HS6 位数产品质量更加稳定<sup>[13]</sup>。因此，本文也采用 HS2 位数农产品作为基准，根据式 (3) 估算每种 HS2 位数农产品的相对质量，挑选出相对质量最接近于 1 的农产品作为基准产品，估计结果详见表 2。从表 2 可知，相对质量最高的产品是 HS11，其次是 HS17，分别为 1.177 3 和 1.067 9；相对质量最低的产品是 HS22，质量为 0.643 9；HS43（人造毛皮）的相对质量为 1，可以用来作为基准产品。

表 2 2001—2019 年 HS2 位数农产品的质量变动情况

HS2 位编码	农产品名称	相对质量	HS2 位编码	农产品名称	相对质量
HS11	制粉工业产品、麦芽、淀粉、菊粉、面筋	1.177 3	HS12	含油种子	1.027 1
HS17	糖及食糖	1.067 9	HS09	咖啡、茶、香料	1.019 8
HS51	羊毛、毛条	1.051 5	HS16	鱼等的加工品	1.019 6
HS10	谷物	1.048 9	HS35	蛋白质、淀粉、明胶等	1.018 6
HS19	谷物等的制造品	1.041 1	HS04	奶制品、蛋类、蜂蜜、其他食用动物产品	1.015 9
HS05	动物源性产品	1.040 5	HS14	编织用植物	1.014 1
HS20	蔬菜、水果、坚果等加工品	1.0304	HS38	整理剂、其他山梨醇	1.000 2

(续)

HS2 位编码	农产品名称	相对质量	HS2 位编码	农产品名称	相对质量
HS41	生皮	1.000 1	HS21	杂项食品	0.957 5
HS43	人造毛皮	1.000 0	HS23	食品工业的残渣及废料, 配制的动物饲料	0.927 2
HS33	精油	0.999 9	HS24	烟草及其制品	0.925 3
HS53	亚麻、大麻	0.999 7	HS02	肉及食用杂碎	0.922 8
HS06	活植物	0.999 4	HS08	水果及坚果	0.896 6
HS01	活动物	0.994 9	HS15	动植物油脂	0.743 6
HS18	可及其制品	0.991 9	HS03	鱼、甲壳类等水产品	0.718 4
HS13	虫胶、树胶	0.991 7	HS07	蔬菜	0.686 3
HS52	棉花	0.990 5	HS22	饮料、酒及醋	0.643 9
HS50	生丝、丝绸	0.990 3			

### 2.3 估计方法与结果分析

根据 Benkovskis 和 Woerz 方法<sup>[2]</sup>, 一国进口种类调整引致的贸易福利 (GFV) 可表示为:

$$GFV = \left( \frac{1}{Bias_v} \right)^{\omega_t^F} - 1 \quad (4)$$

式 (4) 中, GFV 反映的是消费者在基期消费所获得的效用水平与报告期效应水平相等时的补偿变化, 也就是消费者愿意支付 GDP 的多少用来获得报告期更多进口种类的消费。 $\omega_t^F$  是  $t$  时期和  $t-1$  时期进口占 GDP 比重的对数平均, 计算方法为:

$$\omega_t^F = \frac{s_{Ft} - s_{Ft-1}}{\ln s_{Ft} - \ln s_{Ft-1}}; s_{Ft} = \frac{\sum_{i \in J} \sum_{k \in I_i} p_{ikt} q_{ikt}}{GDP_t}$$

$Bias_v$  表示的是产品种类变化影响价格指数的程度, 也就是精确价格指数与传统价格指数的比率, 即进口价格偏误指数, 其计算方法为:

$$Bias_v = \prod_{i \in J} (\lambda_{it} / \lambda_{it-1})^{\frac{\omega_{it}}{\sigma_i - 1}} \quad (5)$$

式 (5) 可估算进口种类增长对精确进口价格指数的影响, 但并没有考虑  $t-1$  时期到  $t$  时期质量变动和数量变动对进口价格的影响。如果偏误指数小于 1, 则加总的传统价格指数会高估进口价格, 意味着贸易福利的低估。因此, 增加进口产品种类会促进传统进口价格指数下降, 从而提高贸易福利水平。 $\lambda_{it}$  是  $t$  时期  $i$  产品共有种类消费支出占所有种类支出的比重, 新产品种类及其占比增大, 则  $\lambda_{it}$  降低; 原有产品种类消失及其占比减小, 则  $\lambda_{it-1}$  降低。 $\lambda_{it}$  及  $\lambda_{it-1}$  的计算方法为:

$$\lambda_{it} = \sum_{k \in I_i} p_{ikt} q_{ikt} / \sum_{k \in I_{it}} p_{ikt} q_{ikt}, \lambda_{it-1} = \sum_{k \in I_i} p_{ikt-1} q_{ikt-1} / \sum_{k \in I_{it-1}} p_{ikt-1} q_{ikt-1}$$

$\sigma_i$  是  $i$  产品种类间替代弹性,  $\omega_{it}$  是  $t$  时期和  $t-1$  时期产品份额水平 ( $s_{it}$  和  $s_{it-1}$ ) 理想对数变换权重, 计算方法为:

$$\omega_{it} = \left( \frac{s_{it} - s_{it-1}}{\ln s_{it} - \ln s_{it-1}} \right) / \sum_{k \in I_i} \left( \frac{s_{it} - s_{it-1}}{\ln s_{it} - \ln s_{it-1}} \right); s_{it} = \frac{\sum_{k \in I} p_{ikt} q_{ikt}}{\sum_{i \in J} \sum_{k \in I} p_{ikt} q_{ikt}}$$

当进口产品种类变动时, 进口产品数量也会发生变化, 能引起价格指数的变动, 进而影响消费者福利, 对应数量变动引起的价格偏误指数和贸易利得分别为:

$$Bias_n = (\Lambda_t / \Lambda_{t-1})^{\frac{1}{\theta-1}} \quad (6)$$

$$GFN = \left( \frac{1}{Bias_n} \right)^{\omega_t^F} - 1 \quad (7)$$

其中,  $\theta$  表示不同农产品种类间的替代弹性,  $(\Delta_t/\Delta_{t-1})^{1/(\theta-1)}$  是额外项, 表示农产品进口数量变化,  $\Delta_t$  是新增进口农产品数量的变化,  $\Delta_{t-1}$  是消失进口农产品数量的变化。新产品数量增加导致额外项减少, 已有产品数量消失使额外项增大, 其中  $\Delta_t$  和  $\Delta_{t-1}$  的计算方法为:

$$\Delta_t = \frac{\sum_{i \in J} \sum_{k \in I} p_{ikt} x_{ikt}}{\sum_{i \in J_t} \sum_{k \in I} p_{ikt} x_{ikt}}; \Delta_{t-1} = \frac{\sum_{i \in J} \sum_{k \in I} p_{ikt-1} x_{ikt-1}}{\sum_{i \in J_{t-1}} \sum_{k \in I} p_{ikt-1} x_{ikt-1}}$$

进一步考虑质量变动的价格偏误指数 ( $Bias_q$ ) 和贸易利得 (GFQ) 分别为:

$$Bias_q = \prod_{i \in J} \Delta d_{it}^{\frac{w_{it}}{1-\sigma_i}} \quad (8)$$

$$GFQ = \left( \frac{1}{Bias_q} \right)^{w_t^F} - 1 \quad (9)$$

其中,  $\Delta d_{it} = \prod_{k \in I_i} (d_{ikt}/d_{ikt-1})^{w_{ikt}}$  表示  $i$  产品质量变化, 也就是  $i$  产品全部种类在不同时期质量变动的加总。额外项  $\prod_{i \in J} \Delta d_{it}^{\frac{w_{it}}{1-\sigma_i}}$  反映了所有进口产品质量的变化, 产品内种类间替代弹性的变化会引起质量变动, 替代弹性越大, 质量变动对进口价格指数和福利的影响越小。

产品内种类间替代弹性采用陈勇兵等相同的处理方法<sup>[13]</sup>, 利用 Broda 和 Weinstein 计算出的中国 HS3 位数的替代弹性<sup>[4]</sup>, 并与中国从“一带一路”沿线国家 HS6 位数的进口农产品数据进行匹配, 从而得到每种农产品的产品内种类间替代弹性。从结果看, 中国农产品不同种类间的替代弹性最小值为 1.477 5, 符合式 (3) 中替代弹性必须大于 1 的假设前提。替代弹性的中位数和平均值分别为 4.083 7 和 5.550 1。产品间的替代弹性采用 Benkovskis 和 Woerz<sup>[2]</sup>、陈勇兵等<sup>[12]</sup> 相同的处理方法, 将产品间替代弹性确定为 2<sup>①</sup>。

根据以上计算方法, 测算出不同时期中国从“一带一路”沿线国家进口的农产品中, 因数量、种类和质量变化导致消费者福利水平改善的结果见表 3。自 2001 年加入 WTO 以来, 中国从“一带一路”沿线国家农产品进口快速增长的同时, 也增进了中国消费者的贸易利得。2001—2005 年加入 WTO 后的过渡期内, 忽略数量、种类和质量的变化, 分别导致进口价格指数偏误 0.091 5%、0.592 8% 和 24.576 2%。农产品进口数量变动、种类增加和质量提高导致消费者获得的贸易福利分别为 2005 年农业 GDP 的 0.001 3%、0.001 3% 和 2.682 7%, 总福利为 2005 年农业 GDP 的 2.685 3%, 即 71.46 亿美元。过渡时期结束后, 随着农产品贸易自由化的逐步深入, 中国从“一带一路”沿线国家的农产品进口中, 消费者获得了更多的贸易福利。2001—2019 年, 因数量、种类和质量的变动, 分别导致进口价格指数为 0.951 8、0.943 9 和 0.587 1。这表明忽略数量、种类和质量会高估进口价格指数, 分别导致进口价格指数偏误 4.822 5%、5.613 5% 和 41.287 9%。从“一带一路”沿线国家进口农产品中, 消费者因数量、种类和质量增加所获得的福利分别相当于 2019 年农业 GDP 的 0.096 8%、0.113 2% 和 6.886 7%。可见, 进口农产品质量提高导致消费者获得的贸易利得最高, 产品种类增加获得的福利次之, 产品数量提高获得的福利最低。相对于 2001 年, 2019 年消费者获得的贸易利得为当年农业 GDP 的 7.096 7%, 即 702.44 亿美元的贸易福利。

2008 年全球金融危机的爆发, 对中国从“一带一路”沿线国家进口农产品带来了较大的负面冲击, 从而影响了消费者的贸易利得。在 2001—2007 年金融危机爆发前的时期内, 忽略数量、种类和质量的变动, 分别使进口价格指数偏误 0.167 9%、0.337 1% 和 43.706 7%。农产品进口数量变动、种类增加和质量提高, 使消费者获得的贸易利得分别为 2007 年农业 GDP 的 0.002 8%、0.005 5% 和 4.203 8%, 总福利为 2007 年农业 GDP 的 4.212 1%, 即 153.86 亿美元的贸易福利。在受金融危机影响的 2008—2013 年, 中国从“一带一路”沿线国家进口农产品中, 进口数量和种类的减少降低了消费者的贸易福利, 质量提高增进的贸易福利

① Benkovskis 和 Woerz (2011) 认为产品间替代弹性的中位数小于产品内种类间替代弹性的中位数。

也不大,分别为 2013 年农业 GDP 的 -0.003 2%、-0.003 1%和 0.788 2%,获得的总福利仅相当于 2013 年农业 GDP 的 0.781 9%。近年来,随着全球金融危机阴霾的逐渐散去,中国从“一带一路”沿线国家进口农产品中,因数量变动、进口种类增加和质量提高给消费者带来了显著的贸易利得。相对于 2008 年,2019 年数量变动、进口种类增加和质量提高的福利效应分别为 2019 年 GDP 的 0.051 9%、0.080 8%和 2.416 9%,总福利为 2019 年农业 GDP 的 2.549 6%,即 260.06 亿美元的贸易福利。这表明中国迅速走出了金融危机的阴影,而且进口质量的提高对增进消费者福利水平更为显著。

2013 年,“一带一路”倡议的提出,促进了中国与沿线国家间的农业合作,在增加农产品进口种类和提高农产品进口质量的同时,也提高了中国消费者福利。从表 3 可知,2001—2013 年,忽略数量、种类和质量的变化,分别导致传统价格指数向上偏误 2.658 9%、2.718 3%和 35.255 2%。农产品进口数量变动、种类增加和质量提高导致消费者获得的贸易利得分别为 2013 年农业 GDP 的 0.044 8%、0.045 8%和 4.911 4%,总福利为 2013 年农业 GDP 的 5.002 0%,即 438.59 亿美元的贸易福利。随着“一带一路”倡议的推进,在提升中国消费者福利来源渠道方面,发生了较大变化,产品种类增加和质量提高带来的贸易福利更大。2013—2019 年,农产品进口数量变动、种类增加和质量提高导致消费者获得的贸易福利分别为 2019 年农业 GDP 的 -0.048 3%、0.024 3%和 4.867 9%,总福利为 2019 年农业 GDP 的 4.843 9%。从 2001—2013 年、2013—2019 年和 2001—2019 年 3 个时期的比较看,2001—2019 年种类增加、数量变化和质量提高使消费者获得的福利水平更高。可见,中国的加入 WTO 和“一带一路”倡议对中国消费者贸易福利带来了积极的长期效应。

表 3 数量、种类和质量变动导致价格指数偏误和福利改变

时间		2001—2005 年	2001—2019 年	2001—2007 年	2008—2013 年	2008—2019 年	2001—2013 年	2013—2019 年
进口价格指数	数量变动	0.999 1	0.951 8	0.998 4	1.001 3	0.982 4	0.973 4	1.016 6
	种类变动	0.994 1	0.943 9	0.996 6	1.001 2	0.972 7	0.972 8	0.991 7
	质量变动	0.754 2	0.587 1	0.562 9	0.730 1	0.856 1	0.647 4	0.633 8
进口价格指数偏误/%	数量变动	0.091 5	4.822 5	0.167 9	-0.127 4	1.763 2	2.658 9	-1.663 9
	种类变动	0.592 8	5.613 5	0.337 1	-0.122 05	2.732 7	2.718 3	0.826 1
	质量变动	24.576 2	41.287 9	43.706 7	26.982 4	14.388 1	35.255 2	36.618 6
福利变动/%	数量变动	0.001 3	0.096 8	0.002 8	-0.003 2	0.051 9	0.044 8	-0.048 3
	种类变动	0.001 3	0.113 2	0.005 5	-0.003 1	0.080 8	0.045 8	0.024 3
	质量变动	2.682 7	6.886 7	4.203 8	0.788 2	2.416 9	4.911 4	4.867 9
总福利/%		2.685 3	7.096 7	4.212 1	0.781 9	2.549 6	5.002 0	4.843 9

## 2.4 稳健性分析

在测算 2001—2019 年中国从“一带一路”沿线国家进口农产品带来的消费者福利时,考察质量提高引致的贸易利得,是以 HS43 (人造毛皮)作为基准产品,并将产品间替代弹性确定为 2。为了检验估计结果的稳定性,采取 3 种不同方法重新测算 2001—2019 年进口价格指数偏误和福利变动。一是改变基准组,以生皮 (HS41)作为基准组;二是改变替代弹性,将产品间替代弹性确定为 3;三是基准组和替代弹性都改变,以生皮 (HS41)作为基准组,将产品间替代弹性确定为 3,估计结果见表 4。从结果看,以生皮 (HS41)作为基准组时,质量变动导致进口价格指数偏误为 48.467 2%,质量提高使消费者得到的福利水平为 2019 年农业 GDP 的 6.626 6%;将产品间替代弹性确定为 3,质量变动导致进口价格指数偏误为 43.265 8%,消费者获得的贸易福利相当于 2019 年农业 GDP 的 7.275 5%;以 HS41 作为基准组,并将替代弹性改为 3 时,质量变动导致进口价格指数偏误为 39.849 2%,消费者获得的福利相当于 2019 年农业 GDP 的 7.105 8%。可见,采用这三种不同方式并没有对消费者福利的改善发生实质性变化。

表 4 采用不同方式进行稳健性检验结果

单位: %

变动情况		HS43	(1) 改变基准组	(2) 改变替代弹性	(3) 两者都改变
进口价格指数偏误	产品数量变动	4.822 5	4.822 5	4.822 5	4.822 5
	产品种类变动	5.613 5	5.613 5	5.613 5	5.613 5
	产品质量变动	41.287 9	48.467 2	43.265 8	39.849 2
福利变动	产品数量变动	0.096 8	0.096 8	0.096 8	0.096 8
	产品种类变动	0.113 2	0.113 2	0.113 2	0.113 2
	产品质量变动	6.886 7	6.626 6	7.275 5	7.105 8
总福利		7.096 7	6.836 6	7.485 5	7.315 8

### 3 产品层面的福利分解

为了全面把握中国从“一带一路”沿线国家进口农产品中,因质量变动对消费者福利水平的改善,揭示农产品进口质量增长引致的贸易利得在产品、产业上的结构特征,本部分进一步考察质量变动导致进口价格指数偏误在不同农产品层面上的分解情况,并分析其贡献的大小。

#### 3.1 基于 HS6 位数农产品的分解

基于 HS6 位数农产品进口中,质量增长对价格偏误指数贡献度最大和最小各 15 种农产品的结果见表 5。从中可知,中国从“一带一路”沿线国家进口的农产品中,贡献度最大的是棕榈油(HS151190),贡献度高达 47.04%;其次是鱼类(HS030379)、冷冻的虾与对虾(HS030613)和新鲜的水果(HS081090),贡献度分别为 23.64%、20.57%和 19.56%。以上 4 种农产品贡献度累计高达 110.81%。然而,贡献度最小的是非食用的动物产品(HS051199),贡献度为-0.281%;贡献度较小的还有蔬菜废弃物和残留物(HS230890)、豆油饼等固体残渣(HS230400)、椰子油(HS151311),贡献度分别为-0.246%、-0.192%和-0.190%,其余的负贡献度均不足-0.1%。由此可见,中国从“一带一路”沿线国家进口的 HS6 位数农产品中,进口质量变动对降低进口价格指数表现出了极为显著的集中趋势。从生产阶段看,贡献度最大的 15 种农产品中有 12 种农产品是消费品,消费品的贡献度累计为 140.87%。15 种主要负贡献度产品的累计贡献度为-1.109%,其中有 10 种农产品是中间品。

表 5 贡献度为前 15 种和后 15 种 HS6 位数农产品

单位: %

贡献度前 15 种农产品				贡献度后 15 种农产品			
HS6 位数编码	农产品名称	产品类型	贡献度	HS6 位数编码	农产品名称	产品类型	贡献度
HS151190	棕榈油	中间品	47.04	HS051199	非食用的动物产品	中间品	-0.281
HS030379	鱼类	消费品	23.64	HS230890	蔬菜废弃物和残留物	中间品	-0.246
HS030613	冷冻的虾与对虾	消费品	20.57	HS230400	豆油饼等固体残渣	中间品	-0.192
HS081090	新鲜的水果	消费品	19.56	HS151311	椰子油	中间品	-0.190
HS071410	木薯	消费品	17.74	HS020743	鸡鸭鹅的切块与内脏	消费品	-0.047
HS080300	香蕉和芭蕉	消费品	14.76	HS030739	贻贝	消费品	-0.013
HS110814	木薯淀粉	中间品	11.90	HS510220	粗糙的动物毛发	中间品	-0.011
HS100630	大米	消费品	8.31	HS051000	药用龙涎香、麝香等	中间品	-0.011
HS080450	石榴、芒果和山竹	消费品	7.57	HS090830	豆蔻	消费品	-0.005
HS030420	冷冻鱼	消费品	6.75	HS510119	含油脂的羊毛	中间品	-0.004
HS080130	腰果	消费品	6.41	HS090700	丁香	消费品	-0.004
HS151790	精制的大豆油	消费品	5.61	HS350520	淀粉胶水	中间品	-0.004

(续)

贡献度前 15 种农产品				贡献度后 15 种农产品			
HS6 位数编码	农产品名称	产品类型	贡献度	HS6 位数编码	农产品名称	产品类型	贡献度
HS020741	冷冻的切块家禽与内脏 (肝除外)	消费品	5.10	HS170260	糖浆>50%的果糖, 不是 纯果糖	中间品	-0.004
HS030799	冷冻的水生无脊椎动物	消费品	4.85	HS180320	可可膏	中间品	-0.004
HS151329	棕榈仁和巴巴苏油	中间品	4.66	HS080610	新鲜的葡萄	消费品	-0.003

