经合组织-粮农组织 农业展望 2017-2026年

特别关注: 东南亚

OECD

联合国粮食及农业组织

经合组织－粮农组织 农业展望
2017-2026 年

《经合组织－粮农组织 农业展望 2017-2026 年》由经济合作与发展组织（经合组织）秘书长和联合国粮食及农业组织（粮农组织）总干事负责出版发行。本报告中涉及的观点和结论并不一定与经合组织成员国政府或粮农组织成员国政府相一致。

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着粮农组织和经合组织对任何国家、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。提及具体的公司或厂商产品，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经合组织的认可或推荐，优于未提及的其他类似公司或产品。粮农组织和经合组织已采取所有合理预防措施来核实本出版物内容；但出版材料分发时，不附带任何明确或暗含的保证。解释和使用材料的责任取决于读者，粮农组织和经合组织对于因使用材料造成的损失不承担任何责任。

本出版物中所包含的文件和任何地图并不意味着对任何领土的状态或主权、对国际边界和界限的划定以及对任何领土、城市或地区的命名表示任何意见。

本出版物原版为英文，即 OECD-FAO Agricultural Outlook 2017-2026，由经合组织与粮农组织于 2017 年出版。此中文翻译由中国农业科学院农业信息研究所安排并对翻译的准确性及质量负责。如有出入，应以英文原版为准。

经合组织：
ISBN 978-92-64-28826-3 (PDF)

粮农组织：
ISBN 978-92-5-109808-0 （PDF/ 英文）
ISBN 978-92-5-509808-6 （PDF/ 中文）

以色列的统计数据由以色列当局提供和负责。经合组织使用该数据并不意味着按照国际法条款对戈兰高地、东耶路撒冷和以色列在约旦河西岸的定居点表示任何意见。

联合国关于耶路撒冷问题的立场载于 1947 年 11 月 29 日联合国大会决议第 181 号（II）以及联大和安理会关于该问题的后续决议之中。

图片来源：封面 © 由经合组织在 Juan Luis Salazar 的原版封面概念设计的基础上改编。

经合组织出版物的勘误表可以在线获得： www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.

© 经合组织 / 粮农组织，2018 年

粮农组织和经合组织鼓励对本信息产品中的材料进行使用、复制和传播。除非另有说明，可拷贝、下载和打印材料，供个人学习、研究和教学所用，或供非商业性产品或服务所用，但必须恰当地说明粮农组织和经合组织为信息来源及版权所有者，且不得以任何方式暗示它们认可用户的观点、产品或服务。所有关于翻译权、改编权以及转售权和其他商业性使用权的申请，应递交至 www.fao.org/contact-us/licence-request 或 copyright@fao.org。粮农组织信息产品可在粮农组织网站（www.fao.org/publications）获得并通过 publications-sales@fao.org 购买。

您可以复制、下载或打印经合组织的内容作为自用，也可以在您的文件、报告、博客、网站和教学资料中引用经合组织的出版物、数据和多媒体产品，但需注明经合组织和粮农组织为资料来源和版权拥有者。所有的公共或商业用途和翻译授权申请应递交至 rights@oecd.org。复制本材料部分内容的公共或商业用途许可申请应直接致函版权结算中心（CCC），即 info@copyright.com，或法国版权中心（CFC），即 contact@cfcopies.com

前 言

粮食和农业部门正面临全球性的重大挑战：确保为日益增长的世界人口提供安全、健康和富有营养的食物，同时更可持续地利用自然资源，并为适应和减缓气候变化做出有效贡献。通过此年度性的合作和研究，经济合作与发展组织（经合组织）和联合国粮食及农业组织（粮农组织）致力于共同提供信息、分析及建议，以期帮助政府实现这些重要目标。

本报告系《经合组织-粮农组织农业展望》第十三次联合出版。报告提供了至2026年主要农产品以及生物燃料和鱼类的十年预测。本报告汇集了来自多个参与国专家提供的市场和政策信息，为评估农业部门的机会与挑战提供了必要的基准。今年的“农业展望”特别关注东南亚地区。该区域农业和渔业发展迅速，营养不足现象明显减少，同时也是受气候变化影响的前沿地区，且自然资源压力不断加剧。

本报告以解决粮食安全和农业问题的更广泛的国际努力为背景。两项全球倡议脱颖而出：

•联合国可持续发展目标（SDGs）制定了到2030年要实现的宏伟目标。其中首要目标就是消除各种形式的贫困，第二个目标则承诺消除饥饿、实现粮食安全和改善营养、促进农业可持续发展。这两个目标是相互关联的，因为农业不仅使世界上四分之三以上的穷人饱腹，而且还为他们提供生计。

•根据《联合国气候变化框架公约》的《2015年巴黎协定》，195个国家承诺采取行动，将全球平均气温较工业化前水平升高控制在2° C之内。气候变化对粮食的可持续生产构成威胁，但占全部温室气体排放量五分之一以上的农业，可为解决气候变化做出积极贡献。

本展望报告支持这些全球倡议，为评估旨在增加粮食的可持续供应，同时减少温室气体排放的应对政策的影响提供了基准。这些政策包括供给侧措施，如提高农业可持续生产率的增长，以及鼓励减少浪费和过度消费的需求侧措施。

经合组织和粮农组织全面支持全球消除贫困和应对气候变化的努力。2016年，经合组织和粮农组织召开农业部长会议，制定未来的政策方向以实现这些承诺。在经合组织会议上，部长们强调政策必须提高农业和粮食部门以及农村社区的抗灾能力、生产力和可持续性。他们也认识到，实现这些共同目标需要持续的国际合作。在由贸易部长参与的粮农组织会议上，部长们强调了农产品对发展中国家和欠发达国家经济增长的重要性，并警示气候变化带来的风险。他们还强调市场透明度和政策可预测性的重要性，以及贸易在适应气候变化方面的作用。由于预期粮食需求增长的地区与生产可持续增长地区的错位，国际贸易在实现可持续发展目标以及适应和缓解气候变化方面的作用至关重要。今年12月即将在布宜诺斯艾利斯举行的第十一届世贸组织部长级会议无疑将以确保农业部门有效做出全球贡献的需求为指导，同时也将关注发展中国家的具体粮食安全问题。

粮食安全和农业问题在二十国集团和七国集团等国际论坛受到特别关注。二十国集团的农业市场信息系统（AMIS）是一个重要的举措。该系统设在粮农组织，经合组织和其他国际组织也参

与其中。尽管目前粮食价格接近长期趋势水平，确保依然存在的结构性问题不被忽视仍然至关重要。加之粮食市场本身就是不稳定的，当前相对稳定的市场价格不是沾沾自喜的理由。

我们比以往任何时候都更应该共同努力，提高粮食系统的可持续性，确保全球粮食安全和健康的营养需求。我们希望，本年度报告合作将继续为各国政府和所有其他利益攸关方提供所需信息的关键要素，以实现《2030年可持续发展议程》和《巴黎协定》的目标。

致谢

《2017-2026年农业展望》是经济合作与发展组织（经合组织）和联合国粮食及农业组织（粮农组织）共同努力的结果。本《展望》汇集了两组织在商品、政策和国别方面的专门知识以及成员国合作伙伴的意见，对未来十年国家、区域及全球农产品市场前景进行了年度评估。基线预测并不是对未来情况的预报，而是根据宏观经济条件、农业和贸易政策设定、天气条件、更长期生产率趋势和国际市场发展等特定假设，确定的合理情景。

本《农业展望》由经合组织和粮农组织两秘书处联合编写。

在经合组织，基线预测和《展望》报告的编写人员如下：贸易与农业总司Marcel Adenäuer、Jonathan Brooks（司长）、Koen Deconinck、Annelies Deuss、Armelle Elasri（出版事务协调员）、Gen Furuhashi、Hubertus Gay（《展望》事务协调员）、Céline Giner、Gaëlle Gouarin、Claude Nenert、Graham Pilgrim；农产品贸易与市场司Grégoire Tallard；水产品James Innes以及自然资源政策司Antonia Leroy。经合组织秘书处对以下访问专家做出的贡献表示感谢，包括Ashwina Aubeeluck（加拿大农业及农业食品部）和司智陟（中国农业科学院农业信息研究所）。会议组织及文件编写工作由Helen Maguire和Michèle Patterson完成。Eric Espinasse和Franko Ilicic为筹建《展望》数据库提供了技术帮助。经合组织秘书处许多其他同事及成员国代表团就报告初稿提出了有益的评论意见。

联合国粮食及农业组织方面，在Boubaker Ben-Belhassen（贸易及市场司司长）和Josef Schmidhuber（贸易及市场司副司长）的领导下，在Kostas Stamoulis（经济及社会发展部助理总干事）的总体指导下，贸易及市场司经济学家和商品官员完成了预测工作。核心预测小组成员包括：ElMamoun Amrouk、Sergio René Araujo Enciso、Pedro Arias、Eduard Bukin、Emily Carroll、Merritt Cluff、Hannah Fried、Yasmine Iqbal、Holger Matthey（组长）及Jorge Soguero Escuer。商品方面的专门知识由以下人员提供：Abdolreza Abbassian、Paulo Augusto Lourenço Dias Nunes、Michael Griffin、Shirley Mustafa、Adam Prakash、Peter Thoenes、G.A. Upali Wickramasinghe及Di Yang。专题和插文由Katinka de Balogh、Matthew Burnett、Wantanee Kalpravidh、Ekaterina Krivonos、Pascal Liu、Juan Lubroth及Francesco N. Tubiello提供。我们对来自勒陀利亚大学粮食和农业政策局访问专家Tracy Davids表示感谢。粮农组织渔业及水产养殖部Stefania Vannuccini为本《展望》做出了贡献，Pierre Charlebois提供了技术支持。来自国际海洋原料组织的Enrico Bachis就鱼粉和鱼油问题提供了咨询。Claudio Cerquiglini、Julie Claro、Emanuele Marocco及Marco Milo为研究提供了协助并参与了数据库筹建工作。Jiyeon Chang为概述章节的起草提供了宝贵的意见。粮农组织和成员国机构其他同事对本《展望》提出了评论意见，Günter Hemrich、Michelle Kendrick、Anna Lartey、Regina Laub、José RoseroMoncayo、Marco Sánchez Cantillo、Rob Vos及NataliaWinder Rossi对本《展望》进行了认真审查。

来自粮农组织的James Edge、Yongdong Fu、Pedro Javaloyes、Jessica Mathewson、Raffaella Rucci及Juan Luis Salazar在出版和宣传方面提供了宝贵帮助。

在贸易与农业总司发展司的Jared Greenville和Merritt Cluff的领导下，展望报告第二章“东南亚：前景与挑战”由粮农组织和经合组织秘书处完成。除了前面提及的经合组织贸易与农业总司成员之外，经合组织发展中心的Martha Baxter提供了“农业在缅甸未来发展中的潜在作用”插文。专题和插文由粮农组织的Sumiter Broca、Fang Cheng、Cristina Coslet、David Dawe、Aziz Elbehri及Shirley Mustafa提供。

最后，诚挚地感谢国际棉花咨询委员会、国际乳品业联合会、国际谷物理事会、国际食糖组织以及世界甜菜和甘蔗种植者协会提供的信息和反馈意见。

包含更详尽商品章节、全部统计学附件以及信息完备的展望数据库（含历史数据和预测）的完整《农业展望》，可通过经合组织-粮农组织联合网站获取：www.agri-outlook.org。已出版的《农业展望2017-2026》报告涵盖：全球农业及前景概况、对东南亚农业展望的深入分析以及对该地区农业所面临若干挑战的探讨、附带相关统计表格的单个商品概览。更详细商品章节和扩展统计附件载于经合组织数字图书馆中本报告的电子版。

目录

内容提要 9

第一章 2017-2026年农业展望概述 11

背景：产量创纪录且库存量充足使2016年价格继续下跌 12

宏观经济条件和政策假设综述 12

消费 14

生产 28

贸易 35

价格 42

参考文献 52

第二章 东南亚：前景与挑战 53

引言 54

东南亚农渔业发展 56

中期展望 75

参考文献 89

第三章 商品简述 95

谷物 95

油籽和油籽产品 98

食糖 100

肉类 103

奶和奶制品 106

鱼和海产品 109

生物燃料 112

棉花 115

谷物 117
油籽和油籽产品 126
食糖 133
肉类 142
奶和奶制品 151
鱼和海产品 159
生物燃料 173
棉花 183
附件.商品摘要表 191
术 语 表 205
发达国家和发展中国家一览表..... 211
方法介绍 213

内容提要

《2017-2026年农业展望》由经合组织和粮农组织合作完成，两组织成员政府和商品组织的专家们提供了意见建议。本《展望》对国家、区域和全球农渔业产品市场中期（十年）前景做出一致评估。今年《展望》特别关注东南亚农业和渔业部门。

今年《展望》的背景是，2016年多数商品产量创历史新高，库存充足，价格远低于过去十年峰值。2016年，谷物、肉类和奶制品平均价格持续下跌，油籽、植物油和食糖平均价格略有反弹。

展望期内，需求增长预计将大幅减缓。过去十年，增长的主要驱动力是中国，其肉类和鱼类需求量持续攀升，助推饲料消费量以每年近6%的速度增长，增速仅次于全球生物燃料产业；生物燃料产业的原料投入量以每年近8%的速度增长。过去十年，2.3亿吨的谷物库存补给量也为需求量的增加做出了贡献。近年来推动需求量增长的上述驱动力预计不会在中期内继续支撑市场，且尚未预见到任何其他替代驱动力。

预计本《展望》中涵盖的几乎各类商品的食用需求量增长都将低于此前十年。从全球来看，谷物人均食用需求量预计将大致平稳，仅最不发达国家出现增长。考虑到最近许多国家出现饮食偏好、低收入和供给侧制约因素抑制消费量增长的趋势，肉类消费前景黯淡。新增热量和蛋白质消费量预计将主要来自植物油、食糖和奶制品。总体而言，与西方饮食“趋同”有限。

到2026年，预计最不发达国家每日人均热量可供量将达到2450千卡，其他发展中国家为3000千卡。但粮食不安全仍将是严重的全球性问题，各种形式营养不良的并存也将给许多国家提出新的挑战。

由于化石燃料价格下跌，各国政府对乙醇和生物柴油的政策激励削减，乙醇和生物柴油需求增长减弱。即使预计能源价格将会上涨，但由此产生的对生物燃料原料尤其是用于生产乙醇的玉米和甘蔗和用于生产生物柴油的植物油的需求量也不会迅速增长，当然需求量增长受更积极国内政策驱动的主要发展中国家除外。

未来作物产量增长将主要通过提高单产实现。虽然预计单产的提高会略有放缓，但通过缩小单产差距仍然能够增加产量。目前仍然存在较大的单产差距，尤其是在撒哈拉以南非洲。全球谷物种植面积仅将小幅增加，但大豆种植面积的进一步扩大预计将满足动物饲料和植物油的需求。

肉类和奶制品产量的增长将在养殖数量扩大和单产水平提高的共同作用下实现，而养殖强度的巨大差异仍将继续存在。未来十年，肉类总产量的扩大将有近一半来自禽肉产量的增加。预计奶产量的增长速度将高于此前十年，以印度和巴基斯坦最为显著。

由于捕捞渔业产量取决于当前的种群资源水平，且受到过度捕捞控制政策的管理，因此鱼类产业的增长主要来自水产养殖。中国占全球鱼类产量的份额将保持在60%以上。养殖鱼类是《展望》各类大宗商品中增长最快的蛋白质来源。

农产品和鱼品贸易的增长速度预计将减缓至此前十年速度的一半。但未来十年，贸易占该产业产出的比重将大致保持稳定。以往经验表明，农产品贸易对于宏观经济波动的抵御能力一般强于其他商品贸易。考虑到农业产业的受保护水平较高，进一步推进市场自由化可以推动农业贸易增长。

粮食进口将对粮食安全发挥日益重要的作用，尤其是在撒哈拉以南非洲、北非和中东。虽然在某些国家这种现象反映的是需求增长的同时国内缺少种植粮食的自然资源；但在另一些国家，这种现象则可能表明农业发展存在问题，需要予以关注。

预计美洲、东欧和中亚净出口将会增加，而亚洲和非洲其他国家净进口将会增加。出口仍将集中于少数几个供应国，与之相对，进口则极为分散。这可能意味着世界市场更易受到由自然因素和政策因素造成的供应冲击而非需求冲击的影响。

按照《展望》预计的基本供求条件，大部分农产品和鱼品的实际价格预期将呈现小幅下降趋势，在未来十年保持在低于此前峰值的水平。农产品价格将出现相当大的波动，可能在较长一段时期内大大偏离长期趋势。

本期《展望》的特别章节关注东南亚各国。这些国家经济迅猛发展，农渔业发展迅速。近年来，全面增长使该区域食物不足发生率大为减少。

但是，该区域农渔业增长导致自然资源压力加剧，出口型鱼类和棕榈油产业受到尤其严重的影响。《展望》预计，随着主要棕榈油生产国重视可持续发展，棕榈油产量增速将大幅放缓。

为可持续地提高生产力，需要改善资源管理，加强科学研究。也可重新调整大米生产支持政策，推动农业多样化。考虑到该区域对气候变化的敏感性，需要通过投资提高对气候变化的适应性。

第一章

2017-2026年农业展望概述

本章对全球和国家农业市场最新中期系列量化预测加以综述。预测涵盖2017-2026年25种农产品生产、消费、库存、贸易和价格情况。本章首先介绍2016年农业市场状况。随后各节分析了消费和生产趋势，重点关注区域走势。本章还分析了贸易格局，贸易呈现出不同商品在国家之间出口相对集中而进口较为分散的情况。本章结尾对全球农产品价格做出预测并讨论了可能影响价格预测的不确定性。预计生产效率增益将能够匹配日益增加的农产品需求量，从而使农产品实际价格保持相对平稳。

背景：产量创纪录且库存量充足使2016年价格继续下跌

2016年多数谷物、肉类、奶制品和鱼类产量水平或者达到历史新高，或者屈居第二。由于产量高企、需求量停滞、现有库存量高，多数大宗商品价格进一步走低（图1.1）。油籽、生物柴油、棉花和鱼品价格较2015年略有回升，食糖价格继续上行。

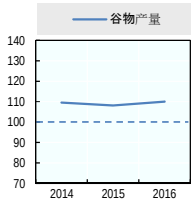
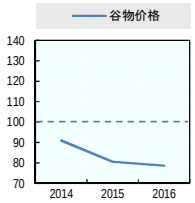
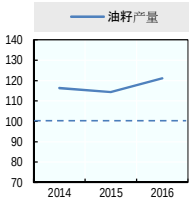
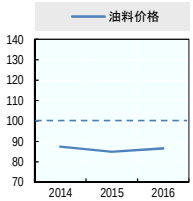
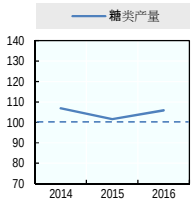
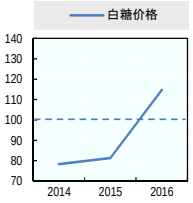
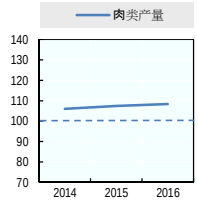
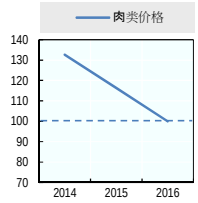
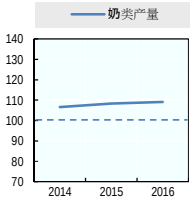
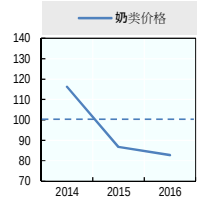
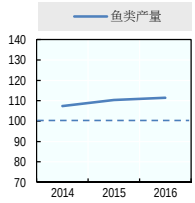
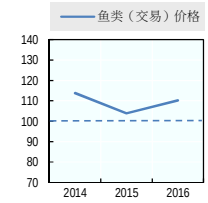
农业市场条件极易受宏观经济变量影响，如全球GDP增长（其支持农业大宗商品需求量）和原油价格（其决定若干农业投入品价格并通过生物燃料市场影响谷物、糖料作物和植物油需求量）。2016年，全球GDP继续以2.9%低速运行，这也是自2009年以来的最低增速。由于石油输出国组织和非石油输出国组织生产国商定减少2017年产量，因此自2014年中持续低迷的原油价格在2016年底上扬。但在2016年多数时间，按历史标准衡量，油价仍处于低水平。加上GDP增长乏力的共同作用，2016年农业市场价格下跌。

宏观经济条件和政策假设综述

本《农业展望》基于一系列宏观经济、政策和人口环境假设，提供了具有合理性的基线情景。概述章节结尾处插文1.4详细阐述了基线预测采用的主要宏观经济和政策假设。与2016年相比，未来十年，发达经济体GDP增长预计将会小幅上扬，但新兴市场和发展中国家GDP增长将会放缓。发展中国家将继续驱动全球人口增长。然而，未来十年，全球人口增长预计将减缓至每年1%。经合组织各国和中华人民共和国（以下简称“中国”）预计仍将维持低水平通胀。巴西和俄罗斯联邦由于货币稳定，通胀水平将从近期高位下降。展望期内，石油名义价格预计将以年均4.8%的速度上涨，从2016年的43.8美元/桶上涨到2026年的89.5美元/桶。

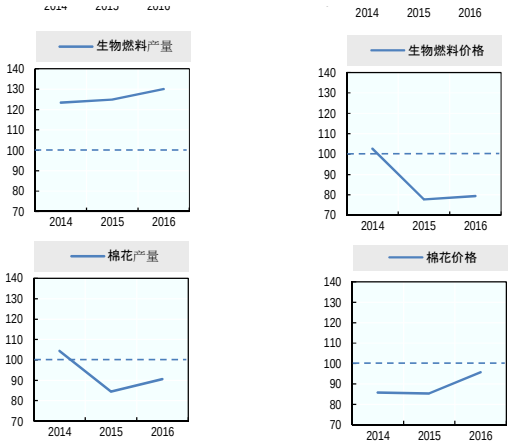
本《农业展望》基线预测假设当前政策背景将在未来继续。尤其是，英国政府2017年3月29日正式宣布的英国退出欧盟的决定，因退欧条款尚未确认，而未纳入本《展望》预测。因此，本《展望》中的英国预测仍保留在欧盟总体预测之中。

图1.1 关键大宗商品当前市场条件

当前市场条件	产量指数 2006-2016年平均值 = 100	价格指数 2006-2016年平均值 = 100
谷物：由于主要出口国作物获得丰收，2016年世界产量达到历史新高，小麦和玉米收成尤佳。由此带来的剩余以及中国实施的玉米去库存政策使价格持续走低。		
油籽：由于美国和巴西大豆产量创新高，2016年大豆产量增长强劲。其他油籽（油菜籽、葵花籽和花生）的世界总产量三年内首次增长。植物油产量2015年下滑后，2016年实现复苏。尽管油籽价格2016年上涨，但仍低于过去十年平均价格。		
食糖：预计2016/17种植季食糖产量不足以满足需求。主要出口国巴西和泰国以及第二大生产国印度出现产量下挫。食糖价格仍然较高。2016年，食糖主要替代品高果糖浆的价格也经历了上涨。		
肉类：2016年，肉类总产量仅增加了1%，这也是过去十年倒数第二的低增速。禽肉和牛肉产量扩大，而猪肉和羊肉产量下降。尽管接近年底时价格回调，但2016年平均价格仍低于2015年水平。饲料成本相对较低且畜牧存栏量不断增加导致价格下滑。		
奶制品：尽管2016年世界牛奶产量小幅增加，但重要出口国（澳大利亚、新西兰和阿根廷）产量回落。因此，2016年下半年价格开始复苏，特别是黄油和全脂奶粉。但由于2016年初价格低迷，2016年全年平均价格低于2015年。		
鱼品：2016年产量以1%的速度温和增加。增长主要来自水产养殖，主要由于部分拉丁美洲国家受厄尔尼诺影响，捕捞渔业产量下降。受需求持续拉动，特别是一些贸易量大的海产品需求旺盛影响，2016年鱼品平均贸易价格上涨。		

生物燃料：生物燃料需求量受强制性掺混以及能源价格低迷导致燃料需求量增加所拉动。除巴西外，非指令性需求有限；巴西主要州鼓励使用含水乙醇。若干国家通过增加指令性需求、提供优惠税收或补贴激励等政策决定，刺激2016年生物燃料生产。2016年，生物柴油和乙醇价格保持平稳。

棉花：产量自2015年急剧下跌后于2016年增加了7%。由于单产提高，几乎所有棉花主产国产量都有提升。加工消费迟滞，世界库存量处于世界8个月消费量的高位。因此，2016年，价格面临下行压力。



注：所有图表均以指数表示，2006-2016年平均值设定为100。产量为全球产量。价格为名义价格。关于各类大宗商品市场条件和演变情况的更多信息可参见第三章商品简述、附件中商品简述表格以及网上商品章节。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en

消费

全球需求量将较过去十年放缓

过去十年，农产品需求量经历了前所未有的增长。2004-06年以及2014-16年，谷物（小麦、玉米、稻米及其他粗粮）总消费量从20亿吨增加至25亿吨，新增需求量接近5亿吨。2016年，美国国内谷物（包括非食用用途）总消费量约为3.5亿吨。同样，禽肉总消费量从2004-06年的8100万吨增加到2014-16年的1.13亿吨，增加了3200万吨。美国2014-16年国内禽肉总消费量为1700万吨。供人类食用的鱼类需求量也大幅增加，从2004-06年的1.11亿吨增加到2014-16年的1.49亿吨，增加了3800万吨；2014-16年，美国鱼类消费量为700万吨。过去十年，农产品市场需求量实现了历史性增长。

增长由两大要素驱动：中国崛起以及生物燃料产量的增长。在中国，收入水平提高拉动了食品需求。尤其是，肉类需求量增加以及集约化畜牧生产，刺激了动物饲料需求量的增加。在发达世界，食品需求量停滞，但生物燃料支持政策支撑了全球对玉米、甘蔗和植物油的需求量。

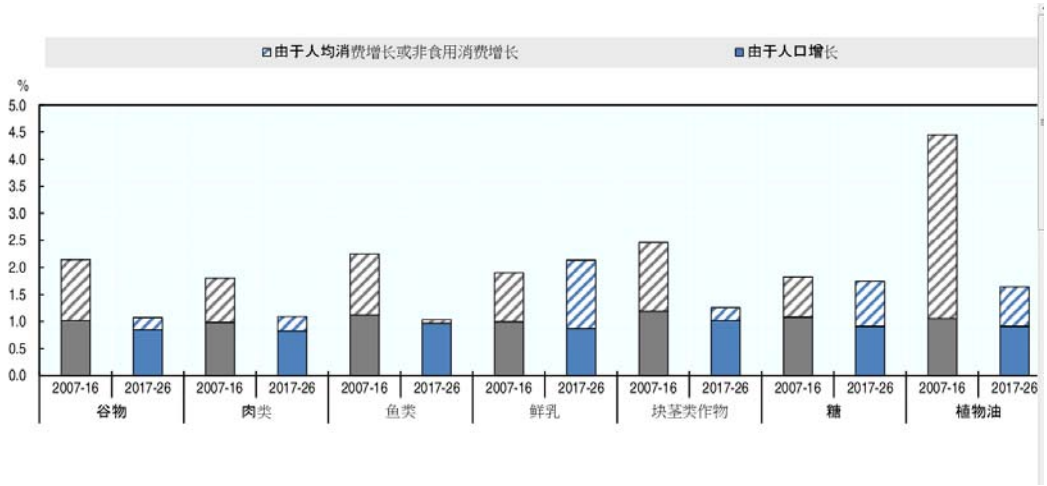
尽管这些因素将继续影响全球农产品需求，但未来十年其重要性将相对减弱。随着中国人口收入增长趋稳，且家庭用更多收入购买食品的倾向性下降，需求量增速正在放缓。生物燃料市场演变主要取决于政策和原油价格，因此难以根据人口和经济趋势加以预测。当前政策和预期稳定的原油价格很可能使以农作物为原料的生物燃料生产增速较过去十年放缓。

因此，本《展望》预计就多数商品而言，总需求量（包括非食用用途）增长将较过去十年大幅放缓（图1.2）。对谷物、肉类、鱼类和植物油等多数商品组而言，增长率将减半。植物油需求量增长放缓势头将尤其明显；受生物燃料政策等因素影响，植物油是过去十年增速最快的商品。食糖增速仅将小幅放缓，因为未来十年人均消费量增长和人口增长将共同推高需求量。

上述趋势的一个主要例外是新鲜奶制品。受发展中国家尤其是印度人均需求量增加驱动，未来十年新鲜奶制品消费量增长率预计将高于过去十年。奶酪、黄油、脱脂奶粉和全脂奶粉（图1.2）等其他奶制品消费量增速较过去十年放缓，但仍高于谷物、肉类或鱼类消费量增速。奶制品、植物油和食糖增速最高。

与过去十年相比，展望期内，农产品需求量总增长将主要由人口增长驱动。图1.2实心区域代表人口增长对增长率做出的贡献，阴影区域代表人均消费对增长率做出的贡献（包括非食用消费）。例如，未来十年各类用途谷物消费量增速将为每年1.1%左右。如人均消费量（包括非食用消费）保持在当前水平，人口增长本身将带来每年高于基线0.9%的增长率。其余每年0.2%的增长率可归因于收入增长以及影响谷物食用和非食用消费的消费偏好等因素。从各商品组看，过去十年消费量增长基本上一半由人口增长一半由人均消费量（包括非食用消费）增长所驱动。但未来十年，人均消费量增长将仅针对食糖、奶制品和植物油发挥重要决定性作用。人均消费量增加是上述商品消费量增速提高的原因。新鲜奶制品消费量增长是例外，新鲜奶制品消费量增速在本《展望》所涵盖的关键大宗商品中居于首位。但新鲜奶制品贸易量仍将十分有限，因此消费量增长对世界奶制品市场的影响有限。

图1.2 主要商品组消费量年度增长情况，2007-16年和2017-26年



注：人口增长部分的计算是假设人均需求量保持在该十年之前一年的水平上不变。增长率是指（食用、饲用和其他用途）总需求增长率。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

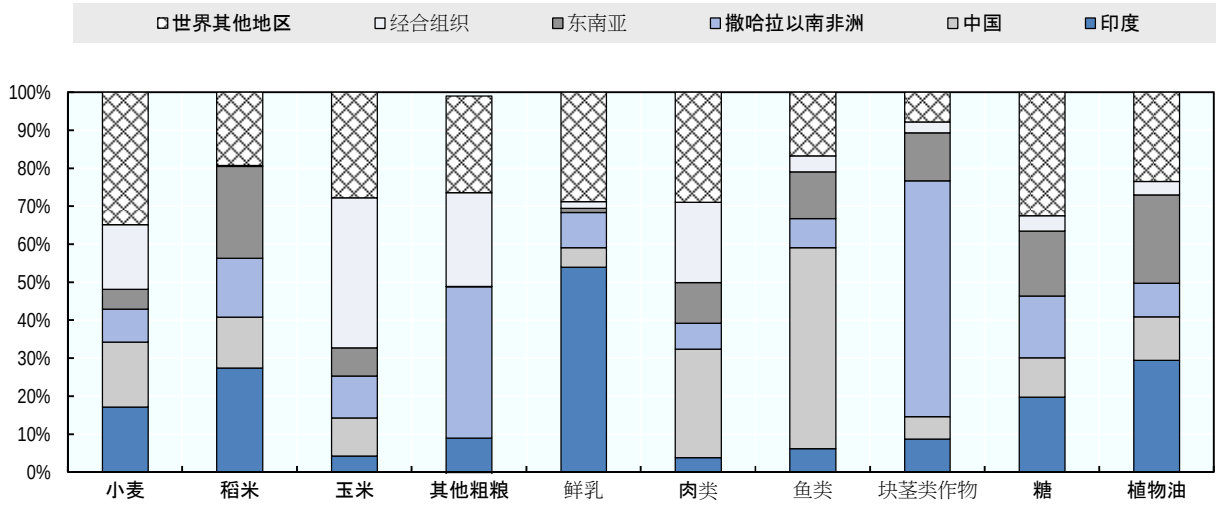
预测显示肉类总消费量增长相对较平缓，许多偏爱肉类的中等收入国家尤其是中国的人均消费量预计将趋于平稳。在最不发达国家，肉类需求量将继续因农村和城市贫困家庭收入增长有限而受到制约。

中国、印度和撒哈拉以南非洲是全球增长驱动力

展望期内，世界人口将从73亿增加到82亿。人口增长将几乎全部出现在发展中国家。撒哈拉以南非洲人口将从9.74亿增加到13亿，新增2.89亿人；印度人口将从13亿增加到15亿，新增近2亿人。未来十年，撒哈拉以南非洲和印度将占新增总人口的56%，印度将超过中国成为世界上人口最多的国家。

印度和撒哈拉以南非洲由于人口增长强劲也将成为全球需求量增长的重要力量之一。此外，中国将继续成为若干关键大宗商品（图1.3）的需求方。展望期内，谷物总消费量（包括非食用用途）预计将增加3.38亿吨。其中，38%将来自中国、印度和撒哈拉以南非洲。中国、印度和撒哈拉以南非洲在小麦和玉米总消费量中所占比例下降（发达国家在小麦和玉米消费中发挥更大作用），但在大米（仅印度就占新增消费量的27%）和其他粗粮（撒哈拉以南非洲占全球新增消费量的41%）总消费量中所占比例增加。

图1.3各区域在商品消费量增长中所占比例，2016-26年



注：2026年与基线（2014-16）平均值相比的需求量增长情况。东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

中国在肉类（29%）尤其是鱼肉（53%）新增消费量中占较大比重，印度和撒哈拉以南非洲两商品新增需求量减少。例如，印度仅占新增肉类消费量的4%。印度是新鲜奶制品（54%）和植物油（29%）新增需求量的主要驱动力，而撒哈拉以南非洲占根茎作物新增消费量的62%。

图1.3还显示了未来十年东南亚（印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨）在需求量增长方面发挥的作用。这些国家将为大米（24%）、植物油（23%）、食糖（17%）、鱼类（12%）和根茎作物（13%）新增需求量做出重要贡献。相比之下，这些国家对其他商品尤其是新鲜奶制品新增需求量贡献较少。第二章将进一步探讨这一问题。

中国新增消费量减少导致全球新增消费量下降

如上所述，中国将继续为许多大宗商品需求量的增加做出重要贡献。但与之前十年相比，未来十年中国新增消费量将大幅减少，该趋势将导致全球消费量增长放缓。

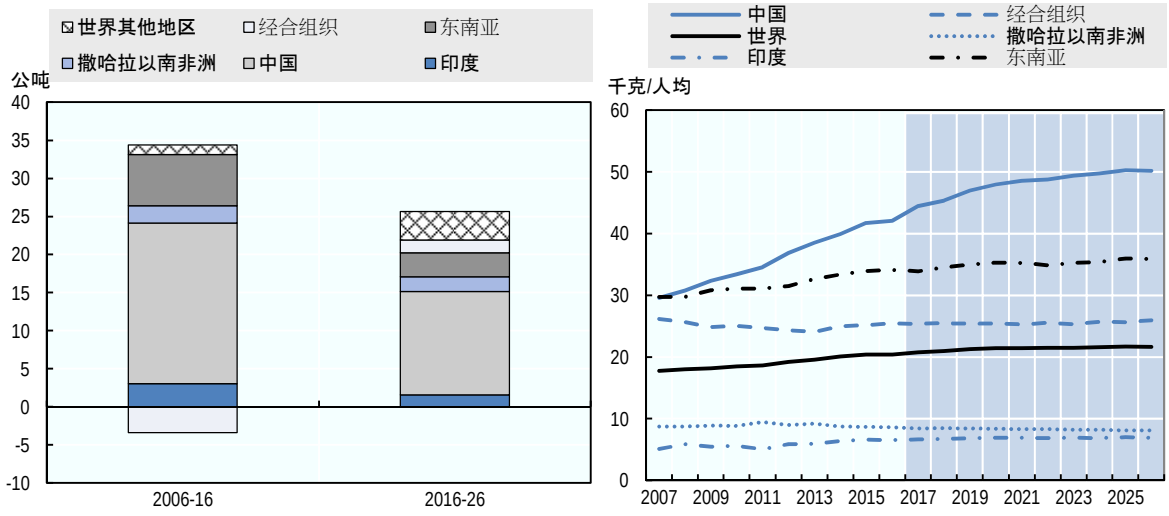
过去十年，全球鱼类消费量增加了3100万吨，其中2100万吨为中国的新增鱼类消费量（图1.4）。该增长是受人均鱼类消费量从2007年人均30千克增加到2016年人均42千克所驱动，2016年人均消费量较经合组织平均25千克的人均消费量高2/3。未来十年，中国人均鱼类食用消费量预计将进一步增加至50千克。但该增幅低于过去十年。在全球层面，年度新增消费量大幅削减。由于未来十年全球人均食用消费量仍然稳定，鱼类消费量总体增长将与全球人口增长基本持平，如图1.2。

同样，过去十年猪肉年度消费量增加了1800万吨，其中1100万吨（占59%）是中国的新增消费量（图1.5）。未来十年，预计猪肉新增消费量将大幅下降至1100万吨。全球新增消费量收窄几乎完全由中国引起。经过过去十年高速增长后， 2016年中国人均消费量达到了人均40公斤，比经合组织平均值高1/3。展望期内，消费量增幅预计将为过去十年水平的1/3左右，导致新增猪肉消费量大幅削减。

中国消费的多数猪肉由中国国内生产，但肉类需求量变化会通过由此产生的饲料需求对其他市场产生间接影响。因此，如上所述，中国的变化情况也会使未来十年全球玉米和大豆新增需求量减少。

图1.4 鱼品：各区域在需求量增长和人均食用消费量中所占比例

（a）各区域在全球消费量增长中所占比例　　（b）各区域人均消费量情况

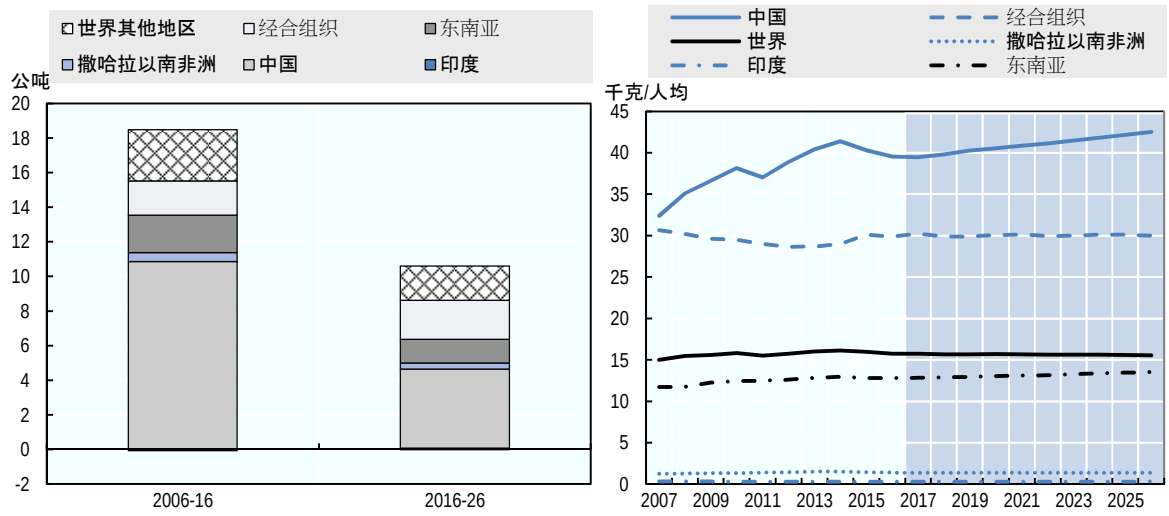


注：消费量增长将2004-06年平均值与2014-16年平均值相比较，将2014-16年平均值与2026年平均值相比较。东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图1.5 猪肉：各区域在需求量增长和人均食用消费量中所占比例

（a）各区域在全球消费量增长中所占比例　　（b）各区域人均消费量情况



注：需求量增长将2004-06年平均值与2014-16年平均值相比较，将2014-16年平均值与2026年平均值相比较。东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。人均消费量以零售重量计。

资料来源：经合组织/粮农组 织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

全球增长模式随中国新增需求量减少而发生调整

中国需求量增长的特点是动物蛋白（鱼肉和猪肉）消费量及相关饲料需求量强劲增长。重点消费区（即预测期内人口和收入将强势增长的区域）消费偏好将与中国不同，表明今后消费量增长将朝不同方向发展。

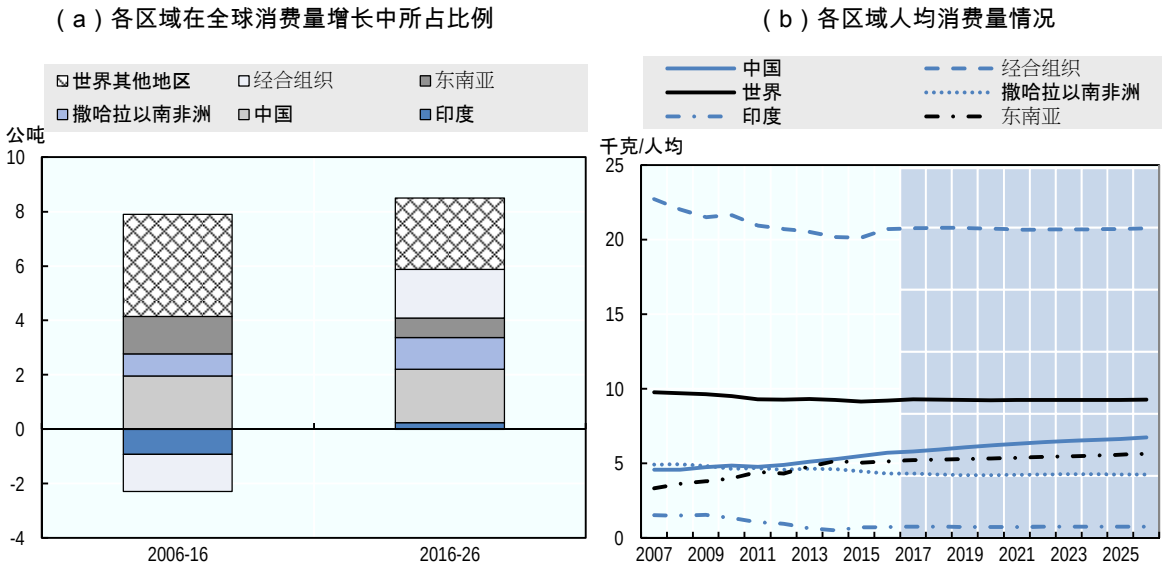
猪肉消费量增长将十分有限，因为过去十年高企的猪肉需求量主要由中国消费偏好驱动，而中国消费偏好与预计将出现人口和收入强势增长的世界其他地区不同。

如图1.4所示，其他国家鱼肉消费量不太可能复制过去十年的大幅增长。过去十年的增长是受世界人口最大国家中国的人均消费量（12公斤）强劲增长所驱动。相比之下，印度鱼肉人均消费量目前不足10公斤，该水平预计将在展望期内保持稳定。由于食品偏好相似，东南亚国家有望在长期内将人均鱼肉消费量提高到中国目前的水平。但尽管该地区人口众多，也仅为中国人口的一半。最后，目前撒哈拉以南非洲人均鱼肉消费量较低，由于供给能力有限，展望期内将进一步减少。因此，中期来看，其他国家似乎不可能像中国近些年所做的一样驱动全球鱼肉需求量增长。

在中国传统上所发挥作用不明显的市场上，也未见其他区域驱动未来增长的趋势。例如，牛肉和小牛肉需求量在过去十年增加了600万吨，未来十年预计将增加900万吨（图1.6）。到2026年，发展中国家人均消费量将仍仅为发达国家的1/3左右，但牛肉和小牛肉需求量增长将继续主要受发展中国家人口增长驱动。近年来美国下降的牛肉需求量预计将会回升。但由于当前消费量已经处于高位，发达国家人均肉类消费量预计不会进一步增加。发展中区域也未显示出人均牛肉和小牛肉消费量大幅增加的迹象。撒哈拉以南非洲人均牛肉和小牛肉消费量预计将在展望期内保持低位，但由于人口迅速增加，总消费量将强劲增长。在全球层面，人均消费量预计将保持稳定，因此牛肉和小牛肉需求量增长预计将与人口增长近乎同步。

过去十年禽肉消费量强劲增加了3200万吨，主要受经合组织国家（700万吨）、巴西（300万吨）和俄罗斯联邦（200万吨）驱动。由于未来这些国家需求量增长将更加温和，未来十年家禽总消费量增长预计将达到1800万吨，仅为过去十年新增消费量的一半。由于人均消费量继续增加，展望期内，中国仍将成为全球禽肉市场增长的有力引擎。印度人均消费量预计将增加30%，但由于基数小，在全球需求量增长中所占份额仍然较少。撒哈拉以南非洲人均消费量仍将停滞不前，消费量总增长将与人口增长成正比（图1.7）。

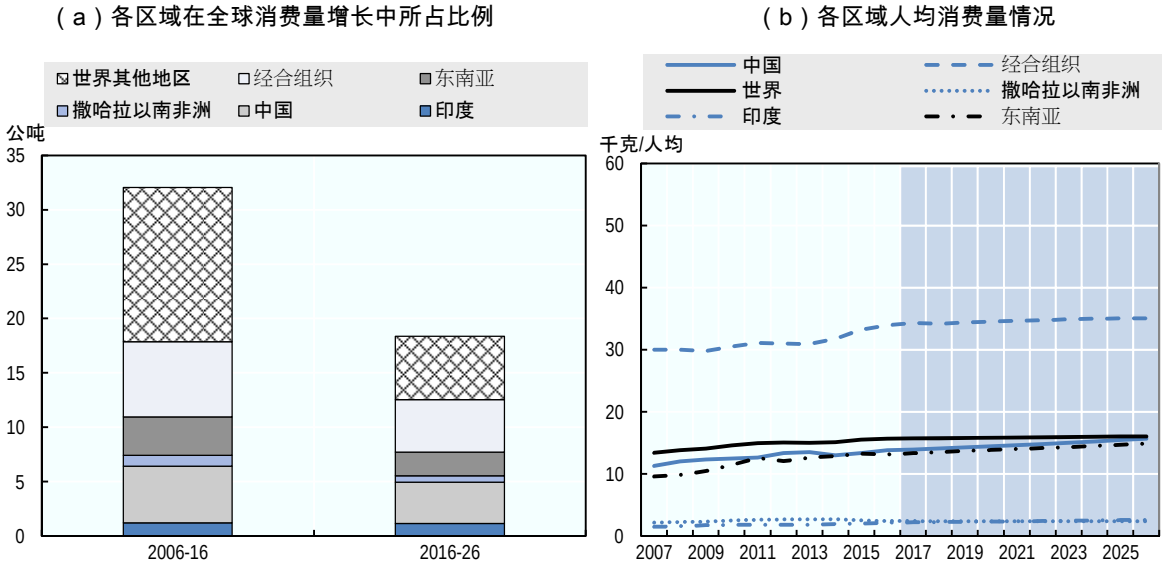
图1.6 牛肉和小牛肉：各区域在需求量增长和人均食用消费量中所占比例



注：需求量增长将2004-06年平均值与2014-16年平均值相比较，将2014-16年平均值与2026年平均值相比较。东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。人均消费量以零售重量计。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图1.7 禽肉：各区域在需求量增长和人均食用消费量中所占比例



注：需求量增长将2004-06年平均值与2014-16年平均值相比较，将2014-16年平均值与2026年平均值相比较。东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。人均消费量以零售重量计。

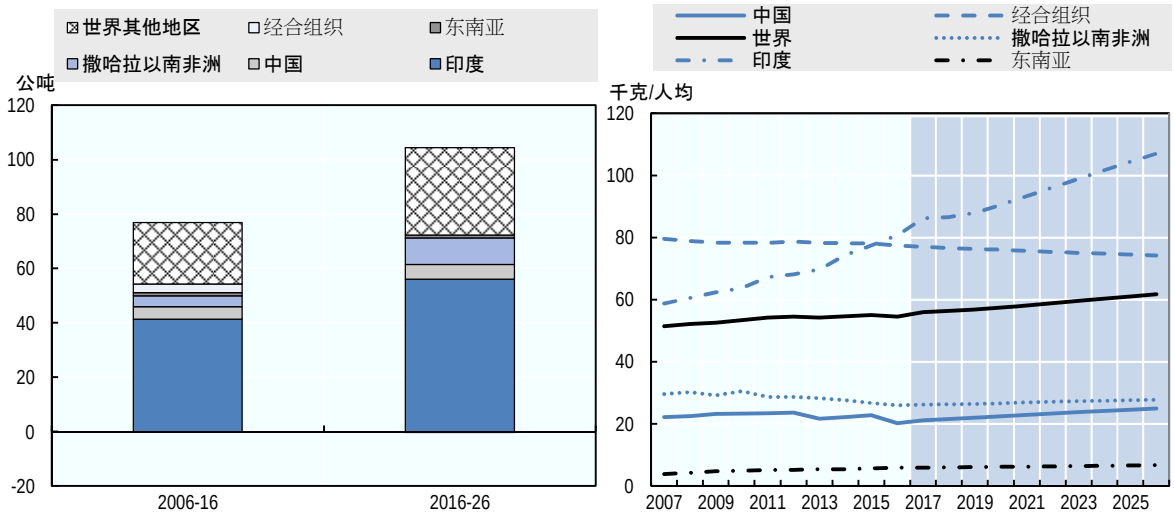
资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

未来十年羊肉需求量（此处未显示）预计将增加320万吨，较过去十年增速加快；过去十年需求量仅增加了200万吨。需求量增速加快主要由于中国，中国人均消费量预计将从3.5千克增加到4.2千克；撒哈拉以南非洲人均消费量仍然保持在2.2千克左右，但强劲人口增长驱动需求量上扬。上述人均消费量高于全球平均值，全球平均消费量稳定在人均2千克左右。但在全球层面，与其他肉类相比，羊肉消费量和产量较为平稳。

新鲜奶制品消费量增加将推动奶制品总消费量上升。如图1.8所示，展望期末，新鲜奶制品总消费量预计将增加1.04亿吨；新增消费量的一半是由于印度需求量持续增长。过去十年，印度新鲜奶制品人均消费量强劲增长，如图1.8图二所示。该趋势预计将会继续，相比之下，发达世界消费量下降。中国和撒哈拉以南非洲新鲜奶制品人均消费量仍然较低。总体而言，新鲜奶制品中仅很小比例参与贸易；因此，消费量强劲增长对国际奶制品价格影响有限。

图1.8 新鲜奶制品：各区域在需求量增长和人均食用消费量中所占比例

（a）各区域在全球消费量增长中所占比例　　（b）各区域人均消费量情况



注：需求量增长将2004-06年平均值与2014-16年平均值相比较，将2014-16年平均值与2026年平均值相比较。东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

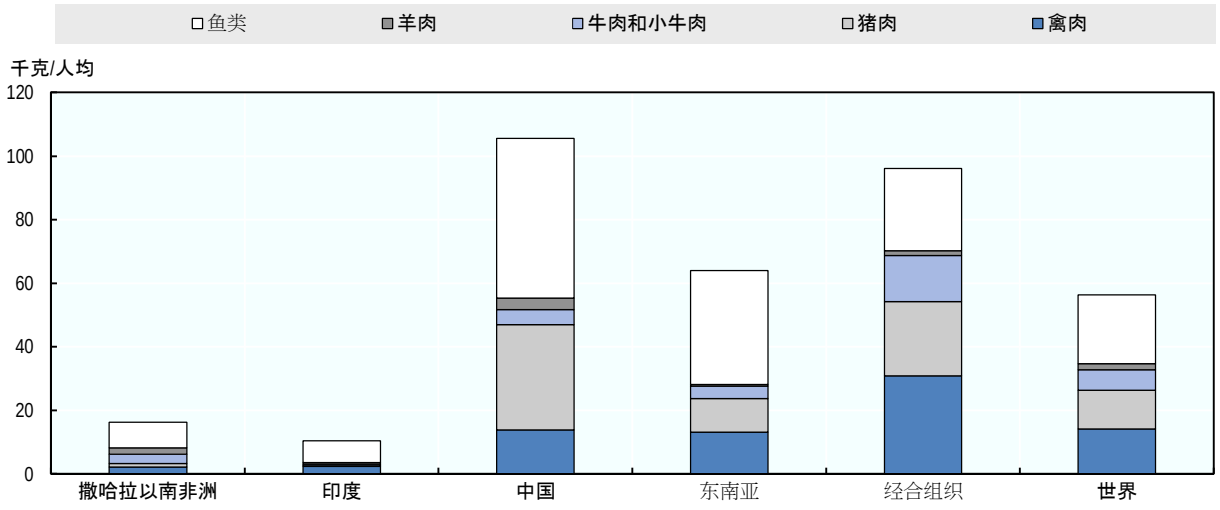
与新鲜奶制品相比，未来十年，全球加工奶制品消费预计将放缓到每年1.7%，尽管发达国家消费者对黄油和乳脂消费重拾兴趣。受近年来消费者偏好健康和轻加工食品以及乳脂健康评估结果更为积极支撑，发达国家各类加工奶制品人均消费量预计都将增加。在发展中国家，奶制品消费水平和构成仍将存在区域差异，但新鲜奶制品将继续占多数区域消费的较大份额。黄油和全

脂奶粉需求量增长预计将受收入和人口增长驱动，而其他奶制品消费量增长将与人口增长成正比。由于消费者偏好以及在供给基础设施发展方面的持续限制，展望期内，撒哈拉以南非洲、大洋洲（不包括澳大利亚和新西兰）以及亚洲加工奶制品人均消费量仍将下降，而拉丁美洲及加勒比、北非和近东等其他区域将缩小与某些发达国家的差距。

人均食品消费模式趋同仍然有限

如前文讨论所示，展望期内人均消费模式并未出现全球趋同趋势。展望期末，不同商品人均消费量以及热量和蛋白质总体占有量仍将存在巨大差异。肉类和鱼类的上述差距尤其显著（图1.9），肉类和鱼类人均消费量仍然存在很大差异。

图1.9 2026年肉类和鱼类人均食用消费量



注：东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。人均消费量以肉类零售重量计；人均消费量以鱼类活重当量计。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

与肉类消费量相比，2026年各区域之间谷物总食用消费量相差较少，因为谷物仍然是全世界饮食的重要组成部分（图1.10）。在撒哈拉以南非洲，谷物食用消费量在小麦、大米、玉米和其他粗粮之间基本平均分配，而小麦和大米在中国和印度消费中占主导。受大米驱动，东南亚人均谷物消费量尤其高，而在经合组织国家，小麦将继续占据主导。近东主要受亚洲国家移民影响，人均大米消费量预计将增加约6%。在全球层面，2026年小麦和大米重要性基本相当。

图1.11显示2006年、2016年和2026年人均热量占有量估计值。过去十年，发展中世界尤其是印度、中国和东南亚热量占有量增加。经合组织国家平均热量摄入量下降。预计上述趋势还会

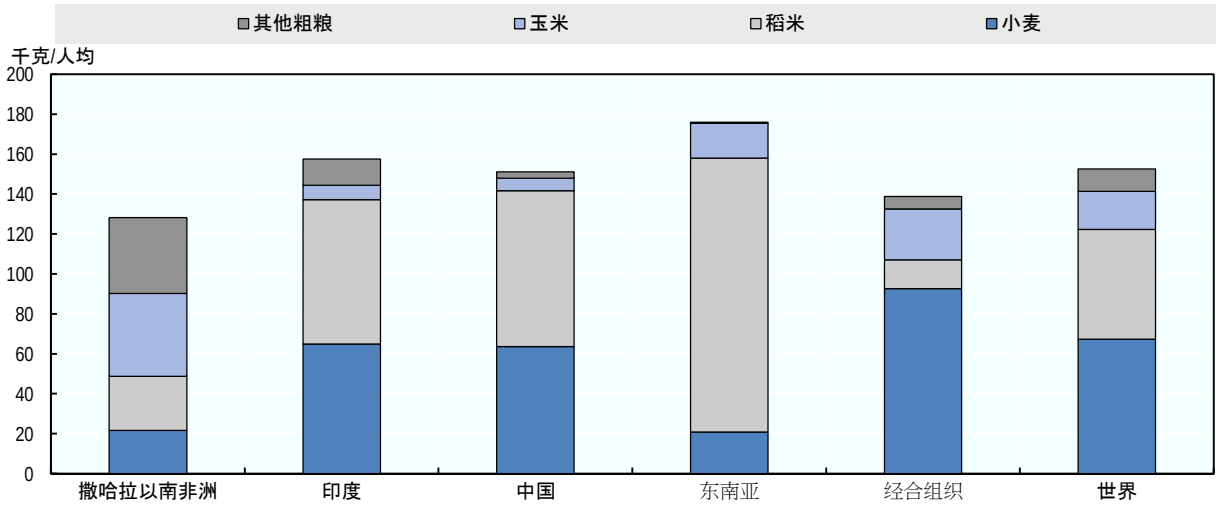
继续，从而使印度和东南亚热量占有量接近经合组织国家水平。目前中国热量占有量估计值与经合组织国家水平相似，但展望期内，中国将超过经合组织国家。

2016年，撒哈拉以南非洲和印度人均热量占有量相似。然而，未来十年印度热量占有量预计将会增加，而撒哈拉以南非洲增长有限。与其他区域相比，块根和块茎在撒哈拉以南非洲发挥重要作用，占2016年总热量摄入量的16%，未来十年该比例将保持不变。

谷物是全世界最重要的热量来源。然而，图1.11还显示，随着收入增加，谷物相对重要性下降。在印度，谷物对热量占有量的贡献率从2006年的60%下降到2016年的55%，且预计将进一步下降至2016年的53%。谷物贡献率相对下降主要是因为植物油、奶类和食糖热量占有量增加。相似趋势也出现在中国（植物油和肉类成为日益重要的热量来源）和东南亚（展望期内来自食糖的人均热量预计将增加20%左右）。撒哈拉以南非洲例外，谷物对总热量占有量的贡献率从2006年的45%增加到2016年的47%。今后该比例预计将保持稳定。

图1.12显示2006年、2016年和2026年人均蛋白质占有量估计值。与热量占有量相比，蛋白质占有量更加多样，与中国和经合组织国家相比，撒哈拉以南非洲、印度和东南亚的水平非常低。出现上述差异主要是由于人均动物蛋白消费量较低。印度新增蛋白质来自迅速扩大的新鲜奶制品消费，而东南亚较高的鱼类消费量为新增蛋白质消费量做出了重要贡献。贫困农村和城市家庭收入增长有限以及肉类、鱼类和奶类等动物蛋白零售基础设施发展缓慢，成为撒哈拉以南非洲蛋白质消费量增长的主要制约因素。

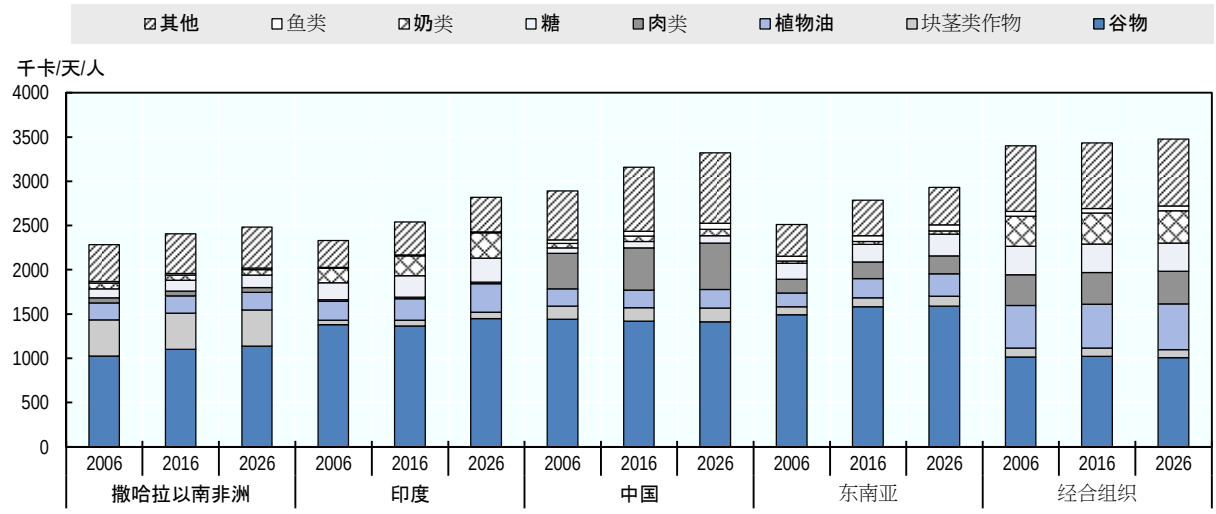
图1.10 2026年人均谷物食用消费量



注：东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

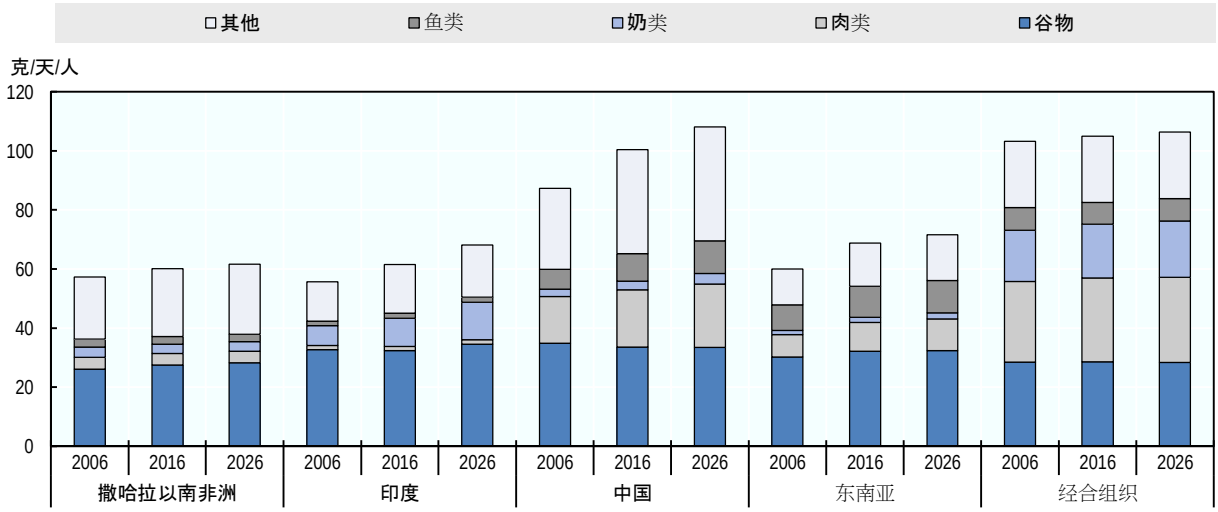
图1.11各类食物的人均热量占有量



注：东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图1.12各类食品人均蛋白质占有量



注：东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

因此，亚洲新兴经济体（中国、印度和东南亚）人均热量和蛋白质占有量强劲增长。相比之下，撒哈拉以南非洲过去十年增长不大，预测显示未来十年该区域增长也将十分有限。总之，展望期内，消费习惯以及热量和蛋白质占有量的巨大差异将继续存在。

全球饲料需求量增速放缓

2014-16年，全球饲料消费量达到15亿吨。在预测期内，饲料消费量预计将到2026年进一步增加到18亿吨，增幅为18%（每年1.7%）。玉米粉和蛋白粉共计占2014-16年总饲料消费量的58%左右，其占动物饲料总量的比例将继续扩大。但增长将比过去十年放缓（图1.13）。2004-06年至2014-16年之间，饲料使用量约增加了3亿吨。未来十年，由于中国和东南亚新增饲料需求量减少，与基期（2014-16年）相比的新增饲料消费量预计将达到2.7吨左右。中国经过逐步集约化进程后，饲料日粮达到高位；全球畜产量增长预计将不会像过去十年一样强劲。

预计中国畜牧业规模将会扩大，与2016年相比，到2026年这将使饲料使用量增加21%，这意味着与过去十年饲料消费量70%的增长相比，展望期内饲料消费量增速将大幅减缓。减速是由于中国畜牧业从快速商业化以及饲料日粮集约化向更高效的生产过渡。从全球来看，未来十年，中国仍将占需求量增长的28%。其他区域（尤其是欧盟、美国和巴西）饲料需求量继续增加的同时，其净效果是需求量增速显著放缓。

中国、欧盟和美国仍然是主要饲料消费国（地区），其排名在展望期内没有改变（图1.13）。2014-16年，这三个国家（地区）占饲料总消费量的53%，该比例仍然较为稳定。

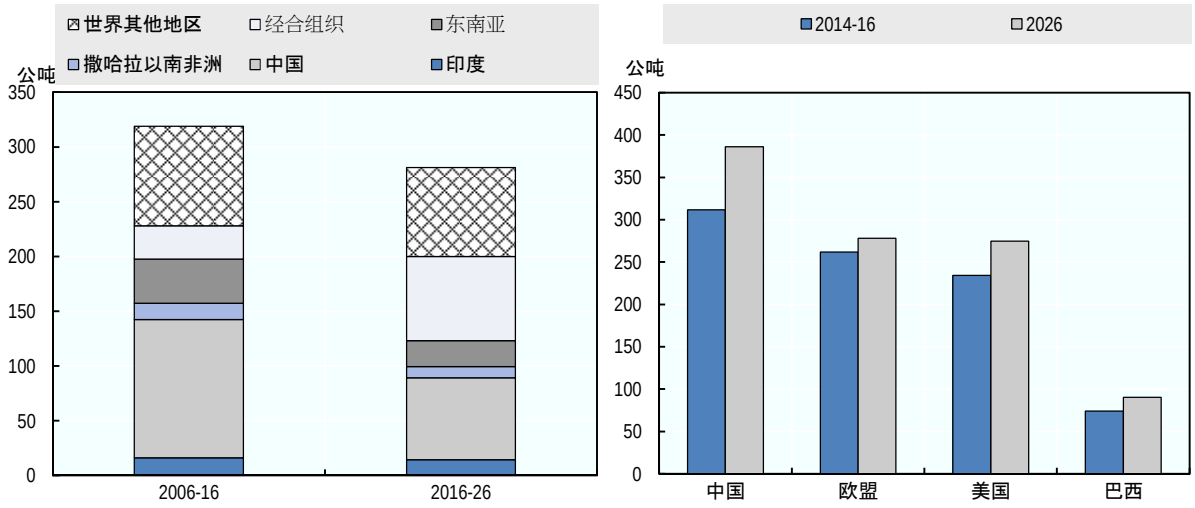
谷物是关键饲料来源，尤其是玉米（2026年为6.95亿吨，展望期内增加了21%）、其他粗粮（1.82亿吨，展望期内增加了10%）和小麦（1.62亿吨，展望期内增加了17%）。第二大饲料商品蛋白粉消费量预计将从2014-16年的3.09亿吨增加到2026年的3.84亿吨，增幅为24%。蛋白粉以大豆粉为主导，大豆粉占全球蛋白粉产量的2/3以上。

生物燃料市场放缓，玉米新增需求量减少

农产品除用作食品和饲料外，也作为生物燃料生产原料。乙醇生产主要以玉米和甘蔗为原料，乙醇生产占玉米（2014-16年为17%）和甘蔗（19%）总需求量的较大比例；同样，生物柴油主要以植物油为燃料，生物燃料生产占植物油需求量的较大比例（13%）。

由于21世纪头10年后半期出台了刺激生物燃料生产的政策，世界乙醇和生物柴油产量强劲增加。因此，全球甘蔗和玉米产量中越来越大的比例用于乙醇生产；用于生产生物柴油的植物油产量占植物油总产量的比例也越来越大（图1.14）。2000-2010年，用于生产生物燃料的甘蔗占全球甘蔗产量的比例从10%增加到近20%。2011年，用于生产生物燃料的玉米占全球玉米产量的比例从4%增加到18%。用于生产生物燃料的植物油比例从2000年的不足1%增加到近些年的12%-14%。

图1.13 饲料：各区域在新增需求量和总消费量中所占比重

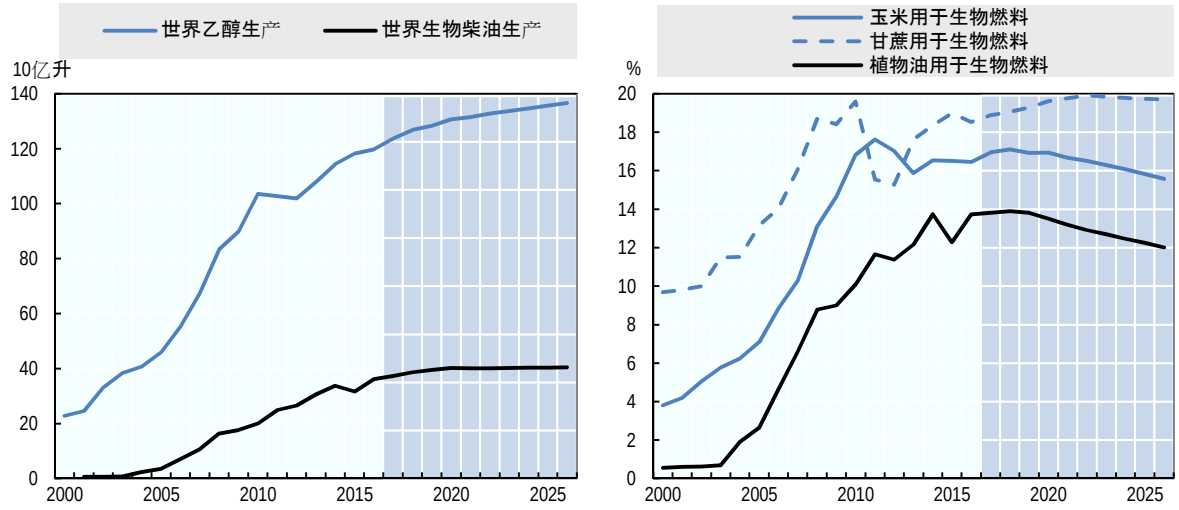


注：需求量增长将2004-06年平均值与2014-16年平均值相比较，将2014-16年平均值与2026年平均值相比较。东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图1.14 生物燃料产量增长，2000-2026年

（a）世界乙醇和生物柴油产量　　（b）生物燃料需求量占总需求量的百分比（%）



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

因此，政策诱导的生物燃料生产成为过去十年玉米、甘蔗和植物油需求量增加的主要驱动力。但生物燃料产量增长正在放缓。2000-2010年，乙醇产量以每年17%的速度增加，十年内产量增加了三倍。2012年产量暂时下挫后，近年来产量恢复了每年4%的缓慢增速。生物柴油也出现相似下降。

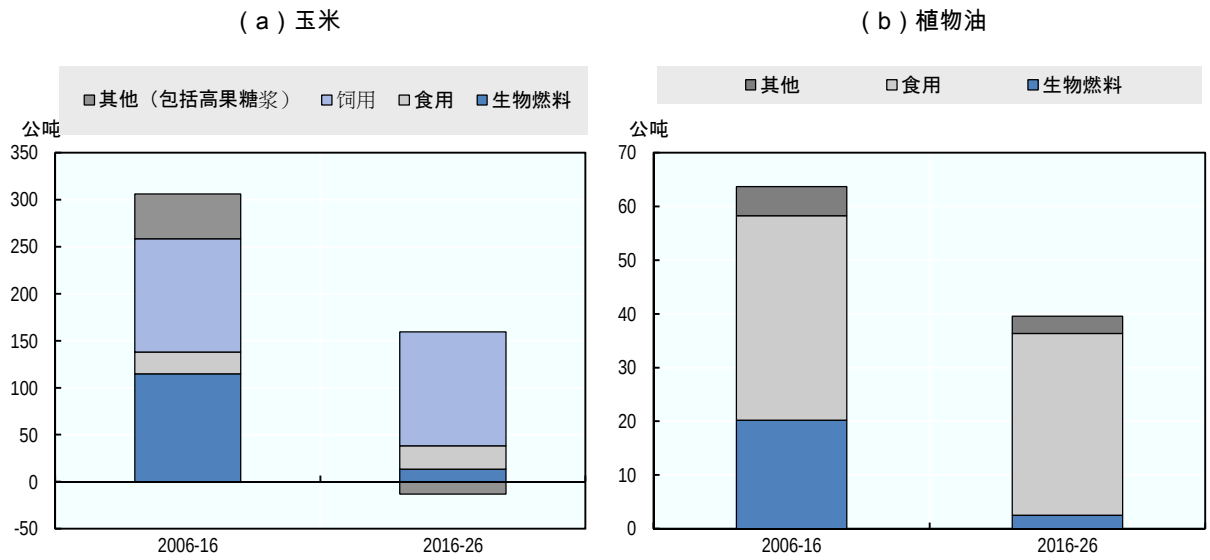
生物燃料的最初发展主要靠政策驱动；当时出于减少温室气体排放、实现能源安全以及其他考虑，出台了鼓励生物燃料发展的政策。开始时，主要国家（美国、欧盟和巴西）出台政策支持生物燃料的使用和生产。因此，生物燃料市场演变对政策的潜在变化高度敏感，而较少受经济和人口因素影响，因此更加难以预测。基线预测以能够获得的关键区域未来政策的优质信息为依据，但预测显然易受政策环境变化影响。

鉴于这些注意事项，预计展望期内增长将会放缓。乙醇产量预计以每年约1%的速度增长。从绝对值看，2004-06年和2014-16年间乙醇产量增加了700亿升，未来十年预计产量仅将增加190亿升。同样，2004-06年和2014-16年间生物柴油产量增加了300亿升，展望期内预计产量仅将增加70亿升。

乙醇产量增长放缓主要受美国指令性乙醇消费量停滞不前影响，而巴西交通运输燃料需求预计仍将存在。因此，甘蔗（巴西生物乙醇主要原料来源）需求仍将保持相对强劲，但作为美国生物乙醇主要原料的玉米消费量增长将显著放缓。美国停滞不前的乙醇需求量预计将在一定程度上由发展中国家所弥补，尤其是泰国和印度，糖蜜是这两个国家乙醇生产的主要原料。得益于鼓励使用乙醇的政策，这两个国家乙醇消费量将继续较为迅速地扩大。泰国得益于支持乙醇产业的国内政策，根茎作物（木薯）需求量还将继续扩大。

图1.15显示过去十年和展望期内按用途划分的玉米和植物油需求量增长情况。展望期内，生物燃料用途几乎不再是玉米和植物油需求量增长的驱动力，体现了生物燃料生产整体放缓的趋势。就玉米而言，生物燃料使用量增长放缓以及饲料玉米需求量下降，将成为玉米需求量增长整体放缓的最重要因素。过去十年，玉米新增消费量为3.06亿吨，未来十年，玉米消费量预计将仅增加1.46亿吨，主要原因是生物燃料用途玉米需求量下降。对植物油而言，过去十年新增消费量为6400万吨，但未来十年消费量将仅增加4000万吨。生物燃料也是新增消费量下降的最主要原因。

图1.15 按用途划分的玉米（左）和植物油（右）需求量增长情况



注：需求量增长将2004-06年平均值与2014-16年平均值相比较，将2014-16年平均值与2026年平均值相比较。东南亚包括印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、泰国、越南、老挝人民民主共和国、缅甸和柬埔寨。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

尽管，在全球层面，生物燃料用途作为需求增长驱动力的重要性下降，但该净效果也掩盖了国家之间的变化情况：一些国家减少了用于生产生物燃料的原料需求量，而另一些国家在展望期内消费量增加。到2026年，用于生产生物燃料的植物油总消费量预计将达到2600万吨左右，发达国家和发展中国家（主要是拉丁美洲和亚洲国家）各占需求量的半壁江山。

过去十年，1.74亿吨的新增甘蔗消费量用于生产生物燃料。未来十年，该数量将减少至8900万吨。其他用途的需求量增长（主要用于食糖生产）过去十年为3.55亿吨，未来十年，预计将达到2.65亿吨。因此，未来十年甘蔗总需求量将增加3.54亿吨，而过去十年甘蔗总需求量增加了5.29亿吨。

生产

单产提高将继续推动全球作物生产

展望期内，全球谷物产量预计将以每年1%左右的速度增加；因此，到2026年，小麦总产量将增加11%，玉米14%，粗粮10%，稻米13%。展望期内，新增产量将主要靠提高作物单产实现。

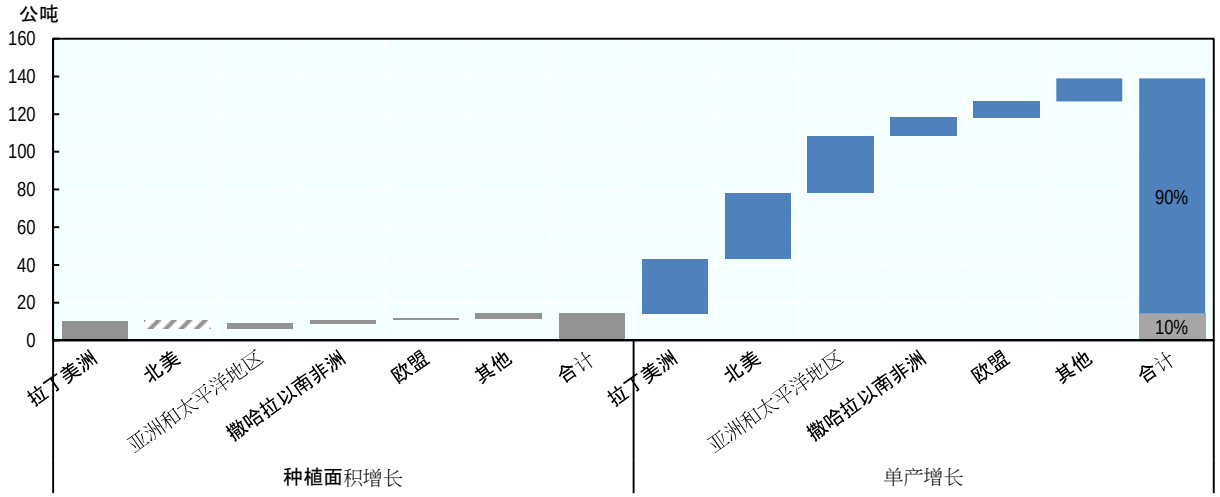
图1.16将按区域分列的玉米产量总体增长情况进一步细分为因面积扩大（将单产保持在基期区域平均值不变）和单产提高引起的产量增加。就玉米而言，面积扩大对总产量增加的贡献率仅

为10%，面积扩大主要得益于拉丁美洲种植面积增加，从基期的220万公顷增加到2026年的357万公顷，增幅为6.6%。相比之下，北美种植面积预计将会下降，而其他区域变化相对不大。

拉丁美洲对玉米总体新增产量的贡献率为28%，或3900万吨。其中约1/4来自面积扩大。亚洲和太平洋对玉米新增产量的贡献为24%，或3300万吨。与拉丁美洲相比，亚洲和太平洋增长将几乎完全来自单产提升。尽管预计北美种植面积将会缩小，但北美对总产量增加的贡献率将达到22%，或3100万吨。这三个区域相加将占新增总产量的74%，其余部分分别来自欧盟、撒哈拉以南非洲及其他区域。撒哈拉以南非洲玉米产量预计将增加1100万吨。增长主要受南非、尼日利亚和埃塞俄比亚单产提高推动，这三个国家展望期内产量将分别增加3600万吨、1800万吨和1800万吨。

展望期内，全球小麦产量预计将增加11%，小麦种植面积仅将扩大1.8%。因此，小麦产量增加预计将通过提高单产实现；亚洲和太平洋区域最为明显，占新增小麦产量的46%。从区域内和全球来看，印度（1500万吨）产量增幅最大，巴基斯坦（600万吨）和中国（550万吨）也预计实现重大增产。欧盟占新增产量的13%；俄罗斯联邦（占新增产量的9%）和乌克兰（占新增产量的6%）也预计实现较大增产。

图1.16面积扩大和单产提高带来的新增玉米产量，2016-26年



注：阴影区域表示负值。增幅以2026年水平较基线（2014-16年）平均值增加的幅度计算。
资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

稻米产量预计将增加6600万吨，且将几乎完全由单产提升实现，单产提升为新增产量的贡献率为93%。全球稻米种植面积预计将仅较基期提高1%，而全球单产将增加12%。预计印度、印度尼西亚、缅甸、泰国和越南将实现较大增产。上述国家单产预计将增加15%以上。

由于新增谷物产量大部分来自单产提升，因此谷物总产量增长对土地使用的影响将相对有限。与谷物相比，面积扩大将对油籽产量增加发挥重要作用，对未来十年全球大豆新增产量的贡献率接近50%。面积扩大也将成为棕榈油产量增加的重要因素。然而，与过去十年相比，可持续性方面的制约和关切预计将极大地限制棕榈油种植面积的扩大。全球农业土地使用情况载于插文1.1。

插文1.1 农业用地

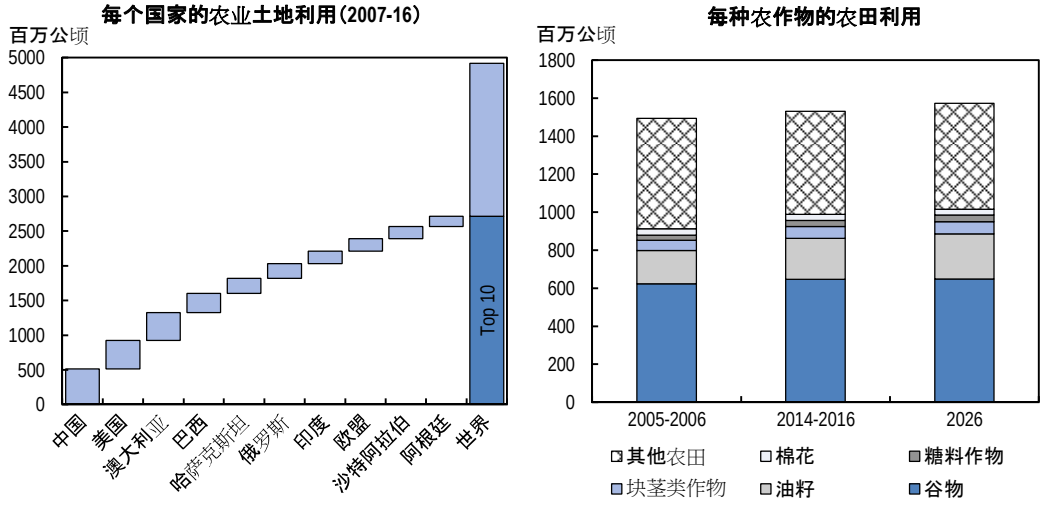
1960-1993年，全球农业用地面积从45亿公顷增加到49亿公顷（粮农组织统计数据库）。但过去十年，全球农业用地面积缩减了6200万公顷，该趋势预计仍将继续。如图1.17图一所示，超过一半的农业土地（包括可耕地和牧场）位于十个国家，面积最大的是中国、美国和澳大利亚。本《展望》预测，全球农业用地面积将继续减少，尽管减少速度放缓，未来十年面积减少2400万公顷。前十个国家所占比例也将适度减少。

全球农业土地的70%以牧场的形式使用。过去十年，全球牧场面积以每年300万公顷的平均速度减少；未来十年，预计每年将减少170万公顷。同时，由于牧场改成农田，农田面积呈上升趋势。本《展望》假设该趋势仍将继续，农田面积预计将增加4200万公顷，与过去十年增幅相似。世界农田的60%位于十个国家，这十个国家与农业用地总面积排名前十的国家基本相同，仅由尼日利亚、加拿大和印度尼西亚替代沙特阿拉伯、印度和哈萨克斯坦。

如图1.17图二所示，谷物占全球农田面积的42%左右，约14%的农田用以种植油料作物。过去十年两个比例持续增加，但展望期内，预计仅油料作物比例会进一步增加，主要得益于南美洲有利的大豆种植机会。约4%的全球农田用来种植根茎作物，糖料作物和棉花各占全球农田面积的2%。其余面积（约36%）用于种植豆类、水果和蔬菜、其他永久作物或用作预留地和休耕地。

全球总体情况看似非常稳定，但各国则呈现更多动态变化。具备土地扩张潜力的某些国家农业用地尤其是种植业用地正在增加，而由于城镇化、植树造林或荒漠化等原因，一些国家农业用地面积正在下降。

