

自由贸易协定能缓解中国出口农产品 质量升级困境吗

喻美辞 蔡宏波

摘要：本文将中国与各贸易伙伴签订的自由贸易协定生效视为准自然实验，运用1996—2019年HS6位码农产品贸易数据，实证研究自由贸易协定对中国出口农产品质量的影响及其作用机制。研究表明：自由贸易协定生效显著促进了中国农产品出口的数量扩张，但未缓解出口农产品质量升级困境；与低收入、低关税贸易伙伴达成的自由贸易协定，对出口农产品质量产生了低端锁定效应；农业企业产品质量升级表现出“能力强—升级易”“能力弱—升级难”的特征；自由贸易协定致使低效率农业企业产生质量升级的沮丧效应、通过降低贸易政策不确定性强化出口数量扩张效应、与自由贸易协定相伴的卫生与植物检疫（SPS）措施提高出口企业的遵从成本，是自由贸易协定未能缓解出口农产品质量升级困境的主要原因；高生产率、接近世界质量前沿的农业企业能够弱化自由贸易协定引致的“低关税—低质量”“高竞争—低质量”以及SPS措施效应；提高农业生产率、与高收入贸易伙伴达成自由贸易协定、进口高质量中间型农产品，是自由贸易协定缓解出口农产品质量升级困境的有效途径。

关键词：自由贸易协定；农产品出口；质量升级困境

[中图分类号] F740 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2022) 8-0136-20

一、引言及文献综述

提升出口农产品质量，是深化农业供给侧结构性改革、推动农业高质量发展的重要举措。然而，作为世界上最大的农产品生产国和重要的农产品贸易国，受制于国内人均水土资源少、农业企业生产效率低、农产品贸易逆差持续增长等基本农情，中国出口农产品质量升级动力不足。近年来，由于面临农产品贸易比较活跃的东南亚发展中国家的竞争压力以及全球新冠肺炎疫情蔓延所致的世界经济衰退，中国农产品出口增长更加乏力。叠加中美贸易摩擦、国内部分农产品自给不足、消费

[收稿日期] 2022-03-31

[基金项目] 国家社会科学基金重大项目“开放经济安全监测预警和综合评估研究”（21&ZD086）；国家社会科学基金一般项目“贸易产品质量升级的技能溢价效应及因应政策研究”（18BJL098）；国家自然科学基金面上项目“贸易伙伴、商品结构与环境污染”（72073013）

[作者信息] 喻美辞：华南农业大学经济管理学院副教授；蔡宏波（通讯作者）：北京师范大学经济与工商管理学院教授，电子信箱 hongbocai@bnu.edu.cn

者对安全高质农产品的消费需求上涨引起进口增加,中国农产品逆差态势短期内难以扭转。在农产品逆差不断扩大、出口增长后劲不足、世界经济衰退、国际竞争加剧等的“内外夹击”下,中国囿于农产品质量升级困境。

以自由贸易协定(Free Trade Agreement, FTA)为主导的区域性自由贸易,是畅通国内国际双循环、推进中国高水平高质量对外开放的重要抓手。截至2022年,中国已与26个国家(地区)签署了21份自由贸易协定及升级协议,贸易伙伴中既有发达经济体,也有发展中经济体,其中还包括中国重要的农产品贸易伙伴。农产品由于其特殊性、重要性和敏感性,一直是自由贸易协定谈判的关键领域和“门槛议题”,其中关税减让是贸易谈判的核心内容。区域性自由贸易协定的签署及生效意味着成员方绝大部分农产品将享受自贸区内的零关税或特惠关税,农产品国际市场面临数量和质的双重竞争,将对中国农产品出口数量和质量产生重要影响。中国与不同国家(地区)签署并生效的FTA对中国农产品出口质量有无提升效应?其作用机理是什么?中国FTA战略能否缓解出口农产品质量升级困境?这些问题是本文研究的重点。

传统的自贸区理论主要关注FTA通过贸易创造效应和贸易转移效应对贸易量的影响,FTA在农产品贸易领域产生的贸易创造效应和贸易转移效应也得到了诸多文献的验证(Jin et al., 2006^[1]; Okabe and Urata, 2014^[2]; Pfaermayr, 2020^[3]; 曾华盛和谭砚文, 2021^[4])。自由贸易协定中的关税减让措施有利于提升接近世界质量前沿的出口产品质量,却抑制了远离世界质量前沿的出口产品质量升级(Amiti and Khandelwal, 2013^[5]; 刘晓宁和刘磊, 2015^[6])。产品进口关税减让既容易冲击进口国的农业生产,进而降低出口农产品质量(张建清等, 2022)^[7],也会加剧国际市场竞争,促使企业提升出口产品质量来获取竞争优势(仪珊珊等, 2018)^[8],因此市场竞争是FTA影响出口产品质量的一个重要机制(王明涛和谢建国, 2019^[9]; 李仁宇等, 2020^[10])。中间产品的关税削减为进口国最终产品生产带来了质量更高、种类更丰富的中间投入品,有利于促进出口产品质量升级(Bas and Strauss-Kahn, 2015^[11]; Fan et al., 2015^[12]; 刘啟仁和铁瑛, 2020^[13])。自由贸易协定降低贸易政策不确定性,也是影响出口产品质量的一个重要渠道(苏理梅等, 2016^[14]; 孙林和周科选, 2020^[15])。随着FTA对关税的削减,与关税等值、兼具保护性和隐蔽性的非关税贸易壁垒,如卫生与植物检疫(SPS)措施在区域性自由贸易浪潮中更为盛行,已成为影响出口农产品质量的一个重要因素。进口国实施的SPS措施通过提高农产品质量安全门槛和生产过程的透明度,改善出口农产品质量(董银果和刘雪梅, 2019)^[16]。与此同时,SPS措施提高了出口方的遵从成本,导致部分农产品出口企业将出口市场转移至低质量门槛国家(地区)以规避技术壁垒,因此中国实现出口农产品质量升级任重道远(刘雪梅和董银果, 2021)^[17]。

现有文献虽已关注到出口农产品质量问题,但有关FTA对中国出口农产品质量升级困境的形成机理以及突破路径还有待深入研究。本文以中国与相关国家(地区)签订的FTA生效为准自然实验,使用1996—2019年中国与各贸易伙伴的HS6位码农产品贸易数据,采用PSM—多期DID方法,研究FTA对出口农产品质

量的影响及其内在机理, 诠释 FTA 中国出口农产品质量升级困境的成因, 以期为缓解中国出口农产品质量升级困境提供理论解释和决策支撑。

二、FTA 影响出口农产品质量的内在机理及假说

(一) 市场竞争效应

Aghion 和 Howitt (2006)^[18] 运用理论模型阐释了市场竞争通过促进企业技术创新对产品质量的提升作用, 表现为市场竞争对产品质量升级的规避竞争效应。市场竞争对出口产品质量的影响在生产率水平不同的企业以及质量水平不同的产品中存在差别。技术水平相对较高的企业在面临激烈的市场竞争时倾向于通过提升出口产品质量来逃离或躲避竞争 (李仁宇等, 2020), 关税减让通过加剧市场竞争对接近世界质量前沿的产品质量升级产生规避竞争效应, 而对远离世界质量前沿的产品质量升级产生沮丧效应 (Amiti and Khandelwal, 2013)。

1. 规避竞争效应

中国与贸易伙伴签订 FTA 带来关税的削减, 降低了国外农业企业和农产品进入中国的关税成本和准入门槛, 加剧了中国农产品企业面临的来自国外企业的竞争威胁。如果本国农业的总体技术水平或生产率与贸易伙伴基本相当, 进入本国市场的外国农产品质量则可能与本土农产品相近。因此, 两国签订 FTA 会加剧国内外质量水平相似的农产品在国内市场的竞争。面对这种激烈的市场竞争, 国内技术水平或生产率相对较高、以及与世界农产品质量前沿接近的农业企业会在有限的资源约束下优先选择主动进行技术创新来积极应对竞争, 例如通过投入更多高质量种子和绿色肥料、改进农产品种植、加工和存储技术、加强与贸易伙伴的战略合作等途径, 提高农产品质量和安全标准, 从而产生质量升级的规避竞争效应。

