



经合组织-粮农组织 2016-2025年农业展望

特别关注：撒哈拉以南非洲



联合国
粮农组织

经合组织-粮农组织 2016-2025 年农业展望

经济合作与发展组织
联合国粮食及农业组织
2016年，罗马

《经合组织-粮农组织2016-2025年农业展望》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 2016-2025*，由经合组织与粮农组织于2016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 978-92-64-26791-6 (PDF)

粮农组织：

ISBN 978-92-5-109296-5 (PDF/英文)

ISBN 978-92-5-509296-1 (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，2016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，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

粮食和农业系统承担着对人类福祉至关重要的一系列广泛功能。该系统是保障全球粮食安全的核心，承载着为世界提供安全、健康、营养、充足和可靠粮食的期望。此外，该系统关乎数十亿人口（包括世界上许多最贫困人口）的生计，提供直接就业和收入，为更广泛的农村和总体经济发展做出贡献。为继续发挥这些关键作用，必须可持续地提高农业生产率。

2016年版《经合组织-粮农组织农业展望》对全球农业中期前景加以评估。该报告强调，农业若要满足不断增加的粮食、饲料和工业用原材料的需求，需要大幅提高产量。与此同时，农业还需面对世界许多地区土地和水资源不断减少的挑战以及气候变化的影响。毫无疑问，多数增长将取决于农业生产效率的提升以及整个价值链的改善。

国际社会已经意识到农业在实现社会目标方面发挥的主要作用。农业是实现《2030年可持续发展议程》许多目标的主要部门。《2030年议程》旨在消除饥饿、促进繁荣和人类福祉，同时保护环境。本《展望》列出农业如何为实现这些目标做出积极贡献。

预计未来数年全球粮食可供性和可获性将得到改善的同时，许多国家将继续承受食物不足的负担并需面对各种形式营养不良所带来的日益复杂的问题。2014年第二届国际营养大会《宣言》也强调了这一点。此外，主要由于气候变化的影响，许多区域和气候区粮食供给的稳定性和可靠性面临风险。认识到粮食生产系统面对气候变化负面影响所表现出的脆弱性，195个国家同意在2015年12月在巴黎召开的第二十一届缔约方大会上商定的《巴黎协定》框架下采取措施。农业和粮食链将需要适应气候的不断变化并为减缓工作做出贡献。

本《展望》还重申了贸易将在全球粮食安全方面发挥的日益重要的作用，因为粮食供给和需求将越来越多地在地域上相分离。依赖进口的国家及其供应国之间维持可靠的贸易关系至关重要。2015年12月在世贸组织第十届部长级会议上通过的“内罗毕一揽子协定”包含的各项决定是农业贸易改革迈出的重要步伐，特别是关于出口竞争、取消出口补贴、出口信贷、贸易援助和国营企业纪律方面的决定。

所有这些针对粮食和农业的广泛期望都是2016年4月经合组织农业部长级会议讨论的核心和的“全球粮食系统”。

今年的《展望》包括关于撒哈拉以南非洲农业前景和挑战专题。该区域拥有近10亿人口，农业仍然是保障多数家庭生计的关键部门。本报告对撒哈拉以南非洲至关重要的20多种农业商品的生产 and 需求情况进行综合预测。本《展望》总体积极，但养活迅速增加人口的挑战仍然十分艰巨。该区域需要克服农业资源生产率低下挑战，同时需要面对快速城镇化、日益全球化、气候变化带来的影响、不断变化的膳食以及需要增加就业机会等问题。本《展望》明确了某些战略优先重点，以确保该区域能够抓住机遇，应对当前挑战并建立可持续农业系统。

我们相信，共同致力于编制《农业展望》年度报告以及近期出版《经合组织-粮农组织负责任农业供应链指导原则》可提高利益相关方对农业和粮食系统复杂性的普遍认识。这项工作提供了未来十年世界农业的合理情景，供政府和其他行为体参考，并支持其采取适当行动，造福社会。