图1.17 全球农业用地趋势

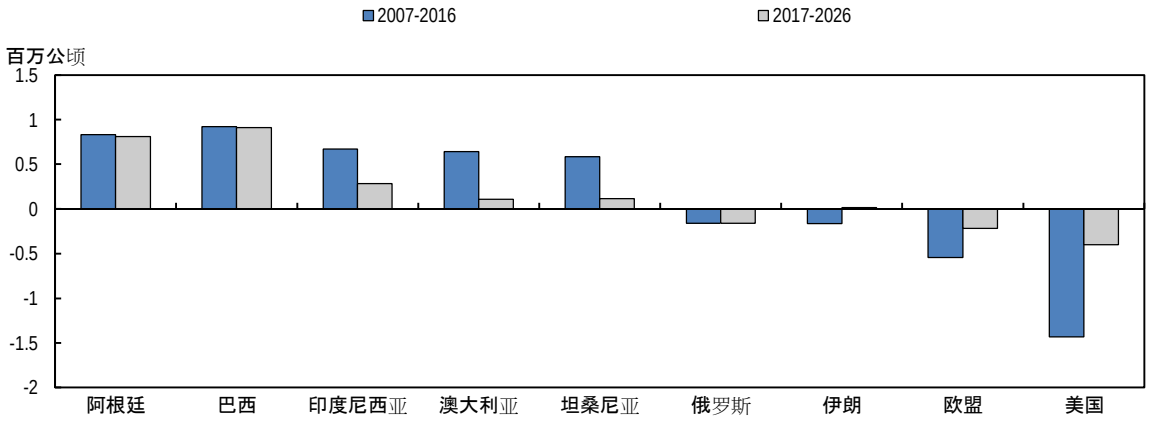


资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

图1.18显示部分国家种植业用地年均变化情况：这些国家过去十年种植业用地绝对增幅或降幅最大；该图还显示了预测期内年度变化情况估值。过去十年，阿根廷和巴西种植业面积增长最为迅猛，分别增加了1000万公顷和800万公顷。未来十年，这两国种植业面积增幅预计仍将在上述区间内。过去十年种植业面积扩大的另外三个国家预计将减速，部分由于与过去十年相比，价格预计将会下滑。由于城镇化、植树造林以及将作物用地重新变更为永久草地，美国和欧盟预计将大幅减少作物面积。过去十年，美国环

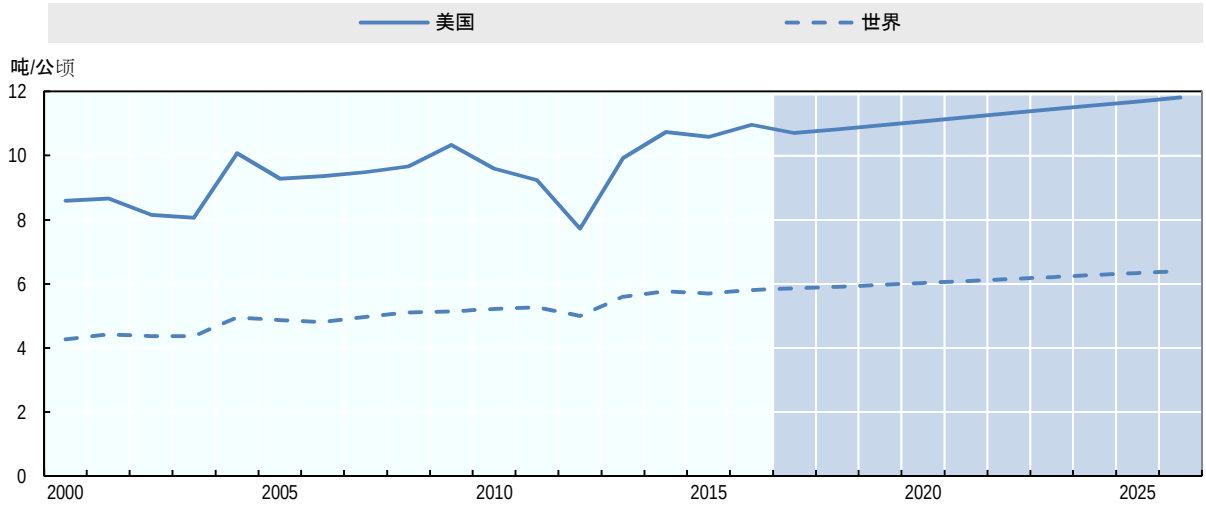
保休耕计划也是造成作物面积减少的原因。由于2014年《农场法案》对该计划做出调整，未来十年年度作物面积削减幅度预计将小于过去十年。

图1.18 部分国家作物用地年均变化情况



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

图1.19 美国和全球玉米单产情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

展望期内，单产增加预计将能够满足多数新增谷物需求量。但单产可能出现年际差异，取决于天气和气候条件，如厄尔尼诺现象。图1.19显示2000年至展望期末美国（主产国）以及全世界的玉米单产情况。尽管，《展望》假设单产稳步提升，但年际差异可能较大。2012年，美国玉米单产较2011年下降了16%，从而使美国在全球产量中所占比例从35%下降至31%。全球平均单产

波动性较小，因为主产区单产基本上不具有较强相关性。但2012年美国单产下滑仍然使全球单产下降了5%。到2013年，美国单产已经完全回归到长期趋势，但主产国单产的暂时性变化仍可能在全球层面产生重大影响。

奶制品：主产国之间仍存在巨大结构性差异

对谷物、奶类和肉类等许多商品而言，“集约”（高投入、高产出）和“粗放”（低投入、低产出）生产者仍将并存。图1.20显示牛奶生产上述并存的现象，对比了若干生产国产奶动物的单产（吨/头）和存栏规模（单位：百万头，包括奶牛、水牛、绵羊、山羊和骆驼）。

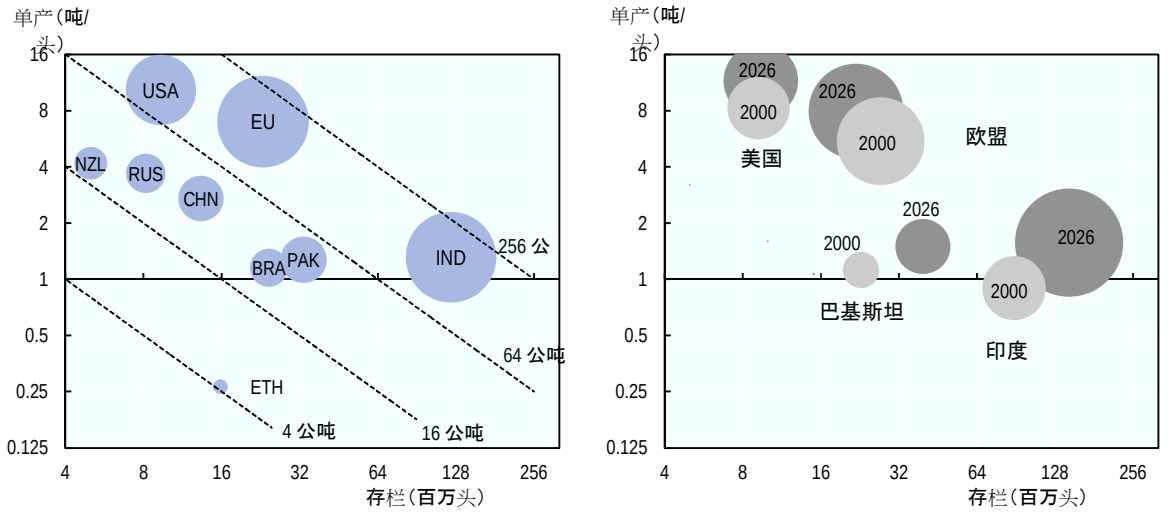
图1.20图一显示，粗放和集约生产者都能达到既定生产水平。2016年，印度和欧盟产量均达到1.6亿吨左右；然而，印度达到该产量水平的平均单产为1.3吨，存栏量为1.22亿头；而欧盟存栏仅为2300万头，但平均单产为7吨/头。同样，中国生产集约化水平高于巴基斯坦，但两国产量水平相似（2016年中国产量为4100万吨，巴基斯坦产量为4200万吨）。埃塞俄比亚奶牛存栏量（1600万头）比美国存栏量（900万头）多得多，但埃塞俄比亚2016年产量为400万吨，仅为美国9600万吨的一小部分。在埃塞俄比亚，非奶牛奶产量发挥重要作用，因为25%的产奶动物由骆驼、山羊和绵羊组成，这些动物产奶量占总产奶量的10%左右。然而，即使奶牛存栏量本身（约1100万头）也超过了美国。2014年，埃塞俄比亚奶牛产奶量为330万吨，或0.29吨/奶牛，远低于美国约10吨/奶牛的单产。

谷物产量增长的90%来自单产提升，新增产奶量中更大比重将来自产奶动物数量的增加。从全球来看，展望期内，产奶动物存栏量将增加11%，或较基期（2014-2016年）增加7900万头。以2016年单产水平计，这将带来4800万吨的新增产量，预计总增产为1.78亿吨。因此，预计增产的27%左右来自畜群数量的增加。

如图1.20图二所示，不同区域长时间变化情况不同。图1.20比较了2000年和2026年（展望期末）四大生产国/地区（欧盟、印度、巴基斯坦、美国）的情况。各区域单产随时间增加。然而，许多发展中国家起步基础较低，因此生产率提高的绝对值仍然较小。美国产奶动物存栏量仍基本稳定，而欧盟有所下降。相比之下，印度和巴基斯坦产奶动物存栏量和单产均强劲增长，因此总产量大幅提升。21世纪头25年，印度奶产量将增加2倍。仅在展望期内，印度奶产量将增加49%；2026年，印度将成为世界最大产奶国，产奶量比排名第二的欧盟高1/3。同时，印度实现产量显著增长的同时单产不足2吨/头，远低于欧盟或美国水平。未来十年，欧盟奶产量预计将以每年0.8%的速度增长，较过去十年每年1.2%的速度有所放缓，尽管欧盟2015年结束了牛奶配额。

图1.20 部分国家奶产量

（a）2016年单产和畜群规模　　（b）主产国随时间演变情况



注：单产是指每头产奶动物的产奶吨数，包括牛奶以外的奶。存栏包括非奶牛畜群。两轴都以对数显示，以便对规模差异较大的生产国加以比较。圆圈的大小表示奶的总产量（包括牛奶以外的奶）。向下的斜线连接产量（百万吨）相同的所有单产和存栏量组合。欧盟代表欧盟28国各年份情况。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

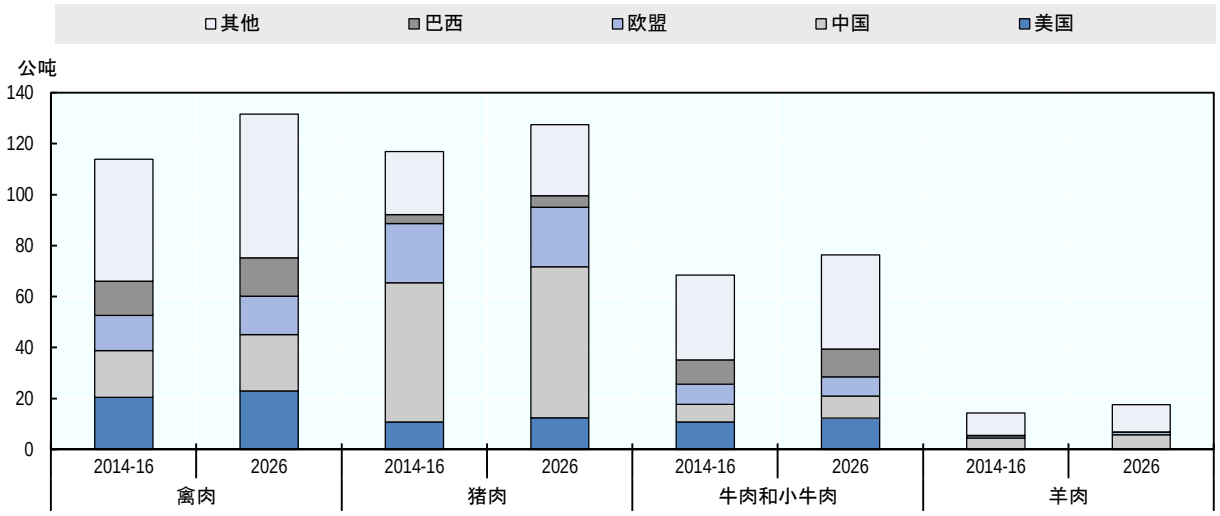
展望期内加工奶制品产量预计将会增长，增幅介于奶酪的每年1.4%和脱脂奶粉的每年2.3%之间。大部分脱脂奶粉和奶酪将由发达国家生产，而印度仍将是排名第一的黄油生产国。尽管印度国内市场规模大且不断扩张，但是印度不会成为重要出口国。

肉类和鱼类产量继续增加

展望期内，全球肉类产量将增加近4000万吨（图1.21）。增幅仍将主要由禽肉和猪肉驱动，禽肉产量从1.17亿吨增加到1.32亿吨（增幅13%），猪肉产量从1.16亿吨增加到1.28亿吨（增幅10%）。牛肉、小牛肉和羊肉产量预计也将增长。特别是，羊肉产量将强劲增长（增幅21%），尽管羊肉2017年产量基数较低为1470万吨，到2026年达到1750万吨。

就本《展望》涵盖的四大肉类而言，生产将继续由“四大”肉类生产国（地区）所主导，分别是中国、欧盟、美国和巴西。猪肉尤其如此，四大主产国占2026年全球产量的78%。尤其是，展望期内中国将继续占全球猪肉产量的47%。

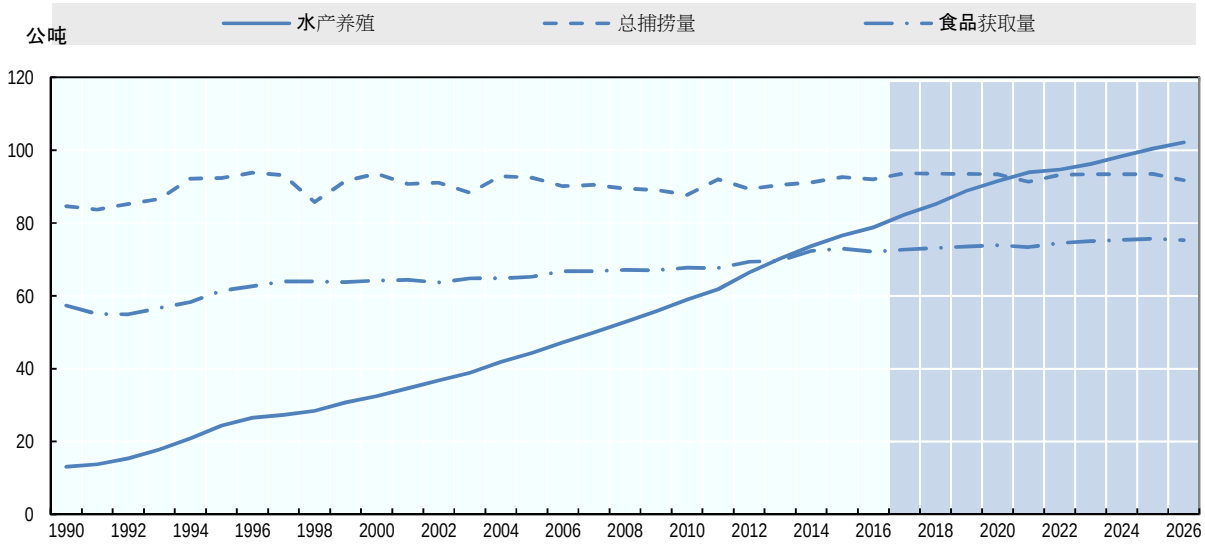
图1.21 按类型和国家划分的肉类产量



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

到2026年，鱼类产量将继续增加到2亿吨。如图1.22所示，该增长完全受水产养殖产量扩张所驱动。过去数十年，捕捞渔业产量保持平稳，除有些年份某些拉丁美洲国家受厄尔尼诺现象影响捕捞渔业产量下降。展望期内，预计该趋势仍会继续。由于饲料价格低迷，水产养殖产量将继续增加，多数新增产量将来自中国，到2026年总计2600万吨的新增产量中，1700万吨来自中国。

图1.22 鱼品生产



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

贸易

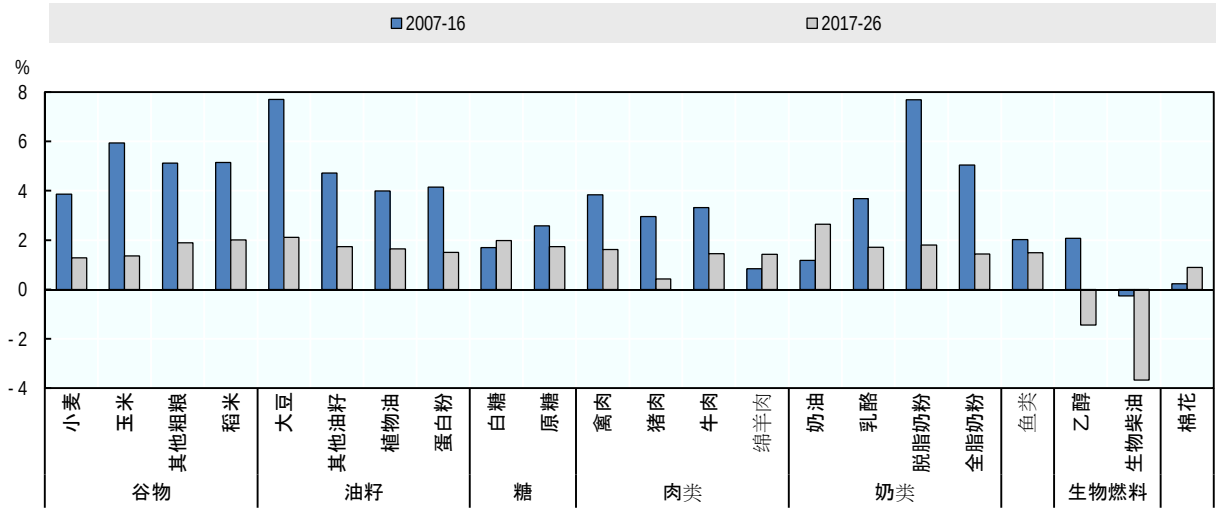
农产品贸易增速放缓，与产量增长趋势进一步趋同

农产品贸易将继续增加但增速放缓。顺应全球供需趋势，预期未来十年贸易增速将低于此前十年（图1.23）。谷物和油籽增速放缓的趋势最为明显，谷物和油籽合计约占农产品贸易额的45%，猪肉和奶粉增速也将放缓。未来十年，生物燃料贸易预计将出现负增长。白糖、羊肉、黄油和棉花贸易量预计将温和增长。

农产品贸易放缓并不是孤立现象。由于GDP增速放缓，全球商品贸易（包括农产品和非农产品）增速都在放缓。然而，贸易占全球GDP的比例不再增长。[1]贸易占GDP比例减小的趋势在2008-09年大萧条之前已经开始，因此，某些观察员质疑贸易放缓是否是一种“新常态”（Hoekman, 2015）。

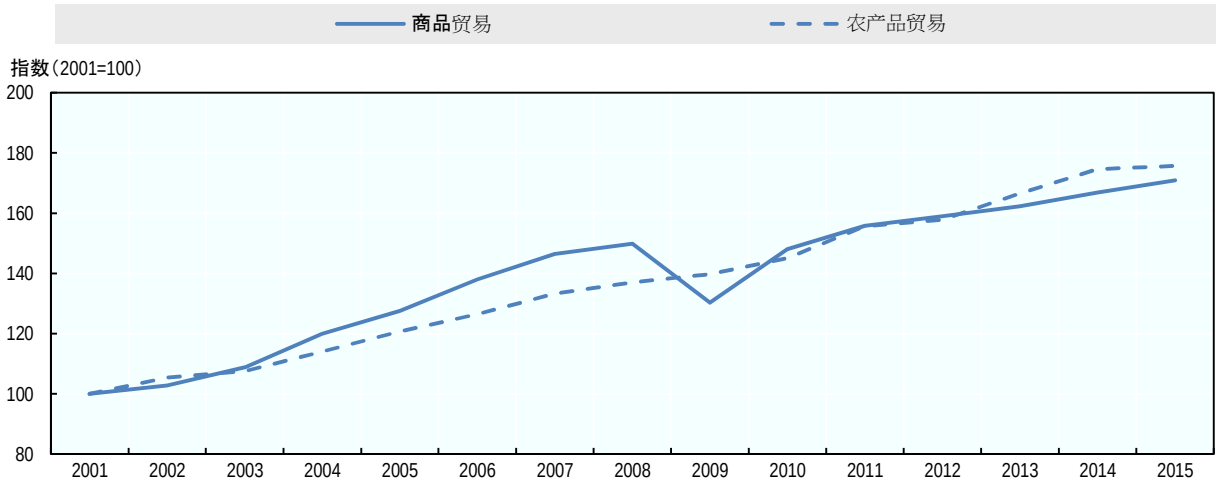
经合组织援引的商品贸易放缓的潜在原因包括：新增需求减少；全球供应链增长放缓；贸易改革减速；中国贸易行业日渐成熟（Lewis和Monarch，2016）。上述因素尤其是后两项也适用于农业。继乌拉圭回合之后政策改革的效果渐衰，节奏缓慢，一些国家强化了提高自给率的政策。2001年底中国加入世贸组织的同时，农产品进口大幅攀升，体现了一系列新政策带来的影响。然而，由于大豆粉和大豆油需求量温和减少，进口增长放缓，大豆油尤其如此。

图1.23 各商品贸易量增长情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图1.24 商品贸易和农产品贸易的贸易量变化情况



注：商品贸易指数根据全球商品贸易连锁量指数计算（世贸组织）；农产品贸易指数根据Aglink-Cosimo数据库中出口连锁量指数方法计算。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

鉴于本《展望》预计农产品贸易将会放缓，有必要将农产品贸易变化情况与全球商品贸易总体放缓的情况相对比。图1.24显示2001-2015年总体商品贸易（使用国际贸易中心贸易地图数据）和农产品贸易（使用支撑本《展望》的Aglink-Cosimo数据库）量变化情况。[2]两系列均以贸易量表示，以便中和价格变化如2007年粮价上涨的影响

2011-2015年，农产品贸易和商品贸易以每年4%的速度增长。然后，数据明确显示到2015年末农产品贸易和商品贸易增速双双放缓。2001-07年商品贸易以每年6.6%的速度增长，但在2011-15年期间增速放缓至2.3%。同样，农产品贸易增速在2001-07年平均为4.9%，但在2011-15年下降至3.1%。

商品贸易大幅缩减并在大萧条之前反弹的同时，农产品贸易量增长更为强劲。可能的原因是农产品贸易取决于更深层次的“基本面”，如人口增长；与多数其他商品相比，农产品需求弹性更低，因此对收入冲击不那么敏感。

此外，全球农业产量增速普遍低于全球GDP实际增速。因此，如上所述，较低的农产品贸易量增速仍然与保持不变的贸易量占产量的比例相一致。相比之下，总商品贸易增速放缓意味着贸易占GDP的比例下降。

农产品贸易增速随时间放缓的同时，取消现有贸易相关扭曲性国内生产政策，可刺激贸易。相关情况参见插文1.2。

插文1.2 政策对农产品贸易的影响

经合组织近期开展的工作（2016）探讨了农业主产区国内支持政策和贸易政策（关税、配额和出口补贴）对全球农业生产和农产品贸易的影响，以及未来这些政策演变的可能情景所带来的影响。通过使用经合组织可计算一般平衡模型METRO以及Aglink-Cosimo开展评估。对2011-14年前后政策影响所开展的评估显示，农业支持和农产品贸易壁垒仍然极大地扭曲了世界市场。

总体而言，如果没有当前的支持措施，所有农产品的贸易量都会更高。政策尤其限制了中间农产品贸易（因此潜在地损害了全球农产品价值链的发展）以及需求量和贸易量预计将在未来强劲增长的产业，如奶类和肉类，说明当前支持措施的代价很可能随时间进一步增加。

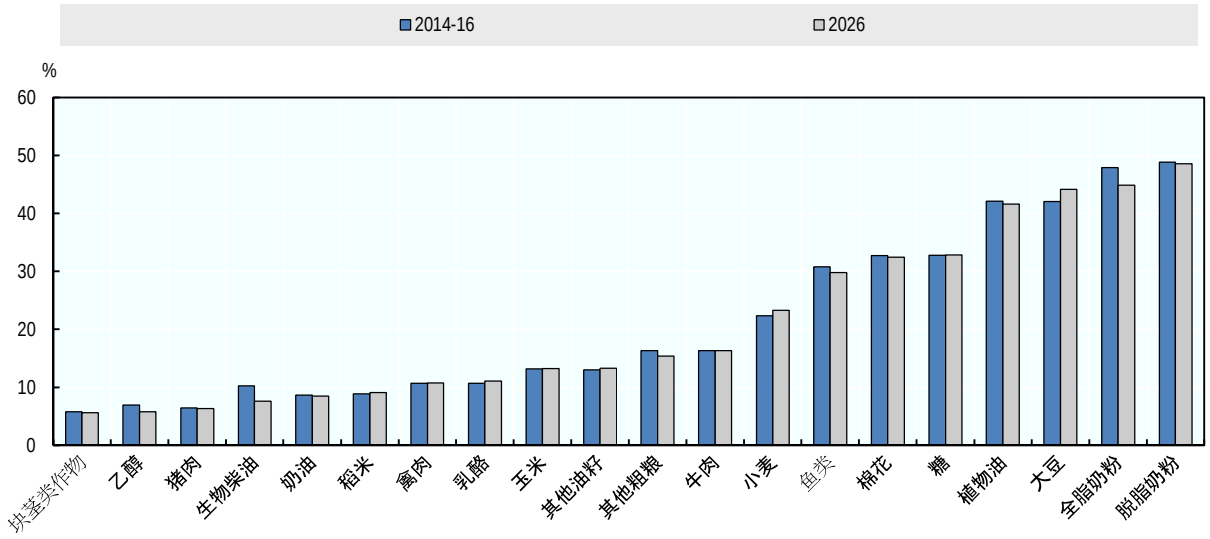
国内支持政策可能鼓励国家生产，但不会促进全球生产，事实上会减少全球生产。对特定区域而言，结果也显示与区域或全球市场相隔离或者阻碍区域或全球市场一体化进程的举措很可能适得其反。分析显示提高生产系统生产率和灵活性、帮助生产者（尤其是小农）与市场接轨、为脆弱家庭提供安全网的政策与通过关税和配额实施贸易保护的政策相比更有助于确保实现粮食安全。

分析探讨了四种可能的政策演变情景：终止当前政策，也就是取消所有关税、配额、出口补贴以及扭曲性的国内农业支持；实施大规模部分政策改革，也就是全世界所有国家部分取消关税、配额、出口补贴以及扭曲性国内支持；实施不均衡的部分贸易和国内政策改革，也就是发达国家部分取消关税、配额、出口补贴和扭曲性国内支持，而其他国家政策改革有限；政策转移，也就是一些大型新兴农业生产国提高关税和生产者支持，而其他国家维持当前政策。上述农产品贸易模拟结果参加图1.25。

鉴于国内支持政策和相关贸易政策带来的负面影响，分析发现取消所有当前国内支持和相关贸易政策的情景将对贸易产生最大的积极影响。然而，更适当水平的改革也将在一定程度上推动农产品贸易增长，尽管增长幅度有限。

根据当前趋势对可能的政策转移开展模拟的结果显示，防止政策向更具有保护性的政策转移大有裨益，将与进一步改革实现协同增效。因此，应达成具有约束力的协定，确保近期贸易政策和支持水平的进展不会受到损害。2015年11月，世贸组织部长级会议达成的协定朝这一方向迈出了积极步伐，但仍有许多工作要做。

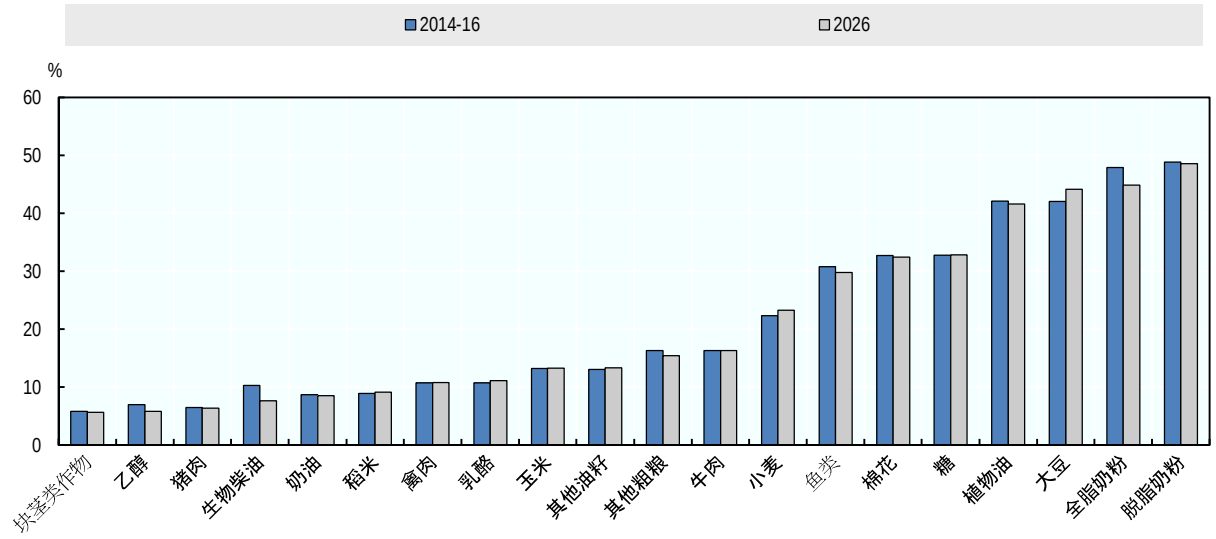
图1.25 政策、改革和转移对农产品贸易的影响



注：本研究探讨了四种情景：终止当前政策，也就是取消所有关税、配额、出口补贴以及国内农业支持；大规模部分政策改革，也就是全世界所有国家部分取消关税、配额、出口补贴以及国内支持；不均衡的部分贸易和国内政策改革，也就是发达国家部分取消关税、配额、出口补贴和国内支持，而其他国家政策改革有限；政策转移，也就是一些大型新兴农业生产国提高关税和国内支持，而其他国家维持当前政策。

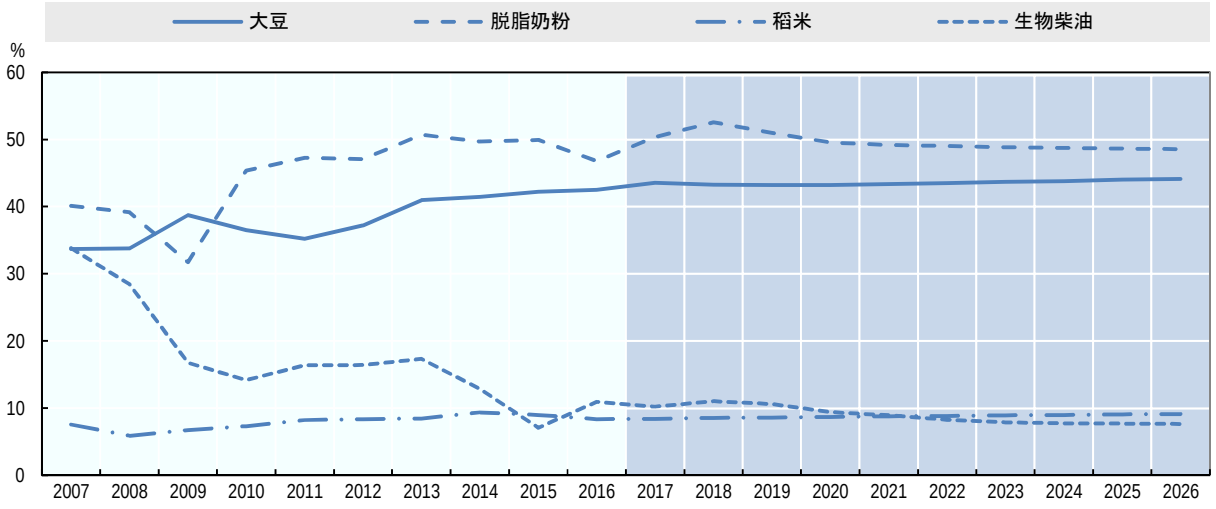
资料来源：经合组织（2016）。

图1.26 贸易量占产量的比重



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图1.27 部分商品贸易量占产量的比例



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

尽管贸易放缓，本《展望》所涉商品贸易量占产量的比例将不会出现较大变化。图1.26比较了基线（2014-16）情景下出口量占产量的比重和2026年的预测情况。奶粉仍然是贸易量最大的农产品，鲜奶制品（图中未显示）将仍然是贸易量最小的产品。植物油和大豆贸易比例预计仍将较高，40%以上的产量在国际市场上销售。鱼和渔产品（包括鱼粉）贸易比例将继续保持在产量的30%左右。尽管谷物贸易量较大，但与总产量相比总体而言相对较小。2026年，参与贸易的小麦产量将达到23%，玉米13%左右，大米仅为9%。

多数商品参与贸易的产量比例没有太大变化，与此同时，过去十年，某些商品的贸易比例发生了较大变化。图1.27显示大豆、脱脂奶粉、大麦和生物柴油贸易量占产量的比例随时间的变化情况。2007-2016年，大豆和脱脂奶粉贸易量占产量的比例大幅增加，尤其是大豆的贸易量占产量的比例在过去十年增加了15个百分点。展望期内，大豆贸易量占产量的比例将继续增加，尽管增速放缓。与此相比，贸易对生物柴油所发挥的作用大幅削弱，生物柴油贸易量占产量的比例从2007的34%下降到2016年10%，预计将进一步下降至2026年8%。

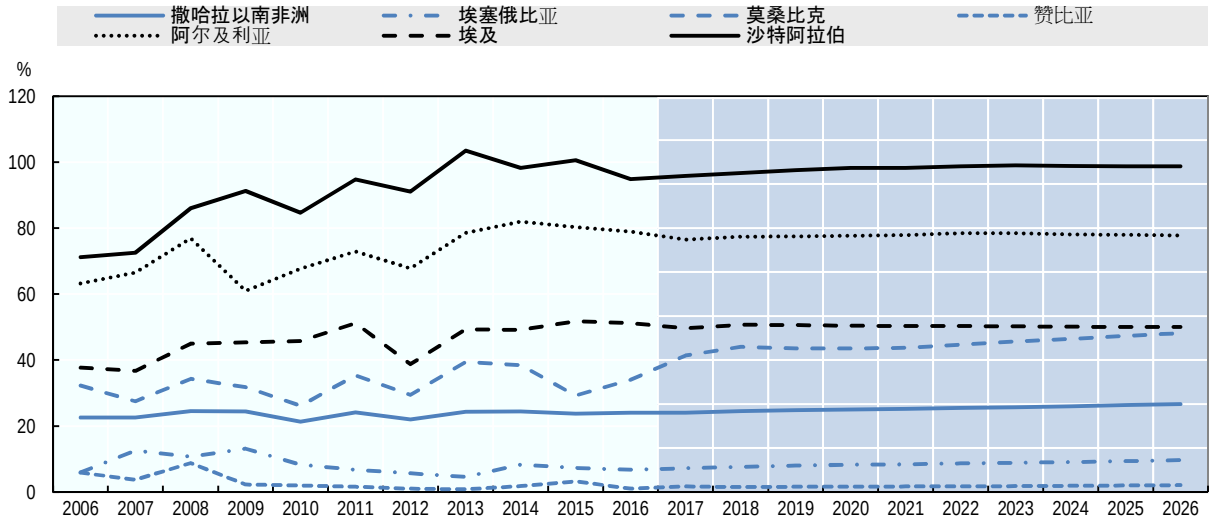
中东和北非进口依存度仍然很高

中东和北非高度依赖农产品进口，该趋势预计仍将继续。图1.28显示阿尔及利亚、埃及和沙特阿拉伯以及整个撒哈拉以南非洲、尤其是三个国家（埃塞俄比亚、莫桑比克和赞比亚）谷物进口占国内谷物需求量（包括饲用谷物）的比例。2016年，阿尔及利亚、埃及和沙特阿拉伯谷物进口量占国内需求量的一半或以上。沙特阿拉伯谷物消费几乎完全依赖进口。

2014-16年，撒哈拉以南非洲国内谷物消费量的24%依赖进口。展望期内，该比例将会增加到27%。然而，该平均值掩盖了撒哈拉以南非洲各国之间存在的重要差异。例如，近年来，莫桑比克的进口量占国内消费量的30%-40%。展望期内，预计该比例将会进一步增加，并接近埃及的水平。相比之下，埃塞俄比亚和赞比亚的谷物进口依存度要低得多。两国是各自所在区域的重要谷物生产国，尤其是玉米，两国通常将玉米出口到邻国。埃塞俄比亚也是东非其他粗粮和小麦的重要区域供应国。

然而，并不是所有商品的进口依存度都能保持稳定。展望期内，撒哈拉以南非洲为满足其食用鱼类消费量，进口依存度将由40%增加到44%，尽管该比例仍低于2006-2011年该地区高达45%-48%的进口依存度。

图1.28 部分中东和非洲国家谷物进口量占国内需求量的比例



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

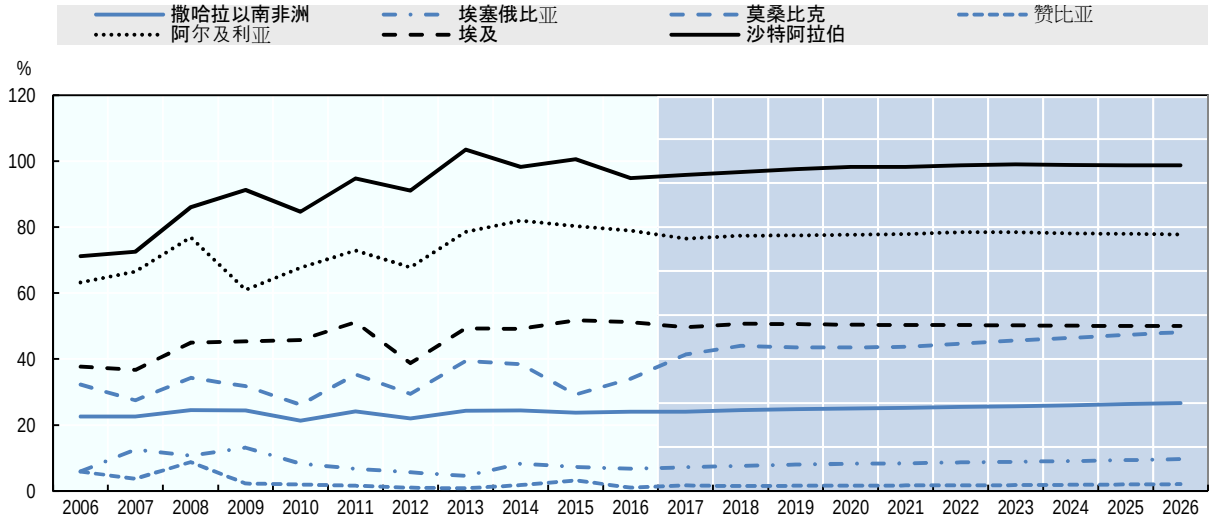
农产品出口仍集中于少数主要供应方

农产品出口传统上集中于少数主要出口国，这些国家得益于地理和气候条件，在生产方面具备比较优势。图1.29显示2026年部分商品前五大出口国各自的出口份额，以及基期（2014-16年）前五大出口国总计的出口份额。本《展望》所涵盖的商品中前五大出口国占全球出口量的70%或以上。预测期内出口国集中的情况将会继续，尽管具体商品可能出现变化。

大豆出口由巴西和美国所主导，两国共计占全球出口量的近80%。前五大出口国占总出口量的近95%，这也是本《展望》所涵盖商品中前五大出口国集中度最高的商品。2026年，前五大出口国集中度最低的商品为鱼类，前五大出口国占全球出口份额的50%（2014-16年为46%）。中国是主要鱼类出口国，占全球出口份额的23%。展望期内，越南将超过挪威成为食用鱼类第二大出口国。集中度倒数第二的商品是棉花（略低于70%），尽管最大出口国美国本身占全球出口量的1/3。尽管牛肉和小麦的集中度与棉花相似，前五大出口国的构成则更为多元。2026年重要出口国（巴西的牛肉出口和欧盟的小麦出口）占全球出口量的20%，这也是本《展望》所涵盖商品中最低的比例。

因此，少量主要出口国主导着主要商品。如出口出现中断，则可能带来对市场造成潜在重大影响的风险；不利生产冲击（如谷物作物收成欠佳）或主要出口国的政策调整都可能导致出口中断。

图1.29 2026年各商品前五大出口方所占出口份额

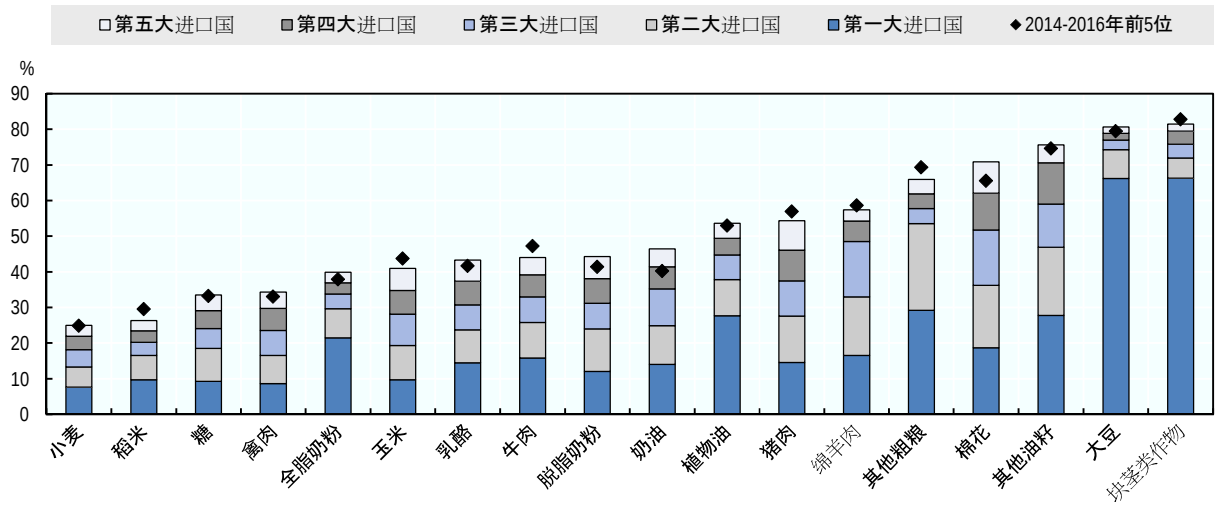


资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

展望期内一系列商品的五国出口集中度将增加。发达国家供应商奶制品出口将继续占据主导，尤其是受欧盟出口增加等原因驱动，前五大出口国奶酪（从68%到73%）、全脂奶粉（从81%到84%）和脱脂奶粉（从84%到87%）的出口量将会增加。美洲供应商得益于生产率的提高和当地有利的饲料粮供应形势，而巴西和阿根廷由于汇率贬值，肉类市场集中度将进一步提高。受巴西、美国和欧盟增长驱动，禽肉五国集中度将从84%增加到86%。受巴西和澳大利亚增长驱动，牛肉五国集中度将从68%增加到70%。印度仍将是第三大牛肉出口国，占全球出口量的16%。

与出口相比，进口仍将更为分散。因此，“典型”农产品贸易从少量主要出口国流向大量进口国（图1.30）。但对某些商品而言，较高比重的进口需求将来自少数几个国家。根茎作物和大豆尤其如此。中国根茎作物和大豆进口量占全球进口量的2/3。因此，全球根茎作物贸易多数在泰国和越南（两国占出口的84%以上）以及中国之间进行。同样，全球大豆贸易主要在巴西和美国（两国占出国的78%）以及中国之间进行。此外，中国也是其他油籽（主要是油菜籽）、其他粗粮、棉花和奶制品等若干其他商品的主要进口国。

图1.30 2026年各商品前五大进口方所占进口份额



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

国际贸易的风险和不确定性

农产品国际贸易对若干因素尤其敏感，如出口国生产条件（如作物单产变化）和政策决定以及进口国（最主要的是中国）的宏观经济条件和消费者偏爱。中国的政策和国内需求可对谷物、油籽和奶制品产生最大的潜在影响，因为即使是国内生产和消费的微小变化也可能对世界市场造成重大影响。

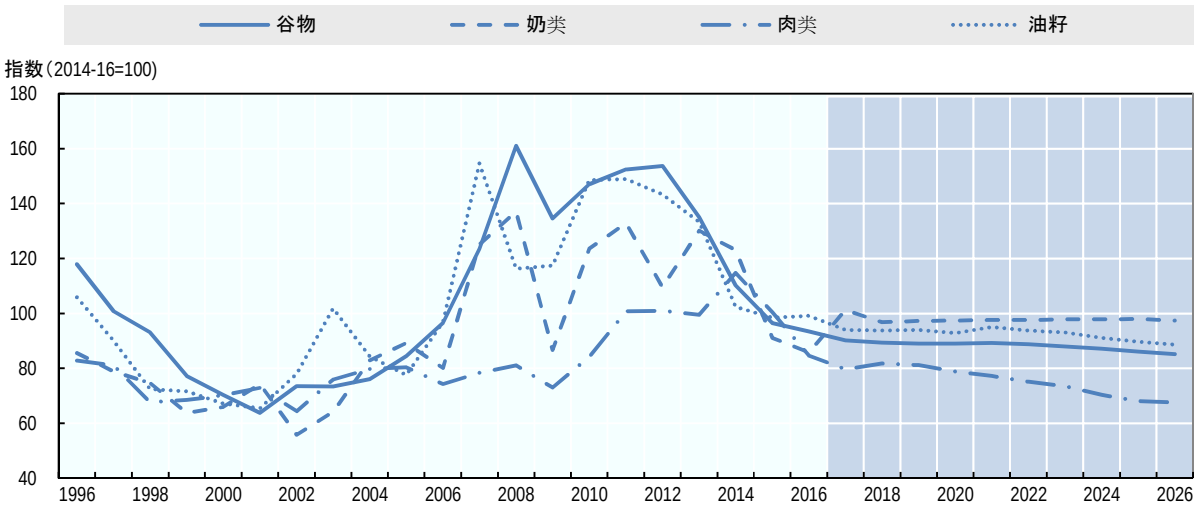
中国的玉米和棉花以及欧盟的脱脂奶粉等某些商品库存量处于相对较高水平。关于何时以及如何去库存的决定可影响国际价格和贸易流动。阿根廷逐步取消出口税将为该国大豆、葵花籽及其副产品以及玉米开辟新的机会。

未来十年，如果消费者提高认识转而选择其认为更可持续的商品，如更加偏爱“本地食品”，则消费者对环境保护的上述关切可能影响农产品国际贸易。同样，环境、食品安全、环境可追溯性和动物福利等相关法规如果更加严格也可能影响贸易。另一个可能影响预测的重要因素是畜牧生产和水产养殖中的疫病风险，防范措施可对供给、需求和贸易产生长期影响。

价格

本《展望》将各商品的主要市场（如美国墨西哥湾区港口、曼谷）价格作为国际参考价格。历史资料用以描述过去的发展情况，预估值体现未来的市场趋势。近期价格预测仍受到近期市场事件（如干旱、政策变化）的影响，而在预测期之外的年份，价格预测仅受到基本供需条件的影响。

图1.31 商品实际价格中期演变



注：商品组价格指数使用各集合体内商品不变加权数并使用2014-16年平均产值作为权数计算。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

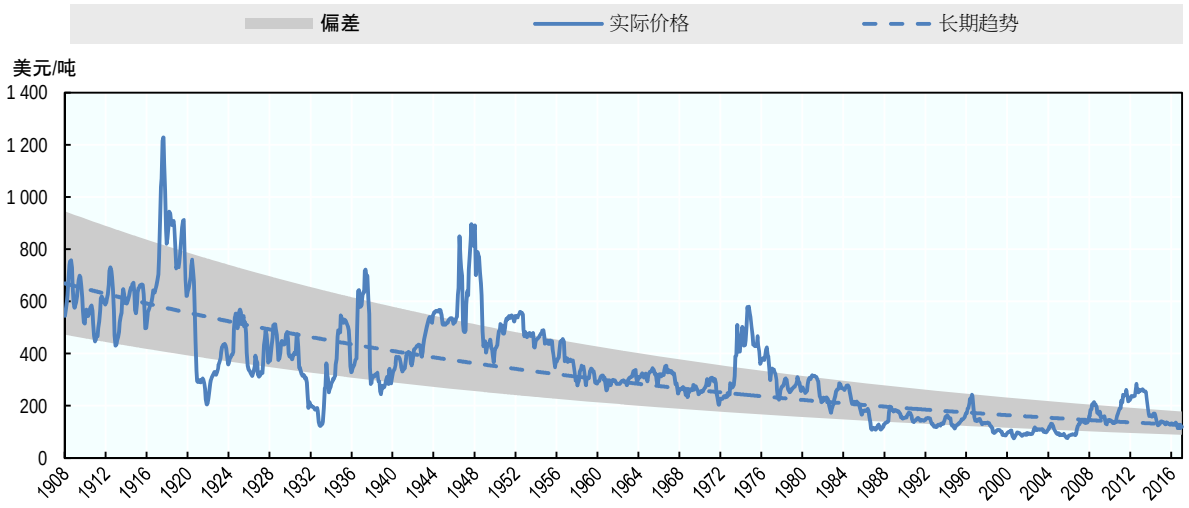
谷物、奶类和油籽等不同商品组价格高度关联。未来十年，这些主要商品组实际价格预计仍将处于或略低于当前水平（图1.31）。基于预测的供需条件，价格预计仍将低于2006-2016年达到的峰值，但高于21世纪头十年水平。从历史上看，肉类价格遵循了一个略有不同的路径，2007年未达到峰值，但在2009年后大幅上扬，在2014年达到峰值。未来十年，肉类实际价格预计将下跌至接近21世纪头十年水平。

因此谷物价格似乎达到高于21世纪初的水平时，实际价格升高或下降取决于评估时期。图1.32显示在一个多世纪时间里（1908-2016年）玉米实际价格的月度变化。长期来看，价格显然呈下降趋势，平均实际价格以每年1.5%的速度下降。其他商品也呈现相似趋势。

然而，图1.32也显示农产品价格将出现相当大的波动，可能在较长一段时期内大大偏离长期趋势。例如，1972-1977年，受油价上涨影响，玉米实际价格连续56个月高于趋势水平。与趋势水平出现较大偏离：1974年玉米实际价格达到几乎长期趋势预测水平的2.5倍。然而，尽管出现在幅度和持续时间方面远超过2007年价格峰值的偏差，玉米价格最终回归到长期趋势水平。由此可见，任何给定年份的商品价格都可能与预测水平出现较大偏差。

图1.33显示展望期内部分商品预测年度价格变化（实际价格），详细价格演变情况参见图1.34。对多数商品而言，预测价格变化不大，呈平稳或下降趋势，尽管谷物和奶制品价格出现上升。

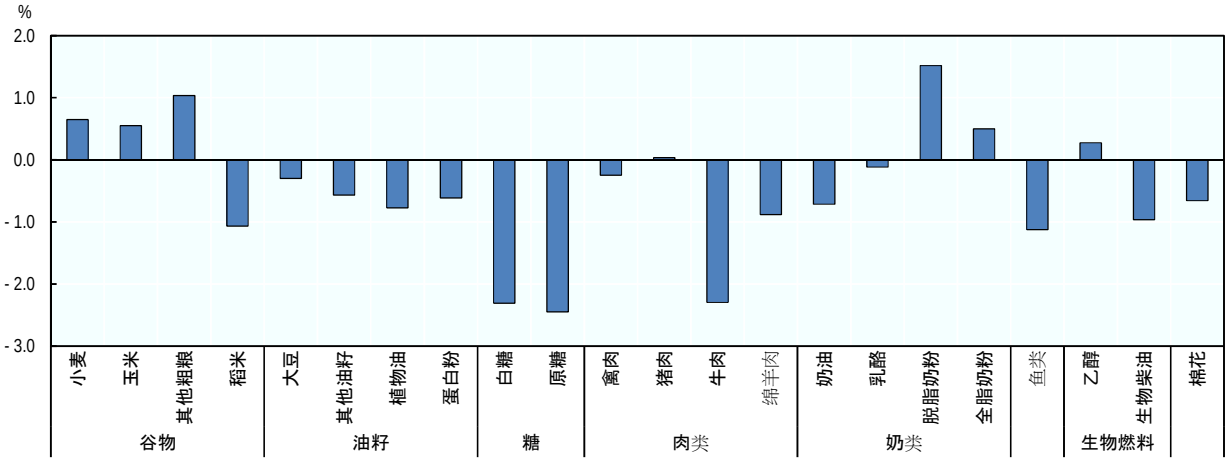
图1.32 玉米长期实际价格



注：偏差是指趋势线以上和以下一个标准方差。

资料来源：月度玉米价格来自美国农业部 Quickstats数据库，使用来自www.bls.gov/data的月度CPI数据剔除通胀因素。

图1.33 农产品年度实际价格变化，2017-2026年



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

谷物中，预计小麦和玉米实际价格将以每年不足1%的速度上涨。对其他粗粮而言，受中国和沙特阿拉伯进口需求量增加支撑，预计价格涨幅将略高于小麦和玉米。大米价格预计将以每年1%的速度下跌。

大豆和其他油籽价格预计仍将基本维持在当前水平。与过去十年相比，**植物油**需求大幅放缓，因为许多新兴经济体（包括中国，巴西和南非）正在达到饱和点；因此，预计实际价格将小幅下跌（每年1%）。就**蛋白粉**而言，由于美洲大豆粉进口需求量下降且产量坚挺，预计实际价格将适度下跌（每年不到1%）。

预计**食糖**价格变化幅度更大，白糖和原糖实际价格预计将以每年2%左右的速度下跌。下跌主要是由于起点较高。食糖价格在2010年达到峰值后，持续下跌至2014年，但由于消费量超过产量，在随后的两年中，食糖价格强劲上涨。但在展望期内，预计仍将恢复平衡状态，食糖价格将逐步下降。

主产国因存栏量扩大且屠宰体重增加，畜牧业总产量增加；受此影响预计**肉类**实际价格将会下跌。由于中国需求放缓且其他发展中国家不会取代中国成为需求增长的驱动力，因此需求增长将十分有限。

奶制品价格喜忧参半，预计黄油价格将适度下降，脱脂奶粉和全脂奶粉价格小幅上扬，奶酪价格基本保持平稳。

由于展望期初**鱼品**价格相对较高，预计鱼品实际价格将以每年1%的幅度下跌。展望期内价格预计下跌的趋势将使2026年鱼品实际价格低于1996-2016年的价格。水产养殖鱼品实际价格自2011年起持续下滑，展望期内该趋势预计仍将继续。

就**生物燃料**而言，乙醇实际价格预计仍将维持当前水平，而生物柴油价格将会温和下跌。生物燃料市场的演变极大地取决于原油价格和政策决策的演变，但也取决于原料价格，如用于生产生物柴油的植物油价格以及用于生产生物乙醇的玉米和糖料作物价格。由于这些原料价格变化不大，因此生物燃料价格将相对平稳。

棉花将以每年不到1%的幅度下降。实际价格于2010-11年达到历史峰值后下跌了一半。展望期头几年，高库存（约为年度消费量的75%）将进一步打压价格。展望期后几年，受到人造纤维的竞争，棉花消费预计将会放缓。

总体而言，与过去十年的价格峰值相比，价格预计仍将处于较低水平。由于2007-08年价格上扬刺激了农业投资，一个关键问题是价格下跌是否会导致投资减少。插文1.3将探讨该问题。

插文1.3 粮价下跌是否会减少发展中国家的外国农业投资？

2007-08年商品价格飙升使发展中国家农业部门通过若干机制吸引了大规模外国投资。尽管发展中国家农业传统上被视为高风险、低利润的部门，价格上涨使投资回报对农业企业而言更具有吸引力。随着价格上涨，农业土地对于金融投资的吸引力也大大提升，这不仅是由于在2007-08金融危机中股票、债券和房地产等传统资产类别失去了吸引力。受全球食品需求量进一步增长预期的支撑，农业土地投资方兴未艾，投资回报与债券和股票市场不存在关联，从而对通货膨胀形成对冲（HighQuest Partners，美国，2010年；粮农组织，2012）。

面对全球粮价飙升，依赖粮食进口的国家日益担心国际市场将不再成为一个可负担的起且可靠的供给来源。当一些粮食出口国采取了出口限制或直接实施出口禁令，以预防本国市场出现粮价大幅上涨的情况时，粮食进口国的恐惧进一步加深。这些担心促使粮食净进口国对土地“利用不足”国家的农业生产进行投资，以期将粮食出口回本国市场。最后，油价上涨（这也是粮价飙升的重要推手）和主要进口市场出台鼓励生物燃料生产的政策，导致投资者纷纷对生物燃料原料作物生产吸引了大额投资。

2007-08年价格飙升后的近十年间，市场总体情况截然不同。库存得到补充，非食用需求放缓，农业产量回升，部分原因是投资激增。高产出和需求增速放缓进一步打压价格；即使是名义价格也远低于2008年峰值。中期展望显示价格仍将继续疲软。

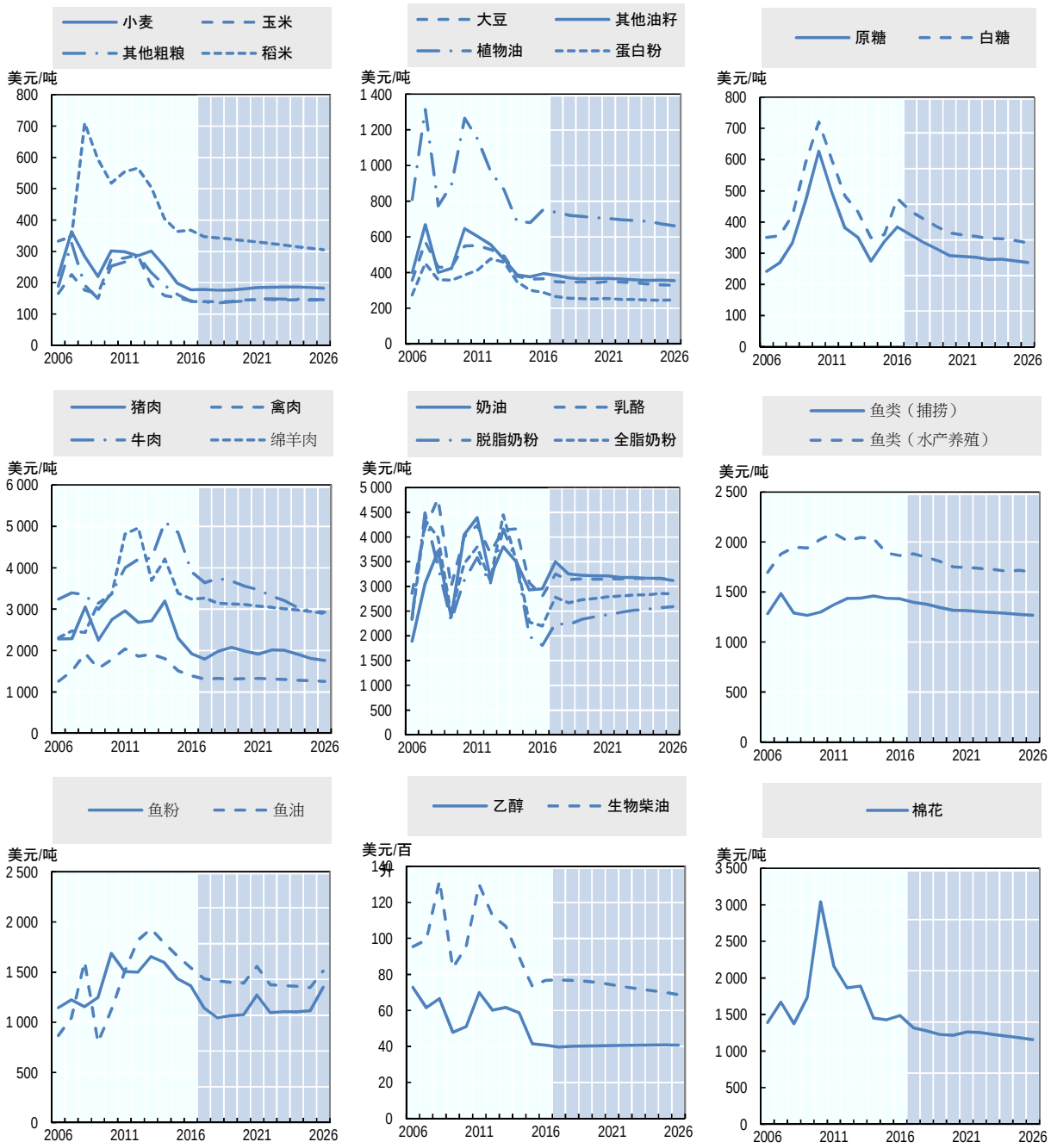
随着投资者对价格信号作出响应，价格下跌是否将导致农业投资减少的问题应运而生。全球农业外国直接投资近期的走向似乎支撑了这一预期。2009年外国直接投资达到约350亿美元后，2013-2014年食品、饮料和烟草外国直接投资下降至每年200亿美元左右（粮农组织，2016）。但由此认为农业外国投资将会中止仍为时尚早。尽管全球农业外国直接投资量低于2007-08年和2011-12年全球粮价危机后的水平，但仍高于21世纪初平均水平。这部分说明实际粮食价格仍高于21世纪初平均水平。另外，其他因素（如粮食安全政策）也在发挥作用，因为产品价格并不是农业投资的唯一驱动力。似乎高度依赖粮食进口的国家仍将继续对国外农业生产进行投资。短期或中期市场条件对旨在保证长期国家粮食安全的政策和战略产生十分有限的影响。

除投资规模外，投资质量在市场影响和总体发展方面也至关重要。越来越多的证据显示，如能提供充足的前期支持，与其他模式相比，采取让当地农民作为经营伙伴参与进来且土地权利不进行转移的包容性模式能够带来更多利润，更好地促进发展（粮农组织，2014）。发展中国家政府推动能够使当地农民获益的包容性模式，将有助于提升外国投资的质量和数量。为支持各国政府，粮农组织启动了一项全球计划，推动负责任农业和粮食系统投资。经合组织和粮农组织正在筹备一个试点项目，测试《经合组织-粮农组织负责任农业供应链指南》在一系列公司的实际应用情况。这些活动及其他相关倡议旨在推动农业投资，增加投资回报。更高回报预计将使发展中国家农业对外国投资者更具吸引力。

综上所述，粮价下跌给发展中国家吸引的农业外国直接投资量带来下行压力的同时，粮食安全关切和更高的投资回报等反作用因素很可能发挥日益重要的作用。尽管展望认为价格将保持疲软，由此得出中期内农业外国投资量将会下降的结论仍为时尚早。

资料来源：粮农组织（2016）；粮农组织、农发基金和粮食署（2015）；粮农组织（2014）；粮农组织（2012）；HighQuest Partners，美国（2010）。

图1.34各商品实际价格演变



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

风险和不确定性

本《展望》预测以Aglink-Cosimo模型为依据并以专家判断为补充，有时根据专家判断加以调整。本《展望》预测未来十年多数商品市场条件将相对稳定。但应牢记本《展望》方法论的局限性。

首次，本《展望》是基于石油价格、GDP、汇率、人口增长和单产变化等一系列特定假设。某些假设在插文1.4中加以解释。这些假设尽管基于现有最佳估计但具有内在不确定性。如前所述，鉴于某些变量的历史变化情况，预测存在一定误差。此外，该不确定性往往随时间累积。因此，在本《展望》所涉十年间，趋势的临时性偏移可能掩盖实际趋势，即使展望预测根本上是合理的。

今年《展望》预测的敏感度是通过可在线获取的www.agri-outlook.org“部分随机分析”加以评估。该分析使用单产、GDP增长、油价和汇率等部分市场驱动力的历史变化，假设这些因素的历史变化今后仍将继续。根据这些风险因素分布情况，对本《展望》预测进行了重新计算。每个模拟均使价格、产量和消费量今后延不同的“路径”演进。

该部分随机分析显示不确定性往往不断累积，因此十年预测期末，基线预测的置信区间更低。基线预测还显示在未来十年存在价格大幅波动的高概率。此外，价格高于或低于基线的几率几乎持平，价格急剧上涨的可能性超过了价格暴跌的可能性。

但某些不确定性既没有纳入预测，也没有纳入部分随机分析。其中包括跨境有害生物和疫病爆发的风险、气候变化导致单产大幅波动的风险以及政策不确定性。政策不确定性尤其关系到本《展望》中对农业贸易和生物燃料日后演变等政策决定高度敏感的内容。

插文1.4 宏观经济与政策假设

基线预测的主要假设

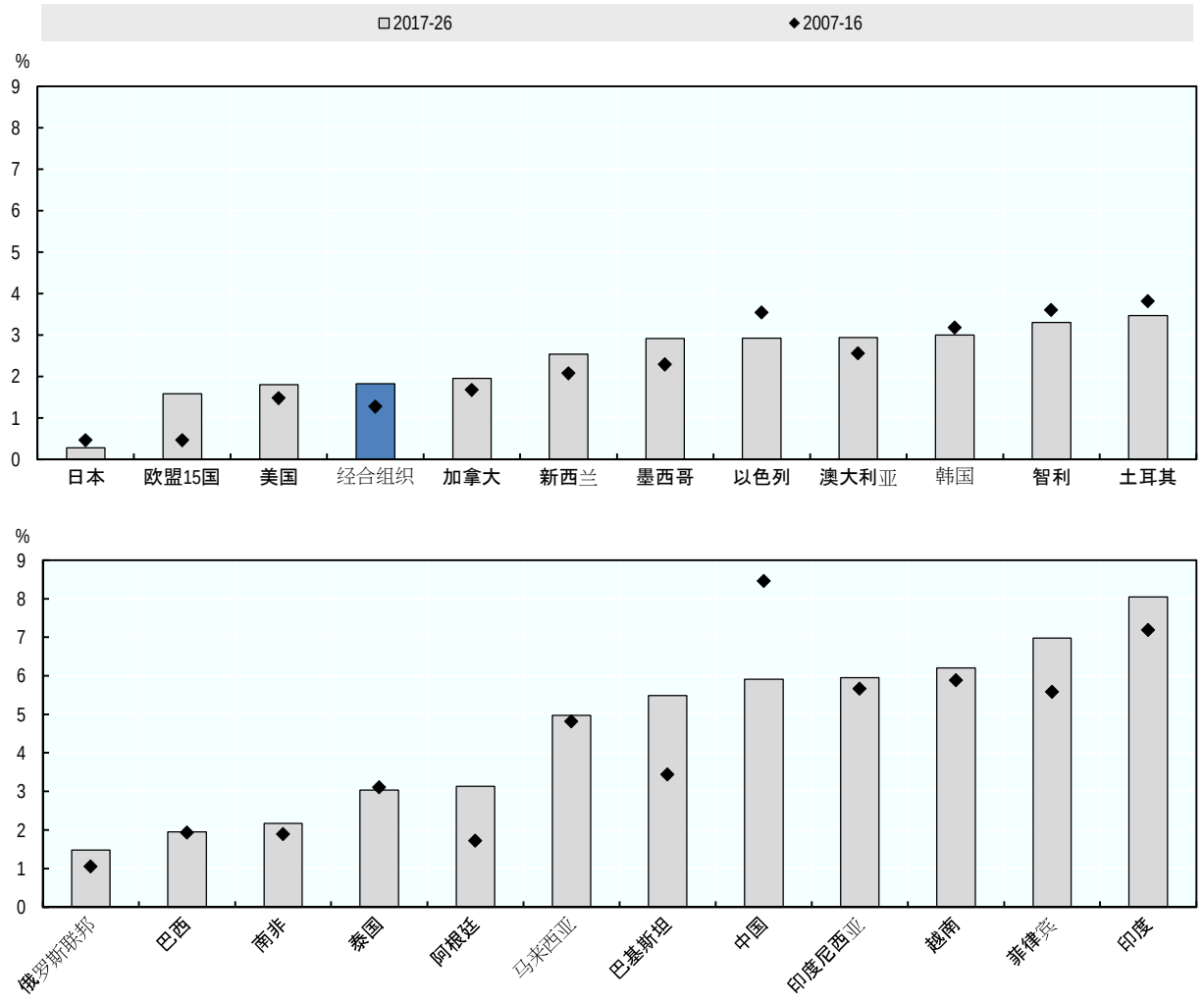
《经合组织-粮农组织农业展望》是在一系列条件性假设的基础上建立的合理基线情景。这些假设描述特定宏观经济、政策和人口环境；这也是农产品和渔产品供需变化预测的依据。

本《展望》中使用的宏观经济假设是以经合组织《经济展望》（2016年11月）和国际货币基金组织《世界经济展望》（2016年10月）为依据。宏观经济和政策假设详情载于在线统计附录；关键假设概况如下。

经济增长乏力

2016年，全球GDP增速仍然较低，为2.9%，这也是自2009年以来的最低增速。经济经历长时间放缓后，得益于巴西和俄罗斯联邦从衰退中适当恢复过来，新兴经济体出现经济稳定增长迹象。但仍不能寄希望于先进经济体会重获增长势头。这些经济体经济条件变差，增长前景依旧暗淡，预计仅将出现非常有限的恢复。尽管利率较低，2017年全球增长率预计仍然不高，为3.2%；2018年增长率预计为3.6%。

图1.35经合组织和部分发展中国家GDP增长率



注：图二仅显示部分发展中国家。所有国家假设参见在线统计附录。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

美国2016年GDP增长为1.5%，2015年为2.6%，但今后两年预计财政将会放松，为国内需求带来额外刺激。GDP增长预计将下降至2017年的2.3%，上扬至2018年的3.0%；而中期增长（预计将达到每年1.8%）将受老龄化和近期全要素生产率增长较低的不利影响。

由于国内需求受投资乏力、高失业率和政治不确定性所拖累，欧元区增长仍然缓慢。预测期内，欧盟15国整体年均增长率预计将达到1.6%。

2017-18年，日本GDP增长预计仍然不高，低于每年1%的增速。主要由于人口缩减，日本中期前景仍然不容乐观，预测期内每年增长率为0.3%。

在经合组织国家中，未来十年，预计土耳其增速最高，年均增长率为3.5%，其次是智利3.3%，韩国3%，澳大利亚、以色列和墨西哥的低于3%。加拿大GDP连续两年保持低速增长，预计将在2017-2018年有所恢复并在预测期维持2%的年度增速。

大型新兴市场经济体发展前景不均衡且普遍不及过去。中国增速预计将继续放缓，未来十年年均增速为5.9%，而过去十年是8.5%；而印度将继续保持增长活力，年均增速为8%。

未来十年巴西和俄罗斯联邦增速将缓慢恢复，预测期内年均增速分别为1.9%和1.5%。2017年，阿根廷有望从2016年衰退中迅速恢复过来，年均增长率预计将达到3.1%。

未来十年，各区域发展中经济体增长前景仍将较为多元，但总体强劲。缅甸、老挝和菲律宾预计将牵头亚洲增长，年均增速分别为7.6%、7.1%和6.95%。印度尼西亚和马来西亚年均增速预计将略高于过去十年，分别达到6.1%和5.1%，而泰国增速将与过去十年相当，为每年3.1%。撒哈拉以南非洲仍将呈现不均衡发展。在尼日利亚和安哥拉等更大规模的商品出口国家，增长应减缓至每年3.3%，体现出其经济因石油和其他资源类商品收入减少而作出调整。相比之下，若干非资源出口国，如埃塞俄比亚、科特迪瓦、肯尼亚和塞内加尔，预计将继续以每年超过7%的速度增长，这主要得益于能源价格利好、营商环境改善以及基础设施投资强劲。由于油价下跌和持续冲突继续给经济增长前景蒙上阴影，北非和中东增长预计将小幅提升至每年3.8%。沙特阿拉伯增长预计将比过去十年疲软，未来十年年均增长率为2.3%，过去十年为4.3%。由于制裁取消后石油产量增速超过预期，伊朗伊斯兰共和国的增长应有所抬头，预计将以每年平均4.4%的速度增长。埃及预计将以年均6%的速度增长。预测期内拉丁美洲预计3.4%的年增长率与过去十年相似，尽管委内瑞拉危机继续为区域整体增长造成不利影响。

人口增长放缓

未来十年，全球人口增速预期将减缓至每年1%，过去十年为1.2。发展中国家继续驱动这一增长，尤其是非洲。非洲预期将实现每年2.4%的增长率。亚洲及太平洋区域将占世界人口的近一半；印度到2026年将新增1.49亿人口，并将超过中国成为世界人口最多的国家。

在经合组织国家中，未来十年，日本人口预期将减少400万人，俄罗斯联邦人口也将减少270万人。欧盟人口预计将继续保持稳定，以每年0.07%的速度增长。澳大利亚将实现经合组织国家中最高的人口增速，预计为每年1.17%，其次是墨西哥，每年1.06%。

通货膨胀

2016年，经合组织国家通货膨胀依然较低，约为平均1%左右；欧盟通货膨胀接近于0，日本经历两年小幅正增长后，通货膨胀率为负。未来15年，由于油价适度上涨以及产量缺口逐渐减少，先进经济体通货膨胀水平预计将会提高，到2020前后达到央行设定的目标。

美国通货膨胀预计将从2016年的1.1%增加到2019年的2.5%，预测期内年均增速为2.4%。欧盟15国作为一个整体，未来十年年均通货膨胀率预计将达到1.8%。日本通货膨胀预计将缓慢增加，达到每年1.5%。主要新兴市场经济体中，中国消费者价格通货膨胀水平预计将较低；由于货币稳定，巴西和俄罗斯联邦消费者价格通货膨胀将缓慢下降。

汇率

2017-26年，名义汇率主要由相对于美国的通胀差额驱动（实际汇率变化不大或没有变化）。2015年，许多先进、新兴和发展中经济体出现大幅汇率贬值。

欧元2016年相对美元小幅升值，但预计2017年将会贬值，未来十年将再次升值。未来十年，日本、加拿大、欧元区、新西兰、中国、伊朗伊斯兰共和国、马来西亚、菲律宾和乌克兰名义货币预计将会升值。相反，未来十年，阿根廷、巴西、印度、南非、土耳其、印度尼西亚和泰国货币预计将大幅贬值。

俄罗斯卢布也将小幅贬值。

能源价格

截至2015年的世界石油价格假设来自第100号《经合组织经济展望》短期更新（2016年11月）。2016年使用了年均月度现货价格，预测期内油价遵循世行2016年10月发布的《世行商品价格预报》预测的平均原油价格走势。

原油价格2014年中开始大幅下跌后在2016年底开始回升。这一增长是由于石油输出国组织和非石油输出国组织生产国达成协议，在2017年上半年每天减产180万桶。石油市场将在2017年继续重新自我平衡，促使名义油价上涨32%，此后将继续温和上涨。展望期内，石油名义价格预计将以年均4.8%的速度增长，从2016年的43.8美元/桶增加到2026年的89.5美元/桶。

政策因素

政策在农业、生物燃料和渔业市场中发挥着重要作用，政策改革通常会改变市场结构。本《展望》假设整个预测期内政策将保持不变。英国退出欧盟的决定未纳入预测，因为退欧条件尚未确定。在本《展望》中，英国预测仍保留在欧盟总体预测之中。世界贸易组织（世贸组织）内罗毕一揽子协议，特别是出口竞争协议，已纳入本《展望》。就双边贸易协定而言，本《展望》仅考虑了经核准或已经实施的协定。因此，北美自由贸易协定在整个《展望》预测中保持不变，而部分实施但尚未核准的《综合经济贸易协定》已纳入本《展望》。跨太平洋伙伴关系未纳入本《展望》，因为跨太平洋伙伴关系尚未获得核准。俄罗斯联邦对来自特定国家的进口实施禁令是一项临时措施，本《展望》假设该禁令将于2017年底撤销。生物燃料政策具体假设在生物燃料章节加以阐述。

注释

1. 经合组织近期开展的工作对世界贸易疲软的情况进行了记录和解释。见Haugh等人，2016年。

2. 由于该贸易指标以Aglink-Cosimo中的商品为基础，因此不包括水果和蔬菜等某些重要商品或加工农产品。此外，此处农产品贸易定义不同于《农业协定》中的定义。尽管如此，贸易指标仍可作为更广义农产品贸易的有用指标，因为Aglink-Cosimo涵盖了最重要的农产品。

参考文献

FAO (2016), “Trends in foreign direct investment in food, beverages and tobacco”, *FAO Commodity and Trade Policy Research Paper*, No. 51, FAO Publications, Rome.

FAO (2014), “Impacts of foreign agricultural investment on developing countries.Evidence from case studies”, by Pascal Liu, *FAO Commodity and Trade Policy Research Paper*, No. 47.FAO, Rome.

FAO (2012) Trends and impacts of foreign investment in developing country agriculture. Evidence from case studies, FAO, Rome.

FAO, IFAD and WFP (2015).*Achieving Zero Hunger.The critical role of investments in social protection and agriculture*.FAO, Rome.

Haugh, D., et al.(2016), “Cardiac Arrest or Dizzy Spell:Why is World Trade So Weak and What can Policy Do About It?”, *OECD Economic Policy Papers*, No. 18, OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/5jlr2h45q532-en

HighQuest Partners, United States (2010), "Private Financial Sector Investment in Farmland and Agricultural Infrastructure", *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 33, OECD Publishing, Paris.http://dx.doi.org/10.1787/5km7nzpjlr8v-en

Hoekman, B. (ed.), (2015) *The Global Trade Slowdown:A New Normal?*, VoxEU.org e-book, CEPR Press, London.

Lewis, L. and R. Monarch (2016) *Causes of the Global Trade Slowdown*, International Finance Discussion Note, US Federal Reserve, November 2016.

OECD/FAO (2017), “OECD-FAO Agricultural Outlook”, OECD Agriculture statistics (database), http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en.

OECD (2016), *Evolving Agricultural Policies and Markets:Implications for Multilateral Trade Reform*, OECD Publishing, Paris.http://dx.doi.org/10.1787/9789264264991-en.

OECD/FAO (2016), *OECD-FAO Guidance for Responsible Agricultural Supply Chains*, OECD Publishing, Paris.http://dx.doi.org/10.1787/9789264251052-en

第二章

东南亚：前景与挑战

本章对未来十年东南亚农业的发展前景和挑战加以综述。为与政策制定者的关注点保持一致，本章主要探讨与贸易和粮食安全相关的农渔业问题。本章首先介绍东南亚农渔业的历史表现和现状，然后提出中期（2017-2026年）市场和粮食安全预测。最后讨论可能影响中期预测的挑战和不确定性。东南亚国家农渔业强劲增长，发展水平大幅提升。农业前景总体较为积极，但如能制定连贯一致的政策并进行战略性投资，特别是对农村基础设施进行投资，则前景可望进一步改善。

引言

东南亚（图2.1）由处于不同发展水平和拥有不同资源禀赋的多样化国家组成（表2.1）。 最近几十年，整个区域经历了重大发展。许多经济体结构性变化取得显著进展，“亚洲工厂”的兴起使东南亚成为各类全球价值链制造业中心。与此同时，本区域GDP有较大幅度增长；对于多数国家来说，2000-2016年，GDP实际增长率平均接近每年5%。同期，区域人口继续以每年近1.3%的速度增长。

图2.1东南亚区域

东南亚在改善粮食安全方面也取得了显著进展。20世纪90年代初，东南亚营养不良率在全世界居于首位，约为31%；但该比例在2014-16年下降到10%以下，低于其他许多区域。尽管如此，该区域各国发展水平的差异意味着粮食安全仍然是一个重大问题；2014年，该区域约6.3亿人口中（占世界总人口的9%）仍然有约6000万食物不足人口（占世界食物不足人口的8%）（粮农组织，2017年a）。

农渔业部门[1]的发展有助于改进粮食安全状况，对区域政策制定者而言，两部门仍然是粮食安全政策的关键。因此，农渔业政策设定，尤其是针对该区域主要作物稻米的政策措施设定，与粮食安全目标相互联系。然而，对于一些国家来说，利用市场干预来实现粮食安全目标，对各部门发展和粮食安全本身都产生了意想不到的效果。

表2.1.2015年东南亚部分国家相关指标

	人均国内生产总值	人口	农村人口	土地总面积	农业土地	人均农业土地	淡水资源	农业淡水取水	人均淡水资源
		（百万）	（%）	（平方千米）	（平方千米）	（公顷）	（10亿立方米）	（10亿立方米）	（千立方米）
柬埔寨	1 159	15.6	79.3	176 520	54 550	0.36	120.6	2.1	7.9
印度尼西亚	3 346	257.6	46.3	1 811 570	570 000	0.22	2019.0	92.8	7.9
老挝人民民主共和国	1 818	6.8	61.4	230 800	23 690	0.35	190.4	3.2	28.5
马来西亚	9 768	30.3	25.3	328 550	78 390	0.26	1003,0.	2.5	33.5
缅甸	1 161	53.9	65.9	653 080	126 450	0.24	580.0	29.6	10.9
菲律宾	2 904	100.7	55.6	298 170	124 400	0.13	429.0	67.1	4.8
泰国	5 815	68.0	49.6	510 890	221 100	0.33	224.5	51.8	3.3
越南	2 111	91.7	66.4	310 070	108 737	0.12	359.4	77.7	4.0

注：按目前的2015年美元计算的人均国内生产总值。

淡水抽取和农业土地数据来自2014年。

资料来源：世界银行（2017），世界发展指标，http://databank.worldbank.org/data/

东南亚农渔业部门的发展也意味着东南亚正日益融入国际农产品贸易。对于生产者和消费者而言，国际和区域市场作为收入和食物来源的重要性与日俱增。因此，国际市场发展以及其他农产品贸易国的政策至关重要。

本章首先介绍东南亚农渔业的历史表现和现状，然后提出中期（2017-2026年）市场和粮食安全预测。本章结尾讨论可能影响中期预测的挑战和不确定性。为与政策制定者的关注点保持一致，本章主要探讨与贸易和粮食安全相关的农渔业问题。东南亚八国是本章的重点（分别在本《展望》中单独建模），包括柬埔寨、印度尼西亚、老挝人民民主共和国（以下简称老挝）、马来西亚、缅甸、菲律宾、泰国和越南。

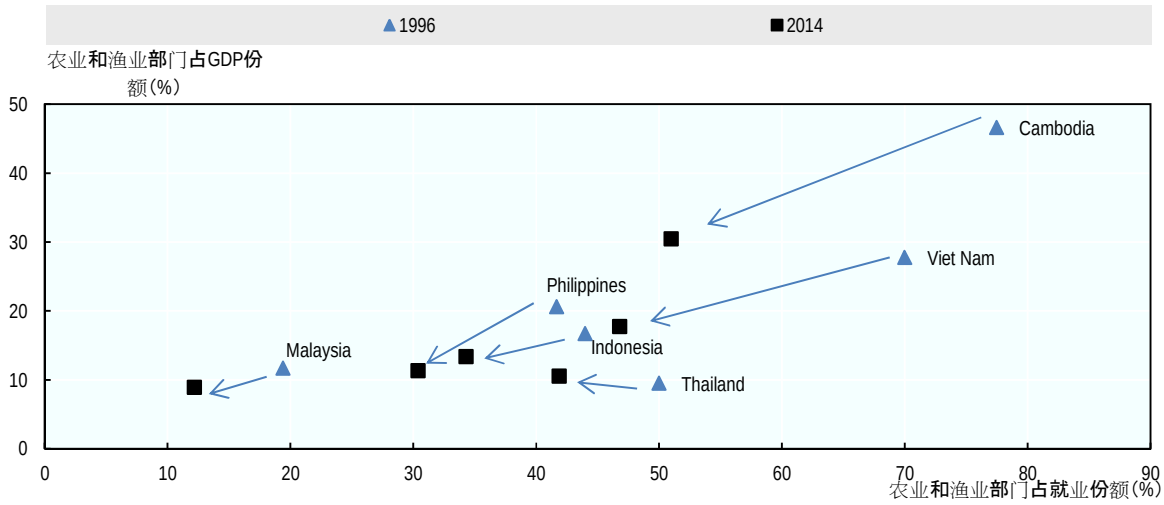
东南亚农渔业发展

全面结构调整

东南亚国家水产养殖和渔业随着时间的推移发生了重大结构性变化。1996年至2014年（可获得数据的最早和最近年份），两部门在多数国家国内生产总值和就业中的相对重要性下降（图2.2）。生产力提升和农业以外的机会导致若干国家劳动力大幅缩减，但最显著的是柬埔寨和越南。有意思的是，泰国农业就业占总就业比重下降，即使同期农业占GDP份额增加；这说明农业从低价值生产转向高价值生产且其他经济部门创造了吸纳劳动力的机会。

图2.2农渔业部门在就业和国内生产总值中所占份额

1996年和2014年



注：增加值估算涵盖林业和狩猎。柬埔寨数据来自1998年和2012年；泰国和越南就业比例数据来自2013年。

资料来源：世界银行（2017），世界发展指标，http://databank.worldbank.org/data/。

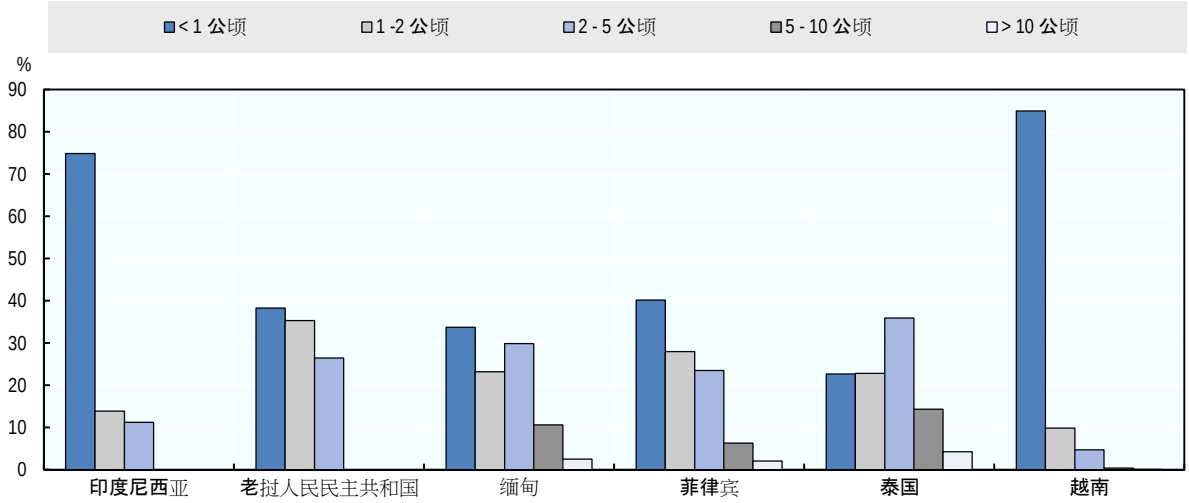
农业内部调整

虽然该部门整体看起来经历了重大结构调整，但东南亚农场规模仍然相对较小，并且可能在中期内维持现状（粮农组织，2015）。关于农场规模及其分布的数据很少。对于有时间序列数据的国家（印度尼西亚、菲律宾和泰国），模式显示农场平均规模普遍下降（Lowder等人，2014）。在其中一些国家，平均土地持有量变化可追溯到重新分配土地的政策举措，如菲律宾曾通过土地改革计划重新分配土地（经合组织，2017a）。农场规模下降的趋势可能对农业生产率增长产生更广泛长期影响，还可能导致生产活动进一步细分。相比之下，两个国家（缅甸和越南）似乎呈现农场规模扩大的趋势。就越南而言，不同生产活动均出现土地整合现象，畜牧生产中更为明显，农作物生产中的土地整合仍处于较早期阶段（经合组织，2015c）。在农场规模分布方面，虽然数据有限且陈旧，但表明面积不足1公顷的土地占主导（Lowder等人，2014）（图2.

3）。印度尼西亚和越南在面积不足1公顷土地上生产的农户比重最大。泰国和缅甸也因拥有不同所有制类型而与众不同；与其他国家相比，这两个国家在2-5公顷土地上劳作的农户数量更多。

图2.3东南亚农场规模分布

21世纪各规模农场所占百分比估计

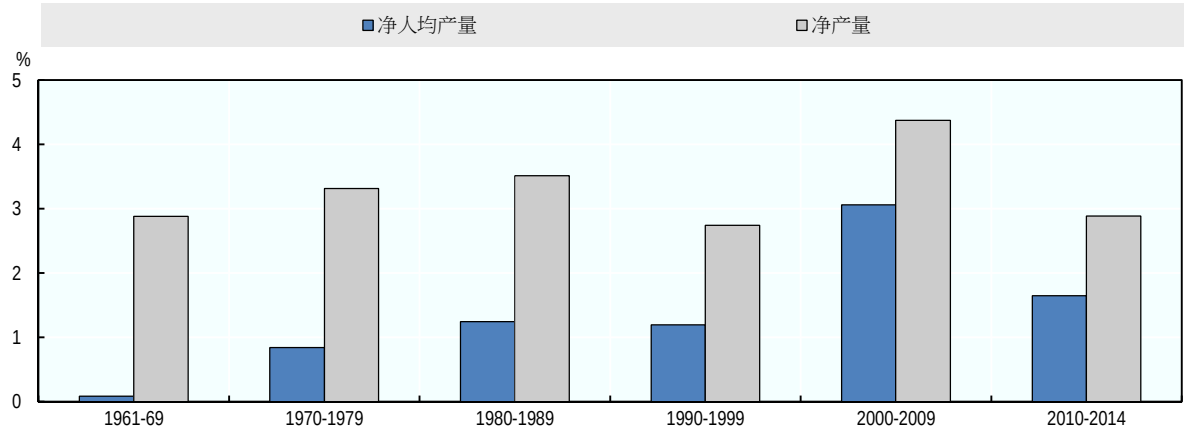


注：各国估算值使用21世纪期间收集的数据。具体来说，印度尼西亚（2003年）、老挝（1998-99年）、缅甸（2003年）、菲律宾（2002年）、泰国（2003年）和越南（2001年）。柬埔寨和缅甸没有相关数据。

资料来源：Lowder等人（2014）。

图2.4东南亚产量增长

1960-2009十年年复合增长率（%）



注：净产量是指总产量减去畜牧饲料的谷物使用量。粮农组织以指数形式计算净产量；

详见http://faostat3.fao.org/download/QI/*/E。

资料来源:粮农组织（2017年a），粮农组织统计数据库 http://faostat.fao.org/。

部门结构调整助推产量强劲增长。自20世纪60年代起，东南亚区域整体年复合产量增长强劲（图2.4）。[2]然而，由于20世纪80年代和21世纪00年代人口增速放缓而农业增长率提升，自20世纪80年代起，农业产量增长相对于人口增长更为迅猛（显示为人均增长）。

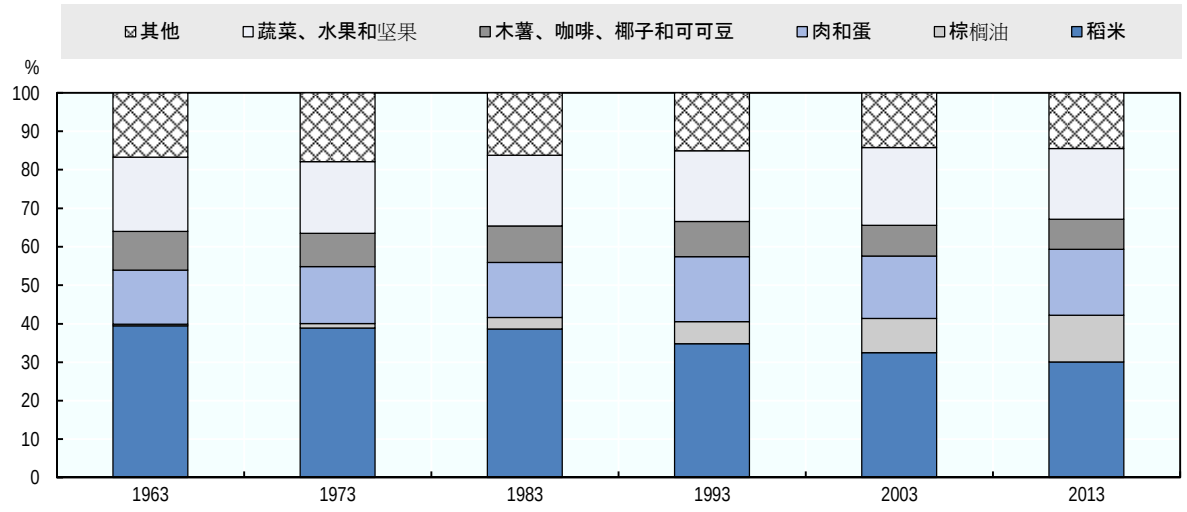
以主要稻米作物为中心的农产品构成发生调整

东南亚农业生产依然以稻米为主。稻米种植是主要农业生产活动，占总产值的比例高于其他任何一种商品。一般来说，各类农业活动的生产份额一直保持相对稳定；然而，稻米对农业总产值的贡献自20世纪90年代初以来持续下降，贡献率从约40%下降到2013年的接近30%（图2.5）。大部分变化是由于棕榈油对该地区农业生产总值的贡献增加，因为棕榈油是价值较高的产品（加上一些国家饮食中稻米消费减少，详见下文）。各商品类别内部也发生一些变化，如肉类中禽肉产量增加。

在所有东南亚国家，产品构成的变化更为明显（图2.6）。在马来西亚，生产大规模转向棕榈油，大米和其他生产活动受到挤占。在缅甸，肉类、水果和蔬菜生产有所增加，稻米产值在总产值中所占比重在过去50年下降了约20个百分点。以不变美元计，2013年，柬埔寨和马来西亚农业部门依赖单一生产活动或部门（稻米和棕榈油）的程度最深。其他国家则更多元化。在考察期间，菲律宾是唯一一个稻米占农业总产值份额增加的国家。

图2.5东南亚农业产量

1963-2013年以2004-2006年不变国际美元计算的商品占总产值的比例

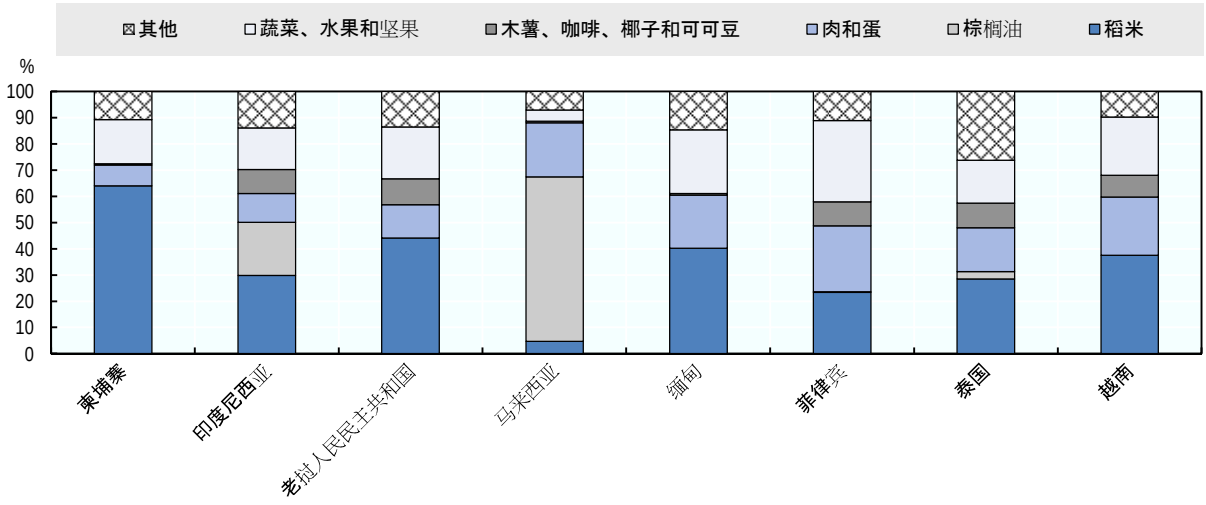


注：国际价格用以克服不能按照物理重量相加的商品的总计问题。粮农组织使用国际价格确定总产值，以便在不受汇率变动影响的情况下分辨生产趋势，详见www.fao.org/faostat/en/#data/QV。

资料来源：粮农组织（2017a），粮农组织统计数据库，http://faostat.fao.org/

图2.6 2013年东南亚各国农业产量占比

以2004-2006年不变国际美元计算的商品占总产值的比例



注：国际价格用以克服不能按照物理重量相加的商品的总计问题。粮农组织使用国际价格确定总产值，以便在不受汇率变动影响的情况下辨别生产趋势；详见www.fao.org/faostat/en/#data/QV。

资料来源：粮农组织（2017年a），粮农组织统计数据库 http://faostat.fao.org/。

渔业生产变化

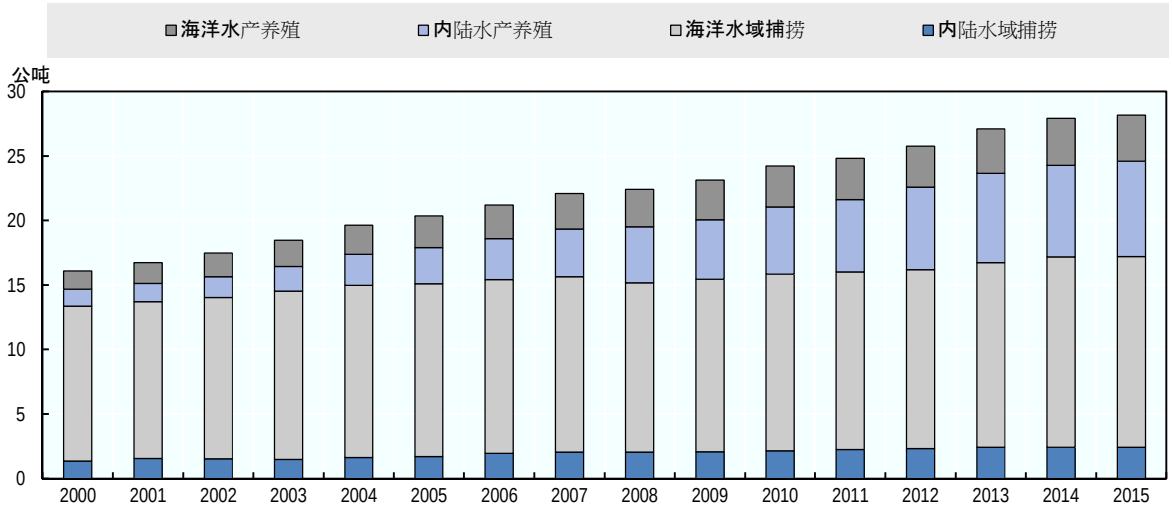
渔业和水产养殖是粮食安全和营养以及生活在东南亚许多人口生计和家庭收入的重要贡献因素。鱼和海产品是该地区大多数人口的主要动物蛋白来源，人均鱼品消费量为36公斤左右，约为世界平均水平的两倍，约占个人动物蛋白总摄入量的42%（粮农组织，2017b）。

该区域渔业和水产养殖生产举足轻重。2015年，该区域占全球渔业产量的近17%（水产养殖占14%，捕捞渔业占19%）。总体而言，2000-2015年间，渔业和水产养殖产量约增加了75%。内陆水产养殖产量增幅最大；2000-2015年，产量增加了460%以上，年均增长率为12.4%（图2.7）。从更长期来看，渔业生产增长更加迅猛。1950年，区域产量为100万吨，2015年达到2800万吨。上述增长的大部分发生在1995年至2015年间，产量翻了一番。近二十年来，东南亚渔业部门从主要供国内销售的小规模捕捞渔业生产转变为一系列小型和大型出口导向型渔业生产。

在捕捞渔业和水产养殖方面，世界前十大生产国中有四个在东南亚，印度尼西亚是仅次于中国的世界第二大生产国。分国家来看，印度尼西亚在本区域渔业和水产养殖总产量中占主导地位，占2015年总产量的38%（图2.8）。由于生产强劲增长，这种主导性随着时间的推移而增加。与此同时，越南渔业和水产养殖产量也大幅增加，2000年至2015年间几乎增加了两倍，缅甸产量增幅类似，从本区域第六大生产国跃升为第三大生产国。

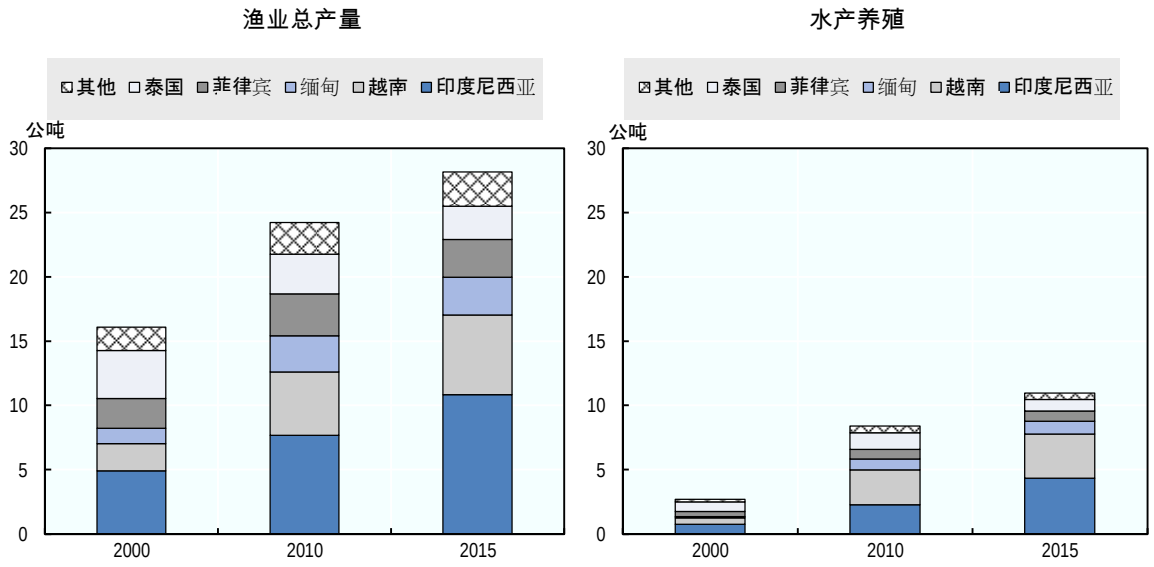
图2.7东南亚海洋和内陆渔业生产

捕捞和水产养殖，2000-2015年



资料来源：粮农组织（2017年b），全球渔业和水产养殖生产（数据库），www.fao.org/fishery/statistics/global-production/en。

图2.8各国对渔业生产的贡献



注：其他包括柬埔寨、老挝和马来西亚。

资料来源：粮农组织（2017年b），全球渔业生产（数据库），www.fao.org/fishery/statistics/global-production/en。

该区域水产养殖生产高度多样化，大量品种在淡水、淡咸水和海洋环境中养殖，供应国内和出口市场。对本区域许多农村地区而言，通常在池塘和稻田中进行的小规模淡水养殖，在为人口提供优质蛋白、必需脂肪酸、维生素和矿物质方面发挥着至关重要的作用。在整个区域，各国水产养殖业呈现不均衡增长，反映出当地政策、管理目标和环境因素的差异（图2.8）。印度尼西亚和越南是该区域最重要的水产养殖生产国，分别占产量的近40%和31%。2000-2015年间，越南产量增长率持续高企，仅在期末才有所放缓。相比之下，印度尼西亚最近才出现强劲增长势头，且主要集中在期末。由于受疫病影响，2009至2015年间泰国虾类产量下降了37%。

虽然大部分生产增长来自水产养殖，但该区域捕捞渔业仍然是最大产量来源，产量在不断增长（2000-2015年增加了29%以上）。据报告，2000-2015年，内陆水域捕捞渔业产量增加了79%。可惜这些数据有很大不确定性。虽然产量增长的部分原因是渔业生产的大力开展，内陆渔业资源得到进一步开发（同时资源管理工具缺乏或工具执行不力，见下文），但由此导致的真实增量尚不明确，因为本区域产量增加也可能是由于统计工作的进一步完善。内陆水域捕捞渔业在粮食安全和扶贫方面发挥关键作用，维系了许多农村社区的生计。东南亚国家占世界内陆捕捞渔业产量的21%。据报告，东南亚海洋捕捞渔业产量也实现了增长，2000-2015年增速约为23%，低于内陆渔业增速（图2.7）。

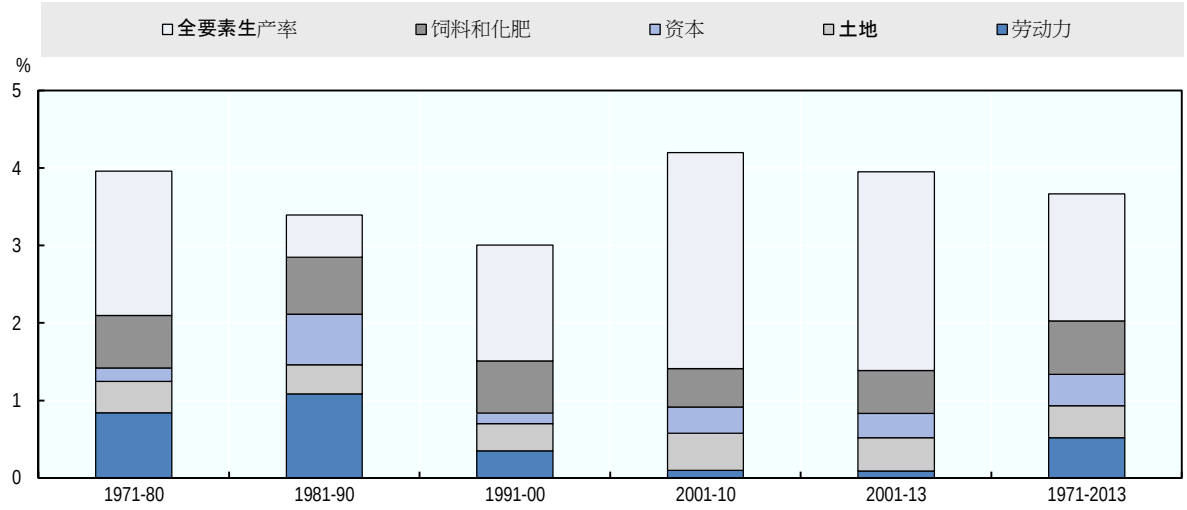
除生产鱼和其他海产品外，东南亚也是海藻和水生植物的主产地，占世界产量的43%以上。产量以来自印度尼西亚的养殖热带海藻品种为主，2000-2015年间印度尼西亚养殖海藻产量增加了5391%（湿重从20.5万吨增加到1130万吨）。从全球来看，印度尼西亚目前是海藻第二大生产国和主要出口国，印度尼西亚国家政策旨在维持近期增长率，重点关注出口市场。

东南亚产量增长的驱动力

农业

农业生产率提升在推动本区域农业产量增长方面发挥了关键作用。虽然估算有测量误差，但美国农业部（2016）数据显示，整个区域全要素生产率[3]自1991年以来以2.2%的年均增速增长（1961-2013年均增速为1.4%）。随着时间推移，农业生产率增长对产量增长的贡献率日益增大（图2.9）。2001至2013年间，生产率增长占产量增长的60%以上，而20世纪80年代的比例为13%，当时投入品使用量每年增加2.8%，推动了农业产量增长

图2.9 各时期东南亚新增农业产量的构成（%）



注：柬埔寨、印度尼西亚、老挝、马来西亚、缅甸、菲律宾、泰国、越南的加权平均数（按产量计）。资本是指机械和牲畜相关资本。美国农业部经济研究局国际农业全要素增长率增长衡量方法参见www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity/documentation-and-methods/。

资料来源：美国农业部（2016），国际农业生产率，www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity.aspx。

东南亚生产率增速也高于其他区域。2001至2013年间，除亚洲其他地区外，东南亚农业生产率增长超过所有其他地区。[4]此外，同期，生产率提升对农业产量增长的贡献率（63%）与世界平均水平相当

尽管全要素生产率做出一定贡献，但农业产量增长也受到投入品使用量增加的显著影响，而投入品使用量增加是由活动集约化程度加深和面积扩大所驱动（图2.10）；投入品包括土地、劳动力资本（牲畜和农机）、化肥和饲料。虽然数据稀缺，但本域某些国家的证据和部分数据表明，即使小规模农场也在采用机械化生产（粮农组织，2015）。美国农业部（2016）根据粮农组织数据估计，尽管早期阶段以劳动力使用量增加为主导，但在20世纪90年代以后土地和资本增加更为重要。此外，化肥使用量数据显示，1961至2013年，自1961年以来考察的八个国家的年均增长率约为7%，柬埔寨和老挝年均增长率最高，达到13%（美国农业部，2016）。

投入品增加的主要驱动因素是土地使用面积增加。1980年至2014年间，东南亚农业土地面积增加了近40%（粮农组织，2017a）。印度尼西亚农业土地增长绝对值最大，土地总规模也最大。相对而言，1980-2014年柬埔寨、印度尼西亚、缅甸和越南农业土地使用量均增加了50%以上；增幅最大的是柬埔寨，农业土地面积增加了100%以上（粮农组织，2017a）。[5]老挝同期也增长了近48%。

在印度尼西亚和马来西亚，农业土地扩张主要是由于森林转为棕榈油生产用地。这些变化有助于在增加农民收入的同时，给减贫和粮食安全带来积极影响，但这种扩张也造成了巨大代价或引起了巨大争议。Pirker等人（2016）引证指出，马来西亚17%的新建棕榈油种植园和印度尼西亚新建棕榈油种植园以1999-2010年间生物多样性丰富的热带森林的丧失为代价（Gunarso等人，2013；Koh等人，2011），另外农业土地扩张也增加了农业碳排放量（Carlson等人，2012；Miettinen等人，2012；Omar等人，2010）。这些成本并不是一次性的，而会对该区域日后的生产能力产生持久影响，因此将对长期收入和粮食安全产生影响。调和这些成本和效益将是未来区域决策者需要面对的关键挑战，包括向环保意识日益提高的消费者展示棕榈油生产具有可持续性，但有些人认为这并不是不可逾越的挑战（Sayer等人，2012）。

展望未来，今后面积扩张可能有限。相反，任何给定农产品产量的增加都将需要通过集约化或生产率提升实现，或以牺牲其他产品产量为代价。气候变化预计将给许多作物产量增长造成下行压力（经合组织，2017b）；未来十年及更久，农业研发和创新系统将在未来农业发展中发挥日益重要的作用。

作为打造扶持性大环境的组成部分，粮农组织（2015）强调公共教育和卫生服务对于农民能够在日益复杂和知识密集型产业中经营至关重要。但为实现这些投资，政策选择需要改变，各类农业项目供资需要改革。

近期分析表明，东南亚国家与其他发展水平类似的国家相比，在研发和创新系统投入方面有很大提升空间，这有助于保持未来生产率增长水平，缓解气候变化带来的某些预期负面影响（插文2.1）。

插文2.1改进区域农业创新体系是未来生产率增长的关键

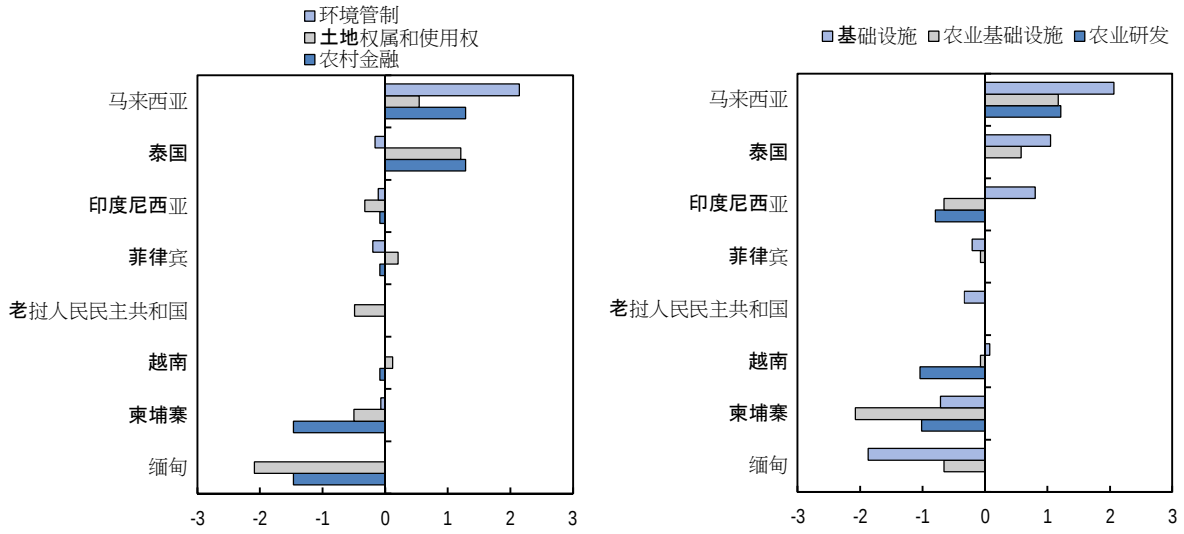
农业研发公共投资是可持续提升农业生产力的必要条件。通过确保农民能够获得创新以满足多样化和复杂需求，农业研发公共支出经证明能够比其他公共农业支出（如灌溉和化肥补贴）更有效地提高可持续农业生产力。近期研究结果表明，东南亚国家可在更大范围内改进研发和创新体系，提高生产力，更好地管理未来生产和粮食安全风险（经合组织，2017年b）。农业增长促进指数从扶持性环境各项内容着手，对比部分国家（柬埔寨、印度尼西亚、老挝、马来西亚、缅甸、菲律宾、泰国和越南）以及处于类似发展阶段的更多国家的情况（图2.10）。该指数概述了可能有助于或阻碍农业增长的政府措施和活动。

虽然所分析东盟国家在农业增长促进指数方面的表现有显著差异，但结果显示出一些共性比较优势和劣势。整个区域比较优势包括：整个经济体范围内的政策环境，如广泛的宏观经济环境和结构（与治理宏观财政和货币政策环境有关）、劳动力市场运行以及人力资本水平，以及较为丰富的水资源（图2.10中未显示）；而比较劣势常见为扶持性环境的农业和可持续性。除马来西亚外，东南亚国家在农业研发投资、土地权利和土地获取、农民获取资金、农业基础设施及其质量（尽管泰国在这方面成绩高于平均水平）以及环境法规严厉程度及执行情况方面表现相对较差（图2.10）。确实，结果表明，东南亚国家农业与其他部门相比，公共物品及其他经济服务实际提供不足。

经合组织近期分析建议东南亚各国政府在打造有利环境所需其他投资和改革方面给予政策倾斜，推动未来可持续生产率增长，帮助解决粮食安全问题，管理该行业今后面临的风险。相关政策倾斜包括改善环境治理；出台土地，水和生物多样性资源相关规定；加强基础设施和农业研发投资。各国政府还应坚持改革，改善农村土地市场权利和获取途径的监管和体制框架，并考虑增加农民（包括小农）获取信贷的机会。

图2.10有利环境某些方面的改进空间

农业增长促进指数，比照样本平均分数，对每个国家进行标准化打分。



注：标准化分值是将每个国家分值减去所涵盖32个国家的平均分，然后将得到的国家分值除以该系列的标准方差。这创建了一个带有零中值和单位标准误差的系列。

资料来源：经合组织（2017年b）。

对某些国家而言，其他政策改革和投资可能会大大改变今后的生产。对缅甸而言尤其如此，农业生产和贸易增长潜力巨大，可有助于推动该国的未来发展（插文2.2）。然而，这将需要诸多政策改革和投资，使生产者能够利用机会进入区域和国际市场。如缅甸能在这方面取得进展，则将在减贫和经济转型方面收益颇丰。

插文2.2 农业在缅甸未来发展中的潜在作用

缅甸经济需要实现从依赖单一农业向依赖包括制造业和服务业等一系列活动的转型。农业现代化有可能成为实现整个经济转型和大范围减少贫困的催化剂。

提高农村收入将不仅需要提高农业生产率，丰富作物类别，种植高价值农作物，而且需要扩大农业与非农活动的联系，刺激非农就业。

在价值链框架下扩大农产品出口可驱动上述联系，有望成为转型的关键。考虑到缅甸的自然资源禀赋、战略位置和有利外部环境，该发展路径尤其适用。

经合组织通过在缅甸开展利益相关方磋商对缅甸开展了多维度审查，审查显示出口方面有待解决的制约因素：

- 基础设施薄弱是农村地区的主要瓶颈。生产商和贸易商通常采用私营且成本较高的解决方案（如通过燃料发电补充国家电力供应）替代缺失的公共基础设施，这减少了利润并挫伤了投资积极性。
- 农村金融体系缺失也限制了生产力。虽然部分原因是金融体系普遍欠发达，但该问题在农村地区尤为严重。还应改革缅甸农业发展银行（基本上是目前唯一信贷提供方），为商业银行提供激励措施，扩大金融机构的种类及其提供的服务范围。
- 模棱两可的土地权属和生产权削弱了生产积极性。利益相关者认为需要制定一整套土地法，以克服相互矛盾的法律以及部门之间相互重叠的执法职责。
- 生产者农艺知识和技能水平低下，导致产品质量差，生产率低。在稳健的农艺研发基础上扩大农业推广服务和农民教育，可有助于使用更优质投入品，推广现代农业实践。政府对开拓新市场和确保质量安全标准方面支持不足限制了出口。在探索新市场机会方面缺乏政府支持限制了竞争者进入市场的潜力，而缺乏食品安全检查服务则增加了生产风险，限制了市场准入。重要措施将包括投入资源，增加拥有合格技术人员的ISO认证实验室数量，依托有效出口促进机构打造缅甸品牌。

解除这些限制将使缅甸利用国际食品市场机会，帮助启动国家结构转型。

资料来源：经合组织（2015b）。

渔业

渔业部门的增长动力包括生产率提高和生产构成变化。过去二十年，水产养殖生产快速发展主要得益于该行业生产做法和养殖品种多元化（发展出口品种）以及集约化水平提升。本区域最重要生产国印度尼西亚、越南和泰国尤其如此。集约化水平日益提升带来了疫病管理和环境影响问题。对出口导向型国家而言，持续增长将取决于其向国际购买者出售水产养殖产品的能力。这将需要进一步适应生产实践，以满足日益重视可追溯性以及解决人类健康和潜在环境影响关切的要求。近期这些担忧影响了对东南亚部分出口品种的需求。

土地也是水产养殖生产的重要投入品。土地使用强度取决于品种；然而，产量增加一般都依赖于土地面积的增加。增加土地使用量将对业已受到制约的区域资源施加更大压力。各国制约因素不同，但在一些地区，农作物（如稻米）与水产养殖之间存在竞争。例如，越南湄公河三角洲地区从1973年只有几个池塘发展到2011年水产养殖覆盖了大约20%的土地面积。被占领的土地逐渐从红树林变成水稻田再变成水产养殖区域，从水稻田到水产养殖的转变大多发生在1995年前，

为了养殖价值较高的虾类（Tran等人，2015）。相比之下，印度尼西亚漫长的海岸线和相对欠发达的产业意味着它比其他国家受到的制约更少（Phillips等人，2015）。

对海洋渔业来说，产量增长有许多不同驱动因素。产量增长一方面是由于捕捞强度增加（包括从更为贫困沿海渔业中流离失所的人员参与捕捞），另一方面，渔业技术和能力的提高使渔民能够扩大捕捞活动范围，更好地获取海上种群资源（Funge-Smith等人，2012）。渔业诱发的生态系统变化也支撑了产量增长。例如，掠食者物种捕捞压力高对生物质水平产生影响，导致掠食者物种生物质增加，掠食行为减少，从而使这些物种捕捞量增加，造成沿食物链向下捕捞的效应（Funge-Smith等人，2012）。但是，海洋捕捞渔业的可持续性令人十分担忧。本区域相当多的鱼类种群被认为存在过度捕捞问题（即超出生物可持续捕捞水平的捕捞量），且通常缺乏控制捕捞活动水平的可持续管理手段（Funge-Smith等人，2012）。在越南，沿海捕捞未得到有力控制，资源过度捕捞严重；过去十年，远洋捕捞作业发展（针对金枪鱼等远洋物种）有助于支持捕捞渔业增长，但人们担心如果没有充分管理，这一发展势头将不可持续。特别是，远海渔业发展主要得益于政府以减免燃料税形式提供的支持，但在此过程中近海渔业的压力并未缓解（联合国环境规划署、越南渔业经济规划研究所和世界野生动物基金会，2009）。但是由于缺少一些区域主要品种数据，评估受到极大限制；且由于存在非法、不报告和不管制捕鱼，实际捕捞压力往往不得而知。鉴于捕捞渔业增长的局限性，预计水产养殖将是未来产量增长的动力。

除捕捞压力大外，本区域内陆、沿海和近海水域面临以下挑战：生境退化、对稀缺淡水资源的竞争日益激化、大坝和其他基础设施对生境进行重建、生物多样性丧失以及工业和城市污染与疾病。本区域众多渔民和养殖户中的大部分（约90%）规模较小，渔民和养殖者约有1450万，其中540万是养殖者（粮农组织，2017c），维持渔业资源可持续生产对于本区域至关重要。

本区域日益融入世界粮食市场

东南亚在世界农产品贸易中发挥着日益重要的作用。整个区域逐渐成为农产品出口方，2014年出口额约为1390亿美元，而农产品进口额为900亿美元（世界综合贸易解决方案，2017）。区域内农产品贸易也是食品供应的重要组成部分。来自东盟集团的农产品进口份额随着时间推移呈上升趋势，从2000年的近21%上升到2011年的29%，但此后开始下降，2014年占本区域总进口的近24%（世界综合贸易解决方案，2017）。然而，尽管世界市场参与度提高，2010年至2014年间农产品关税普遍保持在较高水平，实施税率加权平均为7.2%。

贸易产品中，蔬菜和动物油脂（此处指棕榈油）是最重要出口农产品，占农产品出口额的最大比例，该比例随着时间推移而增加但近年来有所下降（图2.11）。渔业也很重要，鱼和海产品出口（图2.11中的鱼）是第二大出口创汇产品，占世界鱼类出口的15%。自2014年以来，越南和

泰国分别是世界第三大和第四大鱼和渔产品出口国。对本区域而言，出口组合较为集中，前十大产品占出口总额的75%以上。在进口方面，产品组合更为多元。前十大进口产品仅占进口总额的55%以上。面粉、米糠以及其他食品业制剂和残留物、奶制品、鱼和海产品以及小麦都是主要进口产品（图2.11）。

大米也是重要进出口作物。总体而言，本区域是重要净出口方，2014年出口额是进口额的5倍。[6]净出口强劲主要是由于泰国和越南出口量大（图2.12）。最近，柬埔寨也成为净出口国，缅甸在2010年报告实现了净出口（但报告的贸易数据有限）。东南亚其他国家是净进口国（老挝没有数据）。

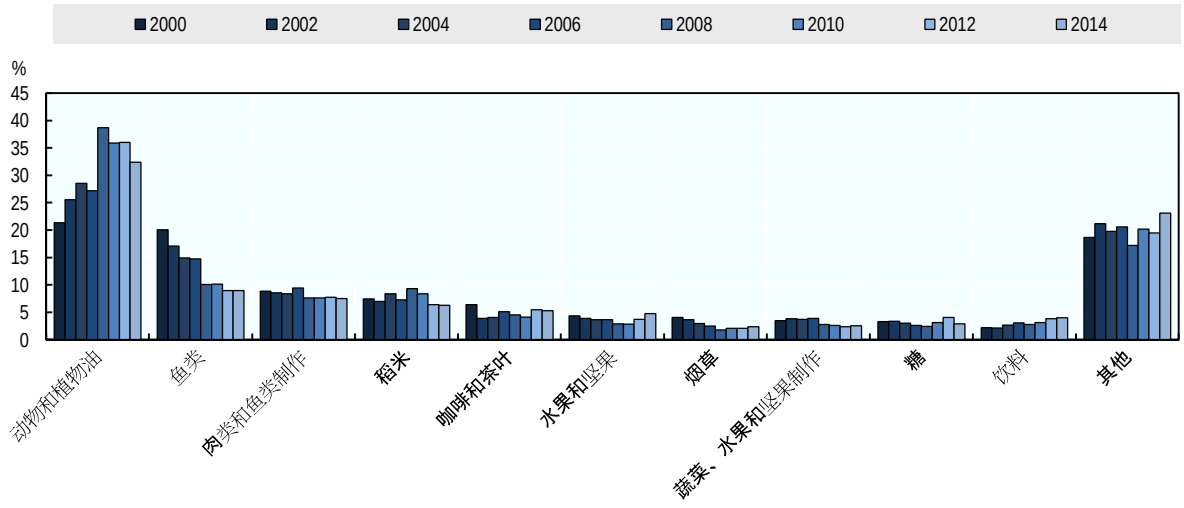
随着农产品进出口增长，本区域生产者和消费者更多地接触国际市场，更多地依赖国际市场作为收入和食品来源。对东南亚国家来说，这种转变意味着不仅国内农业政策会影响生产者和消费者，其他国家政策也会影响生产者和消费者。目前世界市场之间互动日益加深，消除世界农业市场的扭曲（包括贸易壁垒和扭曲性国内支持）对东南亚经济体而言利大于弊。近期分析发现，减少世界农业市场扭曲（包括东南亚经济体改革）的多边改革可提升本区域农业贸易、收入和总体福祉（经合组织，2016a）。对印度尼西亚、马来西亚和泰国净出口影响尤其显著，主要是更高价值产品出口（印度尼西亚和马来西亚棕榈油、泰国食糖和加工大米等加工产品出口）。这种改革应为本区域农业提供更多机会，最终有助于增加农村社区农业相关收入，改进粮食安全状况。结果表明，在多边层面继续推进改革并完善农产品市场符合本区域利益。的确，粮农组织（2012）指出，多边改革与双边和区域协定相比，可给粮食安全带来更多好处。然而，对于这两方面而言，在协议范围内进行的改革，需要伴随以下方面的适当国内政策：劳动力市场、社会安全网、为解决调整带来的成本提供平等机会。

从国内角度看，消除贸易限制对于农业部门保持竞争力并为生产者创造收入至关重要。正如粮农组织（2015）所指出的，给开放贸易设置过多障碍，会带来诸多危险。扭曲一种商品（东南亚通常是大米）影响总体资源分配，并将鼓励生产者继续致力于生产大米，从而减少转而生产更高价值（回报）作物的积极性。除收入外，主粮产品价格更高，对家庭预算的影响可能阻碍人们改善营养，因为购买多种食品以改善营养的可能性受到制约。如下所述，这些政策也可能恶化当前粮食不安全状况以及家庭面对临时性粮食不安全风险的脆弱性。

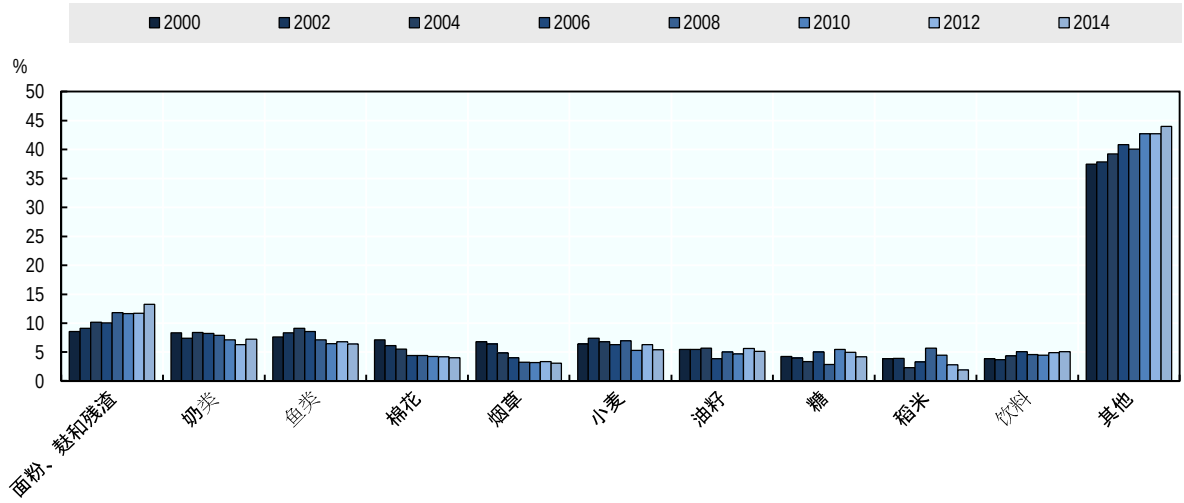
日益参与国际农产品市场不仅仅是出口一种商品和进口另一种商品的问题。随着全球价值链发展，农业生产像其他经济领域一样也发生了变化。由于技术和需求变化使生产能够进行分配，全球价值链应运而生，因此目前某商品生产（从原材料到最终产品）很少在同一地点进行（Baldwin，2012）。

图2.11 主要进出口农产品

部分年份出口占总贸易额的比例（%）



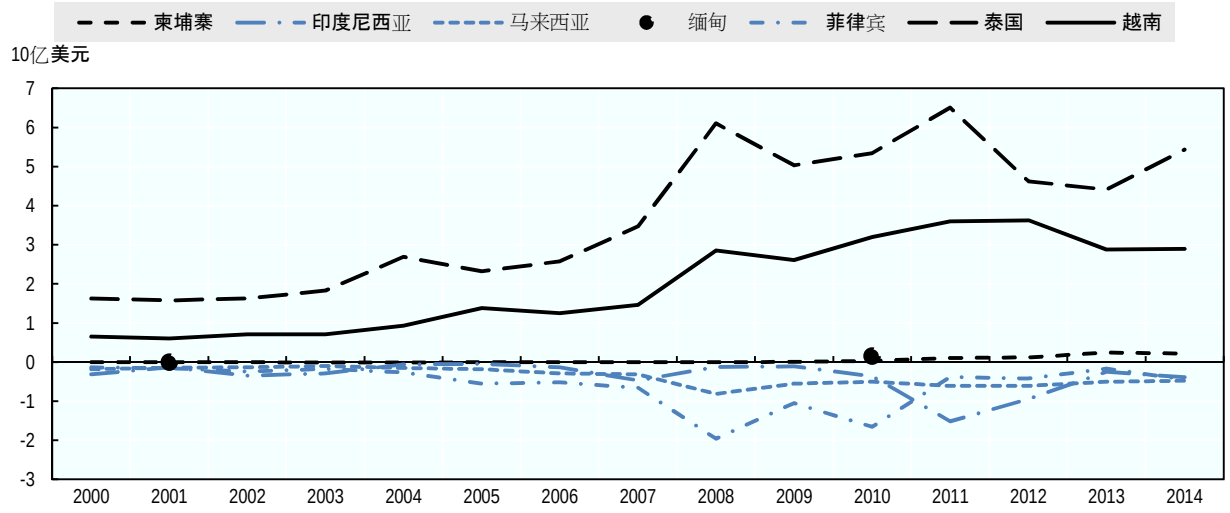
部分年份进口占总贸易额的比例（%）



资料来源：世界综合贸易解决方案（2017年），https://wits.worldbank.org/WITS/WITS/Restricted/Login.aspx。

图2.12大米净出口

2000-2014年，10亿美元



注：仅有2001年和2010年缅甸数据。

资料来源：世界综合贸易解决方案（2017），https://wits.worldbank.org/WITS/WITS/Restricted/Login.aspx。

通过近期农产品贸易附加值（相对于贸易总额）可观察到农业和食品生产系统中的全球价值链的发展（Greenville, Kawasaki和Beaujeu，2017）。对具体国家各部门产量贡献加以观察，而不是追踪个别产品类型，可将任何给定贸易流的价值分解为全世界（包括东南亚国家）各部门的贡献。

对东南亚而言，贸易增值数据显示该区域已充分融入世界农产品价值链（插文2.3）。该区域与亚洲其他地区和欧洲各国有着广泛的农产品全球价值链联系。但区域内部联系存在重大缺口（国与国之间贸易流很少），但某些具体国家联系除外，如印度尼西亚与马来西亚的联系、柬埔寨和老挝与越南的联系。

对一些部门包括规模较大的出口部门而言，外国投入品占出口额的很大比重。这些投入品来自一系列不同产业，有助于提高竞争力，提升使用这些投入品的各产业的生产力（Lopez-Gonzalez，2016）。对渔业而言，泰国和越南的渔产品出口依赖外国提供的原材料（通常来自本区域内）；这些国家融入价值链的程度低于东盟或世界平均水平（Greenville、Kawasaki和Beaujeu，2017）。这些部门还提供大量用于其他国家出口的中间产品。这两个国家的重要加工业，通过就业创造和贸易，对经济做出了重大贡献（粮农组织，2016）。东南亚与世界其他国家之间的重要联系意味着农产品出口竞争力受到提高进口商品成本的政策的显著影响。农产品进口壁垒可产生出口税效应，限制参与农产品全球价值链的国内回报（Greenville、Kawasaki和Beaujeu，2017）。

插文2.3东南亚是全球农产品价值链主要参与者

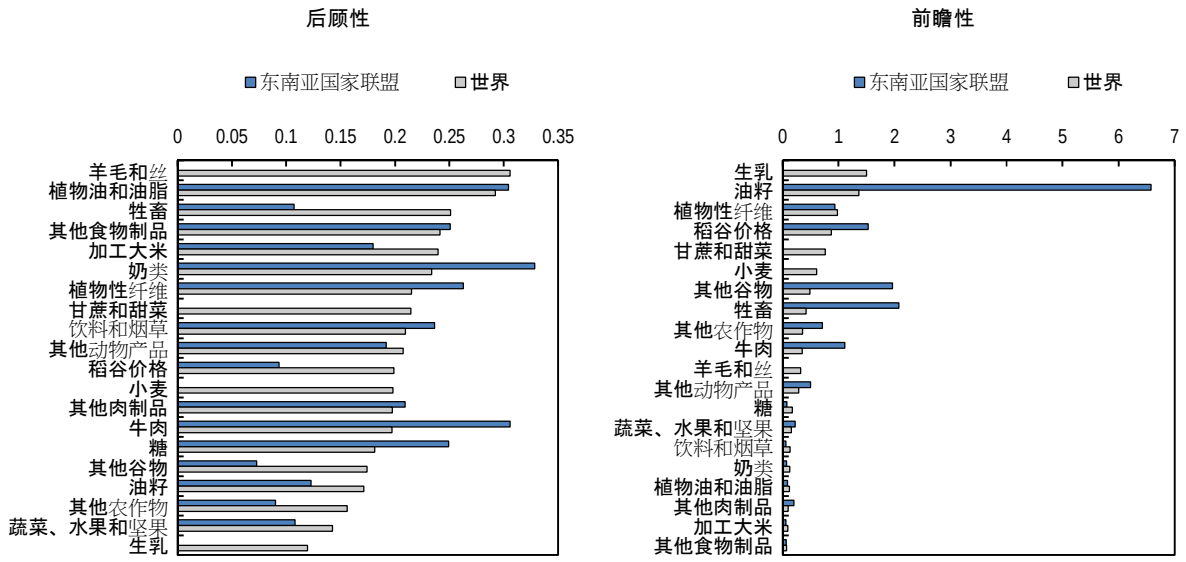
Greenville、Kawasaki和Beaujeu（2017）近期开展的研究探讨了2011年20个不同农业食品行业的贸易增值数据。审查贸易增值可将包括农产品在内的商品的国际贸易分解为全球不同部门的贡献。这样做可显示出不同产品的全球价值链。

全球价值链可通过多种方式表述，但常见方法是通过纵向专业化（前瞻性和后顾性参与）措施从具体行业和国家组合角度予以探讨。前瞻性指标描述某行业出口构成另一个国家生产过程并为该国出口作贡献（销售给全球价值链）的程度，而后顾性指标描述其他国家进口应用于一国出口产品生产的程度（购买自全球价值链）。

从20个农产品行业看，东南亚参与全球价值链程度与全球平均值存在差异（图2.13）。油籽产业主要通过植物油脂加工（加工棕榈油）与持续的全球价值链保持强有力联系。然而，植物油脂产业也与全球价值链存在重大后顾性联系，说明植物油脂产业在生产过程中使用各类外国投入品支撑其竞争力，包括进口生棕榈果、化学品以及大量使用的进口贸易和商业服务。在更广泛的行业中，参与的差异很大程度但并非全部受结构性因素驱动（也就是说气候和土地给生产带来可能，如小麦）。在全球范围内，Greenville、Kawasaki和Beaujeu（2017）指出贸易政策设定、农业扶持性环境和服务政策等政策因素都是导致全球价值链参与和国内附加值创造的重要因素。尤其是，他们指出关税和其他贸易壁垒以及扭曲的农业国内支持是对通过参与农产品全球价值链创造价值征收的有效税收。

图2.13东盟和世界参与全球价值链情况

后顾性和前瞻性联系，2011年



资料来源：Greenville、Kawasaki和Beaujeu（2017）。

东南亚农业政策重视大米和自给自足

东南亚农业政策与一些国家粮食安全政策相互联系。一般来说，在东南亚大部分地区，农业和粮食安全政策的特点是“以大米为中心”；政府采取复杂措施以平衡往往相互竞争的各项目标（Alavi等人，2012；Dawe等人，2014年；经合组织，2017b）。水稻生产者无论规模大小都将重点放在稻米生产上，目标是使产量足以满足国内需求；确实，整个区域都实施了保障自给自足的政策（插文2.4）。为实现上述目标所选择的政策往往有所不同。一般来说，进口国选择的政

策包括使用价格支持、贸易壁垒和投入品补贴刺激国内生产。出口国政府实施出口市场干预措施（税收、禁令、许可安排），同时试图“锁定”一定数量的稻米生产（经合组织，2017b）。这并不意味着没有为支持农业在其他方面大力投资。特别是，一些国家在打造有利环境方面大力投资，重点是灌溉和其他农业基础设施（尽管多数用于扶持大米生产）。然而，此类支持的相对规模表明，这并不是许多国家的政策重点[7]。

在消费方面，一些国家有公共分配和公共储备制度，旨在提供补贴稻米，在某些情况下也为了稳定市场价格。在印度尼西亚、马来西亚和菲律宾等国家尤其明显（经合组织，2017b）。虽然与其他东南亚国家相比，这种制度稳定了价格，因为与贸易壁垒同时运用，将价格稳定在更高水平，但对粮食安全的净影响仍是一个问号。例如，2012-14年印度尼西亚国内价格比世界价格高70%（经合组织，2016b）；据报告，贸易和投资限制给鱼产品消费价格增加了压力（经合组织，2017b）。但值得注意的是，用于市场运作和公共分配的大米多数为进口，说明国际市场运行良好对这些国家有利。

出口方面也采取了储备政策，泰国在不同时间点实施了政府采购和储备政策，借此影响生产者收入和世界价格（Permani和Vanzetti，2014）。最值得注意的是，2011年，泰国政府在承诺向国内水稻生产者支付高于市场价格50%的价格以后建立了大量库存。但泰国政府随后放弃了这项计划，因为成本上涨而世界价格并未上涨。过去对本区域采用的农业相关粮食安全政策审查指出当前政策方针的不足，有些不足表明有机会采取替代政策更好地解决长期粮食安全问题（Dawe等人，2014；经合组织，2017b）。研究表明，许多干预措施使经济体内资源配置效率低下，由于带来更大不确定性而打击了私营投资积极性，给政府带来巨大预算成本，而给其他政策优先事项带来巨大机会成本（经合组织，2017b）。此外，本区域所采用的许多粮食分配计划存在大量漏洞并面临难以有效确定目标的问题（Deuss，2015）。

在某些情况下，为刺激生产，各项政策提高了国内价格，旨在增加国产食品供应。然而，这些政策不可能有效地帮助解决弱势消费家庭的粮食安全问题。此外，此类支持未能有效解决最贫困人口农场收入低的问题，且在某些情况下，价格支持反而帮助了粮食安全家庭；这说明即使对贫困农村生产者的粮食安全所产生的长期影响也值得商榷。

插文2.4东南亚普遍实施自给自足政策

几乎所有东南亚国家都制定了某种形式的自给自足政策。自2007/08年度粮价危机以来，旨在实现一定程度自给自足的政策得到更广泛使用。努力保障自给自足通常是出于不再容易遭受与这段时期类似的世界价格波动影响的愿望，特别是大米，尽管事实上粮价飙升主要由政策因素，而不是全球供需失衡所导致（Alavi等人，2012年；经合组织，2008年；Piesse和Thirtle，2009年；Naylor和Falcon，2010年；Headey，2011）。

实施自给自足政策的同时往往为特定商品或系列商品设定生产目标。在东南亚各地，几乎所有国家都设定了某种形式的自给自足相关目标（表2.2）。其中，印度尼西亚制定了最雄心勃勃的目标，旨在实现所有主要主粮产品的自给自足。菲律宾是唯一一个在努力实现两种主粮作物（稻米和玉米）自给自足的同时，试图通过鼓励消费更多种类食品实现个人饮食多元化的国家（菲律宾政府，2011）。

这些目标进一步辅之以更多各式各样的产出品、投入品和贸易相关干预措施。除供给侧外，一些国家还试图干预市场，以实现稳定价格以造福生产者和消费者的目的。这种干预措施曾经以公共储备政策的形式出现，特别是在印度尼西亚、马来西亚和菲律宾。

表2.2 东盟成员自给自足目标

国家	自给自足目标
文莱达鲁萨兰国	到2015年实现20%的大米自给自足，长期（到2035年）实现60%的大米自给自足。
柬埔寨	**未设定具体自给自足目标**
印度尼西亚	到2017年实现大米、玉米和大豆完全自给自足（100%由国内生产）的目标，到2019年实现牛肉和食糖完全自给自足。
老挝	到2015年实现420万吨的水稻目标产量，为其他产品设定增产目标。 为某些商品食用产量设定绝对数量目标。
马来西亚	大米国内消费量的90%由国内生产的自给自足目标以及其他产量目标。
缅甸	**未设定具体自给自足目标。**
菲律宾	此前为2013年设定了稻米自给自足目标，随后放弃了该目标并制定了年度目标。到2013年实现玉米生产自给自足。
新加坡	将大米自给自足率提高到30%，鱼类15%，叶菜类10%。
泰国	**未设定具体自给自足目标。**
越南	到2020年，稻米每年单产增加2.5%，预留380公顷土地专门用于稻米生产。

资料来源：改编自经合组织（2017b）。

除国内政策外，东盟建立了健全的区域架构，以解决东盟面临的许多关键粮食安全挑战。东盟区域框架由成员国建立，东盟秘书处开展协调，负责组织各种工作组和会议以及实施各类东盟项目和活动。在农业和粮食安全方面，“东盟粮食安全综合框架”和《东盟粮食、农业和渔业合作战略计划》为东盟成员国制定政策解决长期粮食安全问题提供了坚实平台。这些区域政策框架由核心政策领域和许多“战略重点”组成，规定了东盟成员国应对粮食安全所采取的行动。该区域框

架也得到“东盟+3紧急稻米储备”的支持，致力于在出现短期严峻需求时为整个地区提供粮食援助，也是《东盟经济共同体蓝图》的组成部分。这些区域框架的总体目标是通过加强区域一体化解决粮食安全问题。除东盟外，其他区域性结构包括湄公河委员会等；该委员会负责改进一系列东南亚国家资源使用和规划。

近期经合组织分析（经合组织，2017b）显示，做出与区域框架确定的核心政策领域相一致的更多努力和政策选择，可带来巨大好处。例如，根据《东盟经济共同体蓝图》，进一步整合区域稻米市场，将有助于本区域更好地管理粮食不安全风险（通过一体化产生的价格影响），减少区域食物不足（插文2.5）。稻米市场一体化可使国内生产风险（以及价格风险）在整个区域进行对冲，从而使每个国家能够更好地管理比国际市场风险更频繁的国内生产风险。总体而言，东盟大米市场一体化将使分析涉及的五个国家（印度尼西亚、缅甸、菲律宾、泰国和越南）食物不足人口减少5%。

插文2.5大米市场区域一体化利好区域粮食安全

东盟经济共同体的发展远远超出农业范畴，其致力于实现整个区域货物、服务、投资和熟练劳动力自由流动以及资本的更自由流动。 因此，东盟经济共同体有潜力显著影响本区域发展机会、农业竞争力（各国国内、区域内以及全球范围内）以及粮食安全等重要政策要点。

实现充分经济一体化将需要时间。然而，在实现这一目标的过程中，通过利用发展单一市场和生产基地的潜在好处，可以提高粮食安全水平。Bello（2005）认为，通过改进贸易便利化措施和协调食品法规，加强水稻和玉米自由贸易，可提升东盟十国粮食安全水平。这些措施将使整个区域农业生产系统的自然多样性为全体成员造福。其他研究人员专门深入探讨了大米一体化问题。大米仍然是区域一体化进程中步伐较小的产品。Hoang和Meyers（2015）发现，对进口国印度尼西亚、马来西亚和菲律宾而言，大米市场一体化可能导致价格下跌约30-40%，而世界市场价格将上涨约为30%。但他们指出，随时间推移逐渐采取共同行动将是实现一体化的最佳方法。这样可尽量减少对世界市场的干扰，为出口国和进口国调整留出时间，同时避免给世界市场造成压力。

经合组织近期分析支持有关区域大米市场一体化与粮食安全之间潜在积极联系的研究结果。分析探讨了关税削减，但更重要的是进一步改革，使一体化进程更为充分全面，使本区域生产者价格更为趋同。分析表明，建立区域一体化大米市场在管理风险和改善粮食安全方面利大于弊。对相关经济体而言，分析表明，大米市场区域一体化可使各经济体每年新增获益约28亿美元（如果在2025年实现全面一体化）。其中，菲律宾获益10亿美元，其余收益在各国之间平均分配。如实现一体化，进口市场（印度尼西亚、马来西亚和菲律宾）价格跌幅介于25-45%之间，其他区域市场价格上涨9-17%。但透过这些估算可以看到改革带来的一系列赢家和输家，应着手解决改革引发的调整，尤其是，应为流离失所的农民创造新机会，为进口国和出口国处于风险的家庭提供安全网。

在家庭层面上，使用单个家庭层面数据探讨了东盟大米市场一体化的影响；结果显示，在分析涉及的五个国家（印度尼西亚、缅甸、菲律宾、泰国和越南），一体化可使食物不足人口减少5%。食物不足人口减少5%，囊括了一些国家价格下跌带来的好处和另一些国家价格上涨造成的成本。五个国家中，两个大米进口国（印度尼西亚和菲律宾）食物不足人口数量减少最多，因为国内价格下跌（印度尼西亚、马来西亚和菲律宾价格预计分别下降39%、26%和45%）。区域大米市场一体化也有助于缓解天气风险给该地区造成的重大影响。特别是，印度尼西亚和菲律宾消费者更多地获取粮食，可以抵消区域厄尔尼诺现象或国内作物歉收带来的粮食不安全影响；区域厄尔尼诺现象或国内作物歉收被认为是这两个国家粮食安全面临的最大风险。在当前大米贸易

制度下，区域厄尔尼诺现象可使五个东盟成员国食物不足人口数量增加49%，而区域大米市场一体化可缓解该影响，使食物不足人口数量仅增加11%。然而，由于价格影响，一体化将给进口国生产者和出口国贫困消费者造成负面影响。虽然安全网可能有助于缓解这些潜在负面影响，但区域大米市场逐步一体化也可能实际上防止出口国大米消费价格急剧上涨。

区域一体化也会影响世界市场，因为贸易会有一定转移。总体而言，一体化将使区域贸易量增加1000万吨，其中约一半将来自于原本出口到世界其他地区的出口转移（差额由出口国产量增速加快而消费量增速放缓引起）。对世界市场的供应量减少将导致国际价格上涨约8%，从而影响本区域以外国家粮食安全。

此外，私营部门更多地参与区域稻米贸易可有助于促进必要的市场一体化，提高效率，减少扭曲，增加发展潜力。例如，越南可让其私营出口商在出口市场上发挥更大作用；而在菲律宾、马来西亚和印度尼西亚，国家机构在进口方面发挥的作用可局限于对紧急储备进行中立管理，以便鼓励私营贸易商的更多参与。

资料来源：经合组织（2017年b）；Furuhashi和Gay（2017年，即将出版）。

但区域一体化的影响并不均衡。印度尼西亚和菲律宾粮食安全状况预计将得到最大改善，但与此同时，随着国内大米生产部分由进口所替代，农业调整势在必行。这些国家需要专门针对脆弱家庭提供援助，还需进行投资，让此前从更高价格获益的生产者放弃大米生产（插文2.5）。也就是说，即使实现全面区域一体化，对印度尼西亚和菲律宾而言，尽管转向更大进口，其国内消费的89%和73%将继续由当地生产提供（分别相对于当前的99%和86%）。这强调，在这两个国家，区域一体化和充满活力且具有国际竞争力的稻米产业可以共存。

区域一体化也将在东南亚以外产生影响。全球大米贸易集中于少数主要出口国，因此供应向东南亚其他国家转移，将影响世界价格以及其他区域供给。特别是，区域外影响将导致世界价格上涨8%。

东南亚渔业政策：可持续性与粮食安全挑战

像农业一样，东南亚渔业部门也以小规模生产者为主。再加上对通常可开放获取的资源实施管理存在困难，区域政策制定者在努力确保可持续生产的同时面临诸多挑战。与此同时，像农业一样，渔业政策往往与粮食安全目标相挂钩。然而，关于本区域渔业管理政策的一致性信息有限；一般来说，所有国家都认识到渔业部门面临的可持续性挑战，但采取了不同的应对措施。

例如，在印度尼西亚，渔业部门政策的主要目标是通过提高国内产量增加本国海产品供应，同时支持手工渔民和水产养殖生产者生计（经合组织，2017b）。为实现该目标，政府制定了一项宏伟计划，具体包括：打击非法工业捕鱼；依托现代化，推动手工船队发展；通过支持成立手工渔业合作社，鼓励扩大手工水产养殖生产；限制进口，保护国内生产者和渔民免受竞争影响；通过基础设施投资和吸引外资进入加工行业，提高价值。菲律宾渔业政策还包括与生产、就业和减贫挂钩的粮食安全目标（粮农组织，2017d）。

马来西亚、菲律宾和泰国以及印度尼西亚都制定了针对非法、不报告和不管制捕鱼的政策，但力度不同（粮农组织，2017d）。这些政策的最终目的是减少捕捞压力，使渔业资源收益更好地在国内渔民间分配。马来西亚还通过海洋保护区实施了一系列空间管理工具。有人认为，在更直接和高效的政策措施无法执行时（由于生产者规模太小），此类措施有助于改进渔业管理效果（Greenville和MacAulay，2007）。

柬埔寨和越南政策侧重于水产养殖业发展（粮农组织，2017d）。对越南来说，重点是开发新品种以扩大国际市场准入，同时努力更好地遵守诸多产品安全和生产技术相关市场要求。通过改善国内交通网以及促进产品从生产基地向出口枢纽的运输，提高越南生产者竞争力也是当务之急。对柬埔寨来说，政策工作寻求利用与水稻种植的生产协同作用，因此重点关注小规模生产。

中期展望

过去二十年，东南亚地区农业、渔业和食品业发生了翻天覆地的变化。当前政策环境、国际市场变化、本区域经济社会持续演变以及日益突显的环境问题都是影响未来十年的重要驱动因素。本《展望》需要解决的关键问题不仅在于本区域各国粮食安全形势如何演变，还在于本区域贸易状况是否改变以及如何改变，从而对国际市场产生影响。

本区域农业展望的主要经济社会要素

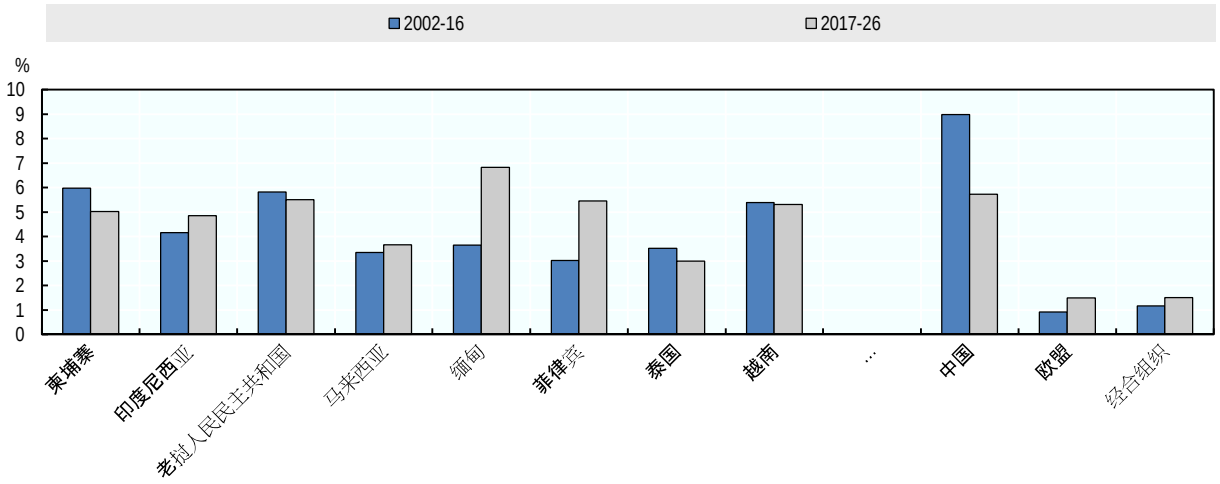
过去十五年，本区域取得了日新月异的发展，该趋势预计仍将继续。展望未来，中期展望的关键影响因素将包括经济继续保持高速增长、消费变化（区域和全球）以及人口增长。

东南亚经济增长及前景较为乐观（图2.14）。针对分析涉及的本区域四个国家，人均GDP增长预计将高于过去十五年（2002-16年）。此外，增速预计将超过发达国家（超出经合组织和欧盟平均值），但除缅甸外，其他国家人均增长预计将低于中国。

东南亚地区预期高企的增长水平将对农产品市场产生影响。首先，增速更高应能减少贫困水平，从而增加需求，减少食物不足。第二，收入提高也会改变需求的性质。随着收入增长，一些主粮作物（如稻米）将替代为其他产品，特别是动物产品。第三，随着人口增长，经济增长也在发生变化。人口增长将全面提高农产品需求，提高若干产品的上述收入效果。

图2.14东南亚过去和预测人均GDP增长

部分时期人均年均增长率（%）



资料来源：国际货币基金组织（2016）；经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

谷物消费继续减少

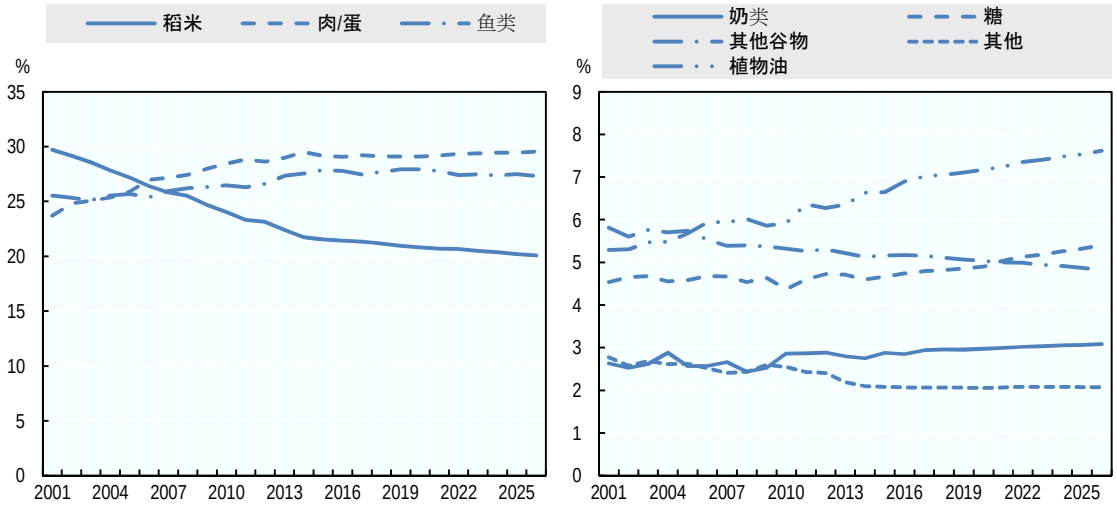
本区域发展的同时，人们收入水平也会提升；随着人们进入城市，消费者采购习惯也会发生变化。随着东南亚收入增加，中期内预计将出现从主粮谷物消费向蛋白质饮食的普遍转型。在这个区域，关键变化将围绕大米需求量调整发生。自20世纪60年代初以来，在东南亚国家，稻米在满足热量总消费量方面的相对重要性有所下降。泰国和马来西亚（人均收入最高）变化最为显著，说明这些国家饮食与20世纪60年代相比多样化幅度最大。相比之下，在菲律宾，由于最贫困人口收入增加，大米在平均饮食中的重要性有所增加（Lantican、Sombilla和Quilloy，2013），近期在文莱也是如此，尽管增加幅度较小，因为基数更小。然而，五个东南亚国家（印度尼西亚、缅甸、菲律宾、泰国和越南）家庭消费数据揭示了对收入的影响；换句话说，富裕家庭大米消费量低于更贫困家庭（经合组织，2017b）。在全球范围内可能会产生类似影响，预计与其他产品相比，大米需求量将下降（Sharma，2014）。尽管如此，随着收入和人口增长，中期大米和其他产品总需求将会增长。

从支出比例看，最显著的消费变化（以占总支出比例计算）是大米占总消费量比例持续下降，从2001年的近30%下降到2016年的21%，进一步下降到2026年的20% （图2.15）。对于其他主要消费品（肉蛋鱼），预测期内，比例预计将保持稳定。

在其他商品中，食糖和植物油是需求变化较大的产品。对食糖和植物油而言，预计收入变化将使2016年至2026年间消费量以每年接近1%的速度增长。

图2.15 东南亚消费变化

食品支出比例（%）



注：所建模产品的表观食品消费量以2010年美元零售价格进行预估。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en.

人口增长缓慢

人口预计将继续增长，但增速较过去放缓。预测期内，东南亚国家（不含缅甸）总人口增长预计将从2001-16年的1.3%的年增长率下降到0.9%。这一整体增长掩盖了各国之间的巨大差异，老挝年均增长率预计将达到1.5%左右，而泰国接近零增长。人口预测也表明，未来十年，本区域农村人口将开始下降。城市人口持续强劲增长将意味着到2020年城市人口将超过农村人口。

随着GDP持续强劲增长且人口增长率下降，人均收入增速可能快于以往。如上所述，这种变化将加速需求转变。但是，对粮食安全和扶贫来说，重要的是预期增长具有“包容性”且东南亚国家能够避免进一步扩大收入差距。

东南亚生产和价格前景

生产

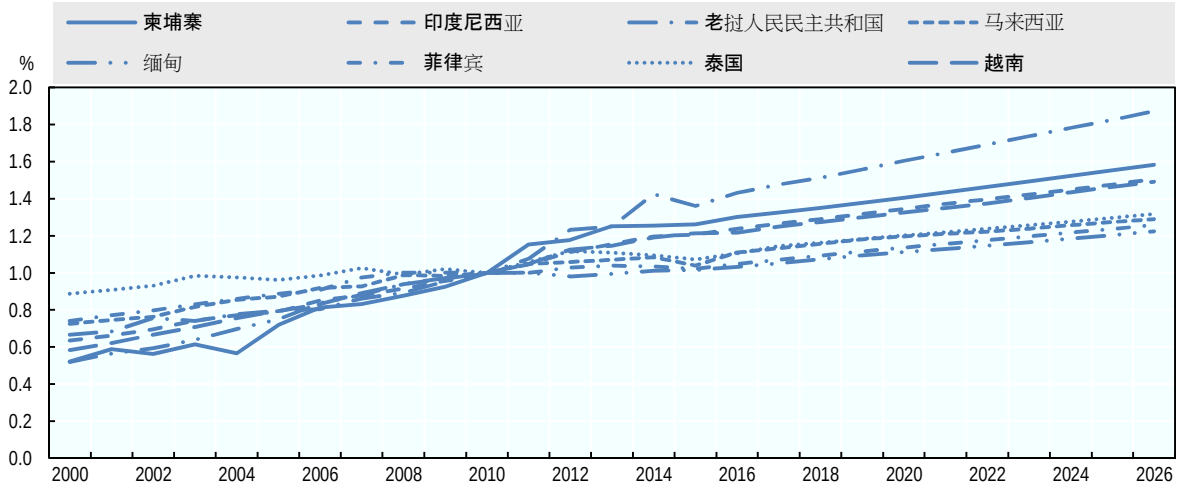
中期内东南亚预期产量变化是国内供需以及国际市场反馈共同作用的结果。国内和国际要素的相对影响力将取决于不同部门参与国际市场的相对程度。例如，在当前政策条件下，本区域植

物油生产与许多其他部门相比将受到国际市场的更多影响，因为植物油产量的70%供出口（2016）。

对个别国家而言，预期增长率有所不同（图2.16）。最不发达国家（老挝、缅甸和柬埔寨）预期增长率最高。然而，本区域两大农产品出口国越南和泰国也出现了强劲增长。

图2.16 东南亚农渔业净产量

指标值



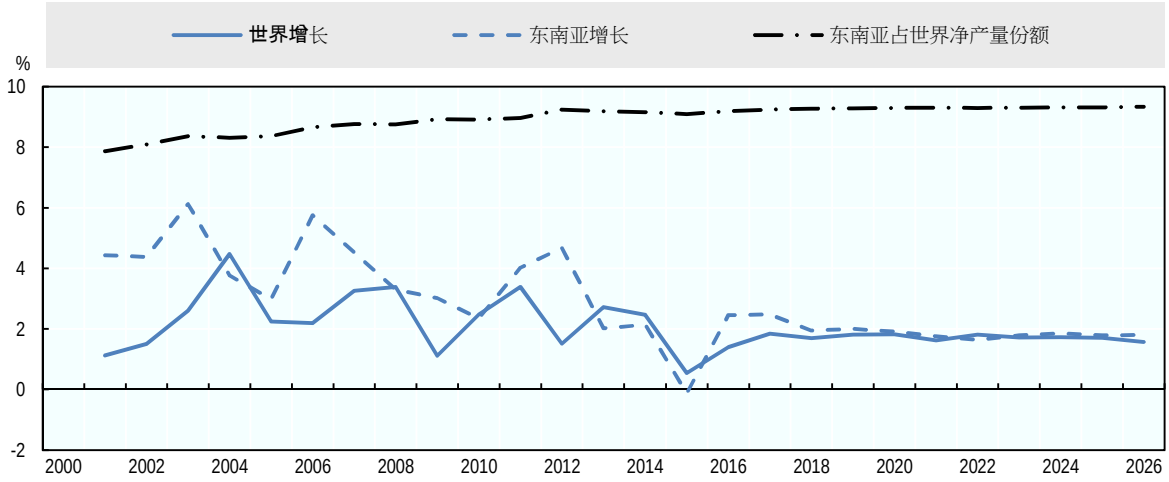
资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

对整个区域而言，农渔业产量预计增长的同时，一些国家增速放缓将意味着区域产量增速较世界产量增速放缓。这意味着中期内本区域在世界总产量中的份额将保持相对稳定。土地和环境要素将在这些变化中发挥日益重要的作用。农渔业净产量预计将在未来十年以每年1.8%的速度增长，低于过去十年每年2.7%的强劲增长率（图2.17）。

本区域产量增长减速主要是由于渔业产量增幅下降，预计今年产量将以每年1.2%的速度增长，低于过去十五年3.6%以上的增长速度（图2.18）。由于渔业产量占总产量的比重很大，增长减速将产生显著影响。产量增长减速主要是由于水产养殖增长放缓，因为预计此前养殖活动的扩张将受到土地供应、环境制约以及市场机会的限制。同样，此前受内陆捕捞渔业推动而扩大的捕捞渔业产量预计将不会继续增加，因为目前已开发种群所面对的压力有望将产量封顶在当前水平；事实上，如管理做法不加以改善，产量甚至存在下滑风险。

图2.17 东南亚和世界农渔业产量

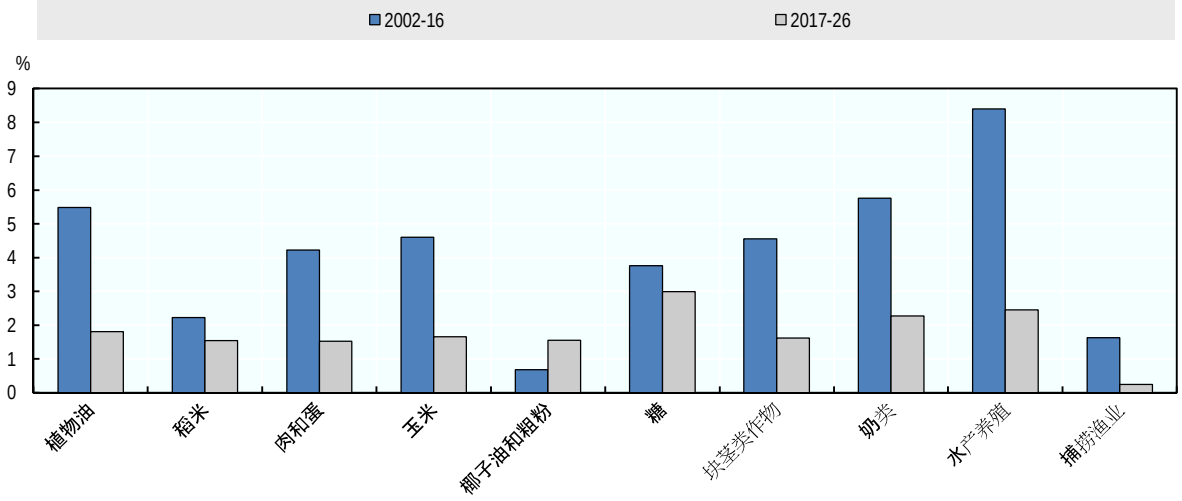
年均增长率和在世界贸易中所占份额（%）



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en.

图2.18 东南亚主要生产活动变化

年均增长率（%）



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en.

本区域其他主要作物棕榈油（通过植物油预测）增速预计也将放缓（图2.18）。过去产量扩张受单产提高和面积扩大驱动。产量增速预计将从过去十五年的近6.5%下降至2%左右。对产值最大的作物大米而言，本区域大米产量预计将以每年约1.6%的速度增长，略高于过去十年，但低于过去十五年的增速。在区域层面，预计增长最为强劲的商品包括食糖（每年3.0%）和奶

（每年2.3%），尽管低于过去。同样，肉和蛋产量预计将会增长，但预计构成会发生变化。禽肉预计增长最快（每年1.8%），从而进一步巩固其超过猪肉成为本区域最大肉类部门的地位。

另外，椰子产量增长预计将较过去提速（插文2.6）。预计产量增长得益于老龄棕榈树的重新种植以及种植区域的恢复，在菲律宾尤其如此。

插文2.6椰子经济

椰子在整个热带地区种植，但商业生产高度集中在东南亚。菲律宾占全球干椰子仁产量的44%，印度尼西亚紧随其后，占28%。椰子业对这些国家农业部门做出重大贡献，也是农村地区社会经济支柱；80%-90%的初级椰子生产由小农完成。仅在菲律宾，约有2500万人依赖椰子业为生。

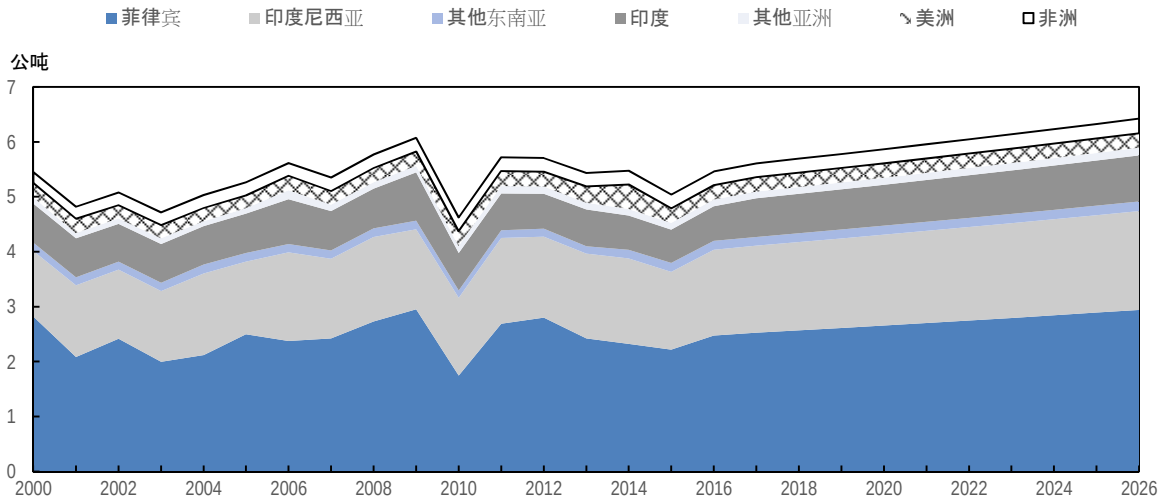
尽管过去十年椰子种植面积新增100万公顷，但由于生产率下降，全球椰子产量停滞不前。造成产量下行的原因有：椰林老龄化、投入品不足、机构能力薄弱以及病虫害频发。日益频繁的恶劣天气事件使大规模椰子产区遭到进一步破坏，如2014年台风“海燕”（当地称Yolanda）。

棕榈仁油和椰子油是植物油脂化工业的主要原料。椰子种植园和加工厂规模很小，加上高度集中和产业化的棕榈油生产迅速扩张，导致许多加工商转向更具竞争力的棕榈仁油生产。尽管面临上述挑战，近年来，全球对某些椰子产品的需求量大幅增长，尤其是椰子水、椰糖和粗榨椰子油等高附加值产品。应进一步投资以提升该部门生产力和竞争力，使农民能够充分利用这些机会，提高和稳定收入。

菲律宾（和印度）政府正在努力提升椰子生产和生产力。目前正在实施的重新种植和恢复计划预计将提高老龄化椰树生产力，在未来十年支撑产量的恢复（图2.19）。到2026年干椰子仁110万吨新增产量中约70%将得益于单产提升。尽管近期种植面积基本保持稳定，但展望预计未来十年，印度尼西亚、菲律宾和越南将种植更多椰子树。

图2.19 全球各区域干椰子仁生产

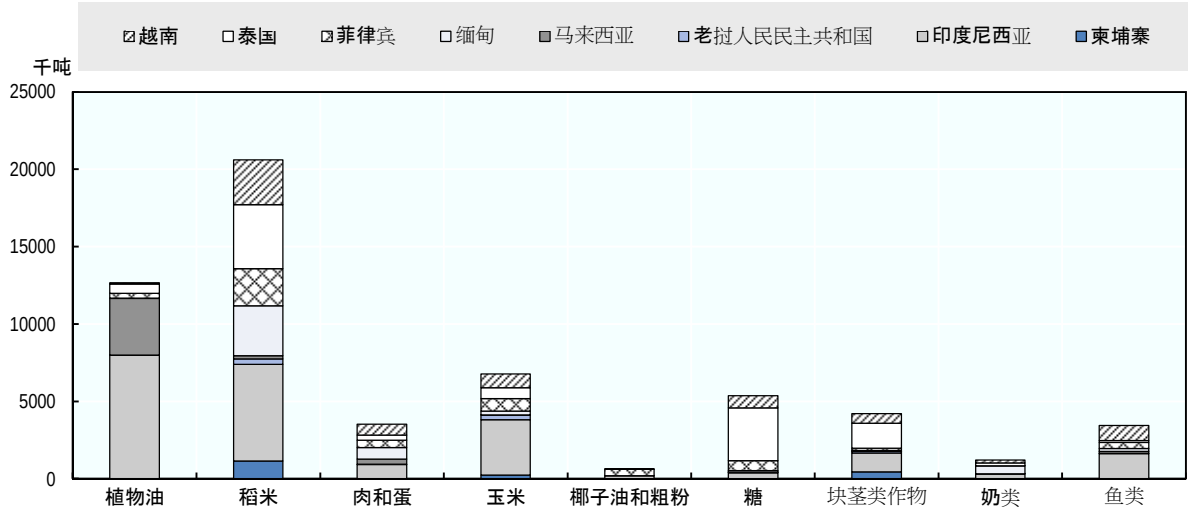
总产量，百万吨



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en.

图2.20 东南亚主要生产活动变化

2017-26年主要生产活动的产量均上扬。



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en.

本区域内各国产量随相对生产水平和比较优势变化而变化（图2.20）。例如，植物油产量增长集中在印度尼西亚和马来西亚，食糖产量增长集中在泰国。同样，渔业产量增长主要来自印度尼西亚和越南。大米情况更为复杂。各国产量均有增加，包括主要出口国泰国和越南以及印度尼西亚等人口大国。然而，这些国家大米产量增加存在不确定性，尤其是越南，因为人们担忧水的盐碱化问题（插文2.7）。

插文2.7 水盐碱化对越南稻米产业的影响

越南农业部门在国民经济中发挥重要作用。自20世纪80年代后期推出“革新开放”一揽子政策后，稻米产量迅速上升，持续大幅超过国内需求。然而，主要由于日益严重的气候变化和土壤盐碱化问题，大好形势面临危机。

土壤盐碱化问题

盐碱化给灌溉和雨养地区稻米生产带来问题。稻米在早期生长阶段对盐胁迫高度敏感。插秧的幼苗可能死去，很难确保获得足够数量的直立秧苗。沿海地区盐度随季节演变：干旱季节土壤和水中盐度都很高，但季风降雨开始后盐度就会降低。但是到了大部分田地落荒的干旱季节，盐度再次上升。一些内陆地区由于灌溉不当也出现盐碱化问题。

在2015/16年种植季，严重和长期干旱天气以及厄尔尼诺现象造成了近一个世纪以来最严重的盐渍化问题。2016年，土壤盐浓度高造成作物严重减产，收成下降4%，比2015年减产近200万吨。

多少农田易受盐碱化影响？

干旱季节水土盐碱化是沿海湄公河三角洲面临的主要难题（Tuong等人，2003；Carew-Reid，2007），每年约180万公顷土地受旱季盐渍化影响（Carew-Reid，2007；MRC，2010）。在3月和4月低水位月份，盐水通过主要河流系统经由河口入侵40-50公里的内

陆地区（White，2002；Sam，2006）。盐度会损害高产稻田（一年两季或一年三季种植制度）和传统稻田（稻虾轮作种植制度）。根据越南农业和农村发展部（2011）报告，湄公河三角洲65万公顷高产田中的10万公顷处于旱季盐水入侵高风险。

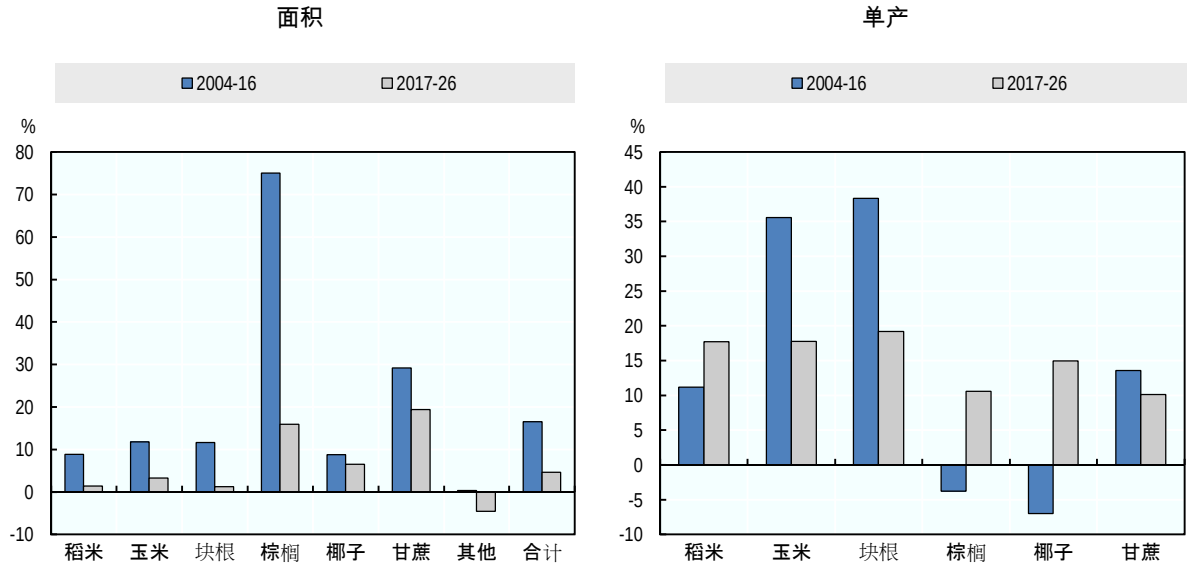
对水稻产量预测和粮食安全的影响

中期展望显示，越南将继续扩大稻米产量，巩固其稻米主要出口国地位。生产预期将转向优质大米，与世界首屈一指的大米出口国泰国竞争。然而，这些基准预测假设越南将能够应对气候变化以及稻田日益盐碱化的挑战。否则，证据显示盐碱化将导致严重减产，危及越南出口地位，损害小农收入和粮食安全。一些作者甚至提出，越南如果不能适当解决盐碱化问题则可能成为净进口国（Dijk等人，2014年；Chen,2012），这也将影响整个东南亚的粮食供应形势。为应对这些挑战，越南政府制定了《2008-2020年国家战略计划》（越南自然资源与环境部，2008）。

通过缩小单产差距和发展集约化生产提升农业生产系统生产率，预计将成为产量增长的最重要驱动力（图2.21）。整个区域通过增加用地提高产量的空间十分有限，因为现有土地已被利用，且来自其他用途的土地竞争日益激烈（如城市或工业用途）。就本区域所有主要作物生产活动而言，未来十年总收获面积预计将仅增加4%，而2014-16基期以前的十年，面积增加了16%。甘蔗、棕榈和椰子生产占新增面积的大部分。到2026年底，稻米面积预计比2014-16年基期增加不到1%。然而，所有商品特别是棕榈和椰子产量预计将强劲增长；而这些地区过去十年单产下降，因为在扩大面积上进行了新投资。

图2.21 东南亚主要生产活动的面积和单产变化

主要生产活动面积和单产变化（%）



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en.

本区域产量也将日益受到气候变化导致的气候条件变化的影响。中期内很难对此类影响加以预测，本区域已成为全球受影响最严重地区之一。据报告，过去数十年，本区域海平面每年升高了1-3毫米（亚行，2009）。洪水、气旋和干旱频次增加，导致水、土壤和土地资源流失，该趋势预计将会进一步加剧（Cruz等人，2007）。这些变化对地面和海洋生产系统都有影响，因为由此产生的压力可能使环境成果与粮食生产之间的冲突进一步激化（插文2.8）。

增加农业产量也可能给环境造成进一步压力。棕榈油是一种需要权衡环境利弊的生产活动。然而，棕榈油产量增加对本区域环境的影响将极大地受到针对该行业的环境政策以及直接影响棕榈油的生产政策（如生物燃料政策和其他国内支持措施）的影响。印度尼西亚、马来西亚和泰国都出台了针对棕榈油使用的生物燃料政策。泰国政府制定了到2036年乙醇和生物柴油使用量目标，分别为41亿升和51亿升。印度尼西亚也有类似目标，目前定为10%（生物柴油指令使用量占比），但到2020年将达到30%（目前占比约为6%）。本区域生物燃料产量预计将以每年4%的速度增加，有助于刺激棕榈油生产需求。

插文2.8 红树林和土地使用变化：东南亚案例

红树林是尤为重要的生态系统，蕴藏着丰富的水生和陆地生物多样性。红树林提供多种生态系统服务，包括提供鱼类栖息地，支持营养循环、碳储存和盐度调节。目前，红树林占地约1400万公顷，其中约1/3在东南亚（粮农组织，2007）。过去五十年，由于水产养殖、农业和基础设施发展相关土地用途变化，红树林损失了30-50%（Donato，2011）。红树林损失程度因地而异，缅甸特别是若开邦、印度尼西亚苏门答腊岛和婆罗洲以及马来西亚是重灾区。相比之下，泰国、越南和菲律宾红树森林砍伐速度要低得多。

推动粮食安全和当地发展的政策以及对开放获取的红树林资源保护力度不够，是导致2000-2012年沿海红树林地区土地用途变化的主要原因（Richards和Friess，2016）。森林面积转作水产养殖用（占红树林总面积的30%）在印度尼西亚、柬埔寨和菲律宾尤其常见。未来十年，印度尼西亚水产养殖产量预计将增加约37%，菲律宾增加25%，柬埔寨增加47%。至少其中一些产量将通过沿海边缘地区水产养殖活动实现，因此红树林地区仍将面临压力。但目前已经实施了鼓励集约化而不是扩张性生产的政策。上述措施以及新的水产养殖发展执行更严格的环境法规，意味着对红树林的预期影响将会下降。

2000-2012年红树林转为水稻种植的趋势在区域层面尤为显著（占总面积的22%），主要集中在缅甸，当地大米种植面积扩大是红树林砍伐的主要原因。本《展望》预测未来十年，缅甸稻米种植面积不会进一步扩大，产量提高将通过改进单产实现。

同期，棕榈种植园也是导致红树林转为他用的重要原因（占总面积的16%），马来西亚和印度尼西亚尤为严重。本《展望》预测到2026年，这两个国家油棕面积仅将小幅扩大，从而减轻对沿海森林的影响。

考虑到红树林在碳储存（Alongi，2014）和减缓气候变化方面较高的生物多样性价值及其提供的其他生态系统服务，需要采取更强有力的环境保护措施。为确保红树林可持续利用的方案之一是针对以红树林及红树林提供的多种服务维持生计的当地社区，实施环境服务付费制度（碳储存）。

价格

中期内东南亚所有出产作物世界价格预计都将略有下降（见第一章）。例如，本区域最主要出口产品大米和植物油实际价格预计会下降。本区域主要进口产品价格也是如此。全球层面的这

些转变受与需求增长相平衡的生产率和投入品使用的预期变化影响。对多数商品而言，产量增长预计将超过需求增长，在中期内对实际价格形成下行压力。

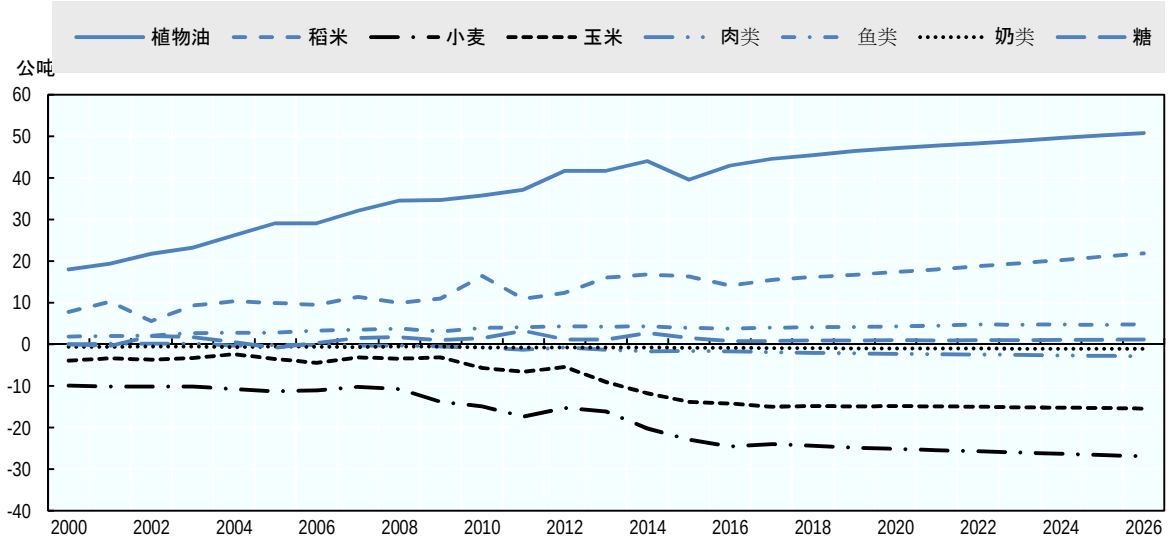
区域价格随世界价格的变化幅度将取决于本区域内每个国家的贸易参与度。对大米而言，印度尼西亚、马来西亚和菲律宾实施了边境控制（关税和许可安排）以及限制价格转移的国内支持政策。实际上，这些国家稻米价格要高得多（超过运输费用增幅）且波动性不大（经合组织，2017b）。然而，即使对于这些国家来说，支撑价格上涨的生产率水平的提升预期也将停滞不前，如现行政策制度保持不变，则将会给国内价格造成下行压力。对于其他国家，如主要出口国泰国和越南，世界稻米价格趋势预计将呈现相似格局。

本区域贸易前景

从中期来看，在现有比较优势基础上增加产量、收入上涨且对更广泛食品产品需求增加，将进一步扩大现有各类商品贸易。换言之，本区域预计将增加当前出口产品数量，同时增加当前进口产品数量（图2.22）。贸易差额扩大过程中，变化最大的是植物油和稻米，顺差将会增加；而小麦和玉米逆差将会增加。奶粉贸易逆差增加约110万吨，相对于世界市场而言规模相当大，占全球进口量的17%以上。

图2.22 东南亚主要商品贸易平衡变化

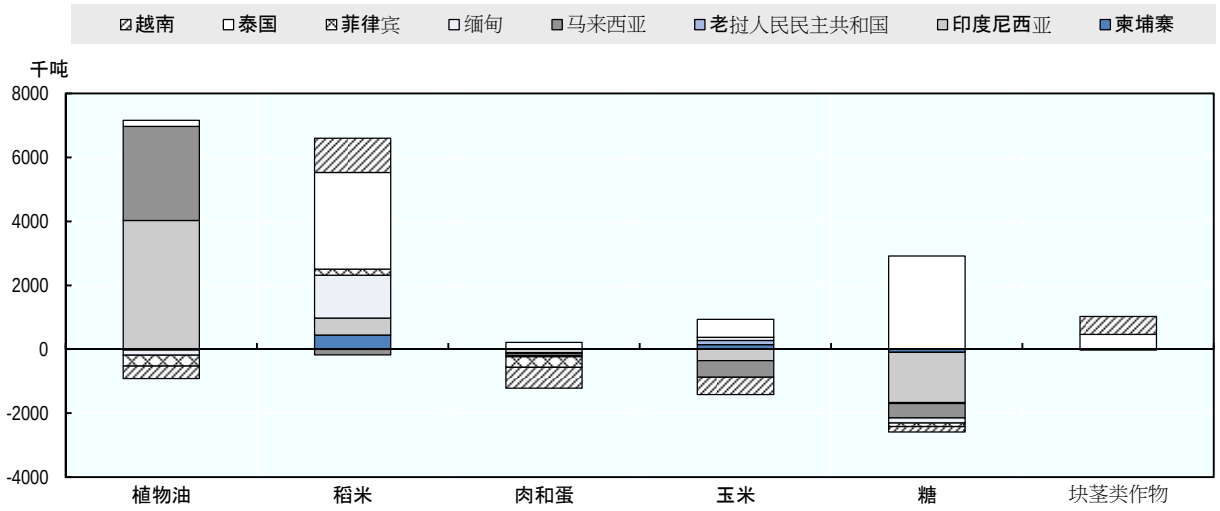
净贸易差额（出口减去进口）



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图2.23 对东南亚主要商品贸易平衡变化的贡献

净贸易差额变化（出口减去进口），2017-26年



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

在这些个别产品中，对净贸易差额变化的贡献与此前贸易格局相同（图2.23）。植物油净出口增加是受马来西亚和印度尼西亚出口增加影响，而大米净出口增加是受越南和泰国出口影响影响。对于食糖，本区域呈现不同格局，泰国增加出口，而许多其他国家增加净进口。

市场动态对粮食安全的影响

中期内整个东南亚生产、贸易、收入和价格的预期变化将对粮食安全产生重大影响。这些变化将不仅影响粮食可供性和可获性，而且可能影响粮食的利用和稳定性。虽然在本《展望》背景下，难以对前两个因素加以预测，但通过根据预测期内观察到的粮食供应总量和收入增长情况对变化情况加以审查，可发现中期内粮食安全形势的可能变化。

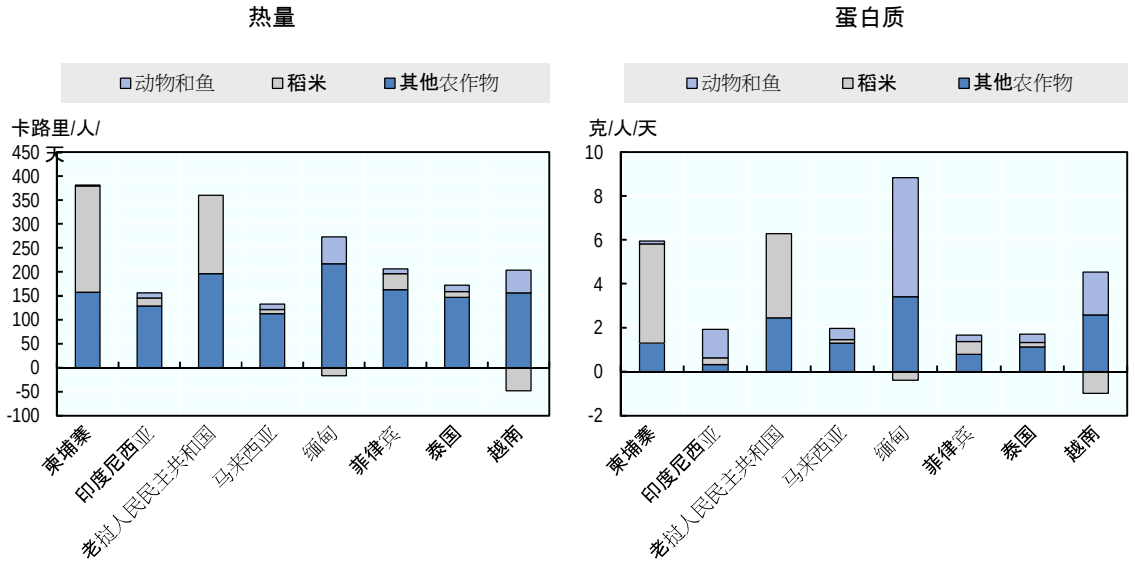
对东南亚而言，预测显示整个区域食物不足人数将持续下降，但这些改善并不足以解决粮食不安全问题。随时间推移，每个国家都在减少食物不足人口方面取得进展，印度尼西亚、泰国和越南都在朝着到2030年实现可持续发展目标2的目标（食物不足人口占总人口的比例小于5%）迈进。然而，其他国家以及整个区域中期内的预计变化将不足以解决粮食不安全问题。柬埔寨、老挝和缅甸当前粮食不安全水平较高，预计将最难实现可持续发展目标2；而菲律宾当前减少食物不足人口工作停滞不前的局面预计仍将继续。

中期变化将不仅影响总热量消耗量，还会影响热量构成。中期内多数新增热量摄入量来自水稻以外的其他作物，尤其是植物油和食糖（图2.24）。然而，大米消费量增加依然是除越南和缅

甸外各国热量摄入量提高的驱动力。肉奶鱼消费是所有国家尤其是缅甸、印度尼西亚和越南蛋白质摄入量增加的推手。

营养不良中期结果显示，为解决营养不良问题，本区域需要加大政策力度。政策制定者可利用一系列政策手段解决这一问题，但为了借助市场更好地实现粮食安全，关键是要消除对农业和粮食市场的扭曲。如前所述，实现稻米市场一体化方面的《东盟经济共同体经济蓝图》，有望大幅减少本区域食物不足发生率。此外，通过社会安全网支付等措施改进更贫困家庭对粮食的获取，能够大幅降低中期食物不足发生率（经合组织，2017b）。这些结果表明，对本区域而言，粮食不安全的根本原因不是粮食不足而是无法有效获取粮食。

图2.24 东南亚热量和蛋白质摄入来源变化



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

中期展望的挑战和不确定性

东南亚中期展望指出，本区域农渔业部门具有多项优势，但挑战与不确定性并存。这关系到本区域实现预计生产率提升的能力，尤其是在气候变化风险和挑战的背景下。此外，本区域在过去发展中给自然资源基础（自然资本）施加了巨大压力，因此寻找可持续生产方式至关重要。最后，随着国际市场互动加强，在减少市场干预措施并防止实施新的干预措施方面的全球不确定性将对本区域产生影响。下文将一一简要介绍。

本章提出的基线需要持续努力以实现生产率的预期提升。预测中假设持续政策改革和投资将驱动今后增长。与全球相同，本区域内，研发投入偏低，在某些情况下正在下降。 研发通过过去研发投资（存量）以及新投资速度（流量）发挥重要作用（Sheng、Mullen和Gray，2011；Smeets Kristkova、Van Dijk和Van Meijl，2016）。在任何给定年份，生产率表现均受到这两个因素影响。然而，这意味着当前投资将对未来产生累积影响，因此研发支出减少将产生持久影响，如影响持续存在将难以纠正。Smeets Kristkova、Van Dijk和Van Meijl（2016）指出，如研发投资与生产率提升的上述关系仍然成立，则当前研发投资水平的下降将意味着支撑许多模型（包括长期气候预测以及此处中期模型）的单产提升假设可能过于乐观。对于研发支出已经低于其他处于相似发展水平国家的东南亚而言（经合组织，2017b），改进农业创新体系是一项艰巨挑战。除研发外，农场规模分散的情况如果继续，也可能给未来生产率的提升带来风险，说明土地市场问题将成为本区域面临的关键挑战。

本区域生产能力面临的主要不确定因素是气候变化。如前所述，气候变化预计将对本区域产生重大影响。这将需要该部门在中长期内调整和适应变化。即使研发有助于适应行动（经合组织，2017年b；Ignaciuk和Mason-D'Croz，2014），当前政策可能给风险适应应对措施带来风险，可能加剧气候变化影响。例如，菲律宾大米扶持政策不利于气候变化适应相关激励措施，且可能增加生产者面临的气候风险（经合组织，2017a）。同样，对整个区域而言，当前贸易扭曲有可能加剧气候变化对全球价格的影响（经合组织，2017b）。此外，农业作为大型温室气体排放部门，将需要参与减轻气候变化的影响。尽管有些部门在温室气体减排相关效率增益和做法变化方面可能会产生协同效应，包括与土地碳汇工作，如“千分之四倡议”，但仍有可能不会产生协同效应。多数最终影响仍将取决于发现创新解决方案，将创新体系置于所需政策重点的前沿。

为减轻气候变化带来的压力，需要完善自然资源管理，提高农渔业生产可持续性。面积扩张已经使本区域付出沉重环境代价，尽管限制面积进一步扩张，但土地和淡水以及海洋资源管理将成为本区域政策制定者面临的严峻挑战。务必建立系统使生产者更好地获悉更可持续做法，同时制定规定，确保外部性得到控制。对水产养殖来说，应进一步考虑避免对产业带来不必要行政负担，同时确保达到环境要求（经合组织，2016c）。捕捞渔业部门减少政策支持，或将燃油税豁免（导致资源过度资本化和过度捕捞）等政策支持调整为更有效的管理，将是实现可持续发展的重要内容（经合组织，2017c）。

对东南亚而言，在国际市场充满不确定性的背景下实现持续经济增长也将是一项关键挑战。这不仅局限于农渔业部门。本区域已成为全球化和全球价值链发展主要受益者。对整个区域而言，各行各业参与全球价值链都得益于生产率的提升和收入的增加（以国内创造的附加值计算）（Lopez-Gonzalez，2016）。此外，全球价值链的发展意味着国内贸易限制作为出口税有效地发挥

作用（Greenville、Kawasaki和Beaujeu，2017年；Lopez-Gonzalez, 2016年；经合组织，2015 d），损害了多个部门的发展（Jouanjean、Gourdon和Korinek，2017年，即将出版）。更加扭曲的国际市场将不利于本区域未来发展，同样不利于农业和非农部门发展。对区域决策者来说，若要实现未来增长预期，则需要在区域和多边层面采取措施确保减少市场扭曲。

结论

东南亚国家农渔业部门强劲增长，发展水平得到显著改善。农渔业产量增长得益于生产率提升以及中间和自然投入品使用量的大幅增加。然而，中期预测表明，增速将会放缓，这意味着若要实现农渔业部门持续增长，政策制定者务必借助新一轮改革，确保强劲和可持续的生产率提升。

鉴于本区域的内在多样性，改变的空间各不相同，但接下来重要的是为农渔业创新打造有利环境，助推可持续生产率提升。这将需要解决农渔业生产所面临的诸多环境挑战。还将需要进一步融入区域和全球市场，采取措施，解决和提高支撑农业部门的服务市场的效率，而该政策领域通常不属于农渔业部管辖范围。

政策需要侧重于为本区域生产者创造更有利环境，避免在整个食品链采取扭曲性激励措施。这将需要调整，使本区域实现生产系统效率增益。采取这些措施还应使本区域更好地应对一切形式的食物不足和营养不良以实现可持续发展目标2。

注释

1. 本章中，渔业部门指代捕捞和水产养殖生产。

2. 东南亚区域包括欧盟十国和东帝汶。

3. 全要素生产率是衡量农业生产率的指标。它考虑到农业生产中使用的所有市场投入品（劳动力、土地、畜牧业、机械、中间投入品），并将其与市场总产量（作物和牲畜商品）相比较。

4. 不包括西亚。

5. 农业土地是粮农组织农业面积类别，其中包括“可耕地”、“永久作物”和“永久牧场”面积之和。

6. 大米净出口的计算方法是所有伙伴总出口减去所有伙伴总进口。

7. 本区域当前农业政策详见经合组织（2017年）。

参考文献

ADB (2009), *The economics of climate change in Southeast Asia: A regional review*, Asian Development Bank, Manila.

Alavi, H., A. Htenas, R. Kopicki, A. Shepherd and R. Clarete (2012), *Trusting trade and the private sector for food security in Southeast Asia*, World Bank, Washington, DC.

Alongi, D.M.(2014), "Carbon cycling and storage in mangrove forests", *Annual Review of Marine Science*, vol. 6, pp. 195-219.

Baldwin, R. (2012), "Trade and industrialisation after globalisation's second unbundling:How building and joining a supply chain are different and why it matters", in *Globalization in an Age of Crisis: Multilateral Economic Cooperation in the Twenty-First Century*, R. Feenstra and A. Taylor (eds.), University of Chicago Press.

Bello, A.L.(2005), "Ensuring food security – A case for ASEAN integration", *Asian Journal of Agriculture and Development*, Vol. 2/1&2, Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, Philippines, pp. 87-108.

Carew-Reid J (2007), "Rapid assessment of the extent and impact of sea level rise in Viet Nam", *Climate Change Discussion Paper*, no. 1, International Centre for Environmental Management, Brisbane.

Carlson, K.M., L.M.Curran, G.P.Asner, A.M. Pittman, S.N. Trigg, J.M.Adeney (2012), "Carbon emissions from forest conversion by Kalimantan oil palm plantations", *Nature Climate Change*, Vol. 3/3, pp. 2 83–287.

Chen, C.C., B. McCarl and C.C.Chang (2012), "Climate change, sea level rise and rice: global market im plications", *Climate Change,* Vol. 110/3, pp. 543-560.

Cruz, R.V., H. Harasawa, M. Lal, S. Wu, Y. Anokhin, B. Punsalmaa, Y. Honda, M. Jafari, C. Li and N. Huu Ninh (2007), "Asia" in Climate Change 2007:Impacts, Adaptation and vulnerability. Contri bution of Working Group II to the F*ourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L.Parry, O.F.Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E.Hanson (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, pp. 469-506.

Dawe, D., S. Jaffee, and N. Santos (2014), *Rice in the shadow of skyscrapers: Policy choices in a dynamic East and Southeast Asian setting*, Food and Agriculture Organization of the United Nation s, Rome.

Deuss, A. (2015), "Review of the performance and impacts of recent stockholding policies", in Issues in *Agricultural Trade Policy: Proceedings of the 2014 OECD Global Forum on Agriculture*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264233911-5-en.

Donato, D.C. (2011), "Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics", *Nature Geoscience*, vol. 4, pp. 293–297.

FAO (2017a), FAOSTAT (database), Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics Division, Rome, http://faostat3.fao.org/home/E (accessed on 16 January 2017).

FAO (2017b), Fishery and Aquaculture Statistics.Global production by production source 1950-2015 (FishstatJ).In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online].Rome.Updated 2017.www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en (accessed on 12 March 2017).

FAO (2017c), "Fishery and Aquaculture Statistics", Statistics and Information Branch of FAO Fisheries and Aquaculture Department.Personal communication (10 March 2017).

FAO (2017d), FAOLEX Database, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, www.fao.org/faolex/en/.

FAO (2017e), FAOSTAT agriculture emissions database, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, www.fao.org/faostat/en/#data/GT.

FAO (2017f), FAOSTAT land use emissions database, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, www.fao.org/faostat/en/#data/GL.

FAO (2016), *The state of world fisheries and aquaculture 2016: Contributing to food security and nutrition for all*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO (2015), Agricultural transformation of middle-income Asian economies:Diversification, farm size and mechanization, by David Dawe, *ESA Working Paper* No. 15-04, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO (2014), *The state of world fisheries and aquaculture:Opportunities and challenges 2014*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO (2014), *Regional trade agreements and food security in Asia*, Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for the Asia Pacific, Bangkok.

FAO (2007), "The world's mangroves 1980-2005", *FAO Forestry Paper* 153, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Funge-Smith, S. M. Briggs and W. Miao (2012), *Regional overview of fisheries and aquaculture in Asia and the Pacific*, Asia-Pacific Fishery Commission, Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok.

Furuhashi, G. and H. Gay (2017, (forthcoming), “Market implications of the integration of Southeast Asia n Rice Markets”, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, forthcoming.

Giri C, J. Long, S. Abbas, R.M.Murali, F.M.Qamer, B. Pengra and D. Thau (2015), “Distribution and dyna mics of mangrove forests of South Asia”, *Journal of Environmental Management*, Vol. 148, p p. 101-11.

Greenville, J., K. Kawasaki and R. Beaujeu (2017), “How policies shape global food and agriculture value chains”, *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No.100, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/aaf0763a-en.

Greenville, J. and MacAulay (2007), “Untangling the benefits of protected areas in fisheries”, *Marine Resource Economics*, vol. 22/3, pp. 267-85.

Gunarso, P., M.E.Hartoyo, F. Agus, and T. Killeen (2013), Oil palm and land use change in Indonesia, Malaysia and Papua New Guinea, Round Table on Sustainable Palm Oil (RSPO), Singapore.

Headey, D. (2011), “Rethinking the global food crisis:The role of trade shocks”, *Food Policy*, Vol. 36, El sevier, Amsterdam, pp. 136-146.

Hoang, H. K. and W.H.Meyers (2015), “Price stabilization and impacts of trade liberalization in the South east Asian rice market”, *Food Policy*, Vol. 57, Elsevier, Amsterdam, pp. 26-39.

Hooijer, A. S. Page, J. G. Canadell, M. Silvius, J. Kwadijk, H. Wosten, and J. Jauhiainen, (2010), “Curren t and future CO2 emissions from drained peatlands in Southeast Asia”, *Biogeosciences*, Vol. 7, p p. 505–1514.

Ignaciuk, A. and D. Mason-D'Croz (2014), “Modelling adaptation to climate change in agriculture”, OEC D Food, *Agriculture and Fisheries Papers*, No. 70, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/5jxrclljnbxq-en.

IMF (2016), *World economic outlook October 2016*: Subdued demand, symptoms and remedies”, International Monetary Fund, Washington D.C.

Jouanjean, MA., Gourdon, J. and Korinek, J. (2017), “GVCs:Sectoral analysis of developing countries”, *OECD Trade Policy Papers*, OECD Publishing, Paris, forthcoming.

Koh, L.P., J. Miettinen, S.C.Liew, and J. Ghazoul (2011), “Remotely sensed evidence of tropical peatland conversion to oil palm”, Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of A merica, Vol. 108, pp. 5127–5132.

Lantican, F.A, M.A. Sombilla and K.P.Quilloy (2013), “Estimating the Demand Elasticities of Rice in the Philippines”, Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (S EARCA), Los Baños.

Lopez-Gonzalez, J. (2016), "Using Foreign Factors to Enhance Domestic Export Performance:A Focus on Southeast Asia", *OECD Trade Policy Papers*, No. 191, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/5jlpq82v1jxw-en.

Lowder, S.K., J. Skoet and S. Singh (2014), "What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide?", Background paper for The State of Food and Agriculture 2014, ESA Working Paper No. 14-02, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

MARD (2011), *Rice Production Evaluation for 2010 and Work-Plan for 2011 for Southern Vietnam*, Agricultural Publishing House. pp. 129-146.

Miettinen, J., A. Hooijer, C. Shi, D. Tollenaar, R. Vernimmen, S.C.Liew, C. Malins, and S.E.Page (2012), "Extent of industrial plantations on Southeast Asian peatlands in 2010 with analysis of historical expansion and future projections", *GCB Bioenergy*, Vol. 4/6, pp. 908–918.

MRC (Mekong River Commission) 2010, Impacts of Changes in Salinity Intrusion.Assessment of basin-wide development, *Technical Note* 8, Vientiane.

Naylor, R.L. and W.P.Falcon (2010), "Food security in an era of economic volatility", Population and Development Review, Vol. 36/4, New Jersey, United States, pp. 693-723.

OECD (2017a,), *Agricultural Policies in Philippines*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264269088-en

OECD (2017b), *Building Food Security and Managing Risk: A Focus on Southeast Asia*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264272392-en.

OECD (2017c), *Informing Fisheries-Related Trade Negotiations*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2016a), *Evolving Agricultural Policies and Markets:Implications for Multilateral Trade Reform*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264264991-en.

OECD (2016b), *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2016*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/agr_pol-2016-en.

OECD (2016c), *Aquaculture Licensing*, OECD Publishing, Paris, https://one.oecd.org/document/TAD/FI(2015)11/FINAL/en/pdf.

OECD (2015a), METRO v1 Model Documentation, OECD Publishing, Paris, www2.oecd.org/oecdinfo/info.aspx?app=OLIScoteEN&Ref=TAD/TC/WP(2014)24/FINAL.

OECD (2015b), *Multi-dimensional Review of Myanmar*: Volume 2.In-depth Analysis and Recommendations, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264220577-en.

OECD (2015c), *Agricultural Policies in Viet Nam*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264235151-en.

OECD (2015d), *Participation of Developing Countries in Global Value Chains: Implications for Trade and Trade-Related Policies*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/5js33lfw0xxn-en.

OECD (2008), "Rising food prices:Causes and consequences", *OECD Policy Brief*, OECD Publishing, Paris, www.oecd.org/trade/agricultural-trade/40847088.pdf.

Omar, W., N. Abd Aziz, A. Tarmizi, M.H.Harun, and A. Kushairim (2010), *Mapping of Oil Palm Cultivation on Peatland in Malaysia*, MPOB Information Series No. 529, Kuala Lumpur.

Pendleton L, D.C Donato, B.C.Murray, S. Crooks, W.A.Jenkins, S. Sifleet, C. Craft, J.W.Fourqurean, J. B. Kauffman, N. Marbà, P. Megonigal, E. Pidgeon, D. Herr, D. Gordon, A. Baldera, (2012), "Estimating global 'blue carbon' emissions from conversion and degradation of vegetated coastal ecosystems", *PLoS One*, vol. 7(9):e43542.

Permani, R. and D. Vanzetti (2014), "Rice Mountain:An Assessment of the Thai Rice Pledging Program", Contributed paper prepared for presentation at the 58th AARES Annual Conference, Port Macquarie, New South Wales, 4-7 February 2014.

Philippines Government (2011), "Briefer on the Food Staples Self-Sufficiency Roadmap 2011-2016" (web page), Official Gazette, Manila.

Phillips M, P.J.G Henriksson, N. Tran, C.Y.Chan, C.V.Mohan, U-P. Rodriguez, S. Suri, S. Hall and S. Koeshendrajana (2015), *Exploring Indonesian aquaculture futures*, WorldFish.Penang, Malaysia.

Piesse, J. and C. Thirtle (2009), "Three bubbles and a panic:An explanatory review of recent food commodity price events", *Food Policy*, Vol. 34, Elsevier, Amsterdam, pp. 119-129.

Pirker, J., A. Mosnier, F. Kraxner, P. Havlík and M. Obersteiner (2016), "What are the limits to oil palm expansion?", *Global Environmental Change*, Vol. 40, September, pp. 73-81.

Richards, D.R. and D.A.Friess (2016) "Rates and drivers of mangrove deforestation in Southeast Asia, 2000–2012", *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, vol. 113/2, pp. 344–349.

Rutten, M., M.van Dijk, W. van Rooij, and H. Hilderink, "Land Use Dynamics, Climate Change, and Food Security in Vietnam:A Global-to-local Modeling Approach", *World Development*, Vol. 59, July 2014, pp. 29-46.

Sam, L., (2006), *Saline Water Intrusion in the Mekong Delta*, Agricultural Publishing House (in Vietnamese).

Sayer, J., J. Ghazoul, P. Nelson, A.K.Boedhihartono (2012), "Oil palm expansion transforms tropical land scapes and livelihoods", *Global Food Security*, Vol. 1/2, pp. 114-119.

Sharma, R. (2014), "Outlook for Rice Demand, Supply and Trade" in Dawe, D., Jaffee, S. and N. Santos (eds) *Rice in the Shadow of Skyscrapers: Policy Choices in a Dynamic East and Southeast Asian Setting*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Sheng, Y., Mullen, J.D. and Gray, E.M.(2011), "Public investment in agricultural R&D and extension:An a nalysis of the static and dynamic effects on Australian broadacre productivity", ABARES Report to the Grains Research and Development Corporation, Canberra.

Smeets Kristkova, Z., M. Van Dijk and H. Van Meijl (2016), "Projections of long-term food security with R&D driven technical change – A CGE analysis", NJAS – *Wageningen Journal of Life Sciences*, Vol. 77, Elsevier, Amsterdam, pp. 39-51.

Tran, H , T. Tran., M. Kervyn (2015), "Dynamics of Land Cover/Land Use Changes in the Mekong Delta, 1973–2011:A Remote Sensing Analysis of the Tran Van Thoi District, Ca Mau Province, Vietnam", *Remote Sensing*, vol. 7, pp. 2899-2925.

Tubiello, F.N., M. Salvatore, J. Ferrara, J. House, S. Federici, S. Rossi, R.Biancalani, RD.Condor Golec, H. Jacobs, A. Flammini, P. Prosperi, P. Cardenas-Galindo, J. Schmidhuber, M.J.Sanz-Snachez, N. Srivastava, and P. Smith, (2015), "The Contribution of Agriculture, Forestry and other Land Use ac tivities to Global Warming, 1990–2012", *Global Change Biology*, 10 January 2015.

Tuong, T.P., S.P.Kam, C.T.Hoanh, L.C.Dung, N.T.Khiem, J. Barr and D.C. Ben (2003), "Impact of seawa ter intrusion control on the environment, land use and household incomes in a coastal area", *Paddy Water Environment*, vol. 1, pp. 65-73.

UNEP, VIFEP and WWF (2009), Fisheries subsidies, supply chain and certification in Vietnam:Summary Report, September 2009, http://unep.ch/etb/areas/fisheries%20country%20projects/vietnam/Final%20Summary%20Report%20Vietnam.pdf.

USDA (2016), International Agricultural Productivity (database), United States Department of Agriculture Economic Research Service, www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity.aspx (accessed on 17 August 2016).

WITS (2017), World Integrated Trade Solution (database), World Bank, Washington D.C., http://wits.worldbank.org/default.aspx (accessed on 16 January 2017).

World Bank (2017), World development indicators (database), World Bank, Washington D.C., http://databank.worldbank.org/data/ (accessed on 25 November 2016).

第三章

商品简述

本章介绍2017-2026十年间世界和各国农业市场最新量化中期预测中包含的市场形势和要点。本章介绍了谷物、油籽、食糖、肉类、奶制品、鱼类、生物燃料和棉花的价格、生产、消费、贸易和主要不确定性等信息。本量化预测是在部分均衡的世界农业 Aglink-Cosimo模型辅助下完成。本章印刷版仅包括各商品预测要点，更多详情和全面的统计附件可参见网络版。

谷物

市场形势

全球主要谷物供应量继续超过总体需求，导致库存大量积压，国际市场价格远低于过去十年。2016年，世界谷物产量创新高，超过了2014年峰值。由于若干国家特别是世界主要出口国作物产量创纪录，小麦和玉米产量增幅最大。鉴于谷物持续大量盈余，世界价格下行压力在未来几个月内不太可能得到缓解。

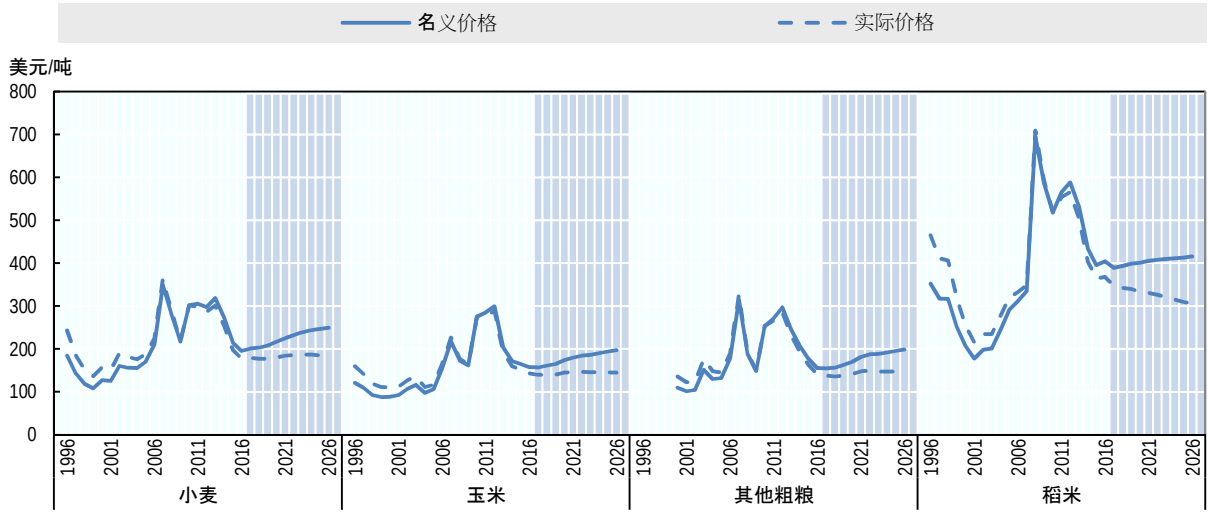
预测要点

由于基期（2014-16）价格低、经济增长乏力、库存高企、油价低迷、美元走强，短期内价格可能仍将面临压力。然而，中期内，谷物名义价格预计将会上涨，但不足以跟上通货膨胀的速度，也就是说实际价格略有下降。大米实际价格下跌最为明显，由于人类消费是其唯一重要用途，而其他谷物价格还受到饲料和其他用途支撑。但平均来看，所有谷物价格（即使是名义价格）预计将低于此前十年，尽管远高于2007年前水平。

在基期和2026年间，全球谷物产量预计将增加12%，主要受单产增长驱动。与基期相比，2026年小麦产量预计将增加11%（7800万吨），增幅主要来自印度（1500万吨），其次是欧盟（1000万吨），俄罗斯联邦（700万吨），巴基斯坦（600万吨）和中国（550万吨）。大米产量将增加13%（6600万吨），新增部分（5800万吨）主要集中在亚洲国家，依次为印度（2000万吨）、印度尼西亚（700万吨）、孟加拉国、泰国（600万吨）、越南（400万吨）和中国（350万吨）。玉米产量预计将增加14%（1.38亿吨），依次来自美国（2900万吨）、巴西（2200万吨）、中国（1400万吨）、阿根廷（1100万吨）、欧盟（900万吨）和印度（600万吨）。其他粗粮产量预计将增加10%（3000万吨），增幅最大的国家依次是：埃塞俄比亚（400万吨）、印度（350万吨）、阿根廷（200万吨）、俄罗斯联邦（190万吨）和尼日利亚（180万吨）。

全球谷物使用量预计将增加13%，或3.38亿吨；到2026年，达到28.63亿吨。与基期相比，小麦消费量预计将增加11%，且仍将主要用于人类消费（占整个预测期总使用量的67%）。饲用小麦相对使用量预计将会增加，主要是中国、巴基斯坦和越南，而2026年用于生产生物燃料的小麦使用量将占全球使用量的1.2%。饲用玉米使用量预计将会增加到1.21亿吨，其占总使用量的比例从基期的56%增加到2026年的60%，主要由于发展中国家禽畜业快速发展。食用玉米使用量预计将增加19%（2400万吨），同样主要在发展中国家，特别是以白玉米为主粮的若干非洲国家。其他粗粮使用量也将增加12%（3400万吨），首先是饲用需求（1700万吨），其次是食用需求（1600万吨）。新增食用量主要在非洲（1300万吨），而欧盟和俄罗斯联邦饲用使用量增幅最大。直接供人类消费仍是稻米的主要最终用途；稻米是亚洲、非洲、拉丁美洲和加勒比重要主粮。总消费量预计将从基期的4.94亿吨增加到2026年的5.6亿吨，主要由于人口增长。考虑到预期人口变化，亚洲国家预计将占全球稻米消费量增量的近80%。

图3.1世界谷物价格



注：小麦：美国2号硬质红色冬小麦（离岸价），玉米：美国2号黄玉米墨西哥湾（离岸价），其他粗粮：大麦（饲料），稻米：泰国，100% B，二级。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

到2026年，世界谷物贸易量预计将较基期增加14%，达到4.48亿吨。以该预测水平计，全球贸易量增速（每年1.5%）将略快于产量增速（每年1.2%），使贸易量占全球产量的比重增加到15.6%。到2026年，小麦贸易量在产量中所占份额预计将达到23%，而玉米和其他粗粮分别为13%和15%。过去几年，俄罗斯联邦已开始在小麦和玉米国际市场上发挥重要作用。从过去十年平均值看，俄罗斯联邦是第五大小麦出口国，预测期内，预计将成为第二大出口国，占全球贸易的15%。发达国家预计仍将是面向发展中国家的主要小麦和粗粮出口国，而稻米贸易主要在发展中国家之间进行。国际稻米市场上的全球参与者预计将保持不变，尽管未来十年，柬埔寨和缅甸预计将扩大其国际市场份额。

与过去十年相比，持续下跌的谷物价格将影响种植决策，从而影响供给响应。因此，与油籽等其他作物的相对价格将成为重要因素，因为较低的价格可能促使向其他作物进行更有力的重新分配。从需求来看，增长最迅速经济体的发展动向将对贸易产生深远影响。中国需求的变化及其玉米去库存的时间是预测期内的主要不确定因素。

油籽和油籽产品

市场形势

2016年，全球大豆产量迅猛增长，美国和巴西收成创纪录。其他油籽（油菜籽、葵花籽和花生）世界总产量三年内首次增加。葵花籽产量增加（主要在俄罗斯联邦和乌克兰）有助于抵消欧盟油菜籽减产。这多少缓解了相对紧张的市场形势。

2015年营销年度，两个原因导致植物油产量下降。首先，厄尔尼诺现象导致东南亚棕榈油单产下降（第二章）；其次，含油量少于其他油籽的大豆市场份额增加，导致油籽产油量停滞不前。这导致世界库存量大幅下滑，尽管2016年植物油产量回升，但由于2016年用于生产生物柴油的植物油需求增长，特别是印度尼西亚和美国，这将不足以缓解相对偏紧的市场供应。在发达国家和发展中国家，人均食用植物油消费量也持续增长。

蛋白粉需求量增加，尤其是在中国，成为全球油籽产量扩张的主要动力。这增加了蛋白粉在油籽压榨收益中所占份额；大豆由于蛋白质含量更高，在压榨收益中所占份额更高。

预测要点

展望期内，所有油籽和油籽产品名义价格预计都将上涨。由于许多新兴经济体人均粮食需求量饱和、生物柴油行业停滞不前、集约化畜牧生产持续，展望期内，与蛋白粉价格相比，植物油价格将进一步下滑。大豆和其他油籽实际价格预计也会下滑。然而，由于市场不确定性，波动应在意料之中。

展望期内，全球大豆产量预计将继续增加，但增速为每年1.9%，远低于过去十年每年4.9%的增速。增速放缓主要是由于新增种植面积减少。巴西大豆产量预计将以每年2.6%的速度增加，使巴西成为主要生产国中增速最快的国家，由于有更多可利用土地；相比之下，阿根廷为每年2.1%，美国为每年1.0%。因此，巴西预计将超过美国成为最大大豆生产国。未来十年，其他油籽产量每年将增加1.0%，远低于过去十年每年3.4%的增速。将大豆和其他油籽破碎成粉（饼）和油是主要用途，其增速将快于其他用途，特别是直接食用大豆、花生和葵花籽以及大豆直接饲喂动物。总之，2026年，预计世界大豆产量的90%和世界其他油籽产量的86%将用于压榨。

植物油包括大豆、其他油籽（约占世界植物油产量的55%）、棕榈油（35%）、棕榈仁、椰子和棉籽压榨生产的油。由于发展中国家人均食物使用量减少（每年1.1%，而此前十年为每年3.1%），对植物油需求的增长预计在未来十年将会较为缓慢，而对植物油的需求稳定用于生产生物柴油。尽管成熟油棕地区的扩张放缓，但印度尼西亚（每年2.0%，相对于此前十年的每年7.0%）和马来西亚（每年1.5%，相对于此前十年的每年1.2%）产量将大幅增加。

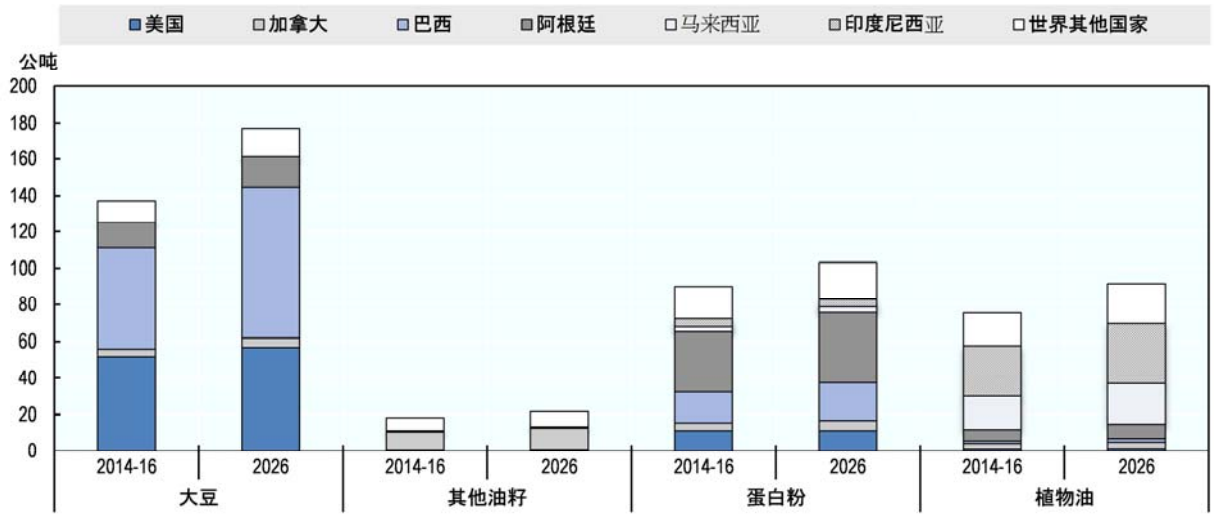
蛋白粉生产和消费将以大豆粉为主导。与过去十年相比，蛋白粉消费量增长（每年1.7%，相对于过去十年每年4.1%）将受到全球畜牧生产增长放缓和中国饲料配方中蛋白粉比例达到高位的限制。中国蛋白粉消费量预计将以每年2.3%的速度增长（过去十年的增速为7.9%），仍高于畜产品产量增速。

在所有农产品中，植物油是贸易量占产量比例最高的商品之一（42%）。在整个展望期，该比例预计仍将保持稳定，到2026年，全球植物油出口量将达到9100万吨。植物油出口将继续以印度尼西亚和马来西亚为主（图3.2），两者均为主要出口型国家：印度尼西亚约2/3和马来西亚80%以上的植物油产量供出口。展望期内，马来西亚比例将保持不变，但印度尼西亚比例预计将会下降，因为更多植物油将用作生物燃料原料。印度尼西亚出口将每年增长1.5%，过去十年为每年6.1%。

大豆、其他油籽和蛋白粉出口由美洲主导。阿根廷逐步取消出口税为大豆和葵花籽生产及其产品创造了新机遇；尽管，土地可能重新分配给从立即出口自由化获益的其他竞争性粮食作物。未来十年，世界大豆贸易增长预计将显著放缓，这一动向直接关系到中国大豆压榨产业的预期更缓慢增长。

预期大豆和棕榈油产量的扩大将取决于能否获得新土地，而新土地的获取可能受到新的环保立法的制约。这尤其关系到油棕种植园。美国、欧盟和印度尼西亚生物燃料政策也是不确定因素的主要来源，因为这些国家植物油需求量的较大比重受这些政策左右。此外，多数商品的共性问题和不确定性（如宏观经济环境、原油价格和天气条件）将对全部油籽产生重大影响。

图3.2各区域油籽和油籽产品出口



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en.

食糖

市场形势

国际食糖市场连续五季出现全球产量过剩之后，2015销售年度标志着产量不足的开始。初步数据表明，2016/17季产量不足将继续占上风，因为预计新增产量不足以满足世界食糖需求。全球供应短缺可能部分归咎于某些主要出口国（巴西和泰国）生产受挫，其次是世界第二大食糖生产国印度产量出现缺口。然而，尽管中国国内市场去库存，但预计全球食糖库存使用比将不会回到2009年和2010年的低水平。

与其他基本农产品相比，当前国际糖价相对较高。由于市场供需趋紧，食糖价格在2015年中强势上涨，结束了连续四季相对疲软的世界价格。2016年，占甜味剂市场10%份额的食糖主要替代品高果糖浆也经历了价格上涨，主要出口国美国对供需情况重新加以调整。这些提升的国际食糖报价预示着未来数年的生产前景。

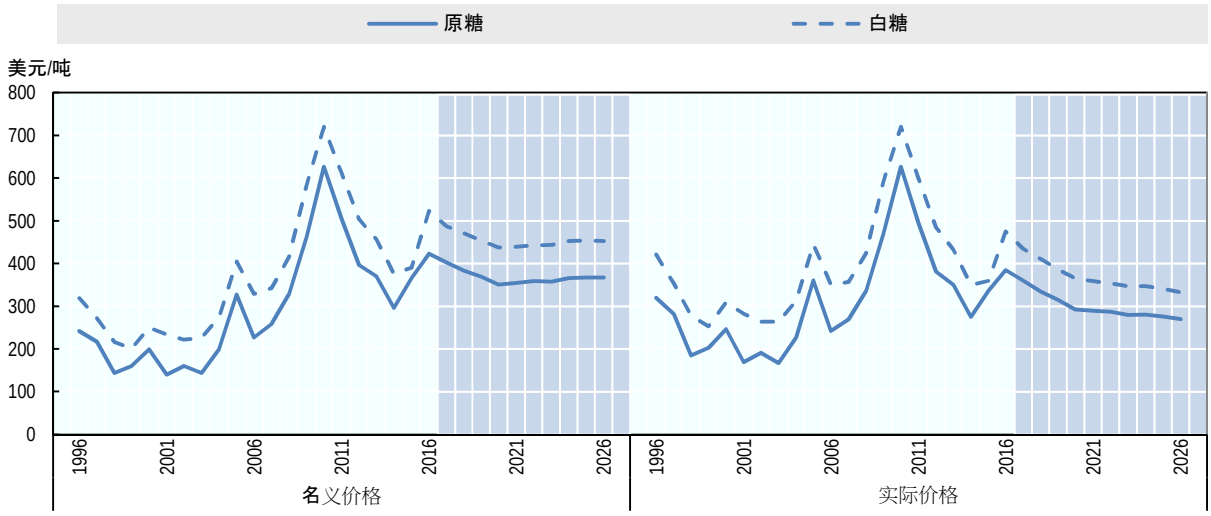
预测要点

本展望期以相对较高的食糖市场价格为特征，这也是未来数年市场平衡的制约条件。假设天气条件正常和投入品价格低廉，预计整个预测期压榨量将会增加，从而使食糖供给量增加。预计食糖价格将下行数年，然后名义价格小幅上涨，但实际价格进一步下跌。人口增长放缓以及消费者态度变化将很可能对未来食糖需求量增加形成抑制。市场将继续受生产冲击、宏观经济因素和关系到食糖行业表现的国内政策影响。主产区已经开始努力推动市场自由化，包括欧盟（到2017年取消食糖配额）和印度；为应对巴西在世贸组织提起的申诉，泰国预计将实施食糖计划改革。

由于与其他农作物相比食糖回报率高，世界许多地区食糖作物产量预计将会增加。主要在发展中国家（非洲、亚洲和南美洲）种植的甘蔗将继续是主要产糖作物。甜菜糖占比预计将从基期的14%略微下降至2026年的12.9%。巴西是世界最大食糖生产国和出口国，食糖产业预计将从过去几年严重的财政问题中恢复过来。恢复表现在甘蔗种植园翻新相关投资已经增加且预计将继续增加。此外，在展望期初，由于国际油价下降，食糖与乙醇相比利润率更高；但预计乙醇生产将在整个展望期实现更快速增长。

亚洲食糖需求量的迅猛增长将继续支持整个展望期食糖产业的扩张。努力解除食糖管制不可能导致国内支持政策和相关边境措施的完全取消，但将对市场产生影响。随着工厂数量增加（特别是埃塞俄比亚），非洲食糖产业预计也将扩大。在全球范围内，未来十年，糖料作物和食糖产量应分别增长17%和24%，生产乙醇的甘蔗占甘蔗总产量的份额应从过去十年约每年+0.6%小幅下降至当前十年的0.4%。

图3.3世界名义和实际食糖价格



注：世界原糖价格，洲际交易所，第11号合约，近期期货价格；精制糖价格，泛欧交易所，伦敦国际金融期货交易所，第407号期货合约，伦敦。实际食糖价格是指经美国国内生产总值平减指数调减后的世界名义价格（2010年=1）。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en。

与过去十年相比，展望期内，全球甜味剂人均需求增长预计不会有很大变化（每年0.7%，相对于此前十年的每年0.6%）。

人口增长放缓将阻碍需求增长，人们对待甜食的态度也在发生变化；甜食日益导致肥胖及其他相关健康问题。一些公司最近采取措施降低了产品中的糖含量。尽管，预计未来十年发达国家食糖消费量不会增加，但发展中国家情况正相反，因为人口增加且城市化进程加深，消费者预算的更大比重用于购买饮料和食品。在全球范围内，未来十年，甜味剂消费预计将增加20.3%。

食糖贸易量仍然较大，展望期内，贸易量预计将占总产量的33%左右。出口预计仍将呈集中态势，其中48%来自巴西；巴西甘蔗产量一部分用于食糖供给（其中72%出口），一部分用于生产乙醇供国内使用。食糖业实现现代化或改革的国家很可能扩大食糖出口（特别是澳大利亚、欧盟和泰国）。进口仍将呈现多元化，主要用以满足非洲和亚洲需求。

经过四季稳步下滑后，国际食糖价格处于自2015年以来的较高水平，尽管较2010年峰值低28%左右。名义价格预计将在未来几年下降，然后停留在（与2009年价格飙升之前的长期平均值相比）相对高位。2026年价格预计将达到383美元/吨，白糖溢价估计为86.7美元/吨。食糖名义报价预计将持续下降，平均将低于此前十年水平。

食糖产量前景取决于一系列因素，如天气事件、宏观经济条件和国家政策。这些因素的任何变化都会影响预测结果，改变食糖平衡和价格结果。例如，巴西货币（雷亚尔）相对于美元的价值或世界原油价格假设水平变化，都将改变生产者食糖利润，影响食糖贸易。这些预测也会受到其他竞争作物市场动态、饲料业、生物燃料或其他热量甜味剂价格波动的影响。

肉类

市场形势

2016年世界肉类总产量仅增长了1%，达到3.17亿吨，美洲和欧洲的增长由其他国家（主要是中国以及澳大利亚）产量下滑所抵消。这是过去十年倒数第二的年增长。在各行业中，禽肉和牛肉产量扩大，猪肉和羊肉产量明显下降。

以粮农组织肉类价格指数衡量，2016年价格以较低水平起步，相当于2009年底价格，尽管2016年价格有所回升；与2010年水平相比，年度平均价格仍远低于近期峰值。各类别肉品特别是羊肉、猪肉和禽肉价格普遍上涨，牛肉价格增长较为温和。欧盟猪肉供应和大洋洲羊肉供应有限，因此这些产品价格保持坚挺；而国际需求，尤其是亚洲需求则支撑了禽肉价格。同时，美国的牛肉生产恢复减少了进口需求，因此与其他肉类相比，牛肉产品国际价格增幅不大。

2016年全球肉类贸易回升，增长5%，达到3000万吨。这说明自2015年下降开始贸易量回归趋势水平。猪肉贸易量增加9%，禽肉增加5%，牛肉增加3%，羊肉减少3%。在国家层面，主要是中国，此外还有智利、韩国、墨西哥、欧盟、菲律宾、南非和阿拉伯联合酋长国，增加了肉类进口相比之下，美国和加拿大由于国内产量增加而减少了进口。澳大利亚、俄罗斯联邦和安哥拉也减少了进口量。世界肉类出口量增加以巴西和欧盟为主导，其次是美国；阿根廷、加拿大、墨西哥、新西兰、巴拉圭和泰国销售量也在增加。同时，澳大利亚、中国、印度、南非和土耳其出口量下降。

预测要点

肉类市场前景相对利好生产者。饲料粮价格有所下滑；在假设天气条件下，饲料粮价格在预测期内将保持低位。这将使该产业保持稳定；过去十年相对长期时间里，该产业一直在饲料成本高度波动的环境中运营。这对于美洲、澳洲和欧洲尤其重要，这些区域更广泛地在肉类生产中使用饲料粮。

到2026年，全球肉类产量预计将比基期（2014-16）高13%。与此对比，过去十年，肉类产量增加了近20%。发展中国家，由于在生产过程中更密集地使用饲料，预计将占总增量的绝大部分。由于与红肉相比，全球对价格更低廉的禽肉蛋白的需求量不断扩大，禽肉成为肉类总产量增长的主要驱动力。低廉的生产成本和更低的产品价格，使禽肉成为发展中国家生产者和消费者的首选肉品。在牛肉行业，若干主产区正在重建牛群，但这些区域牛只屠宰量的下降预计将由胴体重量的增加所抵消。在深入推进牛群重建的国家，屠宰数量的增加将进一步提高产量。因此，从2016年起，牛肉生产小幅增加。随着屠宰量不断增加，从2017年起，产量增速将会加快。2017年后，中国猪群扩张速度放缓，猪肉产量也将增加。然而，由于影响猪肉行业的环境法规和动物

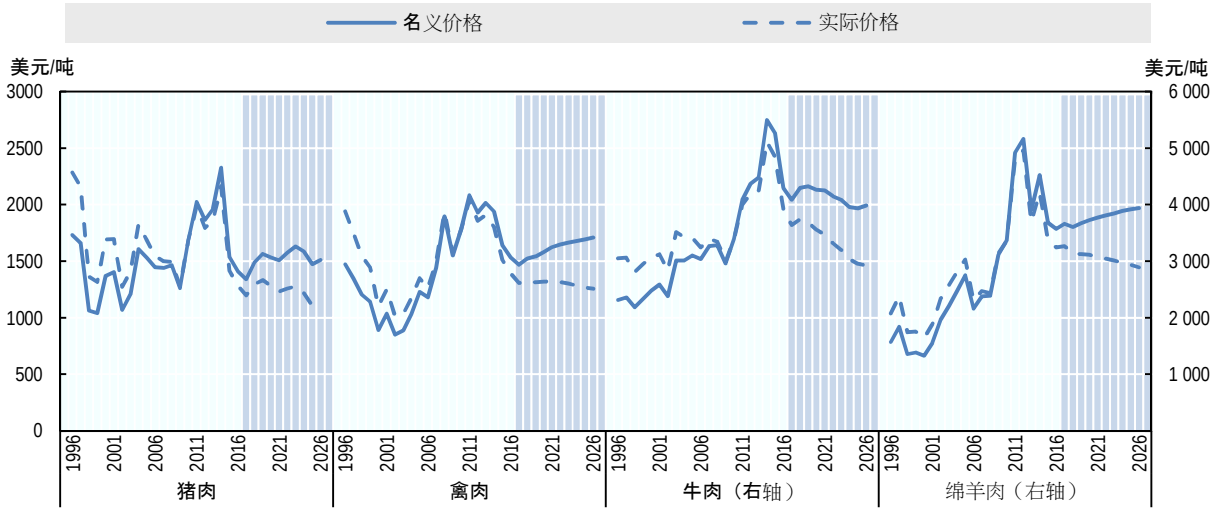
福利关切增加，猪群规模扩大的速度将会放缓。羊肉部门产量预计也将增加，全球增长率可望达到每年2.0%，高于过去十年。产量增长主要受中国驱动，阿尔及利亚、澳大利亚、孟加拉国、伊朗伊斯兰共和国、尼日利亚、巴基斯坦和苏丹产量也有增长。

在全球范围内，肉类贸易量占总产量的比例预计将保持基本稳定，展望期内约为10%，新增贸易量主要来自禽肉。展望期头几年，主要由于中国和俄罗斯联邦进口量减少，进口需求增长将会疲软。在展望期后五年，由于发展中世界进口增长，进口需求量将会走强。菲律宾、越南以及撒哈拉以南非洲进口需求量增长最为强劲，占所有肉品进口增量的大部分。尽管，到2026年，发达国家在全球肉类出口中所占比重将略高于50%，其比例相对于基期稳步下滑。另一方面，两个最大肉类出口国巴西和美国在全球肉类出口中的份额预计将增加到约44%，占预测期内全球肉类出口预期增量的70%。

在展望开始时，肉类名义价格预计将与2016年相当或更低。随着市场扩大和价格面临下行压力，肉类价格预计将略有上涨。尽管牛肉和羊肉等肉类生产周期较长，2026年，各类别肉类名义价格预计将高于当前水平。到2026年，牛肉和羊肉价格预计将增加并分别达到3984美元/吨胴体重当量和3938美元/吨胴体重当量；世界猪肉和禽肉价格预计将分别上涨至约1500美元/吨胴体重当量和1709美元/吨胴体重当量。禽肉需求量增速预计将快于猪肉。各类别肉类实际价格预计将会下跌（图3.4），尽管肉类与饲料价差将基本维持历史趋势。

到2026年，全球人均肉类消费量预计将停滞在34.6公斤零售重量当量，较基期增加不到半公斤零售重量当量。尽管如此，由于发展中世界大部分地区人口增长率很高，预计总消费量仍将以每年近1.5%的速度增长。人均消费量增量将主要来自禽肉，全球猪肉人均消费量将下降。从绝对值看，在预测期内，发达国家总消费增长预计将为发展中国家的1/5，发展中国家人口快速增长和城镇化仍是核心驱动力。在撒哈拉以南非洲尤其如此，在展望期内，总消费量增速高于其他任何区域。新增消费量组成也有所不同，牛肉占大部分。预计东南亚进口需求量也将继续增加。

图3.4世界肉类价格



注：美国精选肉用公牛，1100-1300磅，分割胴体重，内布拉斯加州。新西兰小羊肉，计划价格，分割胴体重，各等级平均值。美国去势公猪和小母猪，第1-3号，230-250磅，分割胴体重，艾奥瓦州/南明尼苏达州。巴西：鸡肉出口单位价格（离岸价）产品重量。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en。

从全球来看，动物疫病的爆发和贸易政策，仍是驱动世界肉类市场演变和动态变化的主要因素。展望期内，经核准的《中澳自由贸易协定》（ChAFTA）、签署的《加拿大-乌克兰自由贸易协定》（CUFTA）、《全面经济贸易协定》（CETA）等各类贸易协定的落实可望增加和丰富肉类贸易。国内政策也将影响肉类行业，如2018年美国《农场法案》审查。可能影响肉类前景的其他因素包括消费者偏好和肉类消费态度。消费者偏爱散养动物肉品以及不含抗生素的肉品，但他们在多大程度上有意愿和能力为上述肉品支付溢价尚不清楚。

奶和奶制品

市场形势

国际奶制品价格在2016年上半年开始上涨，价格上涨的主要产品是黄油和全脂奶粉（WMP）。这扭转了自2014年开始下跌的奶类价格，此前下跌主要是因为中国需求下降、俄罗斯联邦对若干国家实施禁令以及若干主要出口国产量增加。2016年1-12月，黄油和全脂奶粉价格分别上涨了40%和56%。

黄油价格大幅回升，与其他奶制品相比，未来价格涨幅有限。其他奶制品，如奶酪和脱脂奶粉（SMP）价格上涨更为缓慢，但预计将在整个2017年继续上涨。2016年奶制品价格上涨是由于澳大利亚、新西兰、阿根廷和欧盟（仅在2016年下半年）奶产量下滑，以及某些奶制品，特别是奶酪和黄油需求强劲。

大洋洲牛奶生产受到限制，原因包括2015-2016年奶制品价格低，厄尔尼诺相关不利天气条件、牧场条件差以及淘汰奶牛价格上涨（这导致2016年奶牛存栏量减少了1.6%）。这刺激了存栏奶牛更新，用更年轻、更具生产力的奶牛替代淘汰奶牛，尽管随着国际奶制品价格上涨，月淘汰率正在下降。考虑到奶牛畜群的生产周期，这意味着存栏量缓慢回升，但单产提高。虽然，与2013-2014年高位相比，最大奶制品进口国中国减少了进口量；大洋洲奶制品出口缓慢复苏，主要因为对阿尔及利亚、印度尼西亚、墨西哥、俄罗斯联邦、也门、孟加拉国和埃及等国家出口量增加。新西兰减少了全脂奶粉产量；但随着世界需求量增加，新西兰提高了奶酪产量。

若干因素（特别是俄罗斯联邦进口禁令；新西兰、澳大利亚和美国产量增加；消除配额限制；对华全脂奶粉和脱脂奶粉出口减少）使2015年欧盟奶业面临挑战。2016年中发生变化。在供给侧，由于欧盟实施干预政策，实行公共采购，市面上减少了35.1029吨脱脂奶粉。今后两年，该库存预计将得到释放。国内外奶酪和黄油消费量都有所增加，而一些主产国减少了产量。而欧盟增加了产量，奶酪和黄油出口分别增加了9.5%和23%，而脱脂奶粉和全脂奶粉出口分别下降了18%和5%。

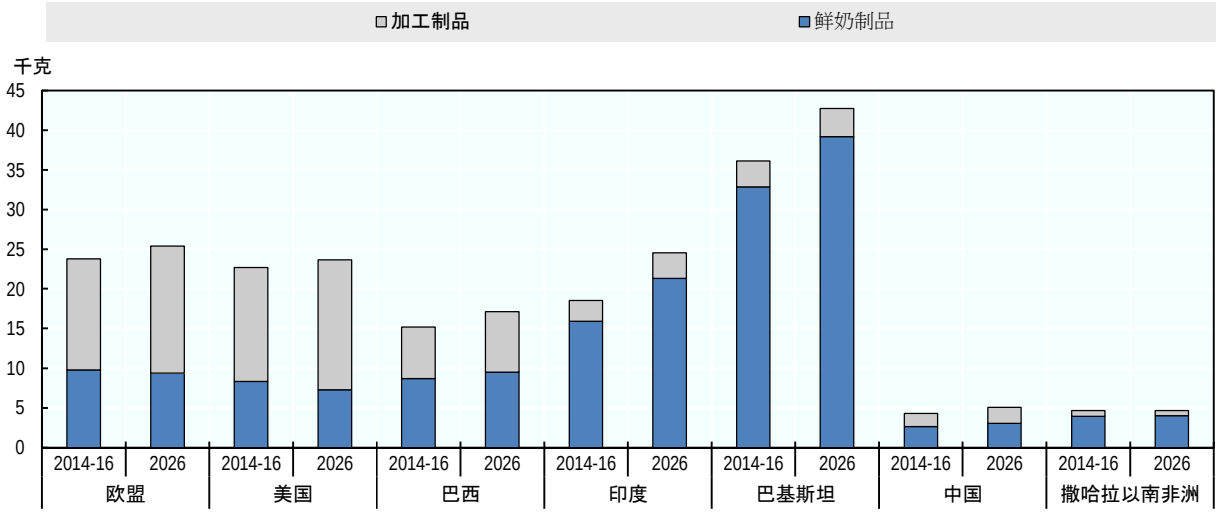
预测要点

与植物油基替代品相比，发达国家消费者重新恢复了对黄油和乳脂的热情。这一趋势可归因于以下因素：乳脂健康评估结果更为积极、消费者对味道的看法有所改变、消费者更倾向于轻加工食品，因此这些产品越来越多地用于烘焙制品和食谱。随着收入和人口增长，饮食日益全球化，发展中国家预计将食用更多奶制品。发达国家人均乳固体消费量预计将从2014-16年的20.2公斤增长到2026年的21.4公斤；相比之下，发展中国家人均乳固体消费量预计将从10.9公斤增长到13.

2公斤。然而，发展中国家内部存在巨大差异，鲜奶制品仍将是目前消费量最大的产品；与此相比，发达国家消费者更偏好加工产品（图3.5）。

图3.5加工和新鲜奶制品人均消费量

乳固体



注：乳固体通过将每种产品的脂肪和非脂肪固体数量相加进行计算；加工产品包括黄油奶酪、脱脂奶粉和全脂奶粉。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

尽管近年来某些国家奶制品产量有限，但与2014-16年基期相比，到2026年世界奶产量预计将增加1.78亿吨（22%）。发达国家产量份额随时间推移而下降，从2016年的49%下降到2026年的44%。预计新增奶产量的大部分（77%）将来自发展中国家，特别是巴基斯坦和印度；相对于基期的24%，到2026年，两国预计将占总奶产量的29%。发展中国家奶产量以每年2.7%的速度增加，预计将主要在国内以鲜奶制品形式消费。世界全脂奶粉产量预计将以每年1.9%的速度增加；黄油和脱脂奶粉产量增速更快，分别以每年2%和2.5%的速度增加，而奶酪产量将以每年1.4%的速度增加。

在2016年相对较低的基础上，需求增长将支撑中期奶价上涨。到2026年，目前低于黄油价格的奶酪价格将超过黄油，较基期高38%。由于中国奶粉需求量缓慢复苏，奶粉价格短期内将小幅上涨。尽管脱脂奶粉和全脂奶粉价格预计不会恢复到2013-2014年高位，但在基期和2026年间，脱脂奶粉和全脂奶粉价格将分别增加76%和60%，实际价格温和上涨。

中期内，预计阿根廷和巴西货币将对美元贬值，这将鼓励这些国家的出口增长，其出口产品更具竞争力。在进口方面，多数主要进口国（菲律宾、埃及、伊朗伊斯兰共和国和印度尼西亚）货币预计将贬值，这将减少其进口需求量。日本进口需求将受到人口老龄化制约，而加拿大由于受到国内奶制品政策的限制，作出的响应有限。在基期和2026年间，欧盟奶制品出口份额从24%上升到28%。作为世界上最大产奶国，印度国内市场不断扩大，预计不会在出口市场上发挥重要作用。

鱼和海产品

市场形势

2016年，全球渔业和水产养殖业继续扩大，尽管较为温和。这反映了一系列因素，包括水产养殖生产疾病、厄尔尼诺现象、监管制约因素以及目前开发条件下捕捞产量无法继续增加。水产养殖是总产量增长的动因，因为捕捞渔业若干主要品种捕捞量下降，包括凤尾鱼（主要用于生产鱼粉和鱼油）。

尽管若干出口国面临供给制约因素，2016年，国际鱼品贸易额增加，弥补了2015年的部分损失。此番贸易额增长主要因为若干贸易量较高的海产品商品特别是鲑鱼的价格走高。粮农组织鱼品价格指数显示，2016年下半年国际鱼品价格平均高出上年同期7%。尽管价格走高，消费者鱼品需求持续，人均鱼品摄入量总体小幅增加。由于历史捕捞渔业数据进行了修订，新的统计数据显示，自2013年以来（而不是此前人们认为的从2014年开始），水产养殖成为全球人类消费的主要鱼品来源。

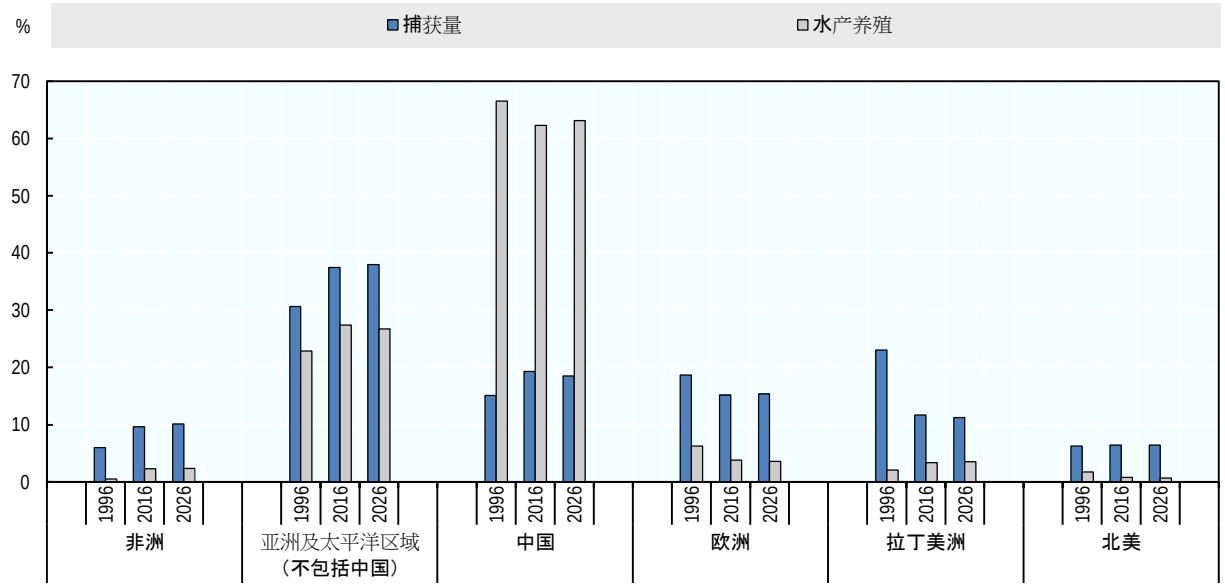
预测要点

展望期内，贸易鱼品平均名义价格预计将继续以每年0.8%的速度增加；到2026年与2014-16年基期相比，贸易鱼品平均名义价格预计将总计上涨7.3%。到2020年，水产养殖和捕捞品种平均名义价格预计将保持相对平稳或小幅上涨，然后开始上涨至2026年。展望期内，鱼粉和鱼油名义价格将继续上扬，增长率分别为每年3.4%和2.0%。

展望期内，全球鱼品总产量预计将以每年1%的速度增加，与过去十年每年2.4%的增长率相比大幅下降。到2026年，总产量绝对值预计将达到1.939亿吨，较基期增加了15.2%（2560万吨），部分受2026年假定出现的厄尔尼诺事件影响。此番放缓是受捕捞渔业和水产养殖业增长率下降的共同影响。预测期内，世界捕捞量年增长率预计将为负值，为每年-0.1%；而过去十年（2007-16年），增长率为正值，0.3%。

观察到的水产养殖增速放缓预计将会继续，从2007-16年的每年5.3%下降至2017-26年的每年2.3%。2021年，水产养殖产量预计将超过捕捞渔业总产量（包括非食用用途）；2021年，假设由于厄尔尼诺现象捕捞产量将会减少，然后绝对值继续增加直至展望期末。全球水产养殖产量预计将在2025年首次超过1亿吨大关，并于2026年达到1.02亿吨。因饲料价格相对较低而实现的持续盈利是水产养殖持续发展的动因，水产养殖业利润率短期内仍将较高，鱼粉和鱼油需求量少的品种尤其如此。未来十年，部分淡水品种（包括鲶鱼/龙利鱼、罗非鱼和鲤鱼）产量预计将以最快速度增长，增幅均超过35%，而鲑鱼/鳟鱼和虾将分别增长约27%和28%，软体动物将增长约24%。

图3.6各区域对世界鱼和海产品产量的贡献



资料来源:经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

捕捞渔业产量中用于生产鱼粉和鱼油的份额将在未来十年继续下降，2026年粉碎制成鱼粉和鱼油的鱼品数量将较基期减少3.4%。效率提升（使鱼品废物中产生更多鱼油和鱼粉）意味着粉碎鱼品比例的减少预计不会影响世界鱼粉和鱼油产量，世界鱼粉和鱼油产量将保持相对稳定（厄尔尼诺年份除外）。利用鱼渣生产鱼粉和鱼油的产量将继续增加，2017-26年，增速分别为每年1.6%和1.5%。从基期到2026年，从废鱼中获得的总鱼油比例将从35.7%增加到40.1%；同期，从废鱼中获得的总鱼粉比例从26.9%增加到29.2%。由于水产养殖需求量增加且供应稳定，鱼粉价格相对于油籽粉价格将继续上涨。

全球食用鱼品消费量预计将从基期的1.488亿吨增加到2026年的1.774亿吨，与产量变动同步，增速放缓，2017-26年增速预计将达到每年1.4%，而2007-16年为每年2.9%。人均消费量增速预计也将放缓，从2007-16年的1.7%下降到预测期的每年0.4%，到2026年达到21.6公斤。全世界食用鱼品消费所占比例将会增加，到2026年达到91.5%，而基期为88.4%。从各区域来看，美洲和欧洲人均消费量预计将呈上升趋势，而亚洲增速将会放缓（从2007-16年的每年2.5%下降到2017-26年的每年0.7%），非洲增速为负（2017-26年每年-0.3%）。非洲人均消费量下降的预测给人们敲响了粮食安全的警钟。

鱼类总产量约35%（30%，如不包括欧盟内部贸易）预计将以不同产品形式（鱼粉和鱼油）出口供人类消费。世界供人类消费的鱼品贸易量在2015-16年下降后将再次增加，展望期内年增速为1.5%，到2026年，总计增加12.9%（500吨活重），但该增速较过去十年趋缓。亚洲国家作为主产国预计仍将是供人类消费鱼类的主要出口国，在世界出口中所占份额将从2014-16年的50%增加到2026年的53%。同期，发达国家在世界进口中所占比重将从53%下降至52%。

许多因素影响着世界鱼品市场演变和动态，因此预测未来时存在诸多不确定因素。生产方面的不确定因素包括：环境退化和栖息地破坏、过度捕捞、非法未报告和不管制捕鱼、气候变化、自然资源利用方面的跨境问题、治理不善、外来物种入侵、疫病和逃逸、场地和水资源以及技术和资金的可获性和可供性。市场准入方面的问题包括食品安全、可追溯性、证明产品不是非法和禁止捕捞作业所得、短期到中期内国际贸易环境的不确定性。

生物燃料

市场形势

2016年，生物柴油和乙醇国际价格保持稳定。生物能源强制混配以及由于能源价格持续疲软导致运输燃料需求量激增，拉动了生物燃料需求。生物燃料与常规燃料不利的价格比导致非强制性生物燃料使用的需求有限；巴西例外，巴西多州近期政策改革利好含水乙醇，含水乙醇可直接用于混合燃料汽车。尽管原油价格走低，但2016年政策决定利好生物燃料；相关政策包括若干国家增加了强制使用量以及实施差别税收制度或补贴。

美国环境保护署2017年最终出台的规定将计划中玉米乙醇最大潜在使用量增加到法定限值150亿加仑，并规定了“先进生物燃料”法定用量，该用量高于充分体现纤维素乙醇法定用量降幅的数量。尽管受到掺混阈值限制，这也意味着强劲的乙醇和生物柴油需求量[1]。欧盟委员会2016年7月发出一份措辞微妙的信息，表示2020年后食品基生物燃料将在运输业脱碳中发挥有限作用。2017年2月提出对欧洲立法《可再生能源指令2》加以修订，但这些预测中并没有考虑到这一点。[2]规定交通部门所使用的以食品和饲料作物为原料生产的可再生能源比例上限为3.8%，而当前上限为7%。

预测要点

基期内，国际原油名义价格预计将翻一番。这将减少汽油和柴油燃料需求量，特别是在发达国家。与生物燃料原料价格相似，生物燃料价格将趋于上涨，但比能源价格增速放缓。基期内，乙醇和生物柴油市场的演变预计仍将受政策驱动。生物燃料政策受制于不确定性和预测；本《展望》中，生物燃料政策是基于关于未来十年相同政策延续性的一系列特定假设。

对美国来说，假设所有法定用量仍维持在2017年宣布的水平；纤维素燃料法定用量例外，纤维素燃料法定数量将继续温和增长。到2026年，乙醇掺混阈值预计将增加到11.3%。因此，本《展望》假设中等水平乙醇混配发展有限。此外，假定展望期头几年，生物柴油使用量将会增加，高于生物柴油法定用量，以满足部分先进生物燃料法定用量要求（图3.7）。加拿大联邦计划“生物燃料生态能源”始于2008年，为每升乙醇和没升生物柴油分别提供0.10加元和0.26加元的补贴，该计划将逐步取消，乙醇和生物柴油补贴将分别减少至0.03加元和0.04加元。

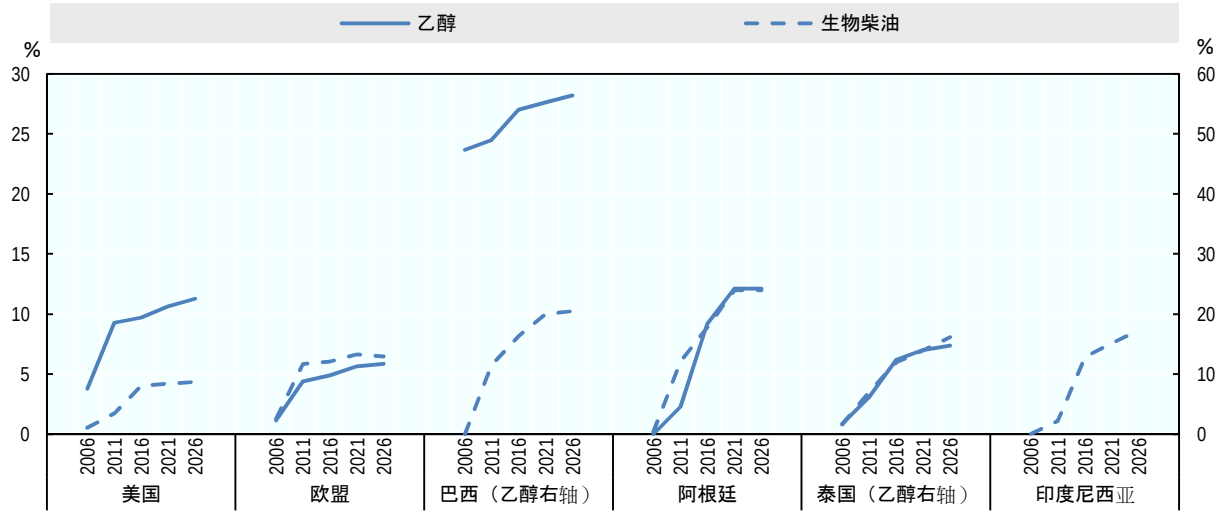
假定欧盟生物燃料使用需遵守2009年《可再生能源和燃料质量法令》、2015年《间接土地使用变更》指令以及国家立法。到2020年，生物燃料占总运输能源的比例（考虑到以废弃物和残留物为原料的生物燃料的重复计算）预计将达到6.4%，其后保持稳定。10%的《可再生能源指令》目标的其余部分将通过其他可再生能源满足。

假设巴西税收制度仍将利好含水乙醇而不是汽油醇，汽油中乙醇强制混配比例为27%。展望期内，巴西乙醇需求量预计将增加60亿升。到2019年，巴西生物柴油法定用量应达到10%，从而使未来十年生物柴油产量增加40%以上。假设到2020年阿根廷能够实现生物柴油和乙醇12%的法定混配比例。阿根廷生物柴油生产也应受到美国进口需求的驱动，美国进口以满足其先进生物燃料法定用量。

泰国预计将成为生物燃料市场的重要参与者，其生物燃料的大部分消费量通过国内生产满足。泰国政府计划增加生物燃料使用量，进而实施利好汽油中更高比例混配乙醇的差别税收和补贴制度。印度政府应继续支持以糖蜜为原料生产乙醇。 然而，假设观察到汽油中乙醇混配比例仍低于5%的法定比例。印度尼西亚政府设定了20%的生物柴油法定混配比例，但本《展望》假设该强制要求将无法实现。印度尼西亚生物柴油生产的发展归功于为生物柴油生产者提供潜在补贴。中国乙醇使用量应扩大约10亿升，某些城市设定法定用量。预计中国乙醇将以玉米（从而帮助减少国内库存）和木薯为原料在本国生产。

鉴于这些预期动向，全球乙醇产量将从2016年的1200亿升增加到2026年的1370亿升，而全球生物柴油产量将从2016年的370亿升增加到2026年的405亿升。到2026年，全球乙醇生产的55%应以玉米为原料，35%以糖料作物为原料。2026年，全球生物柴油产量的约30%应以废弃植物油为原料。预测期内，由于研发投入不足，使用残留物生产的高级生物燃料预计不会起步。

图3.7汽油燃料中混配乙醇和柴油燃料中混配生物柴油情况的演变



注：比例按数量计算。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

生物燃料贸易仍十分有限。潜在乙醇出口国是美国，美国掺混阈值将进一步增加国内需求量，巴西乙醇可满足美国高级乙醇法定数量的部分需求。巴西乙醇出口量预计不会扩大，因为展望期内美国乙醇很可能仍然比较便宜。预计阿根廷将是主要生物柴油出口国，大部分出口给美国。欧洲生物柴油反倾销税的前景是生物柴油贸易演变的重要不确定因素。

注释

1. 掺混阈值是指阻碍增加乙醇利用量的短期技术性制约因素。

2. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52016PC0767R%2801%29

棉花

市场形势

世界棉花产量从2014年的2620万吨骤降至2015年的2120万吨，2016年世界棉花市场小幅复苏。2016年，由于单产提升，全球棉花产量恢复性增加了7%左右。此外，持续去库存拉动了世界消费，尽管世界总库存量仍然处于较高水平（1800万吨，比2015年减少7.5%，但仍然相当于约8个月的世界消费量）。几乎所有棉花主产国产量都有所增加，中国除外。由于单产提升过度弥补了种植面积的缩减，巴基斯坦、美国、巴西和印度产量分别提高了17%、24%、7%和1%。

2016年销售年度，全球棉花需求量停滞在2390万吨左右。印度纺织厂棉花消费量估计值仍然稳定在530万吨，而中国下降2.0%，下降至720万吨。越南纺织厂棉花消费量增加了12%，孟加拉国增加了11%。巴基斯坦增加了1%。全球棉花贸易有所复苏，2016年增加3.8%，达到770万吨。孟加拉国、巴基斯坦和越南进口增量不足以抵消许多国家自2015年以来减少的进口需求量。中国新的棉花支持政策（缩小了国产棉和进口棉价差）是消费疲软的推手；2016年少数时间里，中国国内棉花价格低于进口价格。此外，美国出口量继续增长，达到270万吨，增加27%；由于产量复苏，澳大利亚出口量增加了17%。

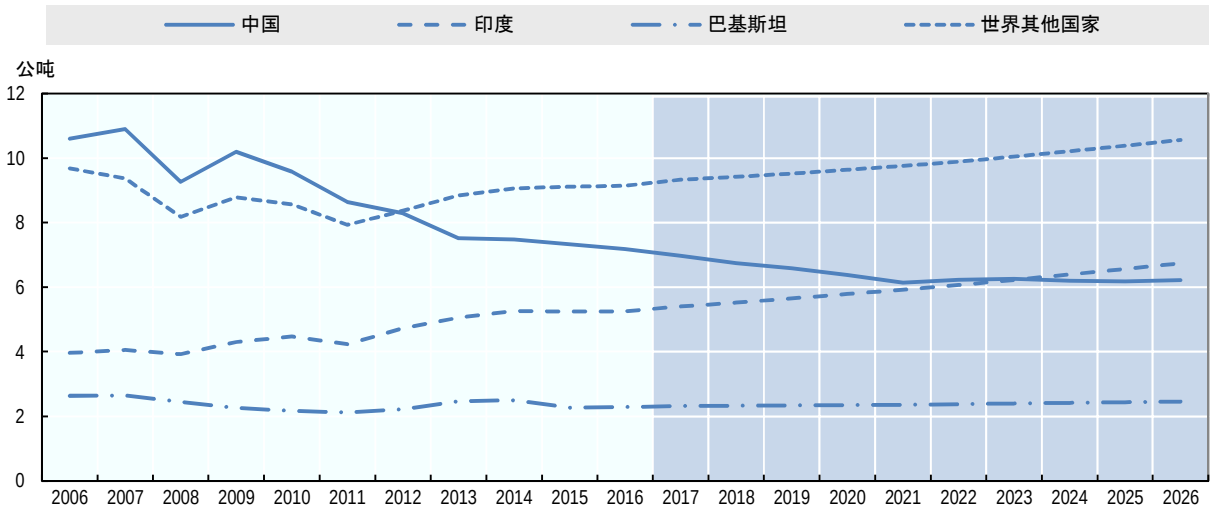
预测要点

尽管世界棉花价格面临高库存量和来自合成纤维激烈竞争的压力，棉花名义价格预计将保持相对稳定。这使得棉花竞争力下降，因为涤纶价格明显低于国际和国内棉花价格且可能进一步下降。2017-26年，随着棉花主产国政府出台支持政策，稳定市场，价格将保持相对稳定。然而，世界棉花实际价格将比基期（2014-16年）平均水平低。

在展望期头几年，世界产量增速将低于消费量增速，反映出预计价格将会下跌，且2010-2014年间积累的全球库存将会释放的前景。如果销售强劲且市场价格上涨，更多棉花可能被拍卖。去年截至2016年9月底，约有260万吨棉花被出售。2026年，库存使用比预计将下降到39%，而基期为83%。预计全球棉花用地将比基期平均水平略有下降。由于生产逐渐从相对高产国家（特别是中国）转向南亚相对低产国家，全球棉花单产增速将会放缓。

由于与21世纪00年代相比，经济和人口增长都将放缓，世界棉花用量预计将每年增加0.9%，到2026年，达到2600万吨。预计中国将继续2010年以来的趋势，消费量较基期减少15%，下降至620万吨；而印度将成为最重要的棉花消费国，2026年，纺织厂棉花消费量将达到670万吨。越南、孟加拉国、印度尼西亚和土耳其纺织厂棉花消费量也将增加，增幅分别为45%、47%、10%和8%。

图3.8各区域棉花消费量



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

全球棉花贸易量增速预计将比过去几年特别是2011-13年放缓；2011-13年的增长主要是由于中国进口量激增。然而，2026年贸易量预计将超过20世纪00年代平均水平。为从纺织厂获得增值，过去几年出现从销售原棉到销售棉纱和人造纤维的转变，该趋势预计将继续。全球原棉贸易量将于2026年达到850万吨，比2014-16年基期平均水平高12%，尽管棉花竞争力下降，因为，预计涤纶价格将大幅下跌。美国继续保持其作为世界最大出口国的地位，占世界贸易量的33%，该比例将保持稳定。巴西排名第二，出口预计将从90万吨增加到110万吨。撒哈拉以南非洲各国整体出口量将增加，到2026年，达到150万吨。中国在2012年和2016年大幅减少棉花进口后；展望期内，预计棉花进口量将在2026年达到约130万吨。中国在世界棉花市场上的主导作用将受到挑战，因为其他进口国出现，假定印度2026年将成为最大棉花进口国。预计孟加拉国和越南进口量均将增加到150万吨。

农场劳动力成本上涨以及与其他农作物竞争资源带来的严重制约；技术进步驱动的生产率提升，包括更多采用生物技术棉花，将为未来十年提高棉花产量带来巨大潜力。尽管中期前景显示棉花产量将持续增长，但本期《展望》可能存在潜在短期不确定性，且可能引起短期的需求、供给和价格波动。全球经济突然放缓，全球纺织和服装贸易急剧下降，合成纤维形成的价格竞争和质量以及政府政策调整，是影响棉花市场的重要因素。前所未有的高库存量是目前世界棉花价格的关键驱动因素。

谷物

价格

以美国2号硬质红色冬小麦（离岸价）为标准的国际小麦价格预计将在2016销售年度达到平均195美元/吨，这是自2014年以来的新低。在预期收成达到中等水平、全球库存充分补给、预期油价低位上涨的基础上，小麦价格预计呈温和上涨趋势，到2026年达到249美元/吨；与2016年相比，实际价格维持平稳。

以美国2号黄玉米基准价格（离岸价）为标准的世界玉米价格在2016年销售年度结束时平均将达到157美元/吨。由于2012年和2014年玉米收成达到创纪录水平，世界玉米库存仍然很高，且2016年收成预估高于平均水平，因此在接下来至少一个种植季，玉米价格仍面临下行压力。2017年，价格预计略有下降，到2026年，恢复到197美元/吨，实际价格保持稳定。

2016销售年度，世界大米参考价格（整米率为100%的泰国二级大米曼谷离岸价）温和上涨，达到404美元/吨；而2015年为395美元/吨。由于进口需求低迷，国际大米价格短期内也可能面临下行压力。中期内，受非洲、亚洲及近东国家购买量增加拉动，到2026年，名义价格预计将缓慢回升，达到415美元/吨；十年内，实际价格将会下降。

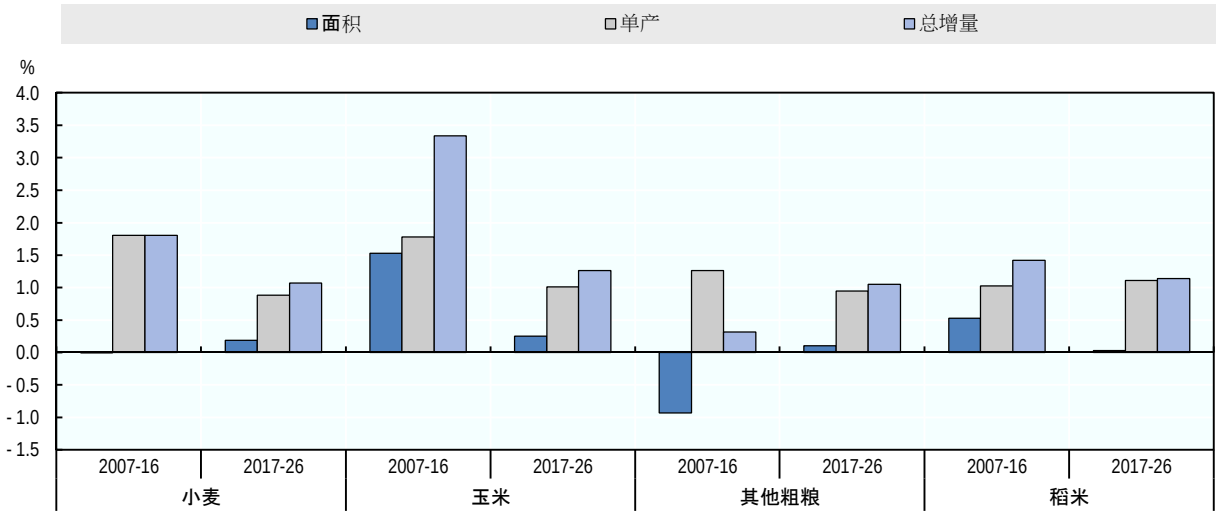
以饲用大麦价格（鲁昂离岸价）计算的其他粗粮世界市场价格预计也将下降，在2016年销售年度下降至154美元/吨，在2017年销售年度下降至153美元/吨。到2026年，由于中国和沙特阿拉伯进口需求量增加，其他粗粮世界市场价格有望上涨至198美元/吨。实际价格预计将稳定在2016年水平。

生产

全球作物种植面积预计将增加4200万公顷的同时，未来十年，全球谷物种植面积预计仅将温和增加800万公顷，因为预计价格水平相对较低，生产激励并未向谷物倾斜。与基期（2014-16年）相比，到2026年，全球小麦和玉米种植面积预计将分别增加1.8%和2.2%。稻米面积预计也将温和增加1.2%。然而，到2026年，其他粗粮面积预计将分别下降0.6%。尽管多数谷物新增产量受单产增加所驱动（图3.1.1）。由于将森林或牧场转变为可耕地的可能性有限（尤其是在发达国家）且许多国家持续经历城镇化和荒漠化，与过去十年相比，土地供给预计将更为有限。到20

26年，全球平均谷物单产预计将相对基期增加11%，年增速预计将放缓。2026年，全球小麦、玉米和稻米单产预计将比基期高9%、11%和12%。

图3.1.1 谷物收获面积和单产全球增长率



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

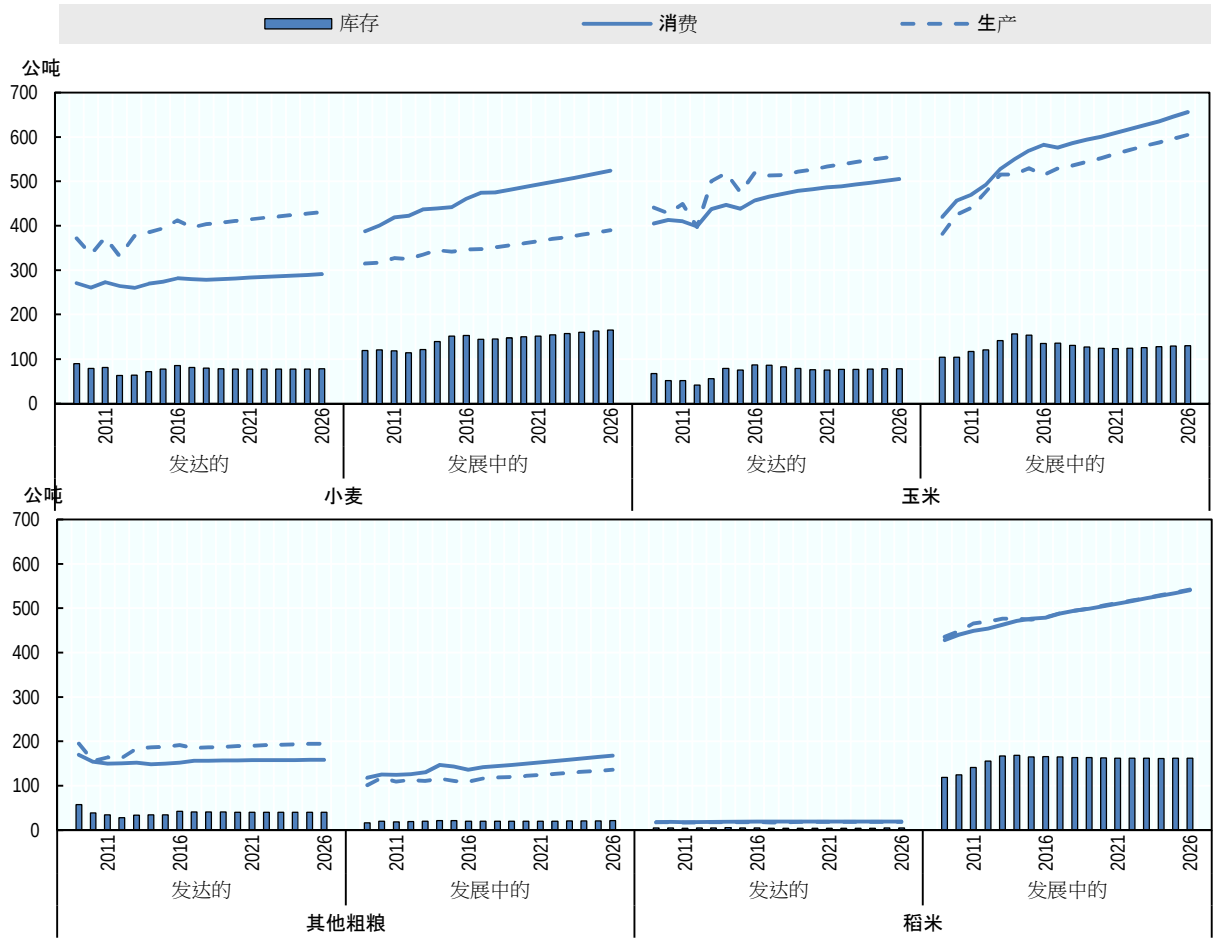
全球小麦产量预计将持续增加，但与过去十年相比，增长更为温和。多数新增产量预计将来自小麦主产国，尽管某些中东和亚洲国家也将为新增产量做贡献，这也体现了国家实现小麦自给的政策。因此，产量预计将较基期增加10.6%。发达国家占基期全球小麦产量53.5%；到2026年，该比例预计将小幅下降至52.4%（图3.1.2）。到2026年，发达国家产量将增加3300万吨，发展中国家产量将增加4500万吨。 世界第三大小麦生产国印度到2026年小麦产量预计将增加1520万吨，占全球新增小麦供应链的最大比重，其次是欧盟（1000万吨）、俄罗斯联邦（700万吨）、乌克兰（460万吨）、巴基斯坦（600万吨）、中国（530万吨）和阿根廷（350万吨）。阿根廷小麦种植面积过去十年缩减，但预计将延续近期上扬趋势，因为这将有助于该国解决因冬季作物缺乏导致的作物轮作问题。产量增速预计将略低于消费量增速，全球库存量增速预计将会放缓；全球库存使用比到2026年将达到30%左右，而基期为31%。

未来十年，世界玉米产量预计将增加1.39亿吨，美国（2900万吨）增幅最大，其次是巴西（2200万吨）、中国（1400万吨）和阿根廷（1100万吨）。到2026年，发展中国家产量（6.05亿吨）预计将超过发达国家（5.58亿吨）。到2026年，库存使用比预计将从43%下降至18%，全球库存预计将逐步释放并进入全球市场，这主要受中国2016年政策调整所驱动；中国于2016年结束储备计划，取而代之以市场为导向的采购和农民直接补贴相结合的计划。因此，本《展望》

假设中国政府将在展望期内释放累积的库存，以达到更可持续的30%左右的库存使用比。由于玉米生产支持减少且大豆生产得到鼓励，中国玉米产量增速（每年1%）预计将远低于过去十年（每年5%）。

到2026年，其他粗粮全球产量预计将达到3.31亿吨，高于基期的3.01亿吨。主产国中，欧盟将小幅提高产量达到2014年高位；到2026年，俄罗斯联邦产量预计将较基期增加7%。产量增幅较大的国家包括：埃塞俄比亚（+390万吨）、印度（+350万吨）、阿根廷（+200万吨）、尼日利亚（+180万吨）；尼日利亚产量将于2026年达到近1000万吨。[1]近印度一国预计就将占全球新增产量的25%。与极高的基期水平相比，美国产量预计将减少11%。发达国家产量预计将略有增加（图3.1.2），部分原因是饲料需求增加不充分；而发展中国家产量增长得益于饲料部门集约化以及人口增长导致的食品需求增加，非洲国家尤其如此

图3.1.2 发达国家和发展中国家谷物供需和库存



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

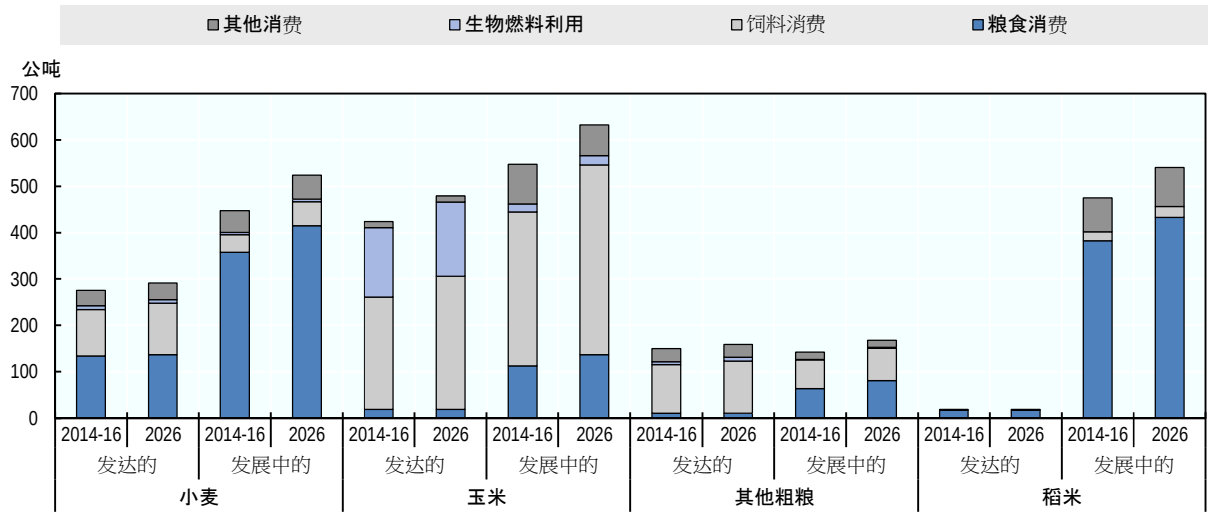
2026年，发达国家稻米产量预计将增加50万吨，达到1850万吨，主要由于美国生产复苏、澳大利亚和俄罗斯联邦生产适度扩张。欧盟产量预计将在基期产量水平徘徊。日本和韩国将延续此前十年趋势，整个预测期内产量预计将会下降。然而，到2026年，发展中国家稻米产量预计将增加6550万吨，达到5.42亿吨。展望期内，亚洲贡献了全球新增供给量的大多数，占全球新增产量的88%。世界最大稻米生产国印度增幅最大（+2000万吨），其次是印度尼西亚（+690万吨）、孟加拉国（+600万吨）、泰国（+600万吨）和越南（+430万吨）。越南预计将主要通过单产提升增加产量，尽管越南政府逐步推动大米种植者转种其他作物。到2026年，世界第二大生产国中国稻米产量预计将增加340万吨，较过去十年增速放缓。一些发展中国家稻米产量增长受通过采购政策提供的国内生产者支持所驱动。全球稻米产量预计从基期的4.85亿吨每年增加1.1%，到2026年达到5.6亿吨。

消费

全球人均食用谷物消费量预计将每年温和增加1.1%。小麦和玉米人均消费量预计将会下降，但稻米和其他粗粮人均消费量每年将增加约1%。食用消费预计仍将是小麦总使用量的主要驱动力，约占总消费量的67%左右，展望期内，食用消费量预计将保持稳定。人类消费量预计将从基期的4.91亿吨增加到2026年的5.52亿吨，增幅为12%。世界人口增速预计将小幅放缓，人均小麦食用需求量将略有增加。饲用消费量较基期增加了2400万吨（17%）。小麦基乙醇全球产量预计不会增加，因为推测欧盟（使用小麦加工乙醇的主要国家）生物燃料政策不会再支持增加第一代生物燃料生产。发达国家食用用量增幅仅为饲用用量增幅的一半；发展中国家小麦食用用量增幅是饲用用量增幅的四倍。这占全球小麦新增使用量的大部分。总体而言，与食用相比，饲用用量绝对增幅小得多（图3.1.3）。

预测期内，世界玉米使用量预计将增加14%，增速低于过去十年的31%。增长主要由饲用需求量增加所致，饲用用量占总用量的最大比例，从基期的56%上升至2026年的60%左右。发达国家食用需求量预计将以每年0.3%的速度温和增加；而随着玉米尤其是白玉米在膳食中占据更重要地位且人口增加，发展中国家食用用量将每年增加1.8%。在发展中国家中，非洲食用消费量增长最为强劲，每年为3%。粗粮使用量，主要是玉米生产生物燃料的使用量在 2006至2016年间，增加了两倍。然而，展望期内，增长预计将十分有限，因为根据当前立法，2016年后新生产的玉米基乙醇不符合美国生物燃料指令规定，且国际乙醇市场普遍受当前生物燃料政策限制（图3.1.3）。

图3.1.3 发达国家和发展中国家谷物使用量



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

其他粗粮世界消费量预计将比基期增加12%，到2026年达到3.26亿吨，增速略快于过去十年。增速加快由发展中国家（每年1.9%）推动，因为发达国家其他粗粮消费量预计保持稳定。主要驱动力是非洲食用需求量增加（每年2.3%），其次是拉丁美洲和加勒比（每年1.3%）以及亚洲（每年1.7%）。根据这些趋势，总消费中食用消费量所占份额预计将从基期的26%增加到2026年的28%。

中国仍然是全球玉米和其他粗粮消费最重要的国家之一，分别占基期全球玉米和其他粗粮消费量的22%和8%。其他粗粮和玉米的比例预计将分别下降至7%和20%。中国粗粮绝对需求量预计将增加。不足为奇的是，新增需求量主要受蓬勃发展的饲料行业所驱动；玉米库存回归更正常水平后，将被进口大麦和高粱所取代。

大米主要用于直接人类食用，并将继续成为亚洲、非洲、拉丁美洲及加勒比大部分地区主要主粮。受人口增长拉动，稻米总使用量预计将每年增加约1.1%，而过去十年是每年1.7%。预计6500万吨的新增稻米使用量几乎完全由于发展中国家食品需求量增加。亚洲将为上述稻米使用量增加做贡献，亚洲稻米总使用量预计将每年增加1%；受西非国家人口增长拉动，非洲稻米消费量预计将每年增加2.7%。由于亚洲国家移民导致的人口结构变化，近东消费量预计将每年增加1.9%。鉴于人口变化，亚洲人均大米消费量（预计多数大米在国内消费）预计仅将小幅增加，因为随着人们收入增加，饮食更加多样。非洲人均大米消费量预计将更快速增加，大米作为非洲重

要主粮的地位日益提升（表3.1.1）。全世界食用人均大米摄入量预计将从基期的54.4千克增加到2026年的54.8千克。

表3.1.1 人均大米消费量

千克/人/年

	2014-16年	2026年	增长率（每年%）
非洲	24.9	26.2	0.47
亚洲及太平洋	80.3	81.5	0.13
北美洲	12.2	11.9	-0.19
拉丁美洲及加勒比	28.7	28.3	-0.01
欧洲	5.2	5.7	0.57

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

贸易

传统上，发达世界为发展中国家供应小麦、玉米和其他粗粮。该趋势预计将在未来十年继续，甚至加剧，因为谷物净出口量预计将较基期增加14%。与基期相同，2026年，欧盟还将是主要小麦出口国，其国际贸易约占全球小麦出口的19%。俄罗斯联邦预计将成为第二大小麦出口国，占全球贸易的15%，其次是美国（14%）、加拿大（12%）和澳大利亚（11%）。然而，前五大出口国合计份额将温和下降，乌克兰、阿根廷和哈萨克斯坦出口份额缓慢增加。小麦进口分散于众多进口国之间，前五大进口国（埃及、印度尼西亚、阿尔及利亚、巴西和日本）十年内份额将稳定在25%（图3.1.4）。

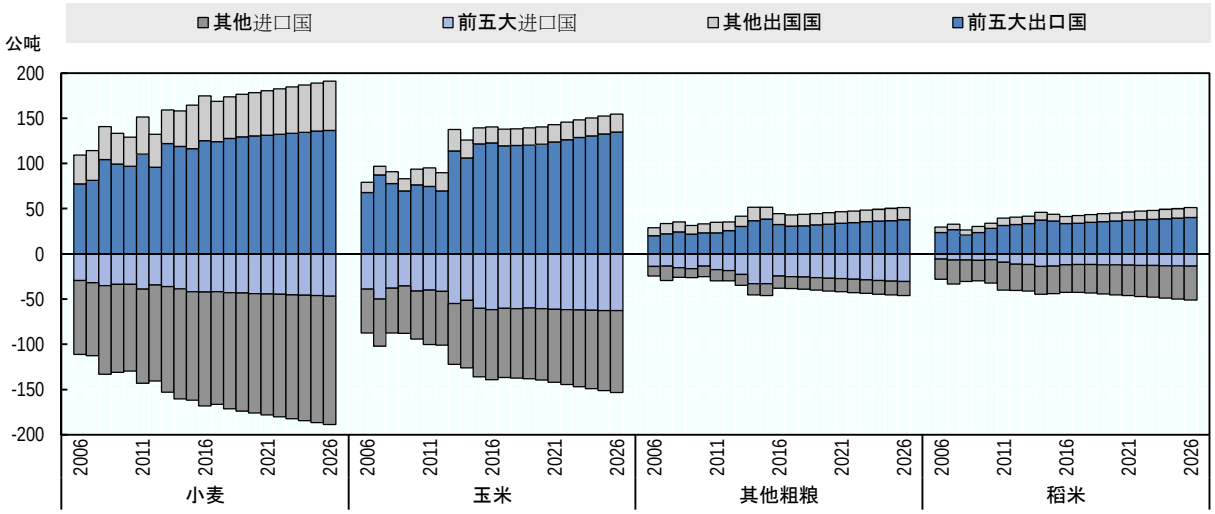
过去十年，主要由于单产波动，独联体小麦主产成员、哈萨克斯坦、俄罗斯联邦和乌克兰供给随单产波动而波动。尽管如此，近期，平均产量增长超过了消费量增长，因此预计小麦产量和出口将进一步增加。

前五大玉米出口国（美国、巴西、乌克兰、阿根廷和俄罗斯联邦）合计份额在基期为86%，预测期预计将增加1%。前五大玉米进口国（日本、墨西哥、欧盟、韩国和埃及）基期占世界进口量的43%；该比例预计将下降至41%，主要因为后三国进口量预计将会减少。由于2012至201

6年玉米进口强劲增加且展望期内需求量进一步增加，预计到2026年越南将取代埃及成为第五大玉米进口国。

美国预计仍是主要玉米出口国，2026年出口达到5000万吨，略低于基期5100万吨异常高的出口量。经过两年调整期达到正常水平，预测期内，美国出口量占产量的比例预计将小幅增加（约12%），但美国在全球出口中的份额将减少，而巴西、阿根廷、俄罗斯联邦和乌克兰的出口份额将相应增加。中期内，玉米和其他粗粮市场继续依赖中国的饲料粮进口意愿。鉴于近期玉米支持政策的变化以及未来数年不可避免的去库存，在中国库存使用比达到可持续水平之前，中国玉米进口预计不会增加。本《展望》假设库存使用比将自2021年起稳定在30%左右。随着中国玉米产量增速预期放缓，中国玉米进口量预计将在2020年后再次增加，到2026年达到630万吨。

图3.1.4 谷物贸易集中度



注：前五大出口国（地区），小麦（2007-2016年）：澳大利亚、加拿大、欧盟、俄罗斯、美国。 前五大进口国（地区），小麦（2007-2016年）：阿尔及利亚、巴西、埃及、印度尼西亚、欧盟。前五大出口国（地区），玉米（2007-2016年）：巴西、阿根廷、俄罗斯、美国、乌克兰。前五大进口国（地区），玉米（2007-2016年）：越南、欧盟、日本、韩国、墨西哥。前五大出口国（地区），其他粗粮（2007-2016年）：阿根廷、澳大利亚、乌克兰、欧盟、美国、乌克兰。前五大进口国（地区），其他粗粮（2007-2016年）：中国、伊朗伊斯兰共和国、日本、沙特阿拉伯、美国。前五大出口国（地区），大米（2007-2016年）：印度、巴基斯坦、泰国、美国、越南。前五大进口国（地区），大米（2007-2016年）：中国、科特迪瓦、尼日利亚、菲律宾、沙特阿拉伯。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017年），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

在亚洲玉米进口国中，孟加拉国、马来西亚和越南预计将日益依赖进口。展望期内，孟加拉国玉米进口预计将翻番，达到100万吨，这意味着孟加拉国国内需求量的1/4通过进口满足。马来西亚基期进口370万吨，到2026年预计将进口440万吨，几乎相当于全部国内消费量。越南自201

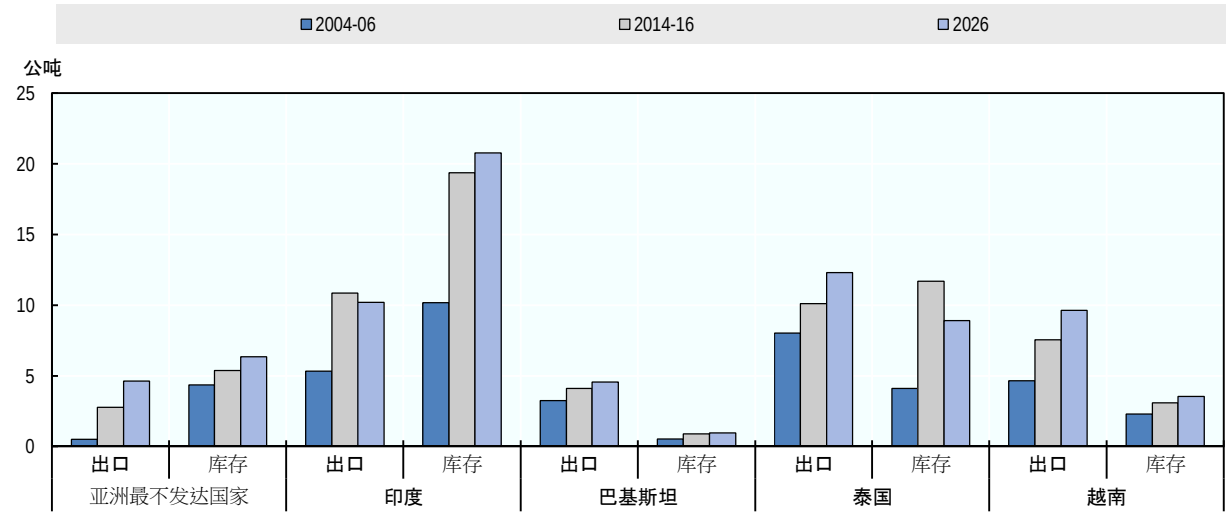
2年起玉米进口量激增，从160万吨增加到900万吨，2016年国内消费量的65%依赖进口，但预计展望期内进口量增速将会放缓，进口量达到950万吨。

其他粗粮国际贸易量远低于玉米或小麦。五个重要出口方是欧盟、澳大利亚、美国、阿根廷和乌克兰。预计新增贸易量将主要来自这些国家；基期内，这些国家占全球贸易的份额将维持在73%。这五个国家加上俄罗斯联邦和加拿大将占预期贸易量的90%以上。与玉米和小麦市场相比，其他粗粮进口在国家间分散的程度要小得多。2026年，五大进口国（中国、沙特阿拉伯、日本、美国和伊朗伊斯兰共和国）吸收了近70%的全球贸易，仅中国就占全球贸易量的29%。

中国大麦和高粱进口量从2012年的300万吨左右增加到2014年的1800多万吨。此后，这些商品进口减少，本《展望》假设由于玉米政策变化，未来数年饲料日粮中的大麦和高粱将部分由去库存的玉米所替代，从而使进口保持平稳。假设一旦玉米市场达到新平衡，在2026年达到1500万吨，其他粗粮进口量将再度增加。

尽管与其他农业商品相比，稻米市场不大，但过去十年，稻米国际贸易量增长尤为迅速，年增速为5.1%。未来十年，贸易量增速预计将放缓至每年2%；尽管如此，贸易量预计将到2026年达到5100万吨。

图3.1.5 亚洲大米出口国出口和库存情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

五大稻米出口国中四国（巴基斯坦、泰国、越南和美国）的稻米出口量预计将高于基期，而目前排名第一的稻米出口国印度的稻米出口量将较基期温和下降。到2026年，泰国将取代印度成为全球最大稻米出口国，出口份额为24%（图3.1.5）。未来十年可能主导发展的另一个因素是柬埔寨和缅甸可能成为主要稻米出口国，两国竞争进一步激化。柬埔寨在基期向世界市场出口了130万吨大米，到2026年预计将出口180万吨；缅甸出口量从2016年的120万吨增加到2026年的250万吨，部分是由于其通过“除武器以外一切产品”协定享受免税欧盟市场准入。

非洲国家由于需求量继续超过产量，预计仍将是稻米主要进口国。尤其是，尼日利亚预计将成为仅次于中国的第二大进口国，购买近350万吨稻米，占国内消费量的50%。总体而言，非洲进口量预计将从基期的1450万吨增加到2026年的2000万吨，将非洲在世界进口中的份额从33%提高到41%。除中国和尼日利亚外，五大进口国还包括科特迪瓦、菲律宾和沙特阿拉伯。这五个国家在整个预测期内占全球大米进口量的33%。

主要问题和不确定性

由于供给量连续数年超过平均水平，粮食主产区当前生产前景乐观，尽管气候变化加剧了极端热浪或破坏性洪水等不利天气事件的风险。从历史上作物单产偏离预测值的情况看，小麦的几率高于其他谷物；澳大利亚、哈萨克斯坦、俄罗斯联邦、乌克兰的小麦单产尤其具有不确定性。阿根廷、巴西、巴拉圭和乌拉圭等南美洲国家作物单产也呈现出合理范围内的较大差异。

谷物价格可能会受到以下因素的影响：中国等快速发展经济体增速可能进一步放缓、新能源和新的提取技术导致的能源价格下跌。此外，生物燃料政策（即欧盟或美国）的改革和设计强化粮食安全和可持续性标准也可能对谷物需求量造成影响。此外，出口国（特别是乌克兰）或进口国（特别是北非和中东）政治动荡可能会引发本预测中囊括的市场反应。中国影响谷物进口需求量的政策对谷物市场未来发展同样至关重要。

全球小麦市场未来走向仍不明朗，因为南美洲出口国价格会强势上涨，其假设的汇率贬值将刺激生产。汇率走强将给以美元计价的价格带来下行压力。因此，以美元计价的国际价格可能下挫，而某个国家的农民和出口公司可能看到以本国货币计价的商品价格上涨，这可能刺激生产。小麦需求集中在北非和中东，但这些区域政局进一步动荡可能减少需求量，抑制国际小麦价格。

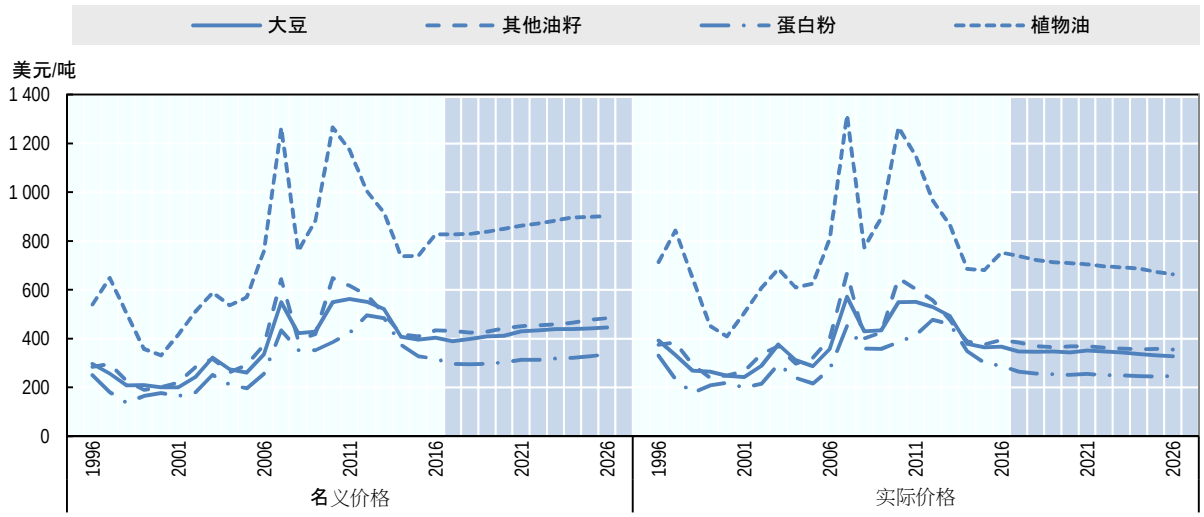
阿根廷前景也不确定，因为最近取消出口税的政策调整可能提升其在国际谷物市场上的竞争力，竞争力增强的程度甚至可能超过预测。

油籽和油籽产品

价格

由于植物油和蛋白粉需求量增加，油籽和油籽产品名义价格预计将在中期内复苏，尽管预计不会达到此前高位（图3.2.1）。由于人口增长，植物油消费主要受发展中国家食用需求量增加所驱动。此外，假设原油价格处于低位且新增政策支持有限，这意味着用于生产生物柴油的植物油使用量增幅将十分有限。蛋白粉需求量增加主要是由于非反刍类动物和牛奶产量增加且新兴市场饲料日粮中蛋白质添加比例增加。蛋白粉在总体压榨价值中的相对重要性在预测期第一年预计将会下降，然后缓慢回升。

图3.2.1 世界油籽价格演变



注：大豆，美国，到岸价（成本、保险和运费），鹿特丹；其他油籽，油菜籽，欧洲，到岸价，汉堡；蛋白粉，大豆粉、葵花籽粉和油菜籽粉按产量加权后的平均价格，欧洲口岸；植物油，棕榈油、大豆油、葵花籽油和油菜籽油按产量加权后的平均价格，欧洲口岸。实际价格是指经美国国内生产总值平减指数调减后的世界名义价格（2010年=1）。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

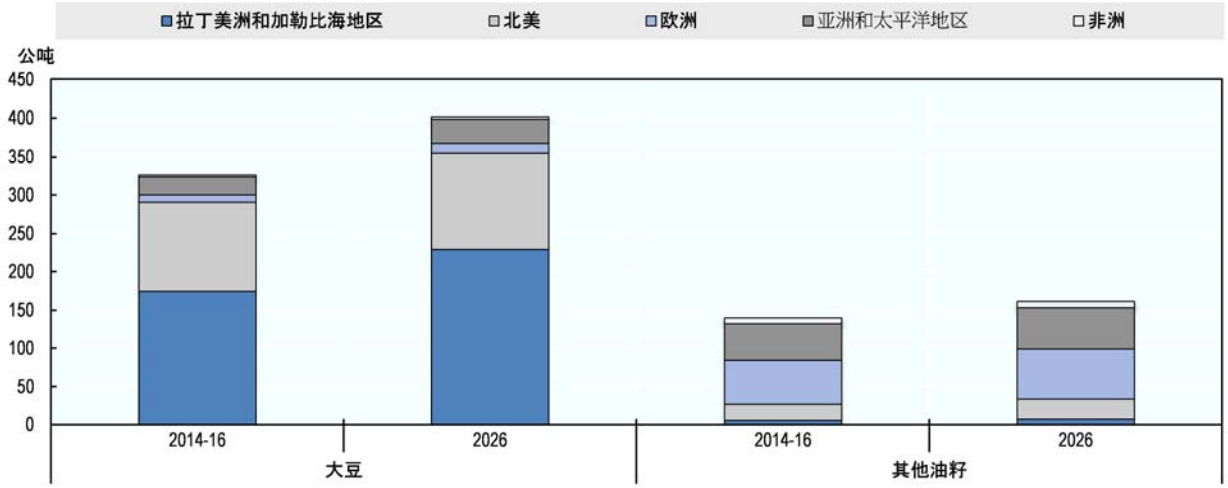
预计预测期内油籽和油籽产品实际价格将小幅下滑（图 3.2.1），但是由于市场不确定性预计应有所波动。

油籽生产

大豆产量预计将以每年1.9%的速度增加；过去十年增速是每年4.9%。其他油籽（油菜籽、葵花籽和花生）产量增速仍低于大豆，为每年1.1%；而过去十年为每年3.4%。其他油籽产量增长主要由单产提升所驱动，单产提升对产量增长的贡献率约为85%；而大豆单产提升对总产量增长的贡献率为60%。

预测期内，巴西预计将超过美国成为唯一最重要的大豆生产国；2026年，产量达到1.37亿吨，相比之下，2014-16年产量为9900万吨。总体而言，拉丁美洲大豆产量将继续强劲增长；阿根廷和巴拉圭将成为重要生产国，到2026年，产量分别达到7000万吨和1200万吨（图3.2.2）。经历过去十年产量下滑后，中国大豆产量预计将会增加，部分原因是政府减少了对谷物种植的政策支持。

图3.2.2 各区域油籽产量



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

中国（主要生产油菜籽和花生）和欧盟（主要生产油菜籽）是其他油籽最重要的两个生产者，2026年产量达3100万吨和2900万吨。但是，预计中国产量每年仅将增加0.6%；而欧盟产量将小幅下降。另一个油菜籽主产国加拿大预计将每年增产1.7%，主要得益于面积扩大。世界葵花籽生产大国乌克兰和俄罗斯联邦预计将继续扩大其他油籽产量，产量将高于世界平均水平，分别以每年2.7%和1.7%的速度增加。

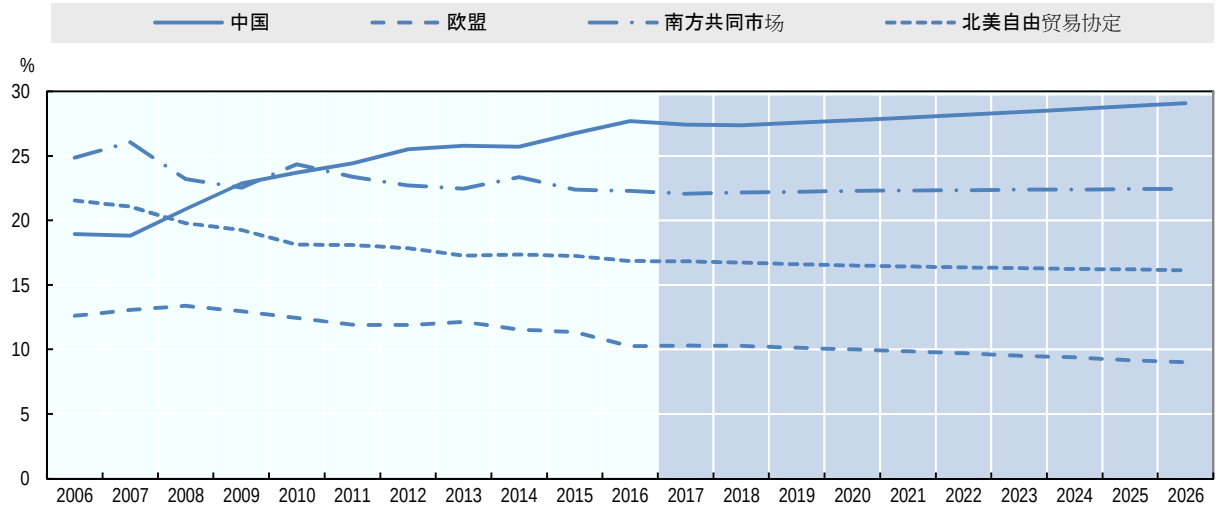
预测期前五年，大豆库存量预计将从创纪录水平剧烈下滑；这意味着十年内库存使用比将大幅下降。预计2026年库存使用比将达到7.3%，而2014-16年基期水平为11.5%左右。考虑到油籽生产逐渐向少数主产国集中的全球趋势，库存使用比下降可能会增加价格波动。

油籽压榨及植物油和蛋白粉生产

从全球来看，大豆和其他油籽压制粗粉（粉饼）和榨油仍是油籽的主要用途。压榨需求量增速仍将快于其他用途，主要是大豆、花生和葵花籽食用消费以及大豆直接饲喂动物。总体而言，2026年，世界大豆产量的90%和世界其他油籽产量的86%将用于压榨。鉴于预计全球大豆产量增长缓慢，世界大豆压榨量年均增长率预计将达到1.9%，而过去十年是4.8%。从绝对值看，这相当于展望期内压榨量增加7300万吨。与2014-16年相比，其他油籽压榨量预计将仅以每年1.2%的速度增加，压榨量增加1800万吨。部分原因是欧盟其他油籽压榨量以每年0.1%的速度减少；2026年，欧盟和中国的压榨量将在全球处于领先地位，达到3000万吨。

这些油籽将在哪些区域压榨取决于许多因素，包括运输成本、贸易政策、对转基因作物的接受程度、加工成本（如劳动力和能源）以及基础设施（港口和道路）。预计中国将继续增加油籽压榨量，其在世界总量中所占份额将达到30%（图3.2.3）。南方共同市场国家（正式成员包括阿根廷、巴西、巴拉圭、乌拉圭）油籽产量大幅增加，将助推该地区加工业规模的扩大，使南方共同市场国家在全球压榨量中所占份额保持在20%以上（图3.2.3）。北美自由贸易协定国家（美国、加拿大和墨西哥）以及欧盟在世界压榨量中所占份额将继续减少，但速度放慢。

图3.2.3 主要区域在全球油籽压榨量中所占份额



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

中国大豆压榨量预计将增加2300万吨，约占世界新增大豆压榨量的44%，其中大部分将使用进口大豆。大豆压榨量预计将以每年2%以上的速度增加；2026年，印度、印度尼西亚、巴拉圭、俄罗斯联邦和土耳其国内压榨量均将达到300-1200万吨。

全球植物油产量取决于油籽压榨量和多年生热带油料作物特别是油棕的产量。过去十年，全球棕榈油产量超过了其他植物油产量；展望期内，棕榈油的地位预计将进一步巩固。棕榈油生产集中在印度尼西亚和马来西亚，两国占世界植物油产量的1/3以上。预测期内，印度尼西亚棕榈油产量预计将以每年2.0%的速度增加，而过去十年增速为7%。日益严格的环境政策预计将使油棕种植面积扩大的步伐放缓；对增加产量的关注将转向对单产的关注。

除棕榈油和此前分析的油籽压榨提取的油以外，植物油还包括棕榈仁油、椰子油和棉籽油。棕榈仁油与棕榈油同时生产，两者趋势相同。棕榈油和棕榈仁油合计在植物油总产量中所占比重预计将会增加。椰子油主要产自东南亚，第二章插文2.6将进一步阐述其市场发展情况。棉籽油是棉花的一种副产品；第三章第8节将讨论棉花生产。

全球蛋白粉产量预计将以每年1.7%的速度增加，到2026年达到3.84亿吨。世界蛋白粉产量以大豆粉为主，大豆粉占世界蛋白粉产量的2/3以上。生产集中于少数国家。预测显示，到2026年，阿根廷、巴西、中国、欧盟、印度和美国产量将占全球产量的76%。展望期内，中国粗粉产量预计将增加2700万吨，占世界粗粉产量增量的38%。预计阿根廷、巴西和印度蛋白粉产量增长将十分强劲，产量分别达到710万吨、740万吨和350万吨。

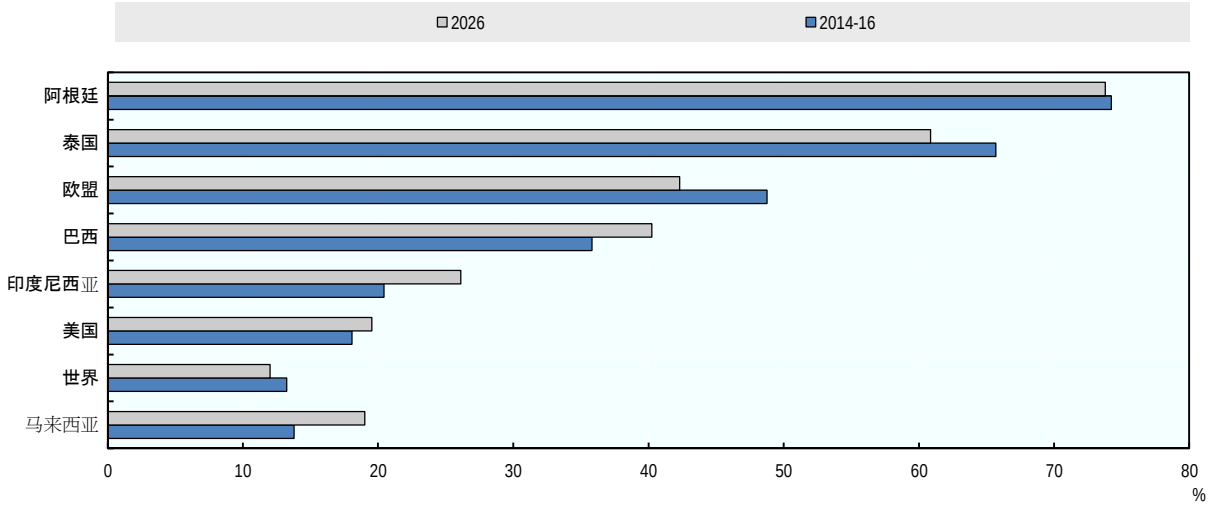
植物油消费

随着发展中国家人均收入水平提高，人均食用植物油消费量预计将以每年1.1%的速度增加，但大幅低于2007-16年每年3.1%的增速。增速放缓体现出许多新兴经济体人均摄入量饱和，如2026年中国人均摄入量为27公斤，每年增加0.9%；巴西24公斤，每年增加0.9%；南非26公斤，每年增加1.0%。到2026年，发展中国家人均植物油消费量平均值预计为20公斤，而最不发达国家不足10公斤。印度作为重要消费国，尤其是世界第一大植物油进口国，预计人均消费量将每年增加2.6%，到2026年达到21公斤。到2026年，印度植物油消费量将达到3300万吨，而2014-2016年为2100万吨。2026年，整个发达国家人均消费量将小幅增加到26公斤（或每年0.6%）。

未来十年，预计作为生物柴油生产原料的植物油消费量仍将维持不变；而过去十年生物燃料扶持政策生效时，该用途的植物油消费量增速为每年12%。普遍而言，国家强制性生物柴油消费目标增速预计将低于此前数年；原油价格走低很可能拉低生物柴油产量的任意增长。此外，受具体政策影响，二手油、油脂和其他原料在生物柴油生产原料中所占比重正在大幅增加。阿根廷生

物柴油产业预计将继续以出口为导向（约40%的生物柴油产量用于出口）。阿根廷用于生产生物柴油的植物油消费量到2026年预计将达到250万吨，相当于国内植物油消费量的75%（图3.2.4）。到2026年，欧盟用于生产生物柴油的植物油消费量预计将占欧盟内部植物油消费量的42%。印度尼西亚用于生产生物柴油的植物油消费量占植物油总消费量的比例将于2026年达到26%，而基期为20%。

图3.2.4 用于生物柴油生产的植物油所占比重



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

蛋白粉消费

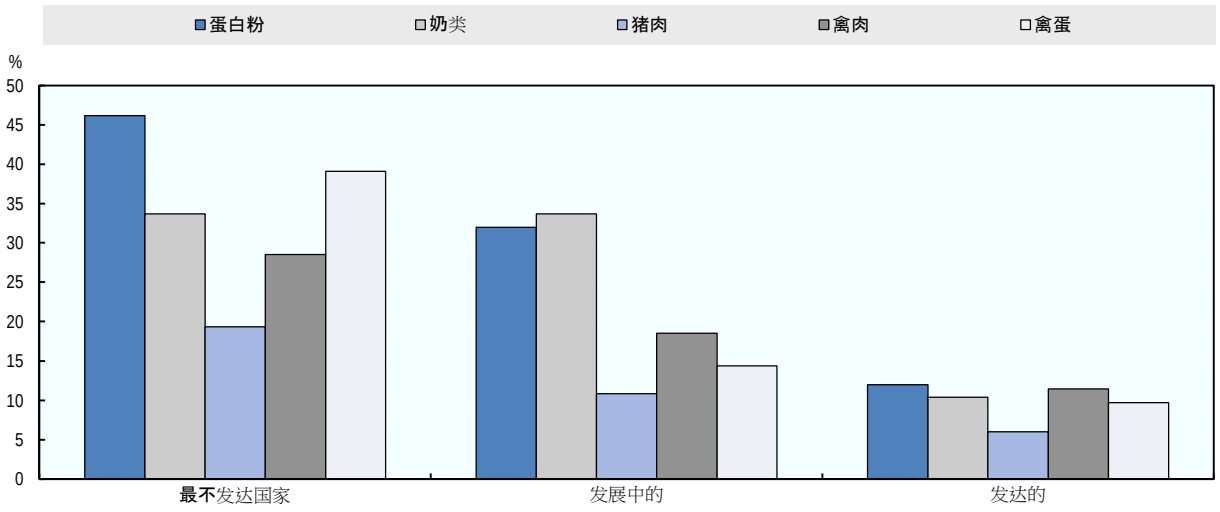
蛋白粉消费量预计将继续以每年1.7%的速度增加，但较过去十年每年4.1%的增速大幅放缓。蛋白粉消费量增加与饲料需求量增加密切相关，因为蛋白粉完全用作饲料。动物生产与蛋白粉消费之间的联系与一个国家的经济发展程度相关（图3.2.5）。发达国家多数动物生产依赖配合饲料，蛋白粉消费量增速与畜牧业产量增速相当。发展中国家从庭院饲养到配合饲料饲养的转型起步较晚且该进程基本仍在继续。由于正在向饲料密集程度更高的生产系统过渡，预计蛋白粉消费量增速将超过畜牧业产量增速。最不发达国家蛋白粉消费量增速远高于发展中国家，但与畜牧生产增速差异不大。

中国蛋白粉消费量增速预计将从过去十年的每年7.9%下降至每年2.3%，绝对消费量每年约减少260万吨。由于畜牧生产增速减缓且目前配合饲料为基础的生产占很大份额，因此配合饲料

需求量增速预计将会放缓。此外，过去十年，蛋白粉在中国总体饲料使用量中所占份额大幅扩大，目前已明显超过美国和欧盟的份额。

图3.2.5 蛋白粉消费量和动物产量增加情况

2026年相对于2014-16年



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en.

贸易

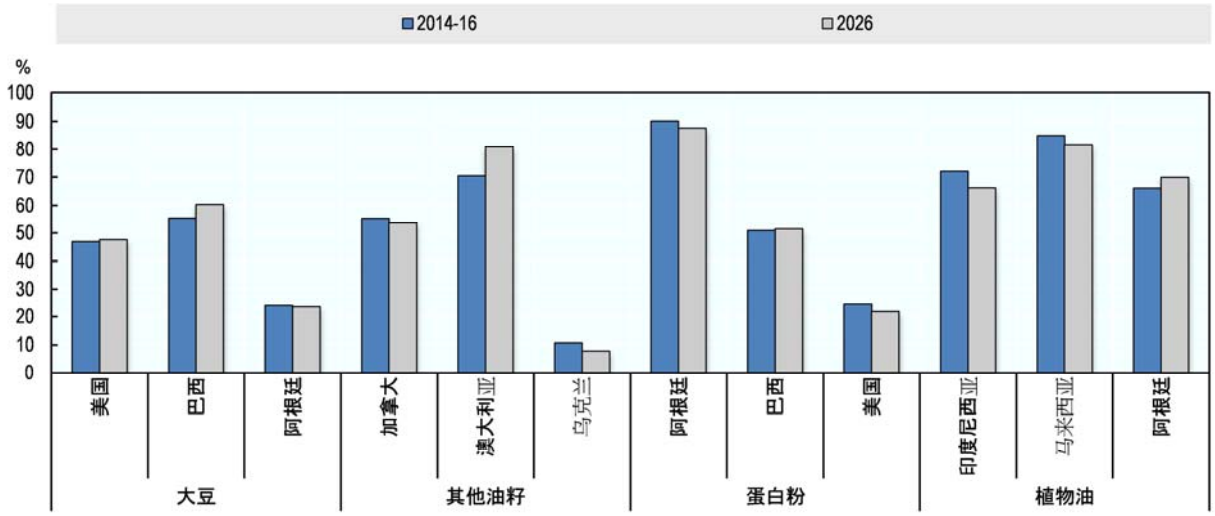
全球大豆贸易量约占全球大豆产量的近一半。与过去十年相比，展望期内，世界大豆贸易量增长预计将大幅减速。该动向与预计增速放缓的中国大豆压榨量直接相关。中国大豆进口量预计将以每年2.6%的速度增加，到2026年达到约1.17亿吨，约占世界大豆进口量的2/3。大豆出口主要来自美洲；2026年，美国、巴西和阿根廷共计将占世界大豆出口量的88%。巴拉圭、乌拉圭和乌克兰出口增速更快，但共计占世界出口量的不足10%。

其他油籽贸易量占产量的比例远低于大豆，贸易量约为世界产量的13%。到2026年，重要出口国加拿大、澳大利亚和乌克兰将占世界出口量的75%以上。加拿大和澳大利亚一半以上其他油籽（油菜籽）供出口（图3.2.6）。

占全球植物油产量42%的植物油出口仍由少数国家所主导。未来十年，印度尼西亚和马来西亚将继续占植物油总出口量的近2/3。阿根廷是第三大出口国，到2026年，占世界植物油出口量的9%左右。在这三个国家，植物油出口占国内植物油产量的2/3以上。但印度尼西亚该比例预计将会减少，因为国内食用消费量、生物燃料和油脂化学品生产消费量增速预计将超过出口增速。

印度进口量预计将继续强劲增长，每年增加4.4%，到2026年达到2500吨，约占世界植物油进口量的28%。

图3.2.6 前三大出口国油籽和油籽产品出口量占总产量的份额



注：前三大出口国是美国、巴西和阿根廷（大豆），加拿大、澳大利亚和乌克兰（其他油籽），阿根廷、巴西和美国（蛋白粉），印度尼西亚、马来西亚和阿根廷（植物油）；数字只显示直接出口份额，不包括加工产品出口；计算加工产品后出口份额将会扩大。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

由于全球肉类新增产量预计将集中于主要油籽加工国，因此，未来十年，国内蛋白粉使用量将会增加，而贸易量将仅小幅扩大，因此贸易在世界产量中所占比重下滑。预测期内，世界贸易量预计将以每年1.5%的速度增长，而过去十年的增速为3.8%。阿根廷将仍是目前最大粗粉出口国，因为它是主要蛋白粉生产国中唯一确定出口导向型蛋白粉生产的国家；预测期内，出口量预计将每年增加2.1%，而此前增速为每年4.0%。巴西和美国出口增速预计也将显著放缓。最大进口目的地是欧盟，进口以每年0.3%的速度增加，预计将可满足小幅增加的需求量。然而，1900万新增进口量的一半将来自亚洲；从2014-16年到2026年，越南和菲律宾进口量将分别增加300万吨和80万吨。

主要问题和不确定性

多数商品共有的不确定性（如宏观经济环境、原油价格和天气条件）也适用于油籽。由于生产集中于世界少数区域，天气变化对油籽和棕榈油产量的影响将比其他主要作物更为显著。

阿根廷出口税的逐步取消为大豆、葵花籽及产品创造了新机遇；尽管，可能出现土地的重新配置，更多土地用于种植同样从出口自由化中受益的竞争性粮食作物，尤其是玉米。

大豆和棕榈油生产的可持续性问题分别源于转基因种子在大豆生产中所占份额很高以及油棕种植园扩大后侵占雨林。认证计划、标签和环境立法可能抑制棕榈油主产国扩大种植园面积以及主要进口国的采购，这将最终影响供应增长。

由于新兴市场（特别是中国）发展集约化动物生产以及生物柴油产量快速增加，植物油和蛋白粉需求量急剧增长。上述发展正在减速，因此未来十年油籽和油籽产品发展活力减弱。

植物油与原油价格之间的联系是由于植物油是生产生物柴油的主要原料。确实，美国、欧盟和印度尼西亚生物燃料政策以及矿物油价格走向仍是植物油产业的主要不确定性因素，因为这些国家大量使用植物油生产生物燃料。例如，由于以植物油为原料生产的生物柴油符合美国“可再生燃料标准指令”规定的“先进生物燃料”资格，与该政策有关的不确定因素也关系着植物油市场走向。

蛋白粉与配合饲料中的其他成分直接竞争，因此谷物价格的任何变动都会对其产生影响。此外，饲养习惯的改变，特别是养牛业，可能改变蛋白粉需求量。中国国内谷物价格调整将影响配合饲料的成分构成。目前，中国配合饲料中蛋白粉比重高于发达国家和其他主要新兴经济体。

食糖

价格

展望期初，由于市场供应趋近，国际食糖价格处于相对较高水平。此后几年，国际食糖价格将下滑，在展望期末温和走强。到2026年，名义食糖价格预计将高于过去二十年平均值，但实际价格将低于过去二十年平均值。2026年，世界原糖名义价格预计将达到367美元/吨（16.7美分/磅），世界白糖名义价格将达到453美元/吨（20.5美分/磅）。尽管由于缅甸和苏丹进口需求量增加，现阶段白糖溢价有所上涨；但由于欧盟取消食糖配额从而将进一步增加世界市场白糖出口量，白糖溢价预计将在2017年收紧。由此造成的白糖价格下行压力将鼓励生产者转向出口更多原糖，而不是白糖，这将在期末稳定白糖溢价（86美元/吨）。

由于若干主要食糖市场足部取消了扭曲贸易的食糖支持政策，预测期内，年度食糖价格变化幅度预计将减少。在供应方面，欧盟将于2017年10月取消食糖配额制度；泰国预计到2017年底取消生产配额和价格支持机制。印度已经在2013年对其食糖市场出台了政策，以中和经常性生产周期的作用。预计在需求方面的改革也将进行，削减食糖消费补贴计划以应对预算压力（如马来西亚，埃及和摩洛哥）。此外，食糖需求量预计将受到若干市场（如南非、墨西哥和泰国）对含糖饮料征收含糖饮料税的影响。

生产

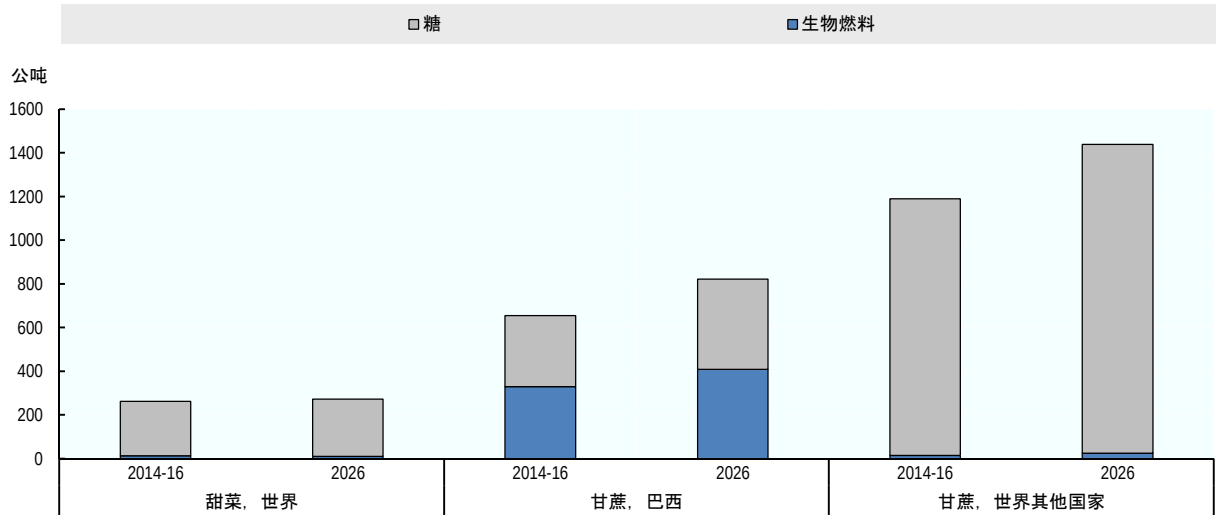
展望期内，食糖市场将主要对市场条件做出反应。假设天气条件正常，预计该行业的供应前景良好，许多生产国目前或进口在收获面积（特别是甘蔗）、单产以及机械化方面将有改善。受巴西雷亚尔贬值影响，最大食糖生产国和供应国巴西自2015种植季开始一直从处于高位的糖价中获益。随着巴西逐渐走出近期金融危机的阴影，食糖业本身从长期债务危机中恢复过来，展望期内，食糖业将实现复苏。对加工设施或种植（澳大利亚）进行投资的国家前景也较为积极。产量增加由数年后欧洲或俄罗斯联邦的零增长所抵消。全球库存量预计将在下一个种植季继续走低，然后开始增加，但库存使用比应稳定在40%左右。

世界食糖产量预计将以每年1.7%的速度增加，到2026年达到2.1亿吨；较基期平均值高24%，较基期增产近4100万吨。预计发展中国家增产将更加迅速，将占2026年全球食糖产量的79%，而基期时所占比重为76%。在发展中世界，食糖主产区是亚洲、拉丁美洲及加勒比；上述区域预计将分别占2026年全球食糖产量的38%和35%，而基期所占比重分别为37%和34%。未来十年，亚洲食糖产量预计将每年增加2.6%，而此前十年为每年2.0%；拉丁美洲食糖产量预计将每年增

加1.6%，而此前十年为每年2.0%。产量增加的主要原因是印度、泰国、巴基斯坦和拉丁美洲食糖产量增速加快。非洲食糖产量预计将每年增加2.7%，受农场和加工厂投资支撑，撒哈拉以南非洲国家产量将有所增加。发达国家产量增速预计将低于发展中国家（分别为每年0.06%和每年2.14%）。欧盟产量增幅最大；食糖配额到期后头几年，产量应有扩大。但只有具有竞争力的国家能够守住阵地，与基期相比，2026年产量将增加140万吨，增幅为8.6%。其次是美国（+80万吨）和澳大利亚（+70万吨）（图3.3.2）。

预计未来十年以甘蔗为原料的食糖产量将占食糖总产量的86%左右，尽管预计埃及、中国、乌克兰、东欧和土耳其以甜菜为原料的食糖产量将会有所增加。对甘蔗而言，大部分增产预计来自单产提升和面积扩大；而甜菜产量增长将得益于单产提升，因为预测期内甜菜总收获面积预计将缩小3%。与基期相比，用于生产乙醇的甘蔗量将增加900万吨，但用于生产乙醇的甜菜量将减少350万吨。

图3.3.1 世界糖料作物



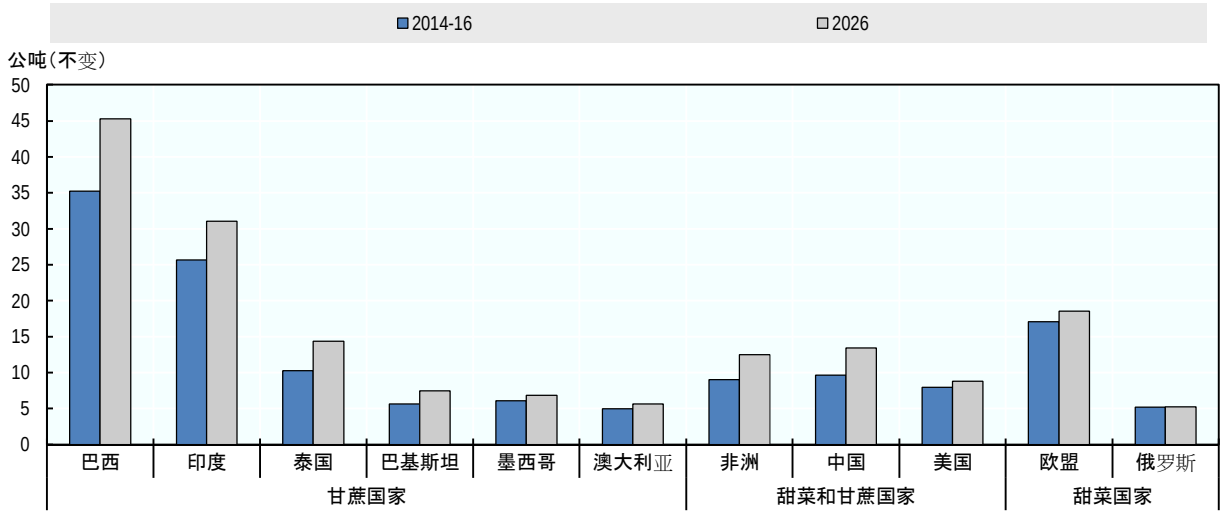
资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en.

展望期内，巴西将保护其在世界食糖市场上的主导地位。巴西食糖业开始从近年来的不利天气条件和严重经济衰退等严重挫折中恢复过来。由于食糖业机械化水平提高、薪金增加以及获取信贷途径有限，糖厂也面临着更高的海外负债（以美元计价）。几家糖厂被迫退出市场。近期价格暴涨以及有利汇率减轻了食糖业债务。尽管财务状况仍然脆弱，但正在开展新投资，甘蔗种植园正在复兴。短期内，与乙醇相比，食糖业预计也将从更高利润中获益。假设没有天气冲击，预计产量将恢复到以前的高水平，在预测期结束时达到4530万吨。

印度、泰国和中国是亚洲前三大食糖生产国。印度是该区域领先生产国，受国内需求持续且乙醇产业扩大驱动，甘蔗产量预计将会扩大。近期印度食糖政策改革进一步稳定了支付给农民的价格（即糖厂需要给农民支付“国家指导价”）且取消了糖厂的销售限制。最近出台的以糖蜜为原料乙醇生产支持政策为扩大甘蔗生产加工能力提供了新的激励机制。2026年印度食糖产量预计将达到3110万吨，较2014-16年基期约高出21%。

2010年产量激增后，泰国生产了大量甘蔗作物；自2014年起，泰国成为本区域第二大生产国，尽管2015年和2016年干旱对单产造成了影响。假设天气条件正常，泰国应保持市场地位，尽管与过去十年相比，中期内产量增速将会放缓。确实，随着甘蔗面积扩大到不太适宜种植的区域，单产将更加波动；劳动力成本上升，小规模农业制约了机械化的发展。汽油醇使用量增加，尤其是高比例混配产品，这也是甘蔗和糖蜜生产的重要驱动力。未来十年，食糖产量预计将每年增加3%，而过去十年每年增加4.7%，尽管泰国政府近期要求到2017年底前取消食糖生产配额决定所产生的影响尚不明朗。中国与印度和泰国情况不同。中国食糖业受到劳动力成本高、农场规模小、生产率低下的制约，农民根据不同作物利润率选择种植某种作物更加有利可图；展望期内，中国食糖产量预计将小幅增加，2026年达到1340万吨，主要得益于甘蔗单产提高。缺口将通过进口弥补。

图3.3.2 各类作物食糖产量



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

由于农场和加工厂生产能力持续扩大，主要是在撒哈拉以南非洲，到2026年，非洲食糖产量预计将每年增加2.7%。产量增加将由强劲的国内食糖需求量和贸易机会所驱动，如“经济伙伴关

系协议”和欧盟“除武器外一切都行”倡议提供的贸易机会。然而，欧盟取消食糖配额以及欧盟与“除武器外一切都行”倡议出口价格趋同，预计将对来自高成本、非最不发达国家、此前从欧盟更高价格获益的非洲、加勒比及太平洋主产国的出口产生负面影响。南非食糖产量受到干旱天气的严重影响，但南非认为，食糖业对农村发展至关重要，未来十年，产量将温和增加（每年不足1%）。

与发展中世界相比，预计发达国家增长更为温和。增产将主要出现在澳大利亚、欧洲和美国，后者主要受政策驱动（见下文）。澳大利亚是出口导向型国家，将从加工集团近期扩大甘蔗种植和增加食糖单产的努力以及预期澳元相对于美元贬值中获益。预计食糖产量将每年增加1.0%，到2026年，达到570万吨。

欧盟是发达国家中领先食糖生产国。2017年10月1日后，食糖和糖类代用品（或高果糖浆）以及甜菜最低价将取消；加工厂将可以为不同产品（食用和非食用）加工甜菜，而没有价差。市场将以市场基本面为指导，结果是国内价格将与世界价格进一步接轨，尽管进口高关税限制了食糖进口。基期内，由于市场开始调整，世界价格与欧盟价格之差收窄。预测期内，甜菜将与其他作物相竞争；食糖加工商将努力降低成本，或可从较高的食糖价格（相对于其他基本可耕种产品）中获益。食糖配额一经取消，2017年甜菜种植面积预计将扩大，在随后的几年再次缩减。然而，单产提高、生产时间延长、利用现有能力将帮助生产者保持竞争力。展望期头几年食糖产量预计将会增加；然而，低效生产者将被迫离开市场，预计2026年产量将下降至1850万吨。随着配额外工业用途结束后，用于生产乙醇的甜菜使用量预计将会减少。随着食糖配额取消以及新生产设施的启用，如在匈牙利，糖类代用品产量预计将大幅增加。食糖将不得不与糖类代用品相竞争，尤其是在粮食过剩而食糖短缺的欧盟农业地区。

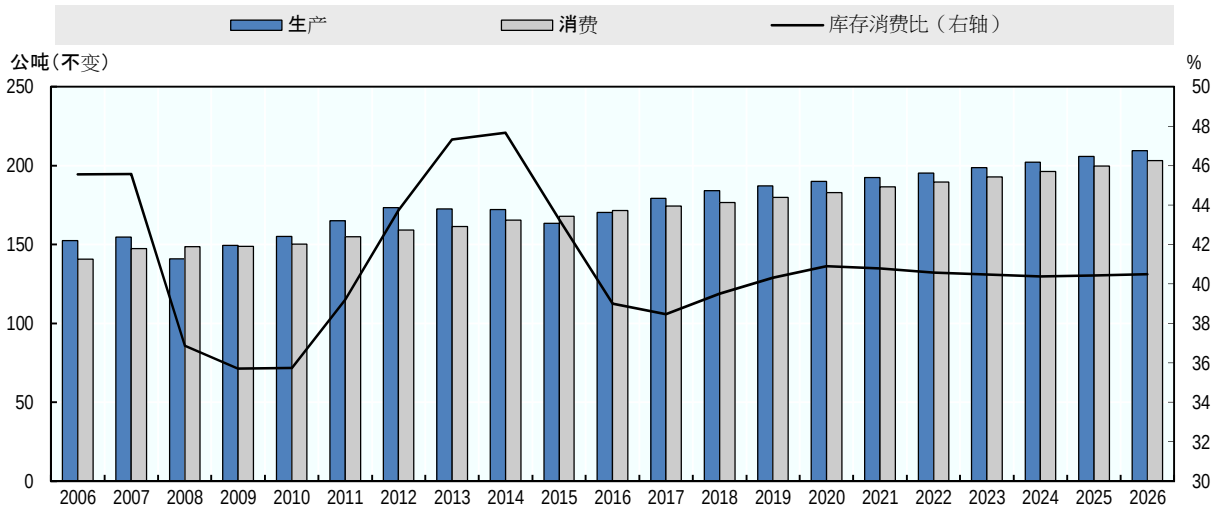
发达国家中第二大生产国美国的食糖产量预计将每年增加0.23%，2026年达到800万吨。食糖业仍然极易受政府政策影响，如通过食糖贷款计划、食糖消费分配、原料灵活性计划提供的国内支持以及通过技术性贸易壁垒和区域协定实施的贸易壁垒。国内价格预计仍将比全球市场价格高38%。墨西哥食糖产量预计将每年增加1%。尽管墨西哥是食糖短缺国，其将继续将产量的1/4以上出口给利润率更高的美国食糖市场。然而，自2015年11月起，美国开始对此类进口实施限制，主要根据美国需求计算确定“出口限额”（反补贴税和反倾销中止协定）以便支持美国价格。美国高果糖浆产量预计不会增加，因为由于碳酸软饮料销售疲软且消费者偏好食糖，工厂调整了生产结构；更高比例将填补墨西哥甜味剂市场缺口。

寻求食糖自给自足的俄罗斯联邦继续通过设置较高的进口壁垒保护本国食糖产业。多数成功的甜菜种植户正着力推进产业一体化，不急于转种其他作物。未来十年，食糖产量平均约为520

万吨。由于预计乌克兰经济环境将有所改观且投入品费用将会下跌，乌克兰食糖产量预计将有所回升。

2017年，全球库存量将继续下滑趋势，但未来十年将有望重建。全球平均库存使用比应低于过去十年，达到40.2%，而过去十年为41.4%。

图3.3.3 食糖生产、消费和库存使用比



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

消费

全球食糖消费量预计将以每年1.75%的速度增加，增速略低于过去十年；2026年，产量将达到2.03亿吨。这将受到人口增长小幅放缓和全球经济增长乏力影响。人口变化、收入和城市人口增长导致加工产、含糖量高的糖果和软饮料消费量增加，而食糖直接使用量减少。展望期内，世界平均人均消费量预计将从基期的22.9千克增加到24.8千克。对食糖过度消费带来的健康影响日益加深的关切使一些国家对含糖饮料征税，以期减少消费量。

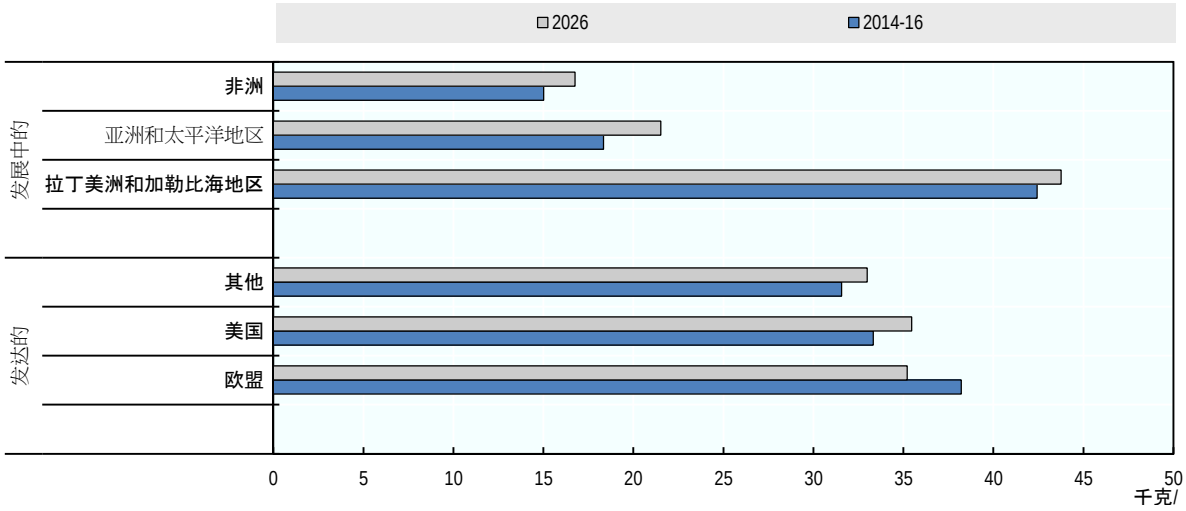
受收入不断上涨、城市化和人口不断增加驱动，发展中国家需求量将继续快速增加，尽管国家之间存在较大差异（图3.3.4）。非洲和亚洲国家城市地区人均食糖消费量一直较低，与其他区域相比，发展前景看好。

食糖使用量扩大将主要发生在亚洲及太平洋（63%）以及非洲（22%）食糖短缺的地区；拉丁美洲消费量已经很高，预计增幅不大。在亚洲，预计首先是印度，其次是中国和印度尼西亚，

食糖消费量增长将最为迅猛。由于人均收入上涨且食品加工和制造业规模扩大，预计印度尼西亚食糖消费量增速将高于世界平均水平。从人均消费量看，孟加拉国、印度尼西亚和泰国增幅最大。在非洲，预计埃及和撒哈拉以南非洲若干国家消费量（总量和人均水平）增长最快。

相比之下，许多发达国家人均食糖摄入量预计将会下降，这符合其食糖市场成熟或饱和的现状。欧盟下滑幅度最大；2017年取消食糖配额后，食糖市场将面临来自糖类代用品日益激烈的竞争。然而，美国情况正好相反，美国食糖在甜味剂消费中所占份额预计将会增加。预计俄罗斯联邦和乌克兰需求量将继续快速增加，只要经济增长持续放缓，食糖将继续被视为主食。

图3.3.4 主要国家和区域人均食糖需求量



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

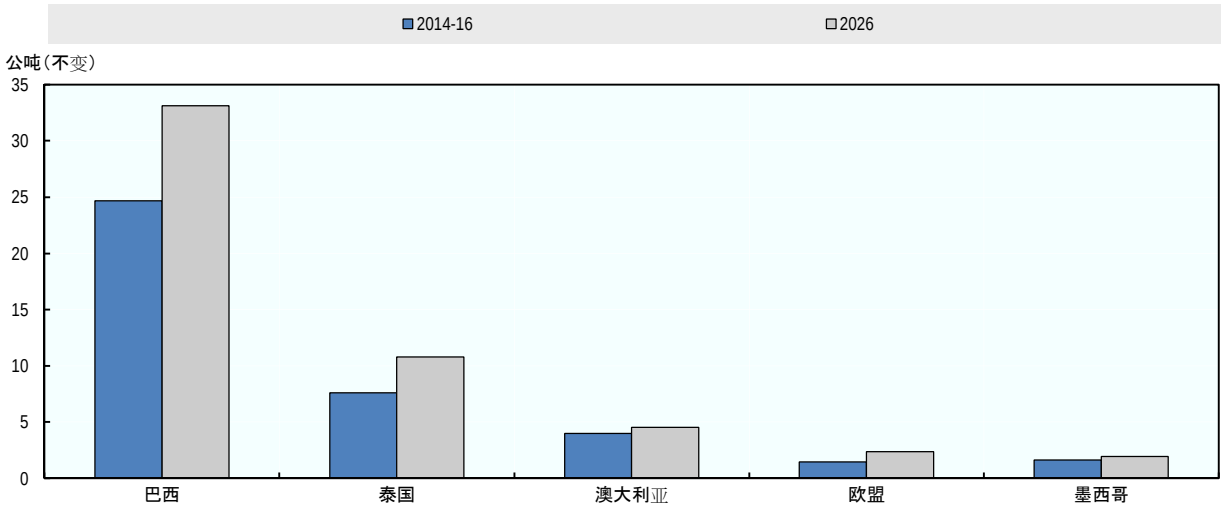
由于高果糖浆作为含糖软饮料投入品的竞争力，到2026年，高果糖浆消费量预计将增加14%，达到180万吨。欧盟将成为高果糖浆消费量增加的主要动力，因为高果糖浆配额取消后，糖类代用品供应链预计将激增。中国和墨西哥消费量也将增加。随着碳酸软饮料市场收缩以及一些消费者希望避免食用高果糖浆这种甜味剂，主产国美国需求量预计将继续减少，从基期占甜味剂消费量的34%下降至2026年的30%。

贸易

未来十年，食糖出口预计仍将高度集中（图3.3.5）。预计巴西将保持其主要出口国的地位，其出口预计在整个展望期间将有所增长。预计2026年巴西出口量将增加840万吨，占世界贸易量的48%。在世界第二大出口国泰国，受产量和出口量稳步增加驱动，出口量预计将增加320万吨

（较基期高42%）。同样，在澳大利亚，随着灌溉投资不断增加、甘蔗种植面积和加工能力不断扩大，产量预计将会提高并在中期内刺激出口销售。

图3.3.5 主要国家和区域食糖出口量



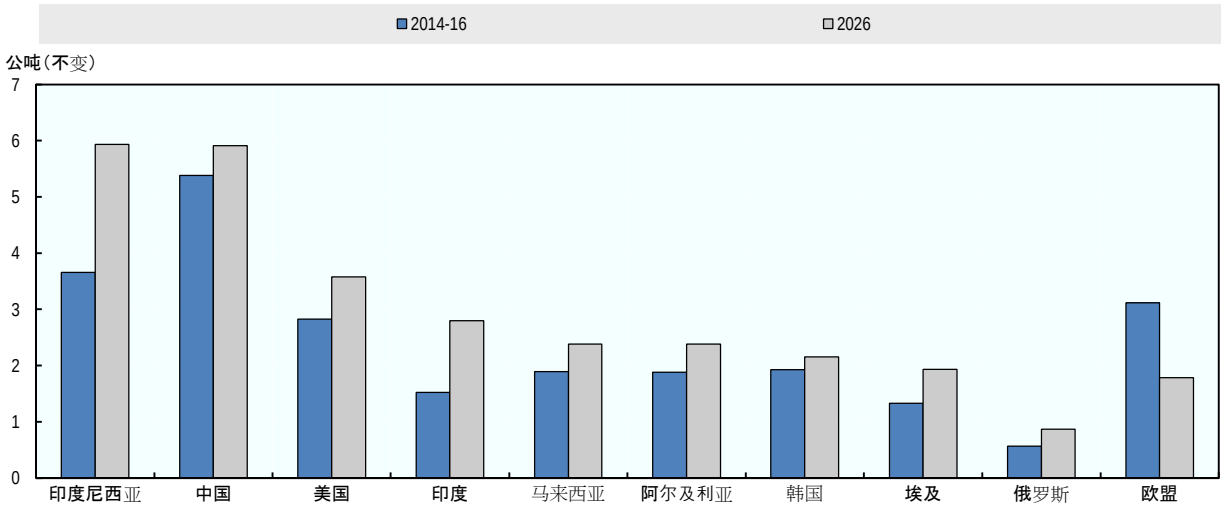
资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

欧盟取消食糖和糖类代用品配额后食糖和高果糖浆产量将会提高，这将使白糖出口量增加（2026年较基期增加64%），尽管白糖存在品质溢价。这些产品将出口至中东和北非以及近东食糖短缺国家，但将与中东和北非区域传统甘蔗制糖厂形成竞争。欧盟食糖进口将减少（十年后减少43%）。由于2017年后为满足内部需求，产量将会增加，因此欧盟高果糖浆贸易量变化不大。因此，预计欧盟将失去其作为世界最大食糖进口者的地位；2026年与基期相比，进口量将缩减130万吨。

由于更多国家开始进口食糖，世界食糖进口比出口更为分散。根据前景预测，亚太地区和非洲食糖进口需求增长最为迅猛（图3.3.6）。在2014-2016年基期，中国和印度尼西亚是主要进口国，其次是欧盟；但预测期内，印度尼西亚和中国有望成为主要食糖进口国，其次是美国（进口量分别为590万吨、590万吨和360万吨）。

作为传统食糖短缺国，美国将继续受国内政策影响，政策将决定国内产量和进口水平。展望期内，本区域玉米和食糖价格应相对世界价格保持平稳，说明食糖供给量预计仍将相对趋紧。在这种情况下，将继续根据世贸组织和自由贸易区协定进行配额内无关税进口，并根据北美自由贸易协定从墨西哥进口。后者将受到2014年12月19日针对墨西哥食糖发起的反补贴关税调查中定义的“美国需求”目标数量计算的限制。

图3.3.6 主要国家和区域食糖进口量



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

主要问题和不确定性

本《展望》预测假设天气正常，并就宏观经济环境和原油价格做出具体假设。尽管库存水平很高，上述任何变量遭受的冲击都将带来某些波动。这反过来可能会改变生产糖料作物和相关产品的激励措施。

若干食糖生产国和消费国已实施或正着手实施立法，取消或限制对本国食糖产业的支持。取消欧盟和泰国食糖配额将减少国际食糖市场贸易扭曲。尽管开展了上述改革，许多国家仍然征收高额进口关税以保护当地市场生产，导致国际食糖价格变化不能充分传递至国内食糖生产者和消费者。这也将加剧国际市场波动。

由于巴西持续进行财务整顿且投资开始复苏，宏观经济和结构因素是巴西主要不确定性来源。巴西生物燃料政策演变也可能影响食糖需求和出口前景。

关于食糖消费过量对人类健康的破坏性影响的证据日益增多，这将导致未来食糖需求量下降。政府政策以及食品行业采取的积极行动，如产品再配方等，也可能进一步强化上述趋势。

肉类

价格

尽管肉类价格在2016年下半年有所上涨，但名义和实际价格均从近期峰值下滑。预测期内，由于经济温和增长，肉类名义呈小幅上涨趋势，但实际价格呈下降趋势。不同肉类实际路径有所不同。

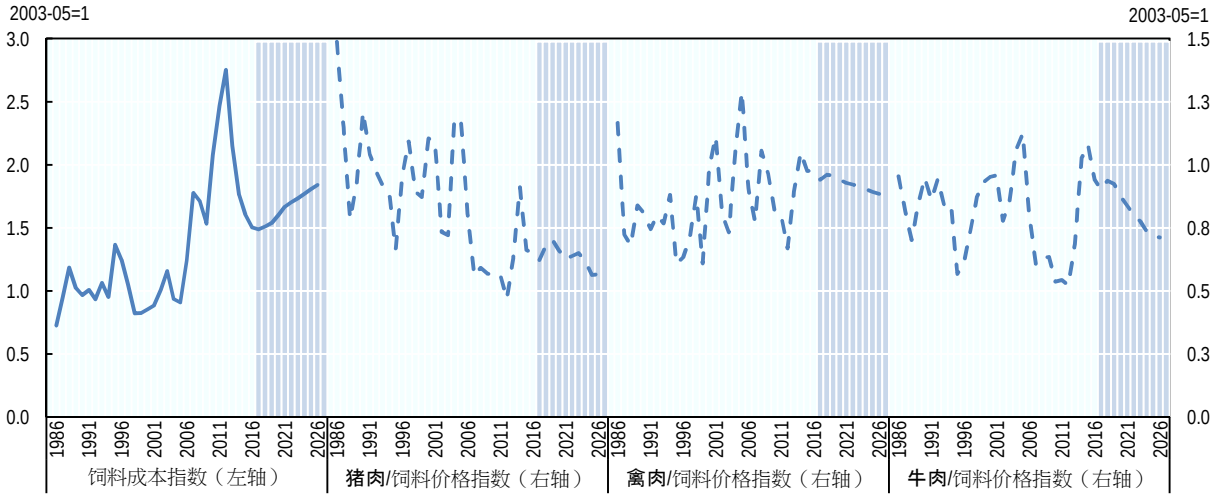
随着世界主产区牛肉产量增加，牛肉名义价格将持续下降，直至2025年。然而，饲料成本上涨将放慢牛肉存栏扩张速度，从而降低产量增速。

猪肉名义价格将在2017年水平上小幅上涨，实际价格温和下跌。全球肉业的显著特征是北美洲、中国和巴西供给量增加，韩国、墨西哥和越南进口量增加。

许多国家（尤其是亚洲国家）需求量增加，饲料成本逐渐上涨以及禽肉替代其他肉类使禽肉名义价格小幅上涨，而整个预测期内，实际价格将略微下滑。

由于中国和中东进口需求疲软，澳大利亚、尼日利亚和巴基斯坦羊肉产量逐渐增加，羊肉名义价格预计仅将小幅上涨。由于展望期内新西兰奶牛存栏量持续扩大，预计绵羊数量不会大幅增加。预计利润率将会回升且考虑到实施的自愿挂钩支持，欧盟产量经历若干年下滑后预计将稳定在当前水平。

图3.4.1 饲料成本指数和肉类饲料价格比



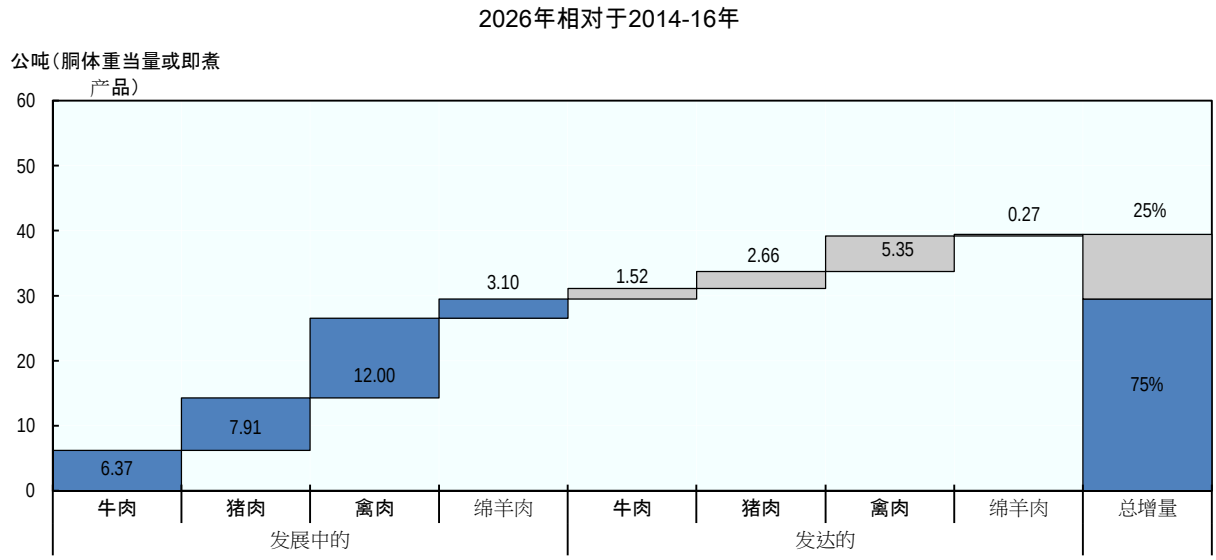
资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

在预测早期，生产将获益于积极的肉类饲料价差以及更高的饲料转化率。生产率提升也将增加市场供给并在预测期内使价格上涨更趋温和。禽肉仍是肉类总产量增长的主要驱动力，主要是因为发展中世界尤其是亚洲需求量增加。生产成本低、饲料转化率高、产品价格低使禽肉成为生产者和消费者的首选。

生产

除自然资源可用性以及通过技术手段提高生产率的可能性以外，畜牧供给对市场信号做出的响应仍然受到环境和食品安全法规的影响。因此，拥有生产饲料粮所需要的充足的天然草地和农业土地的许多发展中国家具备增产潜力，如南美洲或撒哈拉以南非洲国家。

图3.4.2 各区域和各类肉品增产情况



注：c.w.e.是胴体重当量；r.t.c.是即食当量。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

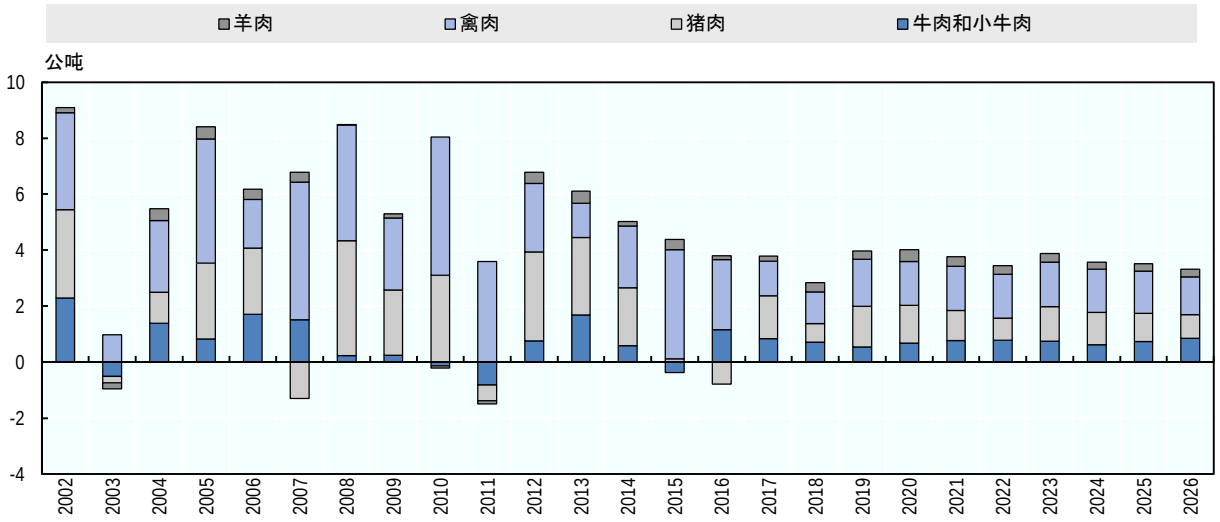
到2026年，肉类总产量预计将增加3900万吨，达到近3.53亿吨。发展中国家将占新增产量的近75%（图3.4.2）。从2016年起，禽肉产量预计将超过猪肉。

肉品生产仍然由巴西、中国、欧盟和美国主导，尽管展望期内这些国家产量增长预计将小幅减速（图3.4.3）。巴西产量增长将得益于丰富的自然资源、饲料和草地供给、生产率提升，并在一定程度上得益于雷亚尔贬值。由于小规模生产单位发展成更大型商业化企业，中国生产将主要

获益于日益增加的规模经济效应。其他可能对新增肉品产量做出显著贡献的发展中国家包括阿根廷、印度、印度尼西亚、墨西哥、巴基斯坦和越南（图3.4.4）。

图3.4.3 各类肉品产量年度增长情况

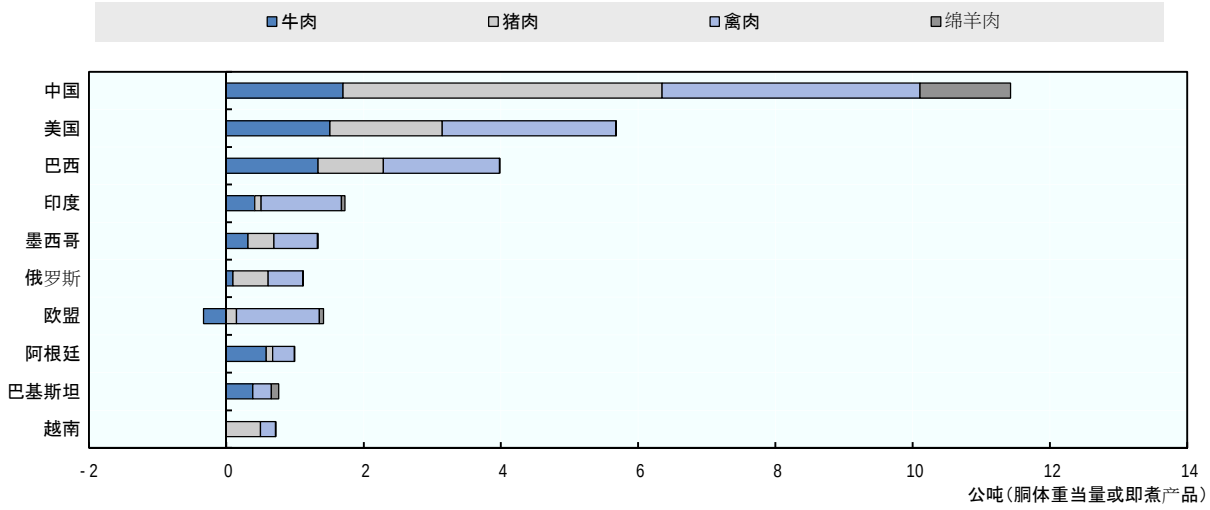
同比数量变化



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图3.4.4 占各类肉品新增产量份额最大的国家

2026年相对于2014-16年



注：c.w.e.是胴体重当量；r.t.c.是即食当量。

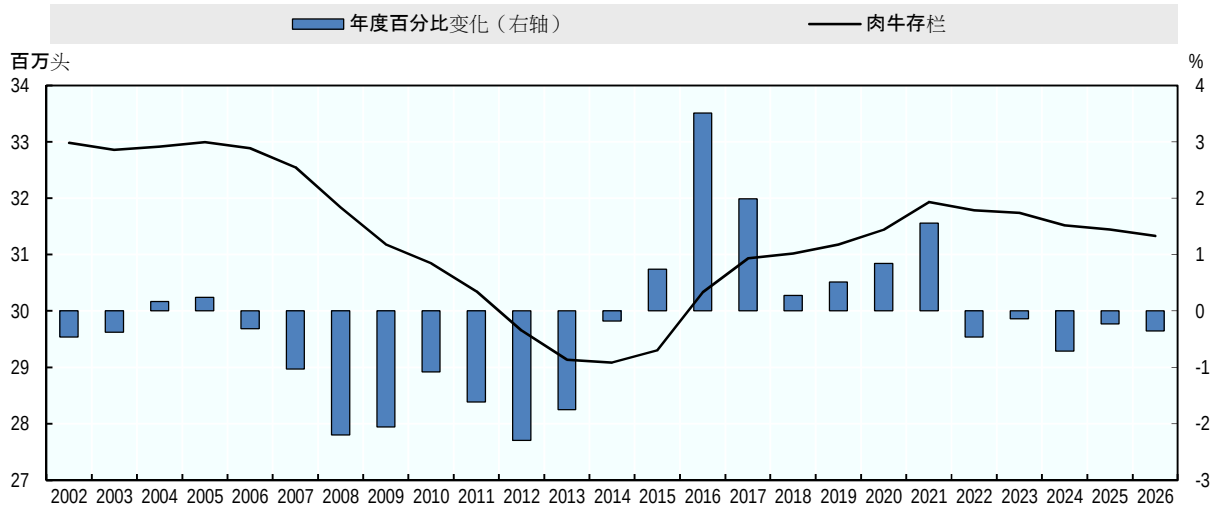
资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

2026年，发展中国家牛肉产品将比基期高16%，发展中国家占新增牛肉产量的80%。新增牛肉产量的75%之多来自阿根廷、中国、巴西、印度、墨西哥和巴基斯坦。印度多数新增产量得益于奶牛产量增加。到2026年，发达国家产量将较基期高5%，几乎完全得益于美国产量的大幅增长。新西兰和欧洲奶牛品种几乎占牛肉供给量的近2/3,；新西兰和欧洲牛肉产量将会减少，蛀牙由于奶业生产率提升（从而限制了牛肉生产潜力）以及需求量减少。从长期来看，欧洲饲草丰富的西北部地区奶牛存栏量将会扩大，而选择牛肉资源挂钩支持的地区肉牛存栏量应较为稳定。

澳大利亚、巴西和北美已经开始重建牛群，该进程预计将在展望期头几年继续。由于旱情以及饲料成本高企导致利润率下降，此前很长一段时间内牛群被变现。展望期内，主产国产量继续增加。短期内，饲料成本低导致胴体重增加，将支撑产量增加。过去两年开始的畜群重建进程使畜牧存栏量进一步增加。

例如，美国肉牛总数量将一直增加至2021年，但一系列指标显示，展望期内增长速度将会放缓。指标包括2021年后国内人均牛肉消费量下降，出口量占产量份额几乎没有增加。未来十年后五年利润率指标下降，说明从2022年起美国牛只数量将进入下行周期（图3.4.5）。

图3.4.5 美国肉牛存栏量



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

未来十年，全球猪肉产量增速将会放缓。中国将从2016年的产量下滑中反弹，占全球新增产量的44%（460万吨）。全球总产量将与需求复苏相一致，但大幅低于过去十年。中国猪群规模在过去四年缩小，主要原因是中国实施了《环境保护法》；该法限制在中国南方[2]养猪，而鼓励

将养猪业转移至中国北方。展望期内，巴西、墨西哥、菲律宾、俄罗斯联邦、美国和越南产量也将强劲增长。预计中国进口需求强劲将支持欧盟产量小幅增加，尽管欧盟内部市场达到饱和

禽肉在各类肉品中的主导地位将继续加强，禽肉将占未来十年所有新增肉品数量的近45%。禽肉生产周期短使生产者能够对市场信号做出迅速响应，同时能够快速改良基因、加强动物卫生、改进饲养做法。饲料粮产量存在盈余的国家将迅速增加禽肉生产，如巴西、墨西哥、俄罗斯联邦、乌克兰、美国和欧盟，尤其是对家禽业进行投资的匈牙利、波兰和罗马尼亚。亚洲家禽业也将迅速扩大，尤其是中国、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、马来西亚、巴基斯坦、泰国和越南。

羊肉产量将高速增长，发展中国家将占新增产量的大部分。羊肉主产国中国将占新增产量的40%。整个展望期内，澳大利亚和新西兰在全球羊肉产量中所占份额预计将小幅下降；新西兰绵羊数量预计将保持稳定，澳大利亚将逐渐重建畜群。撒哈拉以南非洲区域占全球羊肉产量份额将缓慢增加，占全球新增产量的23%。

消费

在大部分发展中国家，由于收入增长放缓，人均肉类消费量在2016年下滑，特别是在高度依赖商品出口的地区。尽管新增肉类需求量预计将会在展望期内回升，尤其是在发展中世界，但普遍认为增速将低于过去十年。肉类需求量增加将主要由于收入和人口增长，尤其是在亚洲、拉丁美洲和中东中产阶级较大的国家。在消费水平已经很高的发达国家，肉类需求持续增加，特别是在美国，但增速普遍低于人口增加更为迅速的发展中国家（图3.4.6）。

在人口增速很高的最不发达国家，肉类消费量增加迅速，尽管技术较低。撒哈拉以南非洲情况尤其如此，牛肉占该区域新增消费量的大部分，其次是禽肉。尽管所消费牛肉的大部分由撒哈拉以南非洲内部生产，但新增禽肉消费量的一半将依赖进口。

未来十年，牛肉消费量将逐渐增加。与基期相比，到2026年，发达国家消费量预计将增加近6%，发展中区域预计将增加近17%。发展中世界人均牛肉消费量与发达国家相比仍然较低，约为发达国家数量的1/3。亚洲人口数量大仍然是增长的主要驱动力，此外，中国消费者认为牛羊肉更健康且没有疫病；因此，未来十年亚洲牛肉消费量预计将增加44%。

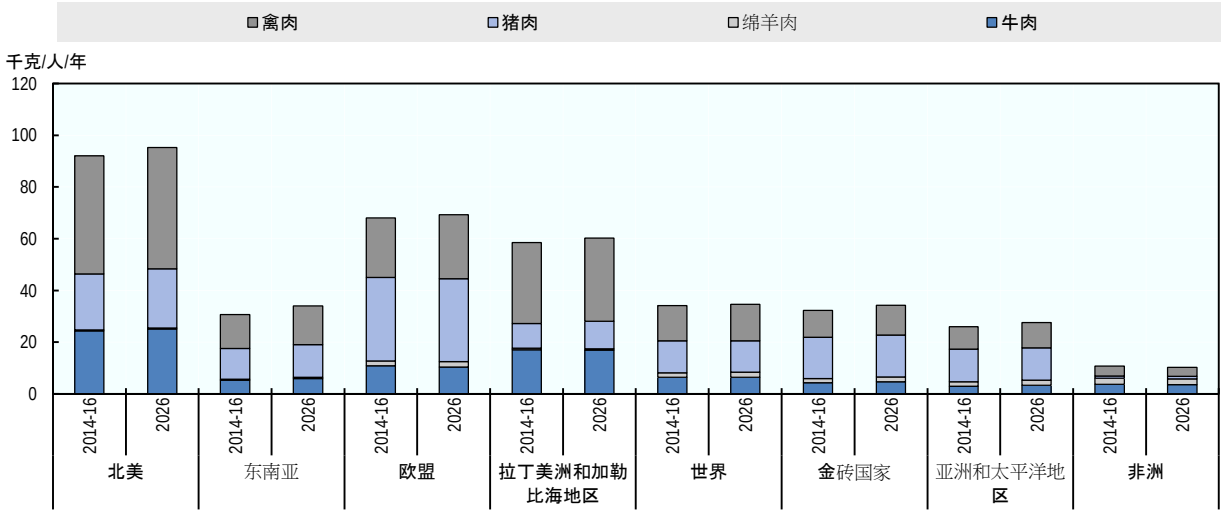
展望期内，人均猪肉消费量小幅下降，大多数发达国家消费达到饱和。发展中国家内，人均猪肉消费量存在显著区域差异。阿根廷、巴西、墨西哥和乌拉圭增长仍将继续，但增速普遍较过去十年放缓。过去几年，拉丁美洲猪肉消费量快速增加，得益于国内产量增加、品质改善、相对价格有利，使猪肉成为最受喜爱的肉品，其次是禽肉。相反，经济条件有利且肉类消费量不断扩

大的许多国家，相对其他肉品而言，传统上不大量消费猪肉，因此，区域层面人均猪肉消费量停滞不前甚至下滑。人口增长仍将支持这些区域猪肉总消费量的增加。

各区域和各收入水平，禽肉消费量均呈上行趋势。人均消费量将会增加，即使是发达世界，但发展中区域增速仍将略高。在全球范围内，2016年禽肉消费量迅速增加并超过猪肉成为受青睐的动物蛋白。展望期内仍然如此，禽肉预计将占未来十年全部新增肉类消费量的近45%。

到2026年，全球人均羊肉消费量将达到2.1千克即食当量。拉丁美洲人均羊肉消费量预计将停滞不前。相比之下，某些国家羊肉消费量将继续增加，如中国以及人口传统上消费羊肉的国家，如中东国家；上述国家中产阶级和人口普遍增加。

图3.4.6 各国和各区域人均肉类消费量



注：c.w.e.是胴体重当量；r.t.c.是即食当量。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

贸易

2026年全球层面肉类出口量预计将较基期增加14%。这意味着贸易增速放缓至年均1.4%，而过去十年为3.4%。然而，2026年全球市场贸易量占总产量的比例仍将与基期相似。在发展中世界，展望期内进口肉类占肉类消费量的比例将会增加。进口将会增加，尤其是禽肉和牛肉；禽肉和牛肉将占2026年新增肉品贸易量的85%。亚洲将占新增进口量的最大比例，尤其是中国、韩国、菲律宾和越南。目前，东南亚肉类进口占全球贸易量的10%，但随着进口的快速增长，到2026年，进口占全球贸易量的比例将达到12%。新增进口量的大部分将以越南和菲律宾为目的地

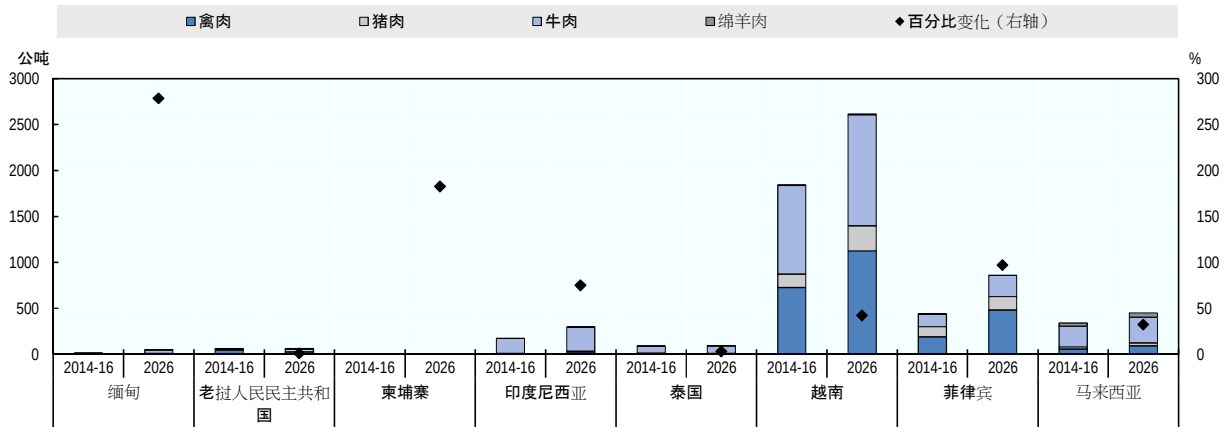
（图3.4.7）。对某些产品而言，如禽肉，新增需求量将部分通过当地贸易量增加所满足；而新增牛肉需求量将通过供应商不断扩大且日益多元化满足。禽肉将占东南亚区域新增进口需求量的40%。

尽管，到2026年，发达国家预计将占全球肉类出口量的一半略多，但其份额相对于基准期将稳步下降。肉类出口将日益集中，巴西预计将占新增贸易总量的1/3以上，美国占1/4以上。欧盟出口增速将会放缓。欧盟改善了进入亚洲市场的机会，但来自北美洲和南美洲的竞争将阻止欧盟充分利用扩大的市场准入机会。在发展中区域，传统出口国预计仍将占全球肉类贸易量的较大份额。巴西和阿根廷将多少从其货币贬值中获益。

2016年，中国进口需求最为旺盛。展望期内，肉类进口需求将会疲软，主要由于中国猪肉进口量减少。这将部分通过撒哈拉以南非洲和亚太国家牛肉进口走强所抵消。预测期内，中国新增肉类产量将不足以满足国家需求，这意味着中国将需要继续大量进口。越南受经济增长支撑将占各类肉品新增进口量的较大份额。非洲是另一个迅速增长的进口区，尽管许多国家最初基数较低。

全球进口量增长是受禽肉驱动，多数禽肉由发展中国家进口。牛肉绝大多数新增产量将在发展中国家之间贸易。然而，发达国家将供给多数新增猪肉贸易量，而新增猪肉贸易量几乎完全由发展中世界所进口。换句话说，牛肉新增贸易量越来越多地在发展中国家之间进行，而新增猪肉贸易量多数在发达国家内部进行。

图3.4.7 部分东南亚国家肉类进口



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

巴西增加了对俄罗斯联邦的猪肉出口；俄罗斯联邦对某些传统供应国实行进口禁令，预计中期该禁令仍将存在。此外，预计巴西将受益于发展中世界强劲的禽肉需求；发展中世界饮食日益多样化，动物蛋白消费量增加。巴西家禽业竞争激烈，其产品可在发展中国家城市地区与国内生产商相竞争。展望期内，巴西将超过美国成为主要禽肉出口国。

随着中国和中东中产阶级日益壮大，澳大利亚和新西兰将继续引领全球羊肉市场。预计澳大利亚羔羊肉产量将会增加，羊肉产量将相应减少。新西兰出口增速放缓，因为绵羊养殖用地转而养殖奶牛。

主要问题和不确定性

贸易政策仍是影响世界肉类市场动向的主要因素。因此，展望期内的预测以及各类贸易协定的实施可能大幅丰富或巩固肉类贸易。实践证明，多边贸易安排难以获得核准，这将给双边贸易协定创造空间。尽管核准了各类贸易协定，但技术要求可能影响贸易能力，因此难以从系统性国际角度确定采用何种标准。

单边和/或始料未及的贸易政策决定是预测的另一个风险因素。例如，2014年，俄罗斯联邦面对经济制裁对美国、澳大利亚、挪威、加拿大和欧盟粮食进口实施禁令。国内政策也会影响肉类生产者的竞争力。投资基础设施，如“北澳大利亚牛肉公路计划”，将提高牛供应链的韧性，减少食物损失。

可能影响展望的一个重要因素涉及因动物疫病爆发所引起的卫生和食品安全关切。例如，俄罗斯联邦在东欧爆发非洲猪瘟后对来自欧盟的猪肉实施禁令。俄罗斯联邦面对欧盟经济制裁（预计2017年底结束）还关闭了猪肉市场予以报复。同样，欧洲、美国和中国爆发禽流感也可能对贸易量造成影响。这些禁令可能影响国内和区域肉类生产、消费和贸易，具体取决于禁令的持续时间、强度、消费者潜在反应以及贸易限制。

环境和动物卫生法规以及按规定进行动物移动、贸易和跨境运输（插文3.4.1）可能影响畜牧业增长，因为影响生产所在地或制定畜舍或废弃物处理相关具体要求可能增加合规成本。畜牧业也被认为是人为温室气体排放的重要推手。随着世界人口和收入增加，人们对畜产品需求增加，上述排放可能会增加。尽管有可能但仍不确定的是，中长期内某些国家可能对畜牧生产实施碳减排制约。另据估计，全球约20%的肉类被浪费，发达国家消费者可利用替代蛋白质来源减少肉类热量摄入量。上述变化将有助于减少温室气体排放。消费性质也在发生变化，肉类产业今后的竞争力可依赖于增加动物制品附加值，响应消费者对健康问题的关切。

插文3.4.1 为推动动物卫生和更安全贸易开展国际合作

东南亚地区经济增加良好，城市化进程加快；在此背景下，饮食更加多样化，动物蛋白需求增加。畜牧业也相应发展，动物存栏量增加、生产单位规模扩大、产量增加、专业化程度加深。政治稳定性增强、政策自由化以及技术设施的完善也使畜牧业的增长成为本区域畜产品贸易和迁徙的驱动力。尽管总体向好，但这些因素也无意中增加了动物疫病爆发的可能性，[1]从而产生重大经济、社会和公共健康影响。疫病爆发通常与动物移动管理不善以及受污染食品产品贸易和跨境运输有关，了解相关流程对于预防、检测和管理风险至关重要，从而确保本区域更安全的贸易、持续经济增长以及食品安全。

不受管制的跨境动物移动站活畜贸易的较大比例，增加了本区域口蹄疫传播风险。尽管国家和物种之间存在自然差异，但价差形成了某些典型贸易特征。猪（包括乳猪）主要来自越南，运往老挝、泰国、马来西亚和柬埔寨。缅甸主要进口尼泊尔和印度水牛以及孟加拉国的牛，且缅甸是这些动物进入东南亚的过境国。泰国是缅甸、柬埔寨和老挝大型反刍动物的最大进口国。日益增加的动物蛋白质需求量也刺激了东南亚各国与中国之间的畜产品贸易。

假设未来十年不会大规模爆发任何动物疫病且现有自然时间的压力仍会使产量温和增长，本《展望》预计本区域外部和内部贸易量都将增加。东南亚国家禽肉进口量预计将以4.5%的年均增占率增加，这意味着到2026年贸易量将较2016年增加49%左右。猪肉进口量预计将每年平均增加5.3%；到2026年，猪肉贸易总量将增加68%。鉴于本区域部分区域内肉品贸易和跨境动物移动并未依法进行，因此疫病爆发可能更不可预测并带来严重后果。

贸易量增加且饲养密度加大也会增加动物疫病风险，可能给依赖畜牧养殖的农村家庭生计带来破坏。东南亚畜牧业正处于转型期。尽管产业化水平提升，但小农饲养量仍然占总畜牧饲养量的较大比例，且主要是与人类邻近且没有特定卫生防范措施的小规模养殖。这种二元结构预计将继续并存并成为农村地区农业生态系统有机组成部分，给本区域带来巨大动物疫病风险。

过去，疫病爆发会产生严重经济后果，威胁东南亚地区总体市场稳定性和粮食安全形势。今后如爆发大规模动物疫病将带来相似后果。因此，毫无疑问，动物疫病防控和紧急应对利大于弊，也是农村生计可持续发展的关键。目前，东南亚和中国设立了大规模跨境疫病防控和动物健康危机应对机构网络。各组织、各国以及各部门开展协作，如公共卫生、实验室、流行病学和兽医部门共同参与的四位一体框架，是有效应对跨境疫病、限制流行病风险并最终减少未来生产和贸易波动的关键。

本区域具体联合行动包括：（1）建立正式合作协调平台，推动跨境动物疫病防控；（2）推动在部分地区开展无口蹄疫生产，推动更安全贸易和出口；（3）加强应对猪繁殖与呼吸综合征和经典猪瘟等猪病威胁和损失的能力，加强对非洲猪瘟等疫病的防范；（4）支持根据《粮农组织/世界动物卫生组织小反刍兽疫全球防控和根除计划》制定国家计划，预防、检测和应对绵羊和山羊病毒病小反刍兽疫。（5）采取渐进式防控路径，系统性管理和减少疫病负担，达到国际准则要求；（6）开展价值链分析，特别是针对活畜市场及其对疫病爆发和传播的影响开展分析。各组织之间应开展合作，如联合国粮食及农业组织（粮农组织）、世界动物卫生组织、世界卫生组织（卫生组织）、东南亚国家联盟（东盟）（包括东南亚和中国口蹄疫行动等计划）以及美国国际开发署资助的“新发流行病威胁”计划。

1.本区域具有重大经济、社会或公共卫生影响的疾病包括：口蹄疫、禽流感、狂犬病、猪繁殖与呼吸综合征、经典猪瘟和非洲猪瘟。

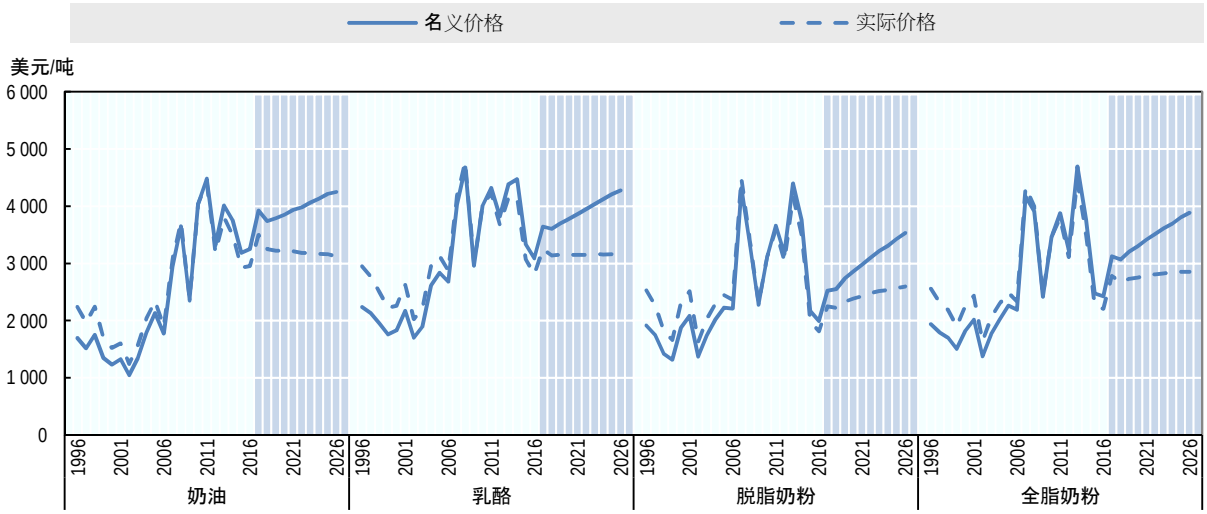
奶和奶制品

价格

由于需求量减少且供给过多，国际乳品价格从2013-2014年高位急剧下滑，2016年下半年价格再度飙升，尤其是脂类产品。从需求侧看，全脂奶粉和脱脂奶粉最大进口国中国减少了进口量，而俄罗斯联邦对若干主要出口方（欧盟和美国）进口的若干奶制品实施禁令。美国低投入品价格低廉以及欧盟取消配额导致供给过剩。由于不利天气条件，某些主要出口国（阿根廷、澳大利亚和新西兰）产量缩减。

未来十年，黄油实际价格将会下降，而脱脂奶粉、全脂奶粉和奶酪实际价格将会上涨。短期内，与其他奶制品相比，黄油价格将继续上涨；因此，与其他乳制品相比，中期黄油名义价格增幅有限。奶粉和奶酪基期价格较低，中期内预计价格将继续上涨（图3.5.1）。奶和奶制品需求旺盛将支撑世界奶制品价格，2026年固体奶价格将上涨26%。但预计名义价格不会恢复到2013年峰值。

图3.5.1 奶制品价格



注：黄油离岸价，出口价，黄油，脂肪含量82%；大洋洲，脱脂奶粉，离岸价，出口价，非脂肪干奶，脂肪含量1.25%，大洋洲；全脂奶粉，离岸价，出口价，脂肪含量26%，大洋洲；奶酪，离岸价，出口价，切达干酪，水分含量39%，大洋洲。实际价格是指经美国国内生产总值平减指数调减后的世界名义价格（2010年=1）。

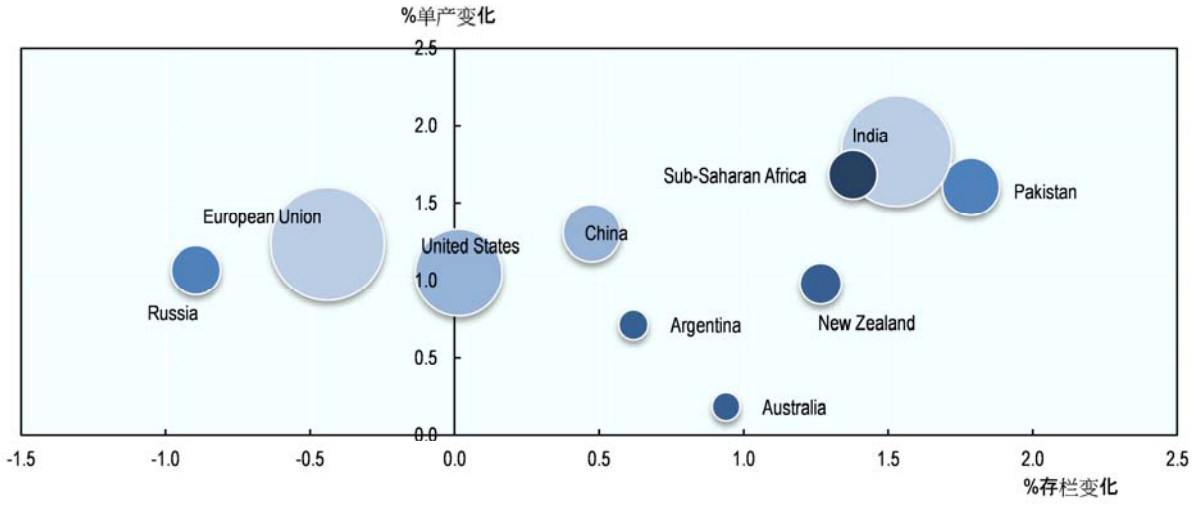
资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

发展中国家由于收入水平提高、人口增长且膳食趋势变化，中期内奶和奶制品需求量预计将会增加。发展中国家将占奶制品消费量增量的87%（以固体奶计），其中大部分将以鲜奶制品形式消费。发达国家新增消费主要是加工奶制品。新增消费量将主要通过国内生产满足，通过扩大畜群规模、提高单产，特别是发展中国家将通过进口满足。产量和消费量都将增长，但增速较过去十年放缓。

生产

未来十年，世界牛奶产量增速预计将小幅下降，从每年1.94%下降至每年1.87%。2026年相对于基期（2014-2016年），奶产量将增加22%。2026年，发达国家和发展中国家奶产量将分别增加10%和34%。然而，2026年，发达国家奶产量所占份额将从49%下降至44%。尽管发达国家奶牛存栏量预计将每年减少0.2%，但中期内，单产将每年增加1.1%。发展中国家产量增长将得益于存栏量每年增加1.1%且单产每年提高1.6%。尽管预计单产将有所改善，但许多发展中国家由于基数较低，因此生产力决定增幅仍然较小。对多数国家而言，中期奶产量增加将更多来自单产提升而不是存栏量增加（图3.5.2）。

图3.5.2 2017-2026年奶牛存栏量和单产年度变化情况



注：圆圈大小代表2014-16年基期总产奶量。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），“《经合组织—粮农组织农业展望》”，经合组织农业统计（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

基期五大产奶国是：欧盟，占全球产量的20%；印度占19%；美国占12%；中国和巴基斯坦均占5%。到2026年，亚洲奶产量增幅最大，印度和巴基斯坦占增量的大部分。预计印度奶产品增幅最大，2026年将超过欧盟成为最大产奶国，占全球产量的23%，其次是巴基斯坦，产奶量每

年平均增加3.4%，2026年占全球产量的6%。在印度和巴基斯坦，绝大多数产量以鲜奶形式在国内消费。欧盟和美国年增速将较过去十年下降；其全球份额将分别从20%下降至18%，从12%下降至11%。但欧盟和美国仍将是加工奶制品主要出口国。

未来十年，欧盟奶产品预计将每年增加0.8%，低于此前的每年1.2%，尽管2015年欧盟取消了牛奶配额。这是由于国内鲜奶制品需求量下降（主要是饮用奶），但降幅由增加的国内奶酪需求量和奶制品出口量所抵消。奶产量增加是由于未来十年奶单产每年增加1.2%，而产奶动物存栏量小幅减少（每年下降0.4%）。展望期内，欧盟在世界脱脂奶粉产量中所占份额从34%增加到37%。奶酪所占份额从44%下降到42%，黄油从21%下降到20%，全脂奶粉（14%）份额没有变化。未来十年，奶质量产量将每年增加1.3%。脱脂奶粉和奶酪增长率将下降至每年3.8% 和0.9%，而全脂奶粉和黄油增长率将增加到每年2.4%和1.5%。

未来十年，美国产奶量预计将每年增加1.1%，主要由于单产提升（每年1%）。与过去十年相比，产量增速放缓：脱脂奶粉为每年2.1%，全脂奶粉为每年0.4%，奶酪为每年1.9%，黄油为每年2.4%。美国在世界黄油和奶酪产量中所占份额将小幅增加。

尽管中国产量将每年增加1.8%，但2026年，中国在世界产量中所占份额仍将保持相同水平（5%）。新增产量将多数是鲜奶制品，每年增产2.1%。中国仍是奶制品主要进口国，未来十年，预计中国进口量将会增加，但增速将放缓。

拉丁美洲和加勒比国家奶产量将比基期增加18%。但其占世界产量的份额仍为10%。2016年，主产国阿根廷受恶劣天气影响，奶产量下降14%（2017年1月以后数据，更新估计显示减产并未如预想严重）。中期内，随着产业复苏，产量将每年增加1.3%。同样，2015-2016年，巴西受干旱影响，但预计奶产量将每年增加2.2%。加工奶制品产品将每年增加2.1%。

新西兰虽然不是最大产奶国，但是最大奶制品出口国。与过去十年相比，新西兰奶产量增长预计将受到制约，增速从每年4%下降到每年2.3%。新西兰既是全脂奶粉主要生产国，也是主要出口国；2026年，新西兰预计将占全球产量的24%，占全球出口量的53%。未来十年，新增产量将主要得益于畜群的进一步扩大（每年1.3%）和单产的进一步提升（每年1.0%）。

发达国家多数奶被加工成黄油、奶酪、脱脂奶粉和全脂奶粉。基期内，发达国家占世界脱脂奶粉产量的87%，奶酪的79%，黄油的43%，全脂奶粉的46%。2026年，发达国家占世界黄油和全脂奶粉产量的份额将略有下降。以固体奶计算，发达国家奶产量将增加10%，其中奶酪占37%，脱脂奶粉约占23%，黄油占20%，全脂奶粉占10.5%，鲜奶制品占8.5%。2026年，发展中国家

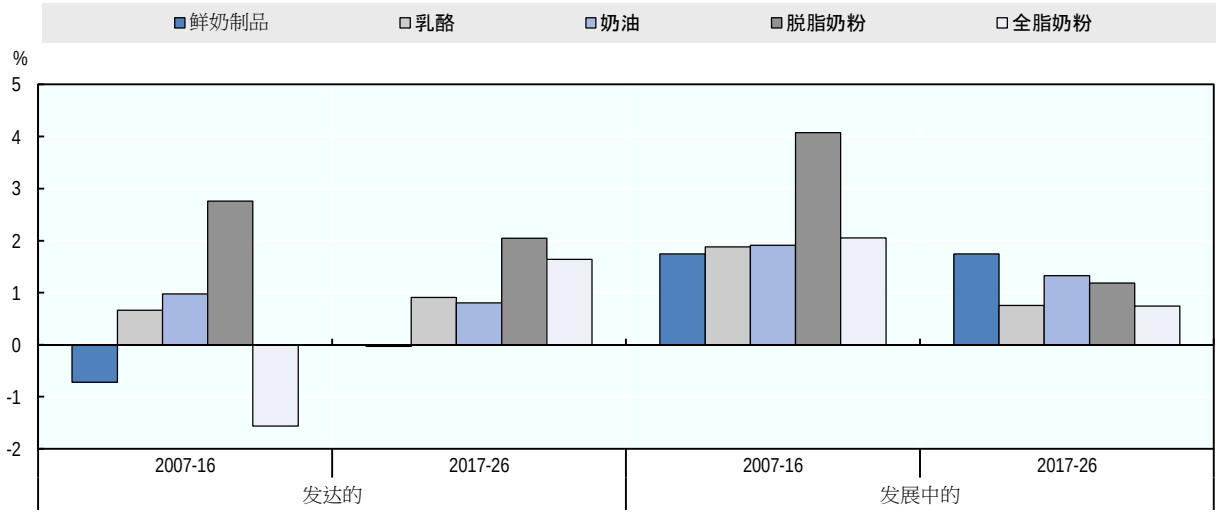
奶产量将增加33%，其中鲜奶制品将占85%，黄油占7%，全脂奶粉占4%，奶酪占3%，脱脂奶粉占0.6%。

消费

未来十年，世界新鲜奶制品和加工奶制品消费量预计每年将分别增加2.1%和1.7%。大部分奶和奶制品将以鲜奶制品形式消费，占世界总奶产量的50%左右。未来十年，由于发展中国家牛奶消费量增加，该比例将增加到52%。发达国家和发展中国家之间消费动态差异很大。发达国家主要消费加工奶制品，奶酪人均消费量每年增加0.9%，黄油1.2%，全脂奶粉1.6%，脱脂奶粉2.1%（图3.5.3）。

发展中国家将消费67%的鲜奶制品，其中多数在亚洲消费。未来十年，该比例将增加到73%。发展中国家人均奶制品消费量预计将会增加：其中全脂奶粉平均每年增加0.7%，脱脂奶粉1.2%，奶酪0.8%，黄油1.3%，鲜奶制品1.8%。除奶酪和鲜奶制品外，上述增长率大幅低于过去十年。部分原因是初始消费水平较高。

图3.5.3 奶制品人均消费量年增加率



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

不同地区摄入量和消费习惯将存在较大差异。尽管鲜奶制品摄入量仍将占人均消费量的较大比例（约70%，在撒哈拉以南非洲、东欧、中亚和亚太地区），但黄油和奶酪将分别占北非日消费量的11%和18%，占中东日消费量的12%和13%。脱脂奶粉和全脂奶粉将分别占东南亚人均奶制品消费量的35%和13%，但黄油将占亚太各国消费量的13%。南美洲奶酪和全脂奶粉人均消费量仍将为16%和18%左右。撒哈拉以南非洲人均消费量预计将稳定在低水平，人均约4.7公斤固

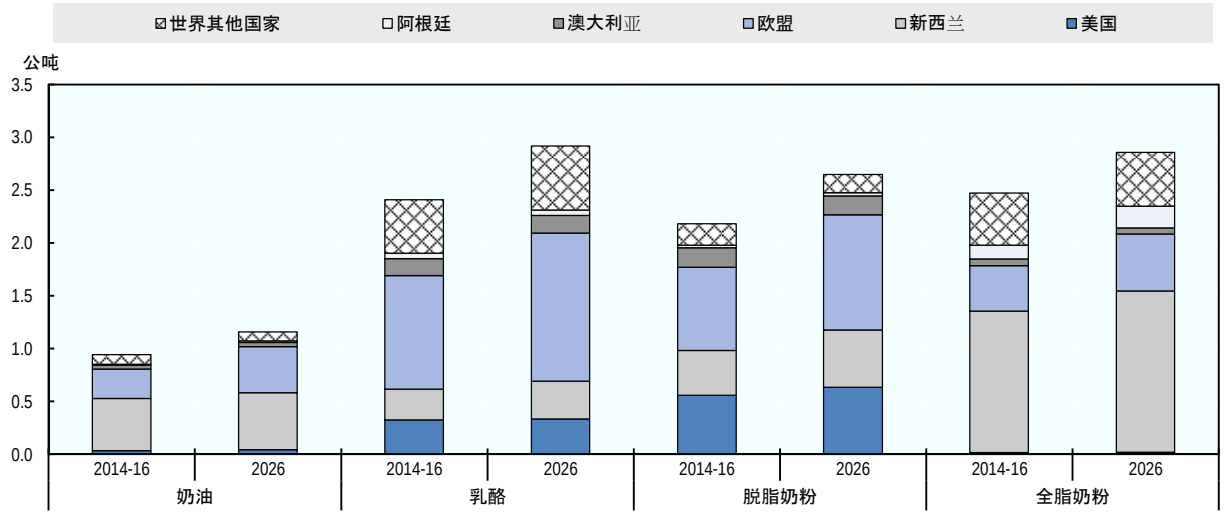
体奶。虽然某些区域（如印度）实现了自给自足，但世界其他区域，如非洲、亚洲国家和中东，消费量增速高于产量增速，奶制品进口量普遍增加。

预计发达国家加工奶制品（奶酪和全脂奶粉）人均消费量也将增加，增速高于过去十年。假定黄油价格将高于植物油价格，这也将限制黄油和乳脂需求量的增加。尽管如此，由于消费者将更加偏爱黄油而不是油脂，2026年，发达国家人均黄油消费量将增加0.35千克。近期研究显示食用乳脂可产生积极健康影响，且消费者偏爱口感好的轻加工食品，这将刺激乳脂在烘焙产品和食谱中的应用。展望期内，鲜奶制品人均消费量小幅减少。多数新增脱脂奶粉消费量应用于制造业，主要是糖果、婴儿配方奶和烘焙产品。

贸易

发达国家约占世界奶制品出口的82%；2026年，该比例预计将增加到83%。未来十年，发达国家奶制品出口量将增加21%，年度增长率为1.9%。该增幅低于过去十年，因为发展中国家奶制品消费量预计增长率从每年3.6%下降至每年2.2%。不同奶制品出口增速不同：黄油每年2.1%；奶酪1.8%；脱脂奶粉2%；全脂奶粉1.6%。基期四大奶制品出口国为：新西兰（32%），欧盟（24%），美国（12%）和澳大利亚（6%）。2026年，欧盟出口占比增加到28%左右；除此之外，其他国家出口占比小幅减少。2026年，四个发达国家共计将占世界奶酪出口量的63%，全脂奶粉的73%，黄油的77%，脱脂奶粉的87%（图3.5.4）。阿根廷也是全脂奶粉主要出口国，2026年占世界出口量的7%。尽管鲜奶制品需求量远大于加工产品，但难以运输和储存限制了鲜奶制品贸易。

图3.5.4 各区域奶制品出口情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

新西兰仍是国际市场上黄油和全脂奶粉的主要来源地；到2026年，市场份额约为47%和53%。到2026年，新西兰全脂奶粉市场份额保持不变，黄油出口量与其他主要出口方（欧盟）相比小幅下降。鉴于全脂奶粉主要进口国中国将大幅减少全脂奶粉进口量，预计未来十年新西兰产量增速将下降至1.6%，而过去十年为10%。此外，预计展望期内，新西兰将发展多元化生产，小幅增加奶酪产量。

欧盟仍将是主要奶酪出口方，2026年占世界出口量的34%，其次是新西兰和美国，份额分别为12%和11%。未来十年，这三个国家出口平均增速为每年2%。2026年，欧盟占世界奶酪市场份额扩大主要得益于通过《全面经济贸易协定》增加了对加拿大出口且2017年俄罗斯联邦出口禁令终止。到2026年，中国和埃及奶酪进口量将至少翻一番。世界奶酪产量中仅约11%参与全球贸易，2026年，其中约43%预计将由发达国家进口。

2026年全脂奶粉出口量占世界全脂奶粉产量的比例预计将从48%下降至45%，其他奶制品比例与基期基本相同。就全脂奶粉而言，2026年，新西兰占世界贸易的份额预计将稳定在53%。美国和欧盟是脱脂奶粉两大主要出口国，2026年，将分别占世界出口量的24%和34%。到2026年，欧盟占世界出口市场的份额将会增加。2026年，发达国家93%和75%的脱脂奶粉和全脂奶粉产量供出口；发展中国家进口世界脱脂奶粉和全脂奶粉产量的43%左右。

与奶制品出口相比，进口在国家之间更为分散；2026年，所有奶制品主要目的地是发展中国家，尤其是亚洲（50%）、非洲（16%）、近东（13%）。2014-16年，发达国家奶酪和黄油进口量分别占世界总进口量的46%和29%；2026年，该比例将略有下降。2026年，预计俄罗斯联邦、日本、中国、美国和墨西哥将成为前五大奶酪进口国。预计发展中国家奶酪进口量增速（每年2%）将高于发达国家（每年1.6%）。黄油主要进口国是俄罗斯联邦、埃及、中国和沙特阿拉伯，这也反映了国内消费量增加（图3.5.5）。

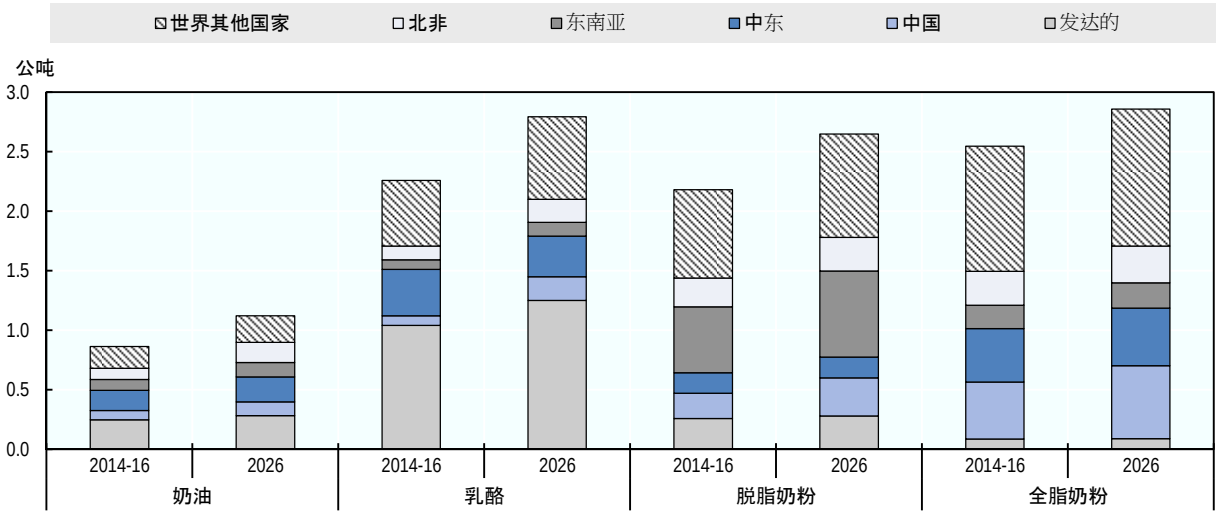
2014-16年，发展中国家进口了全球出口的全脂奶粉的97%，该比例预计将保持不变。到2026年，亚洲进口份额预计将从59%提高至62%。中国是主要进口国，到2026年，将进口世界贸易量的22%。2014年，中国全脂奶粉进口量减少34%。进口量预计将会恢复，但增速较低为每年4.1%。中国奶酪和黄油进口量每年将分别增加4.3%和3.1%；到2026年，占世界进口量的比例将分别为10%（黄油）和7%（奶酪）。中国多数奶制品进口来自大洋洲，尽管近年来欧盟增加了对华黄油和脱脂奶粉出口量。

发展中国家占脱脂奶粉进口总量的88%。脱脂奶粉市场受中国进口下降的影响不大，因为市场上有大量进口国。中国仍是世界脱脂奶粉主要进口国，脱脂奶粉进口量每年增加5.3%。2026年，中国在世界市场上的进口份额将增加到12%。与过去十年相比，其他主要进口国（埃及、墨

西哥、阿尔及利亚、印度尼西亚、马来西亚、菲律宾和越南）进口增速预计将会放缓，由于消费者偏爱鲜奶制品导致脱脂奶粉需求量虽然基数较大但增长有限。

中东和北非仍将是主要目的地。到2026年，中东和北非将占世界黄油进口的35%，占世界奶酪进口的19%。欧盟传统上是奶制品重要贸易伙伴，近期出口量将扩大，尤其是黄油和奶酪。埃及黄油主要进口国地位得到巩固，到2026年，占世界黄油总进口量的11%，沙特阿拉伯也是如此，尤其是奶酪进口。

图3.5.5 各区域奶制品进口情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

主要问题和不确定性

中国作为奶制品主要进口国的作用是一个关键不确定因素。国内生产和消费的微小变化可能对世界市场产生重大影响；以往中国全脂奶粉进口量迅速扩大和减少时则说明了这一点。

2015年4月牛奶配额取消以来，欧盟奶制品生产更加专业化且布局发生调整。一些国家（荷兰、德国、丹麦、法国、意大利）因担心环境问题可能限制牛奶产量增加。

目前正在讨论的自由贸易协定和区域贸易协定也可能影响奶制品需求和出口机会。俄罗斯联邦对主要出口国几种乳制品实施的禁运预计将于2017年结束，进口量将略有增加，但不能恢复到禁令前水平。

由于天气事件不可预见，世界产量可能受到制约。气候变化增加了干旱、洪水和疫病威胁的几率，这些因素可能对奶业造成破坏性影响。

环境立法可对奶制品生产未来走向产生重大影响。某些国家奶类相关生产活动的温室气体排放占总排放量的较高比重。相关政策的任何变化都可能影响奶制品生产。用水和粪污管理相关政策变化也可影响奶业发展。

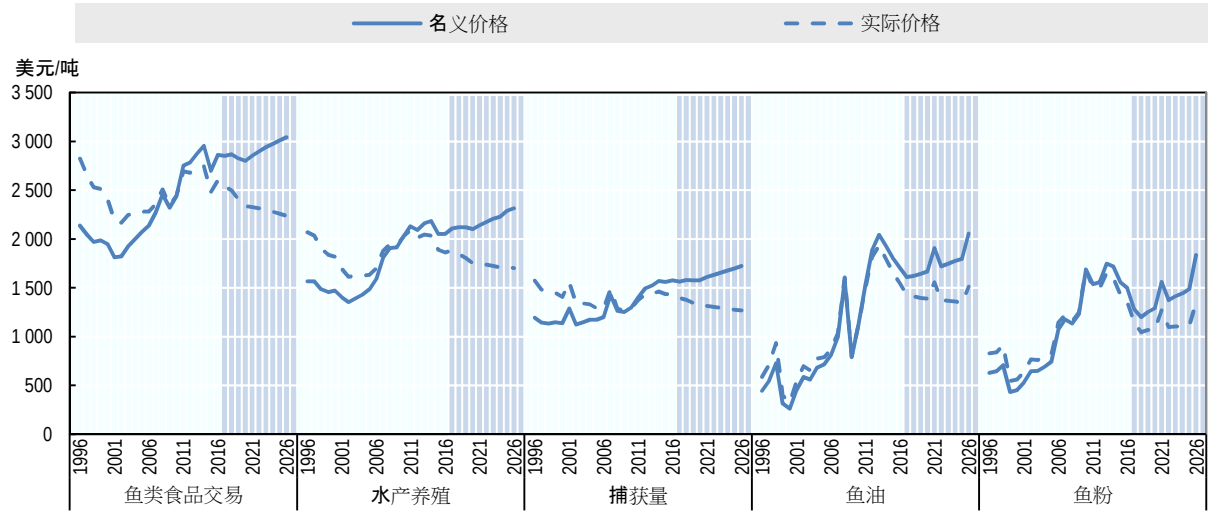
国内政策变化仍是不确定性。加拿大2021年以后脱脂奶粉出口预测具有不确定性，因为加拿大奶业正在经历调整以达到“内罗毕一揽子协定”的要求。欧盟脱脂奶粉去库存将抑制脱脂奶粉价格上涨。

鱼和海产品

价格

鱼类[3]价格仍处于较高水平，而短期内名义价格预计将保持平稳或小幅下跌。中期内，价格将在2020年后开始再次上涨（图3.6.1）。世界鱼品价格由一系列需求和供给侧要素决定。鱼类需求量取决于一系列因素，包括世界人口、收入、人均消费量以及肉类替代品价格。水产养殖鱼品供给受投入品价格影响，如能源或饲料；而捕捞渔业鱼品供给受野生鱼类产品可持续水平限制。某些水产养殖品种产量的持续增长还取决于其能否进一步减少对野生捕捞鱼类所生产鱼粉的依赖性。

图3.6.1 世界鱼品价格



注：参与贸易的鱼类食品：供人类消费的鱼品世界单位贸易额（出口和进口总和）。水产养殖：粮农组织水产养殖鱼品产量世界单位价值（以活重计）。捕捞：捕捞渔业产量世界渔船外价值粮农组织估计值，不包括减除值。鱼粉：蛋白质含量64-65%，德国汉堡。鱼油：任何来源，欧洲西北部地区

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

到2026年，捕捞和水产养殖鱼品平均名义价格预计将比基期高10%左右。尽管进一步增加捕捞产量受到制约，但水产养殖业由于能够专注于生产更高价值品种，其鱼品平均价格将高于捕捞渔业（2026年2313美元/吨相对于1725美元/吨）。预测期内，各类鱼品实际价格都将继续下跌。野生捕捞鱼品实际价格预计将每年下跌1.0%，因此到2026年价格共计下跌12.1%。水产养殖平均实际价格预计每年将下跌1.1%，因此预测期内将共计下跌11.8%（图3.6.1）。

由于需求替代，长期内，鱼粉和鱼油世界价格预计将随油籽产品价格而动。然而，由于水产养殖部门对特定饲料属性的要求以及对料属性和对OMEGA-3的持续需求，鱼粉和鱼油与油籽价格比增加，鱼粉与油籽价格比将继续小幅增加。水产养殖饲料日粮中鱼粉比例缩小且油籽粗粉对鱼粉形成替代，导致鱼粉价格在2010-13年达到峰值后急剧下跌。受供给制约影响，鱼粉与蛋白粉价格比仍然较高；尽管蛋白粉在许多饲料中可以替代鱼粉，但世界水产养殖业的迅猛发展以及某些水生品种对鱼粉的特定需求，导致鱼粉相对于蛋白粉出现溢价；随着供需失衡，该价差预计仍将扩大。在OMEGA-3需求呈井喷增长导致结构性变化和价格飙升之前，鱼油与植物油价格比在非厄尔尼诺年份保持稳定。尽管2013-16年间鱼油价格大幅下跌，但仍保持在较高水平；展望期内，假设新出现的更高的价差仍将存在但不会继续扩大（厄尔尼诺年份除外）。

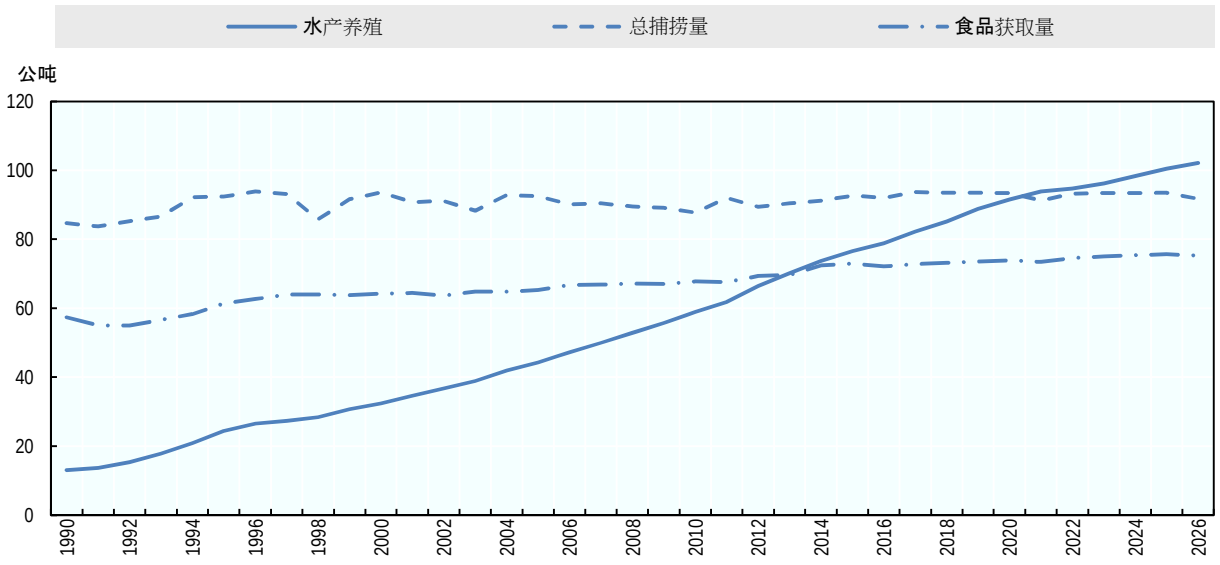
鱼粉是唯一在预测期内名义价格和实际价格均会上涨的产品，名义价格每年将上涨3.4%，实际价格每年将上涨1.3%；2026年，名义价格预计将达到1835美元/吨。这意味着与基期相比，每吨鱼粉名义价格上涨了243美元。由于假定将出现厄尔尼诺[4]事件，2026年，与油籽粗粉价格相比，鱼粉价格将异常高。与油籽类似，2018年年前，鱼粉价格将呈上涨趋势，但由于水产养殖业将继续大幅增长，鱼粉短缺将进一步加剧，导致鱼粉与油籽粗粉价格比进一步拉大。这些因素预计将在中期内给鱼粉和水产养殖产品价格带来上涨压力

参与贸易的鱼品平均名义价格在2015-16年经历短暂上涨后，平稳发展，然后小幅下跌，直至2020年。此后，名义价格回升，最终到2026年价格较基期上涨7.3%，每吨上涨206美元（从2014-16年的2837美元到2026年的3043美元）。预测期内，贸易鱼品实际价格将每年下跌1.3%，最终仅将略高于2002年低点，较2014年峰值低19%。

生产

世界鱼品总产量预计将从基期的1.68亿吨增加15.2%，到展望期末，达到1.94亿吨。像过去一样，绝大多数新增产量将源自亚洲，亚洲占全球产量的份额从71%增加到73%；新增总产量的2600万吨中有不到2300万吨由亚洲生产。虽然全球鱼品产量绝对值仍然随时间增加（展望期内增加15%），但增速远低于过去十年的25%。这是因为捕捞渔业（每年下降0.1%，部分原因是假定2026年将受到厄尔尼诺事件影响）和水产养殖（每年增加2.3%）增速双双放缓（捕捞渔业每年增加2.3%，水产养殖每年增加5.3%）。一般来说，捕捞渔业生产当前模式保持稳定，水产养殖将再度增长（图3.6.2）。

图3.6.2 水产养殖和捕捞渔业

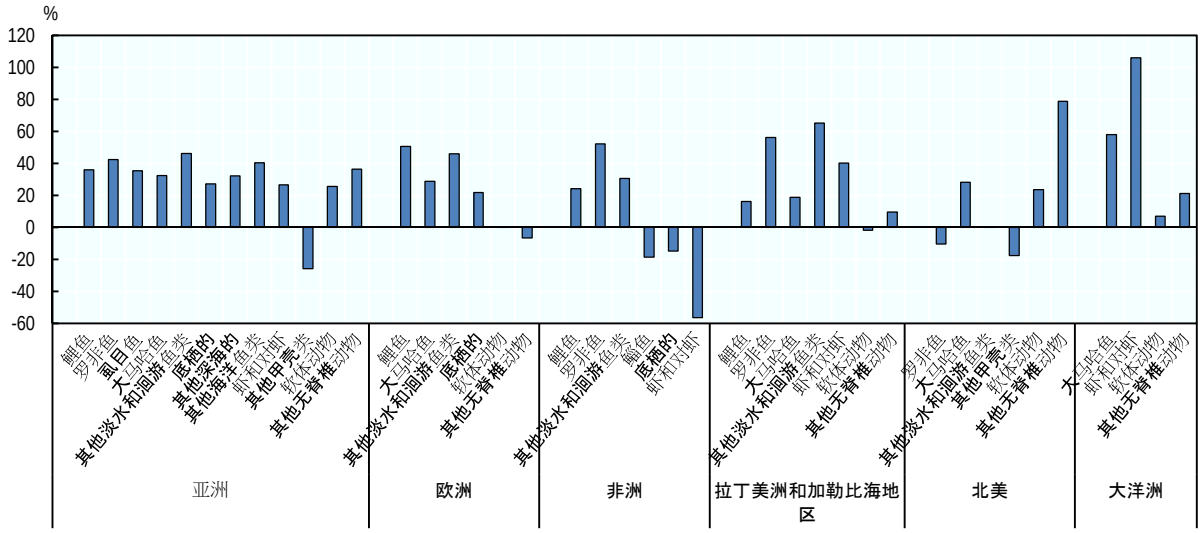


资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

至少在过去三十年，全球水产养殖产量增长一致是全球鱼品产量增加的驱动力，该趋势未来仍将继续。到2026年，预计水产养殖产量将增加34%，这意味着到预测期中页（2021年），水产养殖将最终超过野生渔业总产量（食用和非食用），成为全球水产养殖生产的又一个重要里程碑。随着水产养殖在世界鱼品供给中发挥日益重要作用，农业与鱼品供给的关系日益密切，且更加容易受到冲击的影响。但中期内全球鱼品供给对冲击的敏感型仍不及农业，因为大量全球鱼品供给仍然来自捕捞渔业，而捕捞渔业与农业关系不够紧密，且主要受捕捞配额影响。这将缓冲价格冲击给数量造成的影响，但未来十年将加剧数量冲击对价格的影响。

由于预计饲料价格仅将在短期内下跌，水产养殖业的一半利润率预计将在中期内趋缓并最终稳定在高于饲料价格高企时期（2006-2013年）的水平。这对不需要或对鱼粉和鱼油饲料依赖度较低的水产养殖品种的影响有限，因此未来十年鲶鱼、黑斑、罗非鱼和鲤鱼将获得最快发展。饲料中需要较高比例鱼粉和鱼油的品种预计将发展较为缓慢。在潜在渔业模式方面的最新走向使得人们能够确定主要水产养殖品种并在区域层面从绝对变化和增长率角度评估其重要性（图3.6.3）。

图3.6.3 各区域各品种世界水产养殖产量增长情况，2026年相对于2014-16年



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

水产养殖增速预计将继续放缓，预测期内将大体遵循相同趋势。一系列因素导致全球增速放缓，包括环保规定增多、集约化生产实践导致动物疫病、缺少适宜的生产场所、生产率增益下降。在欠发达地区，交通发展落后、供应链记录不全且卫生或健康防控手段不足等因素，由于削弱生产者竞争力或使其无法进入全球市场，可能进一步限制生产者寻求发展和增加产量的能力。仅关注变化的相对指标也可能具有误导性，因为随着产业规模扩大，增速也将放缓，且计算增速的基数也在逐渐变大。例如，21世纪10年代与21世纪00年代相比增速放缓的事实可能掩盖了在21世纪10年代产量绝对值增加了2980万吨，在21世纪00年代产量绝对值增加了2330万吨。

未来十年，预计世界捕捞渔业产量将在厄尔尼诺年份的9130万吨低位与最佳捕捞年份的9370万吨高位之间波动（图3.6.2）。上述捕捞渔业产量高于过去十年，得益于某些捕捞区域捕捞量增加（有些是由于管理制度改善，有些是由于捕捞强度增加）、市场价格走高以及新规定刺激减少渔船上鱼品的丢弃和浪费。假设配额将全部填补，因此野生渔业生产水平进一步提高的空间很小。假设厄尔尼诺将在2021年和2026年发生，在这种情况下，这会减少南美洲捕捞渔业生产和全球鱼粉和鱼油供应，导致世界捕捞量在这些时期下降约2%（约200万吨）。

前十年下降，世界水产生产量预计鱼粉增加7.7%（343万吨），鱼油增加5.0%（0.04亿吨）。鱼粉和鱼油的需求压力和高价格继续为生产要素的使用效率提供了有力的激励。正在从鱼类废物中获得越来越多的鱼粉，减轻了捕捞渔业的一些压力，据估计，在非厄尔尼诺非洲年份，

捕捞渔业产量减少到鱼粉的份额将稳定在16%左右。全球收入水平提高也产生了更多可用于生产鱼粉的鱼品废弃物，因为人们越来越多地消费加工和鱼片类鱼品。

消费

未来十年，鱼品需求量预计将继续增加。除了增加产量外，将通过改善收获后方法和扩大鱼品商品化分销渠道刺激更多消费。由于鱼品极易腐烂，上述改进对于鱼类尤其重要，因为鱼类需要特别处理和保存技术。饮食趋势的持续变化也将刺激需求的增加，消费者日益寻求多样化饮食且越来越重视饮食的健康和营养问题。同时，消费者对于鱼品作为蛋白质和有益微量营养元素重要来源的营养价值的意识不断提高。2026年，世界鱼品食用[5]消费量预计将较基期增加19%（或2900万吨活重），增速较过去数十年放缓。增速放缓主要是由于新增产量减少、鱼品价格上涨（特别是预测期后半部分）、人口增长减速