2. 沮丧效应

如果本国农业的技术水平及农产品质量与贸易伙伴或世界质量前沿存在较大差距, FTA 带来的关税成本和市场准入壁垒的降低, 会对国内农业企业产生较强的威慑作用, 迫使国内企业放弃技术创新, 从而产生产品质量升级的沮丧效应。因为 FTA 使得更多高技术水平的企业和高质量的农产品涌入国内市场, 并占据国内农产品领域的高端市场, 导致国内技术水平落后的企业和质量较低的农产品失去竞争优势, 只能在低端农产品市场占据一席之地, 目前中国在农产品进出口市场上的“高端洋货入市”和“低端国货出口”并存现象就是典型的例证。而且, 由于国内农业企业生产率偏低 (贾伟等, 2018^[19]; 袁越, 2021^[20])、绿色生产技术效率不高 (徐永慧和尹朝静, 2021)^[21], 其产品质量与世界质量前沿相距较远 (董银果和黄俊闻, 2018)^[22], 缺乏将农产品质量向更高质量阶梯推进并与强大的国外竞争对手进行竞争的能力, 因此只能基于比较优势在低端农产品市场与进口农产品进行错位竞争, 产品质量仍然囿于升级困境。

假说 1: 面临 FTA 加剧的国际竞争, 国内技术实力强弱不同的农业企业分别产生质量升级的规避竞争效应和沮丧效应, 进而在出口农产品质量升级上分别表现出“能力强-升级易”和“能力弱-升级难”的特征。

(二) 贸易政策不确定性下降效应

关税波动或关税不确定性是测度贸易政策不确定性的合适指标 (Pierce and Schott, 2016^[23]; Handley and Limao, 2017^[24]), 主要表现为 WTO 的约束关税与最惠国关税税率的差距较大, 使得出口企业面临的真实关税在较大范围内浮动, 真实关税由最优关税转变成最坏关税的可能性变大, 从而对出口企业的出口成本和收益带来不确定性。因此, FTA 带来的关税削减能够显著降低甚至消除国际贸易政策的不确定性 (钱学锋和龚联梅, 2017^[25]; 汪亚楠等, 2021^[26])。区域性贸易政策不确定性的下降对出口产品质量具有明显的提升作用 (孙林和周科选, 2020)。因此, 理论上中国与各贸易伙伴签订 FTA 带来农产品关税壁垒的削减将降低甚至消除农产品贸易政策的不确定性, 促进中国出口农产品质量升级。但在中国自 2004 年后农产品贸易逆差持续增加的态势下, 贸易政策不确定性下降也可能强化出口数量扩张效应, 从而弱化对出口农产品质量的提升作用。

假说 2: 在严峻的农产品贸易逆差态势下, FTA 通过降低贸易政策不确定性可能对农产品出口数量扩张形成较强的正向激励, 从而弱化农产品质量升级效应。

(三) SPS 措施效应

随着区域性自由贸易协议对农产品关税的削减, 与农产品质量安全密切相关、兼具合法性、隐蔽性和保护性的 SPS 措施, 取代关税成为乌拉圭回合谈判后农产品贸易领域的主要保护工具 (董银果和黄俊闻, 2018)。作为产品市场准入的质量门槛、产品质量优胜劣汰的过滤器以及产品质量安全信息的传递者, SPS 措施与出口农产品质量密切相关, 对农产品质量相对落后的发展中国家农产品出口影响深远。进口国实施 SPS 措施, 一方面, 通过提高产品质量标准、加强控制生产过程、进行产品质量安全认证、建立产品质量安全追溯体系等途径, 倒逼出口农产品向更高的质量阶梯递进; 另一方面, 通过强制遵从效应提高了出口企业的遵从成本, 对于那些技术落后、生产效率低、与世界质量前沿距离较远的农业企业来说, 由于缺乏产品质量升级条件, 结果可能是退出原有的出口市场, 或者将出口市场转移至低质量门槛国家 (地区) 以规避技术壁垒 (刘雪梅和董银果, 2021), 农产品质量升级因而受到抑制。因此, 在区域性自由贸易中 SPS 措施的盛行, 可能加剧中国出口农产品质量被锁定在低端水平的窘境。

假说 3: 与 FTA 相伴的 SPS 措施倒逼出口农产品质量升级的同时, 也通过提高出口企业的遵从成本加剧远离世界产品质量前沿的出口农产品质量升级困境。

(四) 中间产品质量效应

关税减让为最终产品出口商带来了质量更高、种类更丰富的中间投入品, 有利于提高最终产品质量 (Bas and Strauss-Kahn, 2015; 刘啟仁和铁瑛, 2020), 并在广延边际上促进最终出口产品质量升级 (Fan et al., 2015)。企业进口高质量中间产品主要通过质量转移效应、产品种类效应、技术溢出效应和资源配置效应促进最终产品质量升级 (许家云等, 2017^[27]; 刘海洋等, 2017^[28])。在农产品领域, FTA 战略实施后, 中国能够以较低的成本获取贸易伙伴质量优良、种类丰富的种子

苗木、农业原料、肥料等中间型农业投入品，或加强与贸易伙伴在种子、饲料等农资领域的合作研发，从而助力出口农产品质量提档升级。

假说4：以较低成本从FTA成员进口高质量中间型农产品并加强中间产品领域的国际合作，是FTA缓解出口农产品质量升级困境的有效途径。

三、计量模型及数据

(一) 计量模型设定

鉴于中国与不同贸易伙伴签订的自由贸易协定生效的时点不同，为研究FTA生效对出口农产品质量的影响，本文构建多期DID模型：

$$quality_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 FTA_j \times time_{jt} + \gamma X_{jt} + \lambda_i + \lambda_j + \lambda_t + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

其中，下标*i*是中国对各贸易伙伴出口的农产品种类，*j*是中国的贸易伙伴，*t*表示年份；*quality*表示出口农产品质量，*FTA*是自由贸易协定虚拟变量，即政策处理变量，*time*是政策实施期虚拟变量；*X*是控制变量集； λ_i 、 λ_j 、 λ_t 分别控制了产品层面、国家层面和年份固定效应； ε 是随机误差项。

(二) 变量和数据描述

出口农产品质量是计量模型中的被解释变量。Khandelwal等(2013)^[29]根据产品需求函数反推出口产品质量的方法已被学术界广泛采纳，如施炳展和邵文波(2014)^[30]、苏丹妮等(2018)^[31]，本文借鉴此方法测算中国出口农产品质量。为了便于在国家(地区)及时间维度上对出口农产品质量进行比较，本文对出口产品质量进行标准化处理，获得出口农产品质量指数。中国对各贸易伙伴出口农产品的数量、金额数据来源于CEPII-BACI数据库。

*FTA*和*time*分别是政策处理变量和政策实施期虚拟变量。若中国与贸易伙伴*j*签订了自由贸易协定，*FTA*取值为1，否则为0；若中国与贸易伙伴*j*签订的自由贸易协定在*t*年生效，则协定生效后*time*取值为1，生效前取值为0。数据来自中国自由贸易服务网。

*X*是控制变量集，包括各贸易伙伴的人均GDP(*pgdp*)、各贸易伙伴与中国农业劳动生产率差异(*dftp*)、各贸易伙伴与中国的要素禀赋差异(*dki*，用各贸易伙伴与中国人均劳动投入的资本存量之比表示)、中国与各贸易伙伴的交叉汇率(*er*)、中国与贸易伙伴的地理距离(*dist*，借鉴杨勇等(2020)^[32]的做法，用北京与贸易伙伴首都之间的地理距离与国际油价的乘积表示)、中国与贸易伙伴是否接壤的虚拟变量(*contig*)。数据来源于Penn World Tables 10.0、世界银行WDI数据库、CEPII-Geography数据库。

在后文的稳健性检验和影响机制分析部分，还涉及中国企业层面的出口农产品质量和其他控制变量、企业出口农产品质量前沿距离(*frontq*)、HS6位码农产品进口关税税率(*tariff*)、各国(地区)在HS6位码农产品上的SPS措施通报数(*sps*)、贸易政策不确定性(*tpu*，运用Pierce and Schott(2016)和Handley and Limao(2017)的方法测算得到)。数据来源于中国工业企业数据库与中国海关数据库的