联合国粮食及农业组织
总干事
若泽·格拉济阿诺·达席尔瓦



经济合作与发展组织（经合组织）
秘书长
安赫尔·古里亚



序言

《2016-2025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。有关撒哈拉以南非洲的专题部分是与农业政策研究所区域网络以及粮食和农业政策局相关分析人员合作完成。尽管如此，文中的信息和预测仍由经合组织和粮农组织负责，专题部分所表达的观点并不一定代表农业政策研究所区域网络以及粮食和农业政策局的观点。

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。本报告对2016年至2025年间不同农产品的产量、消费量、库存量、贸易量和价格预测进行了阐述与分析。展望期内市场变化主要用2025年相对于2013-15年三年基期的年均增长率或百分比变化表示。

在定稿和出版前，合作国家的国家机构和国际商品组织专家已对本报告中各商品预测进行了严格审查。专家们通过一系列可能备选情景和随机分析，对基线预测的风险和不确定性进行了审查，说明了市场结果可能与确定性基线预测产生出入的可能性。

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《2016年农业展望》报告涵盖：全球农业及前景概况；对撒哈拉以南非洲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（篇幅两页）。更详细商品章节载于经合组织数字图书馆中本报告的电子版。

致谢

本期展望报告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》报告由贸易与农业总司农产品贸易与市场司以下成员编写：Marcel Adenäuer、Jonathan Brooks（司长）、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、Pete Liapis、Claude Nenert、Graham Pilgrim及Grégoire Tallard。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Selebogo Leshoro（南非农业、林业及渔业部）、John Saunders（新西兰林肯大学）以及赵俊晔（中国农业科学院）。会议组织及文件编写工作由Helen Maguire和Özge Taneli-Ziemann完成。Eric Espinasse和Frano 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。

在联合国粮食及农业组织，在Boubaker Ben-Belhassen（贸易与市场司司长）的领导下，在Kostas Stamoulis（经济和社会发展部临时助理总干事）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、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、Concepcion Calpe、Kaison Chang、Michael Griffin、Shirley Mustafa、Adam Prakash、Shangnan Shui及Peter Thoenes。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为本展望报告做出了贡献，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 Cerquiglioni、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。粮农组织和成员国机构其他同事对本展望报告提出了评论意见，Günter Hemrich、Michelle Kendrick、Brave Ndisale、Coumba Sow、Kostas Stamoulis及Rob Vos对本展望报告进行了认真审查。来自粮农组织的James Edge、Yongdong Fu、Pedro Javaloyes、Jessica Mathewson及Juan Luis Salazar在出版和宣传方面提供了宝贵帮助。

第二章“撒哈拉以南非洲的农业：未来十年的前景与挑战”由粮农组织和经合组织技术小组与农业政策研究所区域网络合作编写。农业政策研究所区域网络所做工作由南非勒陀利亚大学粮食和农业政策局Tracy Davids牵头并得到Sharolyn Arnett（农业政策研究所区域网络实习生）的支持。粮农组织总部和权力下放办事处以下同事提供了评论意见和支持（按字母顺序排列）：Carlo Angelico、Federica Angelucci、Jean Balié、Elisenda Estruch、Léopold Ghins、Dorian Kalamvrezos Navarro、Suffyan Koroma、Ekaterina Krivonos、Yanyun Li、Jonathan Pound、Paul Racionzer、Nancy Morgan、Jamie Morrison、Signe Nelgen、Jean Senahoun及Bukar Tijani。关于“西非食品经济的兴起”的插文由萨赫勒和西非俱乐部的Thomas Allen和Philipp Heinrigs编写。

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。

目 录

缩略语	13
内容提要	19
第一章 2016–2025年农业展望	21
背景：2015年农作物和畜产品价格低于2014年同期水平。	22
消费	26
生产	31
贸易	36
价格	41
注释	47
第二章 撒哈拉以南非洲农业： 未来十年的前景与挑战	49
引言	50
撒哈拉以南非洲的农业环境	51
中期展望	58
挑战 and 不确定性	75
结论	76
注释	77
参考文献	78
第三章 谷物	81
市场形势	82
预测要点	82
市场趋势和前景	83
主要问题和不确定性	89
第四章 油籽和油籽产品	90
市场形势	91
预测要点	91
市场趋势和前景	92
主要问题和不确定性	98