### 3.2 基于 HS2 位数农产品的分解

表 6 是基于 HS2 位数农产品质量变动对进口价格指数偏误的分解结果。从结果看, 2001—2019 年, 中国从“一带一路”沿线农产品的进口中, 对进口价格指数偏误贡献度最大的是动植物油脂 (HS15), 贡献度高达 61.823%。鱼、甲壳类等水产品 (HS03) 的贡献度位居第二, 贡献度为 51.705%。贡献度第三的是水果及坚果 (HS08), 贡献度为 49.563%。这三种农产品进口质量的提高带来的贡献度累计高达 163.091%, 从而显著地提升了消费者整体的贸易利得。对进口价格指数偏误贡献度最小的是整理剂、其他山梨醇 (HS38), 其贡献度为 0.001%。贡献度较小的还有人造毛皮 (HS43)、生皮 (HS41)、活植物 (HS06), 其贡献度分别为 0.002%、0.008%和 0.220%。从整体看, HS2 位数农产品的质量变动对进口价格指数偏误的贡献度都为正, 贡献度累计为 276.89%。

表 6 HS2 位数农产品质量变动导致进口价格指数偏误的贡献度

单位: %

HS2 位数编码	农产品名称	贡献度	HS2 位数编码	农产品名称	贡献度
HS01	活动物	0.746	HS18	可可及其制品	3.773
HS02	肉及食用杂碎	5.083	HS19	谷物等的制造品	4.858
HS03	鱼、甲壳类等水产品	51.705	HS20	蔬菜、水果、坚果等加工品	7.082
HS04	奶制品、蛋类、蜂蜜、其他食用动物产品	4.834	HS21	杂项食品	5.052
HS05	动物源性产品	2.200	HS22	饮料、酒及醋	0.653
HS06	活植物	0.220	HS23	食品工业的残渣及废料, 配制的动物饲料	4.663
HS07	蔬菜	19.497	HS24	烟草及其制品	1.398
HS08	水果及坚果	49.563	HS33	精油	1.591
HS09	咖啡、茶、香料	7.626	HS35	蛋白质、淀粉、明胶等	3.958
HS10	谷物	9.117	HS38	整理剂、其他山梨醇	0.001
HS11	制粉工业产品、麦芽、淀粉、菊粉、面筋	12.315	HS41	生皮	0.008
HS12	含油种子	2.838	HS50	生丝、丝绸	0.504
HS13	虫胶、树胶	2.632	HS51	羊毛、毛条	2.481
HS14	编织用植物	0.852	HS52	棉花	0.414
HS15	动植物油脂	61.823	HS53	亚麻、大麻	0.326
HS16	鱼等的加工品	3.656	HS43	人造毛皮	0.002
HS17	糖及食糖	5.419			

### 3.3 基于五大类产业的分解

将农产品进一步分为动物性产品、植物性产品、动植物油脂、饮料及烟酒等产品和其他农产品, 这五类

农产品质量变动对进口价格指数偏误的贡献度如图 1 所示。从估计结果看, 中国从“一带一路”沿线国家的农产品进口中, 质量提高对进口价格指数偏误的影响在不同类别上差异较大。植物性产品的贡献度最大, 其次是动植物油脂, 第三是动物性产品, 贡献度分别为 72.93%、61.82%和 57.88%。第四位是饮料及烟酒等产品, 贡献度为 31.43%。然而, 贡献度最小的是其他农产品, 贡献度仅为 8.69%。

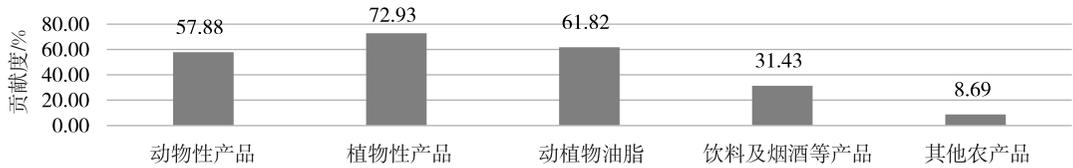


图 1 2001—2019 年不同农产品质量变动的贡献度

## 4 结论与政策启示

准确把握进口价格的动态变化对于理解一国进口贸易利得具有重要意义。本文借鉴 Benkovskis 和 Woerz 的方法<sup>[2]</sup>, 测算了中国从“一带一路”沿线国家进口的农产品中, 因种类增加、数量变动和质量提高对消费者福利的影响。研究结果显示, 采用人造毛皮作为基准产品, 2001—2019 年, 数量、种类和质量的变动导致中国从“一带一路”沿线国家的农产品进口价格指数分别为 0.951 8、0.943 9 和 0.587 1, 种类、数量和质量的变动引致的进口价格指数偏误分别为 4.822 5%、5.613 5%和 41.287 9%, 中国消费者获得的福利分别相当于 2019 年农业 GDP 的 0.096 8%、0.113 2%和 6.886 7%。可见, 质量变动带来的贸易福利最大, 种类增长导致的贸易福利次之, 数量变化促进的贸易福利较少。相对于 2001 年, 2019 年消费者获得的贸易利得为当年农业 GDP 的 7.096 7%, 即 702.44 亿美元的贸易福利。随着加入 WTO 和“一带一路”倡议的推进, 从“一带一路”沿线国家进口农产品给中国消费者带来了可观的贸易利得, 尤其是农产品进口质量的提高对增进消费者福利水平更为显著。中国从“一带一路”沿线国家进口的农产品中, 进口质量变动对降低进口价格表现出了极为显著的集中趋势: 从 HS6 位数的农产品看, 棕榈油 (HS151190)、鱼类 (HS30379)、冷冻的虾与对虾 (HS30613) 和新鲜的水果 (HS81090) 对进口价格指数偏误的贡献度最高, 分别为 47.04%、23.64%、20.57%和 19.56%; 从生产阶段看, 贡献度最大的 15 种农产品中有 12 种是消费品, 15 种主要负贡献度的农产品中, 有 10 种是中间品; 从 HS2 位数农产品看, 动植物油脂 (HS15) 和鱼、甲壳类等水产品 (HS03)、水果及坚果 (HS08) 对进口价格指数偏误贡献度最高, 分别为 61.823%、51.705%和 49.563%; 从五大类产业的分解看, 植物性产品、动植物油脂和动物性产品对进口价格偏误指数贡献度较高, 分别为 72.93%、61.82%和 57.88%。

提升贸易利益始终是一国贸易政策重要内容之一。本文研究得到的政策含义主要有以下三点: 第一, 中国应进一步深化与“一带一路”沿线国家间的农业合作, 与沿线国家建立农产品进口基地; 在挖掘农产品进口的增长点时, 要进一步实施进口市场的多元化和种类的多样化战略; 在促进进口种类增长的同时, 不仅要提高新产品种类的进口值, 而且更要注重促进农产品进口质量的提升, 这样才能充分发挥进口改善国内消费者福利的政策功能, 这也是中国农业供给侧结构性改革的主要内容之一。第二, 中国要积极实施全球自由贸易协定 (FTA) 战略和单方面的贸易自由化策略, 在确保农业安全的前提下, 对高关税的优质农产品尤其是农产品消费品, 进一步下调关税和削减非关税措施, 努力扩大农产品中一般消费品的进口, 尽可能地服务好人民群众日益增长的美好生活需要。第三, 在推进“一带一路”区域内设施畅通的同时, 要加大互联网的建设, 以此提升农产品贸易中利用跨境电子商务的能力, 实现网络相通, 使“一带一路”沿线国家间农产品市场内外联通、线上线下融合。

## 参考文献

[1] 倪洪兴. 开放视角下的我国农业供给侧结构性改革 [J]. 农业经济问题, 2019 (2): 9-15.

- [2] BENKOVSKIS K, WOERZ J. How does taste and quality impact on import prices? [J]. *Review of World Economics*, 2014 (6): 665-691.
- [3] Feenstra R C. New product varieties and the measurement of international prices [J]. *The American Economic Review*, 1994, 84 (1): 157-177.
- [4] BRODA C, WEINSTEIN D E. Globalization and the gains from variety [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2006, 121 (2), 541-585.
- [5] GOLDBERG P, KHANDELWAL A, PAVCNIK N, et al. Trade liberalization and new imported inputs [J]. *American Economic Review*, 2009, 99 (2): 494-500.
- [6] CABRAL S, MANTEU C. Gains from import variety: the case of portugal [J]. *Economic Bulletin and Financial Stability Report Articles*, 2010 (3): 85-102.
- [7] 陈勇兵, 李伟, 钱学锋. 中国进口种类增长的福利效应估算 [J]. *世界经济* 2011, (12): 76-95.
- [8] 魏浩, 付天. 中国货物进口贸易的消费者福利效应测算研究 [J]. *经济学 (季刊)*, 2016 (7): 1683-17142.
- [9] CHEN B, MA H. Import variety and welfare gain in China [J]. *Review of International Economics*, 2012, 20 (4): 807-820.
- [10] 徐小聪, 符大海. 可变需求与进口种类增长的福利效应估算 [J]. *世界经济*, 2018 (12): 25-48.
- [11] 许统生, 方玉霞. 中国农产品进口种类增长的消费者福利测算 [J]. *国际经贸探索*, 2019 (12): 4-22.
- [12] 黄水灵, 陈勇兵, 蒋琴儿. 中美两国进口种类增长的贸易福利测算及其比较 [J]. *亚太经济*, 2020 (4): 100-108.
- [13] 陈勇兵, 赵羊, 李梦珊. 纳入产品质量的中国进口贸易利得估算 [J]. *数量经济技术经济研究*, 2014 (12): 101-115.
- [14] 钱学锋, 范冬梅. 国际贸易与企业成本加成: 一个文献综述 [J]. *经济研究*, 2015 (2): 172-185.
- [15] SHEU G. Price, quality and variety: measuring the gains from trade in differentiated products [J]. *American Economic Journal Applied Economics*, 2014, 6 (4): 66-89.
- [16] 张永亮, 邹宗森. 进口种类、产品质量与贸易福利: 基于价格指数的研究 [J]. *世界经济*, 2018 (1): 123-147.
- [17] 金毓, 鲍晓华. 产品质量对贸易模式与贸易福利的影响 [J]. *国际经贸探索*, 2015 (10): 18-27.
- [18] ARMINGTON P S. A theory of demand for products distinguished by place of production [J]. *International Monetary Fund Staff Papers*, 1969, 16 (1): 159-178.

## Import Variety, Quality and Trade Welfare of Agricultural Products —An Analysis on China's Imports from the Belt and Road Countries

HUANG Shuiling XIAO Yang

**Abstract:** Improving consumer welfare is the ultimate goal of a country's economic development, and the welfare evaluation of import growth and the excavation of source channels have always been the focus of economic research. Based on the HS6-digit agricultural product import data of China from 2001 to 2019, adopted the calculation method of Benkovskis and Woerz, this paper calculates the influence of the variety growth, quantity change and quality upgrade on consumer welfare in the increase of agricultural product import from countries along the "Belt and Road". The results show that ignored the changes in variety, quantity and quality led to the upward bias of the import price index, and the improvements of product variety, quantity, and quality make consumers get benefits respectively by 0.096 8%, 0.113 2% and 6.886 7% of agricultural GDP in 2019. The quality upgrade brings the greatest trade gains, the variety growth brings the second greatest trade gains, and the quantity change brings the less trade gains. Therefore, expanded the import of agricultural products from countries along the "Belt and Road", it need not only further implement the strategy of import market diversification and variety diversification, but also promote the improvement of import quality of agricultural products, and give full play to the policy function of agricultural import to improve the welfare of domestic consumers.

**Keywords:** Import of Agricultural Product; Trade Welfare; Quality Upgrade; Variety Growth; Price Index

# 中国谷物进口来源和结构的决定因素研究

——基于三元边际的实证

◆ 金珏雯 穆月英

(中国农业大学经济管理学院 北京 100083)

**摘要:** 粮食安全涉及谷物进口贸易, 当前复杂多变的国际贸易环境使得这一问题引起越来越多的关注。本文基于中国谷物进口数据, 运用三元边际分解法及联立方程模型, 对中国谷物进口来源和结构进行了实证考察。研究表明, 中国谷物进口增长主要沿着集约边际路径增长, 尤其是进口数量的增加, 进口价格近年来接近于国际市场价格, 进口品种结构和市场结构不断优化。中国人均收入水平的提高增加了进口扩展边际。同时收入水平的提高也引起国内谷物需求数量增加, 在国内谷物产量增长空间较小的情况下, 提高了国内谷物价格, 而粮食生产支持政策又进一步加强了这一效果, 导致国内外价差进一步扩大, 引起谷物进口增长。基于此提出优化谷物种植结构、加强国际谷物市场形势的跟踪监测和前景研判与预警、促进谷物进口多元化等政策建议。

**关键词:** 三元边际; 谷物进口路径; 联立方程模型

DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2022.09.003

## 1 引言

当前中国粮食安全已经迈入新的发展阶段, 一方面国内粮食安全保障处于历史最佳时期, 另一方面农业对外开放也处于全球领先水平, 国际粮食市场日益成为保障国家粮食安全的重要组成部分<sup>[1]</sup>。在国内食品消费结构升级、水土资源约束不断加剧的背景下, 中国粮食进口规模持续增长, 其中包含三大主粮在内的谷物类产品截至 2011 年已经出现了全面净进口。2000—2020 年, 中国谷物进口总额已经从 5.7 亿美元快速增加至 93.2 亿美元, 年均增速达 15.0%。2020 年, 中国谷物进口总量 3 547.7 万吨, 其中小麦、稻米及玉米三大主粮进口合计 2 235.7 万吨; 非配额管理的谷物进口规模快速增长, 高粱和大麦分别进口 481.3 万吨和

收稿日期: 2021-08-31。

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“我国粮食生产的水资源时空匹配及优化路径研究”(18ZDA074)。

作者简介: 金珏雯(1994—), 女, 河南焦作人, 博士研究生, 研究方向: 农业经济理论与政策, E-mail: juewenjin@126.com。

通信作者: 穆月英(1963—), 女, 山西大同人, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向: 农业经济理论与政策, E-mail: yueyingmu@cau.edu.cn。

807.9 万吨, 均居世界第一<sup>①</sup>。尽管从国际市场进口粮食缓解了国内粮食生产的资源环境压力、满足了国内的粮食消费需求, 有利于维护国家粮食安全, 但随着中国与国际市场的关联程度日益紧密以及全球贸易环境的复杂多变, 中国粮食进口未来仍面临风险与挑战。此外, 新冠肺炎疫情也给中国的粮食进口带来了不稳定因素。借国际粮食贸易受新冠肺炎疫情影响之“时机”, 把握中国粮食进口路径, 特别是谷物类产品, 明确谷物进口来源与结构的决定因素, 对于保障中国未来粮食安全以及调整粮食安全战略具有重要的现实意义。

一国贸易变化既可能来源于既有贸易产品贸易规模的变化, 也可能来自贸易产品种类的变化, 即集约边际和扩展边际, 集约边际又可以被进一步分解为数量边际和价格边际, 即所谓的三元边际框架<sup>[2]</sup>。将一国贸易变化分解为集约边际和扩展边际之后, 这两部分的相对贡献率及增长速度的不同说明了不同的贸易模式, 也即贸易变化的两条路径: 集约边际路径和扩展边际路径, 一国可以根据其贸易变化路径改善现有贸易地位以及开拓新贸易市场<sup>[3]</sup>。

针对多产品贸易问题, 三元边际分解法有助于系统考察贸易品种、数量与价格变化趋势, 识别贸易变化的具体路径。采用三元边际分解法, 已有研究对不同产品的贸易边际进行了测算并分析了贸易变化路径, 发现中国农产品出口总体上沿着集约边际路径扩张, 特别是农产品出口数量的增加<sup>[4]</sup>; 中国农产品进口也主要沿着集约边际路径变动<sup>[5]</sup>。孙致陆和李先德通过对中国粮食贸易的三元边际分解, 发现入世以来中国粮食出口同时沿着扩展边际和集约边际减少, 粮食进口同时沿着扩展边际和集约边际增长<sup>[6]</sup>。赵金鑫等通过对中国饲料产品进口增长的分解, 发现饲料产品进口主要沿着集约边际路径快速增长, 认为饲料产品刚性需求的增加是主要原因<sup>[7]</sup>。也有研究针对中国和其他国家双边农产品贸易的三元边际进行了分析。郑燕等分析了中俄双边农产品出口的三元边际, 发现中国对俄罗斯农产品出口增长的主要驱动力为数量边际, 且出口质量有所提升<sup>[8]</sup>。刘昊和祝志勇发现中国对越南农产品出口由于数量边际的下降而萎缩, 而越南对中国出口农产品的种类、质量和市场份额均有所提高<sup>[9]</sup>。刘雪梅和董银果发现中国对美国农产品出口增长动力主要来自数量边际, 2008 年金融危机后向质量边际驱动型转变, 而性价比才是中国农产品出口持续稳定增长的真实动力<sup>[10]</sup>。

影响谷物进口的因素较多, 从供给角度来看, 未来对于国内谷物供给增长空间有限, 主要是受制于水土资源限制、保护生态环境、科技投入不足以及劳动力成本上升等, 中国谷物产业比较优势下降, 谷物产量增长受到约束<sup>[11-13]</sup>。此外, 目前粮食供给还面临国内有效供给无法满足市场需求变化, 库存压力过大, 进口品种结构失衡、来源地过于集中及进口时点选择不合理等问题<sup>[14-15]</sup>。从需求角度来看, 随着经济发展、人口增长以及居民食品消费结构升级, 引发强劲的畜产品消费需求, 导致饲料粮消费刚性增长, 进一步拉动了谷物需求, 扩大了国内谷物供需缺口<sup>[16-17]</sup>。但也有研究认为, 谷物进口不是由于刚性需求增长, 而是国内外价差驱动的。李雪和韩一军利用门槛回归模型实证检验了国内外粮食价差对粮食净进口的影响, 发现价差对小麦和大豆的净进口变化具有显著影响, 且对谷物和小麦净进口的影响具有门槛效应<sup>[18]</sup>。赵金鑫等通过建立中国饲料粮进口三元边际的联立方程模型, 发现中国饲料粮进口增长主要是由国内外价差驱动的, 玉米临时收储政策扩大了价差, 并对中国进口饲料粮的价格上涨形成示范效应<sup>[19]</sup>。辛翔飞等指出近年来粮食进口剧增, 国内外粮食价格倒挂是主要原因, 这一局面的形成主要是由于国际粮价大幅下跌、中国多年实施粮食托市收购政策、国内粮食生产成本持续上升、人民币对美元汇率上升、石油价格下降等<sup>[20]</sup>。

已有文献对谷物进口路径及原因提供了多方面的视角, 但还存在以下两个方面的不足: 一是在三元边际框架下探讨农产品进口来源和结构的研究集中于农产品整体或粮食整体或某一品种, 聚焦于谷物产品的研究较少。二是在探究进口影响因素时多采用单方程模型, 忽略了进口三元边际之间的相互作用。进口数量、种类和价格之间存在相互影响作用, 若用普通最小二乘法进行参数估计, 估计量不但是有偏的, 而且是非一致的。基于此, 本文主要有以下两个方面的贡献: 一是在三元边际框架下将谷物进口变化分解为扩展边际、数量边际和价格边际, 聚焦于谷物产品进口的来源和结构, 丰富现有研究内容。二是考虑三元边际的相互影响

① 数据来源: UN Comtrade 数据库 (<https://comtrade.un.org/data/>), 增长率由作者计算得出。

以及国内价格因素的内生性,采用联立方程组模型对中国谷物进口来源和结构的影响因素进行实证分析,对现有研究方法进行补充。

## 2 三元边际框架下中国谷物进口来源和结构

参考中国国家统计局对谷物的界定,选取 1992 年版本的《商品名称及编码协调制度》(简称 HS) 编码中 1001~1008 共 8 种谷物产品作为研究对象,具体包括小麦(1001)、黑麦(1002)、大麦(1003)、燕麦(1004)、玉米(1005)、稻谷(1006)、高粱(1007)以及荞麦等其他谷物(1008)。谷物产品贸易数据来源于 UN Comtrade 数据库,分析涉及的数据包括中国进口的谷物产品总量数据、每种产品分国别的进口数据以及所有进口来源国的谷物产品出口数据。

### 2.1 三元边际框架

Hummels 和 Klenow 认为一国的贸易增长可以分解为扩展边际和集约边际,集约边际又进一步可分解为价格边际和数量边际,即所谓的三元边际框架,从种类、价格和数量三个方面反映一国的贸易变化<sup>[21]</sup>。这三部分的相对贡献率及增长率的不同说明了贸易变化的不同路径,即扩展边际路径、数量边际路径以及价格边际路径。

中国谷物进口贸易的扩展边际和集约边际可以用式(1)表示:

$$EM_{jm} = \frac{\sum_{i \in I_{jm}} P_{mi} X_{mi}}{\sum_{i \in I_m} P_{mi} X_{mi}}, \quad IM_{jm} = \frac{\sum_{i \in I_{jm}} P_{jmi} X_{jmi}}{\sum_{i \in I_{jm}} P_{mi} X_{mi}} \quad (1)$$

其中, $j$ 、 $m$ 分别表示中国和进口来源国, $i$ 代表进口的产品种类; $P_{jmi}$ 和 $X_{jmi}$ 分别表示中国从 $m$ 国进口第 $i$ 种产品的价格和数量, $P_{mi}$ 和 $X_{mi}$ 分别表示 $m$ 国出口第 $i$ 种产品的平均价格和总数量, $I_{jm}$ 和 $I_m$ 分别表示中国从 $m$ 国进口谷物产品的集合和 $m$ 国出口谷物产品的集合。

扩展边际反映中国进口的谷物产品种类占全世界谷物进口种类的比重。集约边际反映中国谷物进口的价值量占既定产品范围内世界进口总额的比重。集约边际可进一步分解为价格边际( $P_{jm}$ )和数量边际( $Q_{jm}$ ):

$$IM_{jm} = P_{jm} \times Q_{jm} \quad (2)$$

其中:

$$P_{jm} = \prod_{i \in I_{jm}} \left( \frac{P_{jmi}}{P_{mi}} \right)^{w_{jmi}}, \quad Q_{jm} = \prod_{i \in I_{jm}} \left( \frac{X_{jmi}}{X_{mi}} \right)^{w_{jmi}} \quad (3)$$

$$w_{jmi} = \frac{\frac{s_{jmi} - s_{mi}}{\ln s_{jmi} - \ln s_{mi}}}{\sum_{i \in I_{jm}} \frac{s_{jmi} - s_{mi}}{\ln s_{jmi} - \ln s_{mi}}} \quad (4)$$

式(4)中, $s_{jmi}$ 表示中国第 $i$ 种产品进口额占进口总额的比重, $s_{mi}$ 表示 $m$ 国第 $i$ 种产品出口额占其出口总额的比重。

$$s_{jmi} = \frac{P_{jmi} X_{jmi}}{\sum_{i \in I_{jm}} P_{jmi} X_{jmi}}, \quad s_{mi} = \frac{P_{mi} X_{mi}}{\sum_{i \in I_m} P_{mi} X_{mi}} \quad (5)$$

价格边际反映了中国的进口价格与国际市场平均进口价格之比,该值大于 1 意味着中国进口价格高于世界平均进口价格。数量边际反映了中国进口数量占世界进口总量的比重。

将所有进口来源市场的分解结果汇总,即得到中国谷物产品总进口的分解结果。

$$EM_j = \prod_{m \in M} EM_{jm}^{a_{jm}}, \quad IM_j = \prod_{m \in M} IM_{jm}^{a_{jm}},$$

$$P_j = \prod_{m \in M} P_{jm}^{\alpha_{jm}}, Q_j = \prod_{m \in M} Q_{jm}^{\alpha_{jm}} \quad (6)$$

其中,  $\alpha_{jm}$  表示中国从  $m$  市场进口谷物产品的贸易额占谷物产品进口总额的比重;  $M$  为所有进口来源国的集合。

则中国谷物进口份额与三元边际之间的关系为:

$$RM_j = EM_j IM_j = EM_j P_j Q_j \quad (7)$$

进一步可以计算三元边际的增长率及贡献率:

$$g_j = g_{em} + g_p + g_q \quad (8)$$

$$c_{em} = \frac{g_{em}}{g_j}, c_p = \frac{g_p}{g_j}, c_q = \frac{g_q}{g_j} \quad (9)$$

## 2.2 谷物进口结构特征与三元边际分解结果

中国谷物产品进口的三元边际分解结果如图 1 所示。可以看出, 中国谷物进口的数量边际与进口份额的变化高度一致, 说明中国谷物进口变化主要沿着数量边际路径, 进口数量增长对进口增长的贡献率高达 92.2%。2000—2017 年中国谷物产品进口的数量边际由 0.046 增至 0.202, 年均增长率为 9.15%, 呈现波动上涨趋势。谷物产品进口的扩展边际较高, 变化相对稳定, 2012—2017 年接近于 1, 说明中国谷物产品进口种类和市场趋于多元化。价格边际在 1 附近上下波动, 且 2009—2017 年波动幅度下降, 说明中国谷物进口价格水平接近国际平均价格, 且变化较为平稳。

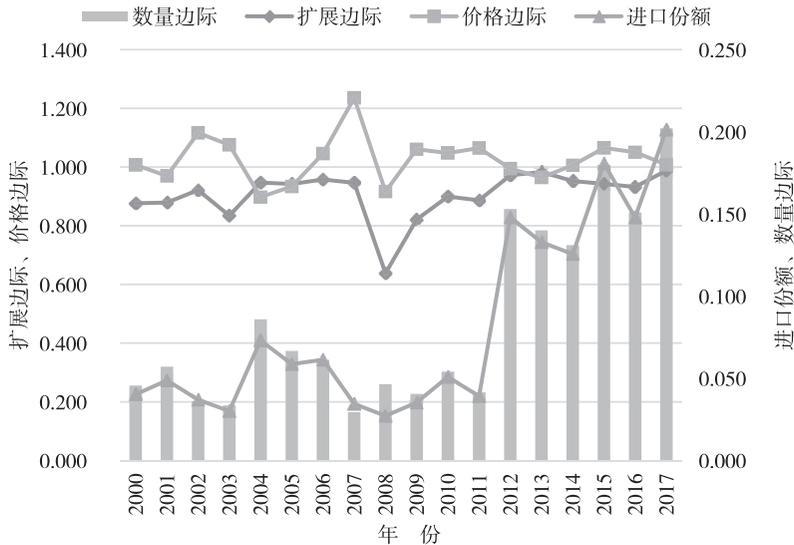


图 1 2000—2017 年中国谷物产品进口的三元边际

数据来源: 根据 UN Comtrade 数据库 (<https://comtrade.un.org/data/>) 数据整理。

## 3 中国谷物进口来源和结构决定因素的实证分析

在将中国谷物进口分解为扩展边际、数量边际和价格边际的基础上, 通过构建中国谷物进口份额及其三元边际的影响因素模型, 探究谷物进口的决定因素。

### 3.1 理论分析与模型构建

三元边际框架下的市场份额反映了进口规模, 在全球贸易增长过程中, 一国市场份额的增大表明其实际的进口扩张<sup>[19]</sup>。中国谷物进口市场份额及三元边际主要受以下五个方面因素的影响: 一是出口国供给能力与消费需求, 包括出口国谷物生产水平、收入水平、人口规模等; 二是中国国内供给与需求因素, 包括中国的谷物产量、收入水平等; 三是贸易成本因素, 如双边距离、贸易自由度指数等; 四是贸易环境因素, 如进口来源国是否与中国建立了双边自贸区、“一带一路”倡议是否提出; 五是政策性因素, 中国自 2003 年之后实

施了粮食直补、最低收购价、临时收储等多种粮食生产支持政策,被认为造成了巨大的国内外粮食市场价格差异,使得谷物进口量大量增加<sup>[19,22]</sup>。

首先,在引力模型的基础上构建谷物进口的市场份额模型如下:

$$S_{jm,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln PRO_{m,t} + \beta_2 \ln GDP_{m,t} + \beta_3 \ln POP_{m,t} + \beta_4 \ln GDPC_{j,t} + \beta_5 \ln PROC_{j,t} + \beta_6 \ln DIS_{jm} + \beta_7 \ln TFI_{m,t} + \beta_8 FTA_{jm,t} + \beta_9 COUNTRY \times TBRI_{j,t} + \beta_{10} POLICY_{j,t} + \delta_t + \epsilon_{jm,t} \quad (10)$$

其中, $t$ 为年份;被解释变量 $S_{jm,t}$ 表示中国从 $m$ 国进口谷物占 $m$ 国向世界总出口的份额, $S_{jm,t} \in [0, 1]$ ;  $\beta_0 - \beta_{10}$ 为待估参数, $\epsilon_{jm,t}$ 为随机误差项; $\delta_t$ 为时间固定效应,在这里不纳入个体固定效应,因为个体固定效应与众多解释变量间会形成多重共线性关系<sup>[23]</sup>。

解释变量说明及数据来源如表1所示。 $FTA_{jm,t}$ 、 $COUNTRY \times TBRI_{j,t}$ 和 $POLICY_{j,t}$ 以虚拟变量形式纳入模型。其中, $COUNTRY \times TBRI_{j,t}$ 为“一带一路”倡议虚拟变量, $COUNTRY$ 代表国家和地区分类虚拟变量,1代表“一带一路”沿线重点国家和地区<sup>①</sup>,0代表非“一带一路”沿线国家和地区; $TBRI_{j,t}$ 为年份虚拟变量,考虑“一带一路”倡议是2013年9月正式提出,由于政策的滞后性,本文设定2014年为政策开始年份,记2014年以前, $TBRI_{j,t} = 0$ ,2014年及以后, $TBRI_{j,t} = 1$ <sup>[24-25]</sup>。 $POLICY_{j,t}$ 为反映开放条件下国内粮食生产支持政策因素对中国谷物进口的影响。2004年以来,中国对主要粮食品种实施了一系列生产支持政策,包括最低收购价、临时收储、粮食直补等政策,可能会通过作用于市场价格等影响粮食进口,因此记2004年以前, $POLICY_{j,t} = 0$ ,2004年及以后, $POLICY_{j,t} = 1$ <sup>[22]</sup>。由于进口来源国本国的粮食生产保护政策影响较为复杂,且本文重点考虑中国国内因素对谷物进口的影响,因此暂不考虑进口来源国的国内粮食生产支持政策。

表1 解释变量说明及数据来源

影响因素	变量	变量名称	预期方向	数据来源
出口国供给能力	出口国谷物产量	$PRO_{m,t}$	+	世界银行
出口国消费需求	出口国GDP	$GDP_{m,t}$	+	世界银行
	出口国人口规模	$POP_{m,t}$	-	世界银行
进口国消费需求	中国人均GDP	$GDPC_{j,t}$	+	世界银行
进口国供给能力	中国谷物产量	$PROC_{j,t}$	-	世界银行
可变贸易成本	距离	$DIS_{jm}$	-	Timeanddate Distance Calculator 网站
固定贸易成本	出口国贸易自由度指数	$TFI_{m,t}$	+	美国传统基金会
贸易环境	双边自贸区	$FTA_{jm,t}$	+	中国自由贸易区服务网
	“一带一路”倡议	$COUNTRY \times TBRI_{j,t}$	+	中国一带一路网
粮食生产支持政策	是否实行粮食生产支持政策	$POLICY_{j,t}$	+	中国农业农村部

将进口市场份额分解为扩展边际、数量边际和价格边际后,进一步考察中国谷物进口三元边际的决定因素。以往关于贸易三元边际决定因素的研究,通常采用普通的单方程进行检验,变量间可能存在的内生性会造成估计结果不准确,且无法反映变量之间的相互作用。贸易双边供给需求是谷物进口的重要影响因素,同

① 本文根据地域属性选取64个“一带一路”沿线重点国家,包括东北亚2国(蒙古国、俄罗斯);东南亚11国(新加坡、印度尼西亚、马来西亚、泰国、越南、菲律宾、柬埔寨、缅甸、老挝、文莱、东帝汶);南亚7国(印度、巴基斯坦、斯里兰卡、孟加拉国、尼泊尔、马尔代夫、不丹);西亚北非20国(阿拉伯联合酋长国、科威特、土耳其、卡塔尔、阿曼、黎巴嫩、沙特阿拉伯、巴林、以色列、也门、埃及、伊朗、约旦、叙利亚、伊拉克、阿富汗、巴勒斯坦、阿塞拜疆、格鲁吉亚、亚美尼亚);中东欧19国(波兰、阿尔巴尼亚、爱沙尼亚、立陶宛、斯洛文尼亚、保加利亚、捷克、匈牙利、马其顿、塞尔维亚、罗马尼亚、斯洛伐克、克罗地亚、拉脱维亚、波黑、黑山、乌克兰、白俄罗斯、摩尔多瓦);中亚5国(哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、土库曼斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦)。

时，中国谷物进口又可能会对中国国内供需和进口来源国供给产生影响。因此，为了反映解释变量与被解释变量之间相互影响的关系，本文建立包括扩展边际方程、数量边际方程、价格边际方程以及国内价格方程的联立方程模型对谷物进口的决定因素进行考察。

扩展边际反映了贸易结构变化，主要受到双边供给需求因素的影响，用公式表示为： $EM_{j,m,t} = f(Q_{s,m,t}, Q_{d,m,t}, Q_{s,j,t}, Q_{d,j,t})$ 。传统的价格理论将进口视为收入和国内外价差的函数构建模型进行研究，但该模型潜在假定国内市场价格和国际市场价格对进口产生同样大小的影响，这一假定不一定成立，且价格本身就是供需共同作用的结果，收入作为影响供需的因素之一，是否还要引入模型值得考虑<sup>[22]</sup>。数量边际反映的是中国的进口需求，价格边际在一定程度上反映了国际市场价格，因此本文认为数量边际主要受到价格边际和国内市场价格的影响，用公式表示为： $Q_{j,m,t} = f(P_{j,m,t}, P_{d,t})$ 。在价格边际方程中，价格边际主要受到数量边际和出口国供需因素的影响，用公式表示为： $P_{j,m,t} = f(Q_{j,m,t}, Q_{s,m,t}, Q_{d,m,t})$ 。国内市场价格本身受进口的影响，因此本文在三元边际方程的基础上引入国内市场价格方程，国内市场价格主要受到国内供给、国内需求、进口以及粮食生产支持政策因素影响，用公式表示为： $P_{d,t} = f(Q_{s,j,t}, Q_{d,j,t}, Q_{j,m,t}, POLICY_{j,t})$ 。参考张哲晰和穆月英<sup>[26]</sup>用玉米出口离岸价格（以下简称 FOB 价格）替代国产玉米消费价格的做法，本文用中国谷物出口总金额与出口总量相除，得到中国谷物出口的 FOB 价格，作为国内市场价格的替代变量。根据需求相似理论，影响一国需求偏好的主要因素是人均收入水平，因此中国的谷物需求用人均 GDP 衡量<sup>[19]</sup>。此外，谷物进口的三元边际均会受到贸易成本以及贸易环境影响，数量边际和价格边际也可能会受到国内粮食生产支持政策因素影响。各变量之间的关系可整理为图 2。

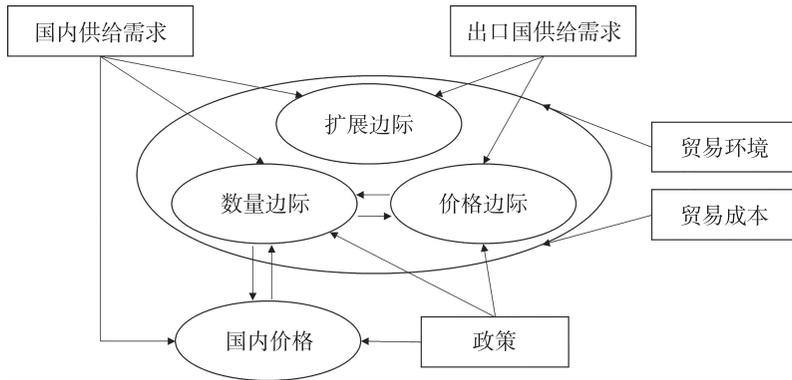


图 2 三元边际影响因素分析

基于此，同样在引力模型的基础上构建如下联立方程模型：

$$\begin{aligned} \ln EM_{j,m,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln PRO_{m,t} + \alpha_2 \ln GDP_{m,t} + \alpha_3 \ln POP_{m,t} + \\ & \alpha_4 \ln GDPC_{j,t} + \alpha_5 \ln PROC_{j,t} + \alpha_6 \ln DIS_{jm} + \alpha_7 \ln TFI_{m,t} + \\ & \alpha_8 FTA_{j,m,t} + \alpha_9 COUNTRY \times TBRI_{j,t} + \mu_{j,m,t} \end{aligned} \quad (11)$$

$$\begin{aligned} \ln Q_{j,m,t} = & \gamma_0 + \gamma_1 \ln P_{j,m,t} + \gamma_2 \ln P_{d,t} + \gamma_3 \ln DIS_{jm} + \gamma_4 \ln TFI_{m,t} + \gamma_5 FTA_{j,m,t} + \\ & \gamma_6 COUNTRY \times TBRI_{j,t} + \gamma_7 POLICY_{j,t} + \tau_{j,m,t} \end{aligned} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} \ln P_{j,m,t} = & \varphi_0 + \varphi_1 \ln Q_{j,m,t} + \varphi_1 \ln PRO_{m,t} + \varphi_2 \ln GDP_{m,t} + \varphi_3 \ln POP_{m,t} + \varphi_4 \ln DIS_{jm} + \\ & \varphi_5 \ln TFI_{m,t} + \varphi_6 FTA_{j,m,t} + \varphi_7 COUNTRY \times TBRI_{j,t} + \varphi_8 POLICY_{j,t} + \vartheta_{j,m,t} \end{aligned} \quad (13)$$

$$\ln P_{d,t} = \theta_0 + \theta_1 \ln Q_{j,m,t} + \theta_2 \ln GDPC_{j,t} + \theta_3 \ln PROC_{j,t} + \theta_4 POLICY_{j,t} + \xi_{j,m,t} \quad (14)$$

### 3.2 样本说明与描述性统计

本文重点关注国内市场、价格以及政策对谷物进口来源和结构的影响，考虑较为单纯的国际贸易关系，因此将研究时间段设定为中美贸易摩擦爆发之前的 2000—2017 年，以期重点关注国内因素对谷物进口的影

响。样本为 2000—2017 年中国谷物进口的全部来源国。为避免样本损失造成的估计效率降低以及样本随机性的破坏,采用非平衡面板数据对模型进行估计。删除个别变量数据缺失较多的国家,最终样本包含 52 个进口来源国,有效样本量 305 个,各变量的描述性统计结果如表 2 所示。

表 2 各变量描述性统计

变量名称	单位	平均值	标准差	最小值	最大值
$EM_{jm,t}$	—	0.78	0.31	0.00	1.00
$Q_{jm,t}$	—	0.08	0.19	0.00	1.00
$P_{jm,t}$	—	13.17	165.10	0.04	2 879.00
$P_{d,t}$	美元/千克	0.52	0.27	0.11	0.90
$GDP_{m,t}$	亿美元	19 550.00	34 830.00	71.28	173 500.00
$POP_{m,t}$	万人	13 750.00	27 300.00	298.80	133 900.00
$PRO_{m,t}$	万吨	6 550.00	10 120.00	0.24	47 600.00
$GDPC_{j,t}$	美元/人	4 787.00	1 749.00	1 768.00	7 308.00
$PROC_{j,t}$	万吨	51 600.00	7 909.00	37 480.00	62 140.00
$DIS_{jm}$	千米	7 712.00	4 731.00	956.00	19 835.00
$TFI_{m,t}$	—	76.14	12.20	21.80	90.00
$FTA_{jm,t}$	—	0.21	0.41	0.00	1.00
$COUNTRY \times TBRI_{j,t}$	—	0.12	0.32	0.00	1.00
$POLICY_{j,t}$	—	0.87	0.34		

### 3.3 进口份额模型估计结果及分析

由于被解释变量谷物进口份额的取值范围是受限的,采用面板 Tobit 模型对进口份额模型进行估计,估计结果如表 3 所示。第二列是时间固定效应的面板数据模型估计结果,作为 Tobit 模型的参照,两个模型估计结果之间没有较大差异,在一定程度上说明本文 Tobit 模型估计结果是稳健的。