匹配数据、WTO 关税库、WTO-SPS 通报系统。

由于各项指标来自不同数据库，所以按照国家和年份进行合并，并去掉数据缺失较多的样本。本文考察的农产品范围主要涵盖 WTO《农业协议》界定的 HS 编码 1-24 章农产品（包括水产品），使用的是中国对各贸易伙伴出口 HS6 位码农产品数据。样本实验组（或处理组）是 1996—2019 年期间与中国签署并实施自由贸易协定的 24 个国家（地区），包括东盟十国和巴基斯坦、智利、新西兰、新加坡、秘鲁、哥斯达黎加、冰岛、瑞士、韩国、澳大利亚、格鲁吉亚、马尔代夫、中国香港、中国澳门等国家（地区）。中国与毛里求斯、柬埔寨以及 RCEP 成员签署的 FTA 生效时间较短，因此未将这几个 FTA 贸易伙伴纳入实验组。

为了较直观地反映中国对实验组和控制组出口农产品质量以及出口金额在样本期内的变动状况，本文用曲线分别刻画中国对实验组和控制组平均出口农产品质量指数和平均出口金额的变动趋势，如图 1 和图 2 所示。2002 年《中国与东盟全面经济合作框架协议》签署并于 2004 年 1 月开始实施该框架下的早期收获计划，2003 年《内地与港澳更紧密经贸关系安排》签署并生效，之后中国与其他贸易伙伴陆续达成自由贸易协定。从图 1 可以看出，2003 年之前，中国对实验组和控制组出口农产品质量指数呈上升趋势，而在 2003 年之后，这一指数呈显著下降态势，其中 2008 年之后对实验组出口产品质量指数下降幅度更大，说明中国出口农产品质量受到了 FTA 以及国际金融危机等因素的冲击。图 2 显示，2003 年之后，中国对实验组和控制组出口农产品金额总体上呈上升趋势，而且对实验组的出口增长趋势明显强于控制组。作为一种事前检验，图 1 和图 2 从侧面反映出实验组和控制组之间出口农产品质量和出口金额差异与 FTA 的达成存在相关性，这为本文使用 DID 进行实证研究提供了先验判断。

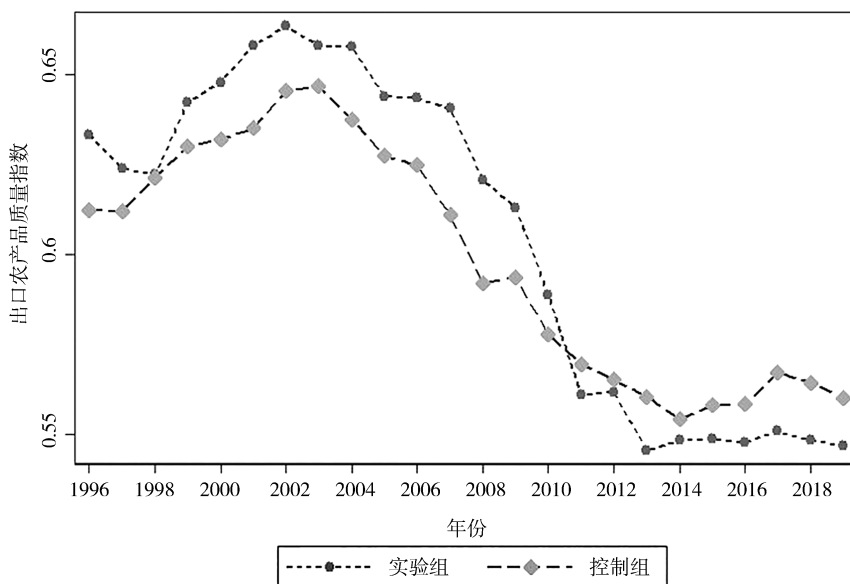


图 1 农产品出口质量指数变动趋势

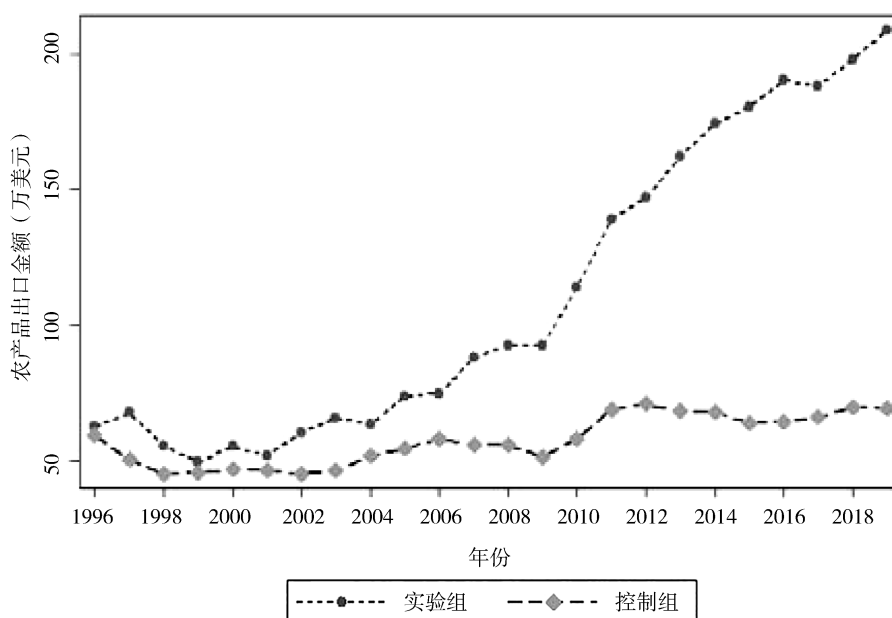


图2 农产品出口金额变动趋势

(三) 倾向得分匹配

基于非实验数据进行政策评估在分组上缺乏随机性,容易产生样本的“自选择效应”。为解决实验组和控制组由于初始条件不同而产生的内生性问题和样本选择偏差,参考黄启才等(2019)^[33]、司春晓等(2021)^[34]、曾华盛和谭砚文(2021)的做法,运用倾向得分匹配(PSM)对原始样本进行筛选和匹配。选择合适的协变量是运用PSM方法进行样本筛选的关键。中国自贸区战略是立足周边、辐射“一带一路”沿线国家,因此地理距离是中国与各贸易伙伴达成FTA时考虑的重要因素。另外,贸易伙伴之间的初始经济规模或经济发展水平、贸易规模、要素禀赋等也是影响国家(地区)之间建立自由贸易区的重要因素(Krugman, 1991^[35]; Baier and Bergstrand, 2004^[36]; Cole and Guillin, 2015^[37])。因此,本文以 $pgdp$ 、 $value$ 、 dkl 、 $contig$ 作为协变量进行Logit模型估计,并采用近邻匹配法一对一匹配实验组和控制组中相似的样本,得到中国与148个国家(地区)的410 299个有效观测值。

(四) 平行趋势检验

DID模型的使用必须满足平行趋势假设,即FTA生效之前,中国对FTA成员(实验组)与对非FTA成员(控制组)出口的农产品质量变动趋势大致相同。在此假设下,FTA生效后中国出口农产品质量发生的变化则可视为政策干预的效果。本文借鉴Beck等(2010)^[38]的事件分析法,对FTA的政策效应在年度之间进行分解,获得平行趋势检验结果。从图3可以看出,首个FTA生效之前,FTA的政策效应基本不显著,说明中国出口到实验组和控制组的农产品质量没有显著差异,满足平行趋势假设。而且,首个FTA生效之后,政策效果开始显现,随着多个