第五章 食糖	99
市场形势	100
预测要点	100
市场趋势和前景	101
主要问题和不确定性	107
注释	109
第六章 肉类	111
市场形势	112
预测要点	112
市场趋势和前景	113
主要问题和不确定性	119
注释	119
第七章 奶制品	121
市场形势	122
预测要点	122
市场趋势和前景	123
主要问题和不确定性	128
第八章 鱼类	131
市场形势	132
预测要点	132
市场趋势和前景	133
主要问题和不确定性	140
注释	141
第九章 生物燃料	143
主要假设	144
市场形势	145
预测要点	146
市场趋势和前景	147
主要问题和不确定性	152
注释	152
第十章 棉花	153
市场形势	154
预测要点	154
市场趋势和前景	155

主要问题和不确定性	159
注释	160
统计附录	153
图	
图1.1 经合组织和发展中国家的GDP增长率	24
图1.2 各区域人均食物消费量	27
图1.3 部分区域食物不足人口数量	29
图1.4 各区域消费增长情况	30
图1.5 各区域面积和单产情况	32
图1.6 全球肉类生产	32
图1.7 南亚和东亚的作物单产情况	33
图1.8 拉丁美洲及加勒比的种植面积	34
图1.9 各商品的贸易量增长情况	37
图1.10 贸易量占产量的比重	37
图1.11 2025年各商品前五大出口国所占出口份额	38
图1.12 2025年各商品前五大进口国所占进口份额	39
图1.13 在中国GDP增速放缓情景下2025年世界价格变化	40
图1.14 农产品名义价格	42
图1.15 农产品年度价格变化	43
图1.16 小麦的长期实际价格	44
图1.17 玉米和猪肉名义价格	44
图2.1 2014年农业在GDP总量中所占比重	50
图2.2 撒哈拉以南非洲农业总产值	51
图2.3 撒哈拉以南非洲区域的作物组合	52
图2.4 整个撒哈拉以南非洲区域的畜牧构成	53
图2.6 部分撒哈拉以南非洲国家农业部门的公共支出情况	56
图2.7 东部和南部非洲的玉米净贸易量	56
图2.8 撒哈拉以南非洲人均GDP增长情况	57
图2.9 撒哈拉以南非洲各商品组的热量摄入量	59
图2.10 撒哈拉以南非洲各商品组的人均蛋白消费量	59
图2.11 撒哈拉以南非洲相关商品的农业生产指数	60
图2.12 农业压力指数 - 2015年12月	61
图2.13 撒哈拉以南非洲的作物种植面积	62
图2.14 撒哈拉以南非洲谷物需求构成	63
图2.15 撒哈拉以南非洲谷物种植面积和单产的变化情况	64
图2.16 部分撒哈拉以南非洲国家的玉米产量	64
图2.17 撒哈拉以南非洲的谷物进口	65
图2.18 撒哈拉以南非洲根茎类作物消费情况	66
图2.19 撒哈拉以南非洲的植物油消费情况	67
图2.20 2014年各区域豆类生产情况	68