2026年可供人类消费的1.77亿吨中，大洋洲和拉丁美洲消费量最低。亚洲预计将消费1.27亿吨，超过总消费量的2/3，并继续主导新增消费量，到2026年，占新增鱼品消费量的76%。到2026年，各大洲鱼品食用总消费量都将较基期增加，增幅最明显的是大洋洲（+31%）、非洲（+24%）和亚洲（+21%）。

需求增长主要来自发展中国家，这些国家将占消费增长的93%，并将在2026年消耗可用于人类消费鱼类的81%。除人口增长外，收入水平提高和城镇化也将刺激发展中国家需求，增加鱼品等动物蛋白摄入量，蔬菜类食品摄入量相应减少。总之，到2026年，发展中国家鱼品消费量将较2014-16年增加23%，但增速较过去十年放缓（从每年3.9%到每年1.7%）。相反，摄入量处于高水平的发达国家食用鱼品消费量预计将小幅增加（2026年较基期增加6.1%），主要由于人口和经济增长放缓以及老龄化。但与过去十年相比，年度增长率将小幅增加（从每年-0.1%至+0.4%）。

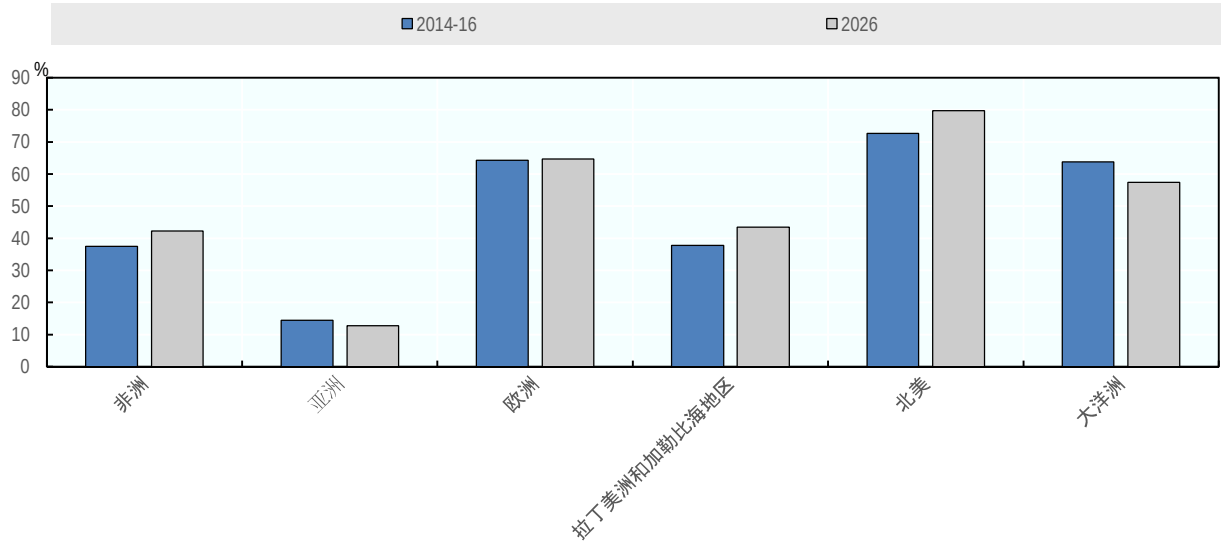
尽管鱼类食品消费量大幅增加，但发展中国家人均鱼类消费量仍将低于较发达区域（2026年，21.2千克相对于23.3千克）。总体而言，由于需求稳定且国内鱼品产量下降，发达国家鱼品消费进口比重较大且将继续扩大。在区域层面，进口在食用鱼品消费中所占比例（图3.6.4）在北美约为78%，欧洲63%。

除非洲外，各大洲人均鱼品消费量都应增加；非洲人口增速将超过食用鱼品供给增速。非洲人均鱼品消费量在1994-2011年呈正增长趋势，但随后长势趋缓，自2014年起逐渐下降。未来十年，人均消费量将继续减少，因为许多非洲国家此前鱼品消费量增长主要通过增加国内捕捞渔业产量和进口量实现。未来十年，预计捕捞产量将继续保持当前增速。本区域食用鱼品消费量对鱼

品进口的依赖预计将从基期的37%增加到2026年的41%；但该增长以及水产养殖产量的扩大（2026年较2014-16年基期增加38%）只能部分满足人口增长的需要并缓解捕捞渔业供给的制约。埃及是少数例外之一；埃及水产养殖产量很大且预计将继续增加。

未来十年，非洲人均鱼品消费量预计将每年下降0.3%，从2014-16年基期的平均9.8千克下降到2026年的9.4公斤。撒哈拉以南非洲降幅更显著，同期从8.7千克下降到8.1千克。非洲预期降幅敲响了粮食安全的警钟。即使非洲当前人均鱼品消费量低于世界平均水平，鱼品仍然在本区域发挥重要作用，提供了十分有益的微量营养元素和蛋白质。平均而言，鱼品约占动物蛋白总摄入量的19%；部分非洲国家该比例可高达50%以上。

图3.6.4 进口在食用鱼品消费中所占份额



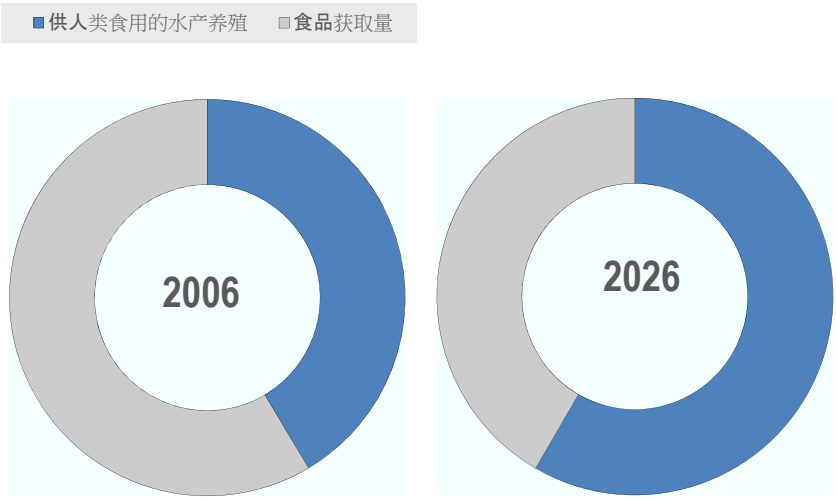
资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

尽管多数消费者可获得更多鱼品，但国家之间以及国家内部在鱼品消费数量或种类方面仍不尽相同。这种差异体现了由个体购买力、需求收入弹性、文化偏好、社会行为、产品可供性、可及性以及基础设施和营销设施等许多其他因素决定的饮食习惯的差异。鱼品消费中更大比重将来自水产养殖，水产养殖产量预计将占2026年总鱼品消费量的58%（图3.6.5），进一步推动从主要为野生品种到水产养殖品种需求和消费的转型。

鱼粉和鱼油消费将受其相当稳定的生产所限。市场特点仍将是传统的水产养殖与畜牧业对鱼粉进行竞争，水产养殖与人类直接作为膳食补充剂消费对鱼油进行竞争。由于价格高涨且创新力度较大，水产养殖饲料中鱼粉和鱼油使用量预计将继续呈下行趋势。鱼粉和鱼油将更多作为战略饲料原料添加，促进鱼品生产特定阶段的鱼类生长。水产养殖业中鱼粉使用量减少为油籽粗粉开

辟了新市场；2026年，油籽粗粉使用量预计将达到900万吨。鱼粉饲料市场仍然主要在中国；2026年，中国将占总鱼粉使用量的40%以上。预计鱼油仍将主要用于水产养殖业，但也可经加工供人类直接消费，因为后者市场价格更有利。

图3.6.5 水产养殖在食用鱼品总消费量中所占比例，2006-2026年



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

贸易

鱼和渔产品预计仍将是全世界贸易量最大的食品商品之一。持续需求、贸易自由化政策、粮食系统全球化（包括加工外包）、物流改进和技术创新将使未来十年国际鱼品贸易进一步增加，即使与过去十年相比增速放缓。2026年，供人类消费的鱼品贸易预计将达到4400万吨（活重），较基期高13%，单低于过去十年（2007-16年）23%的增速。部分原因是生产扩张放缓，某些主产国国内需求旺盛，鱼品价格较高，这将限制整体鱼品消费。在供人类消费的鱼品贸易中，水产养殖产品的比重将不断扩大。

传统出口国预计仍将在全球鱼品贸易中占较高份额，并将进一步巩固其在供人类消费的鱼品国际贸易结构中的战略地位。到2026年，亚洲国家将不仅是主要生产国，还将是主要出口国，占新增出口量的74%，期在供人类消费的世界出口中所占份额将从50%扩大到53%，因为这些国家不断加大水产养殖业投资。中国作为全球供人类消费鱼品主要出口国的地位将进一步加强，2026

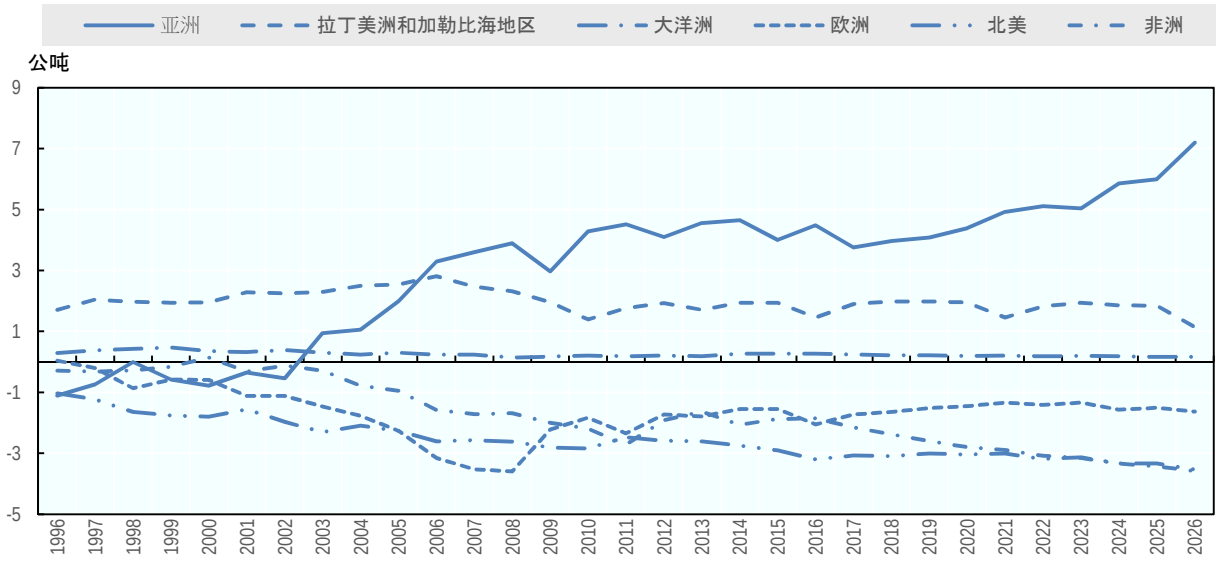
年，占世界出口的23%（2014-16年为20%），其次是越南（从7%到8%）（越南将超过挪威（巩固其7%的份额））和泰国（从5%到6%）。相比之下，展望期内，欧盟国家出口份额将会缩减（从6%到5%），经合组织（从33%到32%）和美洲国家（从18.3%到17.9%）同样如此。

发展中国家将继续全面融入全球食用鱼品贸易，将占2026年新增鱼品贸易量的73%；占世界总出口量的比例将从基期的67%增加到2026年的68%。相比之下，展望期内，发达国家作为世界主要鱼品进口国的地位将继续被削弱，占总进口量的比例从53%下降到52%；尽管发达国家进口量较大且增速加快（从每年0.2%增加到2026年的每年0.9%）。发达国家由于进口价值更高的品种，预计将继续占世界贸易额的更大比例（60-70%）。与基期相比，到2026年，发展中国家食用鱼品进口将增加18%。这些进口一方面用于国内消费，尤其是在新兴经济体，一方面作为初级鱼品用作加工业原材料以及后续用于出口。

经合组织国家将巩固其作为食用鱼品主要进口国地位，到2026年，将占世界进口总增量的47%。尽管同期其在世界进口中所占份额小幅下降，从54%下降到53%。欧盟将是最大单一市场，占世界进口量的20%，其次是美国（14%）和日本（8%）。 未来十年，上述市场进口预计将会增加： 分别占世界进口量的8%、22%和1%。

图3.6.6中，食用鱼品贸易是指净出口，负值代表净进口。非洲净进口量预计将在展望期内大幅增加，说明进口依存度加大；如遇到冲击和全球市场不可预见的价格上涨，非洲区域将面临更大变数和脆弱性。北美洲和欧洲预计仍是主要净进口方，拉丁美洲，尤其是亚洲将巩固其净出口地位。

图3.6.6 供人类消费的鱼品净贸易Error! Bookmark not defined.



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

预测期内鱼粉贸易预计将保持稳定，仅增加7%，到2026年达到270万吨（产品重量）。然而，导致增长有限的因素是假设2026年将发生厄尔尼诺事件，导致2026年鱼粉和鱼油产量减少。秘鲁仍将是主要鱼粉出口国，但展望期内其在总出口中所占比例将从29%下降至27%。由于水产养殖规模较大，到2026年，亚洲国家鱼粉进口将较基期增加11%，占总进口量的比例将从67%增加到2026年的77%。展望期内鱼油出口预计将减少4%。欧洲国家仍将是主要鱼油进口国，进口鱼油将用于鲑鱼业，也可作为食品补充剂。到2026年，欧洲国家将占世界鱼油进口的57%，其中挪威占31%。

主要问题和不确定性

本章所分析的中期鱼品预测是基于一系列具体经济和政策假设对可能发展情景的有条件判断。相关假设包括宏观经济环境、国际贸易规则和关税、厄尔尼诺现象的频率和影响、未发生影响水产养殖生产的异常鱼病、鱼品配额、长期生产力趋势、未出现不可预见的市场冲击。任何一个假设发生变化都会对鱼品预测产生影响。此外，存在诸多不确定性，许多因素都可能影响渔业和水产养殖业预测。

渔业和水产养殖业的可持续性和生产力面临诸多挑战。除2021年和2026年鱼品模型考虑到的厄尔尼诺影响外，本展望假设天气条件正常。然而，气候可变性和变化以及极端天气事件对海洋和淡水环境中捕捞渔业和水产养殖发展的可持续性构成复杂威胁（FAO，2016a）。气候对水生生态系统造成的干扰可降低生产系统抵御能力，导致自然资源退化；全球逐渐变暖以及相关水生环境理化变化都会产生上述影响（政府间气候变化专门委员会，2013）。由于气候变化事件将对不同区域产生不同强度和不同特点的影响，因此对今后鱼品供给和消费受到的影响加以量化是一项复杂工作。与全球层面相比，国家和区域层面变化的幅度预计将更加明显，鱼品供给和流通也会受到影响。气候变化将影响海洋物种分布，海洋物种将根据喜热性或为躲避低氧区而分布（Pörtner等人，2014）；生态系统组成以及捕食者和猎物的动态关系也会发生变化。预计鱼类种群数量、繁衍周期和/或存活率也面临变化风险。此外，河流和淡水径流转向以及沿海水体和淡水水质变化预计也会影响生态系统生产力和物种优势。沿海系统极易受到温度上升、低氧区、酸化等多重应力以及海平面上升和风暴等极端（天气）事件的影响。以鱼品为食和以鱼品为生的渔业社区（Barange等人，2014），特别是在气候敏感环境周边居住的人们，影响尤其明显。在这些地区，气候变化适应和减缓显然是重中之重。水产养殖预计也将受到影响，包括海水逐渐变暖和酸化，海平面上升以及导致的盐水漫灌，风暴频率、强度和位置变化等极端事件（De Silva和Soto，2009）。气候变化将不仅影响鱼类生产，而且影响整个价值链，尤其是开展渔业和水产养殖活动所必需的基础设施、投入品和服务。气候变化通过改变竞争力和习惯，预计也将改变鱼品价格、贸易和消费。

上述可能实现发生的同时，自然资源和生态系统还面临其他全球社会经济压力，包括环境退化和水土资源日益短缺。新的气候适应方法将很可能必须纳入改进渔业治理的进程。也许还需要采取行动，通过技术创新、研发投资、对渔业采取更为严格的管理措施，确保保护水生生态系统，保障种群和生产力。渔业和水产养殖潜力巨大，但可持续性是所有分部门继续获得成功的关键。政策应着眼于通过减少自然资源退化和保护遗传资源，加强公平、有成效和可持续自然资源管理和利用。

外来物种和疫病传播的新增风险增加了人们的担忧。随着水温升高，一些野生和养殖鱼类流行病预计将更加普遍，外来病原体相关威胁可能增加，尤其是当超过最适宜热度时种群所遭受的应力越大（De Silva和Soto，2009；Gubbins.Bricknell和Service, 2013)。鱼类疾病可能对国内和国际市场的供给、需求及贸易产生重大影响，因为由此产生的贸易限制可能在很长时间内改变市场。消费者对动物福利、食品质量、生产和加工方法等问题的关切可能给渔业部门带来更多不确定性。从贸易角度看，对希望进入国际市场和流通渠道的小规模渔业生产者和经营者而言，严格的质量安全进口标准以及对产品提出的满足国际动物卫生、环境标准和社会责任的要求可能成为贸易壁垒并给渔业增长带来挑战。今后价格也可能受到环境、食品安全、环境可追溯性以及动物福利方面出台更严格法规的影响。

未来十年，捕捞渔业产量预计将保持稳定。然而，鉴于许多变数和不确定性，难以准确确定捕捞渔业发展前景。全球渔船产能过剩以及非法不报告不管制捕捞（插文3.6.1）也是影响渔业资源持续性并对经济效益和产品品质产生负面影响的重要威胁。应实施有效渔业管理政策，减少种群过度开发压力。在此方面，有必要提及可持续发展目标14“养护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展”（联合国，2015），尤其是非法不报告不管制捕捞（可持续发展目标14.4）和补贴（可持续发展目标14.6）相关内容，所有目标的截止日期为2023年。世界贸易组织（世贸组织）目前也将补贴视为“关键行动领域”，希望在2017年12月召开的第十一届部长级会议上就渔业补贴取得成果。上述管理领域所取得的进展有可能在中短期（产量可能减少）和长期（产量增加）内改变鱼品总产量。

未来鱼品产量增加将主要来自水产养殖。水产养殖业预计将通过集约化、品种多元化、进入新环境（包括进入近海海水水域）、采取创新和资源节约型养殖技术等实现发展。然而，水产养殖发展管理薄弱和集约化可能导致产量增速低于预期。许多因素都可能影响水产养殖业发展前景，包括：水土资源缺乏、相关冲突、饲料和种苗[6]供应、遗传资源、环境完整性、疫病风险、新的和改良养殖技术的开发和应用、市场、贸易、食品安全、气候变化、投资资本障碍以及缺少监督的水产养殖做法相关问题。限制产业发展的因素因区域而异，发展中国家环境政策和执法不力风险高于发达国家，而发达国家空间竞争和法规负担可能带来更大制约。尽管如此，如要克服上述

挑战，使水产养殖业可持续地发挥潜力，政策制定和实施方式对各区域都是关键因素（经合组织，2015）

本《展望》针对欧盟的渔业和水产养殖预测没有考虑执行新的《共同渔业政策》的影响。《共同渔业政策》可能在未来十年增加欧盟捕捞渔业和水产养殖产量，但由于确切效果仍难以预测，未将其正式纳入假设。《共同渔业政策》于20世纪70年代首次采用，后经连续更新，最新版本于2014年1月1日起生效。《共同渔业政策》涵盖渔业和水产养殖业的不同方面。《共同渔业政策》是管理欧洲渔船和养护鱼类种群的一套规则。《共同渔业政策》旨在确保捕捞和水产养殖具有环境、经济和社会可持续性。当前政策规定2015年至2020年期间应设定捕捞限额，以确保长期可持续性和维持鱼类种群。

插文3.6.1 非法不报告不管制捕鱼的全球威胁

非法不报告不管制捕鱼是指违反国家法律或国际商定管理措施的捕鱼活动。据估计，除报告的捕捞渔业产量（本《展望》中2016年为9200万吨）外，每年非法不报告不管制捕鱼量高达2600万吨（Agnew，2009）。全世界各地均有非法不报告不管制捕鱼行为，这也是导致渔业资源过度开发的重要因素。

除导致合法渔民上岸量、收入或利润减少外，非法不报告不管制捕鱼还会破坏有效的管理制度，威胁当地生物多样性，对海洋生态系统产生不利影响，瓦解当地渔业，降低生产力和生态系统抵御能力。反过来，这可能对社会福利产生不利影响，特别是遭遇不公平竞争的合法渔民以及渔业其他利益相关方的福利。从更大范围看，非法不报告不管制捕鱼也可能加剧贫困和粮食不安全。

法律和治理框架薄弱以及缺少足够的政治意愿已成为打击非法不报告不管制捕鱼的主要障碍（粮农组织，2016b）。由于鱼类种群的跨境性质、渔船流动性以及市场全球化，任何单一战略都不足以消除或减少非法不报告不管制捕鱼：因此，需要在国家、区域和国际层面根据渔业类型共同努力，多管齐下加以治理（经合组织，2005）。

多年来，国际社会制定国际文书框架，为打击非法不报告不管制捕鱼提供了一套强有力工具。这些文书的重要部分是区域渔业管理组织牵头制定的合作且具有约束力的协定的结果并以《海洋法》主要原则为依据。根据这些原则，船旗国对其管辖船只的主要责任是确保区域渔业管理组织所采取对适当养护和管理措施得以实施的支柱。各国的作用也是打击非法不报告不管制捕鱼的关键。2016年6月5日生效的《2009年粮农组织港口国措施协定》预计将成为打击非法不报告不管制捕鱼的主要驱动力，各国应防止从事非法不报告不管制捕鱼的外国船只进入其港口和/或使用港口设施以及让渔获物上岸。此外，欧盟、美国等鱼和渔产品的主要进口市场也采取了贸易措施，限制未经全面合法来源验证的鱼品进口。除这些具有约束力的措施外，主要在粮农组织框架下通过了一系列自愿准则，如《预防、制止和消除非法、不报告和不管制捕捞行为国际行动计划》。但是，所有措施的效力取决于其得到充分和普遍应用。

打击非法不报告不管制捕鱼目前成为主要政治倡议的一项议题，联合国可持续发展目标14.4明确呼吁结束非法不报告不管制捕鱼，实施科学管理计划，有效管理捕捞行为，这也是恢复鱼类种群的必要步骤。经合组织和粮农组织等国际组织支持政策制定者更好地了解替代方案以及在打击非法不报告不管制捕鱼及其他相关经济犯罪方面的差距，以期改进治理框架，实现可持续发展目标。

有效解决非法不报告不管制捕鱼问题是确保水产资源可持续开发和渔业部门长期活力的关键。如能同时采取有效资源管理措施，短期内可能减少鱼品供给，但长期内可望可持续地增加鱼品捕捞量，因为过度开发的鱼类种群可能得以恢复。对成功打击非法不报告不管制捕鱼所需时间、种群恢复的长期好处以及未来捕捞量的增加加以量化十分复杂，在不同假设背景下出现不同结果。为此，2017年《展望》并未假设未来十年非法不报告不管制捕鱼会大幅减少，到2026年，预计报告的全球捕捞量仍为9200万吨左右。但世界银行（世界银行，2017）近期计算认为，允许自然生物进程扭转鱼类种群减少的趋势，同时不仅考虑到减少非法不报告不管制捕鱼活动的影响，可能使海洋鱼类生物量增加2.7倍，年度报告捕捞量增加13%（达到1.04亿吨左右）。只要连续十年每年将全球捕捞活动减少5%，将使30年内全球种群数量达到这一理想水平。

资料来源：Agnew（2009）；粮农组织（2016b）；经合组织（2016a）；经合组织（2005）；联合国毒品和犯罪问题办公室（2011）；世界银行（2017）。

注释

1. 这意味着欧盟和俄罗斯联邦新增产量主要是大麦；而埃塞俄比亚、印度、阿根廷和尼日利亚新增其他粗粮主要是小米和高粱。

2. 《环境保护法》规定对废弃物处理不善的养猪户加重经济处罚。当地主管部门采取更严格环境细则对猪场实施关停或搬迁，尤其是靠近人口稠密地区的猪场。据悉，广东省一半以上的小型猪场被关闭，其余猪场须减少养殖数量。福建省也有类似举措（经合组织，2016b）。

3. “鱼”和“鱼和海产品”表示鱼类、甲壳类动物、软体动物和其他水生无脊椎动物，但不包括水生哺乳动物和水生植物。所有数量以活重当量表示，鱼粉和鱼油除外。

4. 模型设定为2021年和2026年。

5. 食用/供人类消费的鱼品是指鱼品产量（不包括制作鱼粉和鱼油等非食用用途）减去出口，加上进口，加上/减去库存数据。本节鱼品消费数据是指表观消费量，即平均可供消费的食品数量，由于多种原因（如家庭浪费），该数量不等于可食用食品摄入量/可食用食品消费量。

6. 鱼类种苗是指养殖水生生物（包括水生植物）的蛋、卵、后代或幼鱼。在婴儿阶段，种苗还可指鱼苗、幼虫、后幼虫、幼蚝和仔鱼。

参考文献

Agnew D.J., J. Pearce, G. Pramod, T. Peatman, R. Watson., J.R.Beddington (2009), “Estimating the worl dwide extent of illegal fishing”, *PLoS ONE*, Vol. 4(2).

Barange, M., et al.(2014), “Impacts of climate change on marine ecosystem production in fisheries-depen dent societies”, *Nature Climate Change*, Vol. 4.

De Silva, S.S. and D. Soto (2009), « Climate change and aquaculture:Potential impacts, adaptation and mitigation.In K. Cochrane et al.(eds) (2009), *Climate change implications for fisheries and aquacult ure: overview of current scientific knowledge*, FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper, No. 530, FAO Publications, Rome.

FAO (2016a), *The state of world fisheries and aquaculture 2016.Contributing to food security and nutrition for all*, FAO Publications, Rome.

FAO (2016b), *Climate change and food security: risks and responses*, FAO Publications, Rome, www.fa o.org/3/a-i5188e.pdf.

Gubbins.M., Bricknell I., and Service M. (2013), “Marine climate change impacts partnership science revi ew”, *Marine Climate Change Impacts Partnership: Science Review* 2013:318-327.

IPCC (2013), *Climate change 2013: The physical science basis*.Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, T.F.Stocker et al., (e ds), Cambridge University Press, Cambridge, and New York.

OECD (2016a).“Conference:Combating tax crime and other crimes in the fisheries sector” www.oecd.org /tad/events/combating-crimes-fisheries-conference-2016.htm .

OECD (2016b), *Agricultural policy monitoring and evaluation 2016*, OECD Publishing, Paris.http://dx. doi.org/10.1787/agr_pol-2016-en.

OECD (2015), *Green growth in fisheries and aquaculture*, OECD Publishing, Paris.http://dx.doi.org/10.1 787/9789264232143-en.

OECD (2005), “OECD workshop on IUU fishing activities.Key observations and findings by the workshop chairs”, www.oecd.org/tad/fisheries/31603545.pdf.

Pörtner, H.-O. et al.(2014), “Ocean systems” in *Climate Change 2014:Impacts, Adaptation, and Vulnerability*.Part A:Global and Sectoral Aspects.Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Pre ss, Cambridge and New York,

UN (2015), Goal 14:Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources, www.un.org/ sustainabledevelopment/oceans/.

UNODC (2011), *Transnational organized crime in the fishing industry*, Vienna.

World Bank (2017), *The sunken billions revisited:Progress and challenges in global marine fisheries*, Environment and Development, World Bank, Washington, DC, https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24056.

生物燃料

主要假设

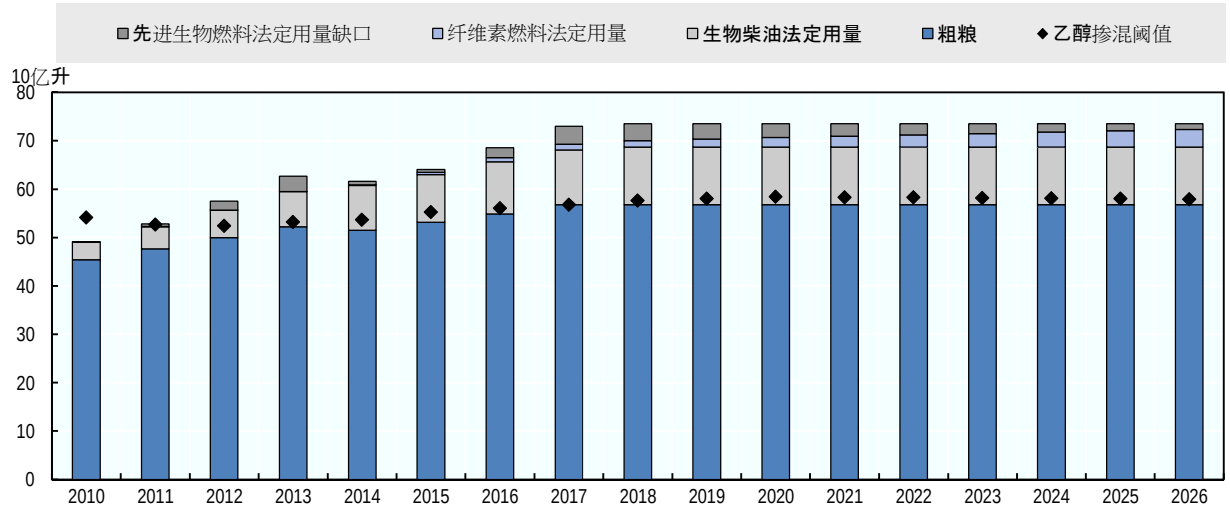
自21世纪初以来，全球生物燃料市场发展一直受鼓励生物燃料生产和使用的政策所驱动。一系列因素促使最初生物燃料政策的制定，包括认为生物燃料使用将能够提升能源安全水平并减少温室气体排放。政府通过规定法定混配数量、相应石油燃料免税以及投资支持等形式对生物燃料产业予以支持。生物燃料市场还受到可持续性标准、燃料质量标准、乙醇和生物柴油进口关税的影响。本《展望》所作预测是基于一系列有关中期内世界生物燃料政策变化的假设。

美国2007年《能源独立和安全法案》确立了《可再生燃料标准》计划，即RFS2计划。[1]根据这项计划，《能源独立和安全法案》确定了到2022年需要达到的四项量化年度法定目标：总法定目标和先进生物燃料法定目标分别要求燃料实现至少20%和50%的温室气体减排；生物柴油和纤维素燃料法定目标包含在先进生物燃料法定目标中。环境保护署每年确定四类生物燃料分别需要达到的最低数量

美国环保署2017年最终规定和2018年生物柴油数量要求于2017年11月发布。作为《能源独立和安全法案》为所有生物燃料建议的最初水平的重要组成部分，先进生物燃料和纤维素乙醇法定目标被取消，因为纤维素乙醇生产能力尚未形成。尽管如此，宣布的最终标准是有史以来的最高水平；这意味着在中短期内更高比例的乙醇混配燃料应能有所发展。目前，即使美国规定2001年或以后生产的常规汽油汽车乙醇最大混配比例为15%，E10[2]仍然是美国最常见的汽油醇，因为技术瓶颈对增加乙醇使用量造成障碍。这些限制通常被称为掺混阈值

本《展望》假设各类法定用量目标应保持在近期宣布的水平（体积）不变，尽管交通运输燃料使用量减少；但纤维素燃料法定水平除外，因为，自美国环保署最终规则公布后，即假设纤维素燃料法定水平将温和上调。预测期结束时，假定《能源独立和安全法案》所规定纤维素燃料法定用量中仅有约8%能够实现，主要通过使用可再生压缩天然气和可再生液化天然气实现。到2026年，乙醇掺混阈值预计将超过10%，达到11.3%。

图3.7.1 2017年后美国生物燃料法定目标相关假设



注：先进生物燃料缺口是指先进生物燃料法定目标用量与生物柴油和纤维素燃料法定用量之和的差额可通过能够实现50%温室气体减排的生物燃料填补，如纤维素生物燃料以及以甘蔗为原料生产的乙醇或生物柴油。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图3.7.1显示2017年后美国法定水平的假定变化情况以及掺混阈值乙醇用量，即根据汽油使用量和掺混阈值预期演变情况美国能够消耗的乙醇量。2017年，常规缺口[3]通常指推导出的粗粮法定目标用量，该用量应略高于乙醇量掺混阈值。考虑到掺混阈值问题和法定目标水平，假定展望期头几年生物柴油使用量将会增加并超过生物柴油法定目标水平，以满足部分先进生物燃料法定目标水平，而以甘蔗为燃料的乙醇进口仍将十分有限。在预测期后几年，先进生物燃料法定目标水平缺口预计将会收窄。展望期内，假定不会再度启用生物柴油混配税收减免，以阿根廷大豆油为原料生产的生物柴油仍可作为先进生物燃料，计入先进生物燃料法定目标水平

在欧盟，生物燃料相关政策框架由2009年《可再生能源指令》[4]确定，该《指令》规定，到2020年，以能源等价物计的可再生燃料（包括非液体燃料）应增加到占总交通运输燃料的10%，且根据《燃料质量指令》，到2020年，燃料生产者应降低交通运输燃料的温室气体强度。2015年9月，新的《间接土地使用变更指令》[5]对上述两指令加以修订，规定交通运输部门中使用的以食品和饲料作物为原料的可再生能源所占比重不得超过7%。从更长期来看，“2030年气候和能源政策框架”[6]设定了到2030年相对于1990年水平将温室气体排放量削减40%的目标，以及到2030年可再生能源占比达到27%的目标，但并未提出2020年以后交通运输部门的具体目标。2016年7月，欧盟委员会发布声明，指出2020年以后以食品为原料的生物燃料将在交通运输部门脱碳过程中发挥有限作用。[7]本《展望》假定欧盟和成员国将继续现行政策。2017年2月提出对欧洲立法

《可再生能源指令2》[8]。加以修订，但本《展望》并没有考虑这一点。《指令》规定交通运输部门中以食品和饲料作物为原料的可再生能源占比不得超过3.8%

考虑到《指令》规定每消耗一个单位的先进生物燃料（包括以用过的烹饪油脂为原料的生物燃料）将计作两个单位。因此，预测假定到2020年生物燃料在能源中所占比重将达到6.4%，此后将保持稳定。《指令》10%目标的其余部分应通过其他可再生能源满足。预测期内，欧盟以食品和饲料作物为原料的可再生能源在交通运输部门能源中所占比重仍应低于7%的限额，但高于《指令》平均4.4%的比例。

在巴西，弹性燃料汽车可燃烧汽油醇（汽油和无水乙醇混合物）或E100（含水乙醇）。预测期内，假定汽油醇中无水乙醇强制掺混比例仍为27%，巴西主要州实施的差异化税收制度仍利好含水乙醇而不是汽油醇。假定近期公布的10%的生物柴油法定比例将到2020年达到。预计阿根廷12%的生物柴油和乙醇法定比例降到2020年达到。免税应将继续刺激阿根廷生物柴油产业发展。2016年，哥伦比亚接近达到9%的乙醇法定目标。预测期内，假定乙醇消费量将会增加。由于汽油需求迅速扩张，预计到2026年汽油中乙醇占比仅为7%。

生物柴油生产还高度依赖棕榈油生产国特别是印度尼西亚出台的政策。2016年产量下降后，印度尼西亚政府坚定承诺达到10%的生物柴油法定比例；当前比例是6%左右。本《展望》预计生物柴油需求将迅速扩张，到2026年，生物柴油占柴油燃料的比例将达到8%，远低于新近宣布的2030年达到20%的目标。

中国若干城市设定了法定目标，交通工具的发展应将刺激乙醇使用量的扩张。预计印度政府将实施10%的乙醇法定要求。然而，当前乙醇在汽油中所占比例约为3%，由于乙醇发展不能跟上预计强势增长的汽油需求量，预测期内，该比例预计将下滑至2.4%。泰国政府规定到2036年乙醇和生物柴油使用量应分别达到41亿升和51亿升。本《展望》假定到2026年乙醇和生物柴油使用量将分别达到30亿升和17亿升。乙醇生产的发展应由降低高比例乙醇混合物价格的补贴予以驱动。

在世界其他地区，规模相对较小的生物燃料市场的发展取决于一系列有效政策支持和价格趋势，因此各国发展前景不一。

价格

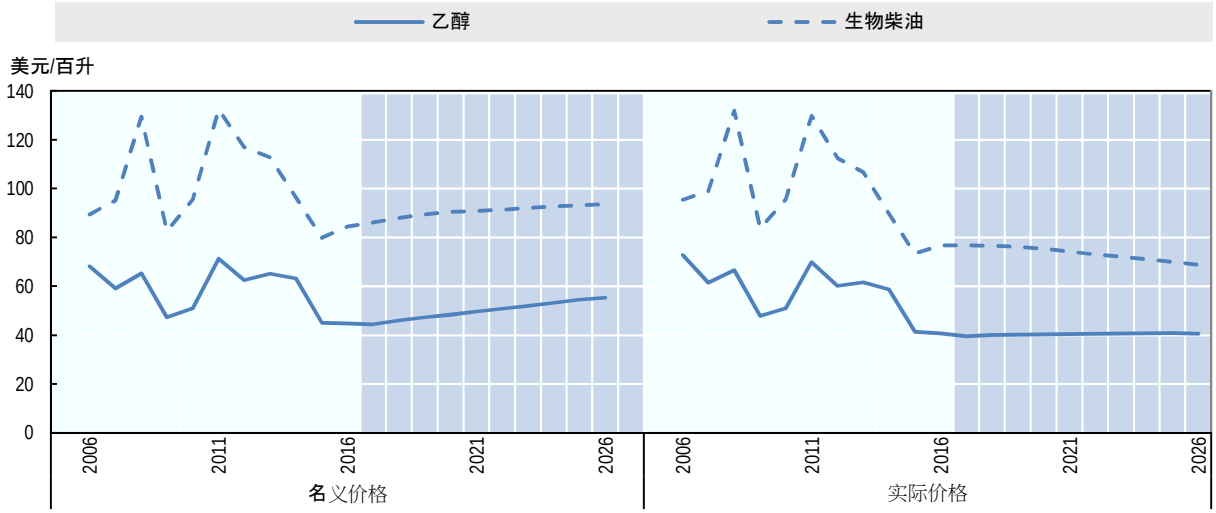
基期内，国际名义原油价格预计将翻一番。这应降低发达国家对汽油和柴油燃料的需求量，因此降低生物燃料法定需求量。考虑到巴西、阿根廷、泰国、印度尼西亚、印度和中国预期交通

工具和政策发展，发展中国家生物燃料需求仍将持续。由此导致的生物燃料价格上涨趋势也将反映主要乙醇和生物柴油原料价格的演变。

世界乙醇名义价格预计将上涨3%左右，而世界生物柴油价格应上涨11%（图3.7.2）。世界乙醇实际价格预计仍将保持稳定，世界生物柴油价格应在预测期后几年温和下跌，因为美国和欧盟需求减少。

图3.7.2 生物燃料价格呈上涨趋势

价格演变以名义（左）和实际（右）价格表示。



注：乙醇：批发价，美国，奥马哈；生物柴油：生产者价格，德国，生物柴油关税和能源税净值。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

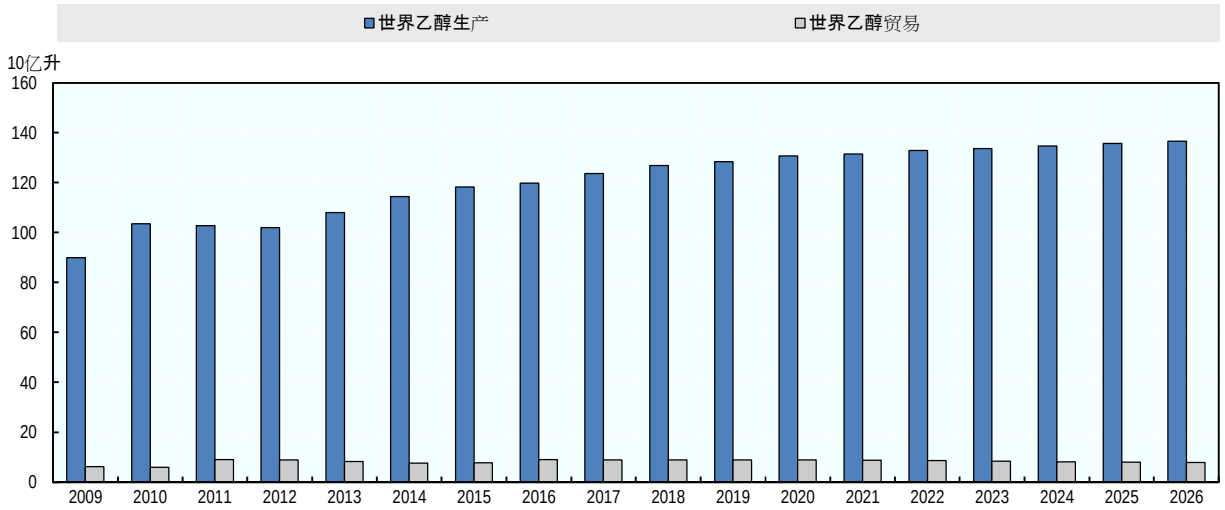
乙醇

生产

展望期内，全球乙醇产量预计将增加14%，从2016年的约1200亿升增加到2026年的近1370亿升（图3.7.3）。增量的60%预计将来自巴西，主要用于满足国内需求。乙醇生产扩张的其他主要贡献力量是美国、中国和泰国，分别占全球乙醇新增产量的14%、11%和8%。美国预计仍将是主要乙醇生产商，其次是巴西、中国和欧盟。

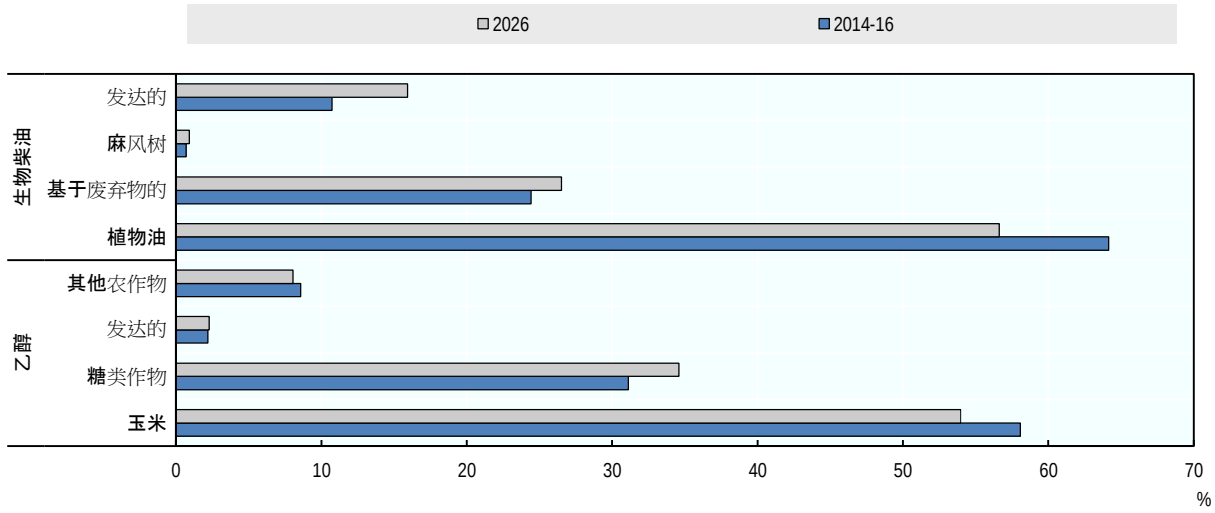
粗粮和甘蔗仍将是处于支配地位乙醇原料（图3.7.4）。2026年，乙醇生产预计将分别占全球玉米和甘蔗产量的15%和20%。到2026年，以生物质为原料生产的乙醇预计将占世界乙醇产量的约0.5%。

图3.7.3 世界乙醇市场的发展



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图3.7.4 生物燃料生产原料所占份额



注：糖料作物包括欧盟以甘蔗和甜菜为原料生产的乙醇。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

预测期头几年主要以玉米为原料的美国乙醇产量应大幅增加，到2020年最多可达到616亿升，由于常规缺口带来的国内需求、更高的掺混阈值以及加拿大、欧盟和日本方面的国际需求。展望期后几年美国乙醇产量应下降到601亿升，因为国内和国际汽油需求量减少。汽油醇混配要求以

及利好含水乙醇的差异化税收制度相关假设预计将影响巴西乙醇市场。因此，预计巴西乙醇产量将从2016年的292亿升增加到2026年的363亿升。

尽管假设汽油使用量将会减少，2020年后，欧盟以小麦、粗粮和甜菜为原料的乙醇产量预计将稳定在73亿升左右。这体现了乙醇比生物柴油处于更好的竞争地位。随着2017年食糖配额到期，预测期内，用于生产欧洲乙醇的甘蔗比例应会减少。事实上，预计配额取消后工业甜菜价格将会上涨，这将使以甜菜为原料生产乙醇比以其他谷物为原料利润更低。

中国应巩固其作为第三大乙醇生产国的作用。预测期内18亿升的预期新增产量应用于满足国内需求。中国预计将利用国内玉米库存和木薯在国内生产。泰国以糖蜜和木薯为原料的乙醇产量预计将每年增加6%。到2026年，乙醇产量应达到30亿升。展望期内，印度乙醇产量预计将增加9亿升，总产量的约84%将以糖蜜为原料。

使用

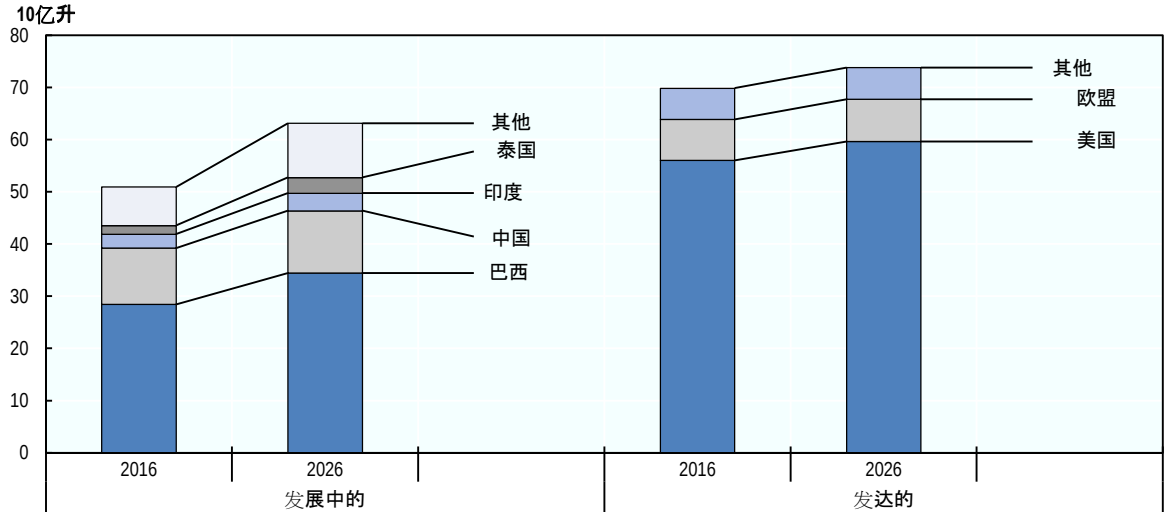
展望期内，全球乙醇使用量预计将增加170亿升；90%的新增使用量将来自发展中国家，巴西、中国、印度和泰国将发挥主要作用。巴西乙醇使用量应增加60亿升，占全球增量的35%。巴西税收制度仍将利好含水乙醇而不是汽油醇，汽油中乙醇强制混配比例为27%。中国燃料乙醇使用量预计将增加10亿升，因为，预测期内某些省份乙醇在汽油型燃料中所占比例约为2%。

过去十年，泰国乙醇燃料使用量增加了10亿升。该趋势预计仍将继续；到2026年，乙醇燃料需求量预计将达到27亿升。乙醇在汽油燃料中所占比例应从2016年的12%增加到2026的15%。泰国乙醇燃料需求量扩大受高比例混配乙醇的汽油醇补贴以及乙醇强制混配所驱动。预测期内，印度乙醇需求量预计将每年增加2.4%，到2026年，印度乙醇需求量将比基期增加7亿升。尽管如此，汽油需求量快速增长意味着预测期内乙醇在印度汽油燃料中所占比例将从3.3%下降至2.4%。

美国乙醇使用量与实施的法定目标用量相关，受到小幅增加的掺混阈值和2020以后逐渐暗淡的汽油使用前景所限。到2026年，乙醇（以体积计）在汽油类燃料中所占比例应增加11.3%（图3.7.5），但乙醇燃料使用量应从2020年的585亿升的最高水平下降至580亿升。

欧盟乙醇燃料使用量预计将在预测期头几年扩大，到2020年达到64亿升，到2026年下降到58亿升。这是由于汽油使用量减少，尽管汽油中乙醇平均份额（体积）上升（从2016年的4.9%上升至2026年的5.9%）。假定2020年后《可再生能源指令》规定的生物燃料比例保持稳定，汽油中乙醇平均比例的增加应体现出乙醇相对于生物燃料的竞争优势。

图3.7.5 世界乙醇使用量区域分布情况演变



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

贸易

全球乙醇贸易预计仍将十分有限，平均占全球产量的5%。2020年前，贸易量应保持停滞，然后到2026年减少至79亿升。欧盟乙醇进口需求应从2016年的5亿升增加到2020年峰值14亿升，然后下降至7亿升。日本和加拿大等其他国家进口需求应减少，因为其交通运输燃料使用量减少。

预计美国仍将是玉米基乙醇的净出口国和甘蔗基乙醇的适度进口国。美国进口甘蔗基乙醇是因为加利福尼亚州实施了《低碳燃料标准》且先进燃料缺口仍有待填补。由于国内需求强劲和国际需求疲软，预测期内，美国乙醇出口应减少。由于巴西乙醇产业将主要满足持续的国内需求且国内乙醇价格预计仍将略高于国际价格，因此预测期内预计巴西乙醇出口量不会增加。

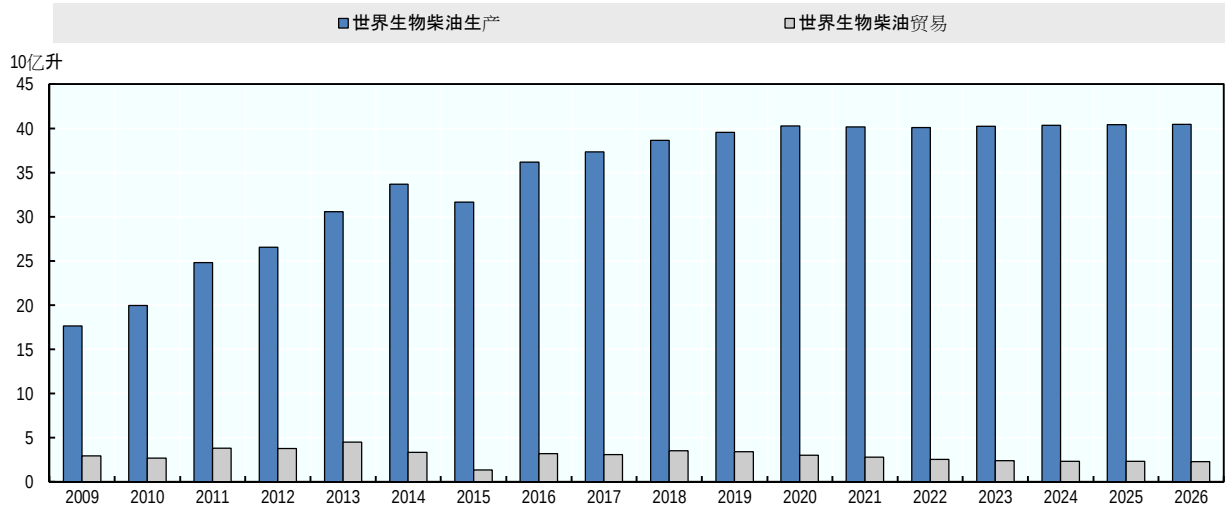
生物柴油

生产

到2026年，全球生物柴油产量预计将达到405亿升，较2016年增加12%（图3.7.6）。政策而不是市场力量将继续影响生产模式。欧盟迄今为止仍然是生物柴油的主要生产者。到2026年，产量应达到13亿升，低于2016年的133亿升和2020年的143亿升，届时《可再生能源指令》目标应能达到。这与预计柴油使用量减少有关。

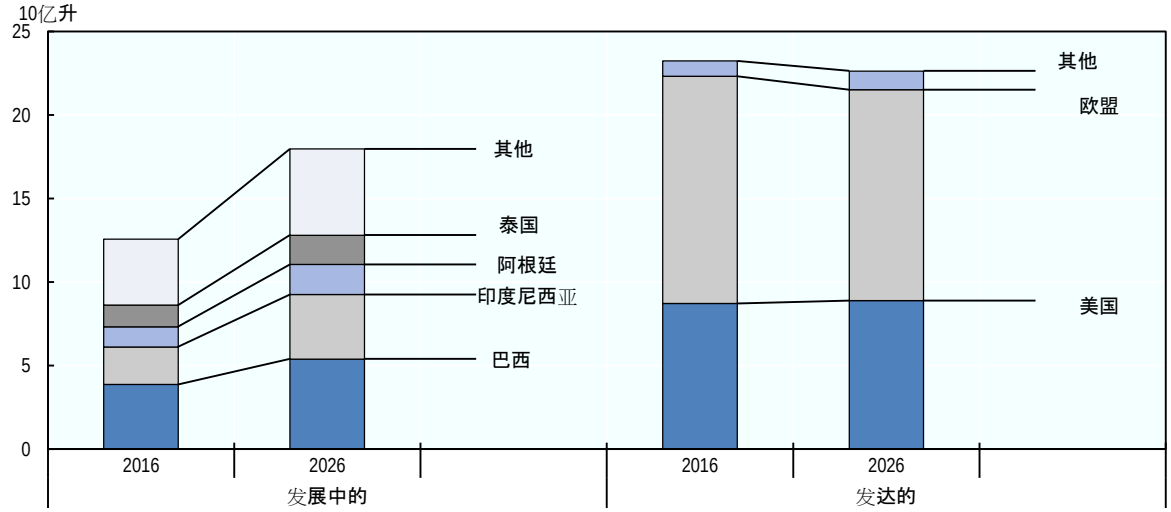
植物油仍然是优选生物柴油生产原料（图3.7.2）。欧盟和美国将发展以废弃油脂为原料的生物柴油生产（图3.7.4）。

图3.7.6 世界生物柴油市场发展



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图3.7.7 世界生物柴油使用量区域分布情况演变



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

美国生物柴油产量应稳定在74亿升左右，将用于满足生物柴油法定目标要求以及填补部分先进生物燃料法定目标缺口。阿根廷生物柴油还将帮助填补美国先进生物燃料法定目标缺口，预测期头几年尤其如此。鉴于国内和国际需求增加，阿根廷产量应从2016年的31亿升增加到2019年的37亿升。进口需求量减少应使阿根廷产量到2026年下降至29亿升。其他重要国家包括巴西、

印度尼西亚和泰国。巴西应占全球新增生物柴油产量的36%，达到其8%的国内法定要求用量并保持其世界第三大生物柴油生产国地位。

印度尼西亚生物柴油产量由于2015年政策调整下挫后，2016年恢复增长，主要由于国内需求量增加。尽管本《展望》预计预测期内出口将小幅增加，但并不是印度尼西亚生物柴油生产的重要驱动力。到2026年，印度尼西亚生物柴油产量应达到44亿升。生物柴油产量能否增加的主要不确定因素是是否继续对粗制棕榈油出口征收出口税，因为该出口税支撑着生物柴油生产者补贴。马来西亚和菲律宾将继续扩大生物柴油生产。马来西亚产量的40%左右将用于出口，菲律宾产量主要用于国内消费。

使用

预期内，全球生物柴油使用量预计将增加48亿升（较2016年增加13%）。发达国家生物柴油使用量应下降，发展中国家稳步增加（图3.7.7）。

2026年，印度尼西亚生物柴油使用量预计将达到39亿升。由于近期国内宣布提高法定用量，巴西和阿根廷生物柴油使用量预计将分别达到54亿升和18亿升。若干发展中国家实施了生物柴油掺混要求。哥伦比亚、印度、马来西亚、巴拉圭、泰国和越南生物柴油使用量也将增加；多数国家初始生物柴油消费量较低，生物柴油占柴油燃料的比例仍介于1%至3%之间。

欧盟生物柴油使用量预计将从2016年的136亿升增加到2020年的146亿升，届时将达到《可再生能源指令》的目标。到2026年，由于预计柴油使用量将大幅减少，欧洲生物柴油使用量预计将下降至126亿升。生物柴油在柴油类燃料中的平均份额应保持在6.5%左右（图3.7.7）。

展望期内，假定美国生物柴油法定水平将维持在《2017年能源安全和独立法》规定的2018年水平，即79亿升。2018年美国生物柴油消费量预计将达到最高水平92.5亿升，因为新增乙醇使用量将受到掺混阈值限制，生物柴油将占先进生物燃料法定目标用量的一定比例。由于柴油消费量下降，生物柴油使用量应减少约5%。到2026年，生物柴油在柴油类燃料中的份额预计将增加至4.43%。

贸易

未来十年，生物柴油贸易量预计将减少20%（9亿升），因为设定生物柴油法定水平或法定目标的多数国家将通过国内生产达到法定用量要求。阿根廷仍是领先出口国，其次是印度尼西亚。印度尼西亚出口在2015年达到最低水平后于2016年反弹，但本《展望》预计出口将保持平稳。同样，马来西亚出口预计也将保持平稳，2016-2026年，约为4亿升。

尽管有可持续性要求，欧盟进口需求将在2020年前保持强劲，然后有所下降。美国将进口生物柴油以满足先进生物燃料法定数量要求，阿根廷将成为首选供应国，因为美国环保署的决定允许阿根廷生物柴油生产商满足《能源安全和独立法2》规定的纪录水平的需求量。

主要问题和不确定性

生物柴油市场近期走向与一揽子生物燃料政策、宏观经济环境及原油价格水平密切相关。中期内，政策环境仍存在不确定性。本《展望》预计大部分生物燃料将使用农业原料生产。因此，中期内，生物燃料生产将很可能对环境、土地以及在某种程度上对农业市场造成直接或间接影响。

目前能源价格较低且政策信号不明朗，不利于对使用木质纤维素生物质、废弃物或非食品原料生产先进生物燃料的相关研发进行投资。然而，预计近期将对生物燃料政策进行修订。在《巴黎气候协定》的背景下，未来生物燃料政策很可能更侧重可持续性标准以及可再生燃料对温室气体减排的潜在贡献。

注释

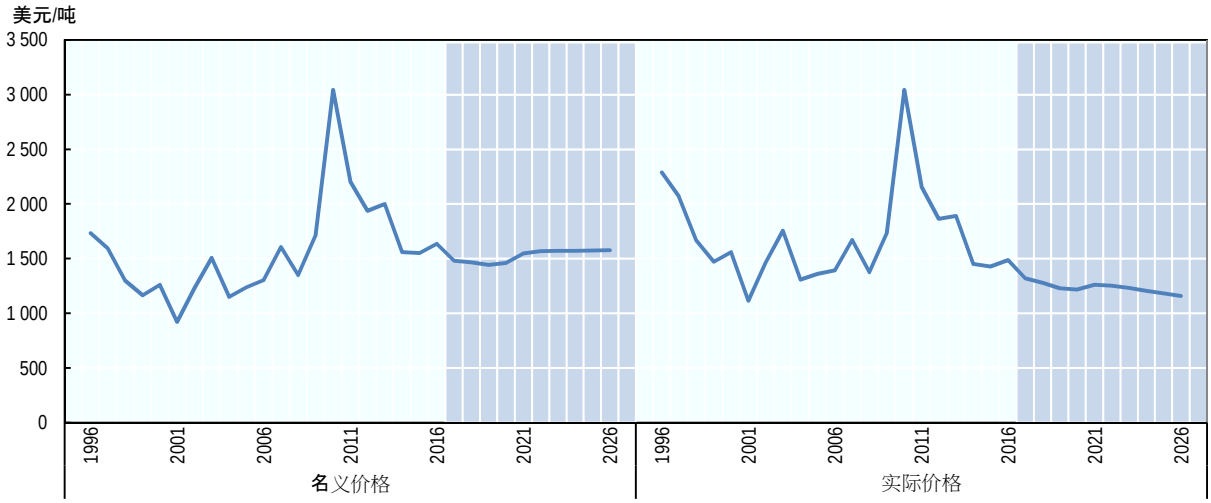
1. www.epa.gov/OTAQ/fuels/renewablefuels/
2. E10是乙醇体积占10%的乙醇和汽油混合形成的汽油醇（即汽油和乙醇混合物）。
3. 根据《可再生燃料标准》定义，常规缺口是指总法定目标与先进燃料法定目标之差。
4. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:EN:PDF.
5. 指令（欧盟）2015/1513
6. http://ec.europa.eu/clima/policies/2030/index_en.htm
7. https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/EN/1-2016-501-EN-F1-1.PDF.
8. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52016PC0767R%2801%29

棉花

价格

2016年世界棉花价格介于每吨1443美元至1787美元之间，平均价格为1636美元/吨，略高于2014年和2015年水平（图3.8.1）。价格保持稳定的主要原因是棉花主产国实施了棉花支持政策且全球库存高企。当前价格尽管仍低于2010-11年高位，但高于2000-09年1300美元/吨的平均水平。

图3.8.1 世界棉花价格



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

当前世界棉花库存约占年消费量的75%。这一供过于求的迹象表明棉花价格进一步面临下行压力。中期内，世界棉花名义价格预计将在头几年（2017-19年）下跌，但之后缓慢上涨。预测期后三年，由于消费增速在2026年前放缓，棉花价格涨幅预计将更加缓慢。2017-26年棉花名义价格预计将在2026年达到1576美元/吨，比基期（2014-2016年）高约1.6%，但仍比2010年峰值低50%。

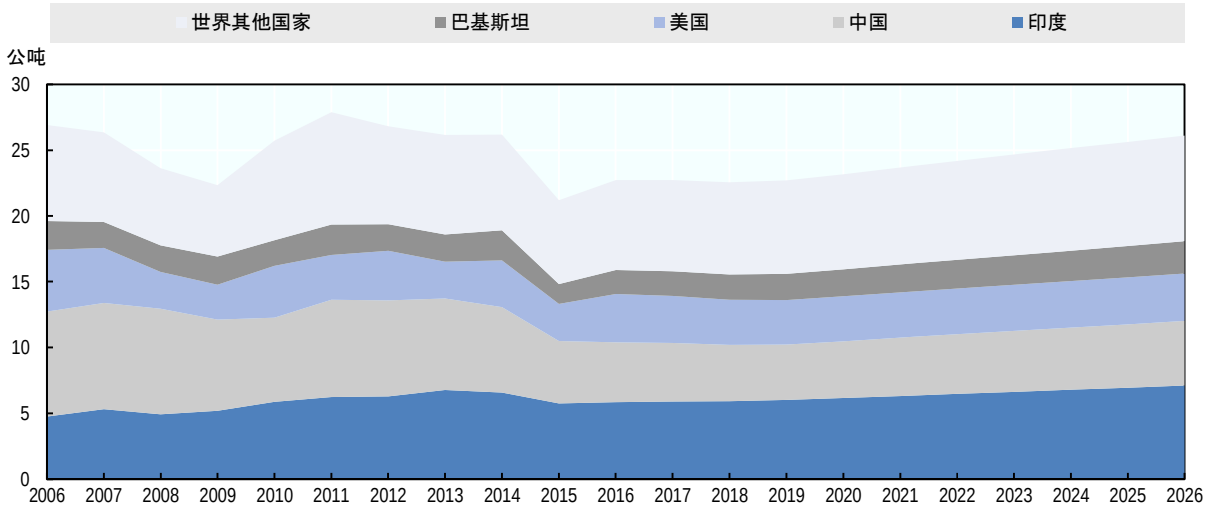
生产

未来十年，世界棉花产量预计将每年增加1.8%，到2026年达到2610万吨，比基期高12%。但展望期头几年，世界产量增速预计将低于消费量增速。这体现出由于2010-2014年累积的全球库存的大部分进入市场导致棉花价格下跌。此外，2026年库存使用比预计将达到39%左右；远低于基期的83%。

2015年，世界棉花产量大幅减少（图3.8.2），主产国减产高达20.2%。不利天气条件、世界市场需求疲软以及政策不确定性导致出现自2008年以来的最严重减产。减产后，实施了棉花去库存。产量于2016年反弹，预计今后单产提升将使预测期内产量每年平均增加1.7%。预测期头两年世界棉花种植面积预计将小幅缩减然后逐渐增加。

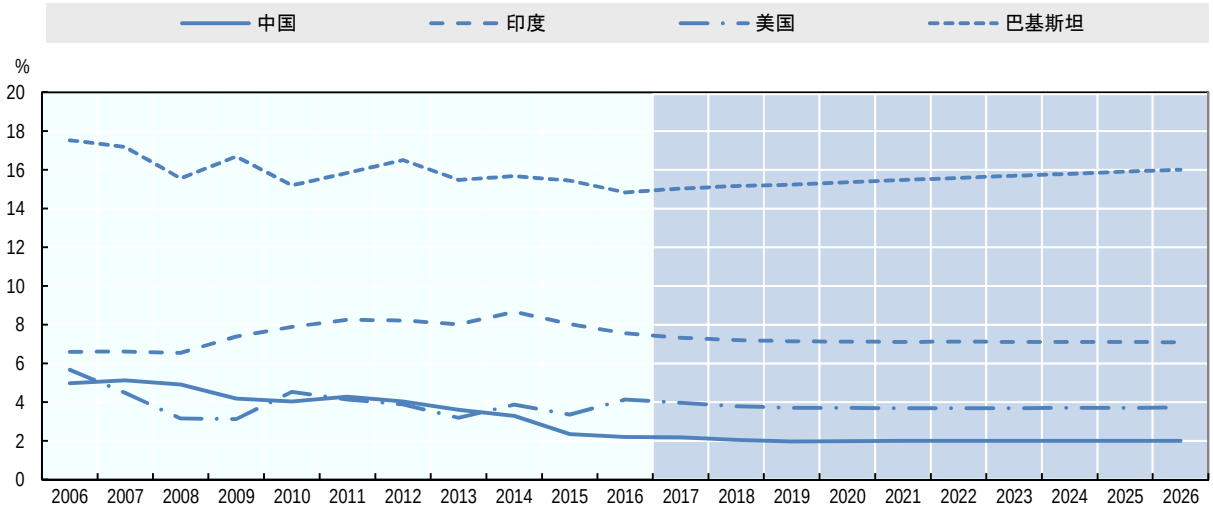
中国尤其是东部省份单产提高（约为世界平均值的两倍）的同时，棉花生产者正在使用相对劳动密集型技术。土地规模小限制了东部省份棉花种植者采用机械化手段生产，而人口趋势显示农村人口继续减少，不断上涨的劳动力工资占生产成本的较高份额。中国不断上涨的工资限制了棉花种植者的利润空间。中国新疆更大型生产单位较普遍实施机械化生产，单产居全国各省份首位。2014年，中国启动棉花政策改革，将价格支持调整为收入支持且减少了对东部省份农民的支持。鉴于此，未来十年，单产预计将从过去十年的每年增长近3%下降到未来十年的每年1.2%。

图3.8.2 世界棉花生产



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

图3.8.3 主要国家棉花收获面积占比



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

据预测，2026年印度棉花产量将达到710万吨，约占世界预计产量的27%。印度农民继续采用新技术提高单产潜力。采用转基因棉花是印度调整生产实践和技术的体现，使印度棉花产量在2003年和基期之间至少翻了一番。2017-2026年，单产预计将每年增加2.3%，高于2007-16年度增长率。印度棉花种植面积保持稳定，未来十年，印度将占世界棉花新增产量的最大份额（图3.8.3）。

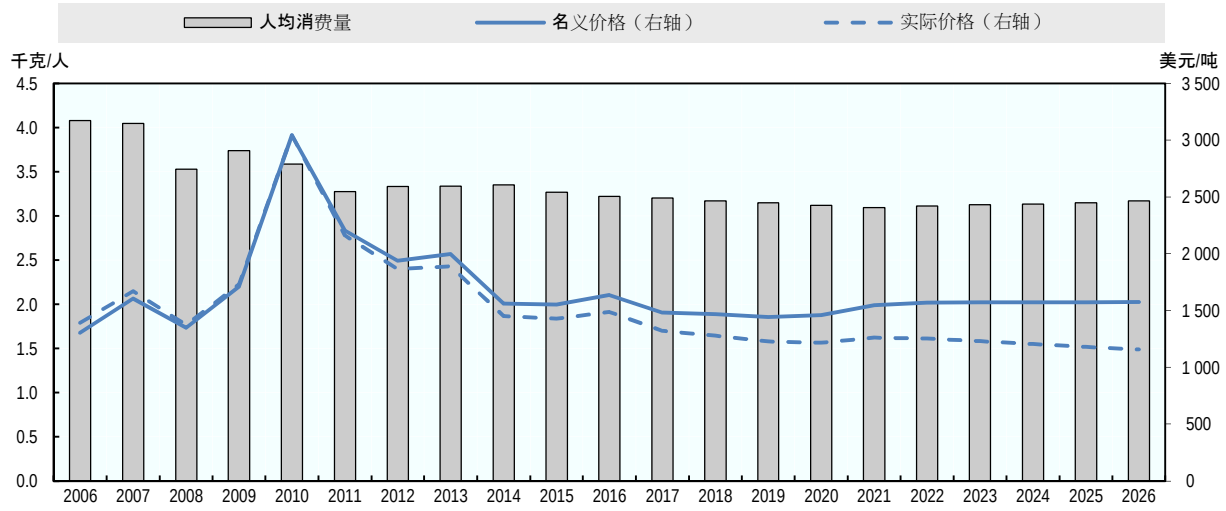
巴基斯坦占全球产量第四大份额。据预测，到2026年，巴基斯坦棉花产量将达到245万吨。与印度相似，巴基斯坦棉花种植面积增速预计将高于其他作物。产量预计将每年增加约3%。但从产量增长绝对值看，巴基斯坦低于印度，因为巴基斯坦在采用转基因棉花方面远远落后于印度。非洲国家（主要是贝宁、马里和布基纳法索）预计仍将占世界产量的7%，展望期内产量增加14%，到2026年产量预计达到100万吨以上。值得注意的是，布基纳法索增产的同时正在放弃转基因棉花而重新种植非转基因棉花。此外，预测期内，乌兹别克斯坦和土库曼斯坦产量年度增速约为1.7%。

消费

棉花需求量预计将从基期的2400万吨增加到2026年的2600万吨。该数字十分接近2017年历史消费峰值，未来十年棉花产量将每年增加0.9%。但整个分析期内增产分布并不均衡。2017-2021年，全球消费量预计将每年增加0.25%，此后主要由于经济和人口增长，全球消费量将每年增

加1.4%。虽然未来十年消费增速高于人口增速，但2026年人均消费量预计仍将低于2005-07年和2010年峰值（图3.8.4）。

图3.8.4 世界人均棉花消费量和世界价格



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

与过去十年相比，未来十年预计消费增速较低的主要原因是来自人造纤维的竞争。因油价走低而价格下跌的人造纤维给棉花市场造成下行压力。此外，由于全球经济波动、价格出现前所未有的震荡以及中国经济政策变化，棉花消费受到干扰。数十年来，棉花在全球纺织纤维消费中所占份额持续下降，因为纺织品制造商越来越多地以人造纤维代替棉花。此外，全球纺织纤维消费量增长由发展中国家驱动，发展中国家由于经济中工业比重越来越大，人造纤维比例不断增加。本《展望》假设石油价格上涨，因此人造纤维行业比较优势增长的趋势预计将会放缓。

中国消费量预计将继续2010年开始的下行趋势，下降至620万吨，而印度预计将成为世界最大原棉用户，2026年达到670万吨，印度占世界总消费量的比例将从基期的22%增加到2026年的26%。预测期内，巴基斯坦纺织厂消费量预计将增加5%，而越南消费量预计将保持高位。中国在这些国家纺织厂的直接投资或将不再继续，因为当地价格慢慢接近全球价格。到2026年，预计孟加拉国、印度尼西亚、土耳其等亚洲效果（主要是土库曼斯坦和乌兹别克斯坦）纺织厂也将消费更多棉花。

预测期末，中国预计将失去世界最大棉纤维消费国地位（中国自20世纪60年代起一直是世界最大棉纤维消费国），印度将成为世界最大棉纤维消费国，该趋势自2007年开始显现。得益于出台的棉农支持政策，2010年中国棉花价格大幅上涨，此后一直保持高位。中国棉花计划改革刺激

了展望期内中国棉花消费占比和消费量；中国占世界棉花消费量的比例预计将从2007年41%的峰值下降到2026年的24%。

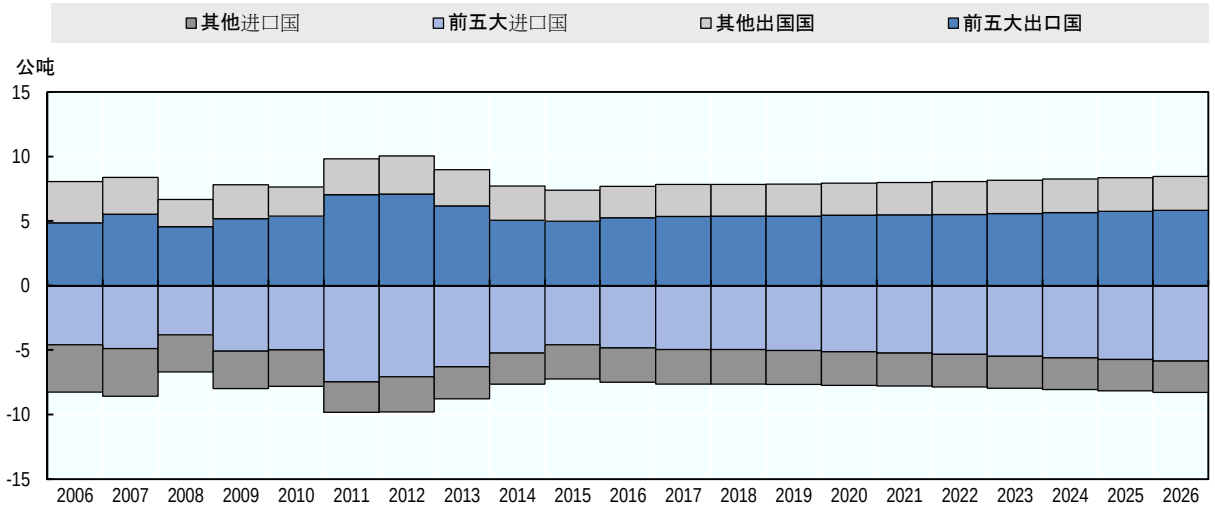
主要消费国孟加拉国、越南和印度尼西亚预计增速最快，分别为每年2.7%、2.5%和1.3%，因为其纺织业预计将继续自2010年起的快速扩张趋势。虽然2005年《多种纤维协定》逐步退出后，预计孟加拉国会减少纺织品出口，但其服装出口和棉纺业取得了蓬勃发展。

贸易

全球棉花贸易预计将继续受若干年前开始的世界纺织业持续转型的影响，主要由于劳动力成本上涨、棉花支持价格、提高棉花供应链附加值的激励机制。因此，预计中国将失去其世界最大棉花消费国地位，而棉纱和织物贸易应一定程度取代原棉贸易。因此，预计2026年世界棉花贸易总量将达到850万吨，比基期高12%左右，这将远低于2011-13年960万吨的平均水平。过渡期也将导致棉花贸易流向变化，使世界市场上产生新的进口国和出口国。

美国是整个展望期内的最主要出口国，而巴西预计将成为世界第二大出口国，其次是澳大利亚和印度（图3.8.5）。澳大利亚出口量预计将每年增加2.5%，到2026年达到100万吨，而预计巴西出口增速将会放缓，到2026年出口达到110万吨。过去几年，由于生产率和产量猛增，印度成为世界棉花市场重要参与国，基期内占世界棉花出口的13%。到2026年，假定该比例减少36%，降至64万吨，占世界出口量的8%。这主要是由于印度出口更多加工纺织品。

图3.8.5 棉花贸易集中度



注：前五大进口国（2007-2016）：孟加拉国、中国、印度、土耳其和越南。前五大出口国（2007-2016）：澳大利亚、巴西、欧盟、印度和美国。

撒哈拉以南非洲国家继续在世界市场上作为棉花出口国发挥主要作用。其在世界贸易中的份额预计将增加至18%，到2026年出口达到150万吨。但过去数十年，该区域贸易较为波动。整个撒哈拉以南非洲纺织厂棉花消费量十分有限，许多国家几乎全部产量供出口。随着生产力提升，尤其是本区域采用生物技术棉花，到2026年，产量和出口量预计较基期分别增加17%和23%。

贸易转型也使世界棉花经济进口国构成发生变化。自2001年中国加入世贸组织以来一直是世界最大进口国，2015年中国失去了该地位。展望期内，中国占世界棉花进口量的比例将从17%缩减到2026年的15%。预计2026年中国棉花进口量为130万吨，远低于2011年约500万吨的峰值。相比之下，预计孟加拉国和越南将成为主要进口国。到2026年，其进口量预计将分别增加41%和42%，共计占世界贸易总额的36%以上。

资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

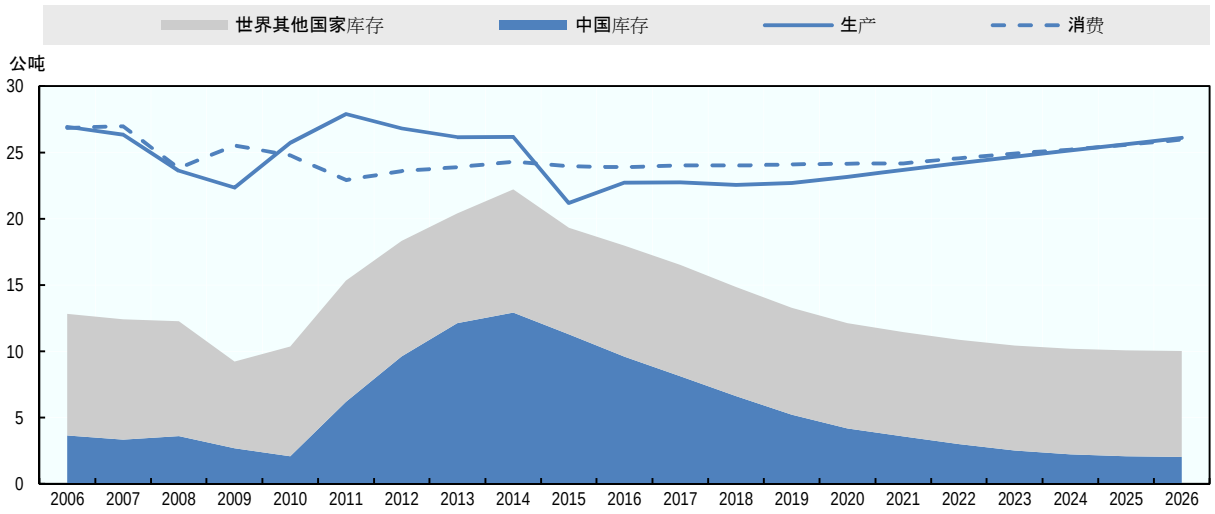
主要问题和不确定性

虽然世界棉花市场中期前景稳定，但需求、供给和价格将面临短期波动，为当前展望带来重大短期不确定性。

原棉需求源于纺织和服装需求，而纺织和服装需求对经济增长变化非常敏感。在全球经济突然减速的情景下，全球纺织品和服装消费将大幅下滑，这也可能扰乱稳定的市场。鉴于棉花库存水平很高，棉花需求大幅下滑将对棉花价格造成巨大压力。例如，2008-09年金融危机使世界人均消费量下降10%以上，导致棉花价格下跌40%。

中国棉花政策是另一个重要不确定因素。基期内，中国是世界最大生产国、消费国和进口国；中国政策走向将对世界市场产生重要影响。2011-13年，中国大幅增加了对棉农的扶持力度，主要通过提高棉花政府采购价实现。因此，三年内库存量增加了1200万吨（图3.8.6）。2014年政府实施棉花政策改革，将通过国家储备提供的价格支持调整收入支持，这导致此后一季棉花产量减少了15%以上。鉴于库存量很高，尽管纺织品和服装出口缓慢复苏，中国仍可能进一步采取措施推行棉花政策改革。这将对世界市场产生重大影响，包括使越南棉纺业缩小规模。过去，由于越南具备价格优势，中国投资了越南棉纺业。近期，中国棉花库存政策缩小了中国国内价格与全球市场价格之差。本季中国对越南的外国直接投资已经减少。

图3.8.6 世界棉花生产、消费和库存



资料来源：经合组织/粮农组织（2017），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en。

全球生产力提升前景是另一个不确定因素，尤其是印度，当地生产者采用转基因作物并更新了管理规范从而提高了生产力。然而，印度产量仍然远远低于许多其他棉花生产国。采用转基因作物与中国棉花全要素生产率提升有关，中国全要素生产率提升大大增加了单产。美国采用转基因棉花并根除棉铃虫减少了种植棉花的成本；澳大利亚采用适应当地条件的转基因品种也提高了生产率。这些因素可能在一定程度上导致自2000年起棉花价格下跌（相对于其他商品价格）。许多国家对待转基因棉花更为谨慎。尚未对转基因棉花制造的棉花纤维、纱线或其他纺织品实施任何贸易限制，但许多国家采用转基因棉花的进展缓慢。最近，布基纳法索农民发现转基因品种棉纤维更短，导致市场收入减少，因此转而重新使用非转基因品种，这是在采用转基因品种方面的另一个不确定性。低单产国家若要进一步提高生产率，则普遍需要采用新技术，包括机械化和增加投入品使用。

附件.

商品摘要表

表3.A1.1.世界谷物展望

市场年度

		平均值2014-2016估计值	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
小麦												
世界												
产量	百万吨	742.1	744.2	755.5	763.3	771.4	780.0	788.1	796.3	804.4	812.4	820.8
面积	百万公顷	222.7	222.8	223.5	224.0	224.4	224.9	225.3	225.6	226.0	226.4	226.7
单产	吨/公顷	3.33	3.34	3.38	3.41	3.44	3.47	3.50	3.53	3.56	3.59	3.62
消费量	百万吨	722.4	754.2	753.2	760.6	767.9	775.9	783.2	791.1	798.9	806.9	815.3
饲料使用	百万吨	138.5	148.5	146.4	148.0	149.8	152.0	153.9	155.9	157.8	159.9	162.3
食用	百万吨	491.5	507.1	512.8	517.7	522.4	527.3	532.3	537.1	542.1	547.0	551.9
生物燃料使用	百万吨	13.1	13.2	13.6	13.7	13.6	13.3	13.6	13.4	13.4	13.5	13.3
其他使用	百万吨	79.2	85.5	80.4	81.3	82.2	83.2	83.5	84.7	85.6	86.5	87.8
出口量	百万吨	165.8	168.8	173.9	176.5	178.5	180.4	182.7	184.8	186.9	189.1	191.1
期末库存	百万吨	226.3	226.1	226.0	226.3	227.3	229.0	231.6	234.4	237.4	240.4	243.5
价格(1)	美元/吨	207.3	200.5	202.5	208.2	215.9	225.3	232.7	238.5	243.6	246.2	248.9
发达国家												
产量	百万吨	397.5	396.7	403.7	407.0	410.8	414.6	418.0	421.2	424.4	427.6	430.9
消费量	百万吨	275.2	279.9	277.9	279.5	281.0	282.9	284.4	286.1	287.7	289.4	291.1
净贸易量	百万吨	115.4	121.4	126.8	129.0	130.6	132.0	133.6	135.0	136.5	138.1	139.5
期末库存	百万吨	78.4	81.1	80.1	78.7	77.8	77.5	77.5	77.5	77.7	77.9	78.3
发展中国家												
产量	百万吨	344.6	347.4	351.8	356.3	360.6	365.4	370.2	375.1	380.1	384.8	389.9
消费量	百万吨	447.2	474.3	475.3	481.1	486.9	492.9	498.8	504.9	511.3	517.6	524.2
净贸易量	百万吨	-112.9	-119.0	-124.3	-126.6	-128.2	-129.5	-131.2	-132.6	-134.1	-135.6	-137.0
期末库存	百万吨	147.9	145.0	145.8	147.6	149.5	151.5	154.1	156.8	159.7	162.6	165.3
OECD国家(2)												
产量	百万吨	298.0	294.0	298.2	300.8	303.4	306.1	308.4	310.7	312.8	315.0	317.1
消费量	百万吨	224.5	230.0	227.4	228.6	229.7	231.1	232.1	233.3	234.4	235.6	236.7
净贸易量	百万吨	68.5	69.2	71.8	73.7	74.6	75.4	76.5	77.4	78.4	79.4	80.1
期末库存	百万吨	58.7	58.6	57.5	56.0	55.2	54.8	54.6	54.6	54.6	54.5	54.7
玉米												
世界												
产量	百万吨	1 024.7	1 042.4	1 050.8	1 066.2	1 078.9	1 096.0	1 109.7	1 123.0	1 136.0	1 149.4	1 163.7
面积	百万公顷	177.9	178.0	178.0	178.7	179.0	179.9	180.4	180.8	181.0	181.4	181.8
单产	吨/公顷	5.76	5.85	5.90	5.96	6.03	6.09	6.15	6.21	6.28	6.34	6.40
消费量	百万吨	1 015.1	1 041.3	1 058.3	1 072.2	1 083.2	1 096.0	1 106.6	1 119.6	1 132.1	1 147.0	1 161.2
饲料使用	百万吨	574.1	600.9	609.3	621.7	629.9	642.1	650.8	662.2	672.8	683.8	695.4
食用	百万吨	131.5	135.7	137.9	140.0	142.1	144.4	146.8	149.2	151.5	153.9	156.3
生物燃料使用	百万吨	167.5	176.6	181.0	181.4	183.4	182.8	182.7	182.3	181.9	181.5	180.8
其他使用	百万吨	99.0	84.0	85.4	83.6	81.5	79.8	78.7	77.8	77.3	78.6	78.9
出口量	百万吨	135.3	137.9	138.4	139.3	140.6	143.0	145.6	148.1	150.2	152.4	154.5
期末库存	百万吨	228.8	222.1	213.3	206.1	200.6	199.4	201.3	203.5	206.2	207.5	208.8
价格(3)	美元/吨	164.4	156.5	161.1	164.9	173.5	179.4	183.8	185.5	190.2	193.6	196.7
发达国家												
产量	百万吨	504.7	513.1	515.0	521.7	526.6	533.4	538.4	543.6	548.4	553.3	558.6
消费量	百万吨	447.5	465.6	472.4	478.4	482.3	486.7	488.8	493.1	496.8	500.8	505.1
净贸易量	百万吨	46.9	47.9	46.4	46.9	47.1	47.4	48.2	49.8	51.2	52.2	53.2
期末库存	百万吨	80.3	86.3	82.5	78.8	76.0	75.3	76.6	77.3	77.8	78.1	78.3
发展中国家												
产量	百万吨	520.0	529.4	535.8	544.5	552.3	562.7	571.3	579.5	587.6	596.1	605.1
消费量	百万吨	567.6	575.7	586.0	593.8	600.9	609.3	617.8	626.6	635.4	646.2	656.0
净贸易量	百万吨	-45.4	-46.7	-45.2	-45.7	-45.9	-46.2	-47.0	-48.6	-50.0	-51.0	-52.0
期末库存	百万吨	148.5	135.8	130.8	127.3	124.6	124.1	124.7	126.2	128.4	129.4	130.5
经合组织国家 (2)												
产量	百万吨	474.8	478.5	479.6	485.7	489.9	496.2	500.7	505.3	509.6	513.9	518.7
消费量	百万吨	466.3	485.8	492.6	498.5	502.3	506.8	509.0	513.2	516.9	521.0	525.3
净贸易量	百万吨	-1.9	-5.8	-7.8	-8.5	-9.6	-9.8	-9.6	-8.4	-7.7	-7.2	-6.8
期末库存	百万吨	78.3	84.6	79.4	75.1	72.3	71.6	72.9	73.4	73.8	74.0	74.2

表3.A1.1.世界谷物展望

市场年度

其他粗粮												
世界												
产量	百万吨	301.4	302.1	305.4	308.5	311.8	315.2	318.6	321.9	325.1	328.5	331.8
面积	百万公顷	156.2	153.9	154.0	154.2	154.3	154.4	154.6	154.8	154.9	155.1	155.3
单产	吨/公顷	1.93	1.96	1.98	2.00	2.02	2.04	2.06	2.08	2.10	2.12	2.14
消费量	百万吨	292.5	298.1	300.3	304.1	307.2	310.4	313.2	316.5	319.7	323.1	326.5
饲料使用	百万吨	165.1	166.5	166.7	169.1	172.2	174.3	175.7	177.6	179.2	180.7	182.0
食用	百万吨	75.5	77.9	79.6	81.0	82.4	83.8	85.3	86.8	88.4	89.9	91.5
生物燃料使用	百万吨	7.8	9.8	10.1	10.1	10.2	10.2	10.1	9.9	9.9	9.9	9.9
其他使用	百万吨	44.2	43.9	43.9	43.9	42.4	42.1	42.2	42.1	42.1	42.6	43.0
出口量	百万吨	49.2	43.4	43.9	44.9	45.9	46.7	47.7	48.7	49.5	50.3	51.2
期末库存	百万吨	58.1	61.4	61.5	60.8	60.4	60.1	60.5	60.9	61.3	61.5	61.8
价格(4)	美元/吨	179.4	154.6	155.6	162.3	170.2	181.1	186.8	187.8	191.9	195.3	198.3
发达国家												
产量	百万吨	188.9	185.4	186.8	188.1	189.3	190.4	191.5	192.5	193.5	194.5	195.5
消费量	百万吨	150.1	156.1	156.1	156.9	157.2	157.5	157.5	157.7	157.9	158.4	158.6
净贸易量	百万吨	36.2	30.4	30.7	31.6	32.4	33.1	34.0	34.8	35.5	36.1	36.9
期末库存	百万吨	37.1	41.2	41.2	40.8	40.4	40.3	40.4	40.4	40.5	40.5	40.4
发展中国家												
产量	百万吨	112.5	116.7	118.6	120.4	122.6	124.8	127.1	129.4	131.6	134.0	136.4
消费量	百万吨	142.4	142.0	144.2	147.2	150.0	152.8	155.7	158.7	161.7	164.8	167.8
净贸易量	百万吨	-30.1	-25.3	-25.6	-26.5	-27.4	-28.0	-28.9	-29.8	-30.4	-31.1	-31.9
期末库存	百万吨	21.0	20.2	20.2	20.0	19.9	19.9	20.1	20.5	20.8	21.1	21.5
经合组织国家(2)												
产量	百万吨	155.0	150.2	151.4	152.4	153.3	154.3	155.3	156.2	157.1	158.0	159.0
消费量	百万吨	129.3	133.2	132.7	133.3	133.4	133.6	133.5	133.9	134.3	134.9	135.4
净贸易量	百万吨	24.9	18.8	19.0	19.6	20.3	20.7	21.4	22.1	22.6	23.0	23.6
期末库存	百万吨	30.9	31.7	31.4	30.9	30.6	30.5	30.8	31.0	31.2	31.4	31.4
稻米												
世界												
产量	百万吨	494.9	506.5	512.5	518.2	524.2	530.0	536.1	542.1	548.3	554.6	560.9
面积	百万公顷	162.3	163.8	163.8	163.9	164.0	164.0	164.0	164.1	164.1	164.2	164.2
单产	吨/公顷	3.05	3.09	3.13	3.16	3.20	3.23	3.27	3.30	3.34	3.38	3.42
消费量	百万吨	494.7	507.6	513.5	518.1	524.3	530.1	535.8	541.8	547.8	553.9	560.1
饲料使用	百万吨	20.6	21.9	22.6	23.0	23.3	23.7	23.9	24.2	24.5	24.8	25.2
食用	百万吨	399.9	409.6	414.4	418.9	423.8	428.2	432.6	437.0	441.4	445.8	450.3
出口量	百万吨	44.0	42.7	43.7	44.7	45.6	46.6	47.4	48.3	49.3	50.2	51.2
期末库存	百万吨	171.7	169.4	167.9	167.5	166.9	166.4	166.2	166.1	166.2	166.5	166.8
价格(5)	美元/吨	375.1	389.0	393.5	398.4	400.3	405.0	407.6	409.5	411.1	412.9	415.5
发达国家												
产量	百万吨	18.1	17.3	18.2	18.2	18.3	18.4	18.4	18.5	18.5	18.6	18.6
消费量	百万吨	19.1	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3
净贸易量	百万吨	-1.1	-1.4	-0.9	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-0.9	-0.9
期末库存	百万吨	5.1	4.4	4.2	4.1	4.1	4.1	4.2	4.3	4.5	4.7	4.9
发展中国家												
产量	百万吨	476.8	489.2	494.3	499.9	505.9	511.6	517.6	523.7	529.8	536.0	542.3
消费量	百万吨	475.6	488.3	494.3	498.8	505.0	510.8	516.5	522.5	528.4	534.6	540.8
净贸易量	百万吨	1.5	1.8	1.4	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3
期末库存	百万吨	166.5	165.0	163.7	163.4	162.9	162.3	162.0	161.7	161.7	161.8	161.9
经合组织国家(2)												
产量	百万吨	21.8	20.8	21.7	21.6	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7
消费量	百万吨	22.9	23.3	23.2	23.1	23.0	23.0	22.9	22.9	22.8	22.8	22.7
净贸易量	百万吨	-1.4	-1.6	-1.2	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3
期末库存	百万吨	6.6	5.8	5.4	5.2	5.1	5.1	5.2	5.3	5.4	5.6	5.8

*注：*市场年度，详见术语表中定义。2014-2016年估计均值，2016年的数据为估算数据。

免责声明: http://oe.cd/disclaimer

1. 2号硬红冬麦，普通蛋白质，美国海湾港口离岸价（6月/5月），适当情况下更少的出口促进计划（EPP）支出。
2. 不包括冰岛在内，但包括欧盟的28个成员国。
3. 2号黄玉米，美国海湾港口离岸价（9月/8月）。
4. 饲用大麦鲁昂离岸价。
5. 100%碎米率，B级，按盘价报价，曼谷离岸价（1月/12月）。

资料来源：经合组织/粮农组织(2017年)，《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），doi: dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en

表3.A1.2. 世界油籽展望

市场年度

		平均值2014-2016估计值	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
大豆												
世界												
产量	百万吨	325.6	338.6	344.6	350.7	358.2	364.7	372.9	378.7	386.7	393.1	401.3
消费量	百万吨	322.2	341.9	347.0	352.0	358.6	365.3	372.5	379.0	386.2	393.3	401.1
压榨量	百万吨	288.1	306.3	310.8	315.5	321.6	327.9	334.6	340.6	347.5	354.1	361.4
期末库存	百万吨	36.3	33.5	31.1	29.8	29.4	28.8	29.1	28.8	29.3	29.0	29.2
价格(1)	美元/吨	402.2	389.7	398.2	408.6	412.0	430.6	434.0	439.6	439.5	442.2	446.1
发达国家												
产量	百万吨	127.3	128.0	128.9	129.7	131.6	133.3	135.2	136.4	138.2	139.6	141.1
消费量	百万吨	86.7	88.2	89.0	89.2	90.4	91.5	92.8	93.5	94.7	95.6	97.1
压榨量	百万吨	77.7	79.6	80.3	80.6	81.7	82.8	84.0	84.8	86.0	86.9	88.2
期末库存	百万吨	11.3	13.2	11.4	10.6	10.3	10.3	10.6	10.7	11.2	11.2	11.7
发展中国家												
产量	百万吨	198.3	210.7	215.7	220.9	226.6	231.4	237.7	242.3	248.4	253.4	260.2
消费量	百万吨	235.5	253.7	258.0	262.8	268.2	273.8	279.8	285.5	291.5	297.7	304.0
压榨量	百万吨	210.4	226.7	230.5	234.9	239.9	245.1	250.5	255.8	261.4	267.2	273.2
期末库存	百万吨	25.0	20.3	19.7	19.2	19.0	18.5	18.5	18.2	18.1	17.8	17.6
经合组织国家(2)												
产量	百万吨	119.6	119.4	120.1	120.7	122.3	123.7	125.3	126.3	127.9	129.0	130.2
消费量	百万吨	87.5	89.1	89.8	89.9	91.1	92.0	93.1	93.8	94.9	95.8	97.2
压榨量	百万吨	78.4	80.3	81.0	81.1	82.2	83.2	84.3	84.9	86.1	86.9	88.2
期末库存	百万吨	11.2	12.9	11.1	10.3	10.0	10.0	10.3	10.4	10.9	10.9	11.3
其他油籽												
世界												
产量	百万吨	139.9	146.0	147.7	149.4	151.1	152.7	154.3	156.3	158.0	159.3	161.2
消费量	百万吨	141.1	145.2	147.5	149.6	151.4	152.9	154.4	156.2	158.0	159.5	161.0
压榨量	百万吨	119.5	123.2	125.4	127.4	129.1	130.6	131.9	133.6	135.2	136.6	138.0
期末库存	百万吨	8.1	8.2	8.4	8.2	7.9	7.8	7.7	7.8	7.8	7.6	7.8
价格(3)	美元/吨	420.0	431.3	425.0	428.3	441.7	451.4	454.4	459.0	465.8	477.3	483.2
发达国家												
产量	百万吨	84.3	88.1	89.1	90.3	91.4	92.5	93.4	94.9	96.0	96.7	98.0
消费量	百万吨	76.6	79.7	81.1	82.2	82.9	83.6	84.3	85.2	86.0	86.7	87.4
压榨量	百万吨	69.5	72.5	73.8	74.7	75.3	76.0	76.5	77.3	78.0	78.7	79.2
期末库存	百万吨	6.2	6.5	6.7	6.5	6.2	6.0	5.9	6.0	6.0	5.8	6.0
发展中国家												
产量	百万吨	55.6	57.9	58.6	59.1	59.7	60.2	60.9	61.4	62.0	62.6	63.3
消费量	百万吨	64.6	65.4	66.4	67.4	68.5	69.2	70.1	71.1	72.0	72.8	73.7
压榨量	百万吨	50.0	50.7	51.7	52.7	53.8	54.6	55.4	56.3	57.2	58.0	58.8
期末库存	百万吨	1.9	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9
经合组织国家(2)												
产量	百万吨	57.9	58.6	59.0	59.5	59.9	60.3	60.5	61.2	61.6	61.5	62.0
消费量	百万吨	54.4	54.6	55.5	56.0	56.2	56.4	56.5	56.8	57.0	57.1	57.1
压榨量	百万吨	49.3	49.6	50.4	50.8	50.9	51.1	51.2	51.4	51.6	51.7	51.6
期末库存	百万吨	5.4	5.6	5.7	5.5	5.3	5.1	5.0	5.0	5.0	4.8	5.0
蛋白粕												
世界												
产量	百万吨	314.5	331.2	335.8	340.3	346.1	352.2	358.6	364.6	371.2	377.5	384.3
消费量	百万吨	308.8	330.1	335.0	340.5	346.4	352.5	358.7	364.8	371.3	377.5	384.2
期末库存	百万吨	16.0	16.4	17.1	16.9	16.6	16.3	16.2	16.0	15.8	15.8	15.9
价格(4)	美元/吨	340.2	296.4	294.9	297.9	302.6	313.1	313.0	318.7	321.0	327.2	335.3
发达国家												
产量	百万吨	101.2	104.3	105.2	105.7	106.9	108.1	109.4	110.4	111.7	112.8	114.0
消费量	百万吨	116.8	122.0	123.0	123.7	124.8	125.7	126.8	127.8	128.9	129.9	130.8
期末库存	百万吨	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
发展中国家												
产量	百万吨	213.3	226.8	230.5	234.6	239.3	244.1	249.2	254.2	259.5	264.8	270.2
消费量	百万吨	192.0	208.1	212.0	216.8	221.6	226.8	231.9	237.1	242.4	247.7	253.4
期末库存	百万吨	14.2	14.7	15.4	15.2	14.9	14.6	14.5	14.3	14.1	14.1	14.2
经合组织国家(2)												
产量	百万吨	94.0	95.9	96.6	96.7	97.7	98.6	99.6	100.3	101.4	102.2	103.2
消费量	百万吨	122.2	128.1	129.2	129.9	131.2	132.1	133.2	134.1	135.3	136.3	137.3
期末库存	百万吨	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6

表3.A1.2. 世界油籽展望

市场年度

植物油												
世界												
产量	百万吨	179.0	189.9	193.2	196.4	199.6	202.8	206.0	209.3	212.9	216.4	219.8
其中棕榈油产量	百万吨	61.8	66.9	68.4	69.9	71.2	72.5	73.7	75.1	76.5	77.9	79.3
消费量	百万吨	180.0	189.5	192.6	196.1	199.5	202.6	205.8	209.1	212.7	216.0	219.5
食用	百万吨	141.4	147.8	150.1	153.0	156.2	159.3	162.4	165.5	168.8	171.9	175.2
生物燃料使用	百万吨	23.9	26.2	26.8	27.1	27.0	26.7	26.6	26.5	26.5	26.4	26.4
出口量	百万吨	75.3	79.1	80.2	81.6	82.7	84.1	85.5	87.0	88.6	90.0	91.5
期末库存	百万吨	22.7	21.7	22.2	22.5	22.5	22.7	22.8	23.1	23.3	23.7	24.0
价格(5)	美元/吨	768.3	827.7	829.2	838.2	849.9	862.2	871.8	884.2	896.6	897.4	902.0
发达国家												
产量	百万吨	46.0	47.7	48.2	48.5	49.0	49.5	50.0	50.4	51.0	51.4	51.9
消费量	百万吨	51.2	52.0	51.9	52.1	52.2	52.5	52.6	52.7	52.8	52.7	52.6
期末库存	百万吨	4.4	4.2	4.2	4.1	4.0	4.0	4.0	3.9	3.9	3.9	3.9
发展中国家												
产量	百万吨	132.9	142.2	145.0	147.8	150.6	153.3	156.0	158.9	162.0	164.9	167.9
消费量	百万吨	128.7	137.5	140.7	144.0	147.3	150.2	153.3	156.4	159.8	163.3	166.9
期末库存	百万吨	18.3	17.5	18.0	18.4	18.6	18.7	18.9	19.1	19.4	19.7	20.0
经合组织国家(2)												
产量	百万吨	37.9	38.3	38.7	38.8	39.0	39.3	39.6	39.8	40.1	40.4	40.6
消费量	百万吨	50.8	51.7	51.8	52.0	52.2	52.5	52.7	52.9	53.1	53.1	53.1
期末库存	百万吨	3.8	3.5	3.5	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2

*注：*2014-2016年估计均值，2016年的数据为估算数据。

免责声明：http://oe.cd/disclaimer

1. 大豆，美国，鹿特丹港到岸价。
2. 不包括冰岛在内，但包括欧盟的28个成员国。
3. 油菜籽，欧洲，汉堡到岸价。
4. 蛋白粕的加权平均价格，欧洲港口。
5. 油籽油和棕榈油的加权平均价格，欧洲港口。

资料来源：经合组织/ 粮农组织(2017 *年*)，*《经合组织- 粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库）*，doi: dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en

表3.A1.3. 生物燃料使用

市场年度

		平均值2014-2016估计值	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
世界												
甜菜												
产量	百万吨	261.9	276.3	276.2	270.8	269.5	268.8	268.9	268.7	269.1	270.4	271.4
面积	百万公顷	4.5	4.6	4.6	4.5	4.4	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3
单产	吨/公顷	58.72	59.99	60.12	60.84	61.11	61.41	61.69	61.95	62.24	62.59	62.91
生物燃料使用	百万吨	13.2	11.4	10.3	10.0	9.9	10.0	9.4	9.4	9.4	9.4	9.3
甘蔗												
产量	百万吨	1 844.0	1 918.8	1 947.2	1 977.9	1 998.0	2 018.0	2 044.3	2 078.0	2 116.6	2 157.6	2 197.9
面积	百万公顷	27.0	27.7	27.9	28.2	28.4	28.5	28.7	29.0	29.4	29.8	30.3
单产	吨/公顷	68.39	69.34	69.69	70.11	70.45	70.78	71.17	71.54	71.91	72.28	72.65
生物燃料使用	百万吨	343.5	362.6	371.3	381.4	391.9	399.0	407.4	412.7	418.9	426.0	432.9
食糖												
产量	百万吨 tq	168.6	179.2	184.1	187.2	190.0	192.4	195.3	198.8	202.2	205.9	209.5
消费量	百万吨 tq	168.3	174.3	176.7	179.8	183.0	186.5	189.7	192.9	196.3	199.7	203.3
期末库存	百万吨 tq	72.8	67.1	69.8	72.5	74.8	76.1	77.0	78.1	79.3	80.7	82.3
价格，原糖(1)	美元/吨	361.6	403.2	383.9	369.2	350.8	354.5	359.2	357.4	365.7	367.3	367.1
价格，白糖(2)	美元/吨	429.9	487.7	471.4	453.4	437.6	439.3	442.9	443.6	452.2	454.1	452.6
价格，果葡糖浆(3)	美元/吨	651.5	609.5	538.3	524.3	511.3	516.5	523.8	523.0	535.1	542.9	543.6
发达国家												
甜菜												
产量	百万吨	217.4	218.8	217.3	211.2	209.4	208.2	207.9	207.1	206.5	207.0	206.9
甘蔗												
产量	百万吨	81.1	83.4	85.0	86.6	87.3	87.1	87.2	87.3	87.6	88.2	88.4
食糖												
产量	百万吨 tq	40.3	43.9	44.3	43.6	43.5	43.4	43.6	43.7	43.8	44.1	44.3
消费量	百万吨 tq	47.6	47.8	47.8	47.7	47.8	48.0	48.2	48.4	48.6	48.8	49.1
期末库存	百万吨 tq	14.8	14.6	15.5	16.0	16.5	16.8	16.9	17.0	17.0	17.1	17.2
果葡糖浆												
产量	百万吨	9.4	9.7	9.8	10.0	10.3	10.4	10.5	10.5	10.6	10.6	10.7
消费量	百万吨	8.3	8.6	8.6	8.8	9.0	9.2	9.2	9.2	9.2	9.3	9.3
发展中国家												
甜菜												
产量	百万吨	44.5	57.5	59.0	59.6	60.1	60.6	61.0	61.7	62.5	63.4	64.5
甘蔗												
产量	百万吨	1 763.0	1 835.4	1 862.2	1 891.3	1 910.7	1 930.8	1 957.1	1 990.6	2 029.0	2 069.4	2 109.6
食糖												
产量	百万吨 tq	128.3	135.3	139.9	143.6	146.5	149.0	151.7	155.1	158.3	161.8	165.2
消费量	百万吨 tq	120.6	126.6	128.9	132.1	135.1	138.4	141.5	144.5	147.7	150.9	154.2
期末库存	百万吨 tq	58.0	52.5	54.3	56.5	58.3	59.3	60.1	61.1	62.2	63.6	65.1
果葡糖浆												
产量	百万吨	3.5	3.7	3.7	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.1	4.2
消费量	百万吨	4.5	4.7	4.8	4.8	4.9	5.0	5.0	5.1	5.2	5.3	5.3
经合组织 国家 (4)												
甜菜												
产量	百万吨	170.1	183.6	182.7	176.8	175.1	173.9	173.3	172.0	171.2	171.6	171.5
甘蔗												
产量	百万吨	120.3	123.1	125.1	127.2	128.3	128.3	129.3	130.3	131.3	132.4	133.3
食糖												
产量	百万吨 tq	39.5	43.4	43.9	43.2	43.2	43.1	43.2	43.3	43.5	43.7	43.9
消费量	百万吨 tq	44.9	45.3	45.3	45.1	45.3	45.4	45.5	45.8	46.0	46.3	46.5
期末库存	百万吨 tq	13.1	12.7	13.5	13.8	14.2	14.3	14.4	14.5	14.7	14.8	14.9
果葡糖浆												
产量	百万吨	10.6	10.9	11.0	11.3	11.5	11.7	11.7	11.8	11.8	11.9	11.9
消费量	百万吨	10.3	10.6	10.7	11.0	11.2	11.4	11.4	11.5	11.5	11.6	11.6

注： 市场年度，详见术语表中定义。2014-2016年估计均值，2016年的数据为估算数据。Tq：现状条件。HFCS：果葡糖浆。

免责声明：http://oe.cd/disclaimer

1. 原糖世界价格，11号左右的洲际交易所（ICE）合约价，10月/9月。
2. 精炼糖价格，407号白糖期货价格，欧洲交易所，伦敦国际金融期货交易所，欧洲伦敦，10月/9月。
3. 美国55%果葡糖浆（HFCS-55），10月/9月。
4. 不包括冰岛在内，但包括欧盟的28个成员国。

资料来源：经合组织/ 粮农组织(2017 年)，《经合组织- 粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库）， doi: dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en

表3.A1.4. 世界肉类展望

市场年度

		平均值2014-2016估计值	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
世界												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 胴体当重	68 471	69 942	70 652	71 187	71 854	72 621	73 400	74 146	74 766	75 496	76 341
消费量	千吨 胴体当重	67 538	69 723	70 371	70 898	71 557	72 312	73 090	73 843	74 464	75 196	76 041
猪肉												
产量	千吨 胴体当重	116 907	117 975	118 639	120 090	121 441	122 515	123 299	124 531	125 683	126 685	127 526
消费量	千吨 胴体当重	116 912	117 931	118 653	120 092	121 437	122 513	123 298	124 525	125 677	126 679	127 521
禽肉												
产量	千吨 即享食品	113 875	118 080	119 205	120 885	122 461	124 036	125 608	127 196	128 737	130 256	131 609
消费量	千吨 即享食品	113 228	118 081	119 208	120 887	122 463	124 036	125 605	127 192	128 734	130 254	131 607
羊肉												
产量	千吨 胴体当重	14 318	14 711	15 045	15 343	15 760	16 103	16 405	16 719	16 978	17 237	17 515
消费量	千吨 胴体当重	14 288	14 712	15 052	15 354	15 770	16 114	16 410	16 715	16 976	17 238	17 515
肉类合计												
人均消费量(1)	千克 零售重	34.1	34.3	34.2	34.3	34.4	34.4	34.4	34.5	34.5	34.6	34.6
发达国家												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 胴体当重	29 428	30 024	30 240	30 223	30 259	30 337	30 458	30 636	30 739	30 880	31 045
消费量	千吨 胴体当重	28 347	29 025	29 137	29 181	29 276	29 331	29 458	29 650	29 781	29 930	30 096
猪肉												
产量	千吨 胴体当重	43 006	44 562	44 036	44 182	44 538	44 760	44 746	45 036	45 347	45 540	45 596
消费量	千吨 胴体当重	39 989	41 151	40 854	41 058	41 455	41 634	41 553	41 776	42 041	42 170	42 140
禽肉												
产量	千吨 即享食品	47 328	49 261	49 364	49 939	50 466	50 932	51 361	51 810	52 173	52 520	52 756
消费量	千吨 即享食品	44 873	46 983	47 004	47 438	47 828	48 127	48 440	48 735	48 997	49 215	49 343
羊肉												
产量	千吨 胴体当重	3 393	3 348	3 385	3 429	3 462	3 496	3 534	3 572	3 600	3 628	3 662
消费量	千吨 胴体当重	2 699	2 732	2 771	2 795	2 816	2 840	2 857	2 875	2 893	2 912	2 934
肉类合计												
人均消费量(1)	千克 零售重	66.4	68.3	68.0	68.2	68.5	68.7	68.7	68.9	69.2	69.3	69.3
发展中国家												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 胴体当重	39 043	39 917	40 411	40 964	41 595	42 284	42 943	43 510	44 027	44 616	45 297
消费量	千吨 胴体当重	39 191	40 698	41 234	41 718	42 281	42 981	43 632	44 192	44 683	45 266	45 945
猪肉												
产量	千吨 胴体当重	73 901	73 412	74 603	75 908	76 903	77 755	78 554	79 496	80 336	81 145	81 930
消费量	千吨 胴体当重	76 923	76 780	77 799	79 034	79 982	80 879	81 745	82 750	83 635	84 509	85 381
禽肉												
产量	千吨 即享食品	66 546	68 819	69 842	70 945	71 995	73 104	74 247	75 386	76 564	77 737	78 852
消费量	千吨 即享食品	68 355	71 098	72 205	73 449	74 635	75 909	77 166	78 457	79 737	81 039	82 265
羊肉												
产量	千吨 胴体当重	10 926	11 362	11 660	11 915	12 298	12 607	12 871	13 147	13 378	13 610	13 853
消费量	千吨 胴体当重	11 590	11 979	12 281	12 559	12 954	13 275	13 553	13 841	14 083	14 326	14 581
肉类合计												
人均消费量(1)	千克 零售重	26.5	26.5	26.5	26.6	26.7	26.8	26.9	27.0	27.0	27.1	27.2

表3.A1.4. 世界肉类展望

市场年度

经合组织国家(2)												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 胴体当重	27 605	28 317	28 570	28 597	28 636	28 704	28 811	28 968	29 052	29 192	29 350
消费量	千吨 胴体当重	26 448	27 261	27 425	27 518	27 598	27 623	27 717	27 876	27 970	28 091	28 240
猪肉												
产量	千吨 胴体当重	41 120	42 546	41 987	42 091	42 459	42 719	42 717	43 004	43 327	43 548	43 620
消费量	千吨 胴体当重	38 548	39 663	39 384	39 573	39 993	40 205	40 149	40 387	40 663	40 818	40 802
禽肉												
产量	千吨 即享食品	45 585	47 402	47 497	48 078	48 612	49 096	49 537	49 994	50 391	50 764	51 018
消费量	千吨 即享食品	42 865	45 034	45 079	45 521	45 939	46 280	46 612	46 935	47 249	47 514	47 695
羊肉												
产量	千吨 胴体当重	2 736	2 693	2 729	2 767	2 797	2 825	2 856	2 889	2 911	2 934	2 964
消费量	千吨 胴体当重	2 062	2 096	2 133	2 151	2 168	2 186	2 198	2 210	2 223	2 238	2 256
肉类合计												
人均消费量(1)	千克 零售重	67.1	69.0	68.6	68.8	69.1	69.1	69.1	69.3	69.4	69.5	69.5

*注：*日历年度，新西兰日历年度结束于9月30日。2014-2016年估计均值，2016年的数据为估算数据。

免责声明：http://oe.cd/disclaimer

1. 人均消费量以零售重表示。胴体重和零售重的折算系数为：牛肉和小牛肉0.7、猪肉0.78、羊肉和禽肉0.88。
2. 不包括冰岛在内，但包括欧盟的28个成员国。

资料来源：经合组织/ 粮农组织(2017 年)，《经合组织- 粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），doi: dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en

表3.A1.5. 世界奶制品展望：黄油和奶酪

市场年度

		平均值2014-2016估计值	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
黄油												
世界												
产量	千吨 毛重	10 905	11 379	11 644	11 902	12 161	12 412	12 662	12 888	13 108	13 348	13 593
消费量	千吨 毛重	10 831	11 379	11 609	11 869	12 131	12 380	12 631	12 857	13 077	13 317	13 561
库存变化	千吨 毛重	13	-3	3	1	-3	-0	-1	-2	-1	-2	-1
价格(1)	美元/吨	3 396	3 925	3 736	3 788	3 852	3 935	3 982	4 063	4 130	4 214	4 248
发达国家												
产量	千吨 毛重	4 725	4 877	4 966	5 068	5 155	5 221	5 296	5 350	5 403	5 464	5 526
消费量	千吨 毛重	4 131	4 316	4 356	4 434	4 501	4 547	4 597	4 631	4 659	4 702	4 745
发展中国家												
产量	千吨 毛重	6 180	6 503	6 678	6 835	7 006	7 191	7 367	7 538	7 705	7 884	8 067
消费量	千吨 毛重	6 700	7 064	7 252	7 435	7 630	7 833	8 033	8 227	8 419	8 615	8 815
OECD国家(2)												
产量	千吨 毛重	4 528	4 691	4 780	4 881	4 968	5 034	5 107	5 159	5 210	5 270	5 330
消费量	千吨 毛重	3 930	4 156	4 193	4 268	4 332	4 378	4 425	4 456	4 480	4 522	4 564
库存变化	千吨 毛重	13	-3	3	1	-3	-0	-1	-2	-1	-2	-1
奶酪												
世界												
产量	千吨 毛重	22 471	23 139	23 526	23 888	24 240	24 520	24 856	25 197	25 520	25 849	26 193
消费量	千吨 毛重	22 273	23 064	23 401	23 760	24 101	24 381	24 714	25 054	25 376	25 711	26 049
库存变化	千吨 毛重	37	-51	-0	2	14	14	17	17	18	13	19
价格(3)	美元/吨	3 633	3 644	3 604	3 700	3 775	3 863	3 946	4 038	4 121	4 210	4 276
发达国家												
产量	千吨 毛重	17 843	18 410	18 673	18 930	19 184	19 365	19 602	19 854	20 090	20 338	20 600
消费量	千吨 毛重	16 964	17 609	17 805	18 051	18 283	18 451	18 672	18 900	19 109	19 330	19 555
发展中国家												
产量	千吨 毛重	4 628	4 729	4 853	4 958	5 057	5 156	5 254	5 343	5 430	5 512	5 594
消费量	千吨 毛重	5 309	5 455	5 596	5 709	5 818	5 929	6 041	6 155	6 267	6 380	6 494
经合组织国家(2)												
产量	千吨 毛重	17 334	17 896	18 174	18 435	18 691	18 873	19 108	19 354	19 586	19 831	20 092
消费量	千吨 毛重	16 593	17 280	17 471	17 714	17 942	18 107	18 324	18 547	18 753	18 970	19 192
库存变化	千吨 毛重	37	-51	-0	2	14	14	17	17	18	13	19

注： 日历年度，根据经合组织合计，澳大利亚日历年度结束于6月30日，新西兰日历年度结束于5月31日。2014-2016年估计均值，2016年的数据为估算数据。
免责声明：http://oe.cd/disclaimer

1. 大洋洲离岸出口价格，黄油，82%乳脂含量。
2. 不包括冰岛在内，但包括欧盟的28个成员国。
3. 大洋洲离岸出口价格，切达乳酪，39%湿度。

资料来源：经合组织/ 粮农组织(2017 年)，《经合组织- 粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库）， doi: dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en

表3.A1.6. 世界奶制品展望：奶粉和酪蛋白

市场年度

		平均值2014-2016估计值	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
脱脂奶粉												
世界												
产量	千吨 毛重	4 474	4 445	4 396	4 586	4 796	4 917	5 016	5 134	5 240	5 343	5 452
消费量	千吨 毛重	4 316	4 431	4 596	4 711	4 804	4 911	5 009	5 130	5 239	5 344	5 456
库存变化	千吨 毛重	16	2	-0	2	2	-3	-1	-3	-3	-4	-6
价格(1)	美元/吨	2 637	2 522	2 554	2 739	2 859	2 977	3 100	3 217	3 307	3 424	3 530
发达国家												
产量	千吨 毛重	3 878	3 840	3 787	3 959	4 152	4 258	4 341	4 443	4 536	4 625	4 718
消费量	千吨 毛重	2 019	2 066	2 158	2 222	2 258	2 305	2 345	2 398	2 443	2 486	2 532
发展中国家												
产量	千吨 毛重	595	604	608	627	644	659	674	691	704	718	734
消费量	千吨 毛重	2 297	2 365	2 438	2 490	2 546	2 606	2 664	2 732	2 795	2 858	2 924
经合组织国家(2)												
产量	千吨 毛重	3 646	3 621	3 575	3 745	3 937	4 043	4 125	4 227	4 320	4 408	4 500
消费量	千吨 毛重	2 047	2 127	2 222	2 290	2 330	2 381	2 425	2 482	2 531	2 578	2 632
库存变化	千吨 毛重	16	2	-0	2	2	-3	-1	-3	-3	-4	-6
全脂奶粉												
世界												
产量	千吨 毛重	5 166	5 404	5 497	5 596	5 695	5 816	5 939	6 050	6 162	6 265	6 372
消费量	千吨 毛重	5 238	5 394	5 495	5 595	5 694	5 816	5 939	6 050	6 163	6 266	6 372
库存变化	千吨 毛重	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
价格(3)	美元/吨	2 889	3 120	3 066	3 207	3 302	3 417	3 513	3 613	3 696	3 803	3 883
发达国家												
产量	千吨 毛重	2 387	2 371	2 398	2 431	2 469	2 522	2 568	2 615	2 665	2 716	2 759
消费量	千吨 毛重	615	608	591	604	618	632	646	660	674	686	694
发展中国家												
产量	千吨 毛重	2 779	3 033	3 099	3 165	3 226	3 295	3 371	3 434	3 497	3 549	3 612
消费量	千吨 毛重	4 623	4 786	4 904	4 990	5 076	5 184	5 293	5 390	5 489	5 579	5 677
经合组织国家(2)												
产量	千吨 毛重	2 566	2 554	2 585	2 620	2 660	2 714	2 762	2 811	2 863	2 918	2 964
消费量	千吨 毛重	784	783	771	789	808	827	847	866	885	904	919
库存变化	千吨 毛重	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乳清粉												
批发价格，美国(4)	美元/吨	981	948	978	1 031	1 075	1 127	1 157	1 205	1 234	1 279	1 319
酪蛋白												
价格(5)	美元/吨	7 404	7 138	7 268	7 669	7 990	8 283	8 588	8 873	9 096	9 390	9 649

注： 日历年度，根据经合组织合计，澳大利亚日历年度结束于6月30日，新西兰日历年度结束于5月31日。2014-2016年估计均值，2016年的数据为估算数据。
免责声明：http://oe.cd/disclaimer
1. 大洋洲离岸出口价，无脂奶粉，1.25%乳脂含量。
2. 不包括冰岛在内，但包括欧盟的28个成员国。
3. 大洋洲离岸出口价，全脂奶粉，26%乳脂含量。
4. 西欧离岸出口价，含糖，酪蛋白，不吸湿。
5. 出口价格，新西兰。

资料来源：经合组织/粮农组织(2017 年)，《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库）， doi: dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en

表3.A1.7. 世界鱼品和海产品展望

市场年度

		平均值2014-2016估计值	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
鱼类(1)												
世界												
产量	千吨	168 293	175 969	178 702	182 271	184 953	185 154	187 894	189 614	191 752	193 936	193 875
其中水产养殖业	千吨	76 369	82 291	85 171	88 805	91 535	93 864	94 695	96 220	98 332	100 426	102 128
消费量	千吨	168 212	176 761	179 393	182 863	185 444	185 546	188 186	189 805	191 843	193 927	193 866
其中食用量	千吨	148 756	155 821	159 020	162 928	165 910	167 681	169 522	171 436	173 757	176 112	177 367
其中减少量	千吨	14 187	15 929	15 664	15 517	15 399	13 998	15 050	14 991	14 892	14 817	13 698
价格												
水产养殖产品(2)	美元/吨	2 095.5	2 109.0	2 119.1	2 119.5	2 100.0	2 139.4	2 172.2	2 204.4	2 230.2	2 286.2	2 312.7
捕捞产品(3)	美元/吨	1 568.3	1 564.7	1 580.6	1 577.3	1 577.8	1 610.6	1 631.0	1 655.1	1 677.2	1 699.3	1 724.8
贸易产品(4)	美元/吨	2 837.2	2 850.0	2 867.5	2 826.0	2 800.0	2 852.5	2 896.3	2 939.2	2 973.6	3 008.2	3 043.0
发达国家												
产量	千吨	29 154	29 378	29 464	29 614	29 684	29 704	29 682	29 624	29 597	29 616	29 684
其中水产养殖业	千吨	4 546	4 748	4 876	5 059	5 228	5 314	5 318	5 317	5 345	5 391	5 471
消费量	千吨	37 148	37 372	37 369	37 286	37 341	37 197	37 497	37 260	37 759	37 721	38 231
其中食用量	千吨	31 718	32 200	32 306	32 307	32 442	32 326	32 752	32 577	33 132	33 149	33 651
其中减少量	千吨	4 494	4 330	4 263	4 218	4 178	4 188	4 099	4 066	4 031	3 999	4 032
发展中国家												
产量	千吨	139 139	146 592	149 238	152 657	155 268	155 450	158 213	159 990	162 156	164 320	164 190
其中水产养殖业	千吨	71 823	77 544	80 295	83 746	86 307	88 550	89 377	90 903	92 986	95 035	96 657
消费量	千吨	131 064	139 389	142 024	145 577	148 103	148 349	150 689	152 545	154 084	156 206	155 634
其中食用量	千吨	117 038	123 621	126 714	130 621	133 469	135 355	136 770	138 859	140 625	142 963	143 716
其中减少量	千吨	9 692	11 598	11 401	11 299	11 221	9 811	10 950	10 925	10 861	10 818	9 667
经合组织国家												
产量	千吨	31 211	31 536	31 696	31 853	31 968	31 699	31 832	31 939	31 981	32 068	31 694
其中水产养殖业	千吨	6 299	6 454	6 611	6 837	7 049	7 174	7 188	7 200	7 256	7 325	7 432
消费量	千吨	39 372	39 993	40 099	40 029	40 125	39 822	40 267	40 145	40 717	40 728	41 024
其中食用量	千吨	32 736	33 330	33 584	33 640	33 833	33 740	34 214	34 110	34 715	34 756	35 307
其中减少量	千吨	5 542	5 656	5 561	5 485	5 438	5 275	5 286	5 300	5 288	5 281	5 053
鱼粉(5)												
世界												
产量	千吨	4 385.2	4 942.2	4 921.4	4 932.4	4 944.6	4 635.5	4 933.1	4 948.1	4 957.0	4 973.2	4 721.4
其中来自全鱼	千吨	3 205.6	3 752.9	3 709.9	3 694.9	3 686.0	3 362.0	3 634.4	3 630.7	3 617.8	3 610.0	3 343.3
消费量	千吨	4 457.5	4 856.0	4 929.2	4 944.0	4 957.2	4 811.1	4 771.5	4 958.4	4 967.3	4 985.2	4 877.5
库存变化	千吨	-72.4	85.8	-8.2	-12.1	-13.0	-176.0	161.2	-10.7	-10.7	-12.4	-156.5
价格(6)	美元/吨	1 592.3	1 280.9	1 200.3	1 252.9	1 291.0	1 558.6	1 372.1	1 412.0	1 442.0	1 487.8	1 834.9
发达国家												
产量	千吨	1 414.8	1 423.2	1 427.5	1 439.8	1 448.8	1 469.3	1 460.7	1 463.7	1 467.3	1 472.8	1 493.4
其中来自全鱼	千吨	1 025.1	1 024.3	1 018.6	1 018.4	1 019.0	1 032.0	1 013.6	1 008.7	1 003.3	998.6	1 010.1
消费量	千吨	1 618.9	1 677.8	1 675.6	1 619.2	1 581.4	1 444.4	1 437.4	1 463.5	1 429.7	1 402.6	1 299.1
库存变化	千吨	3.6	28.8	2.8	-1.1	-2.0	-47.0	44.2	0.3	0.3	-1.4	-47.5
发展中国家												
产量	千吨	2 970.4	3 518.9	3 493.9	3 492.6	3 495.9	3 166.2	3 472.3	3 484.4	3 489.7	3 500.4	3 228.0
其中来自全鱼	千吨	2 180.5	2 728.6	2 691.4	2 676.5	2 667.0	2 330.0	2 620.7	2 622.1	2 614.5	2 611.4	2 333.2
消费量	千吨	2 838.7	3 178.3	3 253.6	3 324.8	3 375.8	3 366.7	3 334.1	3 495.0	3 537.5	3 582.6	3 578.4
库存变化	千吨	-76.0	57.0	-11.0	-11.0	-11.0	-129.0	117.0	-11.0	-11.0	-11.0	-109.0
经合组织国家												
产量	千吨	1 604.4	1 687.2	1 685.6	1 691.5	1 699.4	1 681.2	1 695.6	1 709.7	1 718.8	1 730.6	1 692.0
其中来自全鱼	千吨	1 210.6	1 282.0	1 270.4	1 263.6	1 263.0	1 237.1	1 241.5	1 247.4	1 247.5	1 248.9	1 201.0
消费量	千吨	1 810.5	1 864.0	1 862.9	1 815.1	1 780.2	1 635.0	1 633.7	1 669.6	1 638.7	1 615.6	1 501.5
库存变化	千吨	-9.0	62.8	1.8	-2.1	-3.0	-68.0	63.2	-0.7	-0.7	-2.4	-53.5
鱼油(5)												
世界												
产量	千吨	881.2	968.1	962.2	962.3	962.8	909.0	959.2	962.3	964.0	966.9	925.6
其中来自全鱼	千吨	566.8	645.0	634.0	628.5	623.8	565.0	609.9	607.7	603.9	601.1	554.0
消费量	千吨	905.1	894.4	963.9	964.0	964.4	961.6	912.7	961.8	963.5	966.4	976.1
库存变化	千吨	-23.9	73.7	-1.7	-1.6	-1.6	-52.6	46.4	0.5	0.5	0.5	-50.5
价格(7)	美元/吨	1 808.3	1 607.9	1 622.9	1 641.3	1 667.2	1 907.2	1 720.2	1 747.0	1 774.4	1 794.8	2 055.8
发达国家												
产量	千吨	394.2	354.3	354.2	356.0	357.1	360.0	359.3	360.6	362.0	363.7	367.8
其中来自全鱼	千吨	206.1	171.9	169.4	168.3	167.1	167.9	164.8	163.9	163.0	162.1	163.8
消费量	千吨	534.6	502.0	529.8	526.6	524.8	540.1	482.2	515.2	511.8	510.2	536.9
库存变化	千吨	-4.7	28.7	0.3	0.4	0.4	-25.6	21.4	0.5	0.5	0.5	-25.5
发展中国家												
产量	千吨	487.0	613.9	608.0	606.3	605.7	549.0	599.9	601.7	602.0	603.2	557.8
其中来自全鱼	千吨	360.7	473.1	464.6	460.2	456.7	397.1	445.0	443.8	440.9	438.9	390.2
消费量	千吨	370.5	392.4	434.1	437.4	439.6	421.5	430.5	446.7	451.7	456.3	439.2
库存变化	千吨	-19.2	45.0	-2.0	-2.0	-2.0	-27.0	25.0	-0.0	0.0	0.0	-25.0
经合组织国家												
产量	千吨	513.6	469.2	468.4	469.1	470.5	466.8	470.6	474.4	477.3	480.7	474.7
其中来自全鱼	千吨	274.4	238.0	234.0	230.8	228.8	221.9	222.4	222.9	222.4	222.1	212.6
消费量	千吨	682.9	640.8	673.2	670.5	669.2	671.7	621.1	660.9	658.4	657.2	669.7
库存变化	千吨	-8.0	43.7	0.3	0.4	0.4	-35.6	31.4	0.5	0.5	0.5	-35.5

注：“鱼类”系指鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生动物，但不包括水生哺乳动物、鳄鱼、凯门鳄、短吻鳄及水生植物。2014-2016年估计均值，2016年的数据为估算数据。
免责声明：http://oe.cd/disclaimer

1. 数据为活体当重。
2. 世界养殖渔业的单位价格（活重）。
3. 粮农组织估计值，不包括减少量的世界捕捞渔业产量的入船前价格。
4. 世界贸易的单位价格（进出口加总）。
5. 数据为产品重量。
6. 鱼粉，含64%-65%蛋白质，德国汉堡。
7. 任何来源的鱼油，欧洲西北部。

资料来源：经合组织/粮农组织(2017 年)，《经合组织- 粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库）， doi: dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en

表3.A1.8. 世界生物燃料展望

市场年度

		平均值2014-2016估计值	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
酒精												
世界												
产量	百万升	117.4	123.7	126.8	128.4	130.7	131.5	132.8	133.7	134.7	135.8	136.7
其中基于玉米	百万升	68.2	71.9	73.7	73.9	74.7	74.5	74.5	74.3	74.2	74.0	73.7
其中基于甘蔗	百万升	27.9	29.5	30.2	31.1	31.9	32.5	33.3	33.7	34.3	34.9	35.5
其中高级生物燃料 (1)	百万升	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2
消费量	百万升	117.2	124.6	127.0	128.8	130.8	131.8	133.0	134.0	134.9	136.0	136.9
其中燃料使用	百万升	96.2	103.1	105.4	107.0	108.9	109.6	110.7	111.4	112.1	113.0	113.6
出口量	百万升	8.2	8.9	9.0	8.9	8.9	8.8	8.7	8.5	8.2	8.1	7.9
价格(2)	美元/吨	51.0	44.5	46.0	47.3	48.4	49.7	50.9	51.9	53.2	54.5	55.3
发达国家												
产量	百万升	68.1	71.7	73.2	73.2	74.0	73.6	73.6	73.3	73.2	73.0	72.7
消费量	百万升	67.7	72.7	74.0	74.4	74.9	74.7	74.8	74.5	74.3	74.1	73.8
其中燃料使用	百万升	62.0	66.7	67.9	68.3	68.8	68.7	68.7	68.4	68.1	68.0	67.6
净贸易量	百万升	0.2	-0.5	-0.8	-0.9	-0.9	-1.0	-1.1	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
发展中国家												
产量	百万升	49.4	51.9	53.6	55.2	56.7	57.9	59.3	60.4	61.5	62.8	64.0
消费量	百万升	49.5	51.9	53.1	54.4	56.0	57.1	58.3	59.5	60.7	61.9	63.1
其中燃料使用	百万升	34.2	36.4	37.5	38.7	40.0	41.0	42.0	43.0	44.0	45.0	46.0
净贸易量	百万升	-0.2	0.5	0.8	0.8	0.9	0.9	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9
经合组织国家(3)												
产量	百万升	67.2	70.8	72.3	72.3	73.0	72.6	72.6	72.4	72.2	72.0	71.7
消费量	百万升	67.9	72.8	74.1	74.5	75.0	74.8	74.9	74.6	74.4	74.2	73.9
其中燃料使用	百万升	62.0	66.7	68.0	68.4	68.8	68.7	68.7	68.4	68.1	68.0	67.6
净贸易量	百万升	-0.8	-1.5	-1.8	-1.9	-1.9	-2.0	-2.1	-2.1	-2.0	-2.0	-2.0
生物柴油												
世界												
产量	百万升	33.8	37.3	38.6	39.6	40.3	40.2	40.1	40.2	40.4	40.4	40.5
其中基于植物油	百万升	24.3	27.6	28.4	29.0	29.2	29.0	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
其中基于废弃物	百万升	8.2	9.0	9.4	9.8	10.2	10.2	10.3	10.4	10.4	10.5	10.5
其中基于生物质	百万升	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6
消费量	百万升	33.8	37.5	38.8	39.7	40.4	40.3	40.2	40.4	40.5	40.6	40.6
出口量	百万升	3.5	3.8	4.3	4.2	3.8	3.6	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1
价格(4)	美元/吨	86.9	86.1	88.0	89.4	90.4	90.9	91.3	92.1	92.7	93.2	93.6
发达国家												
产量	百万升	20.4	21.7	22.2	22.4	22.3	22.1	21.9	21.8	21.7	21.2	20.9
消费量	百万升	22.4	24.3	25.3	25.4	24.8	24.4	24.0	23.7	23.5	23.0	22.6
净贸易量	百万升	-2.2	-2.6	-3.0	-2.9	-2.5	-2.3	-2.0	-1.9	-1.8	-1.8	-1.8
发展中国家												
产量	百万升	13.4	15.6	16.4	17.2	18.0	18.1	18.2	18.4	18.7	19.2	19.6
消费量	百万升	11.3	13.2	13.5	14.3	15.6	15.9	16.3	16.6	17.0	17.5	18.0
净贸易量	百万升	2.1	2.5	2.9	2.8	2.4	2.2	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6
经合组织国家(3)												
产量	百万升	21.0	22.4	23.0	23.2	23.0	22.8	22.7	22.6	22.4	21.9	21.6
消费量	百万升	22.9	24.9	25.9	26.0	25.5	25.1	24.7	24.4	24.1	23.7	23.3
净贸易量		-2.1	-2.5	-3.0	-2.9	-2.5	-2.3	-2.0	-1.8	-1.8	-1.7	-1.7

*注：*2014-2016年估计均值，2016年的数据为估算数据。

免责声明：http://oe.cd/disclaimer

1. 高级生物燃料对应由农业残留物、森林残留物和专用能源作物生产的生物燃料。
2. 批发价格，美国奥马哈市。
3. 不包括冰岛在内，但包括欧盟的28个成员国。
4. 生产者价格，德国生物柴油净关税和能源税。

资料来源：经合组织/粮农组织(2017 年)，《经合组织- 粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），doi: dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en

表3.A1.9. 世界棉花展望

市场年度

		平均值2014-2016估计值	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
世界												
产量	百万吨	23.4	22.7	22.6	22.7	23.2	23.7	24.2	24.7	25.2	25.6	26.1
面积	百万公顷	31.7	30.2	29.7	29.5	29.5	29.6	29.7	29.8	29.9	29.9	30.0
单产	吨/公顷	0.74	0.75	0.76	0.77	0.79	0.80	0.81	0.83	0.84	0.86	0.87
消费量(1)	百万吨	24.0	24.0	24.0	24.1	24.1	24.2	24.6	24.9	25.2	25.6	26.0
出口量	百万吨	7.6	7.8	7.8	7.9	7.9	8.0	8.0	8.1	8.2	8.4	8.5
期末库存	百万吨	19.8	16.5	14.9	13.3	12.1	11.4	10.9	10.4	10.2	10.1	10.0
价格(2)	美元/吨	1 582.8	1 480.7	1 467.2	1 442.1	1 460.5	1 546.7	1 568.2	1 572.3	1 572.5	1 573.3	1 576.0
发达国家												
产量	百万吨	5.6	6.0	5.9	5.9	6.0	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
消费量	百万吨	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0
出口量	百万吨	4.1	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7	4.8
进口量	百万吨	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
期末库存	百万吨	1.8	2.1	2.0	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
发展中国家												
产量	百万吨	17.7	16.7	16.7	16.8	17.2	17.6	18.1	18.5	18.9	19.3	19.7
消费量	百万吨	22.3	22.2	22.2	22.3	22.3	22.3	22.7	23.0	23.3	23.6	23.9
出口量	百万吨	3.5	3.2	3.2	3.2	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5	3.6	3.7
进口量	百万吨	7.0	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
期末库存	百万吨	18.0	14.4	12.9	11.5	10.4	9.8	9.2	8.7	8.5	8.3	8.3
经合组织国家(3)												
产量	百万吨	5.2	5.5	5.4	5.4	5.5	5.6	5.6	5.7	5.8	5.9	5.9
消费量	百万吨	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4
出口量	百万吨	3.3	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	3.9	4.0	4.0	4.1	4.1
进口量	百万吨	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
期末库存	百万吨	2.5	2.8	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4

*注：*市场年度，详见术语表中定义。2014-2016年估计均值，2016年的数据为估算数据。
免责声明：http://oe.cd/disclaimer
1. 棉花消费量是指纺织用量，而不是最终消费者需求。
2. Cotlook A 指数，中等 1 3/32"棉花，远东港成本加运费（8月/7月）。
3. 不包括冰岛在内，但包括欧盟的28个成员国。
资料来源：经合组织/粮农组织(2017年)，《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），doi: dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en

术 语 表

水产养殖	养殖的水生生物，包括鱼类、软体动物、甲壳类和水生植物等。养殖意味着为提高产量，从而在饲养过程中进行某种形式的干预，如定期放养，喂养和保护天敌。养殖也意味着个人（或公司）拥有对养殖对象的所有权。为了统计方便，个人或法人团体养殖进而捕获的水生生物应被统计在内，而由公众共同开发的水生生物，不管有没有许可证，都应统计为捕捞渔业收成。应注意的是，本《展望》不包含与水生植物相关的数据。
非洲猪瘟	非洲猪瘟是一种对猪、疣猪、欧洲野猪和美国野猪具有高度致病性的出血性疾病。对人类的健康不构成威胁。导致非洲猪瘟的有机体是病毒科的DNA病毒。
大西洋牛肉/猪肉市场	大西洋市场由家畜、牛和猪的生产和贸易国组成，这些国家是可免费接种口蹄疫（FMD)疫苗或无口蹄疫的地区。主要是环大西洋国家，采用的是传统饲养方式，即草饲牛，谷饲猪。该市场的主要国家包括：南美、欧盟、俄罗斯联邦、北非、伊朗、以色列、哈萨克斯坦、马来西亚、秘鲁、菲律宾、沙特阿拉伯、土耳其、乌克兰、乌拉圭、越南、南非。
禽流感	禽流感是一种具有高度传染性的病毒性感染，可以影响到所有鸟类物种，并以不同方式表现出来，主要取决于病毒引起受感染动物的疾病（致病性）的能力。
基线	关于报告中展望分析所需的市场预测的设置，是分析不同经济和政策场景产生的影响的基准。关于基线是如何产生的，在报告的方法论章节中有详尽描述。
生物燃料	广义而言，生物燃料是指所有以生物质为原料的固体，液体或气体燃料。狭义而言，是指取代石油为基础的公路运输燃料，如以糖料、谷类等淀粉类作物为生产原料的生物乙醇，可混合使用，或直接替代基于石油的柴油。
生物质	生物质是指可以直接作为燃料使用或者燃料前可转换为其他形式的一切植物有机体。包括木材、植物废弃物（包括用于能源生产的木材废料和农作物）、动物材料/废物及工业和城市垃圾作为原料，用于生产生物质产品。该展望报告中，生物质不包含用于生物燃料生产的农产品（例如，植物油、糖或谷物）。

混合墙	混合墙是指阻碍在运输燃料中增加生物燃料使用的短期技术约束。
金砖国家	巴西、俄罗斯联邦、印度、中国和南非等新兴经济体。
捕捞渔业	捕捞渔业，包括狩猎、采集和收集活动，通过手工或更通常的是用各类渔具，如渔网和捕捞陷阱，捕捞收集野生水生生物（主要是鱼类、软体动物和甲壳类动物）以及供食用及其他用途的来自海洋、沿海或内陆水域的植物。捕捞渔业的产量是以鱼类、甲壳类动物、软体动物及其他水生动物和植物的名义捕获量（活量为基础）来衡量的，包含一切以商业、工业、娱乐和生活为目的的猎杀、抓捕或收集所获量。
谷物	定义为小麦，粗粮和水稻。
中澳自由贸易协定	中澳自由贸易协定谈判于2014年11月17日结束，在不久的将来可能会得到批准。该协定涵盖了商品、服务、投资、金融服务、标准和技术规范，也阐述了在诸如政府采购等其他领域进一步谈判的承诺。
猪瘟	猪瘟是一种具有高传染性的生猪（猪和野猪）病毒性疾病，可以通过活猪、新鲜猪肉和某些肉类产品的交易进行传播。
全面经济合作协定	全面经济合作协定是欧盟和加拿大之间的贸易协定。该协定于2016年10月签定，2017年4月暂时使用，全部批准和实施仍悬而未决。
欧盟共同农业政策	欧盟共同农业政策，于1957年签署的罗马条约第39条中首次定义。
其他粗粮	除澳大利亚的所有国家，粗粮是指大麦、玉米、燕麦、高粱及其他粗粮，在澳大利亚，粗粮包括黑麦，在欧盟，粗粮包括黑麦和其他混合谷物。
脱钩补贴	对受助者的预计补贴数额，与当期特定产品产量、畜产品数目或者特定生产要素的使用无关。
发达和发展中国家	见词汇表最下面的汇总表。
直接补贴	政府向生产者直接支付的补贴。
国内支持	指每年为农业生产提供的货币形式的支持水平。它是乌拉圭回合农业协定的三项减免对象之一。
厄尔尼诺现象	在本刊物中，厄尔尼诺是用来表示准周期的海洋气候条件的一个广义术语，包括拉尼娜现象、南方涛动或“安索”现象，其主要特点是圣诞节前后出现在以秘鲁为中心的拉丁美洲东部沿海表面温度变暖的厄尔尼诺现象或变冷的拉尼娜现象以及热带西太平洋出现的表面气压异常的南方涛动。异常温暖的海洋气候条件常伴随着物种丰度和分布的急剧变化，大量的本地降雨和洪水以及鱼类和他们天敌（包括鸟类）的大量死亡。

2007能源独立和安全法案	美国于2007年12月通过的该项立法，旨在通过减少对进口石油的依赖，提高能源节约和能源效率，扩大可再生燃料的生产，来增加美国的能源安全，同时，为美国子孙后代提供净化的空气。
燃料乙醇	它是一种生物燃料，用作燃料替代品（含水乙醇）或作为石油混合燃料的原料（无水乙醇），可由农业饲料原料生产，例如甘蔗和玉米。
非军火贸易自由化	非军火贸易自由化倡议自2009/2010年度起取消了欧盟从最不发达国家进口的包括农产品在内的许多商品的关税。
出口补贴	向贸易商提供的补贴，用以弥补国内市场价格与世界市场价格的差异，如欧盟出口补贴。农产品取消出口补贴是在2015年12月世界贸易组织的第十届部长级会议通过的内罗毕计划的一部分。
农业法案	在美国，农业法案是联邦政府主要的农业与食品政策工具。2014年农业法案在农产品项目方面做了一些较大的调整，并且作为法律效力将保持到2018年。
混合燃料汽车	一种可以使用汽油或含水燃料乙醇的汽车。
新鲜乳制品	展望报告中的新鲜乳制品包括所有奶制品以及未包含在加工制品（黄油、奶酪、脱脂奶粉、全脂奶粉、部分酪蛋白和乳清）中的鲜奶。数量折算成原料奶产量。
口蹄疫	口蹄疫具有高度传染性，通常是非致命性的家禽和野生蹄动物的病毒性疾病，但也可能影响某些其他物种。它在世界各地广泛分布。从疾病中恢复的动物可能会长时间保持传染病毒的携带者。口蹄疫对人体无害，但具有巨大潜力对易感动物造成严重的经济损失。
二十国集团	二十国集团是由重要发达国家和发展中经济体构成的，讨论全球经济中的一些关键问题。其成立于1999年，由世界上20个最大的国家经济集团的财长和央行行长组成。
酒精汽油混合燃料	一种汽油和无水乙醇混合物的燃料。
高果糖玉米糖浆	从玉米中提取的果糖甜味剂。
干预库存	欧盟国家干预机构所持有的库存是在市场支持价格下购买特定商品的结果。在内部市场价格高于干预价格时，干预库存会被释放到内部市场，否则，干预库存会在出口补贴的帮助下，被卖到世界市场中。
糖类代用品	糖类代用品是一种淀粉基的果糖甜味剂，通过葡萄糖异构酶对葡萄糖的作用生产而来。该异构化过程可用于生产葡萄糖或者果糖含量高达42%的果糖混合物，通过进一步的加工，果糖含量可以提高到55%。当果糖含量为42%时，糖类代用品等同于糖的甜味。在欧盟，糖类代用品糖浆的产量由食糖制度和生产配额决定。

最小二乘增长率	最小二乘增长率（r)通过拟合相关时期变量年均值对数后的线性回归趋势估计获得，如下：Ln(xt)=a+r*t，最小二乘增长率计算公式为er-1。
活体重量	肉类，鱼类和贝类在他们捕获或收获时的重量。在出生到标称重量的转换因子和国内每种类型加工产业的现行转换率的基础上，计算得出活重。
贷款利率	在美国，商品信贷公司（CCC)在特定商品价格下，为参合农民提供无追索权贷款。贷款利率作为底价，略高于公布利率的有效水平，在这个意义上参合农民可以对他们的贷款进行违约，把他们的作物抵给商品信贷公司，而不必以较低的价格在市场上公开出售。
市场准入	受乌拉圭回合农业协议限定，市场准入是指包含在国家计划中的消减关税和其他最低进口承诺。
市场年度	农作物的国际市场年度通常定义为从主要供给地区的农作物收获起点时间计算。 粗粮：9月1日 棉花：8月1日 小麦：6月1日 食糖、油脂蛋白粕、植物油：10月1日 展望报告中以上这些商品的2014年通常指2014/2015市场年度中一个小部分。 对所有其他商品而言，市场年度等同于日历年度。
牛奶配额计划	这是一项控制牛奶生产或供给的供给调控措施。指定的配额数量将充分从市场价格支持中受益。但是，超过配额数量可能会受到惩罚的征款（如在欧盟，“超过配额部分”征收目标价的115%）或可能给予一个较低的价格。分配通常固定到个别生产者层面。其他特征，根据方案的不同配额重新分配的安排也不同。
北美自由贸易协定	该协定是加拿大、墨西哥和美国签署的关于包括农产品贸易在内的贸易三方协议，协议规定在未来15年三国间将逐步取消关税和修改三国间其他贸易规定。该协议已于1992年12月签署并于1994年1月1日起生效。
油脂饼粕	在除日本以外的所有国家，其被定义为油菜籽粕、豆粕、葵花籽粕，在日本不包括葵花籽粕。
油籽	除日本以外的所有国家，其被定义为油菜籽、大豆、葵花籽、花生和棉籽。在日本，油籽不包括葵花籽。
太平洋牛肉/猪肉市场	太平洋肉类市场包括畜牧生产和贸易的国家或地区，及没有接种口蹄疫疫苗的国家或地区。世界动物卫生组织根据严格指导方针（http://www.oie. int/en/animal-health-in-the-world/official-disease-status/fmd/）给出了包括澳大利亚、新西兰、日本、韩

国、北美和西欧的绝大多数国家在内的口蹄疫现状。命名为“太平洋”顾名思义他们大多位于太平洋周围。

猪繁殖与呼吸综合征	猪生殖呼吸综合征是一种病毒性疾病，导致繁育猪的繁殖性能下降以及任何年龄猪的呼吸系统疾病。
生产者支持估计	生产者支持估计是从消费者和纳税者向农业生产者转移的年度货币价值总额的指标，按农场计量，由政策措施引起，与其自然属性、对农业生产或收入的影响或目的无关。PSE度量的支持由对农业的政策目标引起，不涉及以下情形，如当生产者只受一国的一般政策（包括经济、社会、环境和税收政策）所支配。PSE包括含蓄的和明确的支付。百分比PSE是PSE占农场收入总额总价值的比例，由总生产（按农场价格计）价值衡量，加上预算支持。
蛋白粕	定义为油脂饼粕、椰子粕、棉籽粕和棕榈仁粕。
购买力平价	购买力平价是国家间货币兑换时消除不同价格水平的比率，即1美元能兑换的本国货币量。
可再生能源指令	欧盟指令规定，到2020年所有成员国的混合能源中有20%为可再生能源，在运输用燃油方面有10％为可再生能源。
可再生燃料标准	可再生能源标准是美国能源法案（EISA）中对可再生燃料用于运输业中的一个标准。RFS2是对RFS 2010年及其以后的一个修订版本。
根和块茎作物	根和块茎作物是一种淀粉作物，来自作物的根（例如木薯、甘薯和山药）或作物的茎（例如土豆和芋头）。它们大多用来作为人类食物（例如加工形成的产品）。与其他大宗农作物产品类似，它们也可以用来作为饲料或加工淀粉、燃料乙醇和发酵饮料。除非被加工，一旦收获极易腐烂，这一特性也限制了它们用来贸易和贮存。根和块茎作物含有大量的水分，本报告中所有的重量是指干重以增加可比性。
情景	区别于基线情况，是基于一种替代性假设建立的用于市场预测的模型集合。为展望部分讨论假设变化的影响时提供定量信息。
单一农场支付	2003年共同农业政策改革，欧盟提出了一个基于农场的支付，主要不是依赖于当前的生产决策和市场发展，而是基于对农场主的上一期支付水平。为了促进土地所有权转移，在计算要区分参考支付量和合适面积量（包括饲料面积）。农民接受了新的SFP，规定农民必须保证其土地有良好的农业和环境条件使得其能够灵活地生产除了水果、蔬菜和餐用马铃薯的任何产品。
SPS协议	卫生和植物检疫措施的WTO协议包括保护人类、动物及植物生命和健康的标准。
库存消费比率	谷类的库存消费比率定义为谷类库存占国内消费总量的比率。
库存需求比率	库存利用率定义为主要出口国持有的库存占其需求总量的比率（国内消费量加上出口量）。就小麦来说，八大主要出口国为美国、阿根廷、欧盟、加拿大、澳大利亚、俄罗斯联邦、乌克兰和哈萨克斯

	坦。就粗粮来说，八大主要出口国和地区为美国、阿根廷、欧盟、加拿大、澳大利亚、俄罗斯联邦、乌克兰和巴西。就大米来说，主要出口国为越南、泰国、印度、巴基斯坦和美国。
支持价格	支持价格是由政府决策者确定，为了直接或间接地决定本国市场或生产价格。所有操纵价格方案都由相关政策措施决定商品的一个最低保证支撑价格或者目标，如产量和进口的数量限制；税收、会税和进口的关税；出口补贴以及公众股票持有。
关税配额	关税配额是自乌拉圭回合农业协议的结果。一些国家同意提供以前受非关税壁垒保护的产品最小进口机会。这种进口制度为受影响的商品确定了一个配额和双重关税制度。配额内的进口适用较低（配额内）的关税税率，而超出特许配额水平的进口使用较高（配额外）的关税税率。
乌拉圭回合农业协议	URAA条款体现了乌拉圭回合多边贸易谈判的结果，包含在一个名为“农业协议”的最后决议一章中。内容包括市场准入、国内支持、出口补贴以及关于监测和延续的一般性条款。另外，每个国家的计划都是URAA合同承诺的不可分割的部分。卫生和植物检疫措施协议被单独命名。该协议寻找建立一个多边的法律框架指导卫生和植物检疫措施的可采纳性、发展以及强制实施，为了减低其贸易方面的负面影响。详见植物检疫和卫生条例。
植物油	植物油定义为菜籽油、大豆油、葵花籽油、椰子油、棉籽油、棕榈仁油、花生油和棕榈油，其中日本植物油不包括葵花籽油。
世贸组织	基于乌拉圭回合谈判协议创建。

发达国家和发展中国家一览表

<table>
<tr><td rowspan="4">发达国家</td><td colspan="2">北美洲</td><td>加拿大、美国</td></tr>
<tr><td colspan="2">欧洲</td><td>阿尔巴尼亚、安道尔、白俄罗斯、波斯尼亚和黑塞哥维那、海峡群岛、欧盟、法罗群岛、直布罗陀、冰岛、马恩岛、列支敦士登、摩纳哥、黑山、挪威、摩尔多瓦共和国、俄罗斯联邦、圣马力诺、塞尔维亚、斯瓦尔巴和扬马延群岛、瑞士、前南斯拉夫的马其顿共和国、乌克兰</td></tr>
<tr><td colspan="2">大洋洲</td><td>澳大利亚、新西兰</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他</td><td>亚美尼亚、阿塞拜疆、格鲁吉亚、以色列、日本、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、南非、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦</td></tr>
<tr><td rowspan="4">发展中国家</td><td rowspan="2">非洲</td><td>北非</td><td>阿尔及利亚、埃及、利比亚、摩洛哥、突尼斯</td></tr>
<tr><td>撒哈拉以南非洲</td><td>安哥拉、贝宁、博茨瓦纳、布基纳法索、布隆迪、佛得角、喀麦隆、中非共和国、乍得、科摩罗、刚果、科特迪瓦、刚果民主共和国、吉布提、赤道几内亚、厄立特里亚、埃塞俄比亚、加蓬、冈比亚、加纳、几内亚、几内亚比绍、肯尼亚、莱索托、利比里亚、马达加斯加、马拉维、马里、毛里塔尼亚、毛里求斯、马约特岛、莫桑比克、纳米比亚、尼日尔、尼日利亚、留尼旺、卢旺达、圣赫勒拿（阿森松和特里斯坦-达库尼亚）、圣多美和普林西比、塞内加尔、塞舌尔、塞拉利昂、索马里、南苏丹、苏丹、斯威士兰、多哥、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、西撒哈拉、赞比亚、津巴布韦</td></tr>
<tr><td></td><td>拉丁美洲和加勒比</td><td>安圭拉、安提瓜和巴布达、阿根廷、阿鲁巴、巴哈马、巴巴多斯、伯利兹、玻利维亚（多民族国）、巴西、英属维尔京群岛、开曼群岛、智利、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、多米尼克、多米尼加共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、福克兰群岛、法属圭亚那、格林纳达、瓜德罗普、危地马拉、圭亚那、海地、洪都拉斯、牙买加、马提尼克、墨西哥、蒙特塞拉特、尼加拉瓜、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、波多黎各、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、苏里南、特立尼达和多巴哥、特克斯和凯科斯群岛、美属维尔京群岛、乌拉圭、委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）</td></tr>
<tr><td></td><td>亚洲和太平洋</td><td>阿富汗、美属萨摩亚、巴林、孟加拉国、不丹、文莱、柬埔寨、中国香港特别行政区、中国澳门特别行政区、中国大陆、库克群岛、朝鲜人民民主共和国、斐济、法属波利尼西亚、关岛、印度、印度尼西亚、伊朗（伊斯兰共和国）、伊拉克、约旦、基里巴斯、科威特、老挝人民民主共和国、黎巴嫩、马来西亚、马尔代夫、马绍尔群岛、密克罗尼西亚（联邦）、蒙古、缅甸、瑙鲁、尼泊尔、新喀里多尼亚、纽埃、诺福克岛、北马里亚纳群岛、巴勒斯坦被占领土、阿曼、巴基斯坦、帕劳、巴布亚新几内亚、菲律宾、皮特凯恩群岛、卡塔尔、大韩民国、萨摩亚、沙特阿拉伯、新加坡、所罗门群岛、斯里兰卡、阿拉伯叙利亚共和国、中国台湾省、泰国、东帝汶、托克劳、汤加、土耳其、图瓦卢、阿拉伯联合酋长国、瓦努阿图、越南、瓦利斯和富图纳群岛、也门</td></tr>
</table>

		最不发达国家	安哥拉、孟加拉国、贝宁、不丹、布基纳法索、布隆迪、柬埔寨、中非共和国、乍得、科摩罗、刚果民主共和国、吉布提、赤道几内亚、厄立特里亚、埃塞俄比亚、冈比亚、几内亚、几内亚比绍、海地、基里巴斯、老挝人民民主共和国、莱索托、利比里亚、马达加斯加、马拉维、马里、毛里塔尼亚、莫桑比克、缅甸、尼泊尔、尼日尔、卢旺达、萨摩亚、圣多美和普林西比、塞内加尔、塞拉利昂、所罗门群岛、索马里、南苏丹、苏丹、东帝汶、多哥、图瓦卢、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、瓦努阿图、也门、赞比亚
金砖五国			巴西、中国、印度、俄罗斯、南非

方法介绍

本节将介绍经合组织和粮农组织农业展望所采用的方法，依次包括三个方面：首先，概述农业基线预测和展望报告的过程；其次,详细介绍关于宏观经济预测的一系列一致性假设；第三部分提供Aglink-Cosimo模型基础参考。

经合组织和粮农组织《农业展望》的制作过程

本报告描述和分析的预测是大量信息来源综合考虑的结果。采用的模型是由经合组织和粮农组织秘书处共同开发的，该模型是在经合组织Aglink模型的基础上，与粮农组织Cosimo模型结合扩展而形成的，在模型扩展过程中促进了两个模型的一致性。然而，在展望过程中的不同阶段，也汇集了众多专家的分析研判结果。农业展望报告体现了由经合组织和粮农组织秘书处在合理假设基础上做出的一致性评估判断，下面描述了信息交流的过程以及他们获取到的信息。

展望过程第一步是获取年度问卷回复，年度问卷一般从秋天开始向经合组织成员国（包括一些非成员国）发放。通过这些问卷，经合组织秘书处获取被调查国关于未来商品市场的发展状况及其农业政策演变的信息。粮农组织秘书处负责国家模块的初始预测，他们首先通过模型完成基线预测，然后咨询粮农组织的商品专家。外部资源，例如国际货币基金组织、世界银行和联合国，参与讨论有关决定市场发展的主要经济影响因素。这一过程旨在初探未来市场可能的发展和建立有关展望预测的一些关键假设。主要经济和政策假设在展望报告的概述章节中和一些具体的商品列表中已进行总结。假设的资料来源和具体假设，参见下面更为详细的介绍。

下一步，应用由经合组织和粮农组织秘书处联合开发的模型框架将信息整合一致，并得到全球市场预测的初始结果（基线预测结果）。除了产量、消费量和贸易量之外，基线预测还包括了关注商品的名义价格预测（以当地货币计量）。除非另有说明，本报告中提到的价格都是指名义价格。基线预测采用的数据系列来自经合组织和粮农组织的数据库。这些数据库中的大部分数据来自各国的官方统计渠道。地区贸易数据，例如欧盟或发展中国家的区域汇总，只提到了区域外的贸易数据 （即未包括区域内的贸易数据）。这种方法导致地区整体贸易数据要小于国别累计汇总贸易统计数据。关于特殊数据系列的详细信息请直接与经合组织和联合国秘书处联系。

这个模型提供了关于主要气候带地区的商品以及大米、棉花和植物油的一个综合的、动态的、具体的经济与政策模拟预测。Aglink和Cosimo的国家和地区模块均由经合组织、粮农组织秘书处与各国的专家共同开发的，有些情况也得到来自其他国家行政管理部门的帮助。由经合组织秘书

处负责将各国基线预测的初始结果与收集到的各国问卷调查结果相比较，并在双边交流中与各国专家讨论有争议的问题。个别国家的初始预测结果和粮农组织秘书处开发的地区模块，将由内部专家和国际专家进行广泛评议。在这阶段，将根据秘书处和外部专家顾问的一致性意见形成全球展望的概貌。在以上讨论和信息更新的基础上，进一步形成第二次基线预测结果。产生的这些信息被用于开展生物能源、谷物、油籽、食糖、肉类、鱼和海产品、奶制品和棉花等商品的市场评估，其将在经合组织农业委员会的商品市场工作组的年会上进行讨论。收到评论意见和最终修正的数据后，基线预测的最终版本就形成了。修改后的预测形成了目前出版的农业展望报告初稿，然后在出版之前的2017年5月，由粮农组织经济及社会发展部的高级管理委员会、经合组织农业委员会的农业政策于市场工作组共同讨论。另外，这本展望将作为分析基础提供给粮农组织商品问题委员会及各个跨国商品小组。

展望报告的过程表明，基线预测结合了经合组织秘书处负责的各国合作者的预测和粮农组织秘书处负责的65个国家和地区的初始预测。采用统一规范的模型框架解决不同国家预测之间的不一致性，进而形成所有商品市场的全球均衡。评议过程确保了国别专家的判断体现在基线预测和相关的分析中。然而，本报告基线预测的最终责任和解释权归属经合组织和粮农组织秘书处。

宏观预测的假设及来源

展望报告中，所有国家和地区的人口数据来自2015年修订的联合国人口展前景据库。整个展望期间,从四组不同的预测（低、中、高和不变的生育率）中选择了中等估计值作为基线假设。采用联合国人口数据库的原因，是因为它代表了综合的、可靠的估计，也包括了非经合组织成员国的发展中国家的人口数据。为了保持一致性，历史人口数据和预测人口数据采用相同的数据来源。

在Aglink-Cosimo模型中，采用的其他宏观经济序列数据有真实的国内生产总值、国内生产总值平减指数、私人消费支出平减指数，布兰特原油价格（美元 / 桶），当地货币与美元的汇率。经合组织国家以及巴西、阿根廷、中国和俄罗斯的宏观经济变量历史数据与经合组织2016年11月发布的第100期《经济展望》中数据相一致。其他经济体的历史宏观经济数据来自于国际货币基金组织2016年10月发布的《世界经济展望》。2017-2026年的假设是基于经合组织经济部近期发布的中长期宏观经济预测、经合组织第100期《经济展望》的预测和国际货币基金组织的预测。

模型中对真实GDP、消费者价格（私人消费支出平减指数）、生产者价格（GDP 平减指数）等采用指数表示，数值表示均以2010年为基准，基准值为1。假设实际汇率不变，则表明当某国的通货膨胀高于（低于）美国时（用美国GDP平减指数计算），将出现货币贬值（升值）情况，由于汇率是按一美元折合本地货币值计算， 因此导致汇率在展望期间随之上升（降低）。名义汇率通常用按“某国GDP平减指数 / 美国GDP平减指数”的增长百分比计算。

本展望报告中2015年以前的油价是根据经合组织2016年11月第100期《经济展望》中提供的短期更新数据。对于2016年，采用的是年平均月度现货价格。自2017年起的布伦特原油价格的增长率预测采用的是世界银行2016年10月发布的商品价格预测数据。

Aglink-Cosimo模型基础

Aglink-Cosimo是分析世界农业供需形势的经济模型，由经合组织秘书处和粮农组织共同管理，用于生成OECD-FAO农业展望和政策情景分析。

Aglink-Cosimo是一种动态递归的局部均衡模型，用于模拟世界各地生产、消费和贸易的主要农产品的年度市场均衡和价格变化。 Aglink-Cosimo的国别和区域模块覆盖全世界，预测是由经合组织和粮农组织秘书处与各个国家的专家和国内管理部门联合开展和维护的。 主要具有如下特点：

世界农产品市场被假设为是竞争的，买方和卖方视为价格制定者。市场价格是通过全球或区域供需均衡来确定的。

国内生产和交易的商品被认为是同质的，因此对买卖双方是完全替代品。特别指出的是，由于Aglink-Cosimo不是空间模型，因此进口商并不依据商品原产地区进行区分。进口和出口仍然是单独确定的。这一假设将影响分析结果，由于贸易是主要影响因素。

Aglink-Cosimo是主要农产品的局部均衡模型。模型未对非农产品市场进行模拟并视其为外生的。由于非农产品市场是外生的，关于宏观经济变量关键路径的假设是预先确定的，并未考虑农产品市场变化对整体经济的作用。

Aglink-Cosimo是动态递归的。因此，每年都对展望期进行模拟，并取决于往年的预测结果。Aglink-Cosimo对未来十年进行模拟。

关于Aglink-Cosimo的详细介绍已于2015年出版，可登录www.agri-outlook.org获取。

Aglink-Cosimo通过卫星模型对鱼类产品进行预测。 外部假设是共享的和相互作用的变量。鱼类模型在2016年进行了大量修订。水产养殖供给函数由32个增加到117个，且每个供给函数都包含特定的弹性系数、饲料配给和时间滞差。 覆盖的主要品种有鲑鱼、鳟鱼、虾、罗非鱼、鲤鱼、鲶鱼（包括巨鲶）、鲷鱼、鲈鱼以及软体动物，还包括其他产量相对较小的品种，如遮目鱼。该模型的构建是为了确保饲料配给与鱼粉和鱼油市场之间的一致性。对于不同的品种，饲料配给最多可包含五种类型的饲料的：鱼粉、鱼油、油籽粉（或其替代品）、植物油和如谷类和肉类的低蛋白质饲料。

经合组织-粮农组织 农业展望 2017-2026年

经合组织-粮农组织第十三次联合发布的《农业展望》提供了主要农产品、生物燃料和鱼类的市场预测。2017年的报告涵盖了东南亚面临的前景与挑战的特别章节。

未来十年的展望期内，农产品市场预计将保持疲软，中国增速放缓，生物燃料政策对市场的影响比过去要小。未来农作物产量增长主要是通过单产提高来实现的，而肉类和乳制品产量的增长主要来自于存栏的增加以及单产的提高。预计农产品贸易增长速度将会放缓，但对经济状况疲弱的影响要小于其他部门的贸易。东南亚的供给、需求和贸易均有较大压力，报告中确定了提高农业可持续生产力的范围。预计大部分商品的实际价格将保持平稳或下降。

详细的商品章节可在线阅读：***http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2017-en***。

统计附件中预测结果和过去的趋势可以在***http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en***上查询。

补充信息可以在***www.agri-outlook.org***查阅。

对本出版物的征询可在线访问: ***http://dx.doi.org/10.1787/9789264288263-zh***.

本出版物同时发布于经合组织在线图书馆，该图书馆汇集了所有经合组织的书籍、期刊和统计数据库。欲获得更多信息，请访问: ***www.oecd-ilibrary.org***.

OECD publishing
www.oecd.org/publishing

THE LONDON BOOK FAIR WINNER
INTERNATIONAL EXCELLENCE Awards 2017
IN PARTNERSHIP WITH THE PUBLISHERS ASSOCIATION

ISBN 978-92-64-28826-3
51 2017 05 C P

9 789264 288263