FTA 协定陆续生效，政策效果持续增强。

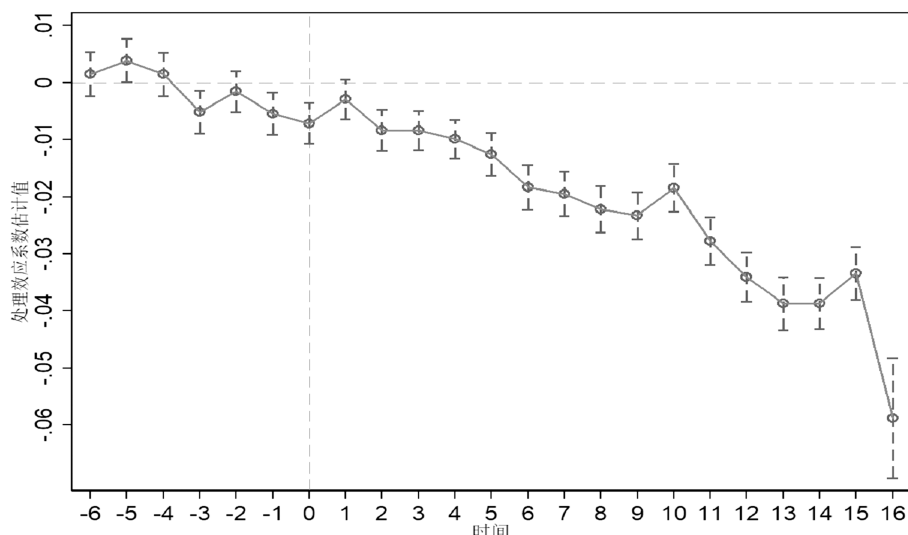


图3 平行趋势检验图示

四、FTA 对出口农产品质量的影响估计

(一) 多期 DID 基准回归

本文基于产品层面的数据对模型(1)进行多期 DID 估计,回归结果如表1所示。第(1) — (3)列中被解释变量是出口农产品质量指数,第(4) — (6)列中被解释变量是农产品出口金额。其中,第(1) — (3)中 FTA 的回归系数显著为负,第(4) — (6)列中 FTA 的回归系数显著为正,表明自由贸易协定的生效显著促进了中国对各贸易伙伴农产品出口金额的增长,但并未提升中国出口农产品质量,反而加剧了出口农产品质量升级困境。

(二) 稳健性检验

1. 更换实验组或控制组

首先,以正在谈判的国家(地区)作为实验组,以启动谈判作为政策时间,以其他国家(地区)作为控制组,此时出口农产品质量指数对 FTA 的回归系数不显著,见表2第(1)列;其次,以正在谈判的国家(地区)作为实验组,以启动谈判作为政策时间,以正在研究的国家(地区)为控制组,此时 FTA 的回归系数仍然不显著,见第(2)列;最后,以已实施 FTA 战略的国家(地区)为实验组,以正在谈判和正在研究 FTA 的国家(地区)为控制组,此时 FTA 对出口农产品质量的影响显著为负,见第(3)列,与表2的基准回归结果一致。以上稳健性检验结果表明,FTA 谈判的启动并未实质上影响农产品出口的质量,只有当签署并实施了自由贸易协定,才会切实影响农产品出口。

表1 多期 DID 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>quality</i>	<i>quality</i>	<i>quality</i>	<i>lnvalue</i>	<i>lnvalue</i>	<i>lnvalue</i>
<i>FTA × time</i>	-0.0061*** (-11.98)	-0.0157*** (-13.82)	-0.0142*** (-17.19)	0.3912*** (34.65)	0.1483*** (8.22)	0.1201*** (7.87)
<i>lndtfp</i>	-0.0049*** (-19.02)	-0.0042*** (-3.35)	-0.0021** (-2.40)	0.3848*** (75.16)	0.0737*** (3.87)	0.1222*** (7.46)
<i>lnpgdp</i>	-0.0010*** (-15.07)	-0.0070*** (-4.00)	-0.0063*** (-4.80)	-0.0989*** (-7.85)	0.1355*** (5.04)	0.2378*** (9.91)
<i>lndkl</i>	-0.0079*** (-15.18)	-0.0059*** (-4.53)	-0.0062*** (-6.39)	0.1254*** (12.58)	-0.0711*** (-3.50)	-0.0773*** (-4.22)
<i>er</i>	-3.75e-06*** (-8.29)	-2.05e-06*** (-3.66)	-1.44e-06*** (-3.43)	0.0002*** (9.87)	0.0001*** (6.68)	0.0001*** (5.36)
<i>lndist</i>	-0.0122*** (-36.17)			-0.9868*** (-132.24)		
<i>contig</i>	0.0026*** (4.13)			0.2231*** (16.43)		
产品固定效应	是	否	是	是	否	是
国家固定效应	否	是	是	否	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>Obs</i>	410 299	410 299	410 299	410 299	410 299	410 299
<i>R</i> ²	0.5181	0.1111	0.5440	0.2744	0.1849	0.4216

注：***、**分别表示在1%、5%的水平下显著；括号内为t值。

2. 将政策实施期提前1-3年

自由贸易协定签订后一般要经过半年、一年甚至更长时间才会正式开始实施，FTA成员协定的商品才能享受低关税或免关税的优惠待遇。尽管如此，成员一旦签订FTA，会让双方出口企业形成良好的政策预期，从而提前调整出口产品的规模或质量。因此，将政策实施期提前1-3年，检验这种政策预期效应。表2第(4)列的回归结果显示，只有在政策实施的当年，FTA的回归系数是显著的，而且对出口质量的影响与基准回归结果一致，政策预期效应并不明显。这表明只有实施了FTA协议，才会对农产品出口质量产生影响。

3. 考虑WTO的影响

一国(地区)是否是WTO成员决定其是否适用WTO最惠国关税待遇，从而在一定程度上使实施FTA的农产品出口质量效应受到干扰。双重差分估计法没有把自由贸易协定之外的其他政策，例如是否是WTO成员的影响剔除干净，可能导致估计结果存在偏误。鉴于此，本文使用三重差分法，在基准回归模型中加入贸易伙伴是否是WTO成员这一虚拟变量以及FTA与WTO虚拟变量的交乘项进行三重差分回归。表2第(5)列显示，剔除WTO对实施FTA的农产品出口质量效应的影响之后，出口农产品质量对FTA的回归系数仍然显著为负，说明基准回归结果稳健。

4. 考虑2008年国际金融危机的影响

2008年国际金融危机导致世界经济严重衰退，对中国出口农产品的数量和质量都是一个重创。考虑到金融危机及其滞后效应以及2019年欧洲债务危机的影响，选取2008—2011年作为衡量金融危机冲击的虚拟变量。由于双重差分法无法剔除

FTA 之外的其他政策影响,因此使用三重差分法,在基准回归模型中加入国际金融危机 ($yr2008$) 这一虚拟变量及其与 FTA 的交互项,以剔除国际金融危机的影响。表 2 第 (6) 列的结果显示,剔除 2008 年国际金融危机的影响之后, $FTA \times time$ 的回归系数仍然显著为负,再次证明了基准回归结果的稳健性。

表 2 稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	正在谈判的国家/其他国家(地区)	正在谈判的国家(地区)/正在研究的国家(地区)	实施 FTA 的国家(地区)/正在谈判和正在研究的国家(地区)	将政策实施期提前 1-3 年	考虑 WTO 的影响	考虑 2008 年国际金融危机的影响
$FTA \times time$	-0.0019 (-1.31)	-0.0020 (-1.06)	-0.0063*** (-6.66)	-0.0066*** (-3.58)	-0.0295*** (-14.43)	-0.0125*** (-14.68)
$pre1$				-0.0028 (-1.15)		
$pre2$				0.0025 (1.02)		
$pre3$				-0.0038* (-1.93)		
WTO					-0.0130*** (-10.74)	
$FTA \times time \times WTO$					0.0173*** (8.35)	
$yr2008$						-0.0024*** (-4.96)
$yr2008 \times FTA \times time$						0.0074*** (6.97)
控制变量	有	有	有	有	有	有
产品固定效应	否	否	是	是	是	有
国家固定效应	是	是	是	是	是	有
年份固定效应	是	是	是	是	是	否
Obs	410 299	81 898	173 710	225 823	410 299	410 299
R^2	0.1106	0.1170	0.5744	0.6199	0.5442	0.5370

注:***、* 分别表示在 1%、10% 的水平下显著;括号内为 t 值。

5. 基于企业样本的稳健性检验

农业企业的技术水平及其出口农产品质量与世界质量前沿的距离,是影响 FTA 对出口农产品质量提升效应的重要因素,因此有必要基于农业企业^①微观样本进行稳健性检验^②。基于数据可获得性,通过匹配 2000—2014 年中国农业企业数据和中国海关贸易数据,计算企业-产品-出口目的地-年份层面的出口农产品质量,并在回归模型 (1) 中加入农业企业层面的控制变量,包括企业全要素生产率(采用最小二乘法估计生产函数得到)、企业出口农产品的质量前沿距离(用 i 企业出口农产品 h 在 t 期的质量与农产品 h 在 t 期最高质量的比值表示,比值越大代表与农产品质量前沿距离越近)、企业

①这里使用的是中国企业与中国海关出口贸易匹配数据,样本中剔除了农产品以外的企业以及中间商、贸易商样本,因此保留下来的样本是从从事农产品生产及出口的农业企业或涉农企业。

②本文没有全部使用企业层面的微观样本进行实证研究,主要原因是中国企业与中国海关的匹配数据目前在时间跨度上不能涵盖更多的 FTA 样本。

规模（用企业销售总产值表示）、资本劳动投入比例（用固定资产投资额与全部从业人数的比值表示）。表3中FTA的回归系数在大部分情形下仍然显著为负，表明基准回归结果仍是稳健的。*tfp*和*frontq*的回归系数均显著为正，意味着企业全要素生产率越高，企业出口农产品质量与世界质量前沿的距离越近，越有利于企业提升出口农产品质量。

表3 基于农业企业样本的稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>FTA</i> × <i>time</i>	-0.0060*** (-11.94)	-0.0001 (-0.28)	-0.0026* (-1.86)	-0.0029*** (-8.45)	-0.0008** (-2.30)	0.0003 (0.36)
<i>tfp</i>	0.0031*** (5.13)	0.0025** (2.54)	0.0024** (2.44)			
<i>frontq</i>				1.3685*** (368.91)	1.2919*** (315.43)	1.2859*** (311.53)
其他企业层面的控制变量	有	有	有	有	有	有
国家层面的控制变量	有	有	有	有	有	有
产品固定效应	是	是	是	是	是	是
企业固定效应	否	是	是	否	是	是
国家固定效应	否	否	是	否	否	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>Obs</i>	311 755	309 630	309 629	311 836	309 709	309 708
<i>R</i> ²	0.5158	0.6250	0.6302	0.8095	0.8396	0.8400

注：***、**和*分别表示1%、5%和10%的水平下显著；括号内为*t*值。

（三）异质性分析

1. FTA 贸易伙伴异质性

一般而言，高收入国家（地区）的消费者更专业、更挑剔，更偏好品质好、安全度高的农产品。与高收入国家（地区）达成FTA之后，由于关税减让、贸易政策不确定下降以及高收入贸易伙伴可能采取更严格的SPS措施，中国技术实力较强的农产品出口企业有较大的空间和较强的动力去提升出口农产品质量，以迎合高收入国家（地区）消费者的高端需求。然而，低收入国家（地区）消费者更注重的是农产品价格，而且部分低收入国家（地区）的农产品供给与中国出口的农产品具有较强的竞争性。因此，与低收入国家（地区）达成FTA，会通过关税减让渠道对低质低价的农产品带来显著的市场进入和市场竞争效应，最终效应取决于两者的大小。根据世界银行2018年的收入划分标准，将与中国达成FTA的国家（地区）划分为中高收入伙伴和低收入伙伴^①。从表4可以看出，在与中高收入伙伴达成FTA的样本中，FTA的回归系数为正，但在与低收入伙伴达成FTA的样本中，FTA的回归系数显著为负。表明中国与低收入国家（地区）达成FTA对中国低质低价农产品出口产生的市场进入效应占主导地位，农产品出口质量仍被低端锁定。

^①中高收入伙伴包括新加坡、新西兰、智利、文莱、中国香港、中国澳门、泰国、秘鲁和马来西亚，其他FTA合作伙伴为低收入伙伴。

实施 FTA 后, 中国对不同关税水平的贸易伙伴出口的农产品质量可能存在差异。本文将各 FTA 合作伙伴在实施 FTA 前的关税水平高于世界平均关税水平的视为高关税贸易伙伴, 其他视为低关税贸易伙伴进行异质性检验^①。表 4 的回归结果显示, 在与高关税伙伴达成 FTA 的样本中, FTA 的回归系数显著为正; 在与低关税伙伴达成 FTA 的样本中, FTA 的回归系数显著为负。可能的解释是, 与高关税伙伴签订 FTA 之后, 进口关税壁垒得到较大幅度削减, 降低了中国农产品进入贸易伙伴的关税成本和准入门槛, 加剧了出口市场中的竞争效应, 从而对出口农产品质量产生较强的提升效应。与低关税伙伴达成 FTA 之后, 关税率下降幅度不大, 中国出口的农产品在这些国家(地区)市场中面临的竞争并不激烈。因此, 中国对低关税伙伴仍然遵循原有的低质出口增长路径, 导致 FTA 未能显著推动出口农产品质量的升级。

表 4 FTA 合作伙伴和企业异质性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	低收入贸易伙伴	中高收入贸易伙伴	低关税贸易伙伴	高关税贸易伙伴	企业生产率异质性	产品质量前沿距离异质性
<i>FTA × time</i>	-0.0171 *** (-15.53)	0.0002 (0.25)	-0.0147 *** (-16.32)	0.0021 ** (2.33)	-0.0010 (-0.70)	0.0059 *** (5.13)
<i>tfp</i>					0.0009 (1.48)	
<i>tfp × FTA × time</i>					0.0011 *** (2.50)	
<i>frontq</i>						1.0636 *** (27.27)
<i>frontq × FTA × time</i>						0.0439 *** (5.56)
国家层面控制变量	有	有	有	有	有	有
企业层面控制变量	无	无	无	无	有	有
产品固定效应	是	是	是	是	是	是
国家固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>Obs</i>	356 277	353 772	385 034	325 015	311 754	311 835
<i>R</i> ²	0.5464	0.5150	0.5462	0.5122	0.5266	0.8012

注: ***、** 分别表示在 1%、5% 的水平下显著; 括号内为 t 值。

2. 农业企业异质性

农业企业是否具备提升农产品质量的能力, 是决定其能否有效应对 FTA 引致的市场准入和竞争效应以及更严格的 SPS 措施的关键。因此, 需要考察生产率不同和与产品质量前沿距离不同的农业企业, 在应对 FTA 战略时做出质量调整的差

^①这里使用 WTO 发布的各国(地区)在农产品领域最惠国关税的均值度量各国(地区)的关税水平。据此划分标准, 高关税国家(地区)包括马来西亚、印度尼西亚、巴基斯坦、哥斯达尼加和缅甸, 其他 FTA 合作伙伴为低关税国家(地区)。

异。从表4可以看出：第一，企业生产率(*tfp*)和产品质量前沿距离(*frontq*)均有助于促进出口农产品质量升级；第二，当考虑企业生产率异质性时，FTA的回归系数为负，*tfp*与FTA的交互项显著为正，说明高生产率企业弱化了FTA对出口农产品升级的抑制作用；第三，当考虑企业产品质量前沿距离异质性时，FTA以及*frontq*与FTA的交互项均显著为正，说明越接近世界质量前沿的企业，越有能力强化FTA对出口产品质量提升的效应。总之，在FTA战略下，农业企业的产品质量升级表现出“能力强—升级易”“能力弱—升级难”的特征，即假说1得到了验证。

3. 农产品种类异质性

出口农产品的要素密集度以及出口竞争力差别使得出口企业在应对FTA时表现出不同的质量水平。本文主要考察代表性较强、历年出口占比相对较高、要素密集度差异较明显的几类农产品：水产品、蔬菜水果、畜产品、饮品类、粮食及制品、油籽及糖料^①。表5的回归结果显示，FTA对中国具有优势的劳动密集型农产品，例如蔬菜水果和饮品类产品的出口质量具有明显的提升作用，对水土资源密集型的水产品、畜产品、粮食、油籽及糖料等未产生明显的出口质量升级效应。可能的解释是，FTA通过削减关税、提高贸易便利化程度，降低了贸易伙伴优质优价农产品的市场准入门槛，对国内农产品形成了质量竞争压力。而且，随着FTA对农产品关税的削减，与农产品质量安全密切相关的SPS措施成为进口国保护农产品贸易的重要手段。进口国实施更严格的SPS措施，倒逼出口农产品质量升级。作为中国具有较强竞争力的优势农产品，蔬菜、水果、饮品类产品的品质差异化和加工程度较高，而且对水土资源的依赖程度较低，因此在面临国外优质农产品的竞争压力下，容易在产品种类、品牌、种质、加工、储运等领域进行改造升级，推动产品向更高质量阶梯递进。然而，由于受到人均农业水土资源匮乏、农业科技化水平低下等条件的制约，在FTA战略下，对进口依赖程度相对较高的粮食、油籽及糖料、畜产品和水产品等水土资源密集型农产品出口，其质量升级困境未得到缓解。