图2.21 撒哈拉以南非洲部分国家的棉花出口	69
图2.22 撒哈拉以南非洲食糖净贸易量	70
图2.23 撒哈拉以南非洲的肉类消费情况	71
图2.24 撒哈拉以南非洲肉类需求量增长情况	72
图2.25 撒哈拉以南非洲的奶制品消费情况	74
图3.1 世界谷物价格	83
图3.2 谷物收获区和单产的全球增长率	84
图3.3 发达国家和发展中国家谷物的供求及库存	85
图3.4 发达及发展中国家消费的谷物	86
图3.5 谷物贸易密集度	88
图3.6 亚洲大米出口国的出口与库存	89
图4.1 各区域油籽和油籽产品出口情况	92
图4.2 世界油籽价格演变	93
图4.3 各区域油籽产量	94
图4.4 主要区域在全球油籽压榨量中所占份额	95
图4.5 用于生物柴油生产的植物油所占比重	96
图4.6 蛋白粉消费量和动物产量增长情况	96
图4.7 前三大出口国在世界油籽和油籽产品出口中所占份额	97
图5.1 以部分国家货币计价的世界原糖名义价格变化情况	100
图5.2 世界食糖价格	102
图5.3 按作物划分的食糖产量	103
图5.4 食糖生产、消费和库存使用比	104
图5.5 主要国家和区域的食糖需求量	106
图5.6 主要国家和区域的食糖出口量	107
图5.7 主要国家和区域的食糖进口量	107
图5.8 2025年执行世卫组织食糖摄入量建议对贸易产生的影响	108
图6.1 世界肉类价格	113
图6.2 饲料成本指数及肉类-饲料价格比	114
图6.3 各地区及肉类种类的产量增长	115
图6.4 在肉类产量增长中占优最大份额的国家（按肉的种类划分）	115
图6.5 中国的生猪库存	116
图6.6 按照国别和地区划分的人均肉类消费	117
图6.7 撒哈拉沙漠以南非洲地区部分国家的肉类进口	118
图7.1 各区域奶制品出口情况	123
图7.2 奶制品价格	124
图7.3 主要国家和地区奶类生产	125
图7.4 奶制品人均消费的年增长率	126
图7.5 主要国家和地区奶制品进口	128
图8.1 水产养殖生产和捕捞渔业	133
图8.2 全球鱼类价格	134
图8.3 按种类划分的全球水产业产量增长	136
图8.4 按来源划分的鱼粉生产	136
图8.5 人均鱼类消费	138
图8.6 根据水产业类型划分的鱼粉消费比重	138

图8.7 人类消费所需鱼类的贸易	139
图9.1 美国生物燃料法定目标相关假设	144
图9.2 世界生物燃料价格	146
图9.3 生物燃料生产原料的份额	147
图9.4 世界乙醇生产和贸易	148
图9.5 2025年世界乙醇产量和使用量区域分布	149
图9.6 世界生物柴油生产和贸易	150
图9.7 2025年世界生物柴油产量和消费量的区域分布	150
图10.1 各区域棉花消费量	155
图10.2 世界棉花价格	155
图10.3 世界棉花产量	156
图10.4 主要国家棉花种植面积所占的份额	157
图10.5 世界棉花人均消费和世界价格	158
图10.6 棉花贸易密集度	159
图10.7 世界棉花产量、消费及库存	160

插文

插文1.1 宏观经济和政策假设	23
插文1.2 联合国可持续发展目标将如何影响农业?	25
插文1.3 农产品贸易和市场发展对粮食安全的影响	29
插文1.4 “内罗毕一揽子协议”对农业产生什么影响?	36
插文1.5 中国经济发展和谷物政策调整的影响	39
插文1.6 第二十一届缔约方大会后, 农业向何处去?	45
插文2.1 西非食品经济的兴起	55
插文2.2 区域内贸易在减少东部和南部非洲市场波动、提高粮食安全水平方面的作用	56
插文2.3 2015-16年干旱对东部和南部非洲农业生产的影响	60
插文2.4 2016国际豆类年	68
插文5.1 世卫组织食糖摄入量准则对农产品市场的潜在影响	108

缩略语

ACP	非洲、加勒比及太平洋国家
AD	反倾销
AEC	东盟经济共同体
AfDB	非洲开发银行
AMIS	农业市场信息系统
ARC	农业风险保障（美国《农场法案》机制）
ASAP	小规模农业适应计划
ASEAN	东南亚国家联盟
ASF	非洲猪瘟
AU	非洲联盟
BGI	蓝色增长倡议
Bln	10亿
Bln L	10亿升
BRIC	金砖四国（巴西、俄罗斯联邦、印度及中国新兴经济体）
BRICS	金砖五国（巴西、俄罗斯联邦、印度、中国及南非新兴经济体）
Bt	苏云金芽孢杆菌
Bln t	10亿吨
CAADP	非洲农业发展综合计划
CAP	共同农业政策（欧洲联盟）
CