



联合国  
粮食及  
农业组织

2022

# 农产品市场状况

粮食和农业贸易地理：  
促进可持续发展的政策方法



本旗舰出版物系联合国粮食及农业组织“世界之状况”系列之一。

#### 引用格式要求:

粮农组织. 2022. 《2022 年农产品市场状况 — 粮食和农业贸易地理: 促进可持续发展的政策方法》。罗马。  
<https://doi.org/10.4060/cc0471zh>

本信息产品中使用的名称和介绍的材料, 并不意味着联合国粮食及农业组织(粮农组织)对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展状态、或对其国界或边界的划分表示任何意见。提及具体公司或厂商产品, 无论是否含有专利, 并不意味着这些公司或产品得到粮农组织或环境署的认可或推荐, 优于未提及的其它类似公司或产品。

地图中使用的名称和介绍的材料, 并不意味着粮农组织或环境署对任何国家、领土或海区的法定或构成地位或其边界的划分表示任何意见。

**ISSN 2663-8606** (印刷)

**ISSN 2663-8614** (在线)

**ISBN 978-92-5-136452-9**

© 粮农组织, 2022 年



保留部分权利。本作品根据署名-非商业性使用-相同方式共享 3.0 政府间组织许可(CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.zh>) 公开。

根据该许可条款, 本作品可被复制、再次传播和改编, 以用于非商业目的, 但必须恰当引用。使用本作品时不应暗示粮农组织认可任何具体的组织、产品或服务。不允许使用粮农组织标识。如对本作品进行改编, 则必须获得相同或等效的知识共享许可。如翻译本作品, 必须包含所要求的引用和下述免责声明: “该译文并非由联合国粮食及农业组织(粮农组织)生成。粮农组织不对本翻译的内容或准确性负责。原英文版本应为权威版本。”

根据许可产生的并且无法以友好方式解决的争议将通过许可第 8 条所述的调解和仲裁解决, 除非文中另有规定。适用的调解规则为世界知识产权组织的调解规则 <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules>, 任何仲裁均根据联合国国际贸易法委员会(UNCITRAL)的仲裁规则进行。

**第三方材料。**欲再利用本作品中属于第三方的材料(如表格、图形或图片)的用户, 需自行判断再利用是否需要许可, 并自行向版权持有者申请许可。对任何第三方所有的材料侵权而导致的索赔风险完全由用户承担。

**销售、权利和授权。**粮农组织信息产品可在粮农组织网站 ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) 获得, 也可通过 [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org) 购买。商业性使用的申请应递交至 [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request)。关于权利和授权的征询应递交至 [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)。

封面图片: ©Shutterstock.com/atk work

泰国: 清迈收获季节的稻田。

# 2022年 农产品市场状况

**粮食和农业贸易地理：  
促进可持续发展的政策方法**

联合国粮食及农业组织  
2022年，罗马

# 目录

前 言	v	
方 法	vii	
致 谢	viii	
缩略语	ix	
内容提要	x	
<b>第 1 部分</b>		
<b>全球和区域贸易网络</b>	<b>1</b>	
关键信息	1	
粮食和农业贸易全球化	1	
全球粮食和农业贸易网络结构变化	8	
从全球化走向区域化？	9	
全球粮食和农业贸易帮助粮农体系抵御冲击的韧性如何？	17	
<b>第 2 部分</b>		
<b>粮食和农业贸易的基本动力</b>	<b>25</b>	
关键信息	25	
国家之间为什么进行贸易？	26	
比较优势、贸易政策和贸易成本	30	
解读比较优势和贸易成本的影响	37	
<b>第 3 部分</b>		
<b>农业贸易与环境</b>	<b>49</b>	
关键信息	49	
自然资源、比较优势与贸易	50	
贸易在水资源和土地利用中的作用	52	
贸易的负外部效应	54	
贸易与环境：政策应对	58	
区域贸易协定对环境的影响	68	
<b>第 4 部分</b>		
<b>农业贸易政策环境</b>	<b>73</b>	
关键信息	73	
粮食和农业贸易政策情况	73	
贸易收益：多边贸易自由化和区域贸易协定	79	
贸易和环境外部效应：多边和区域政策解决方案	84	
可持续发展与多边主义和区域主义之间的相互作用	90	
<b>注释</b>	<b>92</b>	
<b>表</b>		
2.1 2019年世界收入分配第10和第90百分位数农业和非农业部门生产力差异（2015年人均不变价美元）	31	
2.2 粮食和农业市场的比较优势强度	41	
3.1 环境相关条款纳入区域贸易协定的形式分类	65	
3.2 含有自愿认证计划的部分贸易协定	70	
4.1 情境假设	81	
<b>图</b>		
1.1 1995–2020年商品和服务贸易全球化模式	2	
1.2 1995–2020年全球粮食和农业贸易演变情况	3	



1.3 1995–2019年全球粮食和农业贸易网络内国家间平均联系	4	2.1 2019年农业和非农业部门生产力	31
1.4 1995–2019年粮食和农业贸易连接演变情况	6	2.2 2019年农业生产力和人均国内生产总值	32
1.5 1995年和2019年粮食和农业贸易强度	7	2.3 1995–1999年和2016–2020年农业适用的关税	35
1.6 1995–2019年不同国家组的平均联系度	8	2.4 2016–2020年农业和制造业平均适用的关税	35
1.7 1995年和2019年粮食和农业贸易网络和贸易中心	9	2.5 双边贸易流动和相对价格	38
1.8 1995–2019年粮食和农业贸易连接分散度	10	2.6 2018年各国在全球粮食和农业市场上的竞争力	40
1.9 1995–2019年粮食和农产品贸易趋势，按区域和收入群体分组	12	2.7 2017年不同收入水平组部分贸易伙伴的平均双边贸易成本（从价等值）	42
1.10 1995–2019年区域粮食和农业贸易集群	13	2.8 2017年区域内平均双边贸易成本（从价等值）	44
1.11 2022年各国签订的区域贸易协定数量	14	2.9 2018年粮食和农业贸易开放度	46
1.12 2022年各区域国家间签订区域贸易协定情况（百分比）	15	2.10 2018年进口量和国内生产量占粮食消费总量份额	47
1.13 1995年和2019年区域内和区域间粮食和农业贸易	16	3.1 2018年和2019年水资源压力与贸易净头寸之间的关系	51
1.14 1995–2019年各国联系正态分布	18	3.2 2019年耕地与贸易净头寸之间的关系	52
1.15 1995–2019年各国贸易强度正态分布	19	3.3 1990–2020年部分国家森林面积演变情况	56
1.16 1995–2019年产品和国家联系正态分布	20	3.4 1957–2019年含有环境相关条款的协定	62
1.17 2019年国家层面产品与国家之间的联系	21	3.5 含有各类环境条款的部分协定	64

4.1 多边贸易自由化和一体化：对国内生产总值、粮食安全以及粮食和农业贸易的影响	82	2.3 贸易成本及其衡量方法	34
4.2 非洲贸易自由化和一体化：对国内生产总值、粮食安全以及粮食和农业贸易的影响	83	2.4 结构引力模型和贸易基本动力	38
4.3 亚洲和大洋洲的贸易自由化和一体化：对国内生产总值、粮食安全以及粮食和农业贸易的影响	84	2.5 贸易开放度影响：增长、生产力和不平等	45
4.4 2019年非洲区域内和区域外粮食和农产品出口	85	3.1 贸易与生物多样性：监管的重要性	55
<b>插文</b>		3.2 欧盟委员会关于规范“零毁林”产品和企业可持续性尽职调查的提案	58
1.1 贸易网络分析	5	3.3 世贸组织环境案例：龟虾案和巴西翻新轮胎案	60
1.2 区域贸易协定的作用	14	4.1 保护粮食和农业的政治经济	75
1.3 乌克兰战事与全球粮食和农业贸易网络	20	4.2 深度贸易协定	78
2.1 贸易绝对优势和比较优势	27	4.3 分析经济一体化和减少贸易成本情境	81
2.2 贸易、粮食安全和营养	28	4.4 非洲大陆自由贸易区	85
		4.5 区域全面经济伙伴关系协定	87



# 前言

自 2004 年第一版发布以来，联合国粮食及农业组织（粮农组织）旗舰报告持续探讨粮食和农产品市场的最新发展状况、长期趋势和结构变化。该宗旨至今未变，因为形势的发展还得到进一步加强，但与此同时，过去 18 年间世界形势发生了重大变化。

自 1995 年以来，全球粮食和农产品市场规模不断扩大。所有国家都加强了全球市场的参与度，不过新兴经济体和发展中国家开始发挥更大作用。贸易起初被视为纯粹的经济交流，如今已成为推动实现经济、社会和环境成果的重要工具。

2020 年初暴发的 2019 冠状病毒病疫情表明，密切协调、运转有力的全球农业粮食体系能够帮助各国抵御前所未有的挑战。事实证明，对于此次疫情造成的市场混乱，全球粮食和农业贸易显示出极强的韧性。虽然疫情造成了惊人的混乱，但持续时间不长，这说明通过共同努力，我们会变得更为强大。

受乌克兰战事影响的区域对全球粮食安全 and 营养具有重要意义。随着事态持续，在当前和即将到来的农业季，乌克兰的耕种、收获和农产品交易能力面临较大不确定性。对贸易而言，全球粮食和农产品市场潜在的分裂风险，将给世界粮食安全带来更大威胁。

此类事件显示，需开展更多突破性研究，更深入地了解贸易网络，并改进方法，促进一体化，推动粮食和农产品市场良好运作。目前，贸易政策环境的特点是，世界贸易组织框架下的

多边贸易谈判陷入僵局，而更深层次的区域贸易协定激增，旨在改善市场准入，促进签署国之间的国内政策和监管趋同。2022 年版《农产品市场状况》探讨了多边和区域平台如何相辅相成，努力应对当下和今后可持续发展挑战。

《2030 年可持续发展议程》认为国际贸易是推动包容性经济增长和减贫的引擎，也是实现可持续发展目标的重要手段。贸易有助于消除饥饿和营养不良，构建美好世界。

贸易能将粮食从生产成本相对较低的地区运送到需求地，促进世界粮食安全 and 健康膳食，在国内生产能力之外满足多国在数量和多样性方面的粮食需求。贸易能够帮助全球农业部门更有效地利用水和土地等自然资源，还有助于在世界范围内传播知识。全球价值链创造了技术转让的机遇，促进农业生产力提高，而这一点对中国至关重要。

毫无疑问，开放、基于规则、可预测且运作良好的全球市场能够惠及所有国家。总体而言，全球市场提高了农业部门效率，为消费者提供了更为广泛的食物选择和更为实惠的价格。同时，粮食和农业贸易也可能带来负面的环境或社会结果。出口型生产可能导致更多污染、毁林和温室气体排放。发展中国家小农户恐怕无力与低价的进口粮食开展竞争。女性农民获得资本和投入品的机会有限，受到的影响最为严重。仅靠贸易政策无法完全平衡经济、环境和社会目标，也不应如此。必须采取其他更有针对性的措施加以补充。

我们如何决定采取哪些贸易政策和补充措施以促进可持续农业粮食体系也很重要。多边贸易规则为全球粮食和农业贸易提供了最基本的支柱。更深入且更广泛的区域贸易协定往往建立在多边框架之上,进一步促进贸易一体化。通过新增合作规范以及统一粮食监管和标准,此类协定能够提升区域粮食和农业价值链。贸易协定不仅可以获得经济收益,贸易一体化还能减少冲突发生的机率。例如,1958年创建欧洲共同市场的初衷就是,希望将饱受战争蹂躏的欧洲大陆团结起来,共同维护和平。

如今,全球粮食和农产品市场比以往任何时候都更加一体化;然而,我们面临的挑战日益复杂,重中之重是确保粮食和农产品市场的关键和有益功能发挥作用。全球粮食贸易碎片化可能会威胁到世界许多地区的粮食安全。在危机时期,出口限制会加剧价格波动,损害低

收入缺粮国家,特别是依赖全球市场保障其粮食安全的国家,还可能产生不利的中期影响。

《2022年农产品市场状况》从农业粮食体系韧性、经济增长和环境结果的角度研究了多边和区域农业贸易政策。多边和区域贸易一体化有助于促使粮食和农业贸易成为增长引擎。但是,涉及到气候变化等全球挑战时,只有多边合作才会产生成效,贸易政策有助于气候变化减缓工作发挥全球影响力。全球性的挑战需要全球性的解决方案。

粮食和农业贸易政策应旨在保障全球粮食安全,并兼顾经济目标 and 环境目标,加强全球农业粮食体系抵御冲突、疫情和极端天气等冲击的韧性。本报告为决策者和其他关键参与方采取切实行动提供了及时且有价值的信息。



联合国粮农组织总干事

屈冬玉



# 方法

《2022 年农产品市场状况》编写工作于 2021 年 3 月启动。当时组建的研究和编写团队由联合国粮食及农业组织六名工作人员组成，负责报告的数据分析、研究和编写。

粮农组织开展了计量经济学建模工作，分析双边贸易流量统计关系、相对价格和地理障碍，并确定贸易主要动力，如绝对优势、比较优势和贸易成本。此外，还聘请了一批外部专家，为编写团队编写本版报告提供支持。外部专家又开展了两项分析工作：贸易网络分析和可计算一般均衡模型模拟，以估算不同的自由化和贸易成本降低情境产生的影响。一位外部专家还严格审查了贸易对环境影响的内容。

2022 年 4 月，报告初稿交由外部审稿人审阅，对报告分析提出实质性意见和建议。粮农组织内部多位专家也参与了审阅并提出了宝贵意见。

2022 年 4 月，粮农组织经济及社会发展部门管理团队审查并讨论了本报告。《2022 年农产品市场状况》的内容及成果将提交计划于 2022 年 7 月举行的商品问题委员会会议。

# 致谢

《2022 年农产品市场状况》由联合国粮食及农业组织多学科小组在粮农组织市场及贸易司司长 Boubaker Ben-Belhassen 和高级经济学家兼《2022 年农产品市场状况》主编 George Rapsomanikis 的指导下编写。粮农组织首席经济学家马克西莫·托雷罗·库伦和经济及社会发展部门管理团队提供全面指导。

## 研究和编写团队

市场及贸易司研究和编写团队成员包括：Andrea Zimmermann、Clarissa Roncato Baldin、Cosimo Avesani、Edona Dervisholli、George Rapsomanikis、Husam Attaallah 和 Małgorzata Karolina Kozłowska。

## 外部审稿人

编写团队得到了外部审稿人提供的宝贵意见，如 Carmel Cahill（前经济合作与发展组织贸易与农业司副司长）、Stefano Schiavo（特伦托大学）、Valeria Piñeiro（国际食物政策研究所）和 Yaghoob Jafari（波恩大学）。

## 内部审稿人

编写团队感谢下列审稿人提供的宝贵意见：Aikaterini Kavallari、Andre Croppenstedt、Angélica Jácome Daza、Benjamin Davis、Bruno Cammaert、Caroline Merle、Davide del Prete、Ekaterina Krivonos、El Mamoun Amrouk、Emiliano Magrini、Ewald Rametsteiner、Gala Dahlet、Georgios Mermigkas、Guenter Hemrich、Jakob Rauschendorfer、Jamie Morrison、Jippe Hoogeveen、Lauren Phillips、Lourdes Orlando、Lynnette Neufeld、Marco Sánchez Cantillo、马克西莫·托雷罗·库伦、Monika Tothova、Nancy Aburto、Piero Conforti、Sergio René Araujo Enciso 和 Tomislav Ivancic。

## 贡献者

以下作者为本报告提供了技术背景文件：Andrea Zimmermann（粮农组织）、David Laborde（国际食物政策研究所）、George Rapsomanikis（粮农组织）、Helena Engemann（波恩大学）、Małgorzata Karolina Kozłowska（粮农组织和华沙大学）、Stefano Schiavo（特伦托大学）、Valeria Piñeiro（国际食物政策研究所）和 Yaghoob Jafari（波恩大学）。

## 行政支持

Angela Towey、Marika Panzironi、Martina Guerra 和 Valentina Banti 为本报告提供了行政支持。

粮农组织治理机构服务司语言处提供了翻译服务。

粮农组织新闻传播办公室出版处提供了六种官方语言的编辑支持、设计、排版、印刷及协调服务。

## 保密数据访问

粮农组织感谢世界银行国际比较方案提供了 2017 年粮食和农产品价格数据库，用于计量经济学建模工作。



# 缩略语

<b>ACCTS</b>	《气候变化、贸易和可持续发展协定》
<b>AfCFTA</b>	非洲大陆自由贸易区
<b>AoA</b>	《农业协定》
<b>ASEAN</b>	东南亚国家联盟
<b>CEPA</b>	《全面经济伙伴关系协定》
<b>CETA</b>	《全面经贸协定》
<b>CITES</b>	《濒危野生动植物种国际贸易公约》
<b>CO<sub>2</sub></b>	二氧化碳
<b>COMESA</b>	东部及南部非洲共同市场
<b>COVID-19</b>	2019 冠状病毒病
<b>CPTPP</b>	《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》
<b>DCFTA</b>	深度全面自由贸易区
<b>EFTA</b>	欧洲自由贸易协会
<b>ERP</b>	环境相关条款
<b>ESCAP</b>	亚洲及太平洋经济社会委员会
<b>FAO</b>	联合国粮食及农业组织
<b>GATT</b>	《关税和贸易总协定》
<b>GDP</b>	国内生产总值
<b>GHG</b>	温室气体
<b>ICP</b>	世界银行国际比较方案
<b>ICTSD</b>	国际贸易和可持续发展中心
<b>IFAD</b>	国际农业发展基金
<b>IFPRI</b>	国际食物政策研究所
<b>IMF</b>	国际货币基金组织

<b>ITC</b>	国际贸易中心
<b>LLDC</b>	内陆发展中国家
<b>MEA</b>	多边环境协定
<b>MERCOSUR</b>	南方共同市场
<b>MFN</b>	最惠国
<b>NAFTA</b>	《北美自由贸易协定》
<b>NTM</b>	非关税措施
<b>OECD</b>	经济合作与发展组织
<b>RCEP</b>	区域全面经济伙伴关系
<b>RSPO</b>	可持续棕榈油圆桌会议
<b>RTA</b>	区域贸易协定
<b>SADC</b>	南部非洲发展共同体
<b>SDG</b>	可持续发展目标
<b>SIDS</b>	小岛屿发展中国家
<b>SoyM</b>	大豆禁令
<b>SPS</b>	卫生与植物卫生
<b>TBT</b>	技术性贸易壁垒
<b>UNCTAD</b>	联合国贸易和发展会议
<b>UNDP</b>	联合国开发计划署
<b>UNECA</b>	联合国非洲经济委员会
<b>UNEP</b>	联合国环境署
<b>UNFCCC</b>	《联合国气候变化框架公约》
<b>USMCA</b>	《美墨加贸易协定》
<b>WAEMU</b>	西非经济与货币联盟
<b>WFP</b>	世界粮食计划署
<b>WHO</b>	世界卫生组织
<b>WTO</b>	世界贸易组织

# 内容提要

2020 年初，2019 冠状病毒病暴发，各国为遏制疫情纷纷采取措施，全球粮食和农业市场备受考验。各国农业粮食体系压力倍增，但仍能继续在全球范围内提供充足、营养丰富且安全的食物。尽管人们出行受到极大限制，且全球出现不确定性，但国际贸易持续为粮食过剩地区与短缺地区架起桥梁，保障全球粮食安全和营养。与 2008 年全球粮食危机期间不同，全球合作持续进行，农业贸易政策支持全球市场良好运作。

如今，世界粮仓之一发生的冲突正以多种方式威胁全球粮食安全，扰乱全球粮食和农业市场。乌克兰战事不仅导致严重的人道主义危机，全球粮食不安全陡然逼近，全球贸易合作还可能因此破裂。

在农业贸易政策方面开展的全球合作可以应对全球挑战，如经济危机、疫情、冲突和气候变化，还能促进粮食安全和健康膳食。自 1995 年以来，世界贸易组织成立并订立多边贸易规则，提供了更为自由、公平和可预测的贸易环境，与大量区域贸易协定一同促进了粮食和农业贸易以及经济增长。

同时，粮食和农业市场的全球化加剧，使得人们越发关切贸易对环境和社会的潜在影响。人们认为国际粮食和农业贸易加速了自然资源耗竭，助长毁林和生物多样性丧失，加快生活方式和膳食方面的改变，并加剧不平等。

目前，贸易政策环境的特点是，世贸组织框架下的多边贸易谈判陷入僵局，更深层次的区域贸易协定激增，旨在改善市场准入和促进签署国之间国内政策和监管趋同。自 20 世纪末以来，多边贸易自由化和区域贸易协定并行发展，提升了贸易收益，也促进了经济一体化。

2022 年版《农产品市场状况》研究了基于多边和区域方法的贸易政策如何应对当今可持续发展挑战，并同时加强全球农业粮食体系抵御冲突、疫情和极端天气等冲击的韧性。

## 贸易地理

2022 年版《农产品市场状况》提供评估粮食和农业贸易地理的系统框架，探讨贸易一体化促进可持续增长的不同合作方法。分析重点在于跨地理空间的粮食和农业贸易模式、驱动因素及其为形成当今贸易政策环境发挥的作用。

研究贸易地理为分析可持续发展提供了许多有价值的信息。首先，绘制粮食和农业贸易图，更易于了解全球化和区域一体化等趋势的发展变化及其与经济增长的关系。这些趋势也有助于评估全球粮食和农产品市场抵御冲击的韧性，如当前乌克兰战事及其对粮食安全和营养的影响。

其次，贸易地理凸显出各国之间存在着巨大差距。全球财富增长，但低收入国家所占的

财富份额却变化甚微。农业生产力同样存在巨大差距。各国生产力的相对差异，能够确定粮食和农产品市场上的比较优势，并形成贸易格局。贸易成本高昂（也受到地理环境影响），部分导致低收入国家被排除在国际市场之外，限制了增长和发展机会。

第三，从地理角度审视贸易，不难看出自然资源分布不均衡。土地和水是关键生产因素，有助于形成比较优势。尽管贸易有助于资源匮乏地区（如水资源紧缺国）确保粮食安全，但也会对环境造成影响。由于粮食消费地日益远离生产地，贸易在全世界范围内产生了环境外部效应。出口型生产会给已然受损的自然资源增加压力，影响森林和生物多样性。

对粮食和农业贸易地理的分析，可以让我们更好在可持续发展不同目标之间进行平衡，有助于审视复杂的政策环境。世贸组织多哈回合谈判倡导的多边主义已停滞不前，更深化的区域贸易集团正在兴起。多边和区域安排都瞄准促进贸易一体化和经济增长，解决贸易对环境造成的影响。利用这些方法，《2022 年农产品市场状况》考察了贸易政策为应对当今全球挑战所发挥的有效作用。

## 全球化和区域化

新千年里，在多边和区域层面的贸易自由化推动下，粮食和农业贸易规模迅速扩大。如今，更多国家参与贸易活动。新兴经济体已成为

重要参与者，低收入国家更充分融入全球市场。尽管全球化进程给全球粮食和农业市场结构带来重要变化，但自 2008 年金融危机以来失去动力。

虽然全球化进程自 2008 年一直停滞不前，如今越来越多的国家参与贸易活动，与 1995 年相比，全球粮食和农业市场集中度更低，而且更加均衡

全球粮食和农业市场集中度下降，变得更为分散。1995 年，少数贸易主体主导着全球市场。但随着时间推移，贸易大国数量增加，少数国家的主导地位被削弱。这些结构性变化创造出相对公平的竞争环境，全球粮食市场有利于经济增长。例如，如今中低收入国家与高收入经济体开展贸易的可能性高于二十年前。这一点十分重要，因为贸易能够促进技术和知识传播，提升生产力和促进增长。

区域内贸易强度高于区域间贸易，粮食和农业贸易区域化相对更为明显

然而，在全球背景下，区域市场继续发挥着重要作用。粮食和农业贸易区域化（即各国的区域内贸易多于区域外贸易）的趋势更加明显。国家之间形成不同的贸易集群可能是区域性的，也可能扩大范围，纳入贸易往来较多的区域外国家。此类集群往往因地理上互相邻近或贸易协定打造的经济一体化而形成。其中的许多集



群较为稳定，例如北美和拉丁美洲以及加勒比区域国家集群，另一些则不太稳定，例如非洲国家似乎与非洲大陆以外的伙伴开展的贸易更多。

### 全球粮食和农业市场已更具韧性，但许多国家仍易受贸易冲击影响，应丰富其进口来源，保障粮食安全

随着各国贸易伙伴数量增加，全球粮食和农业市场更为密集。相较于 21 世纪初，这加强了全球粮食和农业市场的缓冲能力和抵御冲击能力。但少数国家的贸易额仍占全球总额的绝大多数，仅部分国家有能力从多个不同出口国采购多种多样的粮食和农产品，大多数国家的进口集中于少数贸易伙伴的少数产品，因而易受出口国市场冲击的影响。为提高韧性，确保粮食安全和健康膳食，各国应致力于实现进口产品多样化，增加贸易伙伴数量。

### 粮食和农业贸易基本动力

粮食和农业贸易历来是经济的重要组成部分，对社会也至关重要。各国参与贸易旨在出口以相对于其他国家更低的成本生产的商品，同时进口国内生产成本相对较高的商品。许多因素影响一国的食品和农产品贸易，但最具影响力的因素是比较优势，即一国以低于其贸易伙伴的机会成本生产某种商品的能力。

发达国家和发展中国家之间农业生产力差距巨大，低收入经济体在应用改良技术方面面临巨大限制

农业生产力差距巨大。一般而言，最富裕的 10% 与收入分配最低的 10% 的国家相比，前

者人均农业附加值约为后者的 70 倍。许多中低收入国家在技术应用和改善投入品获取方面面临巨大限制。还有许多其他因素，如农场平均规模小，保险、信贷和教育获取机会有限等（特别是对妇女而言），都拉低了发展中国家的农业生产力。

在全球市场上，各国相对生产力异质性越高，比较优势的影响就越大

各国生产力存在相对差异且自然资源分布不均，导致粮食价格存在差异，决定了比较优势在全球市场上的影响。一般而言，各国相对生产力异质性越高，比较优势的影响就越大，贸易量也就越大。比较优势原则意味着所有国家均能从贸易中获益。

贸易政策和贸易成本可能会削弱比较优势在塑造全球粮食和农业贸易方面的作用

然而，情况并非总是如此。贸易政策影响比较优势与贸易之间的关系。例如，2015 年在内罗毕举行的世界贸易组织部长级会议取消了农产品出口补贴，可能扭转比较优势与贸易之间的关系，导致本应进口的特定商品转为出口，反之亦然。贸易成本也会抑制比较优势发挥影响。

贸易成本巨大 — 对于低收入国家而言，贸易成本高企会阻碍贸易一体化，影响经济结构转型

贸易成本可能较为高昂，距离还会增加运输成本。再加上保险、进出口程序以及边境清关延误有关的费用。一般而言，一种食品面临八

种不同的非关税措施和标准，遵守这些措施和标准会大幅增加贸易成本。在低收入国家，贸易成本估计高达 400% 从价等值。此类高成本制约了贸易一体化发展。

例如，在撒哈拉以南非洲地区，比较优势影响薄弱，贸易成本较高，导致区域内贸易强度偏低。该区域内国家间贸易低于与区域外国家间的贸易。贸易成本高也可能降低一国贸易量。特别是，对于农业生产力相对较低的低收入国家，贸易成本高，贸易量较少，可能导致农业部门相对于其他经济部门规模进一步扩大，以满足人口粮食自给需求，但可能会阻碍经济结构转型。

### **提高生产力、降低关税壁垒和减少贸易成本可以增加贸易收益，但必须采取补充政策减少可能出现的不平等问题**

政策不仅要以提高农业生产力为目标，还要降低贸易成本，从而获得贸易收益。非洲大陆自由贸易区采取措施加强贸易一体化，有利于该区域的经济增长和发展。贸易成本较低，有利于一国贸易更加开放，发挥比较优势，从而获得贸易收益。然而，在农业生产力低下的国家，贸易开放也可能带来损失，特别是对于那些无法提高效率也无力在更开放市场上竞争的小农。需制定补充政策，改善技术和现代投入品获取机会，并通过劳动力市场促进劳动力由农业转向其他部门。

### **粮食和农业贸易的环境影响**

土地和水等自然资源禀赋有助于形成粮食和农业的比较优势。对于自然资源匮乏、气候条

件不利于农业生产的国家而言，较国内生产力而言，贸易能够改善粮食数量和多样性。在全球范围内，贸易和比较优势加强了自然资源使用效率。贸易有助于将农产品生产分配到每单位粮食使用的水和土地数量相对较少的地区。例如，一项研究估计，粮食和农业贸易可实现每年人均节水 40–60 立方米。

### **在全球范围内，粮食和农业贸易会提高土地和水使用效率，但也可能导致负面的环境影响**

虽然全球粮食和农产品市场开放有助于缓解对自然资源的压力，但出口型生产会产生负面的环境外部效应，如淡水取用不可持续、造成污染、生物多样性丧失、毁林和温室气体排放等。例如，2000 至 2010 年间，因牛肉、大豆和棕榈油生产（所有这些产品都具有持续性全球需求）而被损毁的热带雨林占热带毁林总量的 40%。

### **大部分贸易环境外部效应由于当地条件造成，贸易政策必须辅之以具体的环境措施以解决这些问题**

这些负面的环境影响往往由于当地条件和监管环境不力所致。这意味着贸易政策本身无法轻易解决环境外部效应。世界贸易组织等框架下的多边贸易规则以及国家监管，能够解决经济目标与环境目标之间的平衡问题。贸易协定涵盖的内容也在不断扩大，增加了环境条款。从 1957 年到 2019 年，在订立的 318 项协定中，131 项至少包括一条与环境相关的条款，71 项协定纳入了体现环境与农业相互作用的条款。

这些协定激励生产者采用可持续做法，获得和维持市场准入。

### 多边贸易规则和越来越多的区域贸易协定纳入环境相关条款，这些具有法律约束力的条款有助于应对贸易对环境的影响

总体而言，一些研究表明，对于解决由当地条件所致的贸易环境外部效应，区域贸易协定中的环境条款具有积极作用。更深层次的贸易协定促进签署国在包括环境在内的许多问题上相互协调政策。这些协定通常建立具体机制，用以讨论并监督环境相关承诺的实施情况。

若环境条款具有法律约束力，并且签署国贸易体制完善，例如具备争端解决程序和环境影响评估，贸易协定可以促进贸易伙伴采取可持续做法。

### 促进可持续增长的多边和区域贸易政策

自新千年以来，全球化和区域化并行发展，各进程相互补充。如今由世贸组织打造的粮食和农业贸易政策环境，抑制了不公平做法，减少了不确定性，促进了国家之间的协调。这一多边框架也得到多项区域贸易协定的补充。多边和区域自由化都有助于扩大全球贸易。

### 多边贸易谈判陷入僵局，而区域贸易协定数量不断增加，并越来越多包含粮食和农业内容

尽管 2015 年内罗毕部长级会议后世界贸易组织成员就取消农业出口补贴达成一致，并

制定了《贸易便利化协定》，该《协定》于 2017 年 2 月生效，但公共粮食储备处理和国内农业支持等相关领域的谈判一直没有进展，导致磋商陷入僵局。与此同时，区域贸易协定生效数量从 1990 年不到 25 个迅速增加到 2022 年的 350 多个。让人不禁担忧全球市场上的歧视是否会加剧，竞争集团是否会导致全球贸易分化。

### 区域贸易协定促进参与区域价值链和实现增长，但可能将低收入国家排除在外

区域贸易协定有助于促进签署国间的贸易活动，但也可能导致非签署国发生贸易转移。对于签署国而言，更深层次的贸易协定通过关税优惠改善市场准入，并通过国内法规趋同和标准协调降低了贸易成本。这能够促进区域价值链发展并刺激增长。尽管总体而言，区域贸易协定在全球范围内有益，但一些国家可能会遭受损失。特别是低收入国家，由于谈判和执行复杂贸易条款的能力有限，可能被排除在贸易一体化进程之外。多边贸易自由化可以在全球范围内产生更高收益，并有望成为促进市场准入和经济增长的最有效方式。

### 多边贸易自由化和应对全球性环境外部效应的多边合作能够带来增长，为所有人确保粮食安全并改善营养，促使贸易为可持续发展服务。

尽管比较优势似乎更有利于多边合作，但很难以同样的方式解决经济目标和环境目标之间的平衡问题。贸易产生的环境外部效应，如果

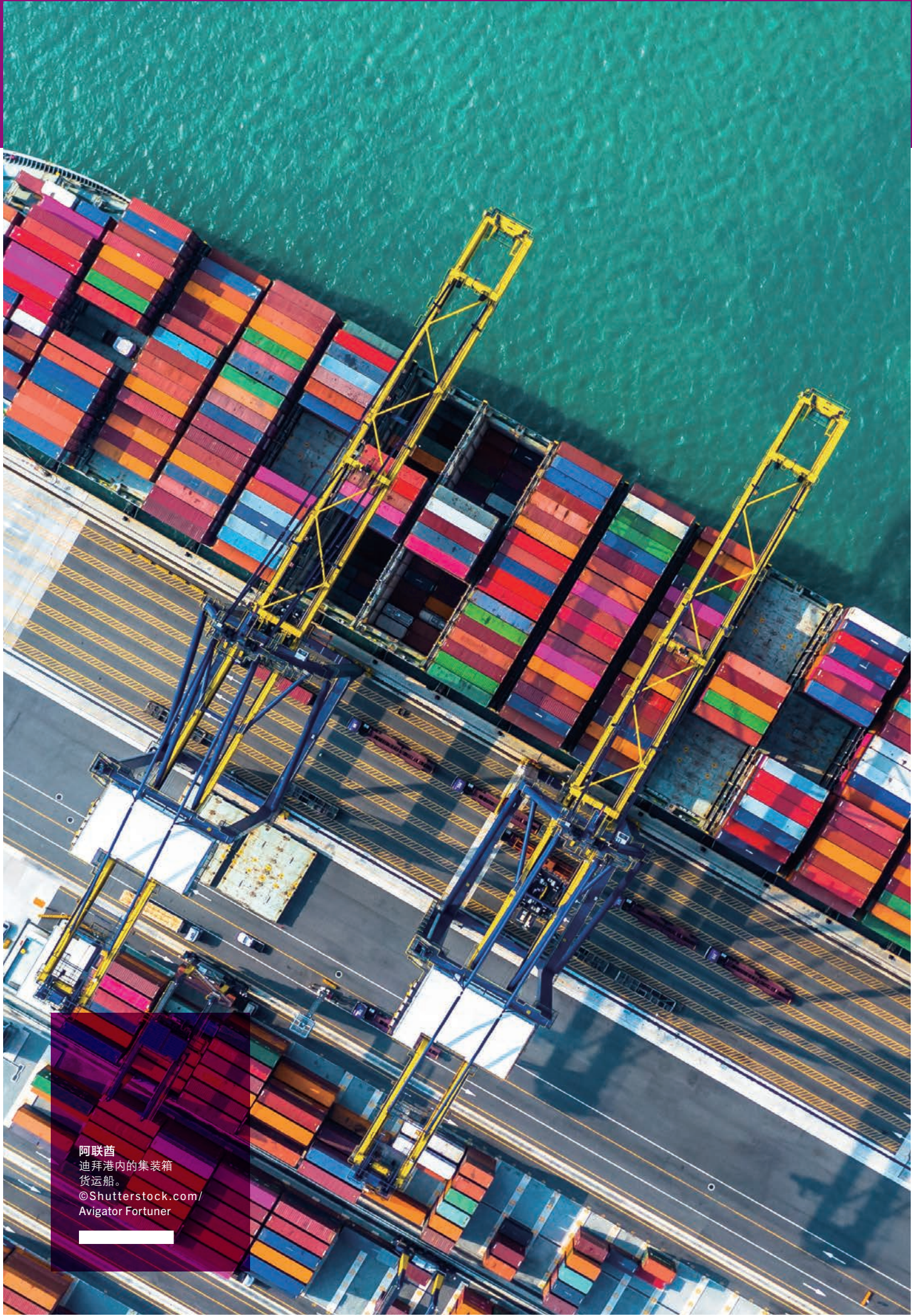


是局部的，可以通过贸易政策解决，同时辅之以国家或区域层面的监管。

但如果这种外部效应是全球性的，例如气候变化，则单边甚至区域性行动都不会奏效。有必要订立多边协定，但由于各国对温室气体

排放影响及其造成的社会成本持不同看法，达成共识可能颇为困难。但只能通过多边方式才能有效应对全球性的环境外部效应。对于那些考虑到此类外部效应社会成本的政策，贸易规则可以扩大其影响。 ■





阿联酋  
迪拜港内的集装箱  
货运船。  
©Shutterstock.com/  
Avigator Fortuner



# 第 1 部分

## 全球和区域贸易网络

### 关键信息

→ 2000 年代,粮食和农业贸易规模迅速扩大。粮食和农业贸易网络更加密集,跨国贸易活动增加,低收入和中等收入国家更多参与其中。这一全球化进程的推动因素之一是多边和区域层面贸易自由化。自 2008 年金融危机以来,全球化进程一直停滞不前。

→ 1995 至 2019 年间,全球粮食和农业贸易网络变得更为分散。1995 年,少数大型贸易中心主导着贸易网络。随着时间的推移,加之贸易规模扩大和新贸易主体出现,中心数量增加,单个中心的主导地位被削弱。

→ 粮食和农业贸易区域化(即各国的区域内贸易多于区域外贸易),1995 至 2019 年间,这一趋势更为明显。在全球粮食和农业贸易网络中,国家之间往往形成特定贸易集群,并倾向于在集群内开展贸易活动。这些集群可能是区域的,也可能范围扩大,包括区域外的国家。此类集群往往因地理上相对邻近或贸易协定打造的经济一体化而。

→ 全球粮食和农业贸易网络更加均衡。如今,各国的贸易伙伴均不断增多,联系越发紧密,有助于加强网络的缓冲能力和韧性。但少数国

家主导国际贸易的情形并未改变,仅部分国家有能力从不同出口国采购多种多样的粮食和农产品。

→ 大多数国家的进口集中于少数贸易伙伴的少数产品,因而易受出口国市场冲击。为提高韧性,确保粮食安全和健康膳食,各国应致力于实现进口产品多样化,增加贸易伙伴数量。

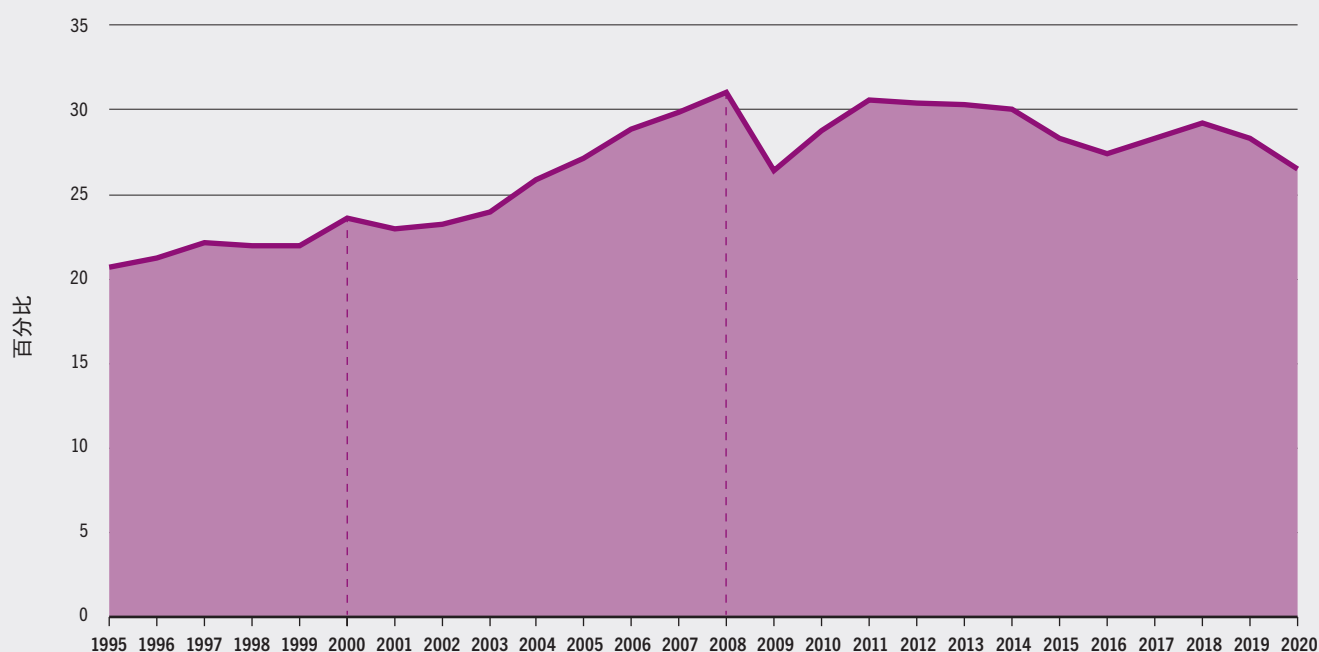
## 粮食和农业贸易的全球化

贸易联系着农业粮食体系和民众。贸易发挥着重要作用,为全球消费者提供充足、多样且营养丰富的食物,并为各国农业和食品行业的农民、工人和商人创造收入和就业岗位。自 1995 年以来,粮食和农业贸易量不止翻番。生产和出口粮食和农产品所使用的土地和水等自然资源,也在增加。<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup>

总体而言,商品和服务贸易在世界经济中变得更为重要,二十一世纪初至 2008 年期间,贸易占总产量的份额迅速增加。然而,以商品和服务贸易量占全球国内生产总值的份额计算,



图 1.1 1995–2020 年商品和服务贸易全球化模式



注：本图显示商品和服务出口在全球国内生产总值中占比变化。  
资料来源：世界银行集团。

全球化进程在 2008 年金融危机后停滞不前（图 1.1）。<sup>7,8</sup>

虽然制成品贸易仍较粮食和农产品更为密集，不过粮食和农业贸易也呈现了贸易全球化的整体模式。<sup>a,9</sup> 2000 年至 2008 年期间，食品和农产品贸易总额增长强劲，但由于金融危机，2009 年增长势头突然中断。虽然 2010 年和 2011 年贸易恢复增长，但此后却停滞不前（图 1.2）。<sup>b,10</sup> 粮食和农业全球价值链上，贸易

也按照类似模式发展，自 2008 年以来一直保持在总价值的 35% 左右。<sup>11</sup>

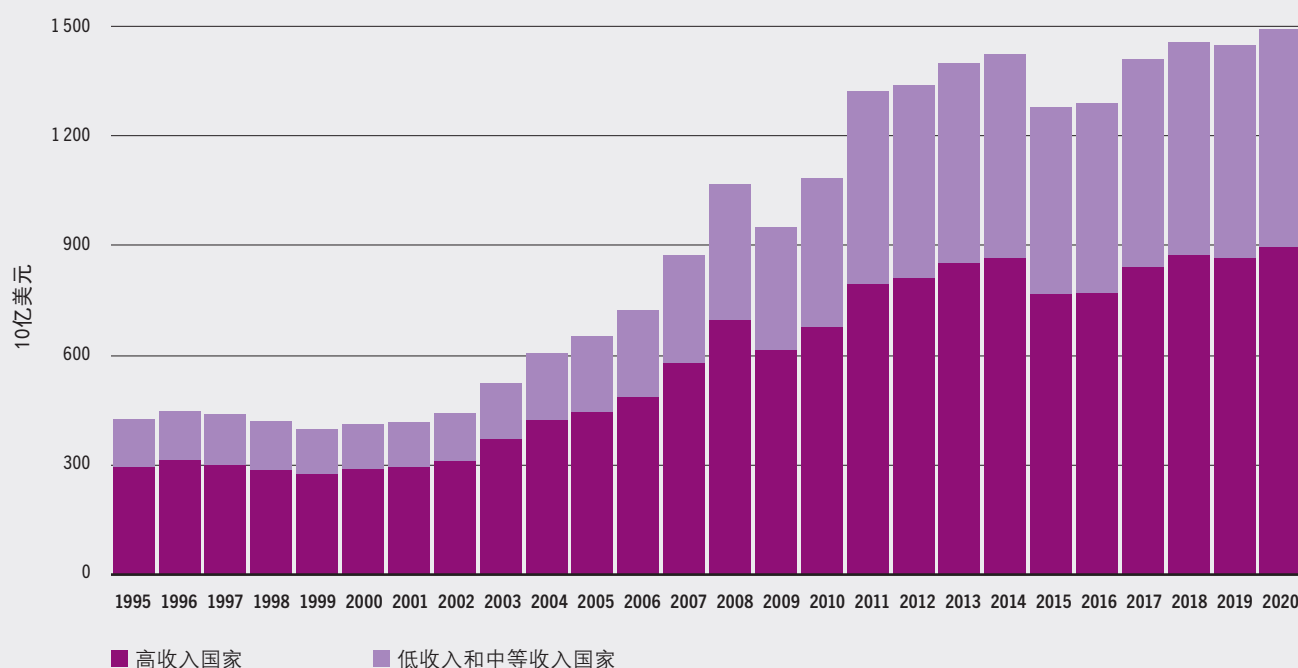
全球化、粮食和农业贸易规模扩大以及全球价值链发展变化由一系列多边和区域层面的贸易协定推动，这些协定降低了关税和其他贸易壁垒（插文 1.2）。尽管 1947 年推出《关税与贸易总协定》之后，制成品贸易逐渐自由化，但直到乌拉圭回合谈判（1986–1994 年）和 1995 年达成世界贸易组织《农业协定》之后，农业部门才被明确纳入多边层面的自由化进程。<sup>12</sup>

2000 年后，食品和农产品贸易更加密集，这一时期恰逢各国开始履行《农业协定》中所

a 2019 年，全球制成品出口是粮食和农业产品出口的 8 倍以上，但制造业对全球国内生产总值的贡献仅为粮食和农业产业的 4 倍以上。这些情况与 1990 年代中期大致相当（另见第 2 部分）。

b 本报告中粮食和农业贸易的定义遵循粮农组织统计数据库中农产品贸易的定义，即粮食和农业贸易总量包括所有粮食和农产品贸易数据，不包括渔业和林业产品。

图 1.2 1995–2020 年全球粮食和农业贸易演变情况



注：本图显示粮食和农产品出口额变化。  
资料来源：粮农组织。

做的国家承诺，<sup>c</sup>与此同时中国于2001年12月加入世贸组织。巴西和中国等新兴经济体自2000年代初以来市场份额不断增加，在全球农业和粮食市场上日益发挥重要作用<sup>13</sup>。中低收入国家的全球出口份额从1995年的约30%增加到2011年的40%，此后保持不变，高收入国家出口份额占60%（图1.2）。<sup>d</sup>

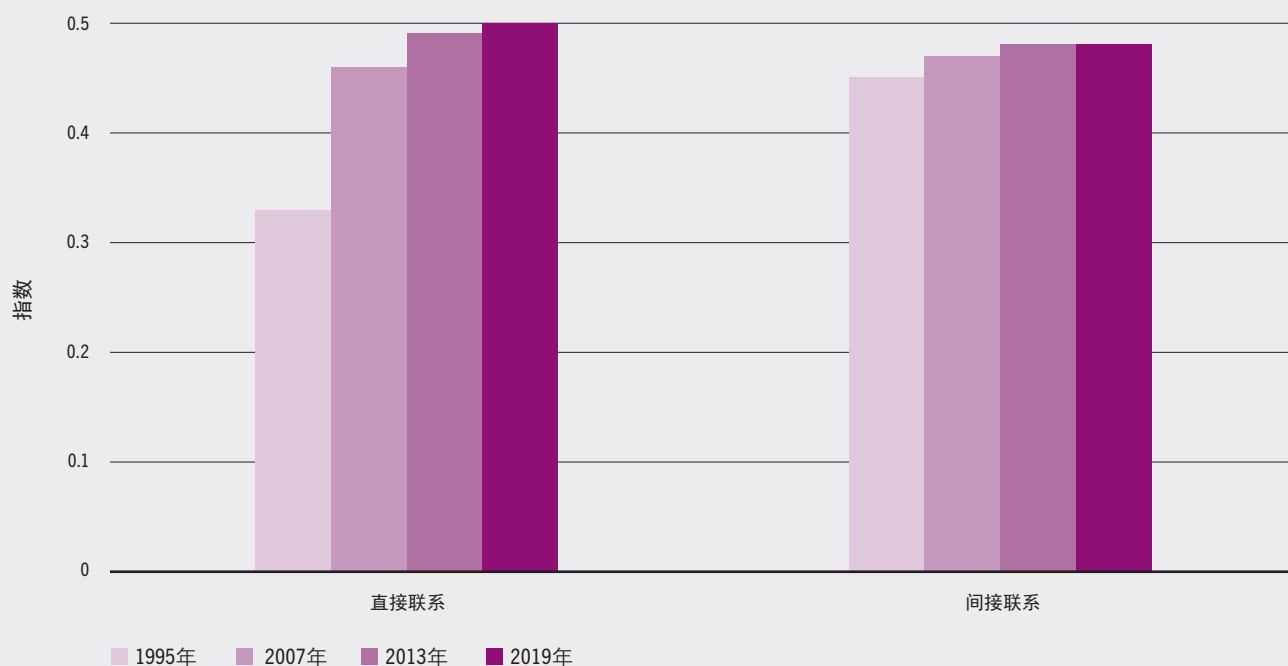
金融危机后，国内生产总值增长下降，总需求疲软，加之世贸组织在全球范围内进一步自由化的谈判陷入僵局，导致全球化速度下降。<sup>14,15</sup>

2000年代，粮食和农业贸易增长也得益于国家之间联系的增加。越来越多的国家更多参与到全球粮食和农业贸易活动中，贸易格局和贸易地理也发生变化。各国相互贸易的具体模式产生了贸易“网络”，体现了各国的相对地位，但也反映了全球市场的重要特征。与许多贸易伙伴建立联系并且贸易强度高的国家，位置更靠近贸易网络核心。贸易伙伴少、贸易强度低的国家位于网络外围。可以使用各种指标分析贸易网络及其演变（插图1.1）。<sup>e, 16</sup>

<sup>c</sup> 《农业协定》中对各国履行承诺的时限要求为：发达国家六年，发展中国家十年。

<sup>d</sup> 进口方面据称也呈现类似水平。低收入和中等收入国家进口份额从1995年的29%增加到2020年的40%。这意味着1995年所有进口中71%来自高收入国家。2020年，这一比例降至60%。

<sup>e</sup> 本报告的网络分析由Jafari, Y., Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 于2022年进行。“全球粮食和农产品贸易结构演变：网络分析实证”。《2022年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。大多数网络指标根据粮食和农产品进口流量计算。分析表明，各国进出口流量高度相关，便于对整体贸易格局进行（一些）归纳。

**图 1.3** 1995–2019 年全球粮食和农业贸易网络内国家间平均联系

注：联系指数越高，则两国间的联系（直接联系）以及一国与联系国的其他贸易国之间的联系（间接联系）就越多。以贸易连接的数量计算。

资料来源：Jafari, Y、Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

2019 年，一国与另一国形成直接贸易连接的可能性比 1995 年高出 50%（图 1.3 — 直接联系）。这些直接贸易伙伴与其他国家进行更多贸易的概率也在增加（图 1.3 — 间接联系）。这些指标还表明，全球粮食和农业贸易网络主要在 1995 年至 2007 年期间发展变化，2007 年至 2019 年期间发生的边际变化与整体全球化模式一致。<sup>f</sup>

在全球范围内，贸易连接数量，即国家之间的贸易流量，从 1995 年的 11,000 左右增加到

2010 年代末的 17,000 以上（图 1.4）。随时间推移，借助全球市场日益开放的机会，低收入和中等收入国家比高收入国家增加贸易联系更为迅速，2019 年约占全球贸易连接的 60%。

从贸易强度的角度观察联系的演变，即通过贸易连接进行交易的粮食和农产品贸易额中，可以进一步了解全球网络（图 1.5）。虽然自 1995 年以来，许多高收入国家和主要新兴经济体已与全球贸易网络建立良好联系，但到 2019 年，全球大多数国家的贸易强度均有所提高。东欧和中亚国家在前苏联解体期间和之后贸易网络曾突然中断。1995 年后，这些国家重新建立起贸易连接，到 2019 年，已跻身全球联系最

<sup>f</sup> 选取了四个具有重大意义的年份以简要说明网络分析情况，分别是：1995 年，世贸组织成立；2007 年，全球粮食价格危机开始、金融危机一触即发；2013 年，全球粮食和农业贸易额增长趋缓；2019 年，分析时可得最新数据的年份。



## 插文 1.1 贸易网络分析

越来越多的研究借助网络分析中的技术分析贸易流动模式。例如商品贸易一体化和区域化分析，<sup>59</sup> 各种粮食和农业贸易网络分析，<sup>60,61,62</sup> 以及粮食和农业专业化模式和冲击传播分析。<sup>63,64</sup>

网络分析包括一套适用于分析复杂系统的技术，旨在描述各行动主体（本文指国家）之间的关系，并分析这些关系所产生的结构。<sup>65</sup> 众多网络措施可用于描述国家之间的联系模式，在网络中的相对重要性，建立联系的国家数量，联系密切程度，或者是否是其他国家的中间国。<sup>66</sup>