表5 出口产品异质性检验结果

变量	水产品	蔬菜水果	畜产品	饮品类	粮食及制品	油籽及糖料
<i>FTA × time</i>	0.0042 (1.09)	0.0099*** (8.52)	-0.0116*** (-3.57)	0.0059*** (2.65)	-0.0011 (-0.57)	-0.0006 (-0.21)
控制变量	有	有	有	有	有	有
常数项	有	有	有	有	有	有
产品固定效应	是	是	是	是	是	是
国家固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>Obs</i>	50 636	139 058	29 991	34 296	23 914	26 623
<i>R</i> ²	0.5359	0.6810	0.5392	0.1203	0.1023	0.4044

注：***表示在1%的水平下显著；括号内为t值。

^①这些农产品在中国农产品出口总额中所占比重在70%以上，具有较强的代表性。根据乌拉圭回合农业协议界定的HS农产品分类和统计口径，运用HS4位码对农产品进行分类。

五、FTA 战略下中国出口农产品质量升级困境的成因及缓解途径

本文通过检验 FTA 对出口农产品质量的影响机制, 诠释 FTA 战略下中国出口农产品质量升级困境的形成原因及缓解途径。

(一) FTA 战略下出口农产品质量升级困境的成因

1. FTA 引致企业消极逃避竞争从而产生质量升级的沮丧效应

本文分别用关税税率 (*tariff*) 和农产品在国内市场面临的竞争程度 (*competition*) 两个中介变量^①, 检验 FTA 引致的竞争效应及其对出口农产品质量的影响, 检验结果如表 6 和表 7 所示。

表 6 是基于 HS6 位码农产品-国家-年份层面样本的检验结果。从关税下降效应来看, FTA 确实显著降低了农产品关税税率, 但关税税率对出口农产品质量的影响显著为正, 表明关税税率越低, 出口农产品质量越低, 即存在“低关税—低质量”现象。说明国内农产品企业在面对 FTA 关税削减带来的市场竞争时, 并未通过改善产品质量进行积极应对, 而是选择消极逃避竞争, 这验证了前文推断的沮丧效应。主要原因在于: 第一, 国内人多地少水更少、水土污染、小农经济的基本农情, 对农产品质量升级形成了客观条件束缚; 第二, 农业生产周期长、投资回报率低等特征以及国内农业企业自身技术创新能力不足, 对农产品质量升级的投资形成了内在约束; 第三, 在中国持续处于农产品贸易逆差的态势下, FTA 通过削减关税对农产品出口数量产生了较强的正向激励, 相对弱化了农产品质量升级的激励效应。从市场竞争效应来看, FTA 显著加剧了国内市场竞争, 然而国内市场竞争程度对出口农产品质量的影响却显著为负, 表明国内市场竞争越激烈, 出口农产品质量越低, 即存在“高竞争—低质量”现象。

表 6 质量升级的沮丧效应: 基于产品层面的检验结果

变量	关税下降			国内市场竞争加剧		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>quality</i>	<i>tariff</i>	<i>quality</i>	<i>quality</i>	<i>competition</i>	<i>quality</i>
<i>FTA × time</i>	-0.0112 *** (-13.20)	-0.5952 *** (-96.37)	-0.0089 *** (-10.27)	0.0019 ** (2.53)	0.9664 *** (74.60)	0.0021 *** (2.78)
<i>tariff</i>			0.0039 *** (13.07)			
<i>competition</i>						-0.0002 ** (-2.05)
国家控制变量	有	有	有	有	有	有
常数项	有	有	有	有	有	有
<i>Obs</i>	214 456	214 456	214 456	315 789	315 789	315 789
<i>R</i> ²	0.0577	0.3239	0.0585	0.0683	0.1232	0.0683

注: **、* 分别表示在 1%、5% 的水平下显著; 括号内为 t 值。

^①这里的关税税率使用 WTO 发布的各国(地区)在农产品领域最惠国关税的简单均值表示, 国内市场竞争程度用中国从各贸易伙伴进口 HS4 位码农产品的金额占中国从所有国家(地区)进口 HS4 位码农产品总额的比重表示。比重越高, 代表中国该类 HS4 位码农产品在国内市场上面临的竞争程度越高, 产品质量升级的压力越大。

表7是基于企业-HS6位码农产品-国家-年份层面样本的检验结果,第(1)一(3)列、第(5)一(7)列是基于中介效应模型的检验结果。第(2)列FTA的回归系数显著为负,第(3)列关税的回归系数显著为正,表明FTA显著降低了关税,但关税越低,出口农产品质量越低,验证了FTA引致的“低关税—低质量”效应。第(6)列FTA的回归系数显著为正,第(7)列市场竞争的回归系数显著为负,验证了FTA引致的“高竞争—低质量”效应。第(4)列是加入 tfp 与 $tariff$ 交互项的检验结果,FTA的回归系数仍然显著为负, $tariff$ 的回归系数为正, tfp 与 $tariff$ 的交互项显著为负,说明企业生产率的提高有助于削弱关税越低引致产品质量越低的效应,即高生产率企业会弱化“低关税—低质量”效应,低生产率企业则会强化这种效应。第(8)列是加入 tfp 与 $competition$ 交互项的检验结果, $competition$ 的回归系数为负, tfp 与 $competition$ 交互项的回归系数显著为正,表明高生产率企业弱化了“高竞争—低质量”效应,低效率企业则强化了这种效应。这验证了假说1,生产率高的企业在面对FTA削减关税、国外高质量农产品涌入加剧国内市场竞争时,有能力通过技术创新提高农产品质量进行积极应对,从而弱化FTA引致的“低关税—低质量”和“高竞争—低质量”效应,生产率低的企业则会产生沮丧效应。

表7 质量升级的沮丧效应:基于农业企业层面的检验结果

变量	关税下降				国内市场竞争加剧			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>quality</i>	<i>tariff</i>	<i>quality</i>	<i>quality</i>	<i>quality</i>	<i>competition</i>	<i>quality</i>	<i>quality</i>
<i>FTA × time</i>	-0.0042*** (-4.79)	-1.0832*** (-194.51)	0.0070*** (7.28)	-0.0062*** (-4.04)	-0.0053*** (-6.60)	0.2352*** (17.77)	-0.0052*** (-6.41)	-0.0037*** (-2.60)
<i>tariff</i>			0.0103*** (28.57)	0.0001 (0.26)				
<i>tfp</i>				0.0048*** (3.36)				0.0026** (2.40)
<i>tfp × tariff</i>				-0.0004*** (-2.06)				
<i>competition</i>							-0.0006*** (-5.35)	-0.0001 (-1.21)
<i>tfp × competition</i>								0.0002*** (2.63)
企业控制变量	有	有	有	有	有	有	有	有
国家控制变量	有	有	有	有	有	有	有	有
常数项	有	有	有	有	有	有	有	有
<i>Obs</i>	189 489	189 489	189 489	187 555	281 967	281 967	281 899	279 810
<i>R</i> ²	0.0162	0.4446	0.0204	0.6162	0.0100	0.0751	0.0998	0.6012

注:***、**分别表示在1%、5%的水平下显著;括号内为t值。

2. FTA通过降低贸易政策不确定性强化出口数量扩张效应

本文分别采用Pierce和Schott(2016)的关税差分法(简称P&S方法)以及Handley和Limao(2017)的参数估计法(简称H&L方法)^①,测算贸易政策不确

^①Handley和Limao(2017)在测算贸易政策不确定性时,考虑了产品的替代弹性 σ , σ 的取值范围是[2,4],通常情况下取值为3。

定性 (*tpu*)。表 8 显示, FTA 显著降低了贸易政策不确定性, 而且贸易政策不确定性对出口产品质量的回归系数在两种方法下都为正, 表明贸易政策不确定性越低, 出口农产品质量越低。同时, 也检验了 FTA 通过贸易政策不确定性变量对农产品出口金额的影响, 发现 FTA 通过降低贸易政策不确定性显著促进了出口金额增长^①。FTA 通过降低贸易政策不确定性强化了农产品出口的数量扩张而非质量升级效应, 这是中国农产品出口长期以来遵循的数量扩张路径在 FTA 战略下仍未改变所致。中国在农产品贸易中一直处于逆差窘境, 与各贸易伙伴达成自由贸易协定后, 出口企业抓住 FTA 降低贸易政策不确定性的机遇, 通过扩大出口规模降低贸易逆差, 无力顾及农产品出口结构的调整和改善, 因此农产品质量升级裹足不前, 假说 2 得到验证。

表 8 贸易政策不确定性下降效应的检验结果

变量	P&S 方法			H&L 方法		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>quality</i>	<i>tpu</i>	<i>quality</i>	<i>quality</i>	<i>tpu</i>	<i>quality</i>
<i>FTA</i> × <i>time</i>	-0.0104 *** (-11.80)	-0.9896 *** (-4.66)	-0.0104 *** (-11.75)	-0.0098 *** (-10.47)	-0.3199 (-0.85)	-0.0098 *** (-10.47)
<i>tpu</i>			0.0001 *** (4.77)			6.78e-06 (1.10)
控制变量	有	有	有	有	有	有
常数项	有	有	有	有	有	有
<i>Obs</i>	188 513	188 513	188 513	166 557	166 557	166 557
R ²	0.0608	0.2111	0.0609	0.0561	0.0102	0.0561

注: *** 表示在 1% 的水平下显著; 括号内为 t 值。

3. 与 FTA 相伴的更高质量门槛提高出口企业的遵从成本

表 9 第 (1) — (3) 列是基于企业-HS6 位码农产品-国家-年份层面的样本, 以贸易伙伴在农产品领域实施的 SPS 措施数 (*sps*) 作为中介变量的中介效应检验结果。可以看出, 达成 FTA 显著增加了贸易伙伴实施 SPS 措施的数量, 然而 *sps* 对出口农产品质量的影响显著为负, 表明 FTA 通过 SPS 措施效应抑制了出口农产品质量升级。原因在于, 更高质量门槛的 SPS 措施提高了出口企业的遵从成本, 使得距离世界农产品质量前沿较远的企业, 在面临更高的市场准入质量门槛时, 只能退出实施更严格 SPS 措施的出口市场, 或将出口市场转移至低质量门槛国家 (地区), 因此出口农产品质量仍被低端锁定。第 (4) 列是加入企业产品质量前沿距离 (*frontq*) 这一调节变量进行检验的结果。*sps* 变量的回归系数仍然为负, *frontq* 的回归系数显著为正, 两者的交互项也显著为正, 表明接近世界质量前沿的企业弱化了 FTA 通过提高 SPS 措施的遵从成本对出口农产品质量升级产生的抑制作用, 远离世界质量前沿的企业则强化了这种效应。距离世界产品质量前沿较远的企业通常

^①由于篇幅限制, 未报告这一回归结果, 可登陆对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

技术相对落后，生产率较低，不具备将农产品向更高质量阶梯推进的能力和条件，因此现有的低质出口路径被固化，出口产品质量升级困难，假说3得到验证。

(二) FTA 战略下缓解出口农产品质量升级困境的途径

从前文研究结论可知，提高农业企业的生产效率，提升企业向更高质量阶梯递进的能力，是弱化 FTA 引致的“低关税—低质量”和“高竞争—低质量”效应，以及 FTA 通过提高 SPS 措施的遵从成本对出口农产品质量升级产生的抑制作用，从而缓解出口农产品质量升级困境的有效途径。而且，与高收入国家（地区）达成 FTA，是通过高收入国家（地区）消费者对安全高质农产品的高端需求倒逼中国出口农产品质量升级的一个重要途径。此外，达成自由贸易协定后，中国能以较低成本从相关贸易伙伴进口优良种畜、优质作物种子、更好的农业原料和更先进的农机器具等种类丰富的农业生产所需中间投入，有利于改善出口农产品质量。参照前文计算出口农产品质量的方法，测算进口中间型农产品质量 (*imquality*)，并将其作为中介变量，进行中介效应检验。结果表明，FTA 显著提高了进口中间产品质量，进而促进了最终出口的农产品质量升级，见表9第(5) — (7)列。这验证了假说4，据此认为，进口高质量中间型农产品是 FTA 缓解出口农产品质量升级困境的另一个有效途径。

表9 SPS 措施效应和中间产品质量效应检验结果

变量	SPS 措施效应				中间产品质量效应		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>quality</i>	<i>sps</i>	<i>quality</i>	<i>quality</i>	<i>quality</i>	<i>imquality</i>	<i>quality</i>
<i>FTA × time</i>	-0.0033 *** (-4.96)	0.2402 *** (37.08)	-0.0021 *** (-6.73)	-0.0009 (-1.02)	0.0005 (0.30)	0.0091 *** (17.04)	-0.0010 (-0.55)
<i>sps</i>			-0.0050 *** (-29.54)	-0.0002 (-0.74)			
<i>frontq</i>				1.0287 *** (182.10)			
<i>frontq × sps</i>				0.0040 ** (2.23)			
<i>imquality</i>							0.1621 *** (30.85)
国家控制变量	有	有	有	有	有	有	有
企业控制变量	有	有	有	有	无	无	无
常数项	有	有	有	有	有	有	有
<i>Obs</i>	378 971	378 971	378 971	277 891	380 806	380 806	380 806
<i>R</i> ²	0.0774	0.1101	0.0979	0.8362	0.0699	0.0841	0.0722

注：***、** 分别表示在 1%、5% 的水平下显著；括号内为 t 值。

六、结论及政策启示

本文研究 FTA 对出口农产品质量的影响及其机理，探讨 FTA 战略下中国出口农产品质量升级困境的形成原因及缓解途径。得到如下结论：第一，FTA 生效显著促进了中国农产品出口的数量扩张，但未缓解出口农产品质量升级困境，中国与低

收入、低关税贸易伙伴达成 FTA, 对出口农产品质量产生了低端锁定效应, 尤其体现在对进口依赖程度相对较高的粮食、油籽及糖料、畜产品等土地资源密集型农产品上; 第二, 生产效率越低、距离世界产品质量前沿越远的农业企业, 出口农产品的质量升级越表现出“能力弱—升级难”的特征; 第三, 受到国内农业资源禀赋不足、农产品贸易逆差态势严峻、农业企业生产效率低下等条件的约束, FTA 致使国内低效率农业企业消极逃避竞争从而产生质量升级的沮丧效应、通过降低贸易政策不确定性强化出口数量扩张效应、与 FTA 相伴的 SPS 措施提高出口企业的遵从成本, 是 FTA 未能缓解出口农产品质量升级困境的主要原因; 第四, 高生产率、接近世界质量前沿的企业能够弱化 FTA 引致的“低关税—低质量”和“高竞争—低质量”效应, 以及 FTA 通过提高 SPS 措施的遵从成本对出口农产品质量升级产生的抑制效应, 进而有利于缓解出口农产品质量升级困境; 第五, 提高农业生产率、与高收入国家(地区)达成 FTA、进口高质量中间型农产品, 是 FTA 缓解出口农产品质量升级困境的有效途径。

本文的政策含义如下: 第一, 针对农产品的属性特征以及贸易伙伴的经济发达程度和关税水平, 有策略地加强与发达国家(地区)的 FTA 谈判, 通过更高的产品质量标准以及发达国家(地区)高端消费需求的激励机制, 推动中国的优势农产品质量升级; 第二, 基础条件好的农业龙头企业、种植大户、农业合作社要率先瞄准农产品质量前沿进行技术创新, 加大对农业标准技术、数字技术、绿色技术的应用和推广, 提高农业生产率, 着力增加安全、优质、绿色农产品供给, 从而有效应对 FTA 加剧的市场竞争; 第三, 在遵从成本可控的前提下, 农业企业应参照国际同行业质量标杆, 制定农产品生产、加工、储藏、运输等环节的农业技术规范和地方标准, 推进市场准入和质量追溯制度, 以 SPS 措施的高标准和市场机制倒逼农业标准化生产和农产品质量升级; 第四, 配合国内农业供给侧改革的总体布局, 利用 FTA 战略, 拓宽种子、豆粕、农业原料、肥料等国内紧缺的中间型农产品进口渠道, 降低进口成本, 提升最终农产品出口质量。

[参考文献]

- [1] JIN H J, KOO W W, SUL B S. The Effects of the Free Trade Agreement among China, Japan and South Korea [J]. *Journal of Economic Development*, 2006, 31 (2): 55-72.
- [2] OKABE M, URATA S. The Impact of AFTA on Intra-AFTA Trade [J]. *Journal of Asian Economics*, 2014, 35 (6): 12-31.
- [3] PFAERMAYR M. Trade Creation and Trade Diversion of Regional Trade Agreements Revisited: A Constrained Panel Pseudo-Maximum Likelihood Approach [J]. *Review of World Economics*, 2020, 156 (4): 985-1024.
- [4] 曾华盛, 谭砚文. 自由贸易区建立的农产品贸易及福利效应: 理论与中国的证据 [J]. *中国农村经济*, 2021 (2): 1-23.
- [5] AMITI M, KHANDELWAL A K. Import Competition and Quality Upgrading [J]. *Review of Economics and Statistics*, 2013, 95 (2): 476-490.
- [6] 刘晓宁, 刘磊. 贸易自由化对出口产品质量的影响效应——基于中国微观制造业企业的实证研究 [J]. *国际贸易问题*, 2015 (8): 14-23.
- [7] 张建清, 高奇正, 刘大鹏. 进口关税减让与进出口农产品质量 [J]. *国际贸易问题*, 2022 (5): 103-121.