从出口国供给需求来看,出口国谷物生产水平对中国谷物进口规模产生显著的正向影响,出口国谷物产量越高,供给能力越大,用来出口的超额供给就会越多,符合预期。同时,出口国 GDP 水平对中国谷物进口产生显著的负向影响,出口国 GDP 越高,说明国内谷物消费需求越旺盛,从而减少对中国的谷物出口。从国内供给需求来看,中国人均 GDP 水平和谷物产量对谷物进口增长的作用并不显著。可能的原因是,随着人均 GDP 水平的提高,一方面人们食品消费结构转型,对肉、蛋、奶及畜产品等需求增大,进而增加饲料粮的进口;另一方面谷物消费中口粮比例趋于稳定或有所下降。综合来看,中国人均 GDP 水平对谷物进口增长的作用是不确定的。中国坚守“谷物基本自给、口粮绝对安全”的战略底线,谷物进口主要用于调剂品种余缺,因此谷物产量对于谷物进口规模增长的影响作用也有限。从贸易成本来看,国家间地理距离增加显著降低了中国谷物进口规模,说明中国谷物进口贸易受运输成本影响较大。由于水运费用相对较低,中国进口谷物主要通过水运抵达港口,这意味着水运的谷物快速通达能力相对较低,因此谷物进口贸易需要强大的物流与供应链管理做支撑,需要稳定粮源、缩短运输周期、加快通达速度等,不断降低运输成本,加强粮食流通与贸易体系建设<sup>[27]</sup>。从贸易环境来看,与中国建立双边自贸区显著提高了中国谷物进口规模,自贸区的建立提高了贸易便利化水平,降低了市场进入成本,从而促进了贸易国对中国的谷物进口。“一带一路”倡议对中国谷物进口规模的影响并不显著,可能的原因是中国谷物进口贸易伙伴集中,除越南、泰国等少数东南亚国家外,从其他“一带一路”沿线国家和地区谷物进口份额较低,中国对“一带一路”沿线国家和地区谷物市场与资源的利用有待进一步加强,从而促进谷物进口来源多样化,降低国际谷物市场利用风

险。国内粮食生产支持政策降低了谷物进口份额，国内粮食生产支持政策保证了“谷物基本自给”，尽管可能由于扩大了国内外价差使得部分饲料粮大量进口，但从谷物整体来看，对国内粮食生产的支持保护政策保证了国内的谷物需求，降低了谷物进口份额。

表 3 谷物进口份额模型估计结果

变量名称	面板数据模型	面板 Tobit 模型
$\ln PRO_{m,t}$	0.022** (0.009)	0.021** (0.010)
$\ln GDP_{m,t}$	-0.026** (0.011)	-0.026** (0.011)
$\ln POP_{m,t}$	0.002 (0.017)	0.004 (0.018)
$\ln GDPC_{j,t}$	0.953 (0.825)	0.935* (0.543)
$\ln PROC_{j,t}$	-1.091 (0.993)	-1.08 (0.848)
$\ln DIS_{jm}$	-0.037** (0.016)	-0.038* (0.021)
$\ln TFI_{m,t}$	0.083 (0.086)	0.084 (0.062)
$FTA_{jm,t}$	0.069** (0.032)	0.067*** (0.025)
$COUNTRY \times TBRI_{j,t}$	0.050 (0.055)	0.048 (0.030)
$POLICY_{j,t}$	-0.863 (0.715)	-0.844* (0.437)
Constant	22.207 (20.332)	22.021 (18.884)
时间固定效应	是	是

注：\*\*\*、\*\*和\*分别表示1%、5%和10%的显著性水平，括号内为稳健标准误。表4和表5同。

### 3.4 进口三元边际决定因素分析

在三元边际框架下利用联立方程模型进一步探究谷物进口的决定因素。由于存在内生解释变量，一般来说采用普通最小二乘法（OLS）估计的结果是不一致的，而进行两阶段最小二乘法（2SLS）的估计结果是一致的，但却不是最有效率的，因此，本文选择三阶段最小二乘法（3SLS）对联立方程进行估计。3SLS是将2SLS和似不相关回归（SUR）相结合的一种估计方法，考虑了不同方程的扰动项之间可能存在相关性，是最有效率的。联立方程3SLS估计结果如表4所示，将OLS和2SLS估计结果作为对照，估计结果如表5所示。从估计结果来看，2SLS与3SLS的估计结果较为接近，但与OLS的估计结果差别较大，一定程度上说明了采用3SLS进行估计的稳健性与必要性。

表 4 三元边际的联立模型估计结果

变量名称	3SLS			
	$\ln EM_{jm,t}$	$\ln Q_{jm,t}$	$\ln P_{jm,t}$	$\ln P_{d,t}$
$\ln Q_{jm,t}$			-0.228*** (0.079)	0.041 (0.034)
$\ln P_{jm,t}$		-7.693*** (2.217)		

(续)

变量名称	3SLS			
	$\ln EM_{jm, t}$	$\ln Q_{jm, t}$	$\ln P_{jm, t}$	$\ln P_{d, t}$
$\ln P_{d, t}$		1.206* (0.652)		
$\ln GDP_{m, t}$	-1.217 (0.811)		0.331 (0.243)	
$\ln POP_{m, t}$	-3.742* (1.915)		2.159 (1.438)	
$\ln PRO_{m, t}$	0.338 (0.371)		0.040 (0.184)	
$\ln GDPC_{j, t}$	1.253** (0.541)			1.851*** (0.193)
$\ln PROC_{j, t}$	-1.154 (1.326)			-1.385*** (0.521)
$\ln DIS_{jm}$	10.667** (4.950)	37.412*** (10.834)	-0.476 (3.615)	
$\ln TFI_{m, t}$	0.162 (0.534)	-0.677 (2.300)	-0.201 (0.366)	
$FTA_{jm, t}$	0.155 (0.252)	1.533 (0.941)	0.201 (0.184)	
$COUNTRY \times TBRI_{j, t}$	0.307 (0.231)	-0.513 (0.867)	-0.068 (0.168)	
$POLICY_{j, t}$		-0.529 (0.763)	-0.114 (0.185)	0.188** (0.084)
Constant	3.711 (41.461)	-369.343*** (101.213)	-43.155*** (13.256)	21.155* (12.723)

表 5 三元边际联立模型的稳健性检验

变量名称	OLS				2SLS			
	$\ln EM_{jm, t}$	$\ln Q_{jm, t}$	$\ln P_{jm, t}$	$\ln P_{d, t}$	$\ln EM_{jm, t}$	$\ln Q_{jm, t}$	$\ln P_{jm, t}$	$\ln P_{d, t}$
$\ln Q_{jm, t}$			-0.173*** (0.018)	-0.002 (0.008)			-0.057 (0.201)	0.036 (0.038)
$\ln P_{jm, t}$		-1.663*** (0.168)				-5.732* (3.066)		
$\ln P_{d, t}$		0.598** (0.285)				1.523** (0.765)		
$\ln GDP_{m, t}$	-1.053 (0.924)		0.380 (0.612)		-1.053 (0.924)		0.314 (0.673)	
$\ln POP_{m, t}$	-3.130 (2.162)		1.057 (1.456)		-3.130 (2.162)		-0.333 (2.868)	
$\ln PRO_{m, t}$	0.256 (0.422)		0.096 (0.312)		0.256 (0.422)		-0.064 (0.436)	
$\ln GDPC_{j, t}$	1.295** (0.611)			1.844*** (0.204)	1.295** (0.611)			1.865*** (0.214)
$\ln PROC_{j, t}$	-1.546 (1.500)			-1.139** (0.508)	-1.546 (1.500)			-1.378** (0.581)

(续)

变量名称	OLS				2SLS			
	ln $EM_{jm,t}$	ln $Q_{jm,t}$	ln $P_{jm,t}$	ln $P_{d,t}$	ln $EM_{jm,t}$	ln $Q_{jm,t}$	ln $P_{jm,t}$	ln $P_{d,t}$
ln $DIS_{jm}$	9.032 (5.572)	12.364*** (3.623)	0.820 (3.014)		9.032 (5.572)	29.078** (14.241)	3.794 (6.077)	
ln $TFI_{m,t}$	-0.025 (0.601)	1.556 (1.118)	-0.135 (0.437)		-0.025 (0.601)	-0.973 (2.565)	-0.242 (0.509)	
$FTA_{jm,t}$	0.152 (0.283)	0.840 (0.568)	0.169 (0.208)		0.152 (0.283)	1.161 (1.114)	0.161 (0.226)	
$COUNTRY \times TBRI_{j,t}$	0.345 (0.259)	0.333 (0.490)	-0.123 (0.189)		0.345 (0.259)	-0.235 (0.972)	-0.103 (0.208)	
$POLICY_{j,t}$		-0.930* (0.498)	-0.047 (0.153)	0.130* (0.078)		-1.165 (1.023)	0.112 (0.321)	0.175* (0.093)
Constant	17.773 (46.870)	-134.077*** (36.361)	-39.259** (19.582)	14.327 (12.097)	17.773 (46.870)	-285.859** (134.763)	-37.502* (21.440)	20.839 (14.171)

三元边际的联立方程模型估计结果如表 4 所示。谷物进口的数量边际与价格边际之间具有相互的负向影响，符合供求理论的预期。价格边际对数量边际的影响作用更大，说明价格边际主要是通过影响数量边际对进口份额发挥作用，谷物进口增长的重要原因之一是进口产品价格较低，产生对国内谷物产品的替代。谷物进口增长并未拉高进口价格，不存在大国效应。

出口国人口规模增加显著降低了中国谷物进口贸易的扩展边际，进而对中国谷物进口总量产生负向影响。国内需求增长显著提高了谷物进口的扩展边际。随着收入水平的提高，人们对于谷物的需求也日益多元化，尤其是近年来对肉、蛋、奶及畜产品等消费增加引起的饲料粮需求增长，产生大量进口，一定程度上反映了中国谷物结构性不足问题。

两国之间的距离对谷物进口扩展边际和数量边际产生了显著的正向影响，对价格边际具有负向影响，但不显著。而谷物进口份额模型估计结果中（表 3），距离对谷物进口总量具有显著的负向影响。该结果说明，在进口种类和数量方面，中国谷物进口依赖长距离的运输。价格边际对谷物进口总量的影响较大，距离越大，价格边际反而越小，说明运输距离对谷物贸易成本的影响越来越小，也说明了贸易伙伴国谷物出口的价格优势不断增强。贸易自由度指数、双边自贸区以及“一带一路”倡议对谷物进口三元边际的影响不显著。

进口产品价格和国内市场价格对于数量边际的影响方向相反，符合预期。数量边际对于进口产品价格的弹性要高于对国内市场价格的弹性，在进口产品价格较低，国内价格居高不下的情况下，国内外谷物产品价格差扩大，引起进口数量增加。

国内需求增长引起的国内谷物价格升高的效果要高于由于产量增加带来的价格下降，而国内粮食生产支持政策又进一步增强了这一效果，提高了国内谷物价格，引起进口数量边际增加。进口数量的增加对国内价格的影响不显著。

#### 4 结论与启示

本文运用三元边际分解法从种类、数量和价格三方面分析了中国谷物进口来源和结构，进一步构建了国内供给需求、出口国供给需求、贸易成本、贸易环境及政策决定中国谷物进口路径的理论框架，并采用联立方程模型进行了检验，主要研究结论如下。

第一，2000 年以来，中国谷物进口路径主要沿着集约边际增长，尤其是进口数量的增长，进口价格近年来接近于国际市场价格，进口品种结构和市场结构不断得到优化，日趋多元化发展。

第二, 国内需求因素对进口份额的影响不显著, 可能是由于随着收入水平的提高, 一方面对肉、蛋、奶及畜产品等的需求增大, 会增加饲料粮的进口; 另一方面谷物消费中口粮的比例可能会有所下降, 因此对谷物总体进口的影响并不显著。而人均收入水平的提高显著提高了扩展边际, 随着收入水平提高, 食品消费结构升级, 使得谷物进口产品多样化和市场多元化。

第三, 需求增长引起的国内谷物价格的升高要高于由于产量增加带来的价格下降, 在国内谷物产量增长空间较小的情况下, 提高了国内价格, 进一步扩大了谷物国内外价差, 引起进口数量增加。国内粮食生产支持政策显著提高了国内谷物价格, 加剧了国内外价差, 使得对粮食有需求的企业减少购买国内高价产品, 增加对国际市场低价谷物的需求, 引起进口数量增加, 而进口数量的增加又会降低进口价格, 从而引起国内外价差扩大的连锁反应。

第四, 距离对谷物进口扩展边际和数量边际具有显著的正向影响, 对谷物进口总量具有显著的负向影响。贸易自由度指数、双边自贸区以及“一带一路”倡议对谷物进口三元边际的影响不显著。

基于以上研究结论, 提出如下三点政策启示。

第一, 推进农业供给侧结构性改革, 避免政策对市场价格的扭曲, 优化粮食种植结构。国内粮食生产支持政策对于市场信号的扭曲是巨大的, 显著提高了国内谷物价格, 加剧了国内外价差, 引起进口数量增加。因此有必要深入推进粮食市场价格形成机制改革, 降低政策对于粮食市场的扭曲作用, 从而优化粮食种植结构, 使得粮食进口过程中, 国内市场信号能够起到有效的调节作用。

第二, 加强对国内国际谷物市场形势的跟踪监测和前景研判与预警, 建立国际市场风险防范机制, 避免国际市场价格大幅起落给中国谷物进口带来的负面影响。国际市场谷物价格升高显著降低中国谷物进口数量边际, 谷物进口增加显著降低国内谷物价格, 谷物进口一定程度上加剧了国内外粮食市场的供需矛盾, 为了缓解这种矛盾现状, 应充分利用大数据技术, 加强对国内国际谷物市场形势的监测与预测, 避免与减轻国际市场价格波动对于中国谷物进口的不利影响。

第三, 建立多双边谷物贸易合作机制, 降低贸易成本, 加强与“一带一路”沿线国家的经贸合作, 分散国际谷物贸易风险。将谷物进口市场从传统的欧美布局转向“一带一路”沿线区域。中国与“一带一路”沿线区域的农业合作关系日益密切, 哈萨克斯坦成为中国主要的小麦进口来源国, 乌克兰已经成为中国最重要的玉米进口来源国。在保证谷物进口规模稳定的同时, 中国应当在坚持谷物进口市场多元化的基础上, 将谷物进口市场的重心逐渐由传统的欧美布局转向“一带一路”沿线区域, 加强双边与多边谷物生产科技与贸易流通的交流, 降低对于传统谷物出口国的依赖性, 减轻谷物进口风险。

### 参考文献

- [1] 朱晶, 李天祥, 臧星月. 高水平开放下我国粮食安全的非传统挑战及政策转型 [J]. 农业经济问题, 2021 (1): 27-40.
- [2] 施炳展. 中国出口增长的三元边际 [J]. 经济学 (季刊), 2010 (4): 1311-1330.
- [3] FEENSTRA R C, MA H. Trade facilitation and the extensive margin of exports [J]. The Japanese Economic Review, 2014 (2): 158-177.
- [4] 朱晶, 徐志远, 李天祥. “一带”背景下中国对中亚五国农产品出口增长的波动分析 [J]. 南京农业大学学报 (社会科学版), 2017 (5): 111-120, 154-155.
- [5] 张玉娥, 朱晶. 基于三元差额视角的中国农产品贸易逆差结构 [J]. 财经科学, 2015 (10): 74-81.
- [6] 孙致陆, 李先德. 中国粮食贸易逆差之谜: 种类、价格抑或数量 [J]. 国际贸易问题, 2018 (9): 9-24.
- [7] 赵金鑫, 田志宏, 陈红华. 我国饲料产品进口增长的三元边际分析 [J]. 农业技术经济, 2017 (7): 94-101.
- [8] 郑燕, 丁存振, 马骥. “一带一路”背景下中俄双边农产品出口三元边际分析 [J]. 现代经济探讨, 2018 (10): 73-80.
- [9] 刘昊, 祝志勇. “一带一路”背景下中越农产品贸易的三元边际分析 [J]. 世界农业, 2019 (9): 89-95, 103, 135.
- [10] 刘雪梅, 董银果. 数量、质量抑或性价比: 中国农产品出口增长动力来源与转换研究 [J]. 国际贸易问题, 2019 (11): 100-115.
- [11] 赵亮, 穆月英. 基于边界检验的中国谷物进口需求研究 [J]. 国际经贸探索, 2012 (4): 4-14.

- [12] 王文涛, 肖琼琪. 改革开放以来中国粮食贸易从调剂余缺到适度进口的战略演变 [J]. 湖南师范大学社会科学学报, 2018 (6): 30-39.
- [13] 苏珊珊. 中国谷物进口贸易动因、格局及规制研究 [D]. 西安: 西北农林科技大学, 2019.
- [14] 王健. 供给侧结构性改革下我国粮食进口优化研究 [J]. 农村经济, 2017 (10): 68-73.
- [15] 王锐. 我国粮食进口增长特征及影响因素分析: 2003 至 2014 年的实证研究 [J]. 经济问题探索, 2015 (6): 25-30.
- [16] 马永欢, 牛文元. 基于粮食安全的中国粮食需求预测与耕地资源配置研究 [J]. 中国软科学, 2009 (3): 11-16.
- [17] 韩听儒, 陈永福, 钱小平. 中国目前饲料粮需求量究竟有多少 [J]. 农业技术经济, 2014 (8): 60-68.
- [18] 李雪, 韩一军. 粮食进口价差驱动特征分析及实证检验 [J]. 华南农业大学学报 (社会科学版), 2018 (5): 57-68.
- [19] 赵金鑫, 潘彪, 田志宏. 价差驱动还是刚性需求: 中国饲料粮进口激增的动因分析 [J]. 农业经济问题, 2019 (5): 98-109.
- [20] 辛翔飞, 孙致陆, 王济民, 等. 国内外粮价倒挂带来的挑战、机遇及对策建议 [J]. 农业经济问题, 2018 (3): 15-22.
- [21] HUMMELS D, KLENOW P J. The variety and quality of a nation's exports [J]. American Economic Review, 2005 (3): 704-723.
- [22] 戴鹏. 中国谷物进口影响因素分析 [J]. 南京农业大学学报 (社会科学版), 2014 (6): 26-33.
- [23] 胡再勇, 付韶军, 张璐超. “一带一路”沿线国家基础设施的国际贸易效应研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2019, 36 (2): 24-44.
- [24] 孙楚仁, 张楠, 刘雅莹. “一带一路”倡议与中国对沿线国家的贸易增长 [J]. 国际贸易问题, 2017 (2): 83-96.
- [25] 韩民春, 袁瀚坤. “一带一路”能否提升中国出口产品质量: 基于制度环境视角的微观研究 [J]. 现代经济探讨, 2021 (11): 49-57.
- [26] 张哲晰, 穆月英. 我国玉米进口的依赖性及其来源分析: 基于 Armington 模型 [J]. 国际经贸探索, 2016 (10): 16-25.
- [27] 毛学峰, 刘靖, 朱信凯. 中国粮食结构与粮食安全: 基于粮食流通贸易的视角 [J]. 管理世界, 2015 (3): 76-85.

## Determinants of China's Cereal Import Source and Structure

### —An Empirical Analysis Based on Import Margins

JIN Juewen MU Yueying

**Abstract:** Food security involves grain import trade, which has attracted more and more attention due to the current complex and changeable international trade environment. Based on China's grain import data, this paper makes an empirical investigation on the source and structure of China's grain import by using ternary marginal decomposition method and simultaneous equation model. The results show that China's grain import growth mainly follows the intensive marginal path, especially the increase of import quantity. In recent years, the import price is close to the international market price, and the import variety structure and market structure are constantly optimized. The improvement of China's per capita income has increased the marginal expansion of imports. At the same time, the increase of income level has also led to the increase of domestic grain demand. Under the condition of small growth space of domestic grain output, the domestic grain price has been increased, and the grain production support policy has further strengthened this effect, resulting in the further expansion of the price difference at home and abroad and the increase of grain import. Based on this, some policy suggestions are put forward, such as optimizing the grain planting structure, strengthening the tracking and monitoring of the international grain market situation, future research and early warning, and promoting the diversification of grain imports.

**Keywords:** Import Margins; Cereal Import Path; Simultaneous Equation Model

(责任编辑 张雪娇 张雯婷)