本报告中使用的网络指标包括：

**连接：**代表国家之间的进出口流动。连接是在国家层面上对粮食和农业总量进行衡量。连接数量表示某具体国家进行贸易的国家数量。插文 1.3 还提及按国家和产品维度衡量的连接数量。

**贸易强度：**一国进口或出口流动的价值。本报告使用归一化贸易强度衡量标准，取值在 0 到 1 之间。0 表示一国根本不开展贸易，1 代表最大贸易强度。

**联系：**联系数值越高，两国间的联系（直接联系）以及一国与联系国的其他贸易国之间的联系（间接联系）就越多。联系可以连接的数量计算，或以连接发生的贸易额计算。

**紧密度：**紧密度指数表示一国与网络中所有其他国家的“紧密程度”，通过计算最短路径衡量，其中每条短路径定义为最强连接，即两国之间具有最高贸易强度的连接。紧密度指数越高，

说明一国在网络中的位置越中心，与其他所有国家越“紧密”。

**中心：**在中心和核心—外围关系方面，本报告中贸易网络结构根据“中间性”网络指标确定。中间性衡量一国与其他国家联系的次数，这些国家需通过中心进行联系而他们之间并无直接联系。若该指数数值较高，则表明该国为贸易中心。

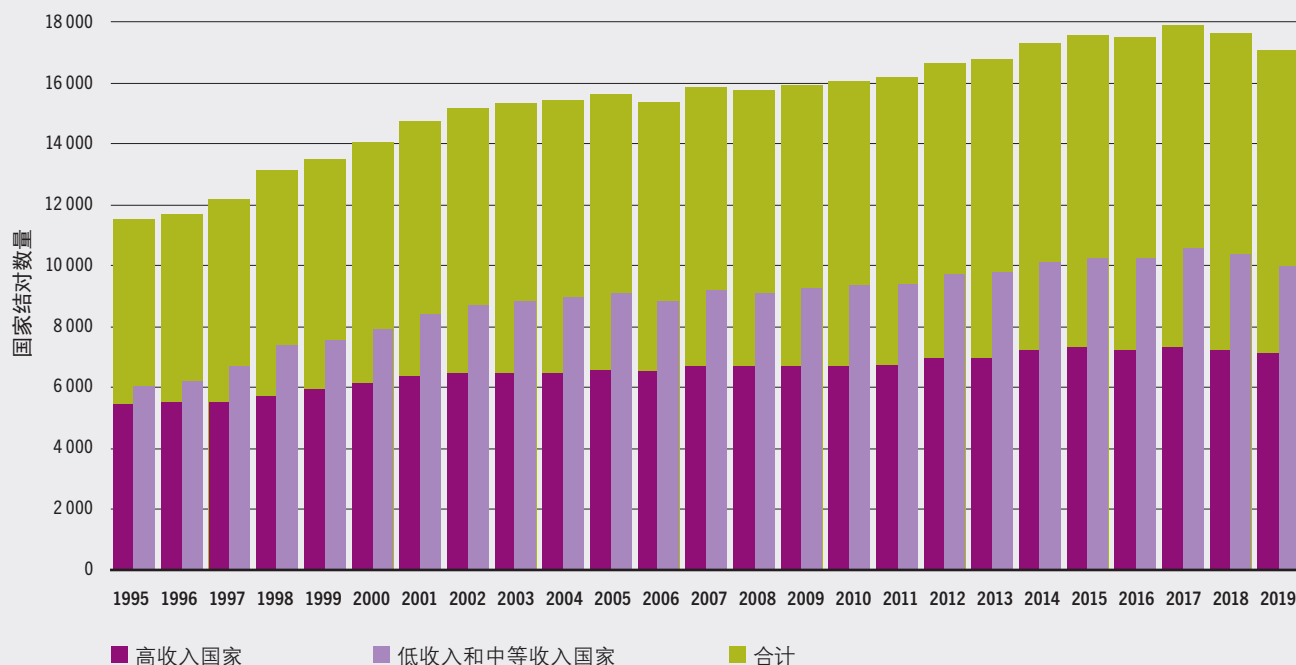
**集中度：**国家层面的集中措施显示一国在全球粮食和农业贸易网络中的地位和相对重要性。对于网络不同方面，存在不同的集中措施。本报告使用直接和间接贸易连接计算集中度。将各国集中度指数进行平均，并对某一段时期内的数值进行比较，可以显示贸易网络的集中/分散趋势。集中度指数下降表明向更均衡的贸易网络演变，国家之间联系紧密，贸易结构分散化。

**同配性：**同配性描述某一特定组别国家（例如，同一区域的国家，或人均收入相似的国家）在该组别内相互贸易的程度。同配性指数范围从 1（表示特定组别内的国家相互开展贸易，即同配性网络）到 -1（表示相反的情况，即非同配性网络）。

**贸易集群：**集群内的国家开展相对更为密集的贸易，而与集群外的国家较少进行贸易。

关于网络指标更为详细的描述，可参见 Jafari, Y.、Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

图 1.4 1995–2019 年粮食和农业贸易连接演变情况



资料来源: Jafari, Y., Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易结构演变: 网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马, 粮农组织。

为紧密的国家之列。在撒哈拉以南非洲, 部分国家的贸易联系仍较少 (图 1.5)。<sup>g</sup>

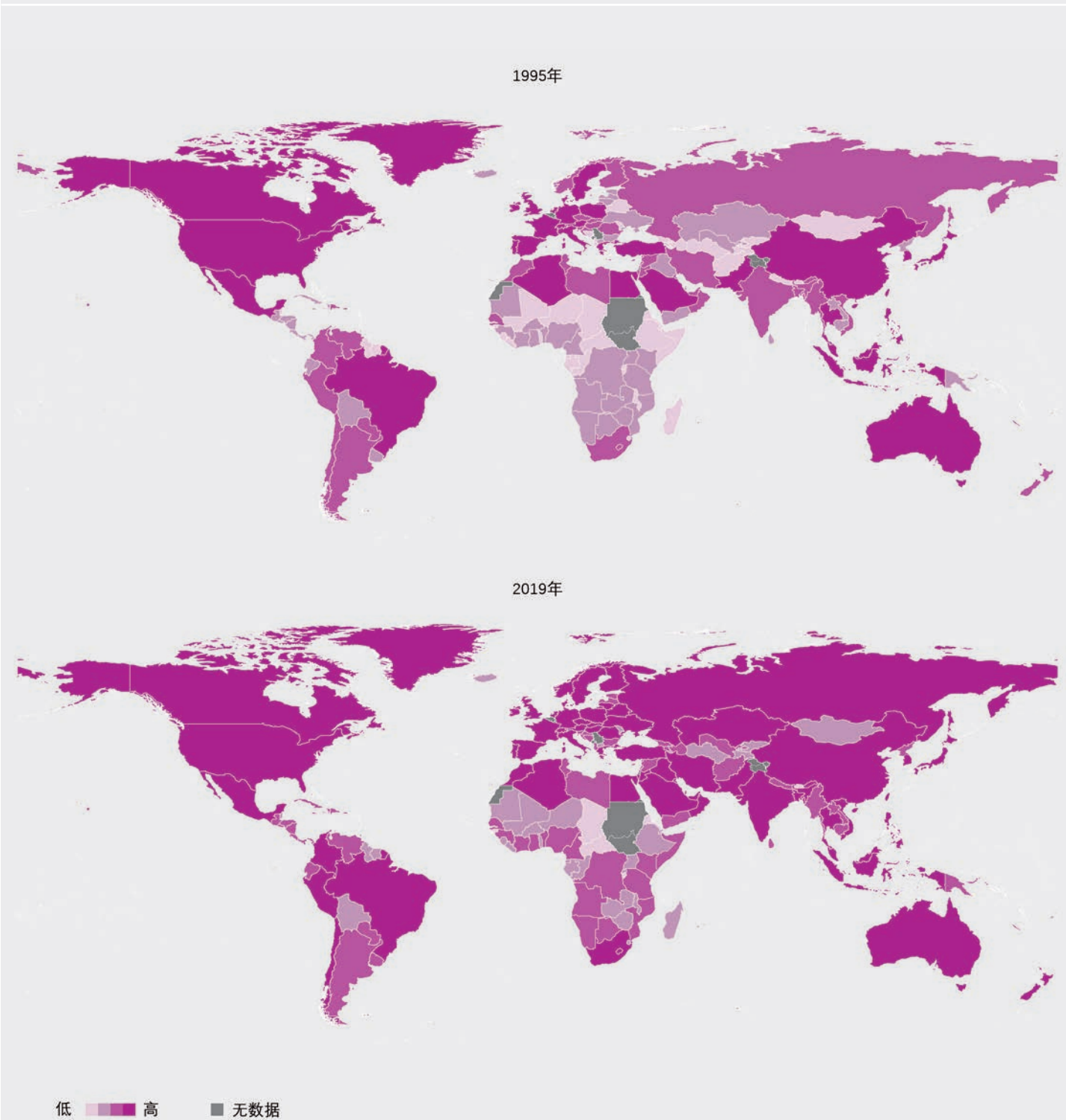
1995 年至 2007 年期间, 各国建立了更多直接贸易连接, 通过此类连接增加了贸易价值, 相互更为“紧密” (图 1.6)。在此期间, 高收入国家和中低收入国家与全球网络中的其他国家联系更为紧密, 缩短了与国家之间的距离。尽管存在这一趋势, 与高收入国家相比, 中低收入国家与全球贸易网络中其他国家联系仍然较少。这意味着, 一般而言, 与高收入国家相比, 中低收入国家形成的贸易连接较少, 通过这些连接进行贸易的粮食和农产品价值也较低。

在地理条件上相对更偏远的国家, 与全球粮食和农业贸易网络的联系程度甚至更低。例

如, 内陆发展中国家和小岛屿发展中国家就是如此 (图 1.6)。撒哈拉以南非洲国家与全球网络中其他国家的联系相对较少, 而在 2007 年至 2019 年期间, 东南亚国家组在形成贸易连接和与其他国家进行更密集贸易方面长势强劲 (见第 2 部分对撒哈拉以南非洲贸易及其驱动因素的深入讨论)。

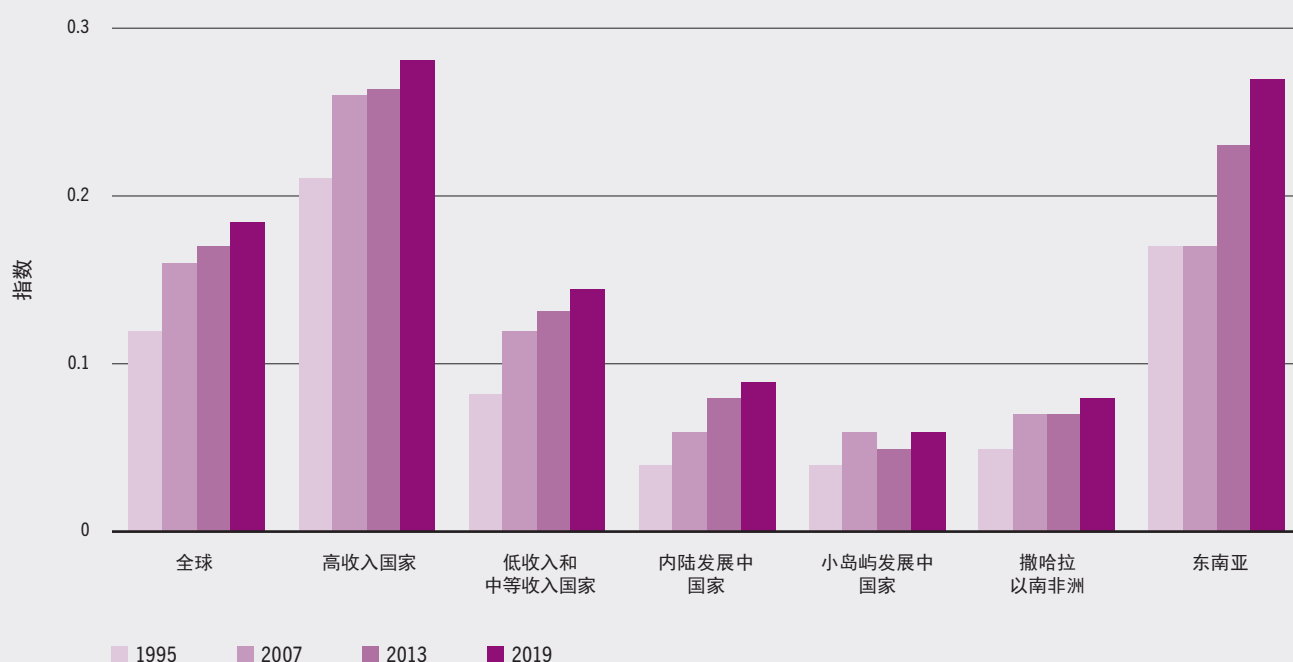
<sup>g</sup> 通常情况下, 非洲国家的部分粮食和农业贸易, 特别是非洲内部贸易, 并未正式报告, 可能会放大这种影响。

图 1.5 1995 年和 2019 年粮食和农业贸易强度



注：颜色越深，表示贸易强度越高。以进口额计算。  
资料来源：Jafari, Y、Engemann, H. 和 Zimmermann, A.2022 年。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。参照联合国第 4170 号地图，第 19 版（2020 年 10 月）。

图 1.6 1995–2019 年不同国家组的平均联系度



注：一般而言，联系指数越高，则该国家组在贸易网络中的位置越中心，与其他所有国家的联系越紧密。国家组之间可能有所重叠。以贸易强度计算。

资料来源：Jafari, Y.、Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

## 全球粮食和农业贸易网络结构变化

粮食和农业贸易规模扩大，加之全球市场新参与者出现，贸易网络结构发生改变。1995 年，出现少量规模较大的贸易中心，即与许多贸易伙伴往来的国家，其特点是存在大量贸易联系，其中许多连接价值较高（图 1.7）。随时间推移，加之贸易规模扩大和新参与者出现，中心数量增加，单个中心主导地位削弱。

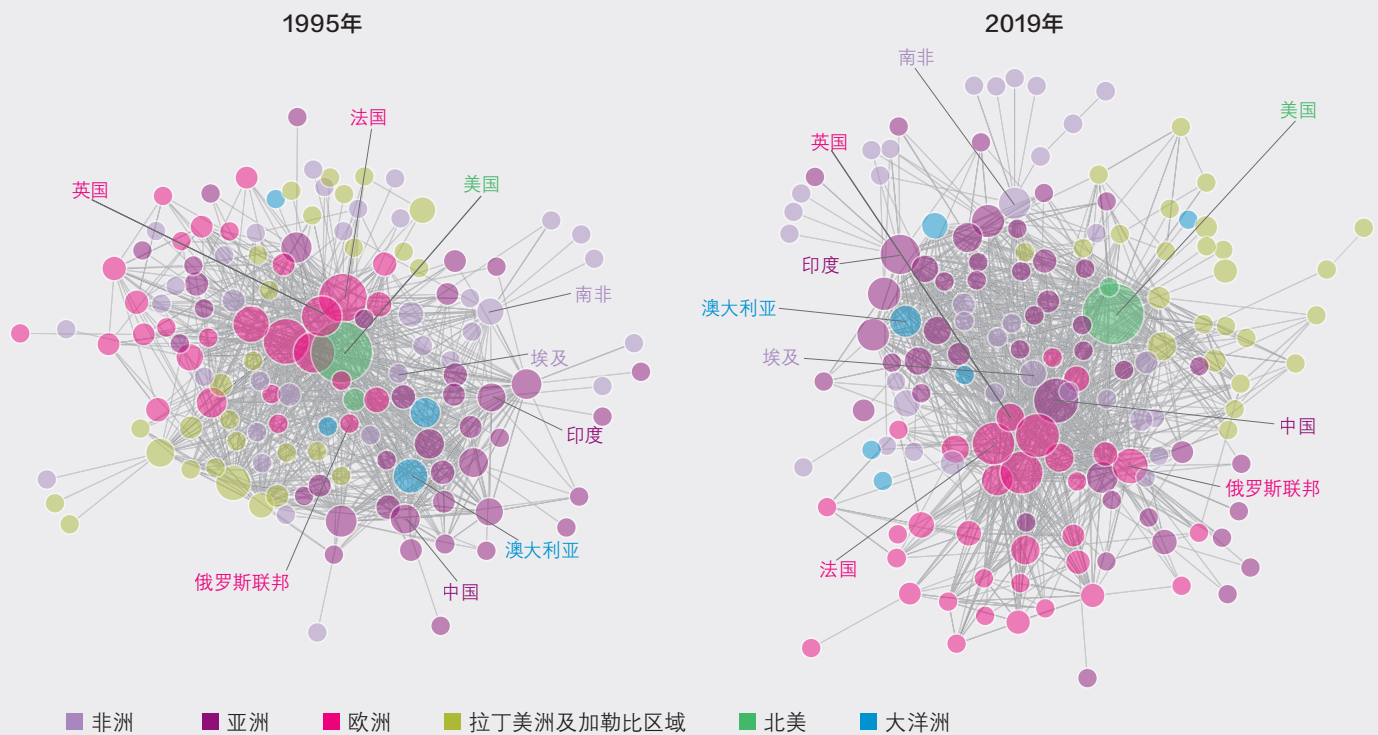
就贸易强度而言，1995 年，美国是最重要的中心，2019 年仍然如此。中国于 2001 年加入世贸组织且经历快速增长之后，从 1995 年相对

较小的中心发展成 2019 年的第二大中心，从网络边缘者成为其核心参与者之一。<sup>17</sup> 1995 年跻身十大中心的几个北欧和西欧国家相对重要性下降，让位于印度、俄罗斯和南非等新兴经济体（图 1.7）。新兴经济体变得更加全球化，同时发展成为重要的区域中心，将区域内更小的国家与全球市场相联系。<sup>18, 19</sup>

事实上，全球粮食和农业贸易网络结构变得更为分散，中心数量增多，主导性下降。这表明，与 1995 年相比，2019 年各国之间的贸易连接分布更为均衡。与整体全球化模式类似，此类分散过程最主要发生在 1995 年至 2007 年，而此后势头明显放缓（图 1.8）。



图 1.7 1995 年和 2019 年粮食和农业贸易网络和贸易中心



注：圆圈表示国家。大圆圈表示贸易中心。当贸易中心位于网络核心（外部）时，网络更加集中化（分散化）。贸易额低于整体贸易额 0.01% 的国家被排除在外。以贸易强度计算。  
资料来源：Jafari, Y.、Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

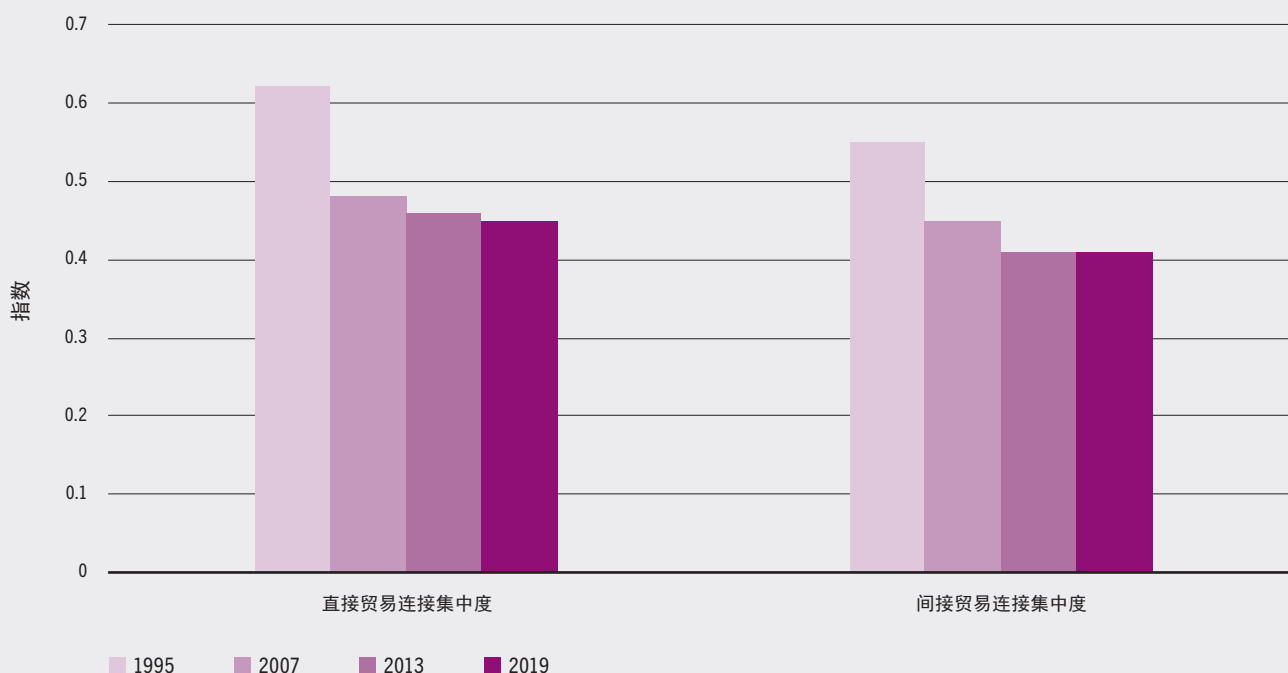
1995 年至 2007 年期间，随着全球联系增强，全球粮食和农业贸易网络结构变得更加均衡。1995 年，贸易网络具有明显的核心—外围结构，核心区贸易国很少，外围区有许多联系较少的国家。随着贸易中心增多，尽管各中心主导地位有所下降，但结构却更为均衡，呈现核心—外围子网络较小的特征（图 1.7）。在商品贸易网络中也观察到类似的结构变化，呈现分散化趋势。<sup>20,21</sup> ■

## 从全球化走向区域化？

粮食和农产品生产取决于多种农业气候条件，如气候、土壤特征、海拔高度以及土地和水资源可得性（见第 3 部分）。自然资源在世界范围内分布不均，加之技术差异，影响了贸易流动（关于贸易主要驱动因素的讨论见第 2 部分）。

在人口和收入增长最强劲的地区，如非洲和亚洲新兴经济体和发展中国家，粮食需求增

图 1.8 1995–2019 年粮食和农业贸易连接分散度



注：集中度指数下降表明向更均衡的贸易网络演变，国家之间联系紧密，贸易结构分散。

资料来源：Jafari, Y.、Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

长最快。<sup>22</sup> 然而，其中许多地区农业生产力相对较低（见第 2 部分），各国可能面临为不断增长的人口生产足够粮食的挑战。

在全球范围内，贸易可以将粮食从过剩地区转移到短缺地区，有助于平衡粮食供需，还有助于确保膳食多样性，因为国内无法生产的食物可以从其他国家进口，这有助于促进健康膳食。<sup>23, 24, 25, 26</sup> 气候变化给农业生产带来的风险日益增大，加强了全球贸易在确保粮食安全和营养方面的作用。<sup>27</sup> 同时，大多数经验证据表明，与相对规模不同的国家或地理上更偏远

的国家相比，经济规模相似或相邻的国家之间贸易往来更多。<sup>h</sup>

贸易成本取决于许多因素，在形成贸易流动方面发挥重要作用（见第 2 部分）。运输和物流产生的成本往往随距离增加而增加，因而长距离贸易成本更高，邻国更多进行贸易。这些国家基础设施相通，邻国之间贸易程序类似，文化和偏好方面往往更相近，相互之间贸易就更多。<sup>28, 29</sup>

<sup>h</sup> 例如，参见 Feenstra, R.C. 2015。《高级国际贸易：理论与实证》，第二版。普林斯顿：普林斯顿大学出版社；Anderson, J.E. 和 Wincoop, E. 2003。“引力：边界之谜解决方法”，《美国经济评论》，93(1)：170–192。

贸易与一国经济规模成正比，体现了生产能力，但也反映了与收入水平相关的购买力和偏好。较富裕国家与其他富裕国家进行贸易，更易于利用专业化带来的收益。<sup>30, 31</sup> 贸易政策也对贸易流动产生重大影响。当关税较低且非关税措施统一时，国家之间贸易往来更多。区域贸易协定减少关税和非关税壁垒，产生大量贸易活动，促进了经济发展。<sup>32</sup>

世贸组织国际贸易谈判设定了框架条件，有助于开放全球市场，减少全球粮食和农业贸易障碍（见第4部分）。全球化进程体现为进入21世纪后贸易活动加快，各国在全球贸易网络中参与度提高，世界各国之间的联系加强。虽然各国政府共聚世贸组织，就“全球化规则”进行磋商，<sup>33</sup> 但日益增多的区域贸易协定已补充并加强了这一进程。<sup>34</sup> 一个重要问题仍是，粮食和农业贸易网络结构变化、新中心出现是否与贸易区域化有关。

网络指标，如同配性指数，表明区域内国家往往比与其他区域国家之间贸易往来更多（图1.9）。一般而言，同一区域国家之间贸易连接相对较多，贸易强度也高于区域外国家，可能体现出全球范围内的区域贸易协定促进了区域化趋势，分析表明，1995–2019年期间，不仅全球化，而且各国与同一区域内伙伴进行贸易的趋势也在增加。全球化2008年后停滞不前，各国似乎更多在区域内贸易（图1.9，关于区域贸易协定和区域内及区域间贸易的讨论另见插文1.2）。

一般而言，在选择贸易伙伴时收入水平也发挥一定作用。根据一些分析家的观点，人均收入相似的国家往往贸易往来更多，因为收入水平体现出相似的品味和偏好。高收入国家也倾向于与富裕伙伴进行贸易，因为它们在生产

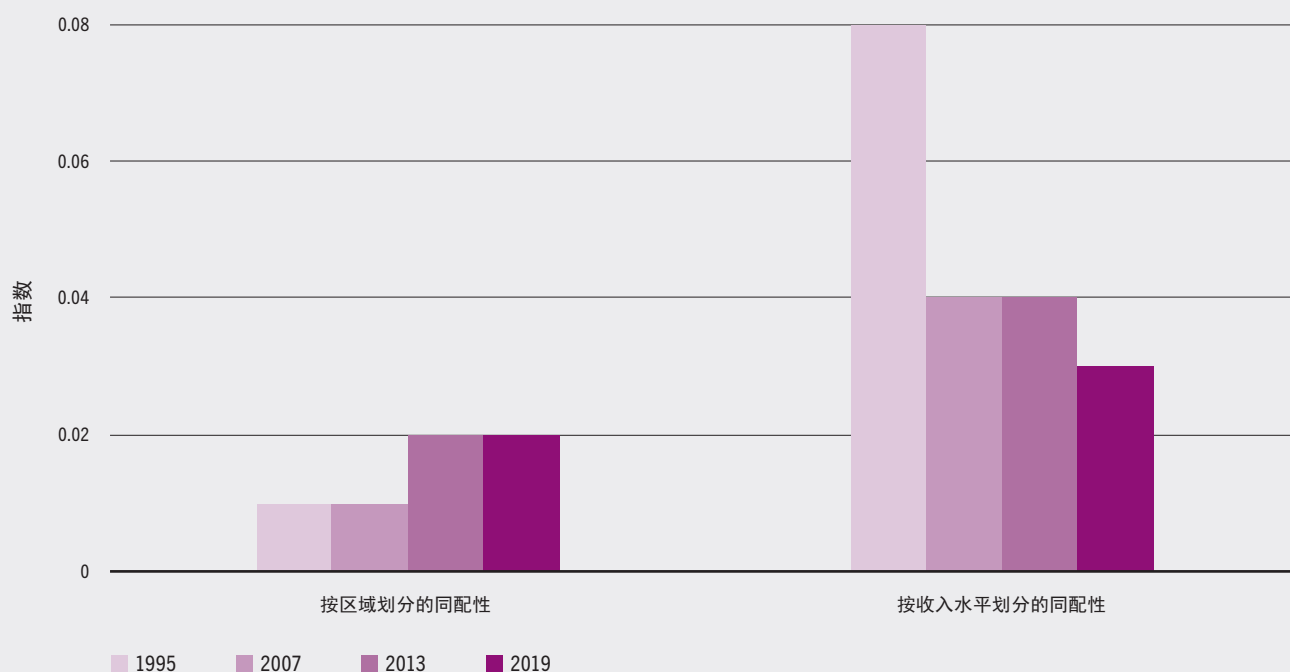
优质产品方面具有比较优势。<sup>35</sup> 1995年，同一收入组别国家之间的粮食和农业贸易强度高于不同收入组别国家的贸易强度。然而，随着中低收入国家日益参与全球粮食和农业市场，类似收入水平与贸易之间的这一关系随时间推移而减弱（图1.9）。与1995年相比，2019年各国更有可能与不同收入组别的国家维持较高贸易强度。

不同收入水平的国家之间贸易增长，这对发展相当重要。处于不同发展阶段的国家之间进行贸易，不仅能促进效率提升，还能促进技术和知识传播。这将提高农业生产率，促进经济增长；同时，也加剧了一国内部的不平等现象（关于贸易开放对增长、生产力和不平等问题的影响，见插文2.5）。

收入水平、地理环境、自然资源条件和技术差异以及贸易政策，都会影响贸易伙伴选择。在全球粮食和农业贸易网络中，各国形成了不同贸易集群，集群内各国贸易量往往更多。这些集群可能是区域性质，也可能范围扩大，包括跨区域贸易伙伴。1995–2019年期间，就贸易强度而言，分析表明，各国在明显的集群结构中进行贸易。随时间推移，一些集群变得更加牢固，因为集群内贸易有所增长。一些集群在国家参与方面保持区域性和稳定性，而其他集群则跨区域扩张，国家构成经常变化（图1.10）。

例如，稳定集群包括《北美自由贸易协定》及后续《美墨加贸易协定》的签署国及其在整个拉丁美洲及加勒比区域的一些贸易伙伴。1995年，该《协定》三个签署国之间粮食和农业贸易强度已经很高，到2019年仍然很高。1995年，该集群已包括墨西哥以外的中美洲国家。随时间推移，与南美洲国家形成了具有重要价值的贸易连接，集群范围扩大，包括北美洲、中美洲

图 1.9 1995–2019 年粮食和农产品贸易趋势，按区域和收入群体分组



注：同配性描述某一特定组别国家间的贸易程度。同配性指数范围从1（表示特定组别内的国家相互开展贸易，即同配性网络）到-1（表示相反的情况，即非同配性网络）。以贸易强度计算。随着时间推移，相对而言，各国似乎增加了区域内贸易，但减少了收入组别内的相互贸易（因此与其他收入组别国家的贸易相对增多）。

资料来源：Jafari, Y., Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

和南美洲国家，但阿根廷、巴西、巴拉圭和乌拉圭除外，这些国家是南方共同市场成员，与东亚、东南亚和大洋洲国家一样，倾向于全球贸易而非区域内贸易（图 1.10）。

其他主要区域集群包括欧洲联盟，在共同市场作用下，成员之间贸易强度较高，前苏联国家之间贸易关系紧密，也形成了集群。

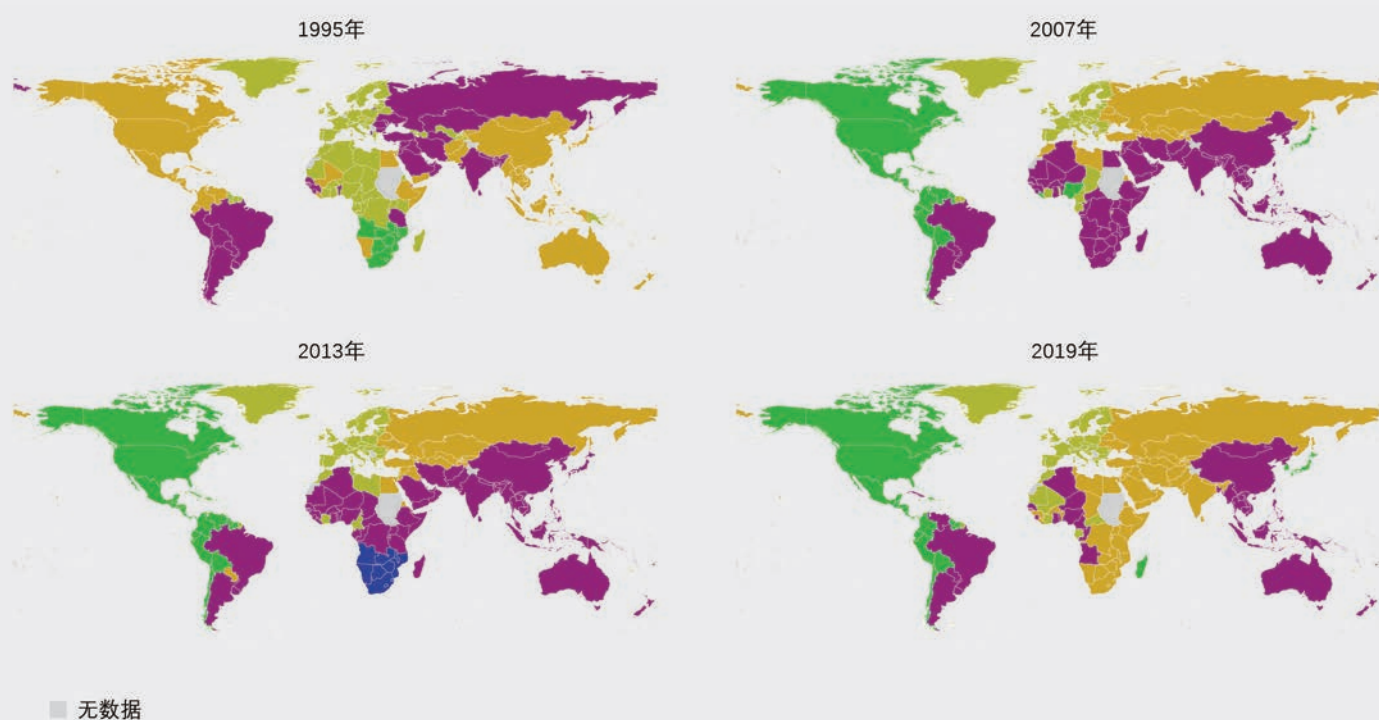
随时间推移，这些集群扩大到其他地区，虽然 1995–2019 年间非洲未形成稳定的区域集群，但非洲国家进出其他集群的比率很高（图 1.10）。1995 年，围绕欧洲联盟的集群还

包括许多北非国家和几个撒哈拉以南非洲国家。2007 年和 2013 年，非洲国家与整个南半球其他国家的粮食和农业贸易连接变得更加明显。2019 年，位于北非及撒哈拉以南非洲东部的国家与东欧和中亚集群以及西亚和南亚国家形成了相对紧密的贸易连接。

贸易集群参与方面出现了这些变化，但不一定意味着非洲国家粮食和农业贸易重新定位。相反，可能体现这一事实：非洲国家贸易强度普遍较低，贸易关系往往不太稳定，而且非洲国家贸易往往报告不足。<sup>36, 37</sup> 尽管这些特点可能影响了对明确贸易格局的判定，但非洲缺乏



图 1.10 1995–2019 年区域粮食和农业贸易集群



注：贸易集群以不同颜色表示，相同颜色的国家属于同一贸易集群。以进出口贸易强度计算。

资料来源：Jafari, Y.、Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。参照联合国第 4170 号地图，第 19 版（2020 年 10 月）。

稳定的区域集群表明，区域内贸易强度较低，该区域国家往往在非洲以外形成许多贸易连接，尽管该区域国家之间已建立各种经济共同体以促进一体化（另见插文 4.3）。

总体而言，集群显然由于区域邻近性和贸易协定而形成（关于区域贸易协定的讨论见插文 1.2）。<sup>i</sup> 随着区域内粮食和农业贸易增加，区域化似乎也呈上升趋势（另见图 1.9）。

事实上，一些国家和区域组更倾向于区域内贸易，而其他国家和区域组则更倾向于全球贸易（插文 1.2）。<sup>38</sup>

<sup>i</sup> 基于区域邻近性和区域贸易协定形成的集群在一项全球肉类贸易网络的分析中也有所发现。Chung, M.G.、Kapsar, K.、Frank, K.A. 和 Liu, J. 2020。“全球肉类贸易网络空间和时间动态”。《科学报告》，10(1): 16657；若干粮食和农产品独立研究也有类似发现。Torreggiani, S.、Mangioni, G.、Puma, M.J. 和 Fagiolo, G. 2018。“认识粮食贸易国际多网络社区结构”，《环境研究快报》，13(5): 054026。

### 插文 1.2 区域贸易协定的作用

过去几十年里，大多数国家已在世贸组织多边框架以及区域内缔结了贸易协定。自 1990 年以来，在进行多边贸易谈判的同时，区域贸易协定生效数量从不到 25 个增长到 2022 年的 350 多个（这一数字仅包括已通报世贸组织的生效区域贸易协定，但并非所有区域贸易协定都已通报世贸组织）。<sup>67</sup>

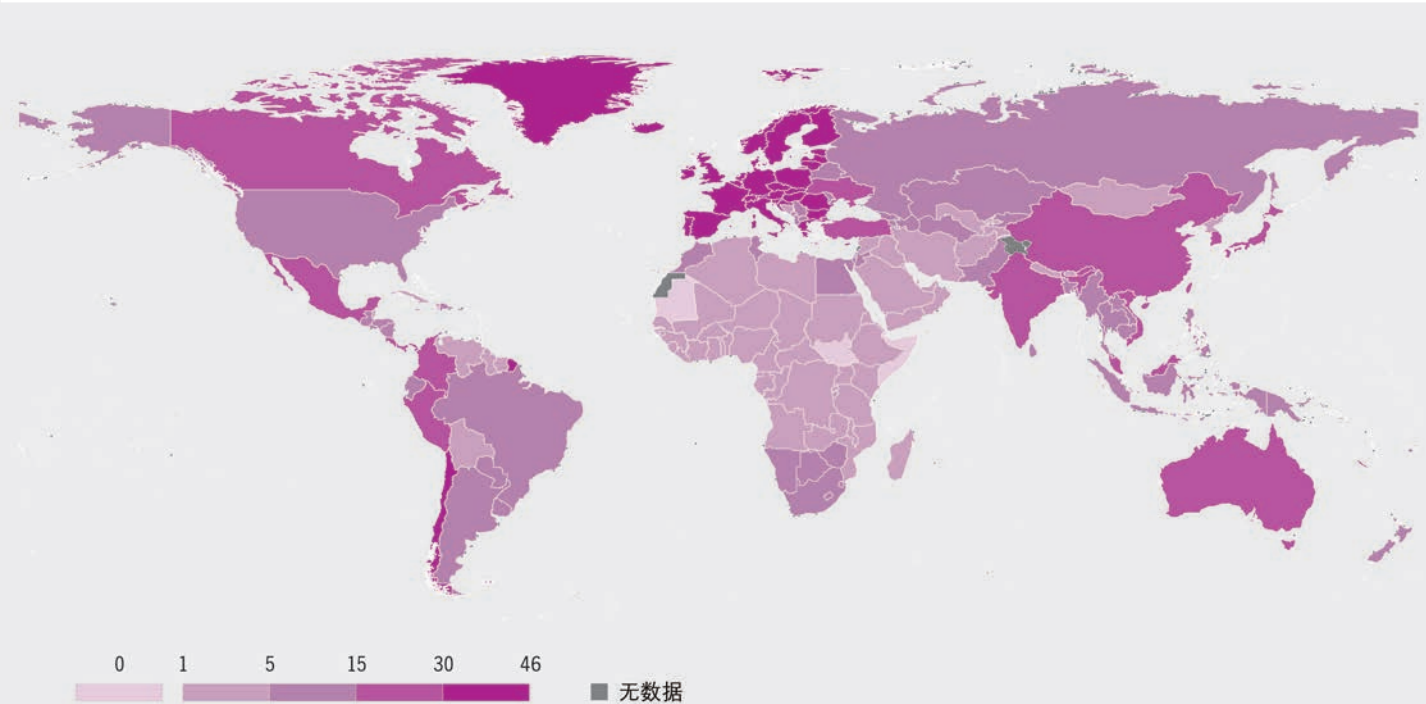
计算区域贸易协定只能大致反映区域化模式，因为区域贸易协定广义上是指“具有互惠性质的贸易协定”，包括双边、区域和区域间协定。<sup>68</sup>根据签署国数量和经济规模，区域贸易协定可能重要性各异，由于形成更大的一体化区域（例如，欧盟扩张导致目前欧盟成员之前订立的协议失去效力）或之前一体化区域解体（例如，英国退出

欧盟，随后重新谈判双边协议），数量可能上升或下降。此外，各区域贸易协定中谈判的经济一体化程度可能存在很大不同，包括零散的意向声明、经济 / 海关联盟和共同市场等。

然而，在区域贸易协定模式和贸易格局方面，可以强调若干普遍存在的相似之处。例如，与全球贸易网络联系较强的国家（图 1.5）往往也是大量签署区域贸易协定的国家（图 1.11）。非洲国家与贸易网络联系往往较弱，迄今为止，通报世贸组织的区域贸易协定缔结数量只有几份。

区域贸易协定在促进区域贸易一体化的作用体现为：目前生效的区域贸易协定几乎近一半在 >>

图 1.11 2022 年各国签订的区域贸易协定数量



资料来源：世贸组织区域贸易协定数据库。参照联合国第 4170 号地图，第 19 版（2020 年 10 月）。

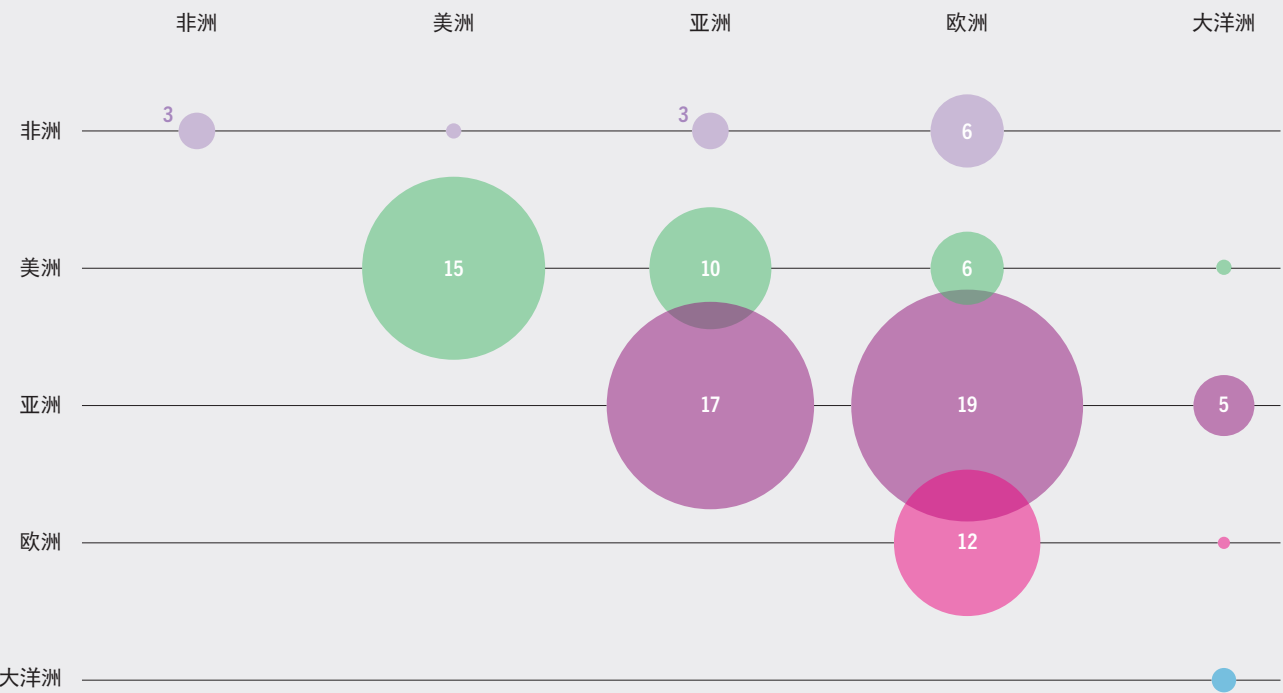
插文 1.2 （续）

同一区域的国家之间缔结（图 1.12）。其他大多数区域贸易协定（约占总数的 50%）涵盖两个不同区域的国家，其中只有 1% 涵盖三个或更多区域的国家。只有非洲和大洋洲为数不多的区域贸易协定仅涵盖各自区域内国家。不到 3% 的（向世贸组织通报的）区域贸易协定仅涵盖非洲国家。事实上，这两个区域都倾向于更多进行全球贸易，而较少在本区域内贸易（图 1.13）。非洲国

家与其他南部和北部地区的国家形成不同贸易集群，大洋洲国家则与东亚和东南亚国家进行密集贸易。

过去，区域贸易协定往往在邻国或具有共同历史的国家之间缔结。然而，在新方法下，不同大洲的国家之间缔结区域贸易协定，以及与占全球贸易较大份额的许多国家缔结大型区域贸易协

图 1.12 2022 年各区域国家间签订区域贸易协定情况（百分比）



注：本图仅考虑同一或两个不同区域内的国家签订的区域贸易协定。同一区域多个国家参与同一项贸易协定的情况并未明确考虑。三个或更多区域的国家签订区域贸易协定（未显示）约占有区域贸易协定的 1%。仅涵盖向世贸组织通报并已生效的区域贸易协定。  
资料来源：世贸组织区域贸易协定数据库。



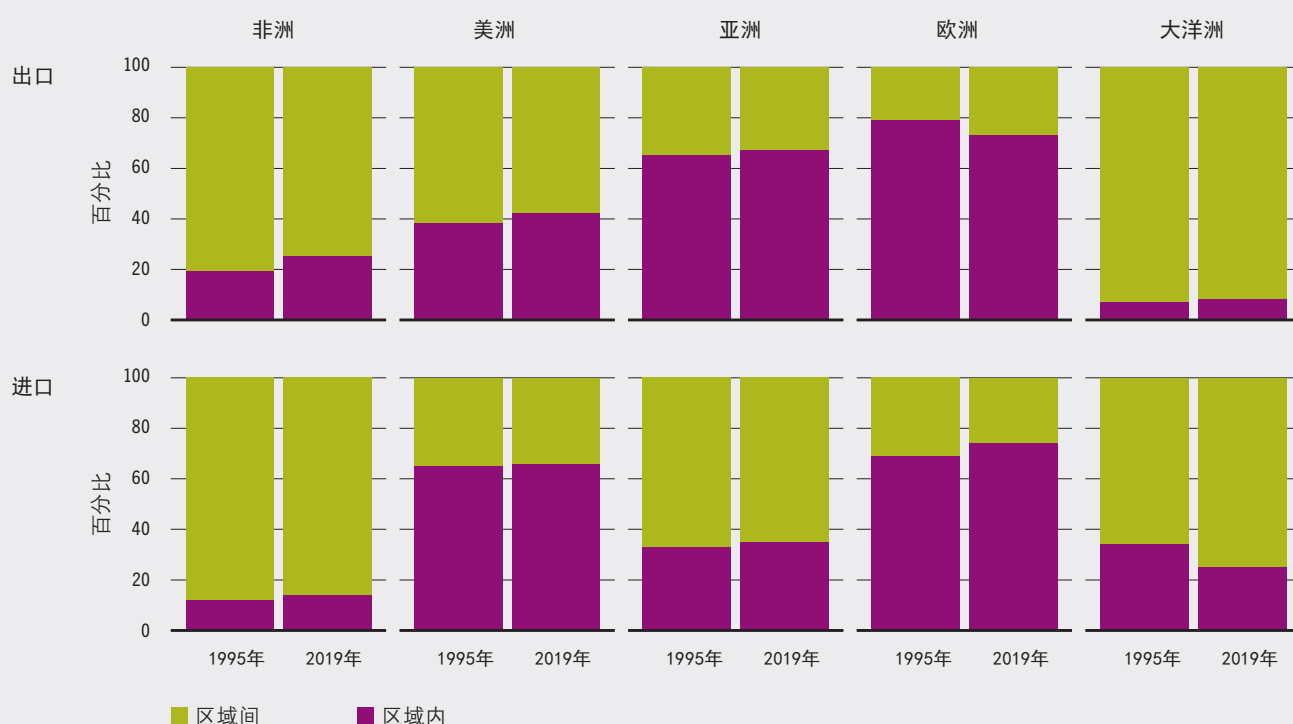
## 插文 1.2 （续）

定。<sup>69</sup> 例如，非洲大陆自由贸易区和区域全面经济伙伴关系（关于此类区域贸易协定对贸易流动和经济发展潜在影响的讨论见第 4 部分）。

区域贸易协定限制涵盖国家数量并重点关注其战略利益，因而更具针对性，并且比多边谈判更易达成。<sup>70</sup> 因此，由于许多区域贸易协定相互重叠，其数量迅速增加一定程度上被视为实现多

边贸易自由化的“基石”。然而，通过在签署国之间建立新的贸易连接，区域贸易协定也可将贸易从非签署国转移，从而阻碍进一步一体化。<sup>71, 72</sup> 这一讨论也与农业部门相关，<sup>73</sup> 农业部门许多区域贸易协定的深度及其影响签署国贸易的潜力也受到质疑。<sup>74</sup> 本报告第 4 部分深化了对贸易协定新趋势的讨论，并详细论述了粮食和农业领域全球贸易与区域贸易的基本原理以及贸易协定。

图 1.13 1995 年和 2019 年区域内和区域间粮食和农业贸易



资料来源：粮农组织。

资料来源：整理自粮农组织。2022 年。《南半球农业贸易：表现、脆弱性和政策框架方面的趋势概述》。罗马，粮农组织。

# 全球粮食和农业贸易帮助粮农体系抵御冲击的韧性如何？

2020 年和 2021 年，2019 冠状病毒病疫情暴发，考验粮食和农业贸易网络韧性。<sup>j</sup> 此次疫情以及世界各国政府采取的遏制措施，对农业粮食体系各方面同时造成了冲击。这一冲击影响了粮食和农产品需求、供应、物流和贸易及其生产投入品。尽管面临多种挑战，但事实证明，粮食和农业贸易网络对这此类冲击总体显示出极强韧性。事实上，全球范围内唯一显著的影响是，疫情伊始和 2020 年 3 月至 4 月全球范围实施出行限制时，曾短暂出现贸易中断情况。<sup>39, 40, 41</sup>

增强国家间联系能够加强全球粮食和农业贸易网络的缓冲能力。在全球市场中密切协调、贸易连接较多的国家可以在全球范围内利用比较优势，获得贸易收益（见第 2 部分）。这将促进粮食安全、改善粮食供应多样性，刺激经济增长，减轻对自然资源基础的压力（见第 3 部分）。加强联系有助于抵御国内生产冲击和出口国的局部冲击。

对一国而言，国内粮食生产冲击，如极端天气事件或地缘政治危机引起的冲击，能够通过调整贸易量实现有效缓冲，确保粮食安全。<sup>42</sup> 个别国家或区域特有的冲击能够在全球层面上部分抵消。因此，贸易是潜在的强大引擎，可以平衡全球供应波动，从而减少价格波动。然而，

j 本文韧性定义为粮食和农业贸易网络中国家面临网络发生的任何中断时，可持续确保粮食进口，从而确保供应和获取充足、安全且有营养粮食的能力。此类中断会影响网络中一个或多个国家的粮食和农业生产、供应链和贸易物流，或影响粮食和农产品运输。关于韧性的更广泛分析，另见粮农组织。2021。《2021 年粮食及农业状况：提高农业粮食体系韧性，应对冲击和压力》。罗马，粮农组织。

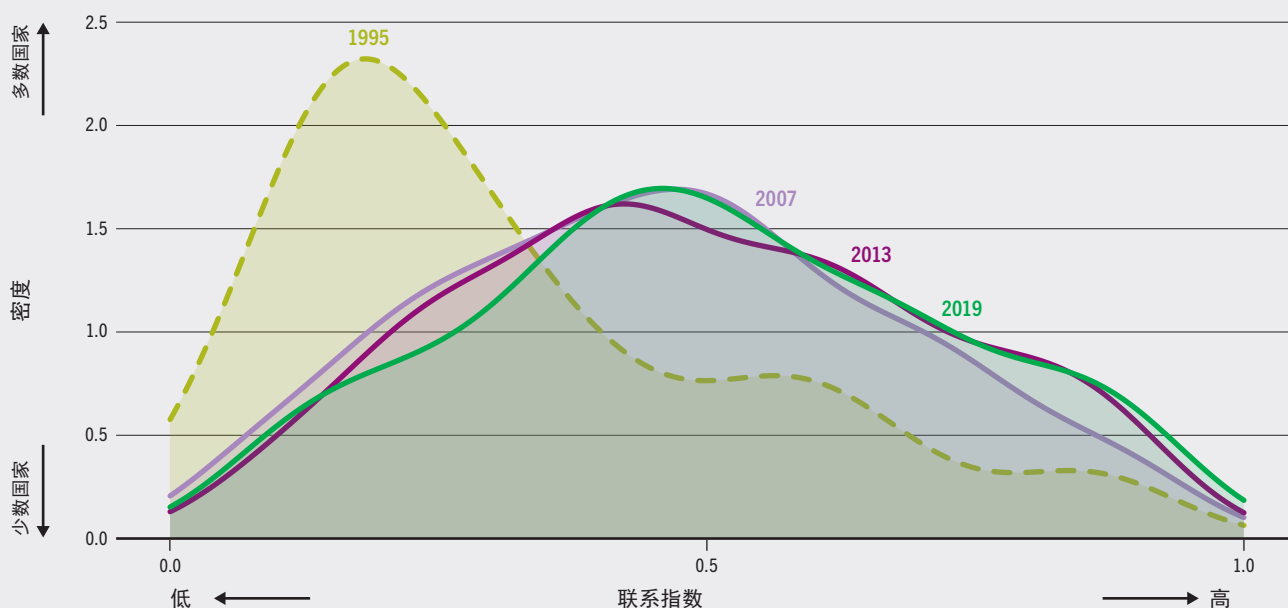
也有人担心，随着进口依存度提高，国家之间通过贸易加强联系也可能传递负面冲击，增加脆弱性，而非加强韧性。<sup>43, 44, 45, 46</sup> 如果网络中其他国家实施出口限制或采取其他措施，对进口国的影响可能加重，并导致贸易中断蔓延，从而加剧价格飙升。<sup>47, 48, 49, 50</sup> 然而，对于少数几个主要贸易伙伴具有较高粮食和农产品进口依存度的国家，与联系国更多、更易从其他地方获得粮食的国家相比，更易受到其中某个伙伴冲击的影响。<sup>51</sup>