- [8] 仪珊珊, 张瀚元, 王昊天. 贸易自由化与出口产品转换: 以中国-东盟自贸区为例 [J]. 世界经济研究, 2018 (8): 28-36+87.
- [9] 王明涛, 谢建国. 自由贸易协定与中国出口产品质量——以中国制造业出口产品为例 [J]. 国际贸易问题, 2019 (4): 50-63.
- [10] 李仁宇, 钟腾龙, 祝树金. 区域合作、自由贸易协定与企业出口产品质量 [J]. 世界经济研究, 2020 (12): 48-64.
- [11] BAS M, STRAUSS-KAHN V. Input-trade liberalization, Export Prices and Quality Upgrading [J]. Journal of International Economics, 2015, 95 (2): 250-262.
- [12] FAN H, LI Y A, YEAPLE S R. Trade Liberalization, Quality and Export Prices [J]. Review of Economics and Statistics, 2015, 97 (5): 1033-1051.
- [13] 刘敏仁, 铁瑛. 企业雇佣结构、中间投入与出口产品质量变动之谜 [J]. 管理世界, 2020 (3): 1-23.
- [14] 苏理梅, 彭冬冬, 兰宜生. 贸易自由化是如何影响我国出口产品质量的——基于贸易政策不确定性下降的视角 [J]. 财经研究, 2016 (4): 61-71.
- [15] 孙林, 周科选. 区域贸易政策不确定性对中国出口企业产品质量的影响——以中国-东盟自由贸易区为例 [J]. 国际贸易问题, 2020 (1): 127-143.
- [16] 董银果, 刘雪梅. SPS 措施、产品多样化与农产品质量升级: 基于多产品出口企业理论 [J]. 世界经济研究, 2019 (12): 62-76.
- [17] 刘雪梅, 董银果. 中国出口农产品存在质量升级困境吗 [J]. 国际贸易问题, 2021 (6): 80-95.
- [18] AGHION P, HOWITT P. Appropriate Growth Policy: A Unifying Framework [J]. Journal of the European Economic Association, 2006, 4 (2-3): 269-314.
- [19] 贾伟, 王丽明, 毛学峰. 中国农业企业存在“出口—生产率悖论”吗 [J]. 中国农村经济, 2018 (3): 45-60.
- [20] 袁越. 拆解中国农业生产率偏低之谜: 发展水平与增长前景 [J]. 中国经济报告, 2021 (5): 60-68.
- [21] 徐永慧, 尹朝静. 环境规制下中国农业绿色全要素生产率的测算 [J]. 统计与决策, 2021 (18): 50-54.
- [22] 董银果, 黄俊闻. SPS 措施对出口农产品质量升级的影响——基于前沿距离模型的实证分析 [J]. 国际贸易问题, 2018 (10): 45-57.
- [23] PIERCE J R, SCHOTT P K. The Surprisingly Swift Decline of U. S. Manufacturing Employment [J]. American Economic Review, 2016, 106 (7): 1632-1662.
- [24] HANDLEY K, LIMA O N. Policy Uncertainty, Trade and Welfare: Theory and Evidence for China and the U. S. [J]. American Economic Review, 2017, 107 (9): 2731-2783.
- [25] 钱学锋, 龚联梅. 贸易政策不确定性、区域贸易协定与中国制造业出口 [J]. 中国工业经济, 2017 (10): 81-98.
- [26] 汪亚楠, 王海成, 张夏. 自由贸易协定对贸易政策不确定性的影响研究 [J]. 宏观经济研究, 2021 (7): 26-37.
- [27] 许家云, 毛其淋, 胡鞍钢. 中间品进口与企业出口产品质量升级: 基于中国证据的研究 [J]. 世界经济, 2017 (3): 52-75.
- [28] 刘海洋, 林令涛, 高璐. 进口中间品与出口产品质量升级: 来自微观企业的证据 [J]. 国际贸易问题, 2017 (2): 39-49.
- [29] KHANDELWAL A K, SCHOTT P K, WEI S J. Trade Liberalization and Embedded Institutional Reform. Evidence from Chinese Exporters [J]. American Economic Review, 2013, 103 (6): 2169-2195.
- [30] 施炳展, 邵文波. 中国企业出口产品质量测算及其决定因素 [J]. 管理世界, 2014 (9): 90-106.
- [31] 苏丹妮, 盛斌, 邵朝对. 产业集聚与企业出口产品质量 [J]. 中国工业经济, 2018 (11): 117-135.
- [32] 杨勇, 刘思捷, 陈艳艳. “FTA 战略”是否提升了中国的出口产品质量? [J]. 世界经济研究, 2020 (10): 63-75.

- [33] 黄启才, 郭志, 徐明文. 中国自由贸易区: 政策、贸易效应与影响因素 [J]. 东南学术, 2019 (1): 140-150.
- [34] 司春晓, 孙诗怡, 罗长远. 自贸区的外资创造和外资转移效应: 基于倾向得分匹配-双重差分法 (PSM-DID) 的研究 [J]. 世界经济研究, 2021 (5): 9-23.
- [35] KRUGMAN P. The Move Toward Free Trade Zones [J]. Economic Review, 1991, 76 (6): 5-25.
- [36] BAIER S L, BERGSTRAND J H. Economic Determinants of Free Trade Agreements [J]. Journal of International Economics, 2004, 64 (1): 29-63.
- [37] COLE M T, GUILLIN A. The Determinants of Trade Agreements in Services VS. Goods [J]. International Economics, 2015, 144 (4): 66-82.
- [38] BECK T, LEVINE R, LEVKOV A. Big Bad Banks? The Winners and Losers from Bank Deregulation in The United States [J]. The Journal of Finance, 2010, 65 (5): 1637-1667.

Does Free Trade Agreement Alleviate the Quality Upgrading Dilemma of China's Agricultural Exports

YU Meici CAI Hongbo

Abstract: Regarding the implementation of free trade agreement (FTA) signed between China and its trading partners as a quasi-natural experiment, using the trade data of HS-6 agricultural products from 1996 to 2019, this paper empirically studies the impact of FTA on the quality of China's agricultural exports and its mechanism of action. The results show that the implementation of FTA significantly promotes the quantity expansion of China's agricultural exports, but does not alleviate the quality upgrading dilemma of agricultural exports. FTA with low-income and low-tariff trading partners brings a low-end locking effect on the quality of agricultural exports. The product quality upgrading of agricultural enterprises shows the characteristics of "strong ability—easy upgrading" and "weak ability—difficult upgrading". FTA has inhibited the quality upgrading in inefficient agricultural enterprises, promoted the export quantity expansion by reducing trade policy uncertainty and increased the compliance cost of export enterprises due to Sanitary and Phytosanitary (SPS) measures. These are the main reasons why FTA fails to alleviate the quality upgrading dilemma of agricultural exports. Agricultural enterprises with high productivity and quality close to world leading level can weaken the effects of "low tariff—low quality", "high competition—low quality" and SPS measures caused by FTA. FTA can effectively alleviate the quality upgrading dilemma of China's agricultural exports by improving agricultural technology, reaching FTA with high-income trading partners and importing high-quality intermediate agricultural products.

Keywords: Free Trade Agreement; Agricultural Exports; Quality Upgrading Dilemma

(责任编辑 王 瀛)