在全球范围内，各国在多大程度上易受外部贸易冲击的影响，取决于诸多因素。一项重要决定因素是贸易网络结构。如果少数大型参与者在网络中占主导地位，许多其他国家与这些中心相互联系，但这些国家彼此之间毫无联系，则影响这些大型参与者的冲击很容易通过整个网络传播，并可能被全球价值链放大（见有关乌克兰战事对粮食安全潜在影响的插文 1.3）。若网络中所有（或许多）国家均与许多贸易伙伴联系，对系统的冲击就会消散。<sup>52, 53, 54, 55</sup>

网络分析可用于评估各国与他国的联系及此类联系在全球分布情况，从而揭示全球粮食和农业贸易网络对冲击的脆弱程度。1995 年，仅少数国家与贸易网络具有高度联系，这些国家表示为图 1.14 中分布曲线右侧的长尾。大多数国家（如分布图左侧所示）并未充分融入全球市场，仍处于贸易网络边缘。

1995 年至 2007 年期间，随着自由化进程，更多国家增加了与更多其他国家的直接和间接贸易连接。因此，全球贸易连接分布变得更加均衡，图 1.14 中的 2007 年分布曲线更为平坦，两条尾巴对称，类似于钟形。在 12 年时间里，贸易网络从明显的中心 - 外围结构变成更加对称、均衡且具韧性的系统。2007 年至

图 1.14 1995-2019 年各国联系正态分布



注：联系度高的国家位于曲线右侧尾部，联系度低的国家位于曲线左侧尾部。1995年，只有极少数国家联系度较高。自2007年以来，更多国家建立了紧密联系，粮食和农业贸易网络越发对称。

资料来源：Jafari, Y.、Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022年。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

2019年期间，网络结构保持稳定，未发生重大变化。

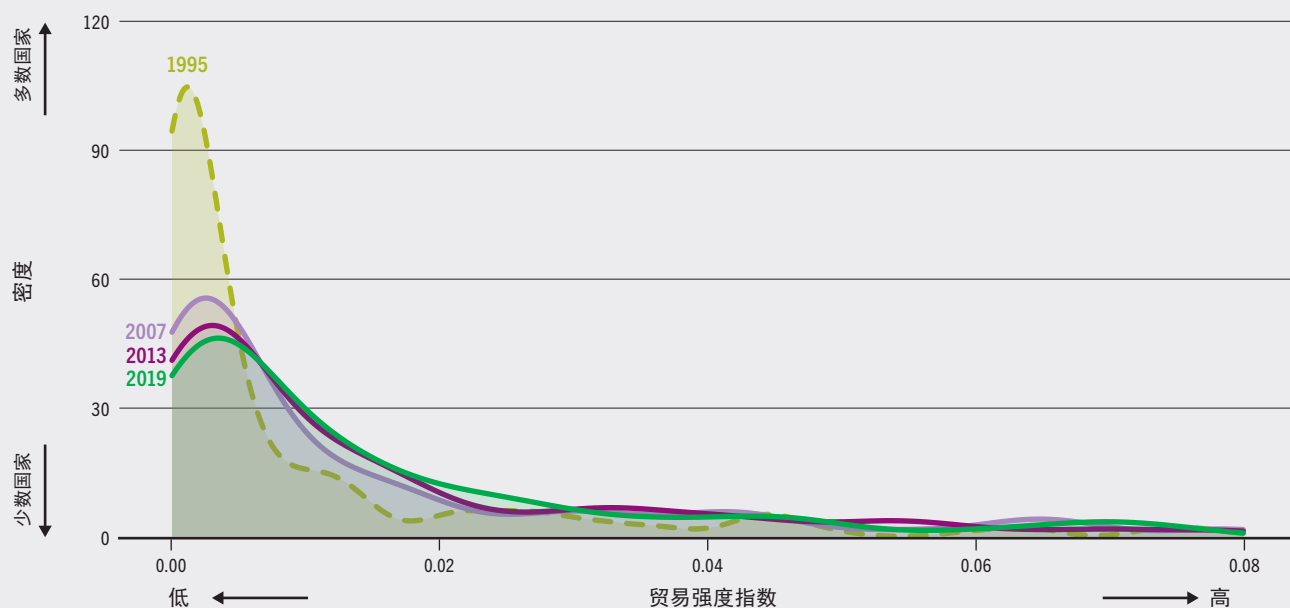
不仅要考虑全球各国的贸易连接数量，还要考虑这些连接产生的贸易价值，即贸易强度，以便就全球粮食和农业贸易网络结构及其韧性提供其他信息。1995年至2007年期间，各国贸易强度分布更加均衡（图 1.15 中的曲线 2007 年变得更加平坦），但贸易网络并未明显变得更加均衡（分布曲线尾部并不对称）。虽然许多国家参与了国际粮食和农业贸易，但少数国家占贸易价值绝大部分。

各国贸易强度分布也表明，2007年，向更稳定贸易体系的转变停滞不前。一些措施甚至表明，2013年至2019年期间，贸易强度增加。<sup>56</sup> 1995年和2019年，大多数联系程度较高、贸易强度最高的国家都位于欧洲、北美和东亚。大多数联系程度较低、贸易强度低的国家（这些国家位于图 1.14 和图 1.15 中曲线左端）是小岛屿发展中国家或内陆发展中国家。由于这些国家规模小，地理位置偏远，因而更易受到国内市场和贸易伙伴市场的冲击。

贸易集群也至关重要，因为影响到一国的冲击如何在全球贸易网络中传播。例如，如果



图 1.15 1995-2019 年各国贸易强度正态分布



注：贸易强度高的国家位于曲线右侧尾部，贸易强度低的国家位于曲线左侧尾部。1995 年，粮食和农业贸易高度集中于少数国家，大多数国家的贸易强度较低。自 2007 年以来，更多国家提高了贸易强度，不过贸易网络仍然相对集中。

资料来源：Jafari, Y.、Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

冲击中心在一个区域集群内，该集群内国家将比外部国家受到更直接影响，因为面临贸易伙伴供应减少和价格上涨的问题。集群中心以外的国家由于国际价格上涨和本国贸易伙伴可能采取贸易干预而受到间接影响。<sup>57</sup>

总体而言，有力证据表明，1995 年至 2007 年间，贸易网络变得更加紧密，更加多样化，这表明系统内对粮食和农产品总量冲击的韧性增强。2013 年至 2019 年期间，各种证据表明，贸易网络韧性略有下降。这可能部分是由于区域化增加，但也由于主要经济体之间因贸易局势

紧张导致贸易量减少。<sup>58</sup> 然而，如果个别基本粮食产品出口仅高度集中在少数国家，而出口国发生冲击（例如由极端天气事件或军事冲突引起），会对其贸易伙伴的粮食安全产生严重影响（见插文 1.3）。<sup>k</sup>

由于一些原因，粮食和农业贸易网络可能高度集中。地理邻近发挥重要作用。由于比较优势、贸易政策、贸易成本和自然资源条件等因

k Sartori, M. 和 Schiavo, S. 在 2015 年也得出了类似结论，“我们相互联系：从网络视角看待贸易和全球粮食安全”，《粮食政策》，57: 114-127; Campi, M.、Dueñas, M. 和 Fagiolo, G. 2021。“粮食生产专业化影响全球粮食安全和粮食体系可持续发展”，《世界发展》，141: 105411。

### 插文 1.3 乌克兰战事与全球粮食和农业贸易网络韧性

与单个产品层面相比，增加总体层面上的所有粮食和农产品进口，更能增强抵御主要出口国贸易中断的韧性。对于小麦等单一产品，只有少数主要出口国具有比较优势，这可能意味着网络内其他国家对这些主要出口国依存度较高。<sup>75</sup>

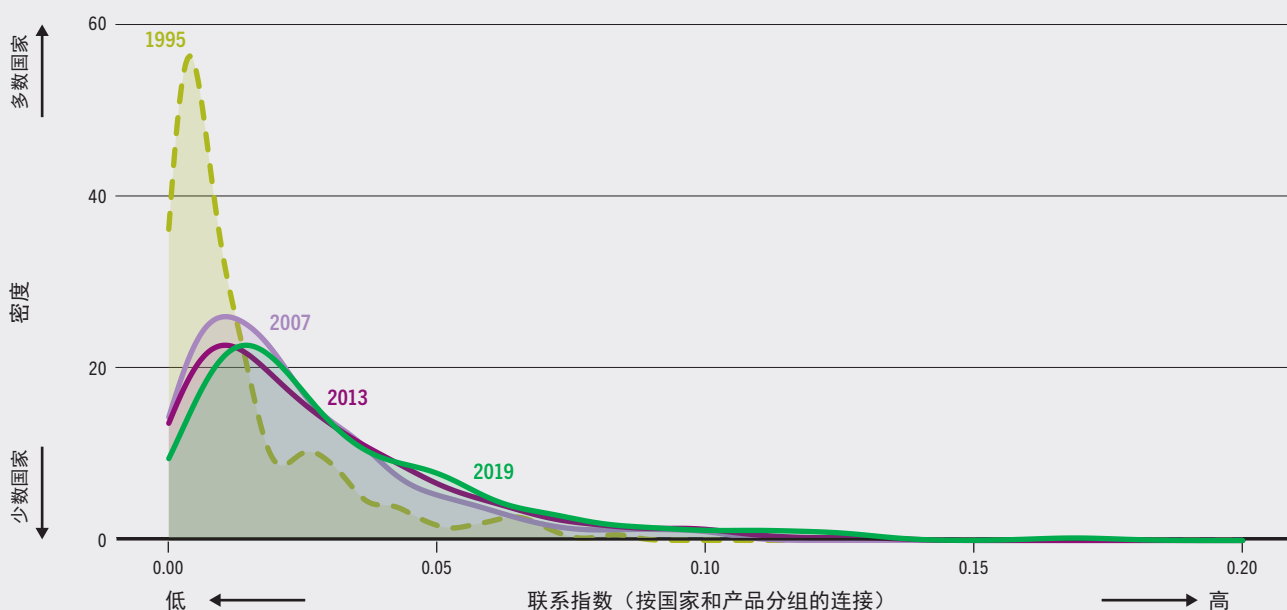
虽然全球粮食和农业贸易总体上变得更加均衡且富韧性，但在产品层面依存度仍相当大，特别是主粮产品。图 1.16 显示，尽管 1995 年至 2007 年期间韧性提高，但产品层面的贸易连接仍远不如国家层面的贸易连接总量分布均匀（如图 1.14 所示）。仅少数国家从多个不同出口国采购多种食品 and 农产品。大多数国家的进口更多

集中于少数几个贸易伙伴的产品。

图 1.17 显示，非洲和拉丁美洲及加勒比区域国家食品和农产品贸易联系往往相对较少。虽然拉丁美洲及加勒比区域许多国家是粮食净出口国，但非洲国家往往是粮食净进口国，特别是北非国家。对这些国家而言，依赖于从少数出口国进口少数几类产品，可能威胁其应对出口国供应冲击的韧性。

依存于少数贸易伙伴，会导致进口国和出口国贸易不均衡，易受冲击影响。一项研究发现，仅由几个主要出口国组成的谷物贸易网络如若中 >>

图 1.16 1995–2019 年产品和国家联系正态分布



注：在国家和产品层面拥有较多连接的国家，从多个不同出口国采购多种食品 and 农产品，位于曲线右侧尾部，从少数出口国进口的国家位于左侧尾部。1995 年，贸易高度集中于少数产品和国家。此后，国家—产品层面进口韧性有所改善，但依赖性仍然存在。

资料来源：Jafari, Y.、Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

插文 1.3 （续）

断，各国抵御能力最差，在 2007-2008 年全球粮食危机和 2010-2011 年高价阶段，几个主要生产国实施出口限制时就是如此。<sup>76</sup>

事实上，如果主要出口国之一，如乌克兰、俄罗斯和一些北美和西欧国家发生冲击，小麦贸易网络无疑是产品层面最脆弱的贸易网络之一。<sup>77</sup>

分析全球小麦网络表明，2009 年至 2013 年期间韧性有所提升，但一些发展中国家进口依存度更高，因此，更易受到出口国冲击。北非、西亚和东亚国家最易受到小麦供应冲击。例如，热浪引起俄罗斯产量损失及由此产生出口限制，

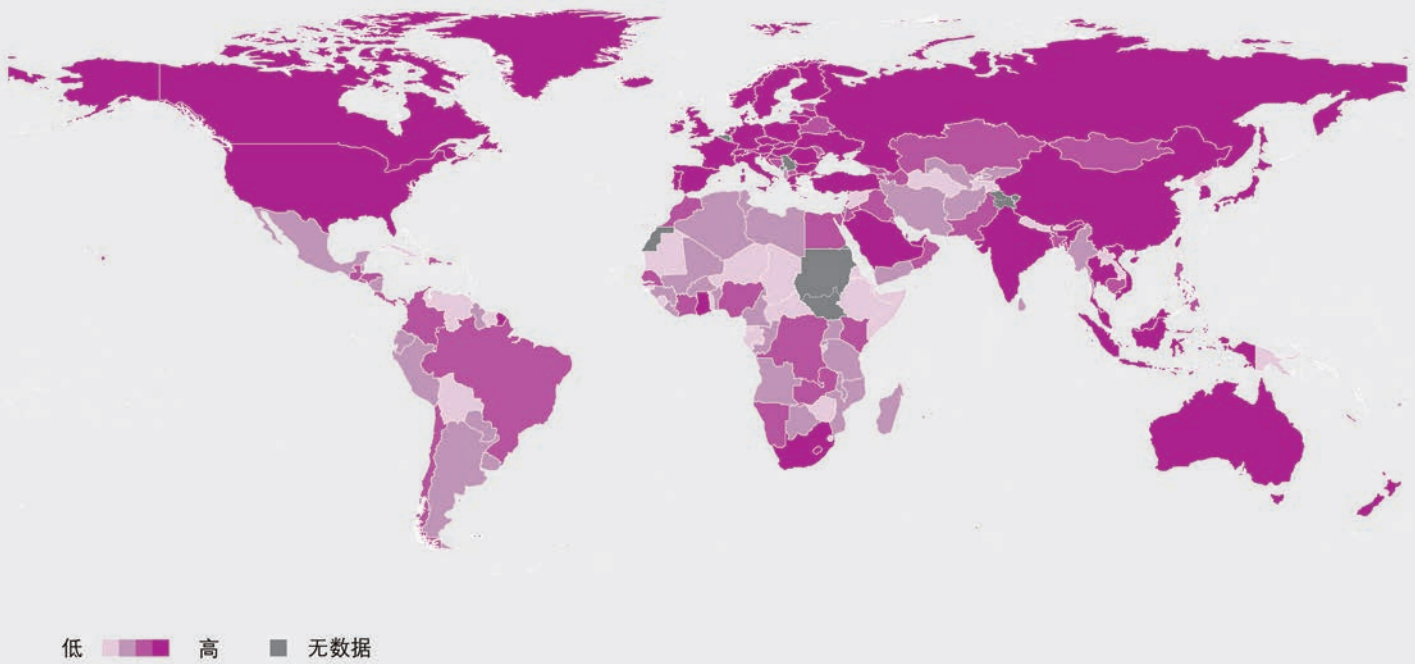
被视为小麦价格上涨的原因，这与其中部分国家 2010 年代初社会动荡有关。<sup>78, 79, 80</sup>

俄罗斯和乌克兰位列全球最重要农产品出口国之列。2021 年，俄罗斯或乌克兰（或两者）的小麦、大麦、玉米、油菜籽和菜籽油、葵花籽和葵花籽油在全球出口中排名前三。俄罗斯也是世界三大肥料出口国之一。这引发人们担忧 2022 年 2 月开始的乌克兰战事风险向该区域外蔓延。

截至 2022 年 3 月底，战争导致乌克兰主要人口中心出现大量破坏和生命损失，并蔓延至农村地区，造成大规模流离失所。虽然暴力事件迅速升级，但仍难以预测冲突演变及其对生活、生



图 1.17 2019 年国家层面产品与国家之间的联系



注：深色表示该国拥有较多产品—国家层面的连接，从多个不同出口国采购多种食品和农产品。浅色表示该国从较少出口国采购的产品种类较少。  
资料来源：Jafari, Y., Engemann, H. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易结构演变：网络分析实证”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。参照联合国第 4170 号地图，第 19 版（2020 年 10 月）。

### 插文 1.3 （续）

计、粮食安全和营养的影响。编写本报告时，随着冲突发展，乌克兰能否收获现有农作物、种植新作物或维持畜牧业生产也存在不确定性。战争已致使港口关闭，油菜籽压榨作业暂停，并对一些作物和农产品实行出口许可限制。所有这些都对该国谷物和植物油出口造成影响。

鉴于对俄罗斯实施经济制裁可能造成销售困难，并且影响到今后的种植决定，俄罗斯出口前景也存在较大不确定性。

对于许多食品和肥料进口依存度较高的国家，俄罗斯和乌克兰是主要供应国。这些国家中有几个属于最不发达国家组，而其他许多国家属于低收入缺粮国家组。

例如，厄立特里亚 2021 年全部小麦进口都来自俄罗斯（53%）和乌克兰（47%）。北非、西亚和中亚许多国家也高度依存于从俄罗斯和乌克兰进口小麦。总体而言，30 多个小麦净进口国的小麦进口需求 30% 以上来自这两个国家。

在此次战争之前，其中许多国家已在努力应对国际粮食价格高涨带来的负面影响。在全球范

围内，如果冲突导致乌克兰和俄罗斯粮食出口骤减且长期持续，将对国际粮食价格产生更多上行压力，特别不利于经济脆弱国家。

此次战争还将增加乌克兰的人道主义需求，同时由于该国东部地区冲突已长达八年以上，造成大量民众流离失所或需要援助，此次冲突升级后，将加深这些民众的需求。冲突直接限制农业生产 and 经济活动，并导致价格上涨，将进一步削弱当地居民购买力，从而导致粮食不安全和营养不良加剧。而收留流离失所者的邻国，人道主义需求也将大幅增长。

确保并提高市场透明度，对于及时提供潜在瓶颈和不足的相关信息以及提供替代解决方案至关重要。应加强政策对话，确保全球粮食和农产品市场继续正常运作，粮食和农业贸易顺利进行。从乌克兰和俄罗斯进口粮食的国家需要寻找替代出口供应国。还应依靠现有粮食储备，加强国内生产基地多样化。

资料来源：改编自：粮农组织，2022 年。“乌克兰和俄罗斯对全球农产品市场重要性及当前战争相关风险”，《情况说明》，2022 年 6 月 10 日更新。罗马，粮农组织；粮农组织。2022。“乌克兰：关于战争对乌克兰粮食安全影响的说明”，2022 年 6 月 10 日。罗马，粮农组织；Torero, M. 2022。评论文章：“应避免俄罗斯入侵乌克兰引发饥饿危机”，《洛杉矶时报》，2022 年 3 月 4 日。



素综合作用，生产集中在相对较少的国家，部分国家比其他国家更多参与贸易（见第 2 部分和第 3 部分）。 ■



巴西  
贝伦市场上贩卖的阿萨  
伊果。  
©Shutterstock.com/  
Dado Photos



## 第 2 部分

# 粮食和农业贸易基本动力

### 关键信息

- 比较优势、贸易政策和贸易成本塑造了全球粮食和农产品市场。这些基本驱动因素决定了贸易伙伴及其之间的贸易流量、粮食和农产品贸易额以及贸易收益。
- 农业相较于其他经济部门，比较优势影响更大。各国之间相对农业生产力存在巨大差异，加强了比较优势的作用，提高了贸易动力和贸易潜在收益。
- 较高的粮食和农业贸易成本，能够抵消比较优势。由于粮食的散装性和易腐性，以及遵守非关税措施（如动植物检疫标准）的成本较高，贸易总成本可能十分高昂。
- 低收入国家面临的贸易成本明显高于高收入经济体。这影响了贸易在确保粮食安全和促进结构转型和增长方面的作用。贸易成本高的国家往往会扩大农业部门以满足其粮食需求。
- 比较优势和贸易成本相互作用，形成了贸易地理环境，各国选择贸易伙伴时应平衡贸易收益和成本。在撒哈拉以南非洲地区，比较优势较弱，贸易成本高，导致区域内贸易水平较低。提高生产力，降低贸易成本是市场一体化和发展的关键。

自 21 世纪初以来，粮食和农业贸易规模扩大，加强了世界各地农业粮食体系的相互依存度。新参与者已成为全球市场重要出口者，而一些国家则从其他区域进口。更多粮食和农产品跨越国界，多边和区域协定促进贸易发展。粮食全球化引发关于全球市场会产生什么结果的热烈讨论，还引发有关贸易对环境、社会、不断变化的生活方式和膳食影响的重大关切。全球化反对者认为，贸易不利于可持续发展。许多人认为，转向粮食本地生产并减少贸易，能够产生更好的环境和社会成果。

然而，粮食和农业贸易一直是社会重要组成部分，关于粮食全球化的讨论往往忽略了形成全球粮食和农业市场的基本动力。从新石器时代开始，甚至可能更早，人们就开始了食物交易。考古学证据表明，公元前 6000 年左右，在南欧，农业正取代狩猎 - 采集经济，小麦（一种最初在美索不达米亚驯化和耕种的作物）经由祖先社会联系网络和贸易路线进口至不列颠群岛。当时，尽管人们食用小麦，但英国的狩猎采集者社区并不种植小麦。又过了大约 2000 年，作物栽培和小麦种植技术才传到英国本土。<sup>81</sup> ■

## 国家之间为什么进行贸易？

如今，各国技术差异仍推动粮食和农产品国际贸易。技术是一国贸易绝对优势的基础，决定了土地和劳动力等生产要素的组合方式，提高生产力，并降低成本。在粮食和农业领域，技术包括任何能够影响生产要素转化为产出的事物。种子、肥料和机械、数字技术、组织和农场管理做法创新以及教育和推广改进构成了农业技术，并形成了绝对优势（绝对优势和比较优势的定义见**插文 2.1**）。

国家参与贸易旨在出口能够以低于其他国家的成本生产的商品，同时进口国内生产相对成本更高的商品。一国的绝对优势由生产力决定，相对优势反映生产的机会成本，需跨国家和产品进行比较。自 1995 年以来，粮食和农业贸易实际价值增长了两倍，更多国家更加积极地参与全球市场，国家之间贸易流动也更多，比较优势原则在现代经济中日益重要（关于农产品和粮食国际贸易趋势的讨论见第 1 部分）。

自然资源条件分布不均衡，加之技术差异，共同构成了粮食和农业贸易比较优势的另一项关键决定因素。<sup>1</sup> 土地和水是粮食生产的关键要素，能否获取会影响农产品相对成本，并形成比较优势。例如，水资源紧缺的国家依靠进口水

资源密集型粮食补充国内生产，并确保粮食安全。拥有大量土地或水资源的国家可以出口更密集地使用这些资源的粮食和农产品，并在全球贸易中占据较大份额（第 3 部分讨论了土地和水资源在决定粮食和农业贸易方面的作用）。

鉴于现有技术和资源条件，各国专门生产相对生产力更高的农业产品。各国参与贸易，能够出口拥有比较优势的产品，同时进口拥有比较劣势的产品，从而获得收益。这并不意味着各国只应生产和出口享有较高比较优势的产品，而是倾向于更多生产和出口这些产品，因为市场以价格差异为专业化提供了激励。<sup>82</sup>

粮食和农业贸易可能获益颇丰。各国农业生产所需的技术和自然资源（如土地和水）存在巨大差异。例如，美国人均农业用地约为日本的 25 倍。最近关于市场一体化促进按照比较优势分配农业生产的研究表明，贸易收益巨大。如果没有贸易，此类巨大差异会导致人均自然资源少的国家粮食价格极高，而土地和水资源丰富国家价格极低。<sup>83</sup> 这也会对粮食安全产生重大影响（关于贸易、粮食安全和营养之间关联的讨论见**插文 2.2**）。

然而，粮食和农业贸易收益并非平均分配。贸易影响到粮食和劳动力等生产要素价格，产生赢家和输家。在农业领域，主要问题在于，发展中国家小农是否具备在全球市场上有效进行竞争的能力。对这些农民而言，市场失灵，如土地和劳动力市场运作不良，技术、信贷和保险获取机会有限，都会削弱任何比较优势，消减贸易收益。<sup>84</sup>

世界上存在许多国家和各种产品，比较优势（粮食和农业贸易关键决定因素）难以分析，

1 古典经济学家大卫·李嘉图在其 1817 年出版的《政治经济学及税赋原理》一书中提出了比较优势原则。李嘉图关注的是各国技术差异方面的比较优势，斯德哥尔摩经济学院的伊莱·赫克舍尔和贝蒂尔·俄林则于 1933 年分析了资本、土地和劳动力等要素在决定贸易方面的作用。Helpman, E. 和 Krugman, P.R. 在 1985 年讨论了如何结合这两个理论模型解释比较优势和贸易格局。“市场结构和对外贸易，收益递增，不完全竞争和国际经济”，麻省剑桥：麻省理工学院出版社；Trefler, D. 1995。“丢失的贸易量之谜和其他谜团”，《美国经济评论》，85:1029-46；Harrigan, J. 1997。“技术、要素供应和国际专业化：估算新古典主义模型”，《美国经济评论》，87:475-494。



## 插文 2.1 贸易绝对优势和比较优势

绝对优势和比较优势原则是国际贸易理论的核心内容。

**绝对优势**指一国与另一国相比，在生产某种商品时具有更高的生产力或更低成本。换言之，体现一国以低于竞争对手的价格生产商品的能力，是衡量经济效率的最简单方法之一。

然而，绝对优势既非形成有利于所有国家的贸易格局的必要条件，也非充分条件。例如，一国与另一国相比，可能所有商品都处于绝对劣势，但由于某些商品相对于另一些其他国家具有比较优势，还是能够与这些国家进行贸易，并从中获得收益。

**比较优势**指一国以较其贸易伙伴更低的机会成本生产某种特定商品的能力。即使一国与其他国家相比，生产所有商品都具有绝对优势，也能从进口其机会成本较高的商品中获益，即与国内生产的其他商品相比，在生产中使用更多资源的商品。通过进口机会成本较高的商品，一国能够分配更多资源生产和出口机会成本较低的商品，并从中获得收益。理论上，比较优势原则意味着所有国家都因贸易获益。

绝对优势和比较优势均由各国技术水平和资源条件差异决定，但前者是指更高的（绝对）生产力，后者则是相对（比较）生产力。

可能也无法精确衡量。传统上，业界通过衡量一国具体产品相对于全球市场的出口表现，以便揭示比较优势。<sup>m</sup> 由于一国具有比较优势，就能够以低于贸易伙伴的价格生产某种商品。与世界其他地区相比，比较优势较大的国家多出口，比较优势小的国家则多进口。

然而，以这种方式使用观察到的数据并不能充分反映基本的比较优势。这是因为农业和贸易政策扭曲了市场和相对价格，一国贸易格局由这些扭曲的价格基础决定，而非由基本的相对生产力和资源可得性决定。定量贸易模型发展更紧密联系理论和数据，虽然并未衡量各国比较优势，但探讨了比较优势对国家间贸易流

动的影响。在这些模型框架中，比较优势的影响通过贸易伙伴之间相对生产力异质性进行评估，异质性产生价格差异，从而刺激贸易发展。例如，在全球市场上，各国相对生产力异质性越高，比较优势影响就越大。<sup>n</sup>

农业和贸易政策，如补贴和边境措施，会削弱比较优势对于决定贸易流动的基本作用，甚至扭转比较优势与贸易之间的关系，导致本应进口的特定商品转为出口，反之亦然。<sup>85</sup> 例如，此类情况可能发生在出口补贴等政策措施方

<sup>m</sup> 参见 Balassa, B. 1965。“贸易自由化和‘显性’比较优势”，《曼彻斯特学派》，33(2): 99-123。当一国某种商品出口占所有商品出口总额比重超过全球同一比率时，就说明该国某种商品具有显性比较优势。

<sup>n</sup> 多年来，关于比较优势对各国贸易影响的分析在不断发展。参见 Dornbusch, R., Fischer, S. 和 Samuelson, P. A. 1977。“李嘉图模型中连续商品的比较优势、贸易和支付”，《美国经济评论》，67(5): 823-839; Dollar, D. 1993。“技术差异是比较优势来源”，《美国经济评论》，83(2): 431-435; Eaton, J. 和 Kortum, S., 2002。“技术、地理和贸易”，《计量经济学》，70(5): 1741-79; Eaton, J. 和 Kortum, S. 2012。“李嘉图模型应用”，《经济展望杂志》，26(2): 65-90; Costinot, A., Donaldson, D., Vogel, J. 和 Werning, I. 2015。“比较优势与最优贸易政策”，《经济学》(季刊)，130(2): 659-702。

## 插文 2.2 贸易、粮食安全和营养

在全球范围内，粮食和农业贸易将粮食从过剩地区转移到短缺地区，有助于平衡粮食供需，在自然资源有限，无法生产足够粮食的国家，加大粮食进口能够增加热量和营养物质供应。增加粮食供应促使粮食价格下降，从而改善净消费者的获取情况。进口竞争引发粮食价格下降，也会影响国内农民（净生产者）的收入和生计。对一国而言，贸易还便于更充分进入其他国家市场，促进农产品出口，从而创造和扩大就业机会，提高农民收入。<sup>119, 120</sup>

在短缺时期，例如由自然灾害或季节性种植模式造成短缺，贸易也能够促进粮食供应和稳定价格，从而增强粮食安全稳定性。交换特定气候、土壤和其他自然条件下生产的食物，促进膳食多样性，<sup>121</sup> 提高食物利用率。<sup>122, 123</sup>

虽然贸易影响粮食安全和营养的理论路径已经确立，但贸易与粮食安全和营养之间的关联颇为复杂，一些影响会相互抵消，因而难以在实证评估中确定其影响。事实上，关于这些关系的经验性证据少之又少。<sup>124, 125</sup>

若干相对较新的文献将贸易开放与食物不足等直接营养结果进行了对比。研究表明，一般而言，全球范围内农业贸易开放度对粮食安全的积极净影响通过膳食能量供应充足性衡量。还增加了膳食多样性，以非主粮和蛋白质摄入热量份额衡量。<sup>126</sup> 然而，确切机制和影响可能因环境和发展阶段而异。<sup>127</sup> 例如，在 52 个发展中国家样本中，粮食贸易开放度与营养不足发生率增加有关。事实上，人们发现，由于贸易开放程度提高，粮食供应增加，但在粮食净进口国，进口竞争对农业生产者造成的

负面影响普遍存在。这一结果可能表明，拥有大规模农业部门的净进口国存在技术和效率限制。<sup>128</sup>

在农业贸易和粮食安全领域，研究最多的是贸易和价格波动之间的关联。价格波动，即出乎意料的大幅价格变化，会加剧并导致粮食安全风险。特别是 2007/08 年的粮食价格危机，引发了大量关于其原因的研究。虽然尚未确定导致价格飙升的全部宏观经济和具体部门驱动因素，<sup>129</sup> 但目前已确定，许多国家为应对粮食价格上涨实施贸易限制，加剧了粮食价格波动。

为避免粮食价格突然飙升，各国倾向于实施新的或加强现有的出口限制和 / 或降低进口壁垒，以使国内价格涨幅低于全球市场价格，结果全球市场变得更加稀薄，市场不确定性增加，国际粮食价格更加不稳定。<sup>130, 131</sup> 出口限制，特别是主要出口国实施的限制，会大大损害其贸易伙伴，特别是粮食净进口的发展中国家。例如，2006 年至 2011 年期间各国实施了出口限制，加剧了小麦和大米的国际价格波动。事实上，出口限制对价格波动的影响似乎与关键宏观经济变量的影响处于同一数量级。<sup>132</sup>

膳食多样性对于充分摄入营养物质和人类健康至关重要。由于自然条件无法让任何区域都能生产所有食物，贸易是膳食多样化的重要手段。自 20 世纪 60 年代初以来，作物贸易规模扩大并且多样化，这一过程被视为全球蔬菜产品供应多样化的主要动力。<sup>133</sup> 事实上，只有在较少融入全球市场的低收入国家，国内所生产食物的多样性才是食物供应多样性的有力预测因素。在中等和高收入国家，食物供应多样性被证明与生产多

»

## 插文 2.2 （续）

样性无关，而国际贸易等其他因素对一国供应多样性的作用更大。<sup>134</sup>

尽管低收入国家往往无法充分融入全球市场，但一项研究发现，这些国家仍倾向于通过贸易改善营养素供应，特别是能量、蛋白质、锌、钙、维生素 B12 和维生素 A 供应。<sup>135</sup> 然而，另一项研究发现，尽管贸易输送了大量营养素，但在低收入和中低收入国家，对于营养素充足性方面的差距，这一弥补作用微不足道。国际贸易有助于缩小大多数高收入和中高收入国家的营

养差距，即便国内生产所能提供的营养素水平极低。<sup>136</sup>

综合来看，证据表明，贸易对于确保粮食安全和营养不可或缺。如果没有贸易，食物和营养物质供应和获取更加分布不均，任何形式的国内生产中断都会引发对粮食安全的重大关切，膳食多样性也会下降。然而，通过不断增加进口来加强竞争，对发展中国家农民而言可能颇具挑战，这些国家特点是效率低下，生产力受到基础设施差、机构薄弱和技能低下等相关因素制约。

资料来源：改编自：Zimmermann, A. 和 Rapsomanikis, G. 2021。“贸易和可持续粮食体系”，联合国粮食体系峰会科学小组研究伙伴编写的粮食体系峰会简报。

面，2015 年在内罗毕举行的第十届世贸组织部长级会议取消了农产品出口补贴（见第 4 部分）。

非关税措施等其他政策，包括动植物检疫标准，也可能影响比较优势对贸易流动的影响。尽管许多非关税措施旨在改善粮食安全和质量，应对环境和卫生问题，或旨在支持社会规范，但仍会增加贸易相关成本，因为出口国出口至不同的目的国市场，必须遵循不同标准。粮食和农业领域非关税措施日益普遍，这意味着贸易成本增加，但同时，监管薄弱可能导致负面的环境、卫生或社会结果。<sup>86</sup>

一般而言，贸易成本会有力影响贸易流动。运输成本高，并且随距离增加而增加，影响国家之间的粮食和农业贸易（见第 1 部分关于区域贸易流动的讨论）。其他成本包括搜索和通信费用，或与文件、程序和边境清关延误有关

的费用。对于农产品和水果和蔬菜等易腐食品，贸易成本可能更高。在运输和通信基础设施相对较差的发展中国家，贸易成本也明显较高，限制了比较优势可能产生的贸易机会。<sup>87, 88</sup> ■

## 比较优势、贸易政策和贸易成本

2019 年，全球粮食和农业附加值为 3.7 万亿美元，是制造业附加值（13.7 万亿美元）的四分之一。同年，粮食和农业出口价值为 1.5 万亿美元，是制造业（12.7 万亿美元）的八分之一。这些部门附加值与贸易值之间存在重大差异，意味着食品和农产品贸易不如制造业那般密集。

另一个值得关注的问题是，在低收入国家，相对于国内生产的食物，粮食和农产品进口所占的消费份额很低（见图 2.10）。许多原因可以解释为何在当地生产和消费一些农产品，但由于低收入国家相对于高收入国家而言，农业生产率往往较低，粮食进口预期规模可能较大。

上述两种观点促使分析家研究粮食和农业丢失的贸易量“之谜”。<sup>o</sup> 研究这一难题，可以深入了解比较优势如何决定粮食和农业贸易流动，以及贸易政策和贸易成本在削弱比较优势方面的作用。

### 生产力和比较优势

在各国，与其他经济部门相比，农业生产率差异很大。图 2.1 表明，在大多数国家，人均农业生产率以一以人均附加值衡量，远低于非农业生产率（因为大多数观察值位于对角线之

上）。数据还表明，各国农业人均生产率异质性比非农业部门高得多（表 2.1）。<sup>p</sup>

一般而言，最富裕的 10% 与收入分配最低的 10% 的国家相比，前者人均农业附加值约为后者的 70.4 倍。例如，在美国，2019 年人均农业附加值为 100,062 美元（按 2015 年价格计算），而在撒哈拉以南非洲国家，包括布基纳法索、刚果民主共和国、埃塞俄比亚、冈比亚、尼日尔和莫桑比克，平均值为 944 美元。

非农业部门生产率差异也很明显，但相对于农业，异质性小得多（表 2.1）。一般而言，收入分配最高的 10% 与收入分配最低的 10% 的国家相比，前者人均非农业附加值约为后者的 40.2 倍。

各国农业人均生产率异质性比非农业大得多，体现比较优势对贸易流动的潜在有力影响。然而，食品和农产品贸易不如非农业产品那般密集。

农业独特之处在于，一般而言，全球层面生产率增长中，技术约占四分之三，生产要素（如土地）占四分之一。<sup>89</sup> 然而，高收入国家和低收入国家之间农业生产率差距巨大（见图 2.2），跨国农业生产率差异已经成为许多研究的主题。研究人员认为，农业生产率差距巨大，可能是由于技术应用方面的重大障碍和现代投入品获取机会有限。<sup>90</sup>

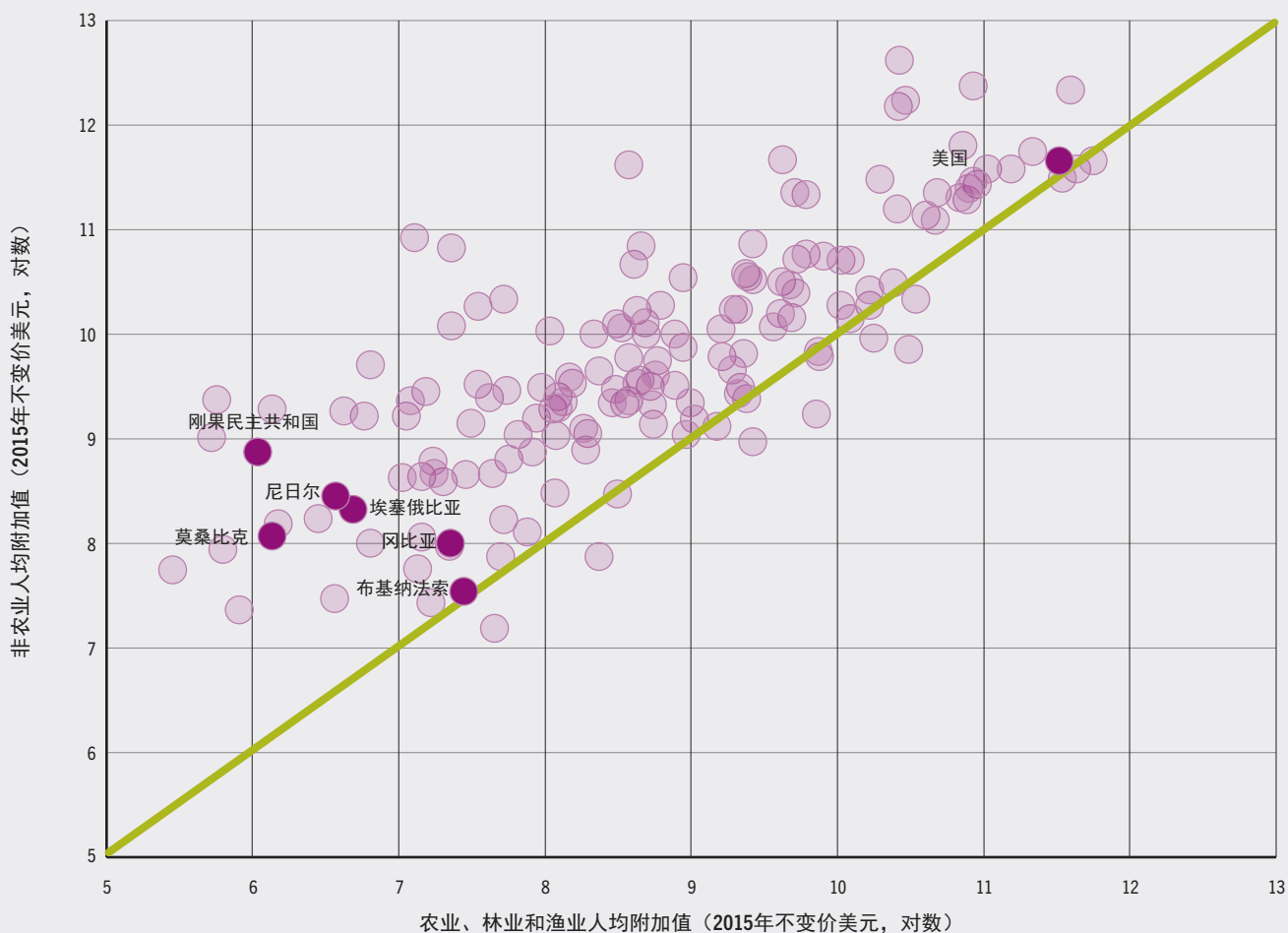
此外，在低收入国家，市场失灵会阻碍技术应用。交易成本高导致市场冷清，由于农民市

<sup>o</sup> 参见 Tombe, T. 2015. “忽视的粮食问题：贸易、农业和国际生产率差异”，《美国经济杂志：宏观经济学》，7(3)：226–58；Xu, K. 2015. “为何农产品贸易集中度不高：贸易成本高还是生产率差异小？”《世界经济》，38(11)：1722–1743。

<sup>p</sup> 人均附加值衡量劳动生产率的标准，表示每个工人产出总值先减去生产中的消耗的中间产品和服务价值，再计算生产中的固定资本消耗。农业还包括林业和渔业。非农业包括制造业、采矿和采石业、建筑业和公用事业。



图 2.1 2019 年农业和非农业部门生产力



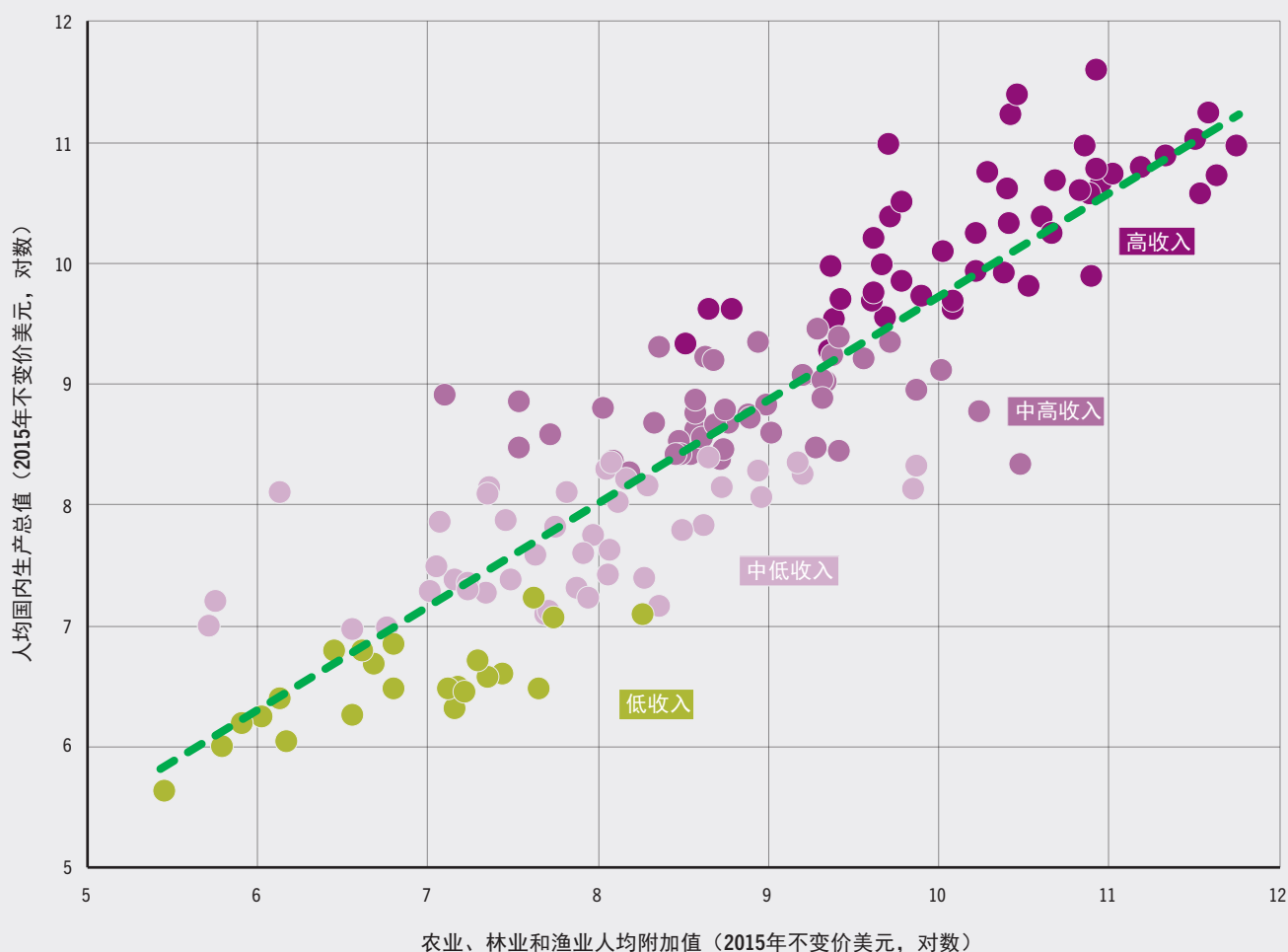
注：各国农业、林业和渔业与非农业（包括制造业、采矿和采石业、建筑业和公用事业）人均附加价值之间的关系。  
资料来源：世界发展指标，世界银行集团。

表 2.1 2019 年世界收入分配第 10 和第 90 百分位数农业和非农业部门生产力差异（2015 年人均不变价美元）

	农林渔业人均附加值	非农业人均附加值
收入分配第10百分位数国家（最低收入国家）人均平均附加值	957	3 645
收入分配第90百分位数国家（最高收入国家）人均平均附加值	67 414	146 556
第90和第10百分位数平均值之比	70.4	40.2

注：非农业包括制造业、采矿和采石业、建筑业和公用事业。  
资料来源：世界发展指标，世界银行集团。

图 2.2 2019 年农业生产力和人均国内生产总值



注：本表说明了各国农林渔业人均附加值与人均国内生产总值之间的关系。  
资料来源：世界发展指标，世界银行集团。

场参与度很低，只存在自身需求，而此类需求很快就会因产量小幅增长得到满足。<sup>91</sup> 这提供的激励不足，农民难以采用新技术和提高生产力。

不确定性也影响到新技术应用决定。对小农而言，现代技术额外成本占其收入很大一部分，所以不愿意承担风险，宁愿使用传统技

术。<sup>92</sup> 农场规模在影响农民对风险和技术应用的态度方面发挥重要作用，高收入和低收入国家之间农场规模差异也是农业生产率差距的很大一部分原因。<sup>93, 94</sup> 保险市场不完善也导致技术采用率低。发展中国家农民倾向于使用较少的现代投入品，如肥料，因为风险不可预测。<sup>95</sup>

女性农民比男性农民面临更大劣势，因为获得知识和社会资本的机会更少，而这些是决定生产力的其他因素。<sup>96</sup>

经济因素也导致低收入国家人均农业生产能力低下。劳动力市场运作不良，加之农村地区缺乏教育，技能低下，会抑制劳动力从农业向其他经济部门重新分配，从而导致农业生产能力差距。<sup>97, 98</sup> 农业工人更少意味着人均生产能力提升，但要实现这一点，劳动力市场应良好运作。

## 贸易政策

粮食和农业领域的国内支持和贸易政策措施涉及一系列广泛目标。例如，投入品补贴等国内支持，旨在改善农民投入品获取机会。直接收入支持措施有助于农业收入水平与其他经济部门的收入趋势保持一致。关税可用于保护当地农民免受国际竞争影响，减少对进口的依赖，促进主粮自给自足。出口限制会降低国内粮食价格，短期内有助于实现粮食安全。关税和出口税是政府获取收入的重要来源。此类政策会扭曲价格，影响贸易。

非关税措施实际上是贸易政策措施，因为会对贸易产生经济影响，改变贸易数量或价格，或改变两者。非关税措施包括确保食品安全和保护动物或植物健康的卫生与植物卫生措施，以及与环境、劳工健康和安全以及防止欺诈性做法等目标有关的其他技术法规和标准，称为技术性贸易壁垒（例如，见第3部分关于环境措施的讨论）。非关税措施与贸易之间关系十分复杂。许多非关税措施可能会限制贸易，但却能解决改善福祉的重要问题。同时，也可以

扩大贸易规模，因为完善了关于产品健康和卫生特性的信息，提高了对产品的需求。

在贸易政策文献背景下，关税和非关税措施均有助于降低贸易成本，可以部分抵消比较优势对国家间贸易流动的影响（贸易成本定义和有关其衡量的讨论见插文2.3）。

## 关税

通过乌拉圭回合协议，包括1995年的《农业协定》，世贸组织成员承诺不以关税以外的任何手段限制进口，并将其税率保持在为各国确定的阈值之内。许多国家适用的关税低于最高限值。《农业协定》促成的此类单方面关税削减，加之区域协议中的减让，实现了实质性贸易自由化。

适用关税大幅削减。据估计，多边、单边和区域性减让促使全球粮食和农业平均关税水平下降约27%。此类削减提高了市场开放度，大幅促进贸易发展（见第1部分）。

然而，中低收入国家关税削减程度低于高收入经济体（图2.3）。分析人士指出，2008年金融危机之后，中低收入国家降低适用关税的过程变得不那么重要。<sup>99</sup>

非农业部门降低关税更为有效。一般而言，工业品适用的关税明显低于农产品的关税（图2.4）。许多低收入和中等收入国家降低了制造业和其他工业产品的贸易壁垒，促进全球价值链参与度。农业关税仍然相对较高，特别是低收入和中等收入国家，这意味着该部门保护水平相对较高，对比较优势发挥影响可能产生较

### 插文 2.3 贸易成本及其衡量方法

在贸易文献中，所有损害出口国和进口国价格的因素都会造成贸易成本上涨，并影响贸易流动。贸易成本的定义包括贸易政策，如关税和非关税措施。虽然关税可以直接衡量，包括从价关税和从量关税，而且对贸易流动的影响相对易于评估，但非关税措施等其他贸易政策的成本和贸易影响，则很难衡量。例如，对进口农药适用最大残留量，可能会增加或减少贸易，或可能导致拒绝发货，这取决于进口是否符合规定。其他贸易成本，如运输成本、行政管理和交易成本，以及因边境清关延误产生的成本，也难以衡量，或者现有数据不足以支持衡量。距离、共同语言、信息可得性和法规执行也在决定贸易成本方面发挥作用。

运费和关税等可衡量成本易于评估，但为了

衡量信息和体制因素以及非关税措施相关成本，分析家们转向经济模型。这些模型将贸易流量与可衡量变量相联系，如价格差异、共同语言或共同边境、距离或参与贸易协定情况，通过将贸易流量与理论预测值相联系，考虑到不可衡量的成本。<sup>137,138</sup> 这些建模方法往往纳入关税等各类贸易成本，作为从价等值。

亚洲及太平洋经济社会委员会和世界银行集团的一项重要举措是利用建模框架估算贸易成本。本报告的分析也使用价格数据和模型评估粮食和农业贸易成本。在这些模型基础上，分析家们得出结论，贸易成本很高，在贸易方面发挥重要影响。例如，该评估表明，二战后贸易繁荣大约 33% 是由于贸易成本下降。<sup>139</sup>

大的负面影响（见插文 4.1 关于粮食和农业保护的政治经济学）。

#### 非关税措施

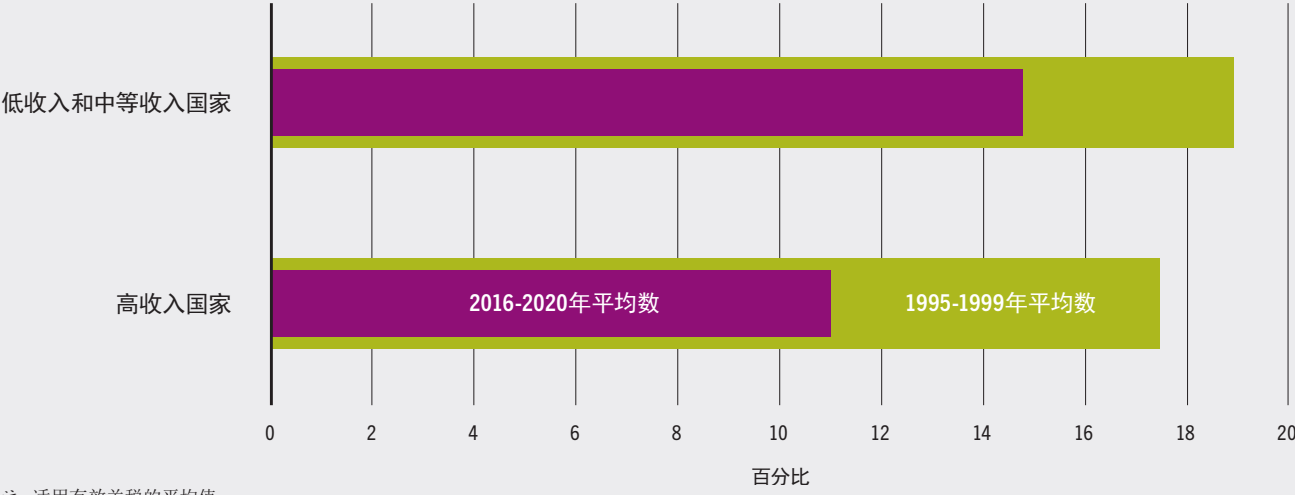
与其他部门相比，农业部门非关税措施更为普遍，导致农业贸易成本相对较高。<sup>100</sup> 粮食和农业贸易受到非关税措施的影响最为严重，无论是集约边际还是广延边际，即贸易总额和贸易产品总量都是如此。几乎 100% 的粮食和农产品进口均须遵循非关税措施，而其他所有部门的平均比例为 40%。粮食和农产品受到严格监管，每种产品施加的非关税措施数量最多。一般而言，一种食品面临八种不同的非关税措施，而所有其他部门的产品只面临不到两种非关税措施。<sup>101</sup>

非关税措施增加了贸易成本，特别是进口国与出口国适用不同法规的情况。在此情况下，出口国面临其他贸易成本，包括：了解并处理进口市场相关要求信息；根据这些要求调整生产过程；证明这些要求得到满足。<sup>102</sup> 最近对 110 个国家的法规分析证据表明，与非关税措施有关的贸易成本致使农产品进口价格增加近 15% 的从价等值。<sup>103</sup> 还存在一些与非关税措施相关的隐性成本。向不同目的国市场出口且面临不同标准的企业，例如不同的标签要求，必须生产不同版本的产品，这在效率和规模经济方面产生了巨大成本。<sup>104, 105</sup>

低收入国家面临的非关税措施相关成本明显高于高收入经济体。粮食和农业领域非关税措施十分普遍，粮食和农产品占低收入国家

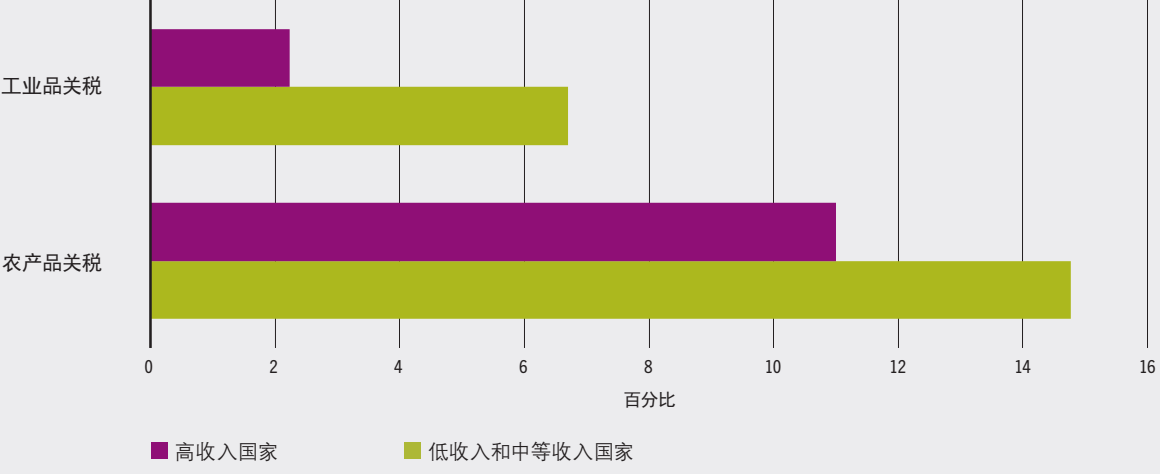


图 2.3 1995–1999 年和 2016–2020 年农业适用的关税



注：适用有效关税的平均值。  
资料来源：全球综合贸易解决方案提供的联合国贸发会议－贸易分析和信息系统数据。

图 2.4 2016–2020 年农业和制造业平均适用的关税



注：适用有效关税的平均值。  
资料来源：全球综合贸易解决方案提供的联合国贸发会议－贸易分析和信息系统数据。

出口很大一部分。运输和通信基础设施较差、组织和技术能力低下，导致低收入国家遵守标准的成本高于发达经济体。据估计，低收入国家与高收入国家相比，非关税措施导致从价贸易成本等值增加 3 个百分点。<sup>106</sup>

虽然《实施卫生与植物卫生措施协定》和《技术性贸易壁垒协定》相关条款提高了贸易成本，但也能加强对进口产品的需求，从而促进贸易。在粮食和农业领域，遵守《实施卫生与植物卫生措施协定》措施对于确保消费者、动植物健康以及保护环境至关重要，提升了消费者对进口产品的信心。<sup>107</sup> 统一各国非关税措施对于降低成本和加强贸易非常重要。区域贸易协定往往包括在监管和标准方面加深合作的条款，促进其成员之间进行贸易（见第 3 和第 4 部分）。<sup>q</sup>

## 其他贸易成本

大量分析工作侧重于弄清贸易摩擦成本。除了非关税措施相关成本外，还包括直接成本，如运费和保险费，以及间接成本，如进出口程序相关费用、法律和监管费用、使用不同货币和不同语言相关费用以及边境清关延误费。<sup>108</sup> 此类贸易成本很少直接衡量，因为并非如关税那般直观，但往往通过模型加以估计和推断（见插图 2.3）。<sup>r</sup>

尽管人们关注全球化，但贸易很大一部分在地理邻近的国家之间进行（见第 1 部分）。物理距离增加了贸易成本，邻国贸易相对成本更

低。各种距离效应的实证研究表明，一般而言，距离增加 10% 会导致贸易流量减少约 0.9%。<sup>109</sup> 距离因素十分重要，在决定贸易成本和贸易流量方面作用显著。尽管距离和贸易之间仍然存在这种负向关系，但不同商品和国家的贸易成本差异很大。

粮食和农业贸易成本往往比其他产品（如制造业）高得多。例如，肯尼亚和乌干达（接壤的撒哈拉以南非洲低收入和中等收入国家）之间的双边贸易流动，农产品从价贸易成本为 130%，制成品为 78%。<sup>s</sup> 在高收入国家，农产品和制造业贸易成本也存在差异。例如，法国和德国（欧盟两个相邻成员）之间的农产品贸易成本从价等值达到 65%，而制成品相应数值为 31%。

此类贸易成本高会抑制国际贸易，粮食和农业与制造业之间的贸易强度显然也不同。粮食和农产品价值重量比低，导致贸易成本高于制造业。运输价值 1000 美元的小麦比运输 1000 美元的移动电话需要更多燃料和积载，因此，相对于移动电话而言，运费造成的小麦进口价格涨幅更高。

还存在难以衡量的隐性成本。对于易腐农产品而言，边境清关延误的代价可能尤为高昂。根据平均估计值，对于食品和饮料而言，边境延误一天相当于 3.1% 的从价贸易成本，而对于消费品和资本货物而言，这一数值为 2%。<sup>110</sup> 另一项研究发现，低收入国家农业进口延误相关成本可能达到 400% 的从价等值，高收入国家则为 30%。<sup>111</sup>

q 例如，参见 Devadason, E. S., Chandran, V. G. R. 和 Kalirajan, K. 2018。“东盟粮食贸易标准与法规协调：以马来西亚粮食进口为例”，《农业经济学》，49(1)：97–109。

r 例如，参见 Novy, D. 2013。“引力回归：利用面板数据衡量国际贸易成本”，《经济探究》，51(1)：101–121。

s 双边贸易成本由根据亚太经社会-世界银行贸易成本数据库估算（<https://www.unescap.org/resources/escap-world-bank-trade-cost-database#>），并参考最新年份数据。此类贸易成本以从价等值表示（作为进口价格的增加百分比），并考虑到不含关税的直接、间接和隐性成本。

一般而言，基础设施差、体制薄弱和市场失灵导致许多低收入国家贸易成本高昂。例如，运输网络不发达、管理能力低下和信息不对称会发生与边境清关延误相关的高额成本。低收入国家和高收入国家之间贸易成本差异可能很大。相比其他部门，粮食和农业贸易成本往往不仅较高，而且低收入国家面临的农业贸易成本甚至高于高收入国家。 ■

## 解读比较优势和贸易成本的影响

分析比较优势、贸易政策和贸易成本之间的相互作用，有助于试图解决粮食和农业丢失的贸易量“之谜”。为何制造业贸易强度比农业高？为何低收入国家粮食和农业贸易参与度不如高收入经济体？解决这些问题有助于解释为何部分区域的贸易比其他区域多，以及如何选择贸易伙伴。这也可以进一步阐明与农业发展和经济结构转型有关的问题。

评估比较优势如何克服贸易政策和成本造成的障碍并形成贸易流动十分复杂。本报告进行的计量经济学模型研究有助于解释在许多国家参与的市场中，哪些因素决定粮食和农业贸易，从而揭示比较优势的影响，估算贸易成本，并确定贸易的地理分布。<sup>t, 112</sup>

具体而言，该模型研究估计了粮食和农业贸易的主要驱动因素，即：1）国家竞争力，体现为按投入品成本调整的人均农业生产力绝对优势；2）比较优势的影响，体现为各国和各区域人均技术和农业生产力异质性；3）双边贸易成本，对每个国家而言，包括直接和间接成本，

<sup>t</sup> 该研究基于 Eaton, J. 和 Kortum, S. 于 2002 年建立的建模框架。“技术、地理和贸易”，《计量经济学》，70(5)：1741-79。Eaton 和 Kortum 建立了一个易处理的模型，传统李嘉图模型仅对比两个国家和两种商品的比较优势模型进行扩展，该模型则涵盖许多国家和许多商品。此前，Dornbusch, R., Fischer, S. 和 Samuelson, P.A. 试图概括比较优势框架，1977。“李嘉图模型中连续商品的比较优势、贸易和支付”，《美国经济评论》，67(5)：823-839；Wilson, C.A. 1980。“李嘉图模型连续商品的一般结构：增长、关税理论和技术变革的应用”，《计量经济学》，48(7)：1675-1702。在农业上进行了少量应用，例如 Xu, K. 2015。“为何农产品贸易集中度不高：贸易成本高还是生产力差异小？”，《世界经济》，38(11)：1722-1743；Heerman, K.E. 等人提出的新方法，2020。“技术、生态和农业贸易”，《国家经济学杂志》，123：103280。

### 插文 2.4 结构引力模型和贸易基本动力

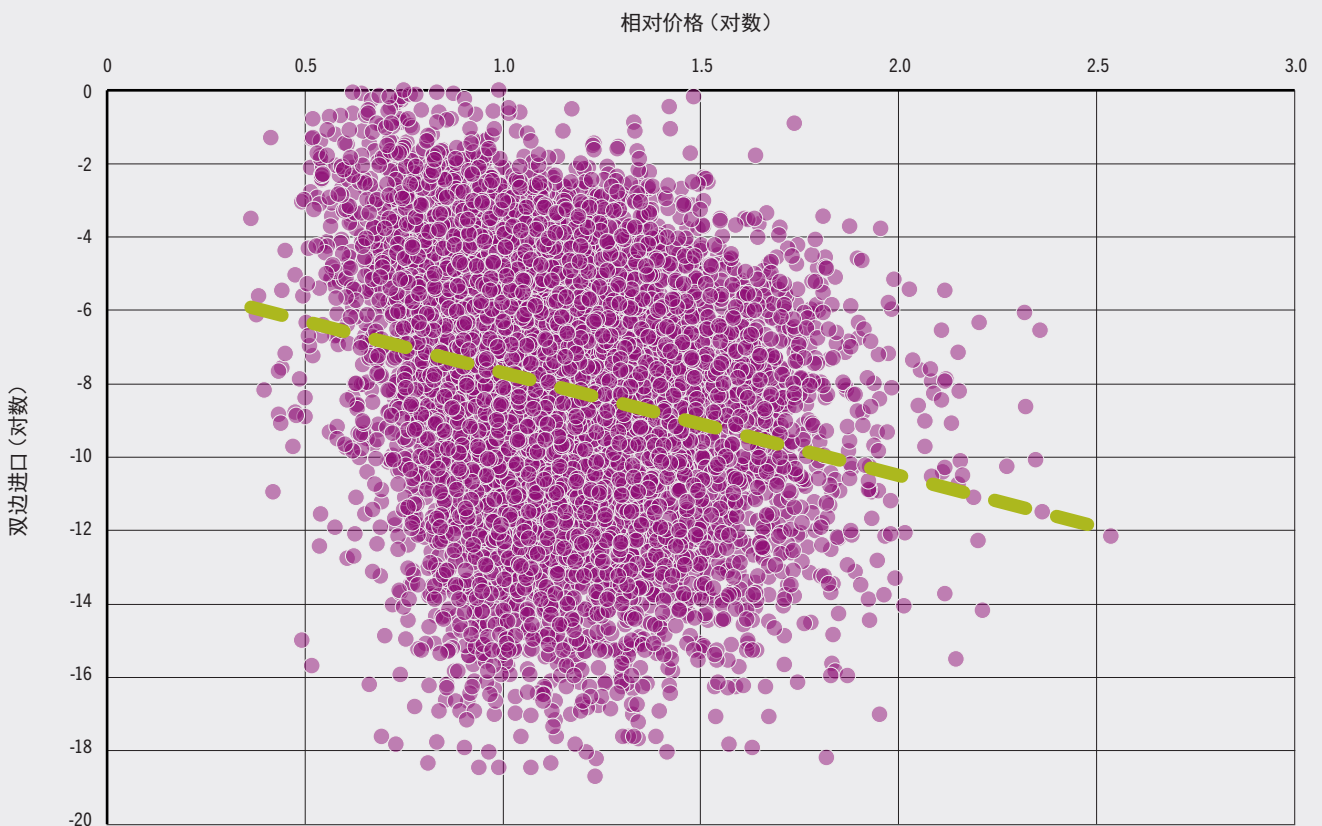
计量经济学模型以经济理论为基础，借助对现有数据的统计推断。自 20 世纪 60 年代初以来，引力模型一直是实证贸易分析的主流。<sup>140</sup> 该模型基本形式基于这一概念：双边贸易流量与国家经济总量（人口和国内生产总值）成正比，与距离（代表贸易壁垒）成反比，非常类似牛顿的万有引力定律，故因此得名。现代结构引力模型量化了贸易基本动力的影响。结构引力模型直观显示投入品成本较低、生产力相对较高的国家如何克服贸易成本，出口其产品。该模型描绘了每一

对贸易伙伴的双边贸易流量、相对价格和贸易成本指标之间的关系，并估测了各类有助于揭示贸易基本动力的指标。这些国家组是：

**竞争力和绝对优势：**对每个国家而言，在全球市场上的竞争力体现了人均生产力，即绝对优势，并根据投入品成本进行调整。更具竞争力的国家提供成本更低的粮食和农产品，能够更好地克服贸易成本。



图 2.5 双边贸易流动和相对价格



注：双边进口按归一化进口份额计算，即相对于出口国在其国内市场所占的份额而言，出口国在进口国市场所占的份额。归一化进口份额数值越高，表示出口国和进口国之间的贸易强度越高。相对价格指，如果进口国决定从某出口国进口所有需要的粮食和农产品，相对于进口国国内实际价格水平，进口价格水平如何。  
资料来源：Kozłowska, M.K., Rapsomanikis, G. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易李嘉图模型中的比较优势和贸易成本”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。



## 插文 2.4 （续）

**比较优势：**在建模框架中，比较优势的影响体现为各国人均相对农业生产力的异质性或变化估计值。当国家之间人均生产力相似时，价格差异可以忽略不计，从贸易中获得收益的可能性有限，因为国内生产的机会成本可能与其他国家无异。因此，不存在贸易动机。换言之，对一国而言，与其他国家贸易可以提高生产力，从而降低价格，如果各国价格无差异，贸易流动就没有意义。因此，各国人均相对生产力和价格差异越大，比较优势的影响就越强，贸易就越多。在建模框架中，可在全球和区域层面衡量比较优势的影响。

**贸易成本和开放度：**对每个国家而言，贸易成本会损害其在全球市场的竞争力。贸易成本还部分抵消了比较优势的影响。在这个模型中，以

价格水平估计每一对贸易伙伴的贸易成本。贸易成本越高，比较优势的影响就越强（价格差异越大），这是贸易可以进行的必要条件。还可根据各国位置和平均价格水平估算贸易开放度指标。

基于 2017–2018 年全球 112 个国家和 321 种粮食和农产品之间双边贸易流量数据的计量经济学分析，为上述推断提供了支持。例如，图 2.5 说明了双边进口和贸易伙伴相对价格之间的关系。贸易伙伴之间相对价格用以衡量其相对竞争力，但由于各国地理位置不同，也体现了由于距离和其他因素造成的贸易成本。出口国和进口国之间相对价格越高，双边贸易流量就越低，因为出口国要么不具备竞争力，要么面临更高的贸易成本。

如关税、非关税措施、运输和文件费用，以及其他因素，如共同语言、共同边境或加入区域贸易协定情况（关于计量经济学模型的讨论见插文 2.4）。

## 竞争力和绝对优势

一国拥有更先进技术和丰富自然资源，如土地和水，则生产力更高，享有绝对优势。这与投入品成本一同决定了竞争力。人均生产力高，投入品成本较低，意味着一国在全球粮食和农业市场上更具竞争力（见图 2.6）。

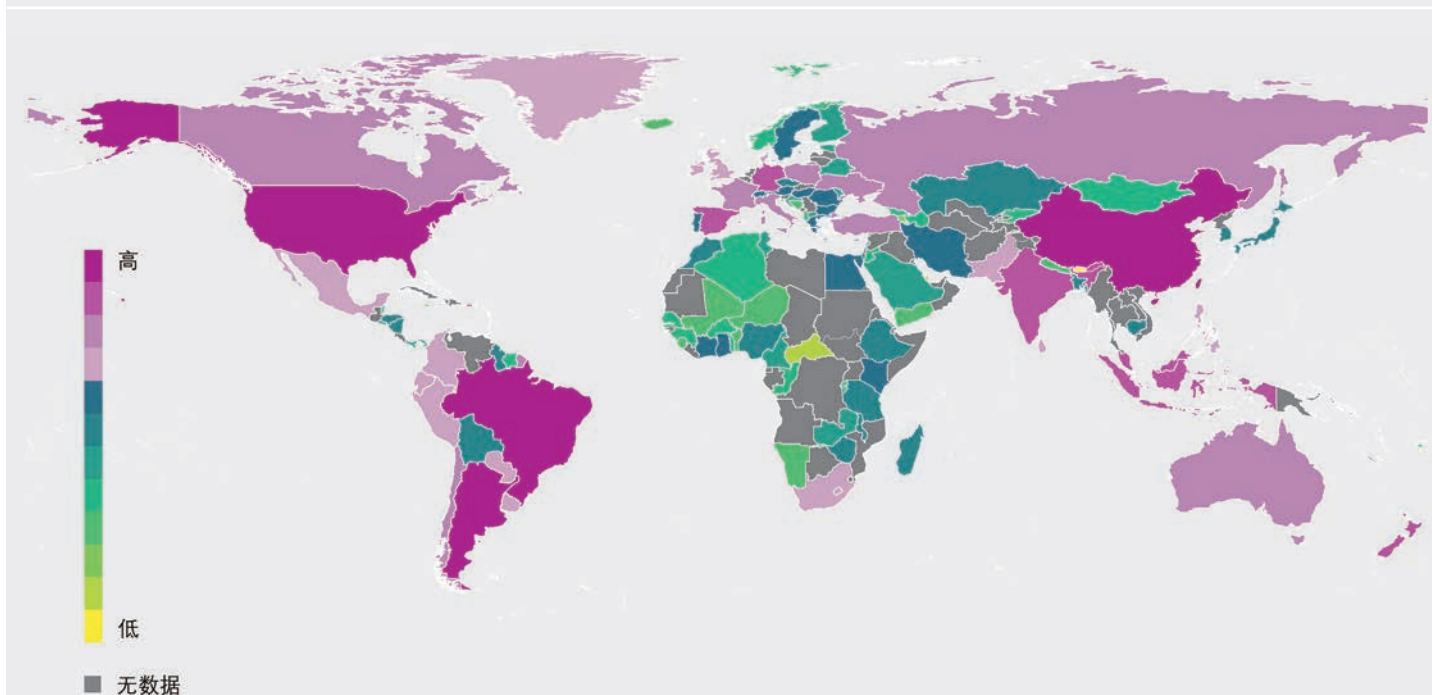
高收入国家，如加拿大、法国、德国、西班牙和美国，估计是全球粮食和农业市场中更具竞争力的国家。新兴经济体，如阿根廷、巴西、中国、印度、印度尼西亚、马来西亚、俄罗斯和

南非，估计也更具竞争力。最不具备竞争力的国家往往是低收入和中低收入国家，例如，撒哈拉以南非洲的佛得角和冈比亚，以及亚洲的孟加拉国和缅甸。

这些结果强调了人均技术和农业生产力在决定竞争力方面的重要性。低收入国家的特点是农业生产力低，交易成本高，阻碍技术应用，一般而言，在全球市场上竞争力最弱。

自然条件和地理环境也能显著提高生产力和竞争力。高收入国家，如芬兰和挪威，在北极圈以北有大片地区，在全球粮食和农业市场上的竞争力较弱。小岛屿发展中国家，如安提瓜和巴布达以及瓦努阿图，由于缺乏自然资源，竞争力也较弱。内陆发展中国家的地理位置阻碍其融入全球市场，也在竞争力最低的国家之列。

图 2.6 2018 年各国在全球粮食和农业市场上的竞争力



注：竞争力指标为计量经济学估算值。更具竞争力的国家提供成本更低的粮食和农产品，能够更好地克服贸易成本。

资料来源：Kozłowska, M.K., Rapsomanikis, G. 和 Zimmermann, A. 2022 年“全球粮食和农业贸易李嘉图模型中的比较优势和贸易成本”《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。参照联合国第 4170 号地图，第 19 版（2020 年 10 月）。

也许将地理与贸易相联系的最显著结果是，在全球三个地区，内陆国家是最缺乏竞争力的食品 and 农产品贸易国。在非洲，中非共和国似乎竞争力较弱；在亚洲，竞争力较弱的国家包括亚美尼亚、不丹、蒙古和尼泊尔；在欧洲，包括波斯尼亚和黑塞哥维那。

尽管运输条件有所改善，但内陆国家在经济增长和贸易方面落后于海洋邻国。就粮食和农业而言，这可能体现为知识和技术转让比较低。虽然这可以归咎于远离海岸和相关运输成本，但研究人员认为，内陆国家依赖于邻国基础设施和管理做法也是重要因素。<sup>113</sup>

## 比较优势

虽然竞争力和绝对优势由人均农业生产力 and 投入品成本决定，并体现各国的技术状况和资源条件，但正是各国人均农业生产力差异，揭示了比较优势的影响。一般而言，各国相对生产力异质性越高，比较优势的影响就越大，贸易量也越大。

为本报告开展了计量经济学建模工作，结果表明了比较优势在决定贸易流动方面的作用。对于所有国家均参与竞争的全球粮食和农业市场，以相对标准差衡量，人均相对农业生产力

表 2.2 粮食和农业市场的比较优势强度

区域	人均生产力估计标准差 百分比
欧洲	22.5
亚洲	18.7
撒哈拉以南非洲	15.0
拉丁美洲及加勒比	19.9
世界	18.3

说明：人均农业生产力标准差是计量经济学估计值。  
资料来源：Kozłowska, M.K., Rapsomanikis, G. 和 Zimmermann, A. 2022。“全球粮食和农业贸易李嘉图模型中的比较优势和贸易成本”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

差异约达到 18.3% (表 2.2)。<sup>u</sup> 这高于全球大部分制成品贸易 15% 的估计标准差，说明粮食和农业的比较优势影响比非农业部门更大。然而，尽管相对于制成品而言，粮食和农业比较优势的影响更大，但粮食和农业贸易强度却更低。<sup>v</sup>

不同区域比较优势的影响具有显著差异。例如，在欧洲，人均农业生产力标准偏差约为 22.5%。这表明比较优势对区域内贸易影响显著。在亚洲和拉丁美洲及加勒比地区，比较优势强度相对较低。撒哈拉以南非洲估计值为 15%，表明该区域各国人均农业生产力变化相对较低，说明比较优势对撒哈拉以南非洲国家之间的区域内贸易流动影响很弱。该区域国家的特点是不仅绝对优势低，体现为人均生产力低（见图 2.6），而且生产力变化也很小。这导致该区

域贸易中比较优势作用减弱，一般而言，撒哈拉以南非洲国家相互之间贸易动力不足。

这些区域内比较优势影响的结果与第 1 部分关于区域贸易集群讨论的结果一致，结果指出，除非洲以外，同一区域国家之间的贸易相对增加（另见图 1.10）。

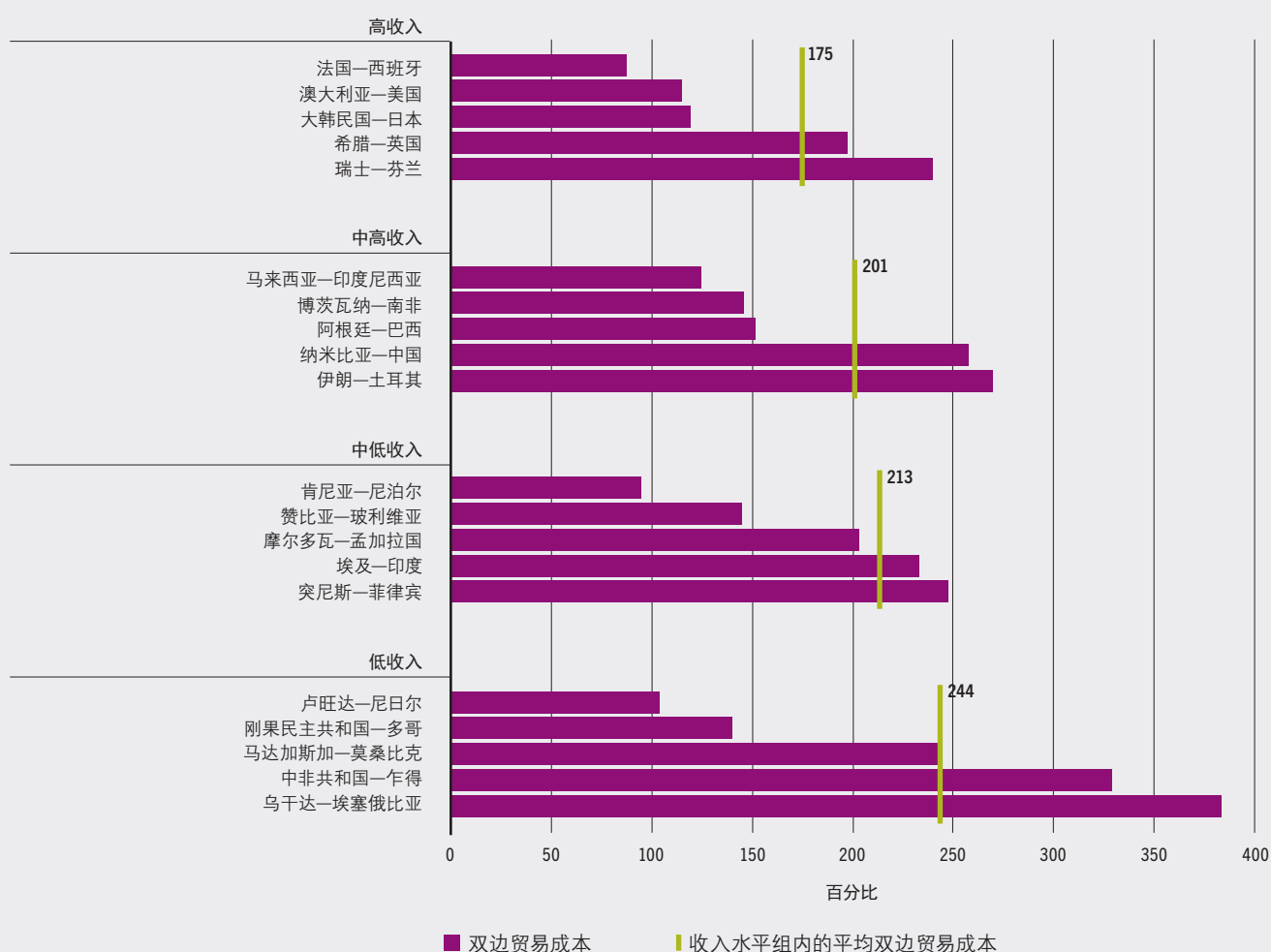
贸易成本和开放度

对贸易基本动力的分析包括粮食和农业贸易成本估计水平，竞争力以及比较优势。计量经济学结果表明，距离十分重要：在引起贸易成本的其他因素相同的情况下，相距 6000 英里以上的国家之间的贸易壁垒比接壤或邻近的国家相距不超过 375 英里）之间高 100%。

尽管运输技术改进和数字技术应用便于全球各贸易国获得更多产品信息，但地理距离仍大幅增加粮食和农业贸易成本。数字化并未实现“距离的终结”；但一些证据表明其对商品贸易产生影响。一项基于线上和线下信息的研究结果表明，虽然贸易流量随距离增加而减少，但对于线上贸易影响较小。<sup>114, 115</sup>

u 标准差是一种统计数据，用于衡量数据集相对于平均值的分散度。标准差低表示数据集中在均值附近，标准差高则表示数据更为分散。  
v 制成品标准差估计值来自 Eaton, J. 和 Kortum, S. 2002。“技术、地理和贸易”。计量经济学, 70(5): 1741–79。很少有研究估计比较优势对贸易的影响。比较不同研究和不同经济部门的标准差估计值仅出于指示性目的。这是因为不同研究在不同时期进行，分析中包括不同国家组，并使用不同的数据。例如，商品贸易（包括食品）的标准差估计为 31%，Simonovska, I. 和 Waugh, M.E. 2014。“贸易弹性：估计和证据”，《国际经济学杂志》，92(1): 34–50；估计值为 23%，Waugh, M.E. 2010。“国际贸易和收入差异”，《美国经济评论》，100(5): 2093–2124）。农业方面的结果不太常见。在 10 个大国的样本中，农业标准差估计为 31%，高于制造业的 28% 估计值 (Tombe, T. 2015)。“忽视的粮食问题：贸易、农业和国际生产力差异”，《美国经济杂志：宏观经济学》，7(3): 226–58）。

图 2.7 2017 年不同收入水平组部分贸易伙伴的平均双边贸易成本（从价等值）



注：贸易成本指粮食和农业贸易估计值，以目的国（进口国 — 位于国家结对标签中首位）价格指数的从价等值表示，表示从特定来源地（出口国 — 国家结对标签中第二位）购买所有粮食和农产品的相关成本。

资料来源：Kozłowska, M.K., Rapsomanikis, G. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易李嘉图模型中的比较优势和贸易成本”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

粮食和农业双边贸易成本很高（图 2.7）。例如，从美国到澳大利亚（两个位于不同区域的高收入国家）进口食品的从价贸易成本达到 115%。乌干达从埃塞俄比亚（两个相邻的低收

入国家）进口食品的从价贸易成本为 383%。这些估计值涵盖了所有贸易成本，包括关税、非关税措施产生的成本和其他成本，如运输或边境清关延误。还考虑了距离、贸易管理机构差异、



边境之间进出口程序效率，或贸易伙伴是否签署同一项贸易协定。

尽管引起贸易成本的因素很多，但估算结果表明，随着发展水平提高（以人均收入衡量），贸易成本下降。例如，全世界所有高收入国家之间的粮食和农业贸易，平均达到 175% 的从价贸易成本。所有低收入国家之间的平均贸易成本大约高出 1.4 倍，相当于 244% 的从价等值。高收入国家与低收入国家之间在运输基础设施和监管机构效率方面存在差异等因素，导致平均贸易成本出现巨大差异。

就区域内贸易而言，撒哈拉以南非洲粮食和农业贸易成本估计平均达到 237% 的从价等值，相比之下，欧洲为 152%（图 2.8）。事实上，撒哈拉以南非洲国家之间和区域内贸易的成本最高。亚洲和大洋洲区域国家众多，地理分布广泛，平均达到 202% 的从价贸易成本。

贸易开放对经济增长十分重要。贸易促进技术和知识在各国之间溢出，提高生产力，促进增长（见插图 2.5）。贸易开放度取决于国家位置和地理障碍，以及相对于贸易伙伴的平均价格水平，这一价格也反映了贸易政策。

一般而言，高收入国家往往贸易开放度最高（图 2.9）。例如，德国因位置和价格水平成为吸引贸易伙伴特别是欧洲联盟成员的出口市场。新西兰虽然相对偏远，但其特点是价格水平接近区域平均水平，因而成为出口国竞相进入的开放市场。

一些小岛屿发展中国家在贸易开放度方面超过许多富裕国家。尽管地理位置偏远，连通

性低，但马尔代夫、圣基茨和尼维斯等小岛屿国家还是利用贸易实现粮食安全和营养目标。这些国家自然资源有限，无法生产足够粮食和农产品，但贸易开放，能够利用渔业和旅游业方面的比较优势，为粮食进口提供资金。许多撒哈拉以南非洲国家属于最不开放的国家。<sup>w</sup>

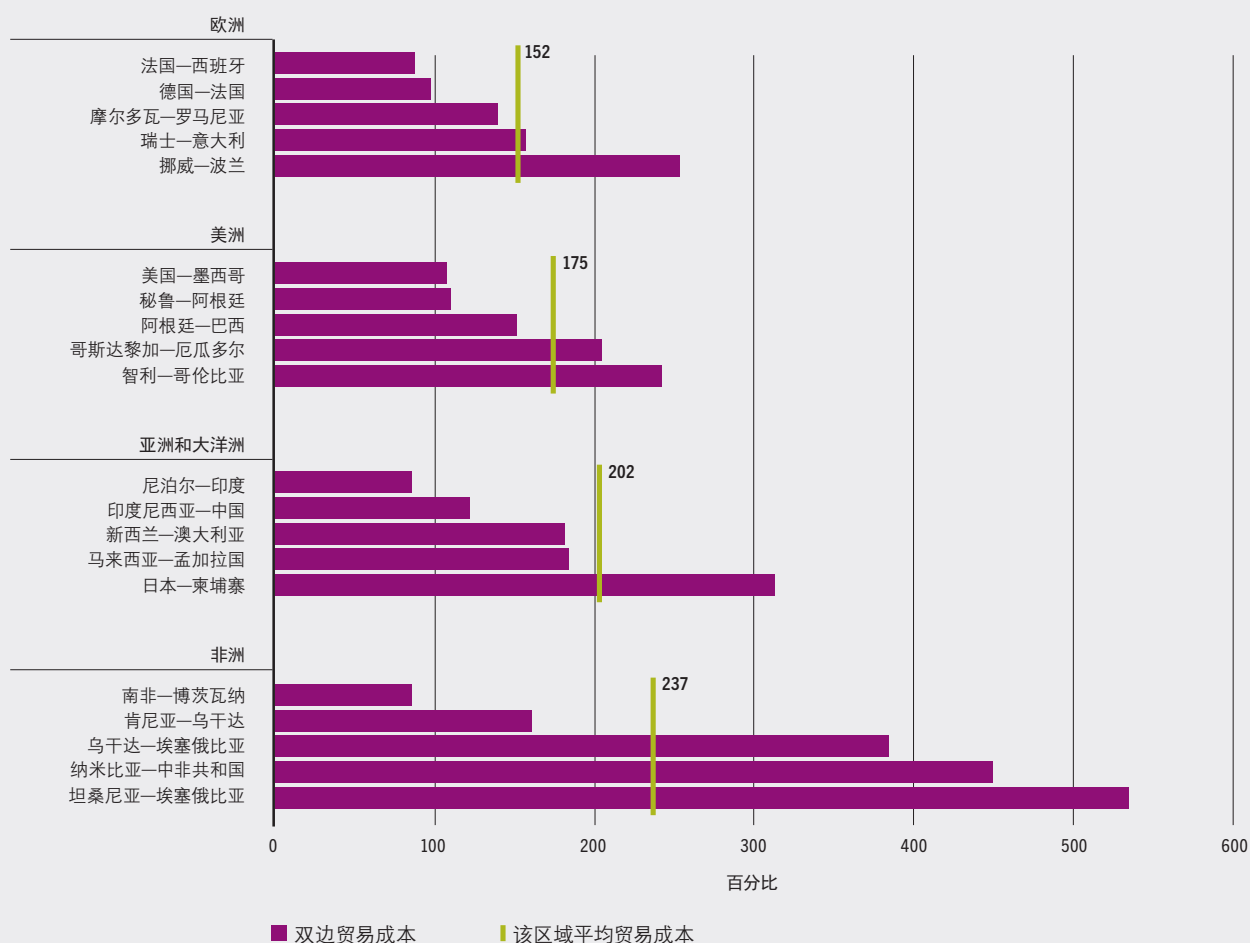
## 全面分析粮食和农业贸易

比较优势和贸易成本决定了各国贸易流动。虽然比较优势对粮食和农业的影响更大（见表 2.1），但食品和农产品贸易不如制造业那般密集。粮食和农业关税相对较高，但在高昂的贸易总成本中只占很小一部分，并共同削弱了该部门比较优势的作用（见图 2.4）。分析表明，农业贸易成本往往是制造业的两倍。粮食和农产品价值重量比低，而且易腐，导致贸易成本高。粮食和农业遵守标准等非关税措施有关的成本也较高。贸易成本对于粮食和农业贸易构成重大阻碍，这点具有重要政策意义，应努力采取有针对性的措施降低贸易成本（见第 4 部分关于贸易便利化的讨论）。

贸易成本是粮食和农业贸易分析的重要内容。尽管相对于高收入和中等收入国家，低收入国家的特点是人均农业生产力低，在全球市场上竞争力低（见图 2.2 和图 2.6），但一般而言，贸易开放度较低，消费很大一部分由国内粮食生产来满足（图 2.10）。低收入国家粮食消费平均约 14% 来自进口，高收入经济体贸易密集得多，由全球粮食市场满足约 60% 的粮食需求。

<sup>w</sup> 竞争力和开放度模式与第 1 部分的结论非常相似。地理条件比较偏远的国家，特别是内陆国家、小岛屿发展中国家和撒哈拉以南非洲的国家，与全球粮食和农业贸易网络的联系较少。

图 2.8 2017 年区域内平均双边贸易成本（从价等值）



注：贸易成本指的是粮食和农业贸易估计值，以目的国（进口国 — 位于国家结对标签中首位）价格指数的从价等值表示，表示从特定来源地（出口国 — 国家结对标签中第二位）购买所有粮食和农产品的相关成本。

资料来源：Kozłowska, M.K., Rapsomanikis, G. 和 Zimmermann, A. 2022 年“全球粮食和农业贸易李嘉图模型中的比较优势和贸易成本”《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

低收入国家贸易成本较高，同样有助于解释各国贸易强度的差异。估计表明，低收入国家从高收入和中高收入国家进口，平均支付约 220% 和 208% 从价等值的贸易成本。贸易成本高在一定程度上将一些国家排除在外，抑制了贸易发展。因此，贸易成本高的国家选择用国内生产满足大部分粮食消费需求，即使其特点是人均农业生产

力相对较低。如果贸易成本较低，生产力低的国家会以较低的价格进口所需的大部分粮食，从而获得巨大收益。

在撒哈拉以南非洲，比较优势和贸易成本在决定贸易及其地理分布方面的相互作用最为明显。建模表明，该区域特点是比较优势强度低

## 插文 2.5 贸易开放度影响：增长、生产力和不平等

大多数经济学家都认为，国际贸易开放会促进经济增长。<sup>141</sup> 贸易促进效率提升，因为资源按照比较优势分配。在农业领域，各国土地和水资源条件以及气候差异很大，开放和市场一体化可能收益丰厚。<sup>142</sup> 这些收益会加快经济增长速度，但很难估算。

除了效率提升，贸易还促进各国之间技术和知识溢出，改善生产过程、提高产品质量，促进生产新产品，从而促进增长。自 1995 年以来，粮食和农业贸易增长伴随着人均农业生产力提高，特别是在新兴国家和发展中国家。<sup>143</sup>

许多从业者质疑这一传统观念，即贸易开放对增长和生产力产生影响。贸易产生赢家和输家，对收入再分配的影响可能很大。少数研究侧重于贸易开放对农业生产力的影响，基本假设是贸易促进技术和知识溢出和传播。一项研究聚焦于 44 个国家（包括发达国家和发展中国家）的农业生产力如何在更高水平上趋同，结果发现，在同时考虑技术传播和适应成本的分析框架内，贸易开放会提高农业的劳动生产力。<sup>144</sup>

其他证据表明，贸易开放会对农业效率产生短期负面影响。<sup>145</sup> 然而，从长远来看，人们发现，农业效率得到提升，说明农业部门有能力通过技术应用适应全球市场并增强竞争力，也得益于低效农场退出农业部门。在智利这个经历进口替代政策时期后于 1990 年代实现贸易自由化的国家，对 7 万个农场的分析表明，贸易开放度与农场产量呈正相关。<sup>146</sup>

在价值链下游，对法国和意大利 2 万多家食品公司的研究表明，最终食品产品和中间投入品的进口渗透率系统性促进了公司层面的生产率增长。<sup>147</sup> 通过进口投入品或出口中间产品参与农业和粮食全球价值链，也能够促进农业劳动生产率。<sup>148, 149</sup> 这方面主要机制在于价值链如何分解生产过程，便于农场和公司利用其在全球市场上的比较优势，促进改进技术的传播，从而推动改善农场做法，并提高劳动生产率。

通过对农业投入品贸易对 65 个国家 110 万块田地生产力的影响进行微观层面数据研究，解读贸易开放度与技术之间的关联。自 1980 年代以来，农业投入品贸易开放导致从传统农业技术向现代技术发生重大转变，从而对全球生产力和福祉的分配产生影响。<sup>150</sup>

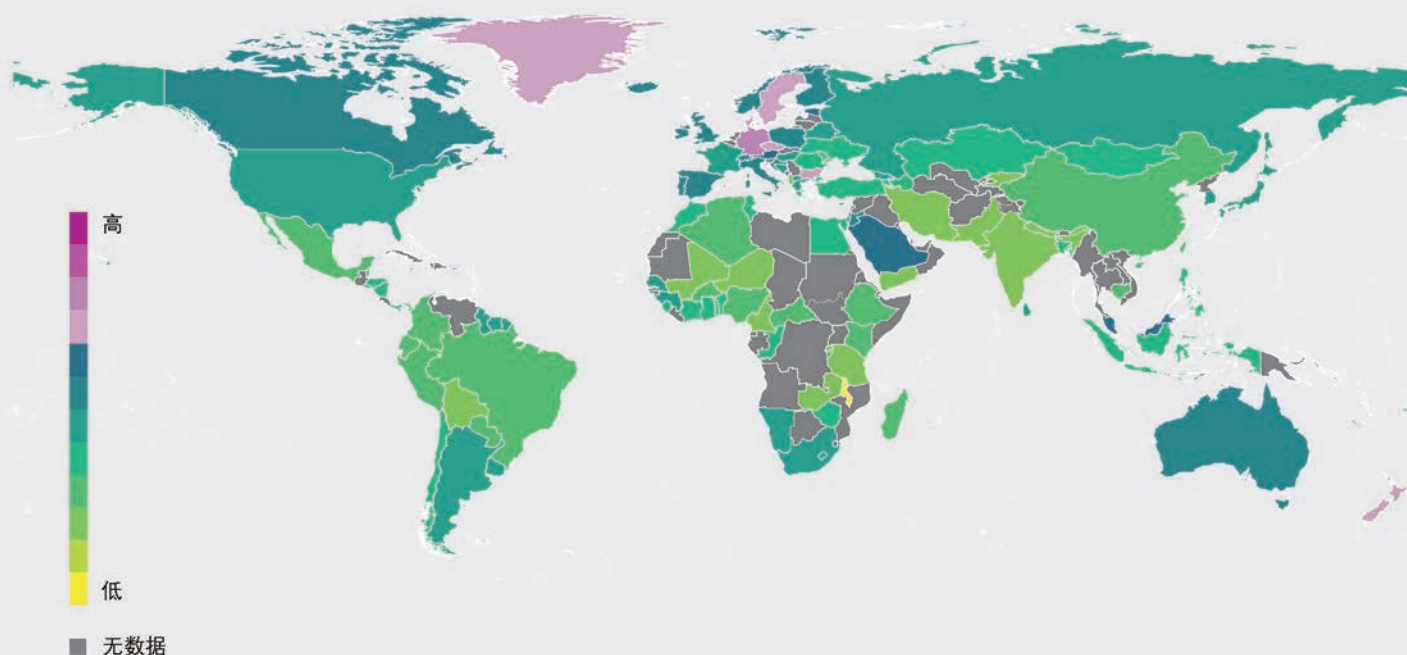
无论通过加强竞争还是推进结构转型进程促进贸易开放，都能够促进增长，并影响收入分配和不平等问题。最近有关取消农产品关税对中低收入国家影响的分析指出，收入出现增长，但不平等问题也有所加剧。<sup>151</sup> 结果表明，农业贸易自由化会增加家庭平均收入。

同时，取消进口关税在国家之间、国家内部和家庭之间产生极为不同的影响。在大多数国家，最富有的 20% 的家庭从自由化中获得的收益超过最贫穷的 20% 家庭，从而加剧了相对不平等问题。

贸易开放可能对不同性别产生不同影响。证据表明，贸易自由化对农业部门产生不同影响，对非洲女工存在负面影响，但对拉丁美洲女工颇有益处。<sup>152</sup> 在发展中国家，女性接受教育的机会比男性少，贸易开放对各部门劳动力分配及工资产生影响，加剧性别不平等。例如，在埃塞俄比亚，关税降低后，妇女更快离开农业，进入服务部门。然而，女工教育水平低，意味着女性只能转向低附加值部门。<sup>153</sup>

在粮食体系方面，贸易开放表明，兼顾了促进经济效率和产生积极社会成果。小农融入全球市场是一项挑战。促进贸易开放的政策往往于低估市场失灵的影响，必须采取补充行动解决不平等问题。包容性商业模式，如合同农业，可以消除发展中国家农民进入市场和全球价值链时面临的限制。<sup>154</sup> 但各类公共政策和投资，如精心制定的小农户投入品补贴、技能升级和教育、逐步消除劳动力市场僵化，改善基础设施和监管，能够补充市场机制，促进公平的结构转型。

图 2.9 2018 年粮食和农业贸易开放度



注：贸易开放度指标为计量经济学估算值，取决于国家位置和相对价格水平。

资料来源：Kozowska, M.K., Rapsomanikis, G. 和 Zimmermann, A. 2022 年。“全球粮食和农业贸易李嘉图模型中的比较优势和贸易成本”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。参照联合国第 4170 号地图，第 19 版（2020 年 10 月）。

（表 2.2），区域内贸易成本高（图 2.8）。事实上，非洲的特点是区域内贸易份额非常低（图 1.13）。旨在加速非洲内部贸易的非洲大陆自由贸易区应特别关注针对贸易成本的政策和措施，促进粮食和农业贸易（见第 4 部分）。

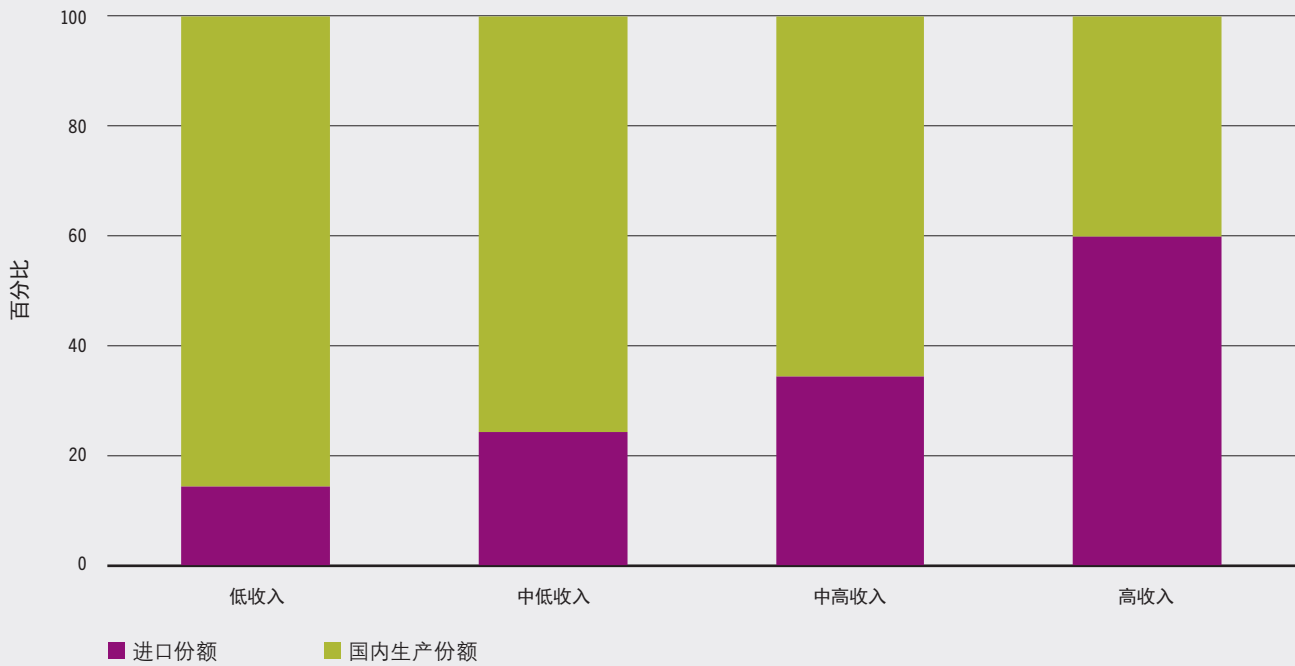
贸易成本对发展中国家结构转型也有重要影响。粮食和农业领域贸易成本较高，可能导致贸易规模较小，农业部门较为庞大。粮食是一种必需品，在低收入国家，粮食进口量低可能导致很大一部分劳动力和其他资源分配到粮食生产中，用以满足该国粮食自给

需求。例如，在 2019 年贸易成本较高的低收入国家中，农业在总就业中占比非常高，平均为 59%。

降低贸易成本可以促进贸易，人均农业生产力低下的国家会增加粮食进口。这有助于满足粮食自给需求，并将工人从农业中解放出来，进入生产力更高的经济部门。拥有灵活运作的劳动力市场，此类劳动力重新分配会提高人均农业生产力，促进经济增长。<sup>116</sup> 贸易增多也有助于知识和技术传播，促进生产力提升（见插文 2.5）。然而，随着加大进口成本较低的粮食，这一结构转型过



图 2.10 2018 年进口量和国内生产量占粮食消费总量份额



注：粮食消费总量定义为农业总产量减去出口量加上进口量。  
资料来源：粮农组织。

程也将带来损失，特别是对于无法提高效率，也无力在更开放市场上竞争的农民。

农场层面的经验证据揭示了贸易成本、农业生产力和粮食自给需求之间的关系。例如，在秘鲁，由于道路基础设施改善，贸易成本降低，农业生产率提高了 5%。同时，由于贸易成本降低，其他销售者进入市场，加强了竞争，约 20% 的农民处境更糟。<sup>117</sup>

墨西哥另一项研究表明，与玉米相比，水果区域间成本较高，加之粮食自给受限，农民

无法专门种植水果等经济作物。贸易成本很大程度上造成玉米和水果的相对种植比，农业生产力较低。如果墨西哥区域间贸易成本降低至美国普遍水平，经济作物与主粮种植比将提高 15%，人均农业生产力提高 13%。<sup>118</sup>





印度  
印度南部的茶叶种植园。  
©Shutterstock.com/  
Storm Is Me



## 第 3 部分

# 农业贸易与环境

### 关键信息

→ 土地和水等自然资源条件在一定程度上有助于形成粮食和农业的比较优势。贸易可以保障粮食安全, 帮助各国克服土地和水资源限制, 在国内生产能力之外满足其在数量和多样性方面的粮食需求。

→ 贸易有助于将粮食和农产品的生产转移到资源利用效率相对较高的国家。由于生产均在水和土地利用效率较高的地区进行, 从全球来看, 贸易可以节约水和土地等自然资源。

→ 由于出口型生产会造成淡水取用不可持续、造成污染、生物多样性丧失和温室气体排放, 因此贸易有可能产生负面的环境外部效应。然而, 贸易对环境的负面影响大小往往取决于当地条件, 监管越缺失则负面影响越大。

→ 从长远来看, 由于必须增加生产以满足日益增长的粮食需求, 促进全球粮食和农产品市场开放的政策能够帮助缓解对自然资源的压力。但仅靠贸易政策并不能轻易解决环境的外部效应问题。多边贸易规则(如世贸组织框架提供的规则)以及国家监管, 有助于平衡经济目标和环境目标。

→ 通过制定与环境相关的条款, 区域贸易协定越发支持可持续做法, 鼓励贸易伙伴采用第三方可持续性认证计划。为有效解决环境外部效应问题, 区域贸易协定应含有具有法律约束力的环境条款和完善的制度。

自然资源禀赋是一国生产要素的组成部分, 虽然农业也借助劳动力、机械和技术改进等帮助生产者应对资源限制, 但土地和水仍是基本投入。总体而言, 从全球层面来看, 贸易可以提高农业对自然资源的利用效率。与各国不进行贸易、只依靠本国土地和水资源生产粮食的情况相比, 贸易可以减少粮食增产带来的生态足迹。

资源利用效率不足以保证环境可持续性。农业部门的环境负外部效应可能发生在地方层面, 也可能发生在全球层面。贸易也成为不可持续做法的经济诱因。贸易协定有助于解决环境外部效应问题。环境相关条款预计将出现在诸如世贸组织等框架下的多边协定中, 并已越来越多地纳入区域贸易协定。区域贸易协定已从一种获取市场准入的手段演变为一种构建更深层次联系的工具, 这种联系扩展到了包括环境在内的多个领域。此类政策需要以强有力的政治和法律框架支撑, 才能有效防止对环境造成的负面效应。 ■

## 自然资源、比较优势与贸易

各国从贸易中获益的方式包括生产并出口本国生产机会成本低于贸易伙伴的产品，以及进口本国生产不具备机会成本优势的产品。在分析比较优势时，经济学家着眼于技术和资源拥有量等各种因素。就农业而言，各国自然资源禀赋的差异在一定程度上决定了各国的比较优势，塑造了贸易格局。<sup>x</sup> 各国出口的商品通常是本国相关生产要素较为丰富的产品，而进口的商品则是本国相关生产要素较为稀缺的产品。

农业气候条件以及土地和水资源在一定程度上决定了一个国家农产品的产量和结构，以及该国在农产品贸易中是出口国还是进口国。20 世纪 90 年代初提出的“虚拟水”这一概念很能体现自然资源禀赋在塑造贸易格局中所发挥的作用。<sup>y, 155</sup> “虚拟水”指的是生产某一商品所用的水量，而“虚拟水贸易”是指内含于国际贸易产品中的水量。<sup>z</sup> 虚拟水贸易可被认为是隐含在贸易商品中的土地和水等生产要素的国际交换，有助于理解自然资源的相对丰富性如何推动获得比较优势。<sup>156</sup>

一项研究估计，隐含在粮食和农产品国际贸易中的土地和水资源占全球土地利用量的

37%，占取水量的 29%。<sup>157</sup> 在农业生产所用资源中，贸易占一小部分，更大部分用于满足国内需求。就水资源而言，最能体现虚拟水贸易这一概念的是，农业贸易流向与可再生水资源相对丰富之间存在正相关的关系。可再生水资源压力相对较高的国家往往更倾向于进口水密集型商品，从而成为农产品净进口国（见图 3.1）。<sup>158</sup>

例如，埃及面临严重的水资源压力，是粮食净进口国，其谷物需求的很大一部分依赖进口。对于北非及近东的大多数国家，水资源压力和净贸易头寸之间的这种关系都是成立的。然而，这种关系未必对所有国家都普遍适用。其他生产要素可能对产品结构和净贸易头寸发挥着重要的决定作用，特别是土地，也包括资本或气候条件。<sup>aa, 159, 160</sup> 例如，斯里兰卡是一个水资源短缺国，但在茶叶出口的驱动下，2019 年实现了净出口。而芬兰、挪威和瑞典等国不存在水资源短缺的问题，但由于农业气候条件较差、人均耕地占有量较低或二者兼而有之，也可能是净进口国（图 3.1）。最后，一国之内不同地区的水资源压力状况可能存在很大不同，对于领土广阔的国家来说尤其如此。

贸易流向和土地拥有量之间也存在正的禀赋效应，这表明土地资源丰富也可以带来比较优势。平均而言，土地拥有量相对较少的国家在农产品贸易中往往是净进口国（图 3.2）。例如，马尔代夫及特立尼达和多巴哥等小岛屿发展中国家的人均耕地资源有限，不足以满足本国需要，这些国家都是粮食和农产品净进口国。人均耕

x 关于技术差异作为比较优势来源的分析见第 2 部分。本节讨论基于赫克歇尔—俄林 (Heckscher-Ohlin) 模型，该模型主要关注贸易格局与相对要素禀赋。Heckscher, E. 1919. “对外贸易对收入分配的影响”。收录于：《国际贸易理论读本》，Howard S. Ellis 和 Lloyd M. Metzler 主编。费城：Blackstone 出版社，1949。Ohlin, B. 1933. 《区域间和国际贸易》，马萨诸塞州剑桥：哈佛大学出版社。

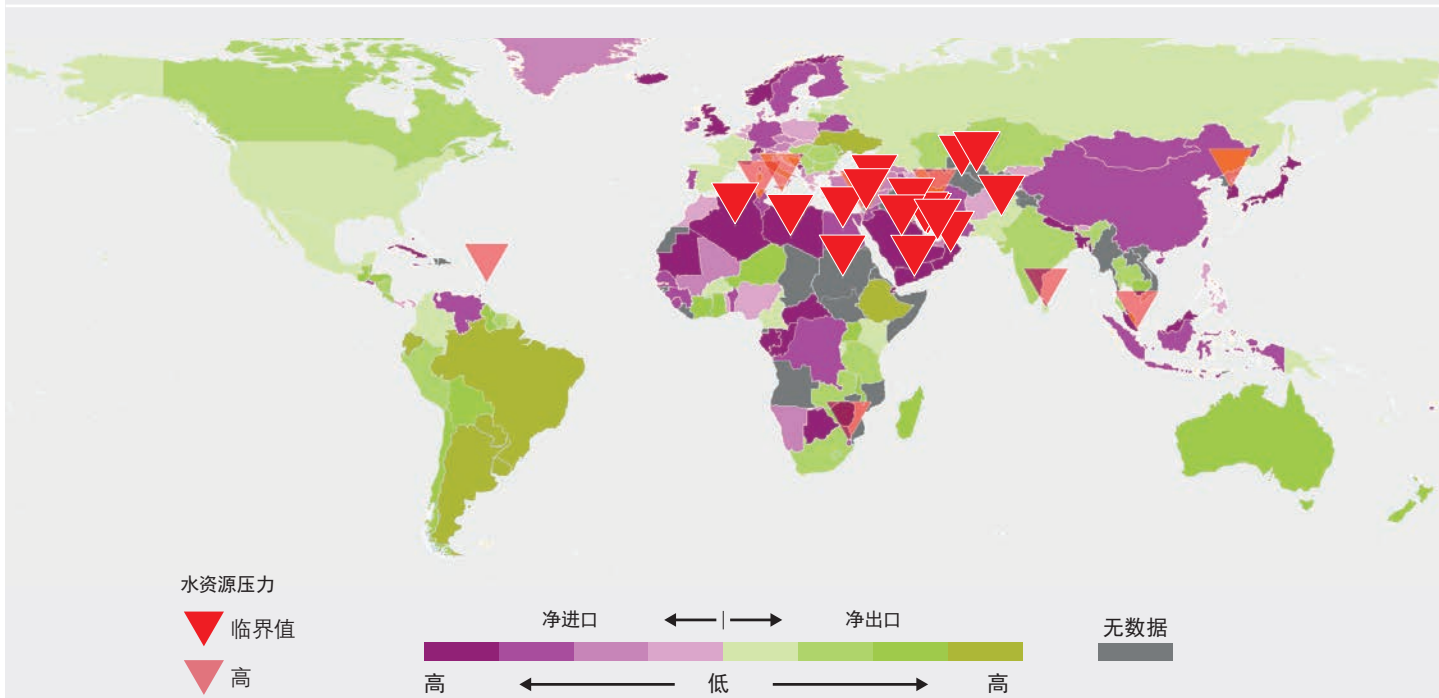
y 虚拟水的概念由 Tony Allan 教授提出，他称近东国家可以通过在国际市场上购买水密集型商品来获得（原本难以获得的）水资源。

z 关于虚拟水的评估原则，见 Renault, D. 2002. 《食物中虚拟水的价值：原则与用途》。罗马，粮农组织。

aa 一些缺水国家虽然总体上是粮食净进口国，但可能出口某些水密集型产品。文献中也充斥着不同观点。这是因为一些研究使用相对要素禀赋，而另一些研究则使用绝对拥有量。此外，禀赋的差异应该反映在生产要素机会成本的不同上，进而反映在价格上。然而，市场价格有可能无法反映资源的分配状况、稀缺性或其他用途。见 Schiavo, S. 2022. “国际（粮食）贸易与自然资源”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。



图 3.1 2018 年和 2019 年水资源压力与贸易净头寸之间的关系



注：本图基于 2018 年数据描述了水资源高压力和临界压力水平。水资源紧缺程度由淡水取水量占可用淡水资源的比重决定，由粮农组织在可持续发展目标指标 6.4.2 下报告。净贸易指初级作物的贸易。本图基于 2019 年数据展示了按贸易总额（出口加进口）归一化的贸易净头寸（出口减进口）。资料来源：粮农组织。参照联合国第 4170 号地图，第 19 版（2020 年 10 月）。

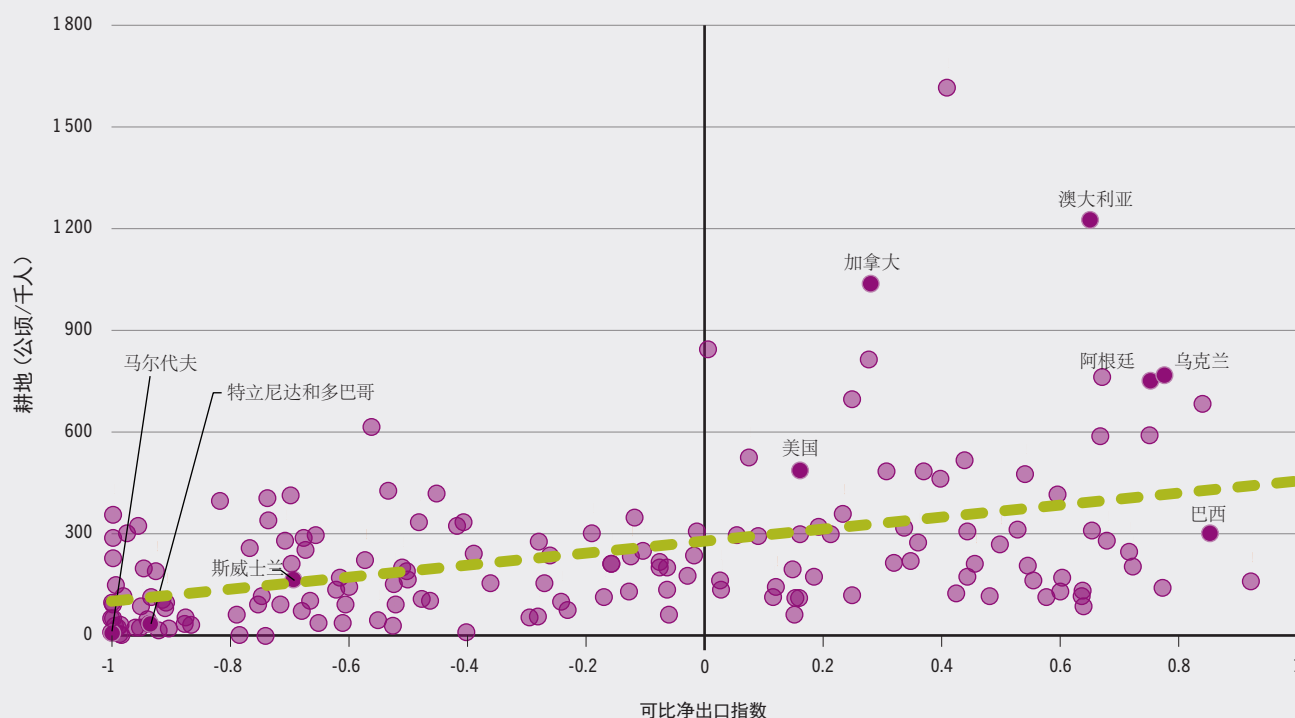
地禀赋差与土地生产率低也可能共同造成了净进口。世界上有少数几个国家人均土地资源极为丰富，如澳大利亚、巴西、加拿大、美国和乌克兰，这些国家无一例外都是净出口国。<sup>161</sup>

虽然关于虚拟土地转移的实证很少，但研究结果表明，在决定一个国家按虚拟土地和虚拟水贸易计算属于粮食净出口国还是净进口国方面，土地和水资源具有很强的相互促进作用。这在一定程度上是由于绿水的存在。绿水是指存储于土壤并可为植物生长所用的那部分雨水，

是许多出口作物的重要生产要素。<sup>162</sup> 因此，土地资源丰富的国家也拥有丰富的绿水资源，而这一资源在雨养农业中极为宝贵。

在适当政策的支持下，贸易可帮助缓解各国的土地和水资源限制，在粮食数量和多样性方面满足其需求，超出国内生产所能维持的水平。分析虚拟资源贸易流向有助于理解水和土地在塑造贸易格局中的作用。这种方法并非没有局限性。它未必能如实反映复杂的现实，因为地表水和地下水往往没有作为生产要素定价，

图 3.2 2019 年耕地与贸易净头寸之间的关系



注：耕地即用于耕种作物的土地。耕地包括种植永久性作物及临时性作物的土地、草地和牧场以及临时性休耕土地的总面积。永久性草地和牧场不包括在内。净贸易指初级作物贸易。本图展示了按贸易总额（出口加进口）归一化的贸易净头寸（出口减进口）。  
资料来源：粮农组织。

为降水或绿水定价也不可能。同样，土地分配并不总是由市场价格决定。在发展中国家，产权往往没有得到清晰界定，阻碍了土地市场的顺畅运转。这意味着重要的生产要素可能没有得到充分定价，影响了对各国比较优势的分析。<sup>163</sup> ■

## 贸易在水资源和土地利用中的作用

随着人口和收入的增长，为满足不断增长的需求，到 2050 年，农业需要比 2012 年多生产近 50% 的粮食、纤维和生物燃料。<sup>164</sup> 然而，土地和水资源在世界各地的分布并不一定有利于未来需求预计会增加的国家增加产量。一些粮食需求快速增长的国家，如中国和印度，已经面临着土地或水资源的限制。<sup>165</sup> 随着人口增长、城市化和膳食变化沿当前趋势发展，当前就已经受到日益严重的土地或水资源短缺影响的区

域在未来可能会更加依赖贸易作为保障粮食安全的工具。

分析人士预计，未来几十年，蕴含在农产品中的虚拟土地和虚拟水贸易将不断扩大。一项研究估计，到 21 世纪末，区域间的虚拟水贸易可能会增至当前的三倍。<sup>166</sup> 一些模型框架通过追踪农业和水资源之间复杂的相互关系，预测到 2050 年农业贸易可能会增长 74% 至 178%，高达 50% 的全球粮食需求将通过贸易满足。<sup>167</sup> 通过增加产量来满足日益增长的需求将加剧对水资源的压力，与完全由本国生产来满足粮食需求的假设方案相比，依赖贸易不仅将确保水资源匮乏的国家有充足的粮食，还能节约水资源。<sup>168</sup>

尽管由于产量增加，全球取水量预计将出现上升，但贸易开放可以逐步将水资源丰富的区域转化为出口来源，从而缓解缺水国家的压力。贸易还有助于让生产转移到水资源生产率相对较高的区域，即单位产出用水量相对较低的区域。<sup>169</sup> 如此，食品和农产品贸易的扩大将促进全球层面的节水。一项研究估计，贸易每年可以节约人均 40 至 60 立方米的水资源。<sup>170</sup> 如今，实证已经表明，在拥有不同水资源生产率的区域之间，贸易量随着时间的推移而增加，突出显示了贸易对于提高用水效率的作用。<sup>171</sup>

同样，贸易也有助于全球更好地利用土地，因为贸易能够促进农产品从每公顷产量较高的国家流向生产力相对较低的国家。<sup>172</sup> 例如，据估计，谷物贸易每年可帮助节约 5000 万公顷土地。<sup>173</sup> 由于土地和水资源在农业生产中是相辅相成的，因此贸易既有助于节约土地，也有助于节约水资源。<sup>174</sup>

虽然出口需求强劲可能严重消耗局部资源，但在全球层面，贸易能提高资源利用效率。一项研究表明，若没有贸易，许多国家的用水量或耕地面积或两者都需要增加一倍，才能在本国生产相当于当前进口水平的粮食和农产品。<sup>175</sup> 然而，许多国家已面临自然资源基础的限制，如果没有贸易，就无法满足自身粮食需求。这还将迫使各国在生长条件不太有利的边缘地区进行生产，有可能让本已脆弱的生态系统面临更大压力，加剧一些地方的资源枯竭和土地退化。 ■

## 贸易的负外部效应

贸易也有可能产生环境负外部效应，因为出口型生产可能会造成淡水取用不可持续、污染、生物多样性丧失和毁林。贸易将经济刺激跨国传导给生产者，若再加上监管框架薄弱或缺乏，可能导致负面的环境后果。

可以将贸易政策作为工具，解决此类缺陷。据预计，在世贸组织规则框架下，环境保护将成为贸易措施的正当理由。近年来许多贸易协定都包含环境条款，试图平衡经济与环境之间的矛盾。

### 淡水取用不可持续

地球表面几乎所有的水都存在于海洋、冰盖或冰川中，只有 1% 是可以利用的淡水。<sup>176</sup> 农业占全球淡水取用量的 72%，主要用于灌溉，是造成水资源压力的因素之一。约有 12 亿人生活在水资源严重短缺、给农业带来挑战的地区。<sup>177</sup> 在撒哈拉以南非洲地区，过去十年来，人均水资源占有量下降了 40%。非洲大陆大部分地区的人均水资源占有量都降到了被认为不足以满足粮食和其他部门用水需求的水平。<sup>178</sup>

农业生产是推动资源使用的重要因素，有可能导致不可持续的水资源取用。贸易将经济刺激跨国传导给生产者，因此，许多观察人士推断，贸易与不可持续的水资源取用之间存在联系。据估计，大约 11% 的地下水枯竭隐含在农作物国际贸易中。<sup>179</sup> 另一项研究估计，2000 年至 2015 年间，粮食贸易增长了 65%，而隐含在农产品出口中的不可持续灌溉增幅为 18%，相

对较小。<sup>180</sup> 这表明，贸易不一定是造成缺水的主要因素。尽管贸易有可能对环境产生负面效应，但不可持续灌溉的增幅远远低于农产品出口增幅，可见贸易也提高了效率。

### 污染

农业集约化以及肥料和杀虫剂使用量的增加是造成土壤污染的原因之一。当氮和磷的使用量超过植物最佳生长所需量时，会造成土壤污染，并导致土壤酸化、盐碱化以及地下水和地表水体的污染。杀虫剂也会损害环境和土壤健康，特别是过度使用或使用不当时尤其如此。<sup>181</sup>

贸易使各国能够用农产品进口来替代本国生产，从而转移污染。一项使用虚拟灰水流向来探索农业污染全球化的研究指出，在通过贸易分配污染方面，各国之间存在巨大差异。<sup>ab</sup> 尽管灰水概念并未得到广泛使用，但该研究提供了有趣的观察，表明污染正在上升，且日益集中在少数一些国家，并指出贸易增加和污染增加之间存在正相关。重要的是，这项研究表明，与内部污染足迹（即由国内生产造成）相比，外部污染足迹（由贸易造成）很小，这说明当地条件是决定农民做法的关键因素。<sup>182</sup>

### 生物多样性丧失和毁林

生物多样性的丧失与土地用途的变化密切相关，由于市场不考虑其成本，若生产地区的监管和执法不力，可能导致严重的负面后果（见插图 3.1）。世界上大部分陆地生物多样性都位于森林中，森林覆盖率降低意味着生物多样性

ab 灰水是指将污染物浓度稀释到可接受水平所需的水。



### 插文 3.1 贸易与生物多样性：监管的重要性

监管不善的市场更容易通过贸易产生环境负外部效应。

一项研究以北美野牛为例，展现了强劲持续的国际需求对生物多样性的深远影响。<sup>242</sup> 这项研究主要分析市场因素如何相互作用，通过贸易导致北美野牛在 19 世纪末濒临灭绝。首先，欧洲的技术创新使生产中所用的小牛皮被野牛皮取代，大大增加了对野牛皮的需求。其次，全球市场的存在使得欧洲可以通过从美国进口来满足自身对野牛皮的需求，这导致了对美国野牛的大规模捕猎，而美国野牛数量本就不多。作为一种开放获取的免费资源，北美野牛在 19 世纪 80 年代末几乎被捕殆尽。

另一项研究<sup>243</sup> 探索了贸易与鱼类种群崩溃之间的因果关系。分析显示，由于日本鱼类资源锐减，为满足国内需求，日本在国际市场上的鱼类采购量上升。在国内价格足够高的情况下，国际市场充当了一个传导渠道，当其他国家的鱼类种群资源是开放的或监管不善时，国际市场的存在就会导致这些种群崩溃。该研究还发现，可持续管理的渔业资源不会因全球价格上涨而崩溃，这为加强渔获监管提供了有力论据。

以上例子突出表明，要保障自然资源的可持续利用，就必须建立适当的监管框架，国家立法对规范市场主体的行动至关重要。同时，对于流动资源（如跨境鱼类种群）和共享资源（如全球大气层），多边合作不可或缺。

大量丧失。森林里有超过 6 万种不同种类的树木，是世界上 80% 的两栖动物物种、75% 的鸟类物种和 68% 的哺乳动物物种的生境。热带森林生长着世界上约 60% 的维管束植物。<sup>183</sup>

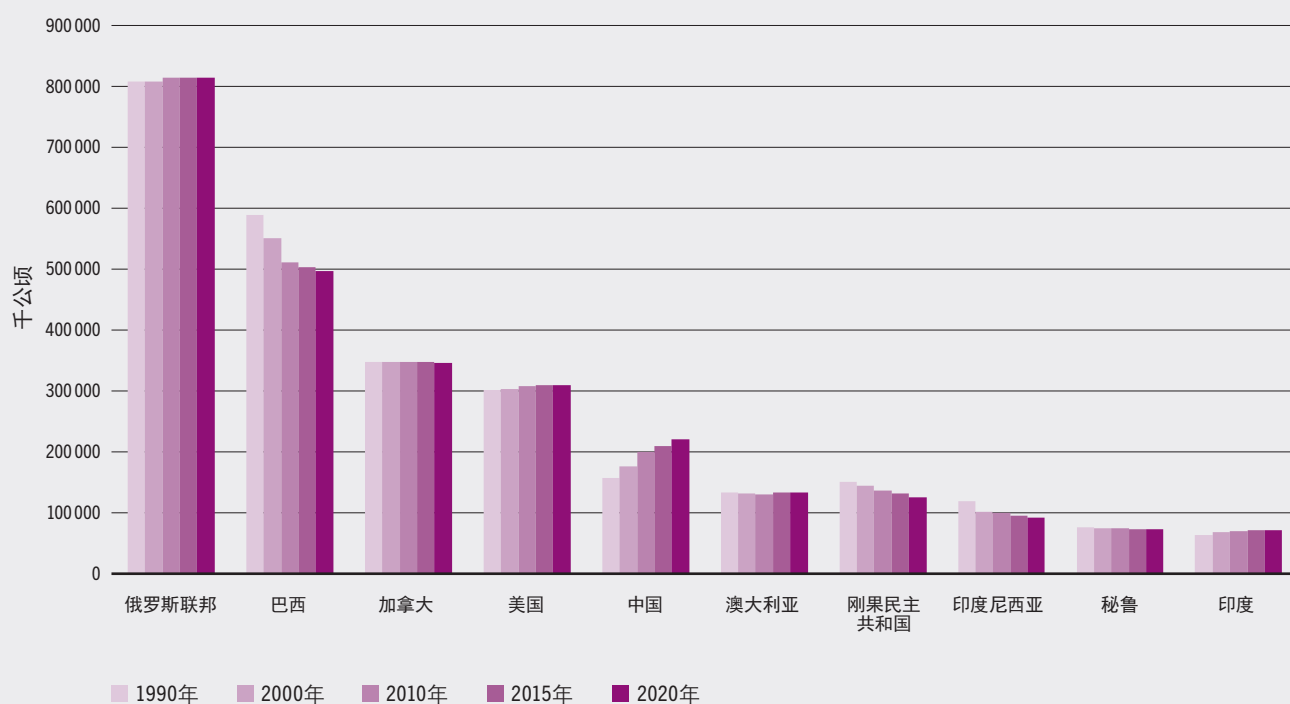
景观变化会影响动植物的自然生境，虽然有些物种可能会适应这种变化，但许多物种可能会无法适应。一项预测工作研究了土地用途变化（包括农田、牧场和城市化的增加）导致的物种灭绝，据其估计，为满足出口需求而将土地用途改为农业生产这一行为所造成的物种灭绝数量可能占全球物种灭绝总量的 25%。<sup>184</sup>

全球三分之二的森林仅分布在十个国家（图 3.3）。这意味着，全球绝大多数生物多样性位于少数几个国家，这使得当地环境成为全

球生物多样性保护讨论的焦点。世界上近一半森林是热带森林（45%）。<sup>185</sup> 热带森林非常潮湿，生物密度最高，是全球生物多样性的重要储存库。在热带地区，整个 20 世纪，在人口增长、技术创新和经济发展的推动下，林地转为其他用途的速度不断加快。近几十年来，市场一体化程度的加深也助推了这一演变。

农产品的采购有可能对当地的生物多样性和物种保护产生重大影响。来自生物多样性热点地区的产品对当地生物多样性和物种保护的影响尤其大。一项研究估计了巴西塞拉多的大豆出口对生物多样性的影响。这项研究将产品原产地追溯至市一级，结果表明，2000 年至 2010 年期间，欧盟的大豆进口对于巴西马托格罗索地区鬃狼和巨型食蚁兽的生境丧失产生了

图 3.3 1990–2020 年部分国家森林面积演变情况



资料来源：粮农组织。

重要影响。<sup>186</sup> 尽管对欧盟的大豆出口与对中国的大豆出口在数量上不可同日而语，但对这些物种生境丧失带来的影响却几乎旗鼓相当。这是因为运往欧盟的出口产品来自生物多样性更丰富的地区，突显了当地环境对于贸易引发环境外部效应的重要影响。

全球范围内，每年森林面积的减少逐步放缓，从1990年至2000年期间的0.19%下降到2010年至2020年期间的0.12%。<sup>187</sup> 各经济体之间前所未有的互联互通水平使一些推动土地用途变化的经济因素走出国界，通过全球市场传导，刺激农业用地扩张和土地用途变化，包括以牺牲林地代价。<sup>188</sup>

农业扩张被视为毁林的主要原因，关于贸易、农业扩张和毁林之间相互关联的文献汗牛充栋。<sup>ac</sup> 牛、大豆和棕榈油都是具有持续国际需求的产品，2000年至2010年，这些产品的农业生产占热带毁林的40%。<sup>189</sup> 在某些情况下，农产品出口的增加可能会导致森林覆盖率下降，尽管这种影响的大小取决于当地条件。<sup>190</sup> 例如，一项针对阿根廷、巴西和巴拉圭的研究估计，这些国家增加的农业用地中，高达50%是由贸易推动的，但农业用地造成的毁林中，另一半用于面向国内市场的生产。<sup>191</sup> 除了农产品出口，人们

ac 例如，关于推动亚马逊森林砍伐的因素，见 Nepstad, D.C.、Stickler, C.M. 和 Almeida, O.T. 2006。“亚马逊大豆和牛肉产业的全球化：保护的机会”。《保护生物学》，20(6)：1595–1603。关于贸易开放和毁林之间的关系，见 Faria, W.R. 和 Almeida, A.N. 等。2016。“贸易开放与毁林之间的关系：巴西亚马逊的经验证据”。《生态经济学》，121：85–97。

发现,发展水平和人口压力也是推动毁林的因素。贸易开放有助于扩大经济活动,加速收入和需求增长以及城市化和膳食变化等趋势,从而进一步对土地资源构成压力。

农业粮食体系是仅次于能源部门的第二大温室气体排放部门,2019年占全球温室气体排放量的31%。仅土地用途变化这一项,包括毁林和泥炭地退化在内,就占2019年全球温室气体排放的7%。<sup>192</sup> 近期一项关于贸易和毁林之间关联的全球研究表明,热带毁林造成的排放有一部分可能与贸易有关(高达39%)。<sup>193</sup>

森林是气候变化解决方案的重要组成部分。森林生长时是碳汇,通过光合作用去除大气中的二氧化碳并将其固定在自身物质当中。<sup>194</sup> 毁林一方面将被毁树木中储存的碳释放了出来,直接导致温室气体排放量增加,另一方面,因为土地被用于其他储碳能力较弱的用途,也间接导致碳汇的减少。虽然毁林发生在局部地区,但各气候系统相互联系,温室气体排放的影响超越国界,使气候变化成为一种全球外部效应。几十年来,国际社会一直在应对气候变化问题,但各国进展参差不齐,部分原因是将全球目标与国家优先重点相统一仍然是一项艰巨的挑战(见第4部分)。<sup>195</sup> 过去20年,各个国家、地方政府、民间社会和私营部门采纳了减少、停止和扭转森林减少的目标,包括做出各项承诺、提出各项倡议,如可持续发展目标15、全球森林目标、《纽约森林宣言》、《消费品论坛决议》、《阿姆斯特丹宣言》、联合国秘书长发起的“扭转毁林趋势倡议”以及最近的《关于森林和土地利用的格拉斯哥领导人宣言》等。其中许多倡议为消除农业生产导致的毁林制定了具体目标。

许多进口国已经意识到了自身的环境足迹,并已采取措施减少本国带来的毁林和森林退化压力。例如,2013年的《欧洲木材法规》禁止在欧洲共同市场交易非法木材及其制品。2021年,欧盟委员会推出了一项立法提案,要确保无论相关毁林在原产国是否合法,进入欧洲共同市场的棕榈油、大豆、木材、可可、咖啡、牛及其制品都必须“零毁林”(见插文3.2)。由于从何处进口能够决定对环境产生何种影响,因此该立法提案包含可追溯性和地理配准条款。在数字技术的支持下,可以实现产品在整个价值链上的可追溯性,可追溯性的增强可以增进信任,推动采用可持续做法。<sup>196</sup>

许多热带国家正在努力遏制毁林和森林退化,并加强法律合规与核查工作。在这些国家进行采购的私营部门也越来越多地参与寻找解决方案,削弱刺激毁林的因素。巴西的“大豆禁令”就是一个例子。私营部门通过“大豆禁令”这一承诺,支持公共部门停止巴西亚马逊地区的毁林。大豆禁令是巴西主要大豆贸易商的一项永久性承诺,内容是停止交易巴西亚马逊地区2006年后毁林土地上生产的大豆。该协议大获成功。在该协议及其他措施的共同作用下,2006至2014年间亚马逊地区的毁林现象显著减少。<sup>197</sup> 然而,亚马逊地区的毁林水平仍然堪忧,难以解决。比如,有迹象表明,随着巴西亚马逊地区毁林率下降,监管不那么严格的邻国毁林压力应声增大,哥伦比亚、巴拉圭和秘鲁的森林加速消失。<sup>198</sup> ■

## 贸易与环境：政策应对

由于贸易和推动全球市场开放的规则有可能带来负外部效应，有人呼吁采取措施减少贸易。然而，减少贸易将导致各国之间的生产分配发生变化，给自然资源和环境带来不同于世界当前所承受压力的另一种压力。减少贸易还可能削弱贸易所发挥的提高自然资源利用效率的作用。

贸易政策方法正在接受重新审视，这项工作既带来挑战，也带来机遇。在当前关于全球化和可持续发展的讨论中，有一部分讨论就是围绕着如何确保贸易政策和环境保护相互促进。根据世贸组织规则，成员可以出于保护环境目的采取贸易相关措施。

区域贸易协定的内容范围也在发生演变，<sup>ad</sup> 已经从促进纯粹的经济交流逐步推进到促进更深层次的一体化，正在成为推动伙伴国家政策趋同的工具，如改善劳工标准、人权和环境保护（另见第4部分）。许多区域贸易协定都包含大量环境条款，激励生产者获得并维持进入新市场的机会而采取可持续做法。<sup>199</sup> 还在寻求其他办法，例如制定国家立法，确保本国进口不会对环境产生负外部效应（见插图 3.2）。

### 多边原则与世界贸易组织规则

1992年，联合国环境与发展会议通过了《里约宣言》，强调为了实现可持续发展，环境保护

<sup>ad</sup> 区域贸易协定是“互惠性质的贸易协定”，包括双边、区域和区域间自由贸易协定、经济联盟、关税同盟和共同市场。

应成为发展进程的重要组成部分，各国应开展合作，转变任何可能导致环境严重退化的有害活动。<sup>ae</sup> 同样，2015年的联合国《2030年可持续发展议程》强调贸易在促进包容性经济增长中的作用，将其作为实现可持续发展目标的重要手段。《联合国气候变化框架公约》之《巴黎协定》重申，开放的国际经济体系可以在可持续发展的环境下加强全球对于气候变化威胁的应对。

世贸组织在多边层面协调各方努力，解决贸易与环境之间的关联。可持续发展、环境保护和养护是世贸组织各项协定的重要目标。《马拉喀什协定》规定，世贸组织的目标是减少贸易壁垒，消除贸易中的歧视待遇，并认为贸易作为一个工具有助于各国实现重要的公共政策目标，包括世界资源的可持续利用和环境保护。

在世贸组织各项协定范围内，各国在确定本国环境目标以及制定和实施环境立法方面享有很大的自主权（另见第4部分），但前提是要尊重世贸组织原则，<sup>200</sup> 例如，世贸组织的一项指导原则“非歧视”原则规定，一国不得歧视来自不同贸易伙伴的“同类”产品，应给予它们《关贸总协定》第1条所述同等的最惠国待遇。此外，根据《关贸总协定》第3条，非歧视意味着一国必须提供“国民待遇”，不得歧视与本国产品“同类”的进口产品。<sup>af, 201</sup>

世贸组织规则允许成员出于保护环境的目的采取贸易相关措施，如《关贸总协定》第20条

<sup>ae</sup> 见1992年《里约环境与发展宣言》原则4和12。[https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/rio\\_e.pdf](https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/rio_e.pdf)

<sup>af</sup> 如果产品具有以下四种特征之一，可视为“同类产品”：i) 产品的物理特性；ii) 产品多大程度上能用于相同或类似用途；iii) 消费者多大程度上将产品视为用于特定功能的替代品，以满足某一特定需求；iv) 征收关税时产品所属的国际分类。最惠国待遇原则基于的理念是，各国应平等对待其所有贸易伙伴，任何一个国家都不应对来自某一特定贸易伙伴的商品或服务给予特殊待遇。



### 插文 3.2 欧盟委员会关于规范“零毁林”产品和服务企业可持续性尽职调查的提案

#### “零毁林”产品

2021 年 11 月，欧盟委员会发布了一项立法提案，内容是尽可能减少欧盟供应链中与毁林有关的产品。该立法提案要求在欧盟开展经营的供应链经营者确保进入欧洲市场的产品（棕榈油、大豆、木材、可可、咖啡、牛及其制品）“零毁林”。<sup>244</sup> 经营者要收集、保留并应要求提供关于其经营的零毁林状况信息，尤其是商品产地在原产国的地理位置。经营者还要负责对其供应链进行尽职调查。

该法规提案将 2020 年 12 月 31 日定为毁林土地或退化土地投入生产用途的截止日期。国家有关部门将负责对经营者和贸易商进行检查，不遵守规定的行为预计将被处以罚款。这项立法暂定期限三年，暂定期限结束时进行审查。该立法还要求在生效两年内开展可行性评估，评估将该法规扩大到其他生态系统（森林以外）和产品的可能性。这项提案与过去的举措有两个重要的不同。首先，这项提案超越了“非法毁林”的概念，提出了“零毁林”的要求。其次，这项提案将私营部门置于重要地位，私营部门将成为该法规的实际执法者。如果获得通过，该法规将设置一个过渡期，在此期间，贸易商和经营者将有 12 个月的时间建立适当的尽职调查制度，用于将相关产品投放欧洲市场或从欧洲市场出口。欧洲联盟委员会采用全面的方法减少毁林，承诺支持贸易伙伴加强森林治理、制定立法、培养能力、提高供应链的透明度，同时考虑到依靠森林谋生社区和土著人民的权利以及小农的需要。这样一个政策框架的具体结果尚不确定，因为这是一项新的提案，尚未通过立法，关于类似措施的文献也很少。

#### 企业可持续发展尽职调查

2022 年 2 月，欧盟委员会公布了《企业可持续发展尽职调查指令》提案，要求各类规模的公司识别、预防、减轻其供应链各环节产生的社会和环境因素。<sup>245, 246</sup> 该立法提案旨在鼓励负责任采购，确保在公司治理、公司管理、运营及与上游供应商的关系中都考虑到社会和环境因素。如果获得通过，新规则将确保企业通过贸易和采购来控制负面影响，包括其价值链各环节产生的负面影响。

具体来说，公司需要加强与供应商的合作，减少供应链各环节产生的负面影响，监督自身及供应商的尽职调查措施，并建立申诉和补救程序。该提案将农业视为高风险重点行业，要求某些大公司制定计划，确保自身商业战略符合《巴黎协定》关于将全球温升控制在 1.5 摄氏度以内的要求。该提案鼓励企业采用并实施《经济合作与发展组织-联合国粮食及农业组织负责任农业供应链指南》基于风险的尽职调查框架，该立法文本将此框架称为农业部门负责任采购和发展框架。包括法国和德国在内的一些欧盟成员国已经制定了各自的尽职调查立法。

尽管该提案令人鼓舞，但供应链上游公司所处的运营环境受制于发展挑战，作为尽职调查（以及毁林）相关立法的最终承受者，这些上游企业如何应对和缓解风险预计将取决于欧盟的下游零售商、贸易商和公司对其施加的压力。

### 插图 3.3 世贸组织环境案例：龟虾案和巴西翻新轮胎案

世贸组织成员确定各自的环境目标。过去十几年的一些案例也进一步证实了这一点，主要有两个案例：龟虾案和巴西翻新轮胎案。

1997 年，针对美国就特定虾及虾产品的进口禁令，印度、马来西亚、巴基斯坦和泰国联合提出申诉。禁令旨在保护海龟。美国 1973 年制定的《濒危物种法》将美国海域的 5 种海龟列为濒危或受威胁物种，要求美国捕鱼船在可能出现海龟的区域捕鱼作业时需使用安装了“海龟驱赶装置”的渔具。根据美国公共法，不得进口采用了可能伤害海龟的捕捞技术而收获的虾，除非捕捞国可以证明进行了监管或捕捞环境并不对海龟造成威胁。<sup>247</sup>

世贸组织争端解决机制上诉机构认为，根据世贸组织规则，各国有权采取行动保护环境，特别是保护濒危物种和可能耗尽的资源，保护海龟的措施包括在《关贸总协定》第 20 条（解决世贸组织贸易规则中的各类例外，包括出于一定的环境原因）范围内，当然必须符合一定标准，如不得存在歧视。在本案中，美国实施的禁令与《关贸总协定》第 11 条（限制了进口禁止和限制措施的使用）不符，《关贸总协定》第 20 条也不适用。原因在于，美国相关措施的实施过程中在世贸组织成员间造成了歧视，因其给予西半球国家技术支持、资金支持和更长的过渡期，帮助这些国家的渔民使用海龟驱赶装置，却并未向提出申诉的四个亚洲国家（印度、马来西亚、巴基斯坦和泰国）提供同样的条件。

同样的，2007 年的翻新轮胎案就是巴西禁止从欧盟进口翻新轮胎。<sup>248</sup> 翻新轮胎能够延长原有轮胎的使用寿命。通过剥离磨损胎面，替换新胎面，将使用过的轮胎进行翻新。鉴于翻新后的轮胎可以延长使用寿命，此举是环境友好型做法，但是巴西声称，就翻新轮胎开展国际贸易会对进口国的环境和公共卫生产生负面影响。特别是，废旧轮胎是蚊虫的滋生地，可能会导致登革热和黄热病等传播，影响人类生命和健康；轮胎燃烧和毒素泄漏都会释放有毒化学物质，威胁人类健康和环境。巴西认为该措施符合《关贸总协定》第 20 条（b）款，即在“必要时，采取措施保护人类、动物或植物生命和健康”。<sup>249</sup>

上诉机构最终判决，巴西禁止进口翻新轮胎并对违者处以罚金的做法与《关贸总协定》第 11 条第 1 款（取消数量限制）、第 3 条第 4 款（国民待遇 — 国内法规）、第 20 条（一般例外）和第 20 条（d）款（例外 — 确保合规）以及第 20 条（b）款（一般例外 — 保护人类生命或健康）不符。尤其是，对于原产于阿根廷、巴拉圭和乌拉圭等南方共同市场成员国的翻新轮胎，并未实施进口禁令及其相应罚款，造成任意的或不合理的歧视。

这两个案例已成为将环保关切作为正当措施阻碍贸易方面的标志性案例。两个案例输在歧视上，并非环保因素上。

注：《关贸总协定》第 20 条的“一般例外”条款为世贸组织成员不受 GATT 规则约束的部分特定案例提供了依据。若 1) 必须保护人类、动物或植物生命或健康，2) 与保护可能耗尽自然资源相关，则世贸组织成员有权采取与 GATT 规则不一致的政策措施。但是，这些措施不应在国际贸易产生变相限制，不得对情形相同的国家之间构成任何任意或不合理的歧视。

“一般例外”允许成员为保护道德、人类、动物或植物的生命和健康采取一切必要措施，以及采取与保护可用尽的自然资源有关的措施。<sup>ag</sup> 为保护环境而实施的贸易相关措施不得任意限制贸易或在国家之间构成不合理歧视。插文 3.3 介绍了虾龟案和巴西翻新轮胎案，世贸组织对这两个案件的裁决展示了多边机制是如何在贸易目标 and 环境目标间进行权衡的。<sup>202</sup>

## 区域贸易协定与环境

区域贸易协定在数量和规定范围上迅速扩大，经过演变，已经直接涉及可持续发展，含有环境相关条款。<sup>ah</sup> 区域贸易协定让志同道合的国家有机会就解决环境问题的纪律达成一致。在世贸组织规则方面，区域贸易协定可以通过重申世贸组织规则、同意深化或扩大多边承诺或同意不在协定签署方之间采取反作用行动来增添一层纪律。<sup>203</sup>

过去几十年来，各国越来越多地利用贸易协定就环境问题开展合作。事实上，第一个纳入环境相关条款的协定可以追溯到 1957 年，当时建立欧洲经济共同体的《罗马条约》写入了一项一般例外，允许缔约方以保护动植物的健康和生命为由禁止或限制商品进口、出口或过境，只要这种禁止或限制不是任意或歧视性的。<sup>ai</sup> 自那以后，环境条款开始慢慢增加，在 1957 年至 2019 年间签订的 318 个贸易协定中，有 131 个协定至少包括一项环境相关条款（见图 3.4）。

<sup>ag</sup> 见《关贸总协定》第 20 条 (b) 和 (g) 款。 [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/gatt\\_ai\\_e/art20\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/gatt_ai_e/art20_e.pdf)

<sup>ah</sup> 环境相关条款的定义为直接、明确地提到环境保护、可持续发展等环境相关问题的条款。

<sup>ai</sup> 见《建立欧洲共同体条约》第 30 条 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:11997E/TXT&rid=1>

在这 131 项协定中，71 项协定纳入了体现环境与农业相互作用的条款。<sup>aj</sup>

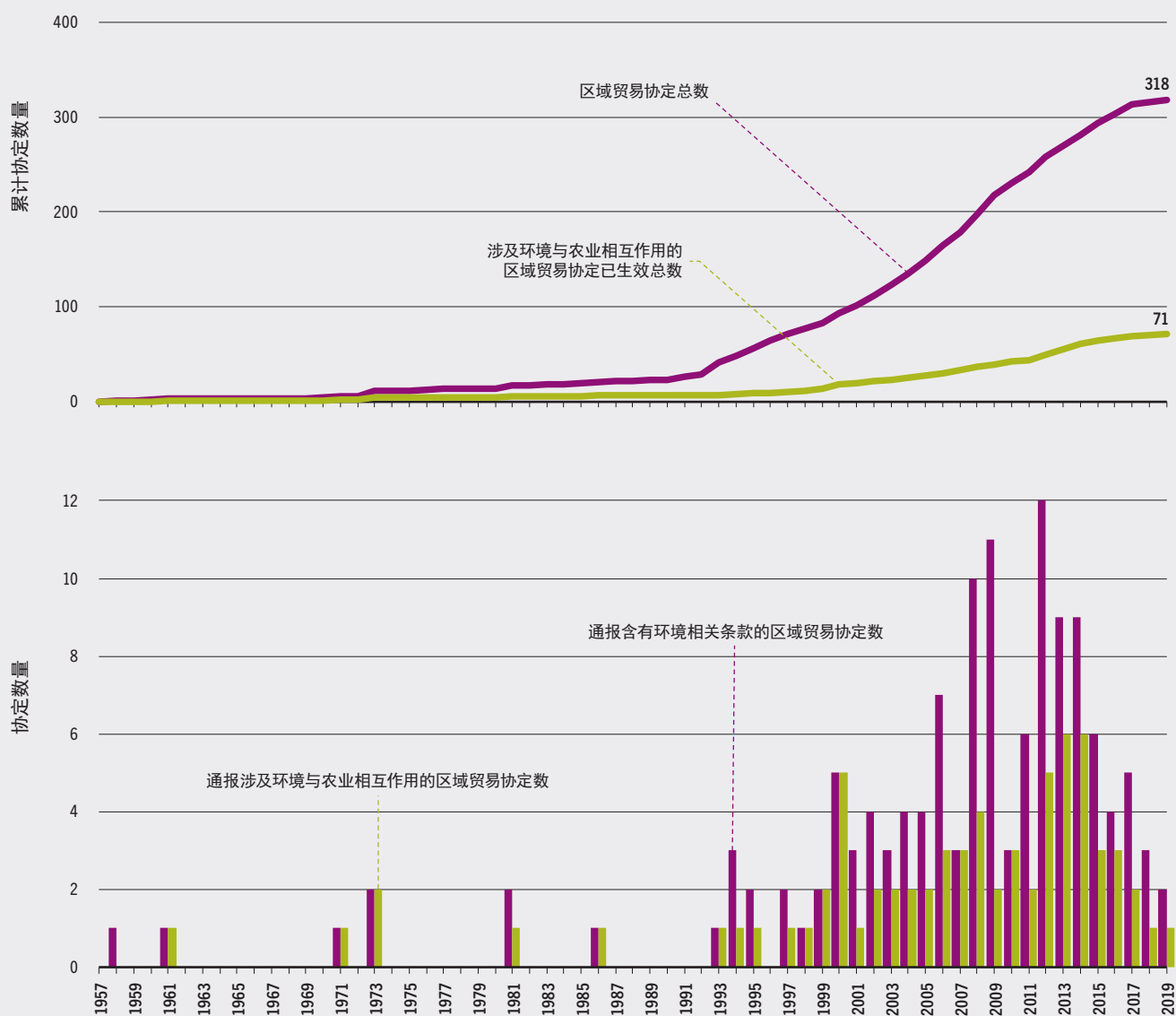
今天，许多区域贸易协定或多或少涉及环境，多年来，环境相关条款的纳入呈现出一个演变趋势（见图 3.4）。在本世纪初之前，带有实质性环境条款的区域贸易协定数量有限，但也有一些值得注意的例外，例如 1994 年生效的《北美自由贸易协定》及于 2020 年生效并取而代之的《美墨加贸易协定》。

2005 年，这一趋势出现重大变化，区域贸易协定开始纳入更多专门的环境相关条款。<sup>204</sup> 这一点在加拿大、欧洲自由贸易协会（欧贸协）国家、欧盟和美国等一些发达国家达成的区域贸易协定中表现得尤为明显。发展中国家和发达国家之间也达成了许多环境标准较高的区域贸易协定，这其中发达国家是积极倡导者。<sup>205</sup> 同样，当贸易协定涵盖的地理范围广泛多样、市场规模庞大的时候，更有可能纳入环境相关条款。<sup>206</sup> 《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》就是这种情况。环境绩效差异巨大的国家之间达成的协议也往往包含更加全面的环境相关条款，以确保贸易产生积极的环境结果。<sup>207</sup> 逐渐地，发展中国家也开始在其与其他发展中伙伴的区域贸易协定中纳入此类条款，东非共同体便是如此。

自 2012 年以来，包含此类条款的协定数量日渐增多，条款的详细程度也日益提高，涉及各类具体的环境问题，包括生物多样性、森林和渔业的可持续管理以及气候变化。此外，环境相关条款的纳入形式各不相同，有

<sup>aj</sup> 其他环境相关条款适用于农业，但这部分农业未明确涵盖或体现在农业与环境的相互作用中。

图 3.4 1957–2019 年含有环境相关条款的协定



注：世贸组织当前的宗旨中并未覆盖所涉条款。

资料来源：Mattoo, A.、Rocha, N. 和 Ruta, M. 2020。《深度贸易协定手册》。华盛顿特区：世界银行。

些直接涉及农业。例如，在东部及南部非洲共同市场中，缔约方承诺采取措施，控制采矿、捕鱼和农业活动造成的跨境空气污染和

水污染，并遏制农用化学品和肥料的过度使用。<sup>ak</sup>

ak 见《协定》第16章第124条和第125条。[https://www.jus.uio.no/english/services/library/treaties/09/9-01/comesa\\_treaty.xml#treaty-header1-15](https://www.jus.uio.no/english/services/library/treaties/09/9-01/comesa_treaty.xml#treaty-header1-15)



## 环境相关条款的范围设计

许多环境相关条款被界定为“世贸组织+”条款，因为这些条款设定的承诺超出了世贸组织协定的范围。其他环境例外条款属于“类世贸组织”协定这一主要类型，以《关贸总协定》第20条或《服务贸易总协定》第14条为范本。<sup>208</sup>在实践中，区域贸易协定中的环境相关条款大多结合了“类世贸组织”条款和“世贸组织+”条款。

在区域贸易协定中纳入环境相关条款有多方面原因。一些国家可能有相关政策，要求将环境相关条款纳入区域贸易协定，以便与国内限制环境外部效应的立法保持一致，并促进贸易伙伴之间非关税措施的协调统一。<sup>209</sup>还有一些国家将环境相关条款纳入协定可能是迫于国内行业或消费者关切带来的压力。<sup>210</sup>各国也可能是为了避免其贸易伙伴通过降低国内环境保护水平来提高产量，吸引投资。<sup>211</sup>

如果缺少环境相关条款，那些环境要求相对不那么严格的贸易伙伴将在价格上更具竞争力，从而带来更激烈的竞争，取代遵守环境标准的本国生产者和其他出口商，导致负面的环境后果。<sup>al</sup>这一点在《加拿大-哥伦比亚贸易协定》、《加拿大-洪都拉斯贸易协定》和《北美自由贸易协定》等区域贸易协定的环境相关条款中能看出来，这些条款努力在实现环境相关政策目标和贸易/投资目标之间取得平衡（如图3.5所示）。在《欧贸协-中国香港特别行政区协定》中，这一点则体现得较为委婉，该《协定》不鼓励为获取贸易竞争优势而削弱环境保护法律（参见表3.1中的协定节选）。

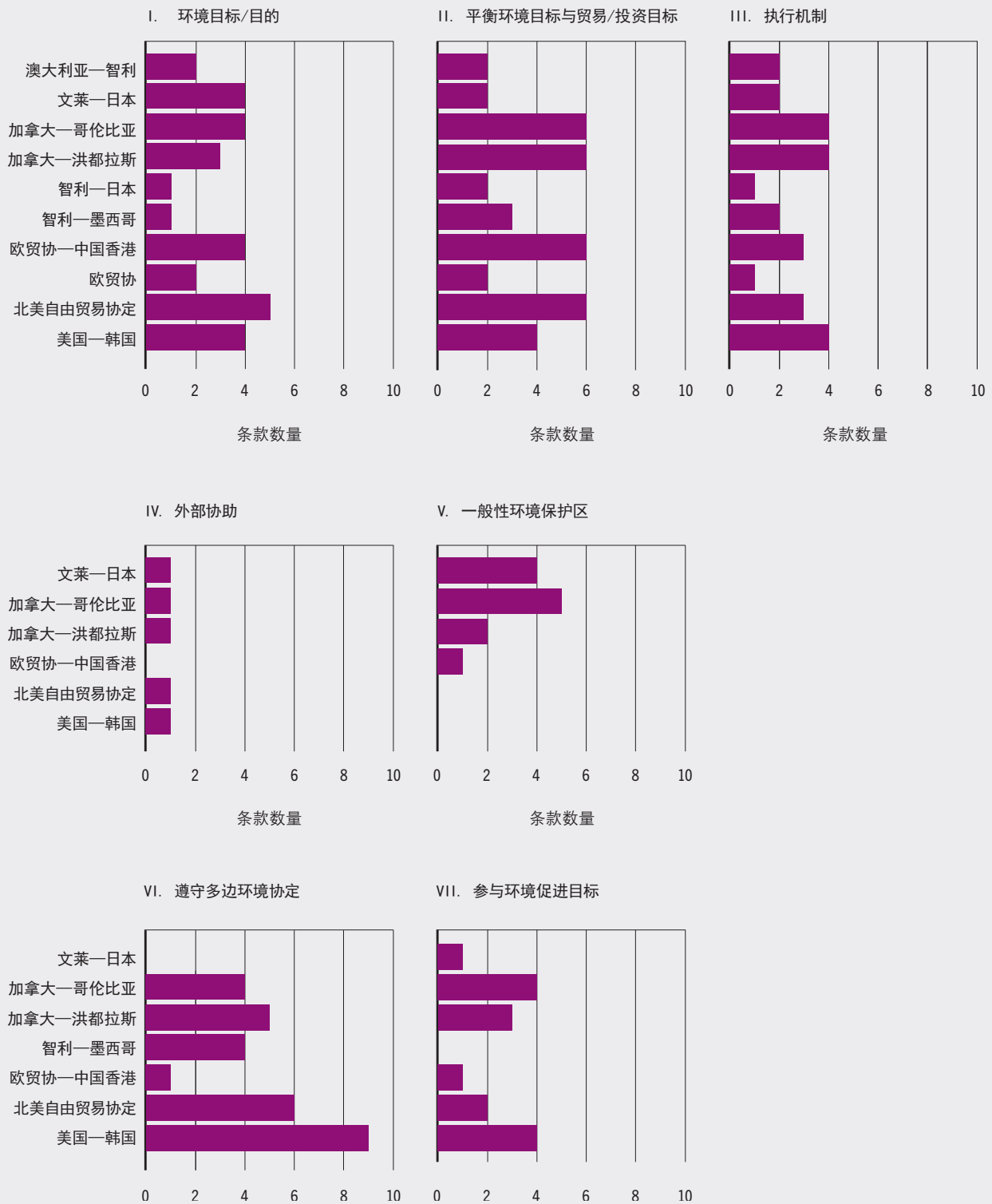
al 通过增加环境标准较低国家的市场准入，有可能形成一个“污染避难所”，损害全球环境。

各区域贸易协定中的环境相关条款在范围上有所不同，在所涉环境问题的范围以及解决这些问题的行动上也有各种不同的方式和形式。<sup>212</sup>这些条款在协定中的位置也各不相同，可能放在协定的序言和正文中，附件、议定书中，或附带协议中（如《美墨加贸易协定》），或通过换文加以解释（如加拿大和秘鲁《关于生物多样性和传统知识的谅解》换文）（见表3.1）。<sup>213</sup>一些环境相关条款具有很高的雄心水平，含有遵守诸如《巴黎协定》等多边环境协定的措辞。<sup>am</sup>若干区域贸易协定明确写入与多边环境协定有关的条款，如《美国-韩国自贸协定》、《北美自贸协定》和《加拿大-哥伦比亚自贸协定》。事实上，《美国-韩国自贸协定》有九项不同的条款涉及遵守多边环境协定（如图3.5中的条款类别“遵守多边环境协定”所示）。<sup>214</sup>其他一些区域贸易协定根据国内环境法做出具体承诺，同时重申缔约方对环境事务的监管权利。

许多区域贸易协定直接提及在环境问题上的合作，例如，在《新西兰-中国自由贸易协定》中，双方考虑到各自国家优先重点和可用资源，同意就环境事务开展合作，共同决定具体的环境合作活动（见表3.1）。旨在深化一体化的区域贸易协定则采取更加具体的方式，写入加强合作的条款，包括加强环境法规和标准方面的合作。欧盟、加拿大和美国近期达成的许多协定就是这样。例如，在《美国-中美洲-多米尼加共和国自由贸易协定》中，各缔约方同意开展合作，保护、改善和养护环境，包括自然资源，并明确规定在缔约方之间建立相关合作机制（见表3.1）。

am 多边环境协定有两个以上缔约方，旨在通过国际合作解决环境问题（其中大多数具有跨境性质和全球性），部分多边环境协定为条约形式，任何国家都可加入，例如《濒危野生动植物种国际贸易公约》和《联合国气候变化框架公约》。

图 3.5 含有各类环境条款的部分协定



资料来源: Monteiro, J. 和 Trachtman, J. 2020。“环境法律”。引自 Mattoo, A.、Rocha, M.、Ruta, N. 编。《深度贸易协定手册》。华盛顿特区。世界银行。

表 3.1 环境相关条款纳入区域贸易协定的形式分类

纳入形式	协定	年份	缔约方	节选
附加协议	《美国—中美洲—多米尼加共和国环境合作协议》	2005	美国—哥斯达黎加、多米尼加共和国、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯和尼加拉瓜	“缔约方同意在保护、改善和养护包括自然资源在内的环境方面开展合作。本《协定》的目标是为缔约方之间的这种合作建立一个框架。”（第2条）
	《新西兰—中国自由贸易协定》	2008	中国—新西兰	“考虑到各自国家优先重点和可用资源，双方同意就环境事务开展合作。双方应共同决定具体的环境合作活动。”（第2条）
	《加拿大—洪都拉斯环境合作协定》	2013	加拿大—洪都拉斯	“双方同意通过促进相辅相成的环境政策、健全的环境管理和养护措施来促进可持续发展；”（第2a条）
主协议中的环境章节或条款	《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》	2016	加拿大—澳大利亚、文莱、智利、日本、马来西亚、墨西哥、新西兰、秘鲁、新加坡和越南	“考虑到其各自国家优先重点和情况，缔约方认识到，加强合作以保护和保育环境并对其自然资源进行可持续管理益处良多，可有助于可持续发展、加强环境治理并对本协定的目标形成补充。”（第20.2条）
	《加拿大—欧盟全面经济贸易协定》	2016	加拿大—欧盟	“双方认识到环境是可持续发展的根本支柱，并承认贸易可对可持续发展做出贡献。双方强调，加强合作以保护和养护环境……”。（第24.2条）
	《日本—墨西哥经济伙伴关系协定》	2004	日本—墨西哥	“双方认识到，通过放松国内健康、安全或环境措施来鼓励投资是不恰当的。因此，任何一方都不应通过放弃或以其他方式违背、或提出放弃或以其他方式违背此类措施来鼓励在其地域内设立、获得、扩大或保留某投资者的投资。”（第74条）
主协议中的可持续发展章节	《欧贸协—中国香港特别行政区协定》	2011	冰岛、列支敦士登、挪威和瑞士—中国香港	“……（a）削弱或降低其法律、条例或标准所规定的环境保护水平，其唯一目的是鼓励另一缔约方的投资，或寻求或加强在该缔约方经营的生产者或服务提供者的贸易竞争优势；”（第8.4条）
	《欧盟—南部非洲发展共同体经济合作协定》	2015	欧盟—博茨瓦纳、斯威士兰、莱索托、莫桑比克、纳米比亚和南非	“缔约方重申致力于在促进国际贸易发展的过程中支持可持续发展三大支柱（经济发展、社会发展和环境保护……），从而推动实现可持续发展目标。”（第2章第6条）



表 3.1 (续)

纳入形式	协定	年份	缔约方	节选
主协定中的可持续发展章节	《欧贸协—中 美洲自由贸易 协定》	2013	冰岛、列支敦士登、 挪威和瑞士—哥斯 达黎加、危地马拉 和巴拿马	“缔约方重申致力于在促进国际 贸易发展的过程中推动实现可持 续发展目标，确保可持续发展目 标被纳入并反映在缔约方的贸易 关系中。”（第9章第9.1条）
	《欧盟—加勒 比论坛经济合 作协定》	2008	欧盟—多米尼加共 和国、安提瓜和巴 布达、巴哈马、巴 巴多斯、伯利兹、 多米尼克、格林纳 达、圭亚那、牙买 加、圣基茨和尼维 斯、圣卢西亚、圣 文森特和格林纳丁 斯、苏里南以及特 立尼达和多巴哥	“缔约方重申应用可持续发展目标， 本协定的实施应充分考虑到各自人 口和子孙后代在人类、文化、经济、 社会、健康和环境方面的最大利 益；……”（第1部分第3条）
关于环境事务的换文	《加拿大—秘 鲁关于生物多 样性和传统知 识的谅解换文》	2016	加拿大—秘鲁	“加拿大和秘鲁共和国认识到，对于 利用传统知识进行生物多样性保护和 可持续利用而产生的惠益，可通过适 当机制解决其公平分享问题。”
	《美国—秘鲁 自由贸易协定 关于生物多样 性和传统知识 的换文》	2006	美国—秘鲁	“双方认识到传统知识和生物多样性的 重要性，以及传统知识和生物多样性 对文化、经济和社会发展可能做出 的贡献。”
	《美国—智利 关于跨太平洋 伙伴关系下渔 业补贴和自然 灾害的换文》	2016	美国—智利	“在不损害《跨太平洋伙伴关系协 定》第20章（环境）第20.16.5（a） 条（海洋捕捞渔业）的情况下，美国 和智利有一项谅解，即任意一方可以 发放有时间限制的补贴，协助其渔民 从海啸或地震等自然灾害中恢复。”

注：纳入形式包括：附带协议 — 这是独立于其所附贸易条约的协议，为能力建设、统一监管、合作和监测方面的积极有力环境议程提供了机制空间；协定内的环境章节 — 可处理与贸易有关的环境事项如影响到贸易的国内环境法律执法缺失以及涉及多边环境协定的贸易相关环境承诺（通过在协定中包含此类章节，缔约方可以选择使用主协定中的争端解决机制来执行此类承诺）；可持续发展章节可能既包括环境承诺，也包括劳工承诺，一些欧盟协定便是如此，或者可能只是在更广泛的可持续发展背景下确立环境承诺；换文 — 可能列出在协定范围内难以实现的共同承诺，要么是因为有多个缔约方不能达成一致，要么是因为其内容过于敏感，无法写入经法律认可的条约。

资料来源：粮农组织根据原始贸易协定汇编。



此类协定往往提出建立专门的制度性安排，以促进承诺的执行，例如成立环境委员会，讨论和监督环境相关条款的执行情况，以及建立争端解决机制，解决缔约方之间与环境有关的争端。<sup>215</sup> 事实上，许多包含全面环境章节或附带协议的区域贸易协定，如《加拿大-哥伦比亚自贸协定》和《美国-韩国自贸协定》，都建立了这种专门的制度性安排，并有四种不同类型的与执行机制有关的条款（见图 3.5）。

区域贸易协定建立的执行机制主要是争端解决程序，使缔约方能够在协定规定的框架内查明、证明和报复任何违反协定的行为。不同区域贸易协定在执行方面的措辞各有不同，有些措辞比较委婉，不具约束力，有些则具有约束力。<sup>216</sup>

争端解决机制可以成为强制遵守环境相关条款的一种有效方式。在允许各国索取经济赔偿或实施贸易制裁方面，不同协定的执行措施可能有所不同。例如，美国签署的许多区域贸易协定的环境章节规定的程序通常允许实施报复行动。相反，在欧盟最近签订的区域贸易协定中，可持续性章节规定的程序则明确排除了实施贸易制裁的可能性。<sup>217</sup>

环境影响评估有助于评估环境相关条款带来的影响。<sup>an</sup> 环境影响评估追踪环境相关条款可能对市场、技术和法规造成的影响，目前加拿大、欧盟和美国签署的所有协定都要求开展环境影响评估。<sup>218</sup> 许多环境相关条款建立了审查环境影响评估的机制。<sup>219</sup>

在国家层面讨论、实施和监测环境相关条款的工作至关重要。例如，通过公众参与，所有可能受影响部门的利益相关方都能发表意见。<sup>220</sup> 这对于解决环境问题而言尤其重要，因为在贸易协定谈判过程中，公众的参与可能受到限制，并且环境等部门的代表性往往不足（另见插文 4.2）。<sup>221</sup> ■

<sup>an</sup> 1993 年，经合组织部长理事会建议，“各国政府应在制定贸易和环境政策及协定的初期，研究或审查这些政策和协定对其他政策领域可能产生的重大影响，以评估对其他政策领域的意义，并找到解决关切问题的替代性政策方案。”

## 区域贸易协定对环境的影响

由于实证证据有限，很难评估区域贸易协定中环境相关条款对环境结果的影响。大多数研究侧重于两个可衡量的指标：温室气体排放量的减少和毁林的年度净变化。对于第一个指标，实证表明，环境相关条款可在不对各国出口能力造成限制的同时，在增强环境可持续性和降低温室气体排放方面发挥重要作用。<sup>222</sup> 研究表明，含有环境相关条款的区域贸易协定缔约国的二氧化碳排放量往往低于没有此类条款的区域贸易协定缔约国。<sup>223</sup>

关于第二个指标，分析表明，在含有森林和生物多样性保护相关环境条款的区域贸易协定实施后，每年的毁林净额没有变化。<sup>224</sup> 与此同时，缺少环境相关条款的区域贸易协定缔约国的森林净减少量则大幅增加。但尚不清楚此类措施在全球层面的影响，因为毁林可能会转移到此类条款未涵盖的国家。<sup>225</sup>

另一项研究指出，环境条款有助于减少出口，包括对环境有负面影响的农产品出口，并增加发展中国家可持续生产产品的出口。<sup>226</sup> 这一效应在环境法规严格的发展中国家较为突出。

虽然贸易为促进繁荣与发展创造了机会，但贸易协定需要有强有力的政治和法律框架配合，解决环境外部效应问题。如果这样的框架没有纳入贸易政策和协定，则贸易可能会对环

球环境目标的有效机制来避免对气候和生物多样性产生负面影响。<sup>227</sup>

分析表明，虽然这些协定针对诸如毁林和生物多样性丧失等问题确立了强制性标准，但总体而言缺乏加强环境保护的全面法律框架。争端解决机制提供了执行承诺的手段，与监管合作机制相配合，可以提高环境相关条款的效果。事实上，分析表明，涵盖整个协定的争端解决机制有效减少了森林损失。<sup>ao, 228</sup>

另一项分析区域贸易协定中环境相关条款效果的研究将一些协定中的气候相关条款分为14种不同类型，并将缔约方针对气候行动措施开展的合作分为不同层次。这项分析主要将合作分为四个概念层次：1) 自主选择。缔约方没有明确承诺在气候行动方面进行合作，而是将其作为可选项，通常使用条件性措辞；2) 表达意愿。协定中包含合作意向声明，通常列出气候相关问题，但缺少具体的行动、方法和目标；3) 确定行动。协定建立了行动框架或松散的治理结构，详细列出其下的具体合作行动，但没有设定目标或时间表；4) 制定计划。协议建立了清晰的治理结构，对其下合作的具体行动、目标和时间表进行了规划。

这项研究表明，非机制性合作，如自主选择或表达意愿，通常产生的影响有限，其创造的额外贡献可能微乎其微或难以确定。<sup>ap</sup> 确定行动和制定计划的合作可能会产生更多积极影响，具体取决于治理结构安排的有效性。例如，

ao 分析中评估的所有区域贸易协定都设有针对整个贸易协定的总体争端解决机制。但是，其中一些区域贸易协定专门针对具体条款设置了额外的争端解决机制，对协定层面的总体机制形成补充。

ap 协定中的“合作”泛指所有缔约方政府和其他有关各方为实现某些利益和变革性成果而针对在长期进程中开展新的长期联合协作活动、项目或其他行动作出的共同承诺。

欧盟的做法尤其突出，其 27 个成员参与了大约三分之一的区域贸易协定，并致力于加强合作。在区域贸易协定内作出具有法律约束力的承诺、开展有时间限制的具体行动，可能会对贸易相关行为产生更明确、更可量化的影响，从而使气候相关合作产生更实质性的成果。<sup>229</sup>

## 贸易协定与第三方可持续发展自愿认证计划

第三方可持续发展自愿认证计划是一种可用来促进环境保护的机制。此类认证计划在全球市场上的重要性日益增强，特别是对深深嵌入全球价值链的高价值产品而言更是如此。例如，全球四分之一的咖啡和可可产区都通过非政府组织和私营部门制定的可持续性标准进行认证。<sup>230</sup>

此类可持续性认证计划通过制定私营标准来应对农产品市场的环境、社会或经济挑战，回应消费者关切，其发生作用的方式是利用市场激励来鼓励良好做法的应用。例如，有机标准鼓励作物生产不使用化肥和杀虫剂。诸如雨林联盟的可持续棕榈油圆桌会议等计划则要求采取一系列环境友好型农业生产方式，促进农林混作的发展、有机肥料和有机杀虫剂的使用，以及废弃物的安全处理和处置。

对于消费者而言，可持续性认证计划既能提供有关食品质量安全、环境可持续性的信息，也能提供关于童工、性别平等和生产者福利等社会规范方面的信息。<sup>231</sup> 但是，是否选择遵守标准通常需要进行认真权衡。例如，有机农业或其他改善环境的做法往往会增加生产成本。<sup>232</sup> 对于农民而言，对认证产品的购买保证

或溢价可以保障销路，激励他们采用环保的做法。通常，价格的提高弥补了遵守可持续发展标准必然带来的生产和农场管理成本增加。

可持续性认证计划能够以多种方式对现有政策形成补充，并有意识地融入不同的安排和政策组合。政府可以作为支持者、促进者和使用者，在第三方可持续发展自愿认证计划中发挥重要作用。<sup>233</sup> 这些举措对政府间监管框架的补充作用日益增强，其中一些标签举措的成功也在发挥日益重要的作用。<sup>234</sup>

关于这些计划有效性的实证因国家和产品而异，但总体而言，可持续性认证计划可以改善环境做法。<sup>235</sup> 例如，在巴西、哥伦比亚、哥斯达黎加、危地马拉和墨西哥，经一家跨国公司制定的标准认证的小规模咖啡生产者与其未经认证的同行相比，环境行为得到了改善。在泰国塔皮河流域，棕榈油产量高达泰国全国总量的 60%，该地区经可持续棕榈油圆桌会议认证的毛棕榈油生产者对环境的影响最低，特别是对全球变暖和光化学臭氧生成所产生的影响最小。<sup>236</sup> 在埃塞俄比亚，雨林联盟关于林荫咖啡的认证计划有效缓解了森林退化。为此，可持续性认证计划已被视为宝贵工具，越来越多地纳入贸易协定。<sup>237</sup>

认证计划已经成为促进可持续发展的重要跨国工具，因为这些计划提供了将一系列社会和环境问题纳入经济活动的激励措施。<sup>238</sup> 越来越多的贸易协定提及此类可持续性标准。这些协定中的措辞通常是各国承诺采用或鼓励采用第三方可持续发展自愿认证计划，不同协定的措辞力度各不相同。<sup>239</sup> 这些条款促进了可持续性认证计划的使用，但不将这些计划作为

表 3.2 含有自愿认证计划的部分贸易协定

协定	生效	国家	条件
《土耳其共和国和大韩民国关于建立自由贸易区的框架协议》	2013	韩国—土耳其	“双方同意努力便利和促进有助于可持续发展的商品贸易，包括公平贸易和道德贸易等计划中的商品以及涉及企业社会责任和问责的商品。”第5章 不受争端解决机制约束。
《欧贸协—中美洲自由贸易协定》	2014 (危地马拉待 定；洪都拉斯 暂停)	冰岛、列支敦士登、挪威、瑞士—哥斯达黎加和巴拿马	“缔约方同意促进可持续发展自愿计划下商品和服务的贸易。”第9章 不受争端解决机制约束。
《全面经贸协定》	2017 (暂定)	欧盟—加拿大	“缔约方同意促进有助于可持续发展的流动和做法，除其他行动外，鼓励制定和使用与商品和服务可持续生产有关的自愿计划，如生态标签和公平贸易计划。”第22章和第24章 不受争端解决机制约束。
《欧盟—南方共同市场联盟协定》	2019年 宣布原则协 定，待批准	欧盟—阿根廷、巴西、巴拉圭和乌拉圭	“《协定》的成员可以通过经验和信息共享，就可持续发展自愿计划或生态标签计划开展合作。”章节：贸易与可持续发展 不受争端解决机制约束。
《欧盟—越南贸易协定》	2020	欧盟—越南	“双方应鼓励遵守有助于可持续发展的做法，例如可持续发展自愿计划。”第13章 不受争端解决机制约束。
《欧贸协—印度尼西亚全面经济伙伴关系协定》	2021	冰岛、列支敦士登、挪威和瑞士—印度尼西亚	“缔约方同意针对可持续管理下的森林产出的森林相关产品推动认证计划的制定和使用。”关于植物油部门，“缔约方承诺实施保护森林、泥炭地和相关生态系统的国家立法、政策和做法。”此外，“缔约方同意支持可持续性标准的传播和使用”。第8章 不受争端解决机制约束。通过国内立法执行。

资料来源：粮农组织根据原始贸易协定汇编。



贸易的条件。<sup>240</sup>表 3.2 列出了部分含有可持续发展自愿认证计划的贸易协定。

区域贸易协定通过明确使用第三方可持续发展自愿认证计划来深化这一方法，其中一个有意思的案例是于 2021 年生效的《欧贸协 - 印度尼西亚全面经济伙伴关系协定》（见表 3.2）。<sup>aq</sup> 该《协定》第 8.10 条指出，植物油贸易应支持可持续标准、做法和准则的传播和使用，促进植物油的可持续生产。<sup>ar</sup> 瑞士是欧贸协中最大的消费市场，它要求所有进口棕榈油都符合三项全球公认的认证之一：可持续棕榈油圆桌会议、国际可持续发展与碳认证 Plus、棕榈油创新集团。<sup>as</sup> 为了便于追溯，棕榈油应使用 22 吨的储罐进口，以确保可以沿着供应链追溯至棕榈油的产地。<sup>at</sup> 该《协定》第 8.10 条的这些条件在瑞士国家法律中得到规定，瑞士联邦委员会已通过可持续性认证的这一实施。对具体细节的规定载于关于从印度尼西亚进口可持续生产棕榈油的联邦法律，该法律于 2021 年 8 月与《全面经济伙伴关系协定》同时生效。<sup>au</sup>

该案例的独特之处在于，贸易协定和国家立法共同发力，使得某一系列可持续性认证计划成为向瑞士出口棕榈油及其制品的条件，而不仅仅是鼓励采用此类计划，在某种程度上，

这种方式将可持续生产的执法推到了国外。沿着这一趋势，哥斯达黎加、斐济、冰岛、新西兰、挪威和瑞士于 2020 年开始就《气候变化、贸易和可持续发展协定》进行谈判，该《协定》也将鼓励采用此类可持续发展自愿标准。初步资料表明，在这项协议下，各方正在制定“基于原则的自愿生态标签计划准则，以及支持其实施的制度性机制。”<sup>241</sup> 这表明，可持续发展自愿认证计划可能将成为更重要的组成部分。■

aq 见《欧贸协 - 印度尼西亚全面经济伙伴关系协定》第 8 章。<https://www.efta.int/sites/default/files/documents/legal-texts/free-trade-relations/indonesia/fta-indonesia-main-agreement.pdf>

ar 见《协定》全文：<https://www.swissinfo.ch/resource/blob/46383572/622aldad180b881b96e5ddac72661631/fta-indonesia-data.pdf>

as 见得到许可的认证系统详细信息：<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2021/618/fr>

at 欧洲自由贸易协会（瑞士）- 印度尼西亚贸易协定标准。[https://www.seco.admin.ch/seco/en/home/Aussenwirtschaftspolitik\\_Wirtschaftliche\\_Zusammenarbeit/Wirtschaftsbeziehungen/Freihandelsabkommen/partner\\_fha/partner\\_weltweit/indonesien.html](https://www.seco.admin.ch/seco/en/home/Aussenwirtschaftspolitik_Wirtschaftliche_Zusammenarbeit/Wirtschaftsbeziehungen/Freihandelsabkommen/partner_fha/partner_weltweit/indonesien.html)

au 见瑞士联邦法令：<https://www.admin.ch/gov/en/start/documentation/media-releases.msg-id-85237.html>





非洲  
色彩斑斓的当地水果  
市场。  
©Shutterstock.com/  
D.Cz.



## 第 4 部分

# 农业贸易的政策环境

### 关键信息

- 如今由世贸组织打造的粮食和农业贸易政策环境,抑制了不公平做法,减少了不确定性,促进了国家之间的协调。多边框架也为区域贸易协定提供了依据。多边和区域自由化都有助于扩大全球贸易。
- 目前,区域贸易协定呈现深层次发展,着力解决市场准入问题,促进监管统一,并纳入粮食和农业领域。也因此,有人开始担忧多边合作是否在不断减弱。
- 区域贸易协定通过促进价值链发展等方式创造收益。然而,低收入国家面对复杂的贸易条款,谈判和实施能力均十分有限,在贸易一体化进程中可能处于不利地位。多边贸易改革能在全球范围内提高收益,是促进市场准入、推动普惠性经济增长的最有效方式。
- 贸易产生的环境外部效应如果是局部性的,可以通过贸易政策与国家监管来解决。如果是全球性的,如温室气体排放,单边甚至区域性行动都不会奏效。尽管难以磋商和实施,但只有多边协定才能有效应对全球性的环境外部效应。对于那些考虑到此类外部效应社会成本的政策,贸易规则可以扩大其影响力。

## 粮食和农业贸易政策情况

自二十世纪后叶以来,全球化逐渐深入发展,越来越多的中低收入国家开始参与国际市场。20 世纪 50 年代起,与非成员相比,《关贸总协定》和世贸组织的成员间建立了更多的贸易连接,相互联系日益紧密。<sup>av, 250, 251</sup> 粮食和农业贸易也出现类似趋势(见第 1 部分)。

与此同时,全球粮食和农业贸易网络构架开始去中心化发展,区域集群内部贸易逐步向外拓展。比较优势、贸易政策和贸易成本造就了贸易地理(第 2 部分)。总体而言,全球化和区域化在各自深入发展的同时相辅相成。各国在《关贸总协定》和世贸组织框架下谈判制定全球贸易规则,但区域贸易协定通常也补充和强化了全球贸易规则。

<sup>av</sup> 这可能是由于世贸组织强调提高透明度,进入新市场的成本降低了,另一个可能的原因是贸易量较大的国家加入世贸组织的动力更大。

## 《关贸总协定》和世界贸易组织框架下的多边谈判

《关贸总协定》订立于1947年，旨在削减贸易壁垒，消除一战以来处于主导地位的歧视性贸易政策，建立有序透明的国际框架，促进全球增长和贸易发展。<sup>252</sup> 该战后贸易体制主要促进了工业化国家的贸易和经济快速增长。《关贸总协定》规则适用于农业，但存在严重漏洞，导致出现进口配额和出口补贴等制造业通常不允许实施的措施。<sup>253</sup> 富国通过实施补贴保护本国农业，严重扭曲全球农产品市场，破坏发展中国家低成本生产者的贸易前景。直到乌拉圭回合谈判（1986–1994年，决定建立世贸组织的《关贸总协定》会议）和世贸组织《农业协定》于1995年1月正式生效，农业贸易才被正式纳入贸易自由化进程。

《关贸总协定》和世贸组织为各国定期举行会议，解决争端，监督涉及贸易的政策调整提供了平台。<sup>254</sup> 非歧视原则是世贸组织最基本规则之一，减少了对全球市场造成的扭曲。<sup>aw</sup> 关于加入《关贸总协定》和世贸组织对商品贸易的影响方面，相关实证内容不一，而且极少涉及对粮食和农业贸易的影响。<sup>ax</sup> 一项研究显示，1980–2004年，《关贸总协定》和世贸组织成员农业贸易量可能翻了一番。粮食和农业进口关税降幅虽不及其他经济领域（见第2部分，图2.4），但农产品补贴限制和世贸组织框架下

的协调工作推动减少了不确定性，可能对扩大贸易做出了贡献。<sup>255</sup>

世贸组织框架能够遏制出口补贴和低价倾销扩大市场份额等不公平做法，促进良性竞争。世贸组织通过具有法律约束力的透明度机制，促进可预测性，通过提供灵活性条款和过渡期帮助发展中国家适应相关机制，切实支持发展中国家实施《贸易便利化协定》、降低贸易成本。<sup>256</sup>

《关贸总协定》主要关注通过降低贸易壁垒改善市场准入，而世贸组织则深入推进改革进程，制定了国内（边境内）政策，比如监管和知识产权。<sup>257</sup> 特别是《农业协定》纳入了关于市场准入、国内支持、出口竞争等规则的条款，明确提出对发展中国家实施特殊和差别待遇。世贸组织各项协定有助于成员采取措施保护公众、动植物检疫和环境（见第3部分）。

监管政策不仅须遵循非歧视原则，还必须具备透明度，不对贸易造成不必要的限制。《技术性贸易壁垒协定》和《实施卫生与植物卫生措施协定》中的许多非关税措施都适用于粮食和农产品，相关监管措施应以科学实证为基础（就卫生与植物卫生措施而言），且遵循良好监管实践做法。为确保监管措施不造成不必要的贸易障碍，理想情况下监管措施应采用国际标准。<sup>258, 259</sup>

虽然《农业协定》等世贸组织协定推动实现更加自由、公平、可预测的贸易，但在改善规则方面取得的进展却十分有限。多哈回合于2001年启动，然而21世纪第一个十年末，该多边谈判却陷入停滞，参与谈判的各成员就农业相关议题持不同意见是造成谈判停滞的原因之一（见插图4.1）。<sup>260, 261</sup>

aw 非歧视原则是指一国不得在其贸易伙伴之间，或在本国与外国产品之间实行歧视。详情见第三章。

ax 相关研究包括 Rose, A.K., 2004, 世贸组织能够扩大贸易是既定事实吗?。《美国经济评论》, 94 (1): 98–114; Subramanian, A. 和 Wei, S.-J., 2007, 世贸组织能够大力推动贸易，但却缺乏平衡性。《国际经济杂志》, 72 (1): 151–175; Chang, P.-L. 和 Lee, M.-J., 2011, 世贸组织贸易成效。《国际经济杂志》, 85 (1): 53–71; Eicher, T.S. 和 Toulmin, C., 2011, 探索世贸组织贸易成效：优惠贸易协定大力促进贸易发展，但成效不均衡。《国际经济杂志》, 83 (2): 137–153; Gil-Pareja, S., Llorca-Vivero, R. 和 Martínez-Serrano, J.A., 2016, 再看《关贸总协定》和世贸组织的贸易成效。《开放经济评论》, 27 (3): 561–584; 以及 Esteve-Pérez, S., Gil-Pareja, S. 和 Llorca-Vivero, R., 2020, 《关贸总协定》和世贸组织能促进贸易吗？毕竟，罗斯没没错。《世界经济评论》, 156 (2): 377–405。



## 插文 4.1 保护粮食和农业的政治经济

政府出于多种原因对农业进行保护，但出于保障粮食安全、维持一定的农业生产收入使之与其他经济领域收入趋势保持一致的目的保护农业使得农业贸易政策和国内支持成为极度敏感的议题。国家在推进结构转型的过程中，经济活动会从农业向更能促进经济增长的工业和服务业转移。因此，农业的地位也是各国处于不同发展阶段需要对农业进行保护的原因。

在结构转型的过程中，农业的相对重要性会随着经济的增长而降低。农业人均生产力提高意味着投入更少的人力便可以生产更多的粮食。劳动力向制造业和服务业等快速发展的非农领域转移，寻求更好的经济机会，而农业在总就业中的比重逐渐下降。城市化日渐深入，收入提高的同时，人们对加工产品与服务的消费增加，粮食需求增幅减小。这些都导致农业在国内生产总值中的比重下降。在结构转型进程后期，农业在经济中的比重较小，农业人均生产力与其他经济领域持平。

今天的高收入国家用了 100 多年才实现结构转型。而对于韩国等国家，从农业经济转向工业和服务业经济所用时间显著减少。<sup>343</sup> 经济学家指出，对农业进行保护并不具备效率，对于在非农领域具有比较优势且快速增长的经济体而言，反而会对结构转型造成阻碍。确实，十九世纪

时，由于粮食进口价格较低，自由贸易促进了人口从农村向城市迁移，推动了当时的英国实现了结构转型。1965 至 2015 年间，韩国通过进口粮食实现了经济转型。如果韩国没有对其农业进行保护，更多地进口粮食，实现结构转型用时还会缩短。<sup>344</sup>

然而，非农产业经济不能迅速增长时，结构转型可能会加重城乡经济收入分配不均的现象，特别是人口从农村向城市迁移不足时。结构转型进程中农业收入增长相对缓慢给政策制定者带来重大社会挑战。虽然随着经济的增长，绝对贫困率会下降，但城乡收入差距的不断扩大会导致政治局势紧张。在某些情况下，特别是当经济增长缓慢，而劳动力退出农业较为困难时，贫困发生率可能会增大。

增大投资，发展教育，采取措施维持劳动力市场良好运转，从而帮助劳动力从农业转移到其他经济领域就业，这些方法都将有助于解决问题。然而，这些都需要时间。而且历史上采取相关措施的目的是在国际竞争中对农业产业提供保护，支持农业收入。<sup>345</sup> 例如，美国直到 20 世纪 80 年代才完成农业与非农经济的整合。<sup>346</sup> 确实，在结构转型背景下进行分析时，贸易政策可被视作对不同社会群体需求进行平衡的政治过程的成果。



2015 年，世贸组织部长级会议在内罗毕举行，成员就消除农业出口补贴形成一致意见，制定《贸易便利化协定》，并于 2017 年 2 月正式生效。然而，市场准入、粮食安全公共储备待遇和农业国内支持等若干涉农领域仍在讨论之中。

世贸组织成员几乎涵盖世界上所有国家，体量庞大，情况各异，再加上成员经济实力不断发展变化，达成共识难度大，特别是谈判议题日益复杂化，比如贸易对环境和社会可持续性的影响的相关关切。<sup>262, 263</sup>

## 插文 4.1 (续)

今天的发展中国家正在走结构转型之路，保护农业和支持农民的需求会因城乡收入差距、农业产业规模、贫困和粮食安全因素而增加。在此背景下，通过国内支持和贸易政策解决城乡收入不均的问题和保障粮食安全十分具有挑战性。例如，一些发展中国家对价格进行调控，建立用于粮食安全目标的公共储备的做法引起了争议。

一些国家认为，调控价格会扭曲贸易，因此应与世贸组织规则保持一致。另一些国家，特别是实施大规模粮食援助计划的国家则认为世贸组织纪律限制了其提供公共产品和对收入进行二次分配的政策工具。<sup>347, 348</sup>

随着发展的深入，社会发展侧重点和政策需求都会发生变化。政策制定者需要为平衡各方需求、实现多重目标、应对全球挑战提出解决方案。

今天，大多数人进一步认识到经济、环境和社会福祉之间的相互联系，并高度重视全球化的成果。贸易等经济活动中有赢家也有输家，且影响力巨大，还可能产生负面的环境或社会外部效应。在粮食和农业领域，虽然贸易政策和国内支持主要实现的是各种经济目标，但也被视作创造环境效益<sup>349</sup>或推动健康膳食<sup>350</sup>的工具。

当前就调整农业支持和贸易政策的讨论，为如何利用国际市场推动可持续发展的辩论提供了新维度。不论如何，如果只使用当前的贸易政策工具，实现所有可持续发展目标的成本会很高，而且也不够充分，特别是贸易政策无法直接对外部效应来源产生影响时。应采取针对性政策减缓气候变化和改善营养等挑战，即采取能够直接影响生产者和消费者选择的政策。<sup>351</sup>

## 区域贸易协定的发展

多边贸易谈判陷入僵局，而区域贸易协定得到快速发展。<sup>264</sup> 区域贸易协定对参与国家数量有限制，以各国战略利益为重，因此更有针对性。多边谈判参与国家众多，各方所持意见均不相同，难于取得共识，相比之下，区域贸易协定达成共识的难度小很多。世贸组织在推动各国统一国内监管举措方面已取得重要进展，而许多区域贸易协定则推动缔约国进一步参与一体化。<sup>265, 266</sup>

已生效的区域贸易协定数量快速增长（见插文 1.2），<sup>267</sup> 同时区域贸易协定条款（具有法

律约束力）所涉及的政策领域平均数量也从 20 世纪 90 年代的平均 8 个政策领域稳步增长至 2010 至 2015 年期间的 17 个以上政策领域。<sup>268</sup> 被纳入区域贸易协定的农业产业数量似乎也在增多。近期一份研究对 54 份区域贸易协定进行分析后发现，农业逐渐得到与其他产业类似的待遇，但许多协定中个别条款仍将部分农产品排除在外。<sup>269</sup> 就农业而言，区域贸易协定可通过统一非关税措施推进一体化进程，技术和食品安全标准以及国内监管等都是多边谈判乏善可陈的领域，世界各国在这些领域存在广泛分歧。<sup>270</sup> 不过，区域贸易协定通常不能解决（可能扭曲贸易的）农业国内支持。<sup>271</sup>

根据区域贸易协定的定义，缔约国之间相互提供特许条款，而将其他国家排除在外。人们担忧这一安排会破坏世贸组织多边贸易体制中最基本的非歧视原则。<sup>ay, 272, 273</sup> 区域贸易协定给予成员的优惠待遇会促进缔约国之间开展贸易，同时使与非缔约国的贸易发生转移。由此可能导致低效率，甚至全球贸易以相互竞争的国家集团为单位的细碎化，妨碍全球一体化进程。<sup>274, 275</sup>

区域贸易协定数量增加，且多有重叠（见插文 4.3 举例），因此有人认为可将区域贸易协定用作多边贸易改革的铺路石。然而，由于各协定、贸易伙伴和产品的关税、非关税措施和原产地规则<sup>az, 276</sup> 等都不相同，内容重复的区域贸易协定对合规性和透明度构成重大挑战，甚至可能导致不同的贸易国家集团监管标准出现冲突，增加贸易成本。<sup>277, 278, 279, 280</sup> 区域贸易协定的谈判和实施都需要大量资源，可能会超出许多国家的承受范围。<sup>281</sup>

研究发现，区域贸易协定对贸易的影响有好有坏。<sup>282, 283</sup> 一项研究分析了 60 多份协定探究区域贸易协定对农业贸易的影响，发现缔约国间农业贸易增幅大于非农业贸易。研究认为，这是由于区域贸易协定生效前对农业的保护水平较高的情况下，自由化产生的收益更大。而且，视协定具体内容和过渡期长度，区域贸易协定产生的效果也不同。<sup>284</sup>

区域贸易协定对贸易的影响取决于协定条款和参与国特点。<sup>285</sup> 近期缔结的贸易协定

不再强调市场准入，而是关注国内监管问题，包括广义上的国内政策协调。<sup>286, 287</sup> 许多区域贸易协定不再单纯追求较为传统、浮于表面的贸易自由化议程，而是推进深度的一体化发展。这类协定追求经济目标，订立社会和环境可持续发展成果条款，因此往往更加复杂（见第 3 部分）。<sup>288, 289</sup>

就深度区域贸易协定对贸易的影响而言，相关实证内容不一。一项研究显示，深度贸易协定能够促进贸易发展，而且由于竞争和机制化等对全球价值链有特殊重要意义的国内政策得到改善，不会像传统区域协定那样导致贸易发生转移。<sup>290</sup>

对 2002 至 2014 年期间 96 个国家缔结的深度贸易协定影响的分析结果显示，缔约国商品贸易最高增加 44%，远高于单纯采取优惠关税措施的传统贸易协定。缔约国调整监管措施，促进竞争，优化海关程序，能够抵消优惠关税产生的贸易转移效应，此举还能惠及非缔约国。<sup>291, 292</sup> 虽然区域贸易协定中遵循世贸组织职责和改善机构质量的贸易条款总体而言都要促进贸易，但在世贸组织职责范围外的更深入条款则无需如此。<sup>293</sup> 也有人担忧特殊利益和游说集团参与深度区域贸易协定谈判会对效益产生影响（插文 4.2）。

政府推进全面深度贸易协定谈判的力度似乎与其经济发展水平呈正相关——一个国家越富裕，贸易协定就越深入。区域贸易协定中的条款通常建立在世贸组织现行政策之上，因此参与的世贸组织成员数量越多，协定就愈加深入。确实，世贸组织成员缔结区域贸易协定，似乎不是为了破坏或绕开规则，恰恰相反，是将多边体制中的贸易促进政策引向深入。<sup>294, 295</sup> ■

ay 《关贸总协定》第 24 条允许区域贸易协定可以作为世贸组织非歧视基本原则的特殊例外。此外，1979 年关于差别和更优惠待遇、对等关系以及使发展中国家更加充分参与的决定（又称“扶持条款”）第 2(c) 段允许贸易安排涵盖发展中国家间货物贸易。

az 原产地规则是指确定产品生产地点的标准。原产地规则关乎一项产品是否原产于区域贸易协定签约国，而非再出口产品，从而获得相关区域贸易协定下的优惠待遇。



## 插文 4.2 深度贸易协定

世贸组织于1995年成立之初，削减关税，促进贸易，建立国际贸易体制规则。在推进贸易自由化的进程中，区域贸易协定数量显著上升，引发了关于多边主义未来的担忧（见第1部分，插文1.2和图1.12）。贸易自由化进程加速推进，大多数区域贸易协定主要关注缔约国市场准入和进口关税削减问题。同时，包括1994年签署的《北美自由贸易协定》等少数协定超越了市场准入问题，纳入了环境和劳动力等议题。近年来，贸易协定不仅仅只关注市场准入问题，而是着眼于贸易深度一体化进程，高度重视非关税措施和国内监管措施的统一。

贸易协定发生由浅入深转向的原因由多个维度构成。有的国家可能认为，在全球化逐渐发展数十年后的今天，传统贸易协定所能创造的收益已经穷尽。全球价值链重要性凸显，深度贸易协定能够促进对多重各类标准的合规性，降低贸易成本。此外，消费者逐渐认识到其购物选择对外国的影响，这也是一个重要因素。人们越来越关心环境和社会问题，因此国内产品须遵守的环境和劳动标准十分严格，不得不面对与来自低标准国家进口产品的竞争（见第3部分）。有的国家可能为了促进国内经济改革而签署深度贸易协定。<sup>352</sup>

深度贸易协定的关注重点转向非关税措施，总体上促进各缔约国统一做法和流程，从而降低贸易成本。<sup>353</sup>这类协定转向境内，促进投资、贸易便利化、标准、竞争政策、环境议题、劳动权等各领域的合作。从这个角度上来说，深度贸易协定拓宽了世贸组织纪律，或者说走出了世贸组织设定的规则。近年来，有的协定专门成立机构对缔约国监管部门相互协调进行监督。比

如，欧盟与加拿大《综合经济与贸易协定》监管合作论坛（见第3部分）。由于深度贸易协定对国内政策有一定影响力，在某些情况下引发了民众的强烈反对。近期一份研究探讨了全球化冲击如何激化反贸易情绪并对选民反对贸易开放造成影响。<sup>354</sup>

没有证据显示深度贸易协定对全球粮食和农业效益造成影响。不过，深度贸易协定的效益影响确实较难衡量。许多低收入国家可能不具备参与复杂谈判、改革国内政策、建立实施工具、符合发达经济体监管标准的能力。

标准等非关税措施的谈判进程也十分重要。关注市场准入问题的浅层贸易协定谈判通常不会重点谈及特殊利益集团的影响，因为出口商的游说集团可以抵消进口竞争游说集团所发挥的作用。由此一来，还能提高效益。就深度贸易协定而言，应密切关注各缔约国特殊利益集团的一致性程度。深度贸易协定推动产品标准统一的成果取决于缔约国特殊利益集团是保持一致还是互为冲突。例如，如果减少监管，所有的企业都可从中获利，所以各国工业利益可能是一致的，而这可能会对效益产生负面影响。<sup>355, 356</sup>分析结果显示，在跨大西洋贸易与投资伙伴关系（最终未达成协定）谈判背景下，特殊利益集团的参与在很大程度上区别于在传统贸易协定中的参与。<sup>357</sup>

在贸易谈判中，农业始终是具有争议的领域。农业直接关乎粮食安全、食品安全、健康、文化和传承，所以农业贸易谈判一直有争议。除了生产成本方面的影响，粮食和农业标准的差异也会引发进口国对食品质量安全的担忧。





## 插文 4.2 （续）

例如，对美国贸易代表收到的与跨大西洋贸易与投资伙伴关系谈判有关的材料进行分析发现，工业利益集团对谈判几乎没有反对意见，只有与企业利益不一致的农业领域存在冲突。<sup>358</sup>

英国脱欧后，英美两国就贸易协定展开的讨论也体现出双方在粮食和农业标准方面的观点大不相同。美国对生产者的监管要求相较而言不那么严格，因此英国生产者和消费者对英国可能进口美国粮食和农产品表示担忧。他们主要担心的是生产成本和食品质量问题。而美国生产者则认为额外的监管为生产过程带来不必要的负担，而且也缺乏理据。<sup>359</sup>

英国脱欧前，主要从欧盟成员国进口猪肉和禽肉。现在从美国进口禽肉来填补进口空缺的可能性引起生产者和消费者的担忧。美国强制所有生产者对鸡肉进行抗菌剂淋洗处理（减少病原体处理），杀灭潜在有害病原体。有人提出关切，依赖最终淋洗环节保障食品安全的做法不利于价值链全链的高标准化。该做法加上规模经济效应，能够降低生产成本。<sup>360</sup> 进口美国鸡肉可能会给英国农民收入带来负面影响，但英国消费者却会因相对低廉的鸡肉价格而受益。不过，英国消费者认为美国进口鸡肉质量较低，对食用经过抗菌剂淋洗处理的鸡肉不放心。抗菌剂淋洗的做法是安全的，但是通过价值链中单一控制点确保食品安全的做法会引发消费者担忧万一该控制点失效食品安全将面临的风险。<sup>361</sup>

## 贸易收益：多边贸易自由化和区域贸易协定

多边谈判僵持不下，区域贸易协定不断涌现，但是区域贸易协定的收益（对缔约国和世界其他地区经济表现的影响）与多边贸易的总收益不能同日而语。

深度贸易协定不仅能通过关税优惠改善市场准入，还能通过统一国内监管措施和非关税措施将贸易成本降至最低。在无关税、零贸易成本的深度一体化、无摩擦贸易状态下，各国技术和资源禀赋差异所形成的比较优势将决定贸易的流向（见第2部分和第3部分）。粮食和农产品能够满足全球消费者的喜好，并采购自

全球生产效率最高的国家。区域贸易协定会激励各缔约国更多地在彼此之间开展贸易（贸易创造效应），而不是与世界其他地区进行贸易推进全球层面的深度融合。由于向缔约国采购产品，势必会使与世界其他更高效生产国的贸易发生转移（贸易转移效应）。<sup>ba</sup>

例如，1985–2000年，欧盟推进自由化和经济一体化期间，欧盟内部六大粮食和农产品的贸易获得增长。然而，欧盟内部贸易增长的同时，向欧盟以外国家进口水平降低。<sup>296</sup> 一份研究对2005至2014年间五大主要区域贸易协定的50个缔约国农业贸易结构进行调查后发现，这些协定既产生了贸易创造效应也产生了贸易转移效应，但最后得出结论，就农业而言，由于缔约

ba 此外，如果某国缔结了新的区域贸易协定（签约国贸易成本得以降低），此前与该国开展贸易并享有优惠待遇的国家（非相关区域贸易协定签约国）可能会失去曾经的相对优势，这也就是缔结新区域贸易协定的优惠侵蚀效应。

国间贸易量增幅大于与非参与国的贸易量降幅，因此贸易创造效应更为显著。<sup>297</sup>

可以通过对全球经济模拟建模阐述贸易创造和贸易转移效应。假设不存在贸易政策且贸易成本为零，可以通过该模型探究深度一体化可能产生哪些效果：（1）全球层面；（2）仅非洲，基于非洲大陆自由贸易区；（3）东亚、东南亚和大洋洲，基于区域全面经济伙伴关系。为了单独分析多边和区域贸易一体化的相对效果（见插文 4.3），假设在以上三种情境下，贸易壁垒（主要是关税等边境措施）、非关税措施和运输物流成本均不存在。<sup>298</sup>

多边和区域层面自由化进程通常会减少或消除关税，而贸易便利化和标准统一能够降低其他贸易成本（见插文 4.2）。在多层面上，《世贸组织贸易便利化协定》旨在使边境程序提速。贸易促进措施还被视作区域层面的政策优先重点，尤其是在非洲。<sup>299</sup> 在其他地区，一项研究对秘鲁海关数据进行分析发现，区域贸易协定中关于贸易便利化的条款能够降低贸易成本，加强相关协定缔约国价值链出口竞争力。<sup>300</sup> 削减贸易壁垒有利于区域价值链、农业及食品加工业的发展。降低关税、统一非关税措施能够为产品跨境流通提供便利，从而加强全球和区域价值链的参与，提高附加价值。<sup>301</sup>

对标准进行统一也可以降低贸易成本。<sup>302, 303, 304</sup> 多边层面，世贸组织《实施卫生与植物卫生措施协定》和《技术性贸易壁垒协定》均鼓励各国根据粮农组织 / 世卫组织食品标准法典委员会等提出的国际标准建议制定国内措施。<sup>305, 306</sup> 区域层面，许多区域贸易协定将统一标准设为目标，或推动国内标准互认。例如，在欧盟与格鲁吉亚、摩尔多瓦共和国和乌克兰建立的全面深入自由贸易区之下，三个国家

将使其卫生与植物卫生措施与欧盟法律保持一致。<sup>307, 308, 309</sup>

在全球进行无摩擦贸易的假设情境中，各区域粮食和农业贸易将显著上升（图 4.1）。对于东亚、东南亚和大洋洲等相对而言更具竞争力的区域，粮食和农产品出口涨幅将高达 470%。预计非洲和拉丁美洲及加勒比的出口涨幅最小，但出口仍将至少翻一番。拉丁美洲及加勒比地区部分国家已然是出口大国，因此可能将实现其最大出口潜力。总体而言，非洲国家人均生产力水平低，竞争力较弱（见第 2 部分），即便在无摩擦贸易的假设情境下可能也无法像其他地区一样显著提高出口。在关税和贸易成本均为零的前提下，非洲的粮食和农产品进口预计增长 140%。非洲消费者购买力较弱，因此该涨幅会低于其他地区。总体来看，在消除所有贸易成本的假设条件下，非洲低收入国家会扩大进口，满足粮食消费需求（见第 2 部分）。

假设全球范围进行无摩擦贸易，各区域国内生产总值将增加（图 4.1）。各国会从最高效的生产国进口相应产品，贸易流动方向将发生变化，各区域粮价将降低。但非洲的人均生产力水平和收入都较低，进口涨幅较小，因此粮价降幅也相对较小。收入增加、粮价降低将提高粮食购买力，有助于保障全球粮食安全。

分别基于非洲大陆自由贸易区和区域全面经济伙伴关系的两个区域贸易一体化情境（见插文 4.4 和插文 4.5）表明，如果非洲或东亚、东南亚和大洋洲消除所有的边境措施、运输成本和非关税壁垒，可能会产生哪些影响。在非洲一体化和东亚、东南亚和大洋洲一体化的两个情境中，所产生的经济影响都主要集中在相应区域中（图 4.2 和图 4.3）。由于这种类似于

### 插文 4.3 分析经济一体化和减少贸易成本情境

可计算一般均衡模型（包括农业和粮食部门的全球经济模型）可用于模拟不同的自由化和减少贸易成本情境可能产生的结果。模拟过程中考虑到了充分的自由化和贸易深度一体化情境，消除所有边境措施，比如关税、非关税壁垒、各产业（包括粮食和农业）运输成本。

“无摩擦贸易”假设情境带来的是货物、服务和资金在各国间的自由流动。将关税设为零以体现贸易自由化，消除非关税措施以体现监管和法律框架已实现统一，全球各区域通用一套规则。运输成本也为零，以体现基础设施的改善，强调比较优势的作用，凸显贸易一体化一项因素所产生的影响。

表 4.1 列出了全球和相关区域政策组合的模拟情况。由于该模型模拟的是相关经济体的特征风格，且无法体现深度一体化类型的具体细节，因此应谨慎解读模拟结果：影响的机制和方向比规模更重要。

对三种情境进行了模拟：情境一，全球层面的自由化和一体化，消除所有的运输成本、非关税壁垒和边境措施；情境二，基于非洲大陆自由贸易区，体现全面协定可能为全球和非洲带来的影响的方向；情境三，基于区域全面经济伙伴关系，体现亚洲和大洋洲的更深程度区域一体化。

**表 4.1 情境假设**

假设情境	内容介绍	消除的贸易成本
全球一体化	消除全球所有边境措施和贸易成本	边境措施、非关税壁垒、运输成本
非洲区域一体化	消除非洲所有边境措施和贸易成本	边境措施、非关税壁垒、运输成本
亚洲和大洋洲区域一体化	消除东亚、东南亚和大洋洲所有边境措施和贸易成本	边境措施、非关税壁垒、运输成本

注：具体使用的可计算一般均衡模型和模拟过程详情参见 Laborde, D. 和 Piñeiro, V. 2022, “生产力、贸易成本和贸易政策等基本贸易影响因素变化的影响”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马，粮农组织。

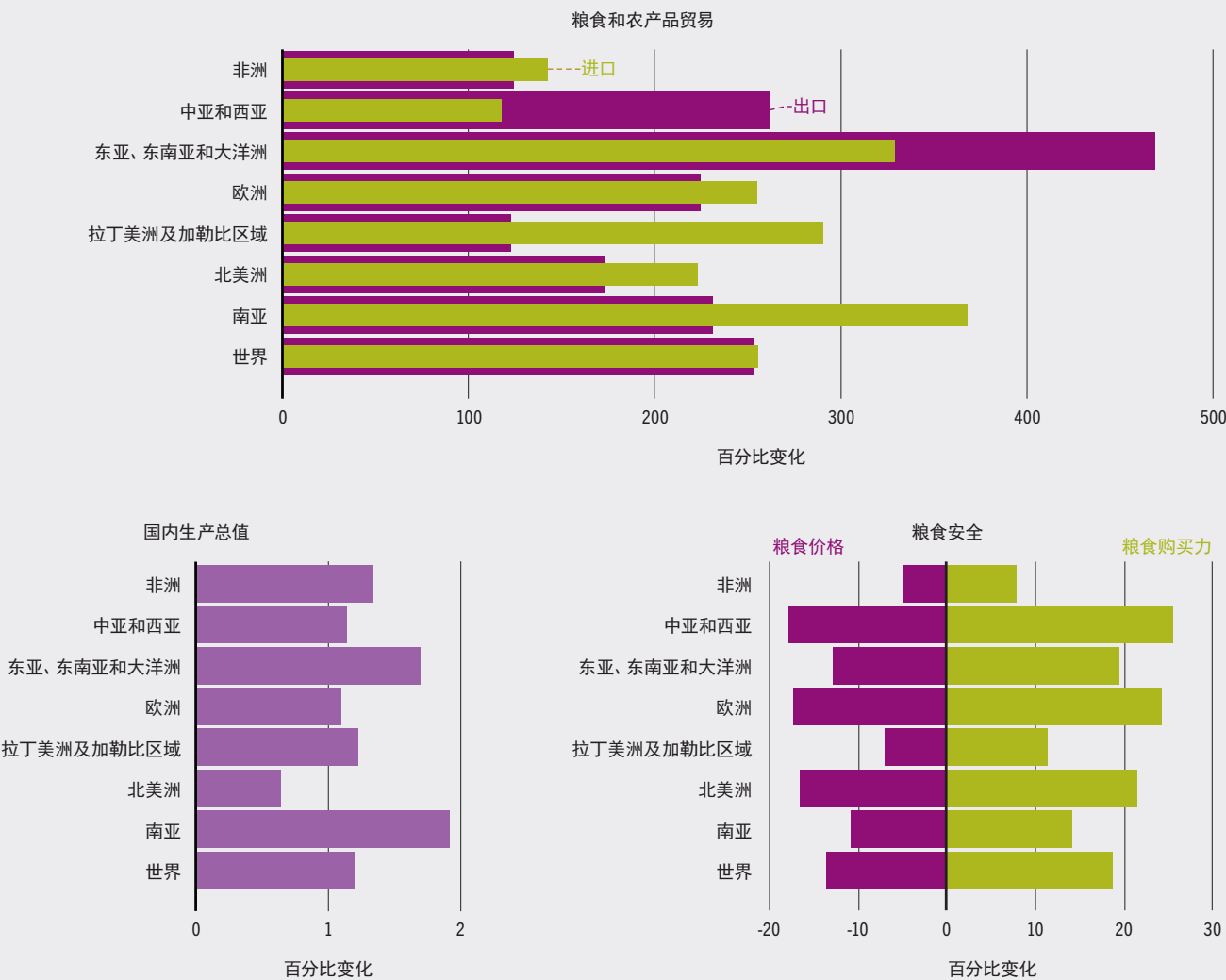
深度贸易协定的无摩擦贸易只会发生在区域市场之内，而不是与世界其他地区建立无摩擦贸易，所以不论是在非洲，在东亚、东南亚和大洋洲，还是在世界其他区域，无摩擦贸易的效果都将低于全球贸易一体化情境中的预测结果。

在非洲贸易一体化情境中，非洲国家的粮食和农产品进出口将增长。<sup>310</sup> 随着一体化的深

入发展，贸易成本显著降低，非洲各国之间的贸易将猛增 300%，<sup>bb</sup> 但与世界其他地区的贸易，尤其是粮食和农产品进口将下降（图 4.2），出口也将下降。因此，平均而言，消除非洲所有贸

<sup>bb</sup> 联合国非洲经济委员会一份研究显示，仅消除货物关税时，非洲国家间粮食和农业贸易增幅在 20% 至 30% 之间。这份报告还指出，如果服务贸易实现自由化，并消除非关税壁垒和其他贸易成本，增幅还会更大。详见联合国非洲经济委员会，2018，非洲大陆自由贸易区货物模式实证评估。亚的斯亚贝巴。

**图 4.1** 多边贸易自由化和一体化：对国内生产总值、粮食安全以及粮食和农业贸易的影响



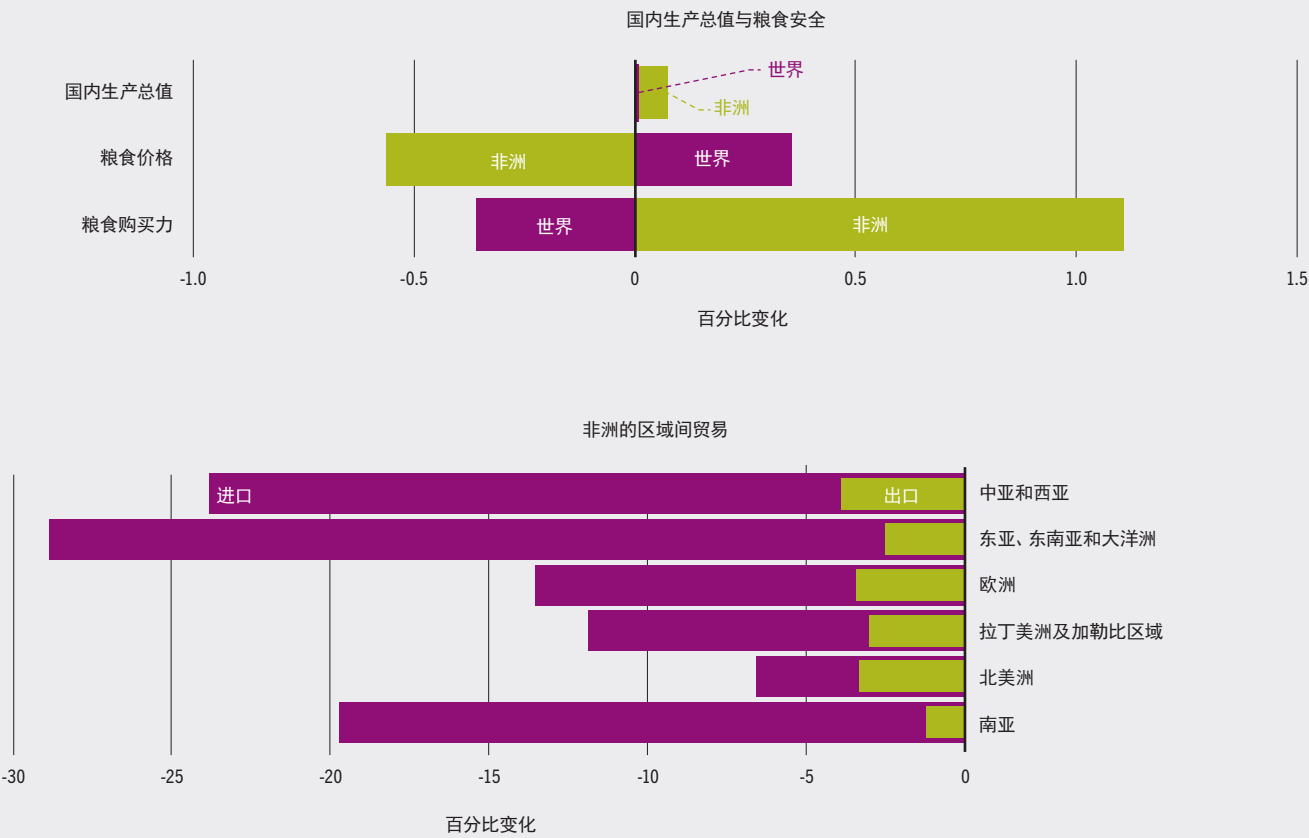
资料来源: Laborde, D. 和 Piñeiro, V. 2022. “生产力、贸易成本和贸易政策等贸易基本动力变化的影响”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马, 粮农组织。

易壁垒可能只会促进非洲国家之间的贸易, 导致与愿意支付更高价格(进口非洲产品的国家)或更具效率的产品供应国(向非洲出口的国家)等世界其他地区的贸易发生转移。

消除非洲内部所有贸易壁垒仍将降低非洲粮价, 提高国内生产总值, 改善粮食购买力。然而, 由于无法在全球层面发挥比较优势作用, 这些正向变化将比全球无摩擦贸易情境下的积极变化少。全球层面上, 粮价甚至可能会略有上涨。



**图 4.2** 非洲贸易自由化和一体化：对国内生产总值、粮食安全以及粮食和农业贸易的影响



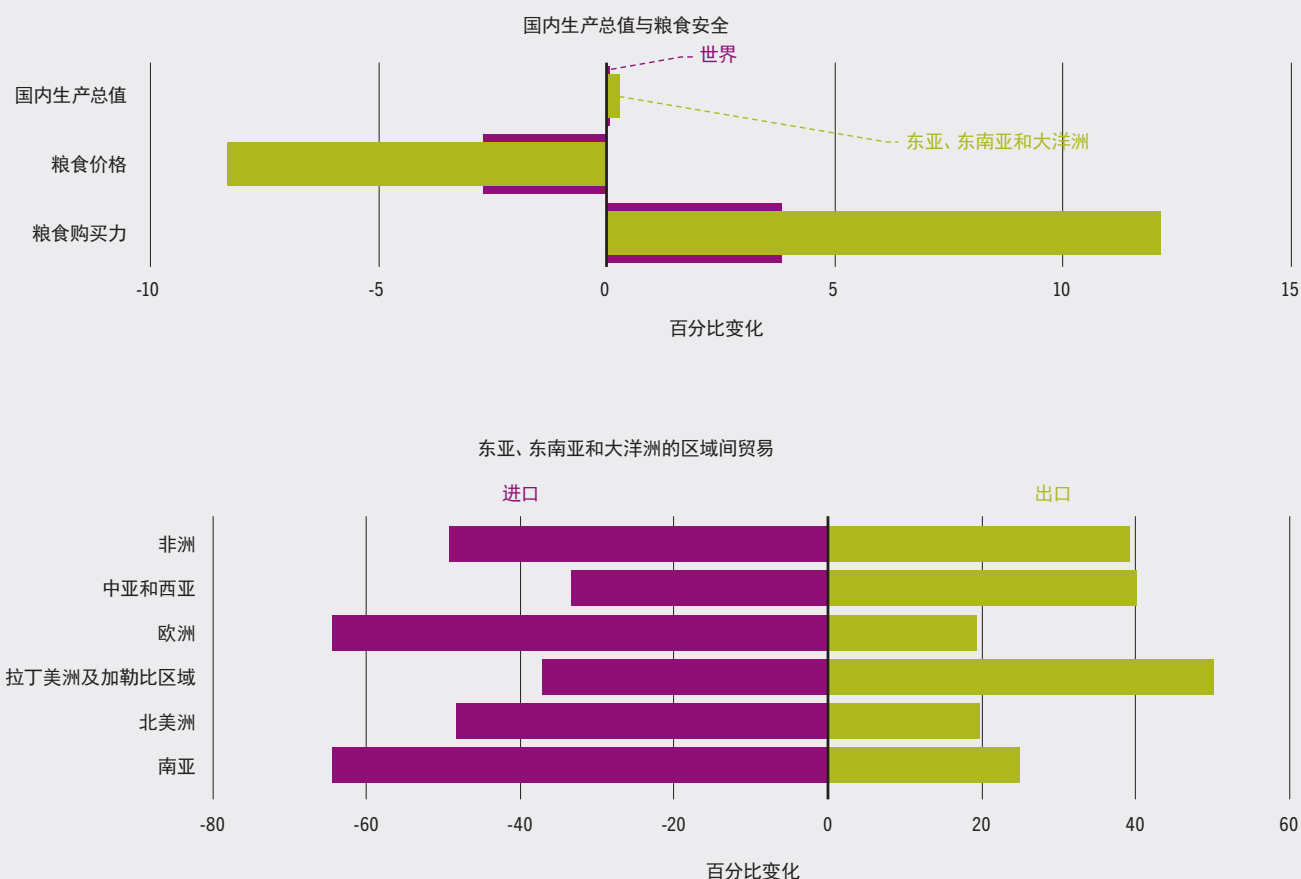
资料来源: Laborde, D. 和 Piñeiro, V. 2022。“生产力、贸易成本和贸易政策等贸易基本动力变化的影响”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马, 粮农组织。

在东亚、东南亚和大洋洲贸易一体化情境中, 由于该区域比较优势相对显著, 且在没有任何贸易成本的情况下, 区域内贸易增幅将高达700%。向世界其他地区的出口也将增加, 使全球其他地区粮价进一步下降。来自世界其他地区的进口可能会减少 (图 4.3)。

上述两种区域一体化情境与全球无摩擦贸易情境相比, 收入 (用国内生产总值衡量) 增幅较小。由于无法在全球贸易中发挥比较优势的

影响, 区域贸易一体化会导致与一体化外地区更具效率的生产国的贸易发生转移。这一结果也印证了其他研究得出的贸易协定本质上具有歧视性的结论, 即贸易协定能够促进缔约国开展贸易, 但会导致这些国家与世界其他地区的贸易发生转移, 这些研究认为多边贸易一体化是为所有国家促进市场准入和经济增长的最有效方式。<sup>311, 312</sup>

**图 4.3** 亚洲和大洋洲的贸易自由化和一体化：对国内生产总值、粮食安全以及粮食和农业贸易的影响



资料来源: Laborde, D. 和 Piñeiro, V. 2022. “生产力、贸易成本和贸易政策等贸易基本动力变化的影响”。《2022 年农产品市场状况》背景文件。罗马, 粮农组织。

## 贸易和环境外部效应：多边和区域政策解决方案

多边和区域贸易安排一直都十分关注粮食和农业贸易产生的环境外部效应。非关税措施, 比如禁止进口会对环境产生负面影响的产品, 或环境相关条款和标准在解决贸易对自然资源、

污染、生物多样性和气候变化的影响方面发挥关键作用(见第 3 部分)。

贸易产生的大部分环境影响取决于当地具体情况, 贸易通常会在缺乏监管的地方产生环境外部效应。许多外部效应都只涉及局部地区或某些区域, 比如不可持续的地下水开采量、土地退化或污染。然而, 那些最具挑战性的环境外部效应因素却能够产生普遍影响。例如, 生物多样性丧失可能只发生在局部地区, 但是

插文 4.4 非洲大陆自由贸易区

非洲联盟于2012年1月在埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴举行的第十八届非盟首脑会议上通过了建立非洲大陆自由贸易区的决议。该倡议是非洲联盟《2063年议程》（非洲发展愿景）的旗舰项目。《非洲大陆自由贸易区协定》于2019年5月30日生效，涉及55个非盟国家中的54个国家，其中43个国家已予以批准。<sup>362, 363</sup>

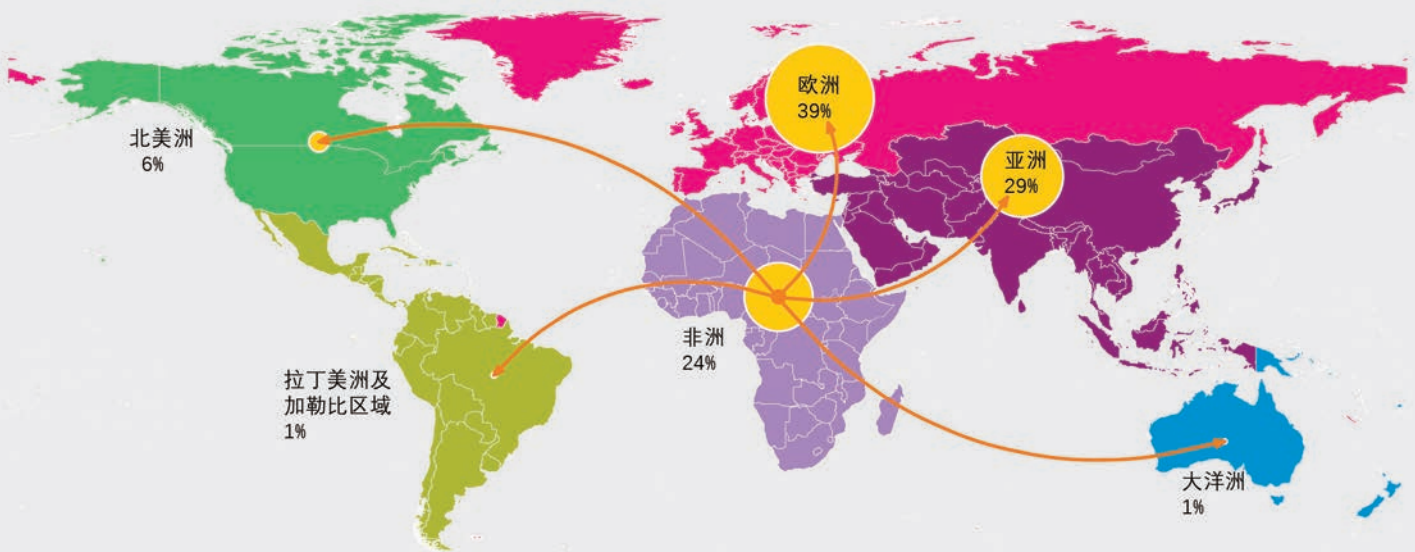
非洲大陆自由贸易区旨在通过连续多轮谈判建立货物与服务的单一市场，深化非洲大陆经济一体化进程，为未来建立非洲大陆海关联盟奠定基础。将通过对5000多条关税细目中90%的产品逐步取消关税实现上述目标。人们认为降低关税的做法很有可能会促进区域内贸易的增长。<sup>364, 365, 366</sup> 非洲大陆自由贸易区还涉及标准和许可证互认，统一植物进口要求、卫生与植物卫生措施，从而推动贸易的发展。<sup>367</sup>

非洲大陆自由贸易区将与非洲已生效的多项区域经济共同体重叠，包括东部及南部非洲共同市场、东非共同体、西非国家经济共同体、南部非洲发展共同体、政府间发展管理局、中部非洲国家经济共同体、萨赫勒—撒哈拉国家共同体和阿拉伯马格里布联盟。还有其他经济一体化水平更高的联盟和共同体，比如南部非洲海关联盟、西非经济与货币联盟以及中部非洲经济及货币共同体。非洲大陆自由贸易区需要解决的一个重要问题是如何协调好现有区域框架，并在此基础上进一步发展。

评估非洲大陆自由贸易区在创造贸易方面的影响力之前，需要先明确非洲各国当前的贸易格局。目前，非洲出口商品中仅有8%去往非洲内部，表明区域内贸易存在重大限制因素（例如，贸易成本高昂）。<sup>368</sup>



图 4.4 2019 年非洲区域内和区域外粮食和农产品出口



资料来源：粮农组织。

### 插文 4.4 （续）

农业方面，非洲近 40% 的农产品向欧洲出口（见图 4.4），非洲国家间农业贸易主要集中在部分地区，特别是进出口大国南非。<sup>369</sup>

不过，不同产品的贸易情况大不相同。例如，2021 年非洲农业贸易监测站<sup>370</sup>发现，非洲国家间谷物进口在非洲总谷物进口中的占比较低，但

是西红柿和柑桔类水果等部分果蔬的相应占比却比较高。实证数据显示，2003-2019 年间，非洲国家间涉及十项重要农产品的贸易连接数量得到实质性增长。虽然非洲的收入快速增长，推动多样化膳食需求不断扩大，但是从非洲内部满足需求还需要大力解决供给侧的制约因素，比如农业生产能力低下和基础设施存在短缺。

资料来源：改编自：粮农组织。2022。《全球南方的农业贸易—表现、脆弱性和政策框架概览》。罗马，粮农组织。

生物多样性和生态系统的价值是全球共享的。温室气体排放也是一个全球外部效应的实例。例如，一个区域进行农业生产或滥伐森林，可能会在距离温室气体排放点很远的某个地方产生气候变化影响。<sup>313, 314</sup> 明确环境外部效应因素主要是影响局部地区还是全球扩散对于贸易政策具有重要意义。

贸易政策方面，以多边贸易体制为例，由于该体制基于世贸组织规则和规章，因此须通过争端解决机制或国内监管（带来了《技术性贸易壁垒协定》中数量繁多的非关税措施和标准）解决相关环境外部效应（见插文 3.3 和第 3 部分的论述）。2008-2019 年间，《技术性贸易壁垒协定》中通报的环境相关非关税措施数量稳步增长，约占各国政府为推动实现健康、安全或环保等各类公共政策目标而采用的技术法规标准的 15%。最常见的环境目标有减少土壤和水污染、保护能源或保护植物和森林等。<sup>315</sup>

各国不同的监管和标准导致合规成本很高（见第 2 部分），而深度区域贸易协定的目标是

推动各贸易伙伴统一监管和标准，降低合规成本的同时应对环境问题（见第 3 部分）。

### 环境标准的选择

由于各国自主选择非关税环境措施和标准的权利，可能无法在全球范围内有效地解决外部效应，所以高效应对粮食和农业贸易的环境影响十分具有挑战性。各国对外部效应的估值不同，所选标准不同，而且在开展贸易时可以选择认可贸易伙伴的标准，也可以选择坚持国内标准。

例如，如果一项多边或区域协定通过各国标准“互认”推动贸易发展，也就是每个国家都认可其贸易伙伴单边制定的国内标准能够实现相同目标，这一做法将不利于在污染等外部效应存在的情况下促成高效成果。为了促进出口，最大限度地改善本国农民福祉，政府可能更愿意实施不严格的标准。标准不严格意味着合规成本低，但由于未充分考虑环境影响带来的社会成本，并不能充分减少外部效应。<sup>316</sup>



## 插文 4.5 区域全面经济伙伴关系

区域全面经济伙伴关系由 15 个亚洲和大洋洲国家组成，包括东南亚国家联盟和区域内五个国家：澳大利亚、中国、日本、新西兰和韩国。区域全面经济伙伴关系于 2020 年 11 月 15 日签署，2022 年 1 月 1 日正式生效，是全球经济产出量最大的区域贸易协定。参与国约占全球国内生产总值的三分之一和全球总人口的三分之一。<sup>371</sup>

区域全面经济伙伴关系所做出的承诺既广泛又深入，协定全文共二十章，涵盖此前从未涉及过的领域。区域全面经济伙伴关系的实施预计将进一步推动贸易自由化、统一非关税措施和促进贸易便利化。粮食和农业将仍是自由化程度最

低的产业，区域全面经济伙伴关系成员仍未就约 18% 的关税细目做出承诺。<sup>372</sup> 事实上，区域全面经济伙伴关系成员当前对农业的保护水平高于其他产业。

通过就市场准入作出新的承诺，通过规则和纪律促进贸易和投资，区域全面经济伙伴关系旨在加强区域内供应链，促进中小微企业参与区域价值链和生产枢纽建设。区域全面经济伙伴关系最重要的贡献在于统一原产地规则，这对于区域内价值链发展具有重要积极意义。<sup>373</sup> 然而，该《协定》未包含统一环境监管标准的条款，也未涉及劳动相关议题。<sup>374</sup>

注：2019 年 11 月，印度对协定中部分拟议条款提出关切，包括市场准入、原产地规则、争端解决机制和其他重要议题，并宣布退出该贸易协定。由于印度参与了该贸易协定最初的谈判，因此将来仍可重新加入。<sup>375, 376</sup>

“国民待遇”措施也存在类似问题，各国单边制定国内标准，并同等对待进口和国内货物，这种做法可能也效果欠佳。在这种情况下，政府可能会根据外部效应带来的成本设置非常严格的标准。接下来，不符合标准的产品将无法进入这些国家。对于拥有市场话语权的进口大国来说，符合其高标准的进口商品还将出现降价现象。<sup>317, 318</sup>

只有各国对贸易政策（特别是标准）进行谈判，才能提高解决全球环境外部效应的效率。<sup>319</sup> 单边解决环境外部效应的做法可能会导致监管不足或监管过度，投入多但收效少。在第一种情况下，消费者将过度消费会产生环境外部效应的产品。在第二种情况下，外部效

应将有所缓解，但符合标准的出口国却须付出代价。这种情况表明，贸易中存在环境外部效应时，各国紧密协调贸易政策，统一监管和标准（及标准严格程度）至关重要。

关键在于，是否能够通过贸易深度一体化在多边或区域层面（或两者同时）解决环境影响。一项研究在比较优势框架下分析存在外部效应时的标准选择，发现生产力相对差距是贸易的必要不充分理由，各国对环境影响的估值不同，因此标准的严格程度也不同。<sup>320</sup> 在此背景下，在利用比较优势和考虑标准方面的差异后，只有当贸易收益高于外部效应估值差额时，国家才会进口产品。如此一来，签订协定能够在贸易经济收益和环境影响间实现平衡，还可

能通过对边境措施和标准严格程度的相互让步来统一环境标准。

不过，就全球外部效应而言，当各国对环境影响的估值存在广泛差异时，统一标准的多边协定可能会带来标准不严、环境收益甚微的结果。对环境影响估值持有类似看法的几个国家签订这类协定可能更为可行。虽然比较优势原则在多边层面的作用更为突出，仍能通过外部效应和为应对这些影响所选择的标准来解释为什么以统一监管和标准为目标的深度贸易协定突然出现在人们的视野里。

在重点关注非关税措施和贸易深度一体化的市场中，许多因素都会对环境、食品安全和健康、动物福利、劳动权等造成影响，应重视各国对这些因素的不同估值。签订深度区域贸易协定的通常是对污染和劳动福利等问题持相同观点的国家。虽然区域全面经济伙伴关系不涉及环境议题，但《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》中有一章专门讨论环境议题，内容十分全面，且不受限于地理分布。因此，基于国家地理区位发展起来的区域化也开始适用于区域外持相同观点的国家，推动社会特点和发展水平相似或呈现相同趋势的国家建立大型跨区域贸易集团。

## 气候变化：通过贸易政策应对全球外部效应

预测显示，2012–2050年间，粮食和农产品产量将须增加50%才能为数量与财富均不断增长的全球人口提供充足的食物。<sup>321</sup>产量的增加可能也会导致全球温室气体排放量加大，除非农业粮食体系提高排放效率，降低单位产量的排放量。粮食和农业贸易在根据气候变化效果进行调整（适应）和降低农

业温室气体排放量（减缓）方面发挥着重要作用。

## 将贸易作为适应机制

各区域农业产生受到气候变化的影响将有所不同。近东、北部非洲、非洲撒哈拉以南地区和东南亚等低纬度区域将受到负面影响，而北美洲、南美洲部分地区、中亚及东欧等高纬度区域的农业生产将主要受到积极影响。<sup>322, 323, 324</sup>可将贸易用作降低气候变化对全球粮食和农产品市场影响的适应策略，以及保障粮食安全和营养的重要途径。受负面影响相对较大的国家（通常为发展中国家）将向受负面影响相对较小的国家（通常为发达国家）进口粮食。

确实，结合生物物理和经济模型的研究大多数都预测气候变化将推动贸易在全球层面发挥更大作用。<sup>325, 326, 327, 328, 329, 330, 331</sup>虽然适应气候变化的主要方式是调整生产过程，但是贸易中进口结构变化和种植结构变化都将决定一个国家应对升温负面效应的能力。<sup>332</sup>诚然，国家间建立的贸易连接越多，进口采购结构就越多元化，全球粮食和农产品市场在应对天气冲击和升温对农业生产的负面影响时也就更具韧性（见第1部分）。

不过，贸易在适应气候变化和保障粮食安全方面的作用可能会受到贸易政策和贸易成本的限制。多项研究发现，提高贸易自由化程度，能够抵偿因气候变化导致的收益损失。<sup>333, 334, 335</sup>开放市场也有助于保障粮食安全，特别是受到气候变化负面影响的区域，这些区域食物不足发生率都很高。降低贸易成本对全球低收入国家，特别是非洲撒哈拉以南地区十分重要，能够显著加强贸易的适应气候变化作用（见第2部分）。

对于通过贸易进口采购以满足少部分粮食消费需求的低收入国家来说，气候变化和平均气温升高对农业生产力的负面影响将大于对其他经济领域的影响。进口粮食不仅能够保障粮食安全，还将推动劳动力向受气候变化影响更小的非农产业转移，从而促进结构转型。然而，当贸易一体化受到限制时，许多发展中国家的生计型粮食需求可能会推动农业的专业化发展，而不是去专业化发展，从而加大气候变化造成的损失。<sup>336</sup>

## 贸易与气候变化减缓

气候变化是实实在在正在发生的全球环境外部效应。气候变化的影响遍及全世界，无一国例外，波及农业等多项经济活动，而农业占温室气体排放总量的 21–37%，市场并不计算气候变化成本，减缓气候变化的益处无法分摊，也不可能由任何一个国家所有。<sup>337, 338</sup>

许多激励政策都有助于提高排放效率，降低单位产量的温室气体排放。例如，征收温室气体排放税就是推动社会“内部消解”排放成本的一种方式。<sup>bc</sup> 然而，国家政府单边强制针对粮食和农产品征收碳税的难度较大。如果某一国家开始征收粮食和农产品碳税，国内价格将上涨，在没有贸易的情况下，价格上涨会带来需求疲软，最终导致产量下降，还可能促使排放量下降。长期来看，碳税将激励农民通过采用气候智慧型农业技术和做法，减少碳足迹，促进减缓气候变化。<sup>bd</sup>

bc 总量控制与交易计划也能起到社会内部消解排放成本的作用。总量控制与交易制度对生产高排放产品和提供高排放服务的生产商进行惩罚，同时对低排放技术的应用进行奖励。更多信息参见粮农组织。2018。《2018 年农产品市场状况—农业贸易、气候变化和粮食安全》。罗马，粮农组织。

bd 农产品碳足迹通常指供应链各生产环节产生的排放累计碳当量（每公斤产品的二氧化碳当量）。碳税指的是对温室气体排放总量的碳当量征税。

在有贸易的情况下，征收碳税的单方面行动可能使减排国在竞争中处于弱势地位。由于征收碳税，减排国出口产品价格将在国际市场中处于高位，结果可能仅仅是让来自非减排国的低价、高碳进口产品替代国内低碳产品。随着高碳足迹产品进口量增大，排放量将重新回到减排国（排放泄露），也就是国际贸易对碳税的成效造成破坏。<sup>be</sup>

具体化的贸易政策能够有助于解决排放泄露的问题。通过结合碳税配套实施边境调节税，可以对进口产品征收与国内产品同等水平的碳税。在这种情况下，低排放供货国需缴纳的税率较低，因而有能力与国内产品竞争。高排放供货国需缴纳的税率较高，因而可能失去竞争力。由此一来，比较优势将不再是贸易格局的唯一决定因素，相对排放效率也将发挥作用。

粮食和农产品碳税的设计和将实施将面临多重挑战。需对农业和粮食生产过程温室气体排放的成本，也就是对碳足迹进行全面评估。需对碳足迹进行量化，并纳入农业生产过程的排放量，以及与之相关的运输、加工、储存和流通环节的排放量。<sup>339</sup> 农业生产中存在许多不同的排放源，往往较为分散，监测难度大，且各地情况各异。<sup>340</sup> 例如，使用肥料是造成一氧化二氮排放的主要源头，但要测算特定地块产生的排放量取决于除肥料用量以外的其它因素，其中很多因素因不同地块而异（如管理措施、土壤类型和天气）。

即便能够克服这些技术挑战，所有国家就粮食和农业碳税机制形成共识的难度也很大（见上一节）。既要就碳会计机制和全球所有粮食和农产品碳足迹达成一致，还要就碳价格

be 关于边境调节税的更多详情参见：粮农组织。2018。《2018 年农产品市场状况—农业贸易、气候变化和粮食安全》罗马，粮农组织。



形成一致意见，为征税奠定基础，防止出现国际贸易争端。

对气候变化影响的估值相似，且对碳会计有相似侧重点的国家间区域贸易协定建立小规模碳税机制的可能性也不大。虽然非缔约国向此类气候贸易国家集团出口时需缴纳碳税，但缔约国的产品在国际市场上的价格也比较高，最终导致利润较低。关于不同规模、不同贸易格局的国家通过使用各类补充贸易政策工具就碳税机制和贸易签订区域协定的可能性，相关研究分析寥寥无几。<sup>341</sup>

气候俱乐部被视作全球应对气候变化的一种自下而上的方法，而《京都议定书》等则是自上而下的应对方法。《京都议定书》为若干发达国家和转型经济体制定了具有法律约束力的减排目标，但未形成全球统一的、具有法律约束力的排放体制。<sup>bf</sup> 气候俱乐部会员的稳定性和规模也很重要，有些研究发现，气候俱乐部通常规模较小，较脆弱。<sup>342</sup> 虽然还需通过加强政策衔接方面的研究来解决全球外部效应和贸易问题，但仍有必要通过签署国际协定让贸易发挥扩大气候变化减缓政策辐射范围的作用。 ■

## 可持续发展与多边主义和区域主义之间的相互作用

贸易是促进经济增长的重要工具，但贸易一体化的内容不仅仅只是推动贸易伙伴交换货物这么简单。一国开放粮食和农业贸易有助于其保障粮食安全，改善营养，实现经济结构转型目标，提高城乡居民收入和改善生计，加强自然资源管理。贸易本身不是目的，而且由于国家间存在较大差异，对于如何发挥粮食和农业贸易的作用促进可持续发展，不存在一套统一的做法。

不过，若要通过贸易和农业政策推动可持续发展，发挥市场作用的激励措施、竞争以及有助于保护环境和劳动权利的条款则是关键。面对可能需要权衡取舍的情况，还有必要制定补充政策。例如，制定政策改善发展中国家小农户获取现代投入品的渠道提升小农技能水平，能改善其生产能力和竞争力。

今天的贸易一体化道路似乎要么走向《非洲大陆自由贸易区协定》等区域层面大规模贸易协定，要么走向《区域全面经济伙伴关系协定》等在不同区域间建立连接的大规模贸易协定。此类大规模区域贸易协定能够降低关税。一部分协定的深度性体现在鼓励缔约国统一非关税措施和推动贸易便利化，如《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》，有的则是统一了为企业带来过多行政负担的原产地规则，如《区域全面经济伙伴关系协定》。就《非洲大陆自由贸易区协定》等协定而言，许多细节和规程还有待磋商，粮食和农业产业自由化程度也各不相同。

<sup>bf</sup> 参见“何为《京都议定书》？”，《联合国气候变化框架公约》[https://unfccc.int/kyoto\\_protocol](https://unfccc.int/kyoto_protocol)



这些区域贸易协定须开展包容性谈判和管理,才能通过贸易促进可持续增长。在少数几个观点类似的国家间建立共识比构建多边共识容易得多,但是与谈判国全体利益相关方(包括环境和劳动倡导者)以公开和包容的方式就具体条款和标准进行讨论,这样形成的贸易协定和贸易工作才能推动可持续发展(参见第3部分)。

同时,多边自由化和粮食和农业贸易规则的统一与区域贸易一体化相比能够创造更高的贸易收益。多边谈判还能在全球层面实现更高的透明度和包容性。然而,各国经济增长的需求不同,在解决环境和社会问题时的侧重点也不同,可能很难在贸易政策方面形成全球共识。

虽然多边贸易谈判陷入僵局,但是世贸组织体制特别推动边境措施方面的讨论,为通过贸易便利化和规则统一降低贸易成本做出贡献,同时认可各国在侧重点和标准方面的多元性。世贸组织致力于加强贸易规则的透明度、可预测性和可执行性,并建立了贸易争端解决机制。为了应对当今世界的挑战,强化多边主义,须对多项机制进行改革。<sup>bg</sup> 目前已就农业和环境的关联等相关议题开展非正式讨论。世贸组织的贸易、环境与可持续发展目标论坛就为各方探讨贸易和贸易政策如何推动实现环境和气候目标提供了平台。<sup>bh</sup>

区域贸易一体化正在深入发展,同时需要大力加强多边层面的合作。新冠疫情和极端天气对农作物收成和粮食价格造成影响,乌克兰

战事近期爆发,面对冲击全球粮食和农产品市场的各类事件,需要通过多边合作为所有人保障粮食安全和改善营养。当今世界,区域贸易国家集团无法有效克服此类挑战,还需多边主义发挥主要作用。■

<sup>bg</sup> 例如,世贸组织总干事于2022年4月18日在巴西利亚巴西外交学院里约布兰科研究所做讲座。参见[https://www.wto.org/english/news\\_e/spno\\_e/spno24\\_e.htm?utm\\_source=dlvr.it&utm\\_medium=twitter](https://www.wto.org/english/news_e/spno_e/spno24_e.htm?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter)

<sup>bh</sup> 参见[https://www.wto.org/english/news\\_e/archive\\_e/tessd\\_archive.htm](https://www.wto.org/english/news_e/archive_e/tessd_archive.htm)

# 注释

## 第1部分 — 正文

1 **FAO.** 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations.* Rome, FAO.

2 **Qiang, W., Niu, S., Liu, A., Kastner, T., Bie, Q., Wang, X. & Cheng, S.** 2020. Trends in global virtual land trade in relation to agricultural products. *Land Use Policy*, 92: 104439.

3 **Traverso, S. & Schiavo, S.** 2020. Fair trade or trade fair? International food trade and cross-border macronutrient flows. *World Development*, 132: 104976.

4 **Dalin, C., Wada, Y., Kastner, T. & Puma, M.J.** 2017. Groundwater depletion embedded in international food trade. *Nature*, 543(7647): 700–704.

5 **Rosa, L., Chiarelli, D.D., Tu, C., Rulli, M.C. & D'Odorico, P.** 2019. Global Unsustainable virtual water flows in agricultural trade. *Environmental Research Letters* 14(2019): 114001.

6 **Baylis, K., Heckeley, T. & Hertel, T.W.** 2021. Agricultural Trade and Environmental Sustainability. *Annual Review of Resource Economics*, 13(1): 379–401.

7 **Dorn, D. & Levell, P.** 2022. Changing views on trade's impact on inequality in wealthy countries. In: *VoxEU.org*. London. Cited 14 February 2022. <https://voxeu.org/article/changing-views-trade-s-impact-inequality-wealthy-countries>

8 **Vidya, C.T., Prabheesh, K.P. & Sirowa, S.** 2020. Is Trade Integration Leading to Regionalization? Evidence from Cross-Country Network Analysis. *Journal of Economic Integration*, 35(1): 10–38.

9 **Xu, K.** 2015. Why Are Agricultural Goods Not Traded More Intensively: High Trade Costs or Low Productivity Variation? *The World Economy*, 38(11): 1722–1743.

10 **Schmidhuber, J. & Qiao, B.** 2021. Surging trade, record import bills and rising food prices: how the international food system kept a lid on a global health crisis. *Food Outlook - Biannual Report on Global Food Markets*. June 2021, pp. 67–80. Rome, FAO.

11 **Dellink, R., Dervisholli, E. & Nenci, S.** 2020. A quantitative analysis of trends in agricultural and food global value chains (GVCs). Background paper for *The State of Agricultural Commodity Markets 2020*. Rome, FAO.

12 **Daugbjerg, C. & Swinbank, A.** 2008. Curbing Agricultural Exceptionalism: The EU's Response to External Challenge. *The World Economy*, 31(5): 631–652.

13 **FAO.** 2018. *The State of Agricultural Commodity Markets 2018. Agricultural trade, climate change and food security.* Rome, FAO.

14 **Bordo, M.D.** 2017. *The Second Era of Globalization is Not Yet Over: An Historical Perspective.* Working Paper 23786. National Bureau of Economic Research.

15 **Irwin, D.** 2020. The pandemic adds momentum to the deglobalisation trend. In: *VoxEU.org*. London. Cited 21 March 2022. <https://voxeu.org/article/pandemic-adds-momentum-deglobalisation-trend>

16 **Jafari, Y., Engemann, H. & Zimmermann, A.** 2022. The evolution of the global structure of food and agricultural trade: Evidence from network analysis. Background paper for *The State of Agricultural Commodity Markets 2022*. Rome, FAO.

17 **Tombe, T. & Zhu, X.** 2019. Trade, Migration, and Productivity: A Quantitative Analysis of China. *American Economic Review*, 109(5): 1843–1872.

18 **Chen, L. & De Lombaerde, P.** 2014. Testing the relationships between globalization, regionalization and the regional hubness of the BRICs. *Journal of Policy Modeling*, 36: S111–S131.

19 **Iapadre, P.L. & Tajoli, L.** 2014. Emerging countries and trade regionalization. A network analysis. *Journal of Policy Modeling*, 36: S89–S110.

20 **Vidya, C.T., Prabheesh, K.P. & Sirowa, S.** 2020. Is Trade Integration Leading to Regionalization? Evidence from Cross-Country Network Analysis. *Journal of Economic Integration*, 35(1): 10–38.

21 **Sartori, M. & Schiavo, S.** 2015. Connected we stand: A network perspective on trade and global food security. *Food Policy*, 57: 114–127.

- 22 **FAO.** 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations.* Rome, FAO.
- 23 **Aguiar, S., Texeira, M., Garibaldi, L.A. & Jobbágy, E.G.** 2020. Global changes in crop diversity: Trade rather than production enriches supply. *Global Food Security*, 26: 100385.
- 24 **Remans, R., Wood, S.A., Saha, N., Anderman, T.L. & DeFries, R.S.** 2014. Measuring nutritional diversity of national food supplies. *Global Food Security*, 3(3–4): 174–182.
- 25 **Wood, S., Smith, M., Fanzo, J., Remans, R. & DeFries, R.** 2018. Trade and the equitability of global food nutrient distribution. *Nature Sustainability*, 1: 34–37.
- 26 **Geyik, O., Hadjikakou, M., Karapinar, B. & Bryan, B.A.** 2021. Does global food trade close the dietary nutrient gap for the world's poorest nations? *Global Food Security*, 28: 100490.
- 27 **FAO.** 2018. *The State of Agricultural Commodity Markets 2018. Agricultural trade, climate change and food security.* Rome, FAO.
- 28 **Anderson, J.E. & van Wincoop, E.** 2004. Trade Costs. *Journal of Economic Literature*, 42(3): 691–751.
- 29 **Pomfret, R. & Sourdin, P.** 2010. Why do trade costs vary? *Review of World Economics*, 146(4): 709–730.
- 30 **Anderson, J.E.** 2011. The Gravity Model. *Annual Review of Economics*, 3(1): 133–160.
- 31 **Bergstrand, J.H.** 1989. The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor-Proportions Theory in International Trade. *Review of Economics and Statistics*, 71(1): 143–153.
- 32 **Irwin, D.A.** 2019. Does trade reform promote economic growth? A review of recent evidence. Working Paper 25927. National Bureau of Economic Research.
- 33 **Staiger, R.W.** 2021. A world trading system for the twenty-first century. Working Paper 28947. National Bureau of Economic Research.
- 34 **WTO.** 2022. Regional trade agreements database. In: WTO. Geneva. Cited 13 February 2022. <https://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>
- 35 **Hallak, J.C.** 2006. Product quality and the direction of trade. *Journal of International Economics*, 68(1): 238–265.
- 36 **Bouët, A., Tadesse, G. & Zaki, C., eds.** 2021. *Africa Agriculture Trade Monitor 2021.* Kigali and Washington, DC, AKADEMIYA2063 and International Food Policy Research Institute.
- 37 **Besedeš, T. & Prusa, T.J.** 2011. The role of extensive and intensive margins and export growth. *Journal of Development Economics*, 96(2): 371–379.
- 38 **FAO.** 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations.* Rome, FAO.
- 39 **FAO.** 2021. *Agricultural trade and policy responses during the first wave of the COVID-19 pandemic in 2020.* Rome, FAO.
- 40 **Schmidhuber, J. & Qiao, B.** 2021. Surging trade, record import bills and rising food prices: how the international food system kept a lid on a global health crisis. *Food Outlook - Biannual Report on Global Food Markets.* June 2021, pp. 67–80. Rome, FAO.
- 41 **Arita, S., Grant, J., Sydow, S. & Beckman, J.** 2022. Has global agricultural trade been resilient under coronavirus (COVID-19)? Findings from an econometric assessment of 2020. *Food Policy*, 107: 102204.
- 42 **Cottrell, R.S., Nash, K.L., Halpern, B.S., Remenyi, T.A., Corney, S.P., Fleming, A., Fulton, E.A. et al.** 2019. Food production shocks across land and sea. *Nature Sustainability*, 2(2): 130–137.
- 43 **Remans, R., Wood, S.A., Saha, N., Anderman, T.L. & DeFries, R.S.** 2014. Measuring nutritional diversity of national food supplies. *Global Food Security*, 3(3): 174–182.
- 44 **Sartori, M. & Schiavo, S.** 2015. Connected we stand: A network perspective on trade and global food security. *Food Policy*, 57: 114–127.
- 45 **Allouche, J.** 2011. The sustainability and resilience of global water and food systems: Political analysis of the interplay between security, resource scarcity, political systems and global trade. *Food Policy*, 36: S3–S8.

46 **FAO**. 2016. *The State of Agricultural Commodity Markets 2015–16. Trade and food security: Achieving a better balance between national priorities and the collective good*. Rome, FAO.

47 **FAO**. 2018. *The State of Agricultural Commodity Markets 2018. Agricultural trade, climate change and food security*. Rome, FAO.

48 **Torreggiani, S., Mangioni, G., Puma, M.J. & Fagiolo, G.** 2018. Identifying the community structure of the food-trade international multi-network. *Environmental Research Letters*, 13(5): 054026.

49 **Puma, M.J., Bose, S., Chon, S.Y. & Cook, B.I.** 2015. Assessing the evolving fragility of the global food system. *Environmental Research Letters*, 10(2): 024007.

50 **FAO, IFAD, IMF, OECD, UNCTAD, WFP, World Bank, WTO, IFPRI & UN HLTF**. 2011. *Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Policy Responses*. Rome, FAO.

51 **Kummu, M., Kinnunen, P., Lehtikainen, E., Porkka, M., Queiroz, C., Rös, E., Troell, M. et al.** 2020. Interplay of trade and food system resilience: Gains on supply diversity over time at the cost of trade independency. *Global Food Security*, 24: 100360.

52 **UNCTAD**. 2019. Trade and vulnerability. Note by the UNCTAD Secretariat. TD/B/C.I/48.

53 **Acemoglu, D., Carvalho, V.M., Ozdaglar, A. & Tahbaz-Salehi, A.** 2012. The Network Origins of Aggregate Fluctuations. *Econometrica*, 80(5): 1977–2016.

54 **Acemoglu, D., Ozdaglar, A. & Tahbaz-Salehi, A.** 2015. Networks, shocks, and systemic risk. Working Paper 20931. National Bureau of Economic Research.

55 **Lucas, R.E.** 1977. Understanding business cycles. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 5: 7–29.

56 **Jafari, Y., Engemann, H. & Zimmermann, A.** 2022. The evolution of the global structure of food and agricultural trade: Evidence from network analysis. Background paper for *The State of Agricultural Commodity Markets 2022*. Rome, FAO.

57 **Torreggiani, S., Mangioni, G., Puma, M.J. & Fagiolo, G.** 2018. Identifying the community structure of the food-trade international multi-network. *Environmental Research Letters*, 13(5): 054026.

58 **Fajgelbaum, P. & Khandelwal, A.** 2021. The economic impacts of the US-China trade war. Working Paper Series 29315. National Bureau of Economic Research.

## 第1部分 — 插文

59 **Vidya, C.T., Prabheesh, K.P. & Sirowa, S.** 2020. Is Trade Integration Leading to Regionalization? Evidence from Cross-Country Network Analysis. *Journal of Economic Integration*, 35(1): 10–38.

60 **Chung, M.G., Kapsar, K., Frank, K.A. & Liu, J.** 2020. The spatial and temporal dynamics of global meat trade networks. *Scientific Reports*, 10(1): 16657.

61 **Gutiérrez-Moya, E., Adenso-Díaz, B. & Lozano, S.** 2021. Analysis and vulnerability of the international wheat trade network. *Food Security*, 13(1): 113–128.

62 **Torreggiani, S., Mangioni, G., Puma, M.J. & Fagiolo, G.** 2018. Identifying the community structure of the food-trade international multi-network. *Environmental Research Letters*, 13(5): 054026.

63 **Campi, M., Dueñas, M. & Fagiolo, G.** 2021. Specialization in food production affects global food security and food systems sustainability. *World Development*, 141: 105411.

64 **Distefano, T., Laio, F., Ridolfi, L. & Schiavo, S.** 2018. Shock transmission in the International Food Trade Network. *PLOS ONE*, 13(8): e0200639.

65 **Chiesi, A.M.** 2001. Network Analysis. In: N.J. Smelser & P.B. Baltes, eds. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, pp. 10499–10502. Oxford, Pergamon.

66 **Marsden, P.V.** 2015. Network Centrality, Measures of. In: J.D. Wright, ed. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2nd Edition), pp. 532–539. Oxford, Elsevier.

67 **WTO**. 2022. Regional trade agreements database. In: WTO. London. Cited 13 February 2022. <https://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>



68 **WTO**. 2006. WTO General Council, Transparency Mechanism for Regional Trade Agreements, Decision of 14 December 2006.

69 **FAO**. 2016. Update on WTO Agricultural Negotiations and Regional Trade Agreements. Committee on Commodity Problems. Seventy-first Session, 4–6 October 2016. CCP 16/INF/6. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/mr112e/mr112e.pdf>

70 **UNCTAD**. 2014. Regional Trade Agreements: Coverage of Trade in Agricultural Goods. Trade and Development Board. Sixty-first Session, 15–26 September 2014. TD/B/61/CRP.2. Geneva, UNCTAD. [https://unctad.org/system/files/official-document/tdb61crp2\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/tdb61crp2_en.pdf)

71 **Bhagwati, J.** 1991. *The world trading system at risk*. Princeton, Princeton University Press. 156 pp.

72 **Bhagwati, J.** 1993. Regionalism and multilateralism: An overview. In: J. de Melo & A. Panagariya, eds. *New dimensions in regional integration*, pp. 22–51. Cambridge University Press.

73 **Sheldon, I.M., Chow, D.C.K. & McGuire, W.** 2018. Trade liberalization and constraints on moves to protectionism: Multilateralism vs. regionalism. *American Journal of Agricultural Economics*, 100(5): 1375–1390.

74 **Grant, J.H.** 2013. Is the growth of regionalism as significant as the headlines suggest? Lessons from agricultural trade. *Agricultural Economics*, 44(1): 93–109.

75 **Karakoc, D.B. & Konar, M.** 2021. A complex network framework for the efficiency and resilience trade-off in global food trade. *Environmental Research Letters*, 16(10): 105003.

76 **Karakoc, D.B. & Konar, M.** 2021. A complex network framework for the efficiency and resilience trade-off in global food trade. *Environmental Research Letters*, 16(10): 105003.

77 **Puma, M.J., Bose, S., Chon, S.Y. & Cook, B.I.** 2015. Assessing the evolving fragility of the global food system. *Environmental Research Letters*, 10(2): 024007.

78 **Soffiantini, G.** 2020. Food insecurity and political instability during the Arab Spring. *Global Food Security*, 26: 100400.

79 **Gutiérrez-Moya, E., Adenso-Díaz, B. & Lozano, S.** 2021. Analysis and vulnerability of the international wheat trade network. *Food Security*, 13(1): 113–128.

80 **d'Amour, C.B., Wenz, L., Kalkuhl, M., Steckel, J.C. & Creutzig, F.** 2016. Teleconnected food supply shocks. *Environmental Research Letters*, 11(3): 035007.

## 第 2 部分 — 正文

81 **Smith, O., Momber, G., Bates, R., Garwood, P., Fitch, S., Pallen, M., Gaffney, V. & Allaby R.G.** 2015. Sedimentary DNA from a submerged site reveals wheat in the British Isles 8,000 years ago. *Science*, 347(6225): 998–1001.

82 **Costinot, A., Donaldson, D. & Komunjer, I.** 2012. What Goods Do Countries Trade? A Quantitative Exploration of Ricardo's Ideas. *Review of Economic Studies*, 79(2): 581–608.

83 **Fukase, E. & Martin W.** 2016. Who Will Feed China in the 21st Century? Income Growth and Food Demand and Supply in China. *Journal of Agricultural Economics* 67(1): 3–23.

84 **FAO**. 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations*. Rome, FAO.

85 **Deardorff, A.V.** 1979. Weak Links in the Chain of Comparative Advantage. *Journal of International Economics*, 9(2): 197–209.

86 **Beghin, J., Disdier, A.C., Marette, S. & Van Tongeren, F.** 2012. Welfare costs and benefits of non-tariff measures in trade: A conceptual framework and application. *World Trade Review*, 11(3): 356–375.

87 **Porteous, O.** 2019. High trade costs and their consequences: An estimated dynamic model of African agricultural storage and trade. *American Economic Journal: Applied Economics*, 11(4): 327–366.

88 **Martin, W.** 2018. A research agenda for international agricultural trade. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 40(1): 155–173.

89 **Fuglie, K.** 2015. Accounting for Growth in Global Agriculture. *Bio-based and Applied Economics* 4(3): 221–254.

- 90 **Restuccia, D., Yang, D.T. & Zhu, X.** 2008. Agriculture and aggregate productivity: A quantitative cross-country analysis. *Journal of Monetary Economics*, 55(2): 234–250.
- 91 **Barrett, C.B.** 2008. Smallholder market participation: Concepts and evidence from eastern and southern Africa. *Food Policy*, 33(4): 299–317.
- 92 **Just, R.E. & Zilberman, D.** 1983. Stochastic structure, farm size and technology adoption in developing agriculture. *Oxford Economic Papers*, 35(2): 307–328.
- 93 **Adamopoulos, T. & Restuccia, D.** 2014. The size distribution of farms and international productivity differences. *American Economic Review*, 104(6): 1667–1697.
- 94 **Barrett, C.B.** 2008. Smallholder market participation: Concepts and evidence from eastern and southern Africa. *Food Policy*, 33(4): 299–317.
- 95 **Donovan, K.** 2021. The equilibrium impact of agricultural risk on intermediate inputs and aggregate productivity. *Review of Economic Studies*, 88(5): 2275–2307.
- 96 **FAO.** 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations*. Rome, FAO.
- 97 **Gollin, D., Parente, S. & Rogerson, R.** 2002. The role of agriculture in development. *American Economic Review*, 92(2): 160–164.
- 98 **Gollin, D., Parente, S.L. & Rogerson, R.** 2007. The food problem and the evolution of international income levels. *Journal of Monetary Economics*, 54(4): 1230–1255.
- 99 **Bureau, J.C., Guimbard, H. & Jean, S.** 2019. Agricultural trade liberalisation in the 21st century: Has it done the business?. *Journal of Agricultural Economics*, 70(1): 3–25.
- 100 **WTO, ITC & UNCTAD.** 2021. *World Tariff Profiles 2021*. Geneva, WTO.
- 101 **UNCTAD & World Bank.** 2018. *The unseen impact of non-tariff measures: Insights from a new database*, UNCTAD/DITC/TAB/2018/2.
- 102 **Von Lampe, M., Deconinck, K. & Bastien, V.** 2016. Trade-related international regulatory cooperation: A theoretical framework. OECD Trade Policy Papers, No. 195, Paris, OECD.
- 103 **Gourdon, J., Stone, S. & van Tongeren, F.** 2020. Non-tariff measures in agriculture. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 147. Paris, OECD.
- 104 **Lamy, Pascal.** 2015. The new world of trade: The third Jan Tumlir Lecture. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/174861/1/ecipe-jtpe-2015-01.pdf>
- 105 **Lamy, Pascal.** 2016. The Changing landscape of international trade, The Frank D. Graham Lecture. <https://pascallamy.eu.files.wordpress.com/2017/02/2016-04-07-lamy-princeton-graham-lecture-final.pdf>
- 106 **UNCTAD & World Bank.** 2018. The unseen impact of non-tariff measures: Insights from a new database, UNCTAD/DITC/TAB/2018/2.
- 107 **Cadot, O. & Gourdon, J.** 2016. Non-tariff measures, preferential trade agreements and prices: New evidence. *Review of World Economics*, 152: 227–249.
- 108 **Anderson, J.E. & Van Wincoop, E.** 2004. Trade costs. *Journal of Economic literature*, 42(3): 691–751.
- 109 **Disdier, A.C. & Head, K.** 2008. The puzzling persistence of the distance effect on bilateral trade. *Review of Economics and Statistics*, 90(1): 37–48.
- 110 **Hummels, D.L. & Schaur, G.** 2013. Time as a trade barrier. *American Economic Review*, 103(7): 2935–2959.
- 111 **Tombe, T.** 2015. The missing food problem: Trade, agriculture, and international productivity differences. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 7(3): 226–258.
- 112 **Kozłowska, M.K., Rapsomanikis, G. & Zimmermann, A.** 2022. Comparative advantage and trade costs in a Ricardian model of global food and agricultural trade. Background paper for *The State of Agricultural Commodity Markets 2022*. Rome, FAO.
- 113 **Faye, M.L., McArthur, J.W., Sachs, J.D. & Snow, T.** 2004. The challenges facing landlocked developing countries. *Journal of Human Development*, 5(1): 31–68.

- 114 **Cairncross, F.** 2001. *The death of distance: How the communications revolution will change our lives*. Harvard Business School Press.
- 115 **Lendle, A., Olarreaga, M., Schropp, S. & Vézina, P.-L.** 2016. There Goes Gravity: eBay and the Death of Distance. *The Economic Journal*, 126(591): 406–441.
- 116 **Tombe, T.** 2015. The missing food problem: Trade, agriculture, and international productivity differences. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 7(3): 226–58.
- 117 **Sotelo, S.** 2020. Domestic trade frictions and agriculture. *Journal of Political Economy*, 128(7): 2690–2738.
- 118 **Rivera-Padilla, A.** 2020. Crop choice, trade costs, and agricultural productivity. *Journal of Development Economics* 146: 102517.

## 第 2 部分 — 插图

- 119 **Dithmer, J. & Abdulai, A.** 2017. Does trade openness contribute to food security? A dynamic panel analysis. *Food Policy*, 69: 218–230.
- 120 **FAO.** 2016. *The State of Agricultural Commodity Markets 2015–16*. Rome, FAO.
- 121 **Remans, R., Wood, S.A., Saha, N., Anderman, T.L. & DeFries, R.S.** 2014. Measuring nutritional diversity of national food supplies. *Global Food Security*, 3(3): 174–182.
- 122 **FAO.** 2016. *The State of Agricultural Commodity Markets 2015–16*. Rome, FAO.
- 123 **FAO.** 2018. Trade and nutrition technical note. Trade policy technical note No. 21. Rome, FAO.
- 124 **FAO.** 2018. Trade and nutrition technical note. Trade policy technical note No. 21. Rome, FAO.
- 125 **Mary, S.** 2019. Hungry for free trade? Food trade and extreme hunger in developing countries. *Food Security*, 11(2): 461–477.
- 126 **Dithmer, J. & Abdulai, A.** 2017. Does trade openness contribute to food security? A dynamic panel analysis. *Food Policy*, 69: 218–230.
- 127 **FAO.** 2016. *The State of Agricultural Commodity Markets 2015–16*. Rome, FAO.
- 128 **Mary, S.** 2019. Hungry for free trade? Food trade and extreme hunger in developing countries. *Food Security*, 11(2): 461–477.
- 129 **Tadesse, G., Algieri, B., Kalkuhl, M. & von Braun, J.** 2014. Drivers and triggers of international food price spikes and volatility. *Food Policy*, 47: 117–128.
- 130 **Anderson, K. & Nelgen, S.** 2012. Trade Barrier Volatility and Agricultural Price Stabilization. *World Development*, 40(1): 36–48.
- 131 **Anderson, K., Rausser, G. & Swinnen, J.** 2013. Political Economy of Public Policies: Insights from Distortions to Agricultural and Food Markets. *Journal of Economic Literature*, 51(2): 423–477.
- 132 **Rude, J. & An, H.** 2015. Explaining grain and oilseed price volatility: The role of export restrictions. *Food Policy*, 57: 83–92.
- 133 **Aguiar, S., Texeira, M., Garibaldi, L.A. & Jobbágy, E.G.** 2020. Global changes in crop diversity: Trade rather than production enriches supply. *Global Food Security*, 26: 100385.
- 134 **Remans, R., Wood, S.A., Saha, N., Anderman, T.L. & DeFries, R.S.** 2014. Measuring nutritional diversity of national food supplies. *Global Food Security*, 3(3): 174–182.
- 135 **Wood, S., Smith, M., Fanzo, J., Remans, R. & DeFries, R.** 2018. Trade and the equitability of global food nutrient distribution. *Nature Sustainability*, 1.
- 136 **Geyik, O., Hadjikakou, M., Karapinar, B. & Bryan, B.A.** 2021. Does global food trade close the dietary nutrient gap for the world's poorest nations? *Global Food Security*, 28: 100490.
- 137 **Anderson, J.E. & Van Wincoop, E.** 2004. Trade costs. *Journal of Economic Literature*, 42(3): 691–751.
- 138 **Novy, D.** 2013. Gravity redux: Measuring international trade costs with panel data. *Economic inquiry*, 51(1): 101–121. ESCAP-World Bank Trade Cost Database. <https://www.unescap.org/resources/escap-world-bank-trade-cost-database#>

- 139 **Jacks, D.S., Meissner, C.M. & Novy, D.** 2008. Trade Costs, 1870-2000. *American Economic Review*, 98(2): 529–534.
- 140 **Tinbergen, J.** 1962. *Shaping the World Economy; Suggestions for an International Economic Policy*. The Twentieth Century Fund, New York.
- 141 **Irwin, D.A.** 2019. Does Trade Reform Promote Economic Growth? A Review of Recent Evidence. National Bureau of Economic Research.
- 142 **Martin, W.** 2018. A Research Agenda for International Agricultural Trade. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 40(1): 155–173.
- 143 **FAO.** 2018. *The State of Agricultural Commodity Markets 2018. Agricultural trade, climate change and food security*. Rome, FAO.
- 144 **Gutierrez, L.** 2002. Why is agricultural labour productivity higher in some countries than others? *Agricultural Economics Review*, 3(1): 58–72.
- 145 **Hart, J., Miljkovic, D. & Shaik, S.** 2015. The impact of trade openness on technical efficiency in the agricultural sector of the European Union. *Applied Economics*, 47(12): 1230–1247.
- 146 **Fleming, D.A. & Abler, D.G.** 2013. Does agricultural trade affect productivity? Evidence from Chilean farms. *Food Policy*, 41: 11–17.
- 147 **Olper, A., Curzi, D. & Raimondi, V.** 2017. Imported Intermediate Inputs and Firms' Productivity Growth: Evidence from the Food Industry. *Journal of Agricultural Economics*, 68(1): 280–300.
- 148 **FAO.** 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations*. Rome, FAO.
- 149 **Montalbano, P. & Nenci, S.** 2020. The effects of global value chain (GVC) participation on the economic growth of the agricultural and food sectors. Background paper for *The State of Agricultural Commodity Markets 2020*. Rome, FAO.

150 **Farrokhi, F. & Pellegrina, H.S.** 2020. Global Trade and Margins of Productivity in Agriculture. National Bureau of Economic Research.

151 **Artuc, E., Porto, G. & Rijkers, B.** 2019. Household impacts of tariffs: Data and results from agricultural trade protection. Policy Research Working Papers. Washington, DC, World Bank.

152 **Aguayo-Téllez, E.** 2011. The impact of trade liberalization policies and FDI on gender inequality: A literature review. Background Paper for the World Development Report 2012.

153 **Giovannetti, G., Sanfilippo, M. & Vivoli, A.** 2021. Trade liberalization, employment, and gender in Ethiopia, WIDER Working Paper, No. 2021/59, The United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER), Helsinki.

154 **FAO.** 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations*. Rome, FAO.

## 第 3 部分 — 正文

155 **Allan, T.** 1997. 'Virtual water': A long term solution for water short Middle Eastern countries? Paper presented at the 1997 British Association Festival of Science, Roger Stevens Lecture Theatre, University of Leeds, Water and Development Session - TUE.51, 14.45, 9 September 1997.

156 **Davis, D.R. & Weinstein, D.E.** 2001. The Factor Content of Trade, NBER Working Paper No. 8637.

157 **Chen, B., Han, M., Peng, K., Zhou, S., Shao, L., Wu, X., Wei, W., et al.** 2018. Global land-water nexus: Agricultural land and freshwater use embodied in worldwide supply chains. *Science of the Total Environment*, 613–614: 931–943.

158 **Fracasso, A.** 2014. A gravity model of virtual water trade. *Ecological Economics*, 108: 215–228.

159 **Schiavo, S.** 2022. International (Food) Trade and Natural Resources. Background paper for *The State of Agricultural Commodity Markets 2022*. Rome, FAO.



- 160 **Delbourg, E. & Dinar, S.** 2020. The globalization of virtual water flows: Explaining trade patterns of a scarce resource. *World Development*, 131: 104917.
- 161 **Qiang, W., Niu, S., Liu, A., Kastner, T., Bie, Q., Wang, X. & Cheng, S.** 2020. Trends in global virtual land trade in relation to agricultural products. *Land Use Policy*, 92: 104439.
- 162 **Fader, M., Gerten, D., Thammer, M., Heinke, J., Lotze-Campen, H., Lucht, W. & Cramer, W.** 2011. Internal and external green-blue agricultural water footprints of nations, and related water and land savings through trade. *Hydrology and Earth System Sciences*, 15: 1641–1660.
- 163 **Schiavo, S.** 2022. International (Food) Trade and Natural Resources. Background paper for *The State of Agricultural Commodity Markets 2022*. Rome, FAO.
- 164 **FAO.** 2018. *The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050*. Rome, FAO.
- 165 **FAO.** 2011. *The state of the world's land and water resources for food and agriculture – Managing systems at risk*. Rome, FAO and Earthscan, London.
- 166 **Graham, N.T., Hejazi, M.I., Kim, S.H., Davies, E.G., Edmonds, J.A. & Miralles-Wilhelm, F.** 2020. Future changes in the trading of virtual water. *Nature Communications*, 11(1): 1–7.
- 167 **Tunietti, M., Ridolfi, L. & Laio, F.** 2020. Charting out the future agricultural trade and its impact on water resources. *Science of the Total Environment* 714: 136626.
- 168 **Tunietti, M., Ridolfi, L. & Laio, F.** 2020. Charting out the future agricultural trade and its impact on water resources. *Science of the Total Environment*, 714: 136626.
- 169 **Kagohashi, K., Tsurumi, T. & Managi, S.** 2015. The effects of international trade on water use. *PLoS ONE* 10(7): e0132133.
- 170 **Tunietti, M., Ridolfi, L. & Laio, F.** 2020. Charting out the future agricultural trade and its impact on water resources. *Science of the Total Environment*, 714: 136626
- 171 **Dalin, C. & Rodríguez-Iturbe, I.** 2016 Environmental impacts of food trade via resource use and greenhouse gas emissions. *Environmental Research Letters*, 11(3): 035012.
- 172 **Zhang, J., Zhao, N., Liu, X. & Liu, Y.** 2016. Global virtual-land flow and saving through international cereal trade. *Journal of Geographical Sciences*, 26(5): 619–639.
- 173 **Zhang, J., Zhao, N., Liu, X. & Liu, Y.** 2016. Global virtual-land flow and saving through international cereal trade. *Journal of Geographical Sciences*, 26(5): 619–639.
- 174 **Fader, M., Gerten, D., Thammer, M., Heinke, J., Lotze-Campen, H., Lucht, W. & Cramer, W.** 2011. Internal and external green-blue agricultural water footprints of nations, and related water and land savings through trade. *Hydrology and Earth System Sciences*, 15: 1641–1660.
- 175 **Fader, M., Gerten, D., Thammer, M., Heinke, J., Lotze-Campen, H., Lucht, W. & Cramer, W.** 2011. Internal and external green-blue agricultural water footprints of nations, and related water and land savings through trade. *Hydrology and Earth System Sciences*, 15: 1641–1660.
- 176 **FAO.** 2020. *The State of Food and Agriculture 2020. Overcoming water challenges in agriculture*. Rome, FAO.
- 177 **FAO.** 2021. *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture – Systems at breaking point*. Synthesis report 2021. Rome, FAO.
- 178 **FAO.** 2021. *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture – Systems at breaking point*. Synthesis report 2021. Rome, FAO.
- 179 **Dalin, C., Wada, Y., Kastner, T. & Puma, M.J.** 2017. Groundwater depletion embedded in international food trade. *Nature*, 543(7647): 700–704.
- 180 **Rosa, L., Chiarelli, D.D., Tu, C., Rulli, M.C. & D'Odorico, P.** 2019. Global unsustainable virtual water flows in agricultural trade. *Environmental Research Letters*, 14(11): 114001.
- 181 **Rodríguez-Eugenio, N., McLaughlin, M. & Pennock, D.** 2018. Soil Pollution: A hidden reality. Rome, FAO.
- 182 **O'Bannon, C., Carr, J., Seekell, D.A. & D'Odorico, P.** 2014. Globalization of agricultural pollution due to international trade. *Hydrology and Earth Systems Sciences*, 18: 503–510.
- 183 **FAO & UNEP.** 2020. *The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people*. Rome, FAO.

- 184 **Chaudhary, A. & Brooks, T.M.** 2019. National Consumption and Global Trade Impacts on Biodiversity. *World Development*, 121: 178–187.
- 185 **FAO & UNEP.** 2020. *The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people*. Rome, FAO.
- 186 **Green, J.M.H., Crofta, S.A., Durán, A.P., Balmford, A.P., Burgess, N.D., Fick, S., Gardner, T.A., et al.** 2019. Linking global drivers of agricultural trade to on-the-ground impacts on biodiversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(46): 23202–23208.
- 187 **FAO & UNEP.** 2020. *The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people*. Rome, FAO.
- 188 **Gardner, T.A., Benzie, M., Börner, J., Dawkins, E., Fick, S., Garrett, R., Godar, J., et al.** 2019. Transparency and sustainability in global commodity supply chains. *World Development*, 121: 163–177.
- 189 **FAO & UNEP.** 2020. *The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people*. Rome, FAO.
- 190 **Leblois, A., Damette, O. & Wolfersberger, J.** 2017. What has driven deforestation in developing countries since the 2000s? Evidence from new remote-sensing data. *World Development*, 92: 82–102.
- 191 **Franco-Solis, A. & Montania, C.V.** 2021. Dynamics of deforestation worldwide: A structural decomposition analysis of agricultural land use in South America. *Land Use Policy*, 109: 105619.
- 192 **FAO.** 2021. *The share of agri-food systems in total greenhouse gas emissions: Global, regional and country trends 1990–2019*. FAOSTAT Analytical Brief 31. Rome, FAO.
- 193 **Pendrill, F., Persson, U.M., Godar, J., Kastner, T., Moran, D., Schmidt, S. & Wood, R.** 2019. Agricultural and forestry trade drives large share of tropical deforestation emissions. *Global Environmental Change*, 56: 1–10.
- 194 **Karsenty, A., Blanco, C. & Dufour, T.** 2003. *Forest and climate change: Instruments related to the United Nations Framework Convention on Climate Change and their potential for sustainable forest management in Africa*. Rome, FAO.
- 195 **Tirole, J.** 2017. *Economics for the Common Good*. Princeton University Press.
- 196 **FAO.** 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations*. Rome, FAO.
- 197 **Gibbs, H.K., Rausch, L., Munger, J., Schelly, I., Morton, D.C., Noojipady, P., Soares-Filho, B., et al.** 2015. Brazil's Soy Moratorium. *Science*, 347(6220): 377–378.
- 198 **Seymour, F. & Harrys, N.L.** 2019. Reducing tropical deforestation: The interventions required to reduce deforestation vary widely across the tropics. *Science Magazine*, 365(6455), 756–757.
- 199 **Bellmann, C., & van der Ven, C.** 2020. Greening regional trade agreements on non-tariff measures through technical barriers to trade and regulatory co-operation. OECD Trade and Environment Working Papers, No. 2020/04. Paris, OECD.
- 200 **Howse, R.** 2016. The World Trade Organization 20 years on: Global governance by judiciary. *European Journal of International Law*, 27(1): 9–77.
- 201 **The General Agreement on Tariffs and Trade (GATT).** 1947. GATT Article I and III. [https://www.wto.org/english/docs\\_e/legal\\_e/gatt47\\_01\\_e.htm#art1](https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/gatt47_01_e.htm#art1)
- 202 **WTO.** Article XX General Exceptions. In: WTO. Geneva. Cited 14 March 2022. [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/gatt\\_ai\\_e/art20\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/gatt_ai_e/art20_e.pdf)
- 203 **Yamaguchi, S.** 2020. Greening regional trade agreements: Subsidies related to energy and environmental goods. OECD Trade and Environment Working Papers, No. 2020/01, Paris, OECD.
- 204 **Mattoo, A., Nadia R. & Michele, R.** 2020. *Handbook of Deep Trade Agreements*. Washington, DC, World Bank.
- 205 **Monteiro, J.A.** 2016. Typology of environment-related provisions in regional trade agreements. WTO Working Paper ERSD-2016- 13, Geneva, WTO.
- 206 **Morin, J., Blümer, D., Brandi, C. & Berger, A.** 2019. Kick-starting diffusion: Explaining the varying frequency of preferential trade agreements' environmental provisions by their initial conditions. *The World Economy*, 42(9): 2602–2628.

207 **Mattoo, A., Nadia R. & Michele, R.** 2020. *Handbook of Deep Trade Agreements*. Washington, DC, World Bank.

208 **Monteiro, J. & Trachtman, J.** 2020. Environmental Laws. In: A. Mattoo, M. Rocha & N. Ruta, eds. *Handbook of Deep Trade Agreements*. Washington, DC, World Bank.

209 **Brandi, C., Schwab, J., Berger, A. & Morin, J.** 2020. Do environmental provisions in trade agreements make exports from developing countries greener? *World Development*, 129: 104899.

210 **Mattoo, A., Nadia R. & Michele, R.** 2020. *Handbook of Deep Trade Agreements*. Washington, DC, World Bank.

211 **Yanai, A.** 2014. Environmental provisions in Japanese regional trade agreements with developing countries. IDE Discussion Paper No. 467.

212 **UN Environment & ISSD.** A Sustainability Toolkit for Trade Negotiators: Trade and Investment as Vehicles for Achieving the 2030 Sustainable Development Agenda. In: *International Institute for Sustainable Development*. Cited 8 February 2022. <https://www.iisd.org/toolkits/sustainability-toolkit-for-trade-negotiators>

213 **Monteiro, J.A.** 2016. Typology of environment-related provisions in regional trade agreements. WTO Working Paper ERSD-2016- 13, Geneva, WTO.

214 **UNEP.** 2007. *Trade-Related Measures and Multilateral Environmental Agreements*. Nairobi, UNEP.

215 **Mattoo, A., Nadia R. & Michele, R.** 2020. *Handbook of Deep Trade Agreements*. Washington, DC, World Bank.

216 **Mattoo, A., Nadia R. & Michele, R.** 2020. *Handbook of Deep Trade Agreements*. Washington, DC, World Bank.

217 **Monteiro, J.A.** 2016. Typology of environment-related provisions in regional trade agreements. WTO Working Paper ERSD-2016- 13, Geneva, WTO.

218 **UNEP.** 2019. *Guidelines for Conducting Integrated Environmental Assessments*. Nairobi, UNEP.

219 **Moïsé, E. & Rubínová, S.** 2021. Sustainability impact assessments of free trade agreements: A critical review. OECD Trade Policy Papers, No. 255. Paris, OECD.

220 **Yong, B. & Qiang, B.** 2014. Chapter 17 - Environmental Impact Assessment. Subsea Pipeline Integrity and Risk Management. *Gulf Professional Publishing*, pp. 363–376.

221 **Marceddu, M.** 2018. Implementing transparency and public participation in FTA negotiations: Are the times a-Changin'? *Journal of International Economic Law*, 21(3): 681–702.

222 **Brandi, C., Schwab, J., Berger, A. & Morin, J.** 2020. Do environmental provisions in trade agreements make exports from developing countries greener? *World Development*, 129: 104899.

223 **Baghdadi, L., Martinez-Zarzoso, I. & Zitouna, H.** 2013. Are RTA agreements with environmental provisions reducing emissions? *Journal of International Economics*, 90(2): 378–390.

224 **Abman, R., Lundberg, C. & Ruta, M.** 2021. *The effectiveness of environmental provisions in regional trade agreements*. Washington, DC, World Bank.

225 **Schiavo, S.** 2022. International (Food) Trade and Natural Resources. Background paper for *The State of Agricultural Commodity Markets 2022*. Rome, FAO.

226 **Brandi, C., Schwab, J., Berger, A. & Morin, J.** 2020. Do environmental provisions in trade agreements make exports from developing countries greener? *World Development*, 129: 104899.

227 **Heyl, K., Ekardt, F., Roos, P., Stubenrauch, J. & Garske, B.** 2021. Free trade, environment, agriculture, and plurilateral treaties: The ambivalent example of Mercosur, CETA, and the EU–Vietnam Free Trade Agreement. *Sustainability*. 13(6):3153.

228 **Abman, R., Lundberg, C. & Ruta, M.** 2021. The effectiveness of environmental provisions in Regional Trade Agreements. Policy Research Working Paper 9601. Washington, DC, World Bank.

229 **Dent, C.M.** 2021. Trade, climate and energy: A new study on climate action through free trade agreements. *Energies*, 14(14): 4363.

230 **FAO.** 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations*. Rome, FAO.

231 **FAO**. 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations*. Rome, FAO.

232 **FAO**. 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations*. Rome, FAO.

233 **Von Hagen, O. & Alvarez, G.** 2011. *The interplay of public and private standards: Literature review series on the impacts of private standards, Part III*. Geneva, International Trade Centre.

234 **Foley, P. & Havice, E.** 2016. The rise of territorial eco-certifications: New politics of transnational sustainability governance in the fishery sector. *Geoforum*, 69: 24–33.

235 **FAO**. 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations*. Rome, FAO.

236 **Saswattecha, K., Kroeze, C., Jawjit, W. & Hein, L.** 2015. Assessing the environmental impact of palm oil produced in Thailand. *Journal of Cleaner Production*, 100: 150–169.

237 **Takahashi, R. & Todo, Y.** 2017. Coffee certification and forest quality: Evidence from a wild coffee forest in Ethiopia. *World Development*, 92: 158–166.

238 **Marx, A.** 2017. The public-private distinction in global governance: How relevant is it in the case of voluntary sustainability standards? *The Chinese Journal of Global Governance*, 3(1): 1–26.

239 **UNFSS**. 2020. *Scaling up voluntary sustainability standards through sustainable public procurement and trade policy*. 4th Flagship Report of the United Nations Forum on Sustainability Standards. Geneva, UNFSS.

240 **FAO**. 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations*. Rome, FAO.

241 **O'Connor, H.** 2021. Joint statement: Agreement on Climate Change, Trade and Sustainability (ACCTS) Trade Ministers' meeting. <https://www.beehive.govt.nz/release/joint-statement-agreement-climate-change-trade-and-sustainability-accts-trade-ministers>

### 第 3 部分 — 插文

242 **Taylor, S.** 2011. Buffalo hunt: International trade and the virtual extinction of the North American Bison. *American Economic Review*, 101: 3162–3195.

243 **Eisenbarth, S.** 2018. *Do exports of renewable resources lead to resource depletion? Evidence from fisheries*. University of Oxford.

244 **European Commission**. 2021. Regulation of the European Parliament and of the Council: Proposal for a Regulation on deforestation-free products.

245 **European Commission**. 2022. Regulation of the European Parliament and of the Council: Proposal for a Directive on Corporate Sustainability Due Diligence.

246 **OECD & FAO**. 2016. *OECD-FAO Guidance for Responsible Agricultural Supply Chains*. Paris, OECD.

247 **WTO**. 1998. “India etc. versus US: ‘shrimp-turtle’.” [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/envir\\_e/edis08\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/edis08_e.htm); United States — Import Prohibition of Certain Shrimp and Shrimp Products. [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/cases\\_e/ds58\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds58_e.htm)

248 **WTO**. 2009. Brazil — Measures Affecting Imports of Retreaded Tyres: Status Report by Brazil. Geneva, WTO. <https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:WT/DS/332-19A6.pdf&Open=True>

249 **ICTSD**. 2010. Litigating environmental protection and public health at the WTO: The Brazil-Retreaded Tyres case. ICTSD Project on WTO Jurisprudence and Sustainable Development. ICTSD Information Note No. 1. Geneva.

### 第 4 部分 — 正文

250 **Kim, S. & Shin, E.-H.** 2002. A longitudinal analysis of globalization and regionalization in international trade: A social network approach. *Social Forces*, 81(2): 445–468.



- 251 **De Benedictis, L. & Tajoli, L.** 2011. The world trade network. *The World Economy*, 34(8): 1417–1454.
- 252 **Irwin, D.A.** 1995. The GATT in historical perspective. *American Economic Review*, 85(2): 323–328.
- 253 **Josling, T., Tangermann, S. & Warley, K.** 1996. *Agriculture in the GATT*. Springer.
- 254 **Bown, C.P.** 2017. Mega-regional trade agreements and the future of the WTO. *Global Policy*, 8(1): 107–112.
- 255 **Grant, J.H. & Boys, K.A.** 2012. Agricultural trade and the GATT/WTO: Does membership make a difference? *American Journal of Agricultural Economics*, 94(1): 1–24.
- 256 **WTO.** 2022. Principles of the trading system. In: *WTO – Understanding the WTO: Basics*. Cited 6 April 2022. [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/fact2\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/fact2_e.htm)
- 257 **Maggi, G. & Ossa, R.** 2021. The political economy of deep integration. *Annual Review of Economics*, 13(1): 19–38.
- 258 **WTO & OECD.** 2019. *Facilitating trade through regulatory cooperation. The case of the WTO's TBT/SPS Agreements and Committees*. Geneva, WTO and Paris, OECD.
- 259 **Maggi, G. & Ossa, R.** 2021. The political economy of deep integration. *Annual Review of Economics*, 13(1): 19–38.
- 260 **Kerr, W.A.** 2021. Agriculture after a year with COVID-19: Any long-term implications for international trade policy? *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 69(2): 261–267.
- 261 **Beghin, J. & O'Donnell, J.** 2021. Trade agreements in the last 20 Years: Retrospect and prospect for agriculture. *EuroChoices*, 20(3): 63–68.
- 262 **FAO.** 2017. *World Trade Organization (WTO) Agreement on Agriculture: Export competition after the Nairobi Ministerial Conference*. Trade Policy Briefs No. 21. Rome, FAO.
- 263 **Beghin, J. & O'Donnell, J.** 2021. Trade agreements in the last 20 Years: Retrospect and prospect for agriculture. *EuroChoices*, 20(3): 63–68.
- 264 **Ahcar, J. & Siroën, J.-M.** 2017. Deep integration: Considering the heterogeneity of Free Trade Agreements. *Journal of Economic Integration*, 32(3): 615–659.
- 265 **Crawford, J.-A. & Laird, S.** 2001. Regional trade agreements and the WTO. *The North American Journal of Economics and Finance*, 12(2): 193–211.
- 266 **Hofmann, C., Osnago, A. & Ruta, M.** 2019. The content of preferential trade agreements. *World Trade Review*, 18(3): 365–398.
- 267 **WTO.** 2022. Regional trade agreements database. In: *WTO*. Geneva. Cited 13 February 2022. <https://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>
- 268 **Hofmann, C., Osnago, A. & Ruta, M.** 2019. The content of preferential trade agreements. *World Trade Review*, 18(3): 365–398.
- 269 **Thompson-Lipponen, C. & Greenville, J.** 2019. The evolution of the treatment of agriculture in preferential trade agreements. Paris, OECD.
- 270 **Grant, J.H. & Lambert, D.M.** 2008. Do regional trade agreements increase members' agricultural trade? *American Journal of Agricultural Economics*, 90(3): 765–782.
- 271 **Thompson-Lipponen, C. & Greenville, J.** 2019. The evolution of the treatment of agriculture in preferential trade agreements. Paris, OECD.
- 272 **Crawford, J.-A. & Laird, S.** 2001. Regional trade agreements and the WTO. *The North American Journal of Economics and Finance*, 12(2): 193–211.
- 273 **FAO.** 2022. *Agricultural trade in the Global South – An overview of trends in performance, vulnerabilities, and policy frameworks*. Rome, FAO.
- 274 **Viner, J.** 1950. *The Customs Union Issue*. Oxford University Press.
- 275 **Bown, C.P.** 2017. Mega-regional trade agreements and the future of the WTO. *Global Policy*, 8(1): 107–112.
- 276 **FAO.** 2022. *Agricultural trade in the Global South – An overview of trends in performance, vulnerabilities, and policy frameworks*. Rome, FAO.

- 277 **Bhagwati, J.** 1991. *The world trading system at risk*. Princeton, Princeton University Press. 156 pp.
- 278 **Bhagwati, J.** 1993. *Regionalism and multilateralism: An overview*. In: J. de Melo & A. Panagariya, eds. *New dimensions in regional integration*. Cambridge University Press.
- 279 **Pomfret, R.** 2021. 'Regionalism' and the global trade system. *The World Economy*, 44(9): 2496–2514.
- 280 **Thompson-Lipponen, C. & Greenville, J.** 2019. *The evolution of the treatment of agriculture in Preferential Trade Agreements*. Paris, OECD.
- 281 **Crawford, J.-A. & Laird, S.** 2001. Regional trade agreements and the WTO. *The North American Journal of Economics and Finance*, 12(2): 193–211.
- 282 **Grant, J.H. & Lambert, D.M.** 2008. Do regional trade agreements increase members' agricultural trade? *American Journal of Agricultural Economics*, 90(3): 765–782.
- 283 **Sarker, R. & Jayasinghe, S.** 2007. Regional trade agreements and trade in agri-food products: evidence for the European Union from gravity modeling using disaggregated data. *Agricultural Economics*, 37(1): 93–104.
- 284 **Grant, J.H. & Lambert, D.M.** 2008. Do regional trade agreements increase members' agricultural trade? *American Journal of Agricultural Economics*, 90(3): 765–782.
- 285 **Mujahid, I. & Kalkuhl, M.** 2016. Do trade agreements increase food trade? *The World Economy*, 39(11): 1812–1833.
- 286 **Maggi, G. & Ossa, R.** 2021. The political economy of deep integration. *Annual Review of Economics*, 13(1): 19–38.
- 287 **Bown, C.P.** 2017. Mega-regional trade agreements and the future of the WTO. *Global Policy*, 8(1): 107–112.
- 288 **Rodrik, D.** 2018. What do trade agreements really do? *Journal of Economic Perspectives*, 32(2): 73–90.
- 289 **Maggi, G. & Ossa, R.** 2021. The political economy of deep integration. *Annual Review of Economics*, 13(1): 19–38.
- 290 **Ruta, M.** 2017. Preferential trade agreements and global value chains: Theory, evidence, and open questions. In: World Bank Group, IDE-JETRO, OECD, UIBE & World Trade Organization. 2017. *World Development Report 2017: Measuring and Analyzing the Impact of GVCs on Economic Development*. Washington, DC, World Bank.
- 291 **Mattoo, A., Mulabdic, A. & Ruta, M.** 2017. Trade creation and trade diversion in deep agreements. ID 3044150. Rochester, NY, Social Science Research Network.
- 292 **Ahcar, J. & Siroën, J.-M.** 2017. Deep integration: Considering the heterogeneity of free trade agreements. *Journal of Economic Integration*, 32(3): 615–659.
- 293 **Kohl, T., Brakman, S. & Garretsen, H.** 2016. Do trade agreements stimulate international trade differently? Evidence from 296 trade agreements. *The World Economy*, 39(1): 97–131.
- 294 **Kohl, T., Brakman, S. & Garretsen, H.** 2016. Do trade agreements stimulate international trade differently? Evidence from 296 trade agreements. *The World Economy*, 39(1): 97–131.
- 295 **Thompson-Lipponen, C. & Greenville, J.** 2019. *The Evolution of the Treatment of Agriculture in Preferential Trade Agreements*. Paris, OECD.
- 296 **Sarker, R. & Jayasinghe, S.** 2007. Regional trade agreements and trade in agri-food products: evidence for the European Union from gravity modeling using disaggregated data. *Agricultural Economics*, 37(1): 93–104.
- 297 **Jagdambe, S. & Kannan, E.** 2020. Effects of ASEAN-India Free Trade Agreement on agricultural trade: The gravity model approach. *World Development Perspectives*, 19: 100212.
- 298 **Laborde, D. & Piñeiro, V.** 2022. The impact of changes in the fundamental drivers of trade – Productivity, trade costs and trade policies. Background paper for *The State of Agricultural Commodity Markets 2022*. Rome, FAO.
- 299 **Valensisi, G., Lisinge, R. & Karingi, S.** 2016. The trade facilitation agreement and Africa's regional integration. *Canadian Journal of Development Studies / Revue canadienne d'études du développement*, 37(2): 239–259.
- 300 **Lee, W., Rocha, N. & Ruta, M.** 2021. *Trade Facilitation Provisions in Preferential Trade Agreements: Impact on Peru's Exporters*. Washington, DC, World Bank.

- 301 **FAO**. 2020. *The State of Agricultural Commodity Markets 2020. Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations*. Rome, FAO.
- 302 **Xiong, B. & Beghin, J.** 2014. Disentangling demand-enhancing and trade-cost effects of maximum residue regulations. *Economic Inquiry*, 52(3): 1190–1203.
- 303 **Santeramo, F.G. & Lamonaca, E.** 2019. The effects of non-tariff measures on agri-food trade: A review and meta-analysis of empirical evidence. *Journal of Agricultural Economics*, 70(3): 595–617.
- 304 **Fiankor, D.-D.D., Haase, O.-K. & Brümmer, B.** 2021. The heterogeneous effects of standards on agricultural trade flows. *Journal of Agricultural Economics*, 72(1): 25–46.
- 305 **FAO & WHO**. 2018. *Codex Alimentarius: Understanding Codex*. Rome, FAO.
- 306 **FAO & WTO**. 2017. *Trade and Food Standards*. Rome, FAO/WTO.
- 307 **Van der Loo, G.** 2017. *The EU's Association Agreements and DCFTAs with Ukraine, Moldova and Georgia: A Comparative Study*. Brussels, Centre for European Policy Studies.
- 308 **Van der Loo, G. & Akhvlediani, T.** 2020. *Catch me if you can: Updating the Eastern Partnership Association Agreements and DCFTAs*. Brussels, Centre for European Policy Studies.
- 309 **Movchan, V.** 2015. *Improving Market Access for Food: Main Provisions of the EU's Deep and Comprehensive Free Trade Agreements with Ukraine, Moldova and Georgia*. Policy Studies on Rural Transition No. 2015-3. FAO Regional Office for Europe and Central Asia, FAO.
- 310 **Laborde, D. & Piñeiro, V.** 2022. The impact of changes in the fundamental drivers of trade – Productivity, trade costs and trade policies. Background paper for *The State of Agricultural Commodity Markets 2022*. Rome, FAO.
- 311 **Bagwell, K. Staiger, R.W. & Yurukoglu, A.** 2018. Quantitative analysis of multi-party tariff negotiations. NBER Working Paper No. 24273.
- 312 **Bagwell, K. & Staiger, R. W.** 2004. Multilateral trade negotiations, bilateral opportunism and the rules of GATT/WTO. *Journal of International Economics*, 63(1): 1–29.
- 313 **Libecap, G.D.** 2014. Addressing global environmental externalities: Transaction costs considerations. *Journal of Economic Literature*, 52(2), 424–79.
- 314 **Schiavo, S.** 2022. International (Food) Trade and Natural Resources. Background paper for *The State of Agricultural Commodity Markets 2022*. Rome, FAO.
- 315 **Bellmann, C. & van der Ven, C.** 2020. Greening regional trade agreements on non-tariff measures through technical barriers to trade and regulatory co-operation. OECD Trade and Environment Working Papers, No. 2020/04, Paris, OECD.
- 316 **Costinot, A.** 2008. A comparative institutional analysis of agreements on product standards. *Journal of International Economics*, 75(1), 197–213.
- 317 **Staiger, R.W. & Sykes, A.O.** 2011. International trade, national treatment, and domestic regulation. *Journal of Legal Studies*, 40(1), 149–203.
- 318 **Costinot, A.** 2008. A comparative institutional analysis of agreements on product standards. *Journal of International Economics*, 75(1), 197–213.
- 319 **Grossman, G.M., McCalman, P. & Staiger, R.W.** 2021. The “new” economics of trade agreements: From trade liberalization to regulatory convergence? *Econometrica*, 89(1), 215–249.
- 320 **Parenti, M. & Vannoorenberghe, G.** 2021. A simple theory of deep trade integration. Working Paper, Université Catholique de Louvain.
- 321 **FAO**. 2018. *The future of food and agriculture - Alternative pathways to 2050*. Rome, FAO.
- 322 **FAO**. 2018. *The State of Agricultural Commodity Markets 2018. Agricultural trade, climate change and food security*. Rome, FAO.
- 323 **Reilly, J.** 1995. Climate change and global agriculture: Recent findings and issues. *American Journal of Agricultural Economics*, 77(3): 727–733.
- 324 **Wheeler, T. & von Braun, J.** 2013. Climate Change Impacts on Global Food Security. *Science*, 341(6145): 508–513.

- 325 **Ahammad, H., Heyhoe, E., Nelson, G., Sands, R., Fujimori, S., Hasegawa, T., van der Mensbrugghe, D., et al.** 2015. The role of international trade under a changing climate: Insights from global economic modelling. In: A. Elbehri, ed. *Climate change and food systems: global assessments and implications for food security and trade*. Rome, FAO.
- 326 **Baldos, U.L.C. & Hertel, T.W.** 2015. The role of international trade in managing food security risks from climate change. *Food Security*, 7(2): 275–290.
- 327 **FAO.** 2018. *The State of Agricultural Commodity Markets 2018. Agricultural trade, climate change and food security*. Rome, FAO.
- 328 **Havlík, P., Valin, H., Gusti, M., Schmid, E., Leclère, D., Forsell, N., Herrero, M., et al.** 2015. Climate Change Impacts and Mitigation in the Developing World. Policy Research Working Paper. World Bank.
- 329 **Janssens, C., Havlík, P., Krisztin, T., Baker, J., Frank, S., Hasegawa, T., Leclère, D., et al.** 2020. Global hunger and climate change adaptation through international trade. *Nature Climate Change*, 10(9): 829–835.
- 330 **Von Lampe, M., Willenbockel, D., Ahammad, H., Blanc, E., Cai, Y., Calvin, K., Fujimori, S., et al.** 2014. Why do global long-term scenarios for agriculture differ? An overview of the AgMIP Global Economic Model Intercomparison. *Agricultural Economics*, 45(1): 3–20.
- 331 **Nelson, G.C., Valin, H., Sands, R.D., Havlík, P., Ahammad, H., Deryng, D., Elliott, J., et al.** 2014. Climate change effects on agriculture: Economic responses to biophysical shocks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(9): 3274–3279.
- 332 **Gouel, C. & Laborde, D.** 2021. The crucial role of domestic and international market-mediated adaptation to climate change. *Journal of Environmental Economics and Management*, 106: 102408.
- 333 **Costinot, A., Donaldson, D. & Smith, C.** 2016. Evolving comparative advantage and the impact of climate change in agricultural markets: Evidence from 1.7 million fields around the world. *Journal of Political Economy*, 124(1): 205–248.
- 334 **Stevanović, M., Popp, A., Lotze-Campen, H., Dietrich, J.P., Müller, C., Bonsch, M., Schmitz, C., et al.** 2016. The impact of high-end climate change on agricultural welfare. *Science Advances*, 2(8): e1501452.
- 335 **Wiebe, K., Lotze-Campen, H., Sands, R., Tabeau, A., Mensbrugghe, D. van der, Anne Biewald, Bodirsky, B., et al.** 2015. Climate change impacts on agriculture in 2050 under a range of plausible socioeconomic and emissions scenarios. *Environmental Research Letters*, 10(8): 085010.
- 336 **Nath, I.B.** 2020. The food problem and the aggregate productivity consequences of climate change. Working Paper 27297. National Bureau of Economic Research.
- 337 **IPCC.** 2021. *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. (Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu & B. Zhou, eds.). Cambridge University Press.
- 338 **Nordhaus, W.** 2019. Climate change: The ultimate challenge for economics. *American Economic Review*, 109(6), 1991–2014.
- 339 **Rosenzweig, C., Mbow, C., Barioni, L.G., Benton, T.G., Herrero, M., Krishnapillai, M., Liwenga, E.T., et al.** 2020. Climate change responses benefit from a global food system approach. *Nature Food*, 1(2): 94–97.
- 340 **Escobar, N., Tizado, E.J., zu Ermgassen, E.K.H.J., Löfgren, P., Börner, J. & Godar, J.** 2020. Spatially-explicit footprints of agricultural commodities: Mapping carbon emissions embodied in Brazil's soy exports. *Global Environmental Change*, 62: 102067.
- 341 **Kortum, S.S. & Weisbach, D.A.** 2021. Optimal unilateral carbon policy. Cowles Foundation Discussion Paper No. 2659.
- 342 **Nordhaus, W.** 2015. Climate clubs: Overcoming free-riding in international climate policy. *American Economic Review*, 105(4), 1339–1370.



## 第 4 部分 — 插图

343 **FAO, IFAD, IOM & WFP.** 2018. *The linkages between migration, agriculture, food security and rural development*. Rome, FAO.

344 **Teignier, M.** 2018. The role of trade in structural transformation. *Journal of Development Economics*, 130: 45–65.

345 **Timmer, C.P. & Akkus, S.** 2008. The structural transformation as a pathway out of poverty: analytics, empirics and politics. Center for Global Development Working Paper, 150.

346 **Gardner, B.L.** 2002. *American agriculture in the twentieth Century: How it flourished and what it cost*. Cambridge, MA, Harvard University Press.

347 **Nakuja, T.** 2018. Do WTO commitments restrict the policy space of countries wishing to provide food security through stockholding programs? *Journal of World Trade*, 52(6).

348 **Thow, A.M., Sharma, S.K. & Rachmi, C.N.** 2019. An analysis of Indonesia's shrinking food security policy space under the WTO. *Food Security*, 11(6): 1275–1287.

349 **FAO, UNDP & UNEP.** 2021. *A multi-billion-dollar opportunity – Repurposing agricultural support to transform food systems*. Rome, FAO.

350 **FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO.** 2022. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022*. Rome, FAO.

351 **Zimmermann A. & Rapsomanikis, G.** 2021. Trade and Sustainable Food Systems. Food Systems Summit Brief prepared by the Research Partners of the Scientific Group for the United Nations Food Systems Summit.

352 **Chauffour, J.P. & Maur, J.C.** 2011. Beyond market access. In Chauffour, J. P., & Maur, J. C. eds. *Preferential trade agreement policies for development: A handbook*. Washington, DC, World Bank.

353 **Maggi, G. & Ossa, R.** 2020. Are trade agreements good for you? Working Paper 27252. National Bureau of Economic Research.

354 **Rodrik, D.** 2021. Why does globalization fuel populism? Economics, culture and the rise of right-wing populism. *Annual Review of Economics*, 13: 133–170.

355 **Maggi, G. & Ossa, R.** 2020. The political economy of deep integration. *Annual Review of Economics*, 13: 19–38.

356 **Rodrik, D.** 2018. What do trade agreements really do? *Journal of Economic Perspectives*, 32(2): 73–90.

357 **Young, A.R.** 2016. Not your parents' trade politics: the Transatlantic Trade and Investment Partnership negotiations. *Review of International Political Economy*, 23(3): 345–378.

358 **Young, A.R.** 2016. Not your parents' trade politics: the Transatlantic Trade and Investment Partnership negotiations. *Review of International Political Economy*, 23(3): 345–378.

359 **Treat, S.A.** 2020. Standards at stake: US-UK trade deal risks lower food standards. Institute for Agriculture and Trade Policy. In: *Institute for Agriculture & Trade Policy*. Cited 22 March 2022. <https://www.iatp.org/blog/202003/standards-stake-us-uk-trade-deal-risks-lower-food-standards>

360 **Poppy, G.M., Baverstock, J. & Baverstock-Poppy, J.** 2019. Meeting the demand for meat – Analysing meat flows to and from the UK pre- and post-Brexit. Commentary. *Trends in Food Science & Technology*, 86: 569–578.

361 **Maggi, G. & Ossa, R.** 2020. Are trade agreements good for you? Working Paper 27252. National Bureau of Economic Research.

362 **FAO & AUC.** 2021. *Framework for boosting intra-African trade in agricultural commodities and services*. Addis Ababa, FAO and AUC.

363 **Trade Law Centre.** 2022. *Status of AfCFTA Ratification*. In: *TRALAC Infographics*. Cited 20 April 2022. <https://www.tralac.org/resources/infographic/13795-status-of-afcfta-ratification.html>

364 **IMF.** 2019. Is the African Continental Free Trade Area a game changer for the continent? Chapter 3 in IMF. *Regional economic outlook. Sub-Saharan Africa: recovery amid elevated uncertainty*. Washington, DC, IMF.

365 **UNECA**. 2018. An empirical assessment of AfCFTA modalities on goods. Addis Ababa, UNECA.

366 **UNECA & TradeMark East Africa**. 2020. *Creating a unified regional market. Towards the implementation of the African Continental Free Trade Area in East Africa*. UNECA.

367 **FAO & AUC**. 2021. *Framework for boosting intra-African trade in agricultural commodities and services*. Addis Ababa, FAO and AUC.

368 **World Bank**. 2020. *The African Continental Free Trade Area: Economic and Distributional Effects*. Washington, DC, World Bank.

369 **Viljoen, W.** 2018. Intra-Africa agricultural trade: an overview. Trade Law Centre Annual Conference 2018. AfCFTA: Africa's opportunity.

370 **Bouët, A., Tadesse, G. & Zaki, C., eds.** 2021. *Africa Agriculture Trade Monitor 2021*. AKADEMIYA2063 and International Food Policy Research Institute. Kigali and Washington, DC.

371 **Asian Development Bank**. 2020. Regional Comprehensive Economic Partnership: Overview and economic impact. ADB Briefs. No. 164.

372 **UNCTAD**. 2021. A new centre of gravity: Regional Comprehensive Economic Partnership and its trade effects. Geneva, UNCTAD.

373 **Flach, L., Hildenbrand, H.-M. & Teti, F.** 2021. The Regional Comprehensive Economic Partnership Agreement and its expected effects on world trade. *Intereconomics*, 56(2): 92–98.

374 **Liu, Y., Chen, X. & Tian, Y.** 2022. Modelling the impact of RCEP agreement on the economic and trade environment of Beijing. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2022: e9237940.

375 **Gupta, S. & Ganguly, S.** 2020. Why India refused to join the world's biggest trading bloc. In: *Foreign Policy*. Cited 25 April 2022. [https://foreignpolicy.com/2020/11/23/why-india-refused-to-join-rcep-worlds-biggest-trading-bloc/?gclid=CjwKCAjwZmTBhB4EiwAynRmD7k8oXCmKFKBrZNSUGAxWpdj3jEUqlCejQcYN05M\\_FtkimaQf1y8aBoCzysQAvD\\_BwE](https://foreignpolicy.com/2020/11/23/why-india-refused-to-join-rcep-worlds-biggest-trading-bloc/?gclid=CjwKCAjwZmTBhB4EiwAynRmD7k8oXCmKFKBrZNSUGAxWpdj3jEUqlCejQcYN05M_FtkimaQf1y8aBoCzysQAvD_BwE)

376 **Mishra, R.** 2019. Why India pulled out of the RCEP free trade deal. In: *Deutsche Welle*. Cited 25 April 2022. <https://www.dw.com/en/why-india-pulled-out-of-the-rcep-free-trade-deal/a-51137128>



2021年“世界粮食日”海报比赛16-19岁组第一名——韩国的Christine Park描绘了食物的旅程。  
©粮农组织/Christine Park



2022

# 农产品市场状况

## 粮食和农业贸易地理： 促进可持续发展的政策方法

《2022 年农产品市场状况》讨论了多边和区域贸易政策如何应对当今可持续发展的挑战。粮食和农业领域贸易政策应旨在保障全球粮食安全，解决如何平衡经济目标和环境目标的问题，并加强全球农业粮食体系抵御冲突、疫情和极端天气等冲击的韧性。报告讨论了贸易地理，分析了各国和各区域粮食和农业贸易及其模式、驱动因素和贸易政策环境。比较优势、贸易政策和贸易成本决定了粮食和农业贸易模式。如果在全球市场上能够切实发挥比较优势，贸易对所有国家都是有利的。降低关税壁垒，减少贸易成本，能够促进贸易和经济增长。多边和区域贸易协定均有助于实现贸易促进增长，但是贸易益处却分配不均。在应对有关气候变化等全球性环境影响方面，多边贸易方式有助于扩大气候减缓措施的影响力。



ISBN 978-92-5-136452-9 ISSN 2663-8606



9 789251 364529  
CC0471ZH/1/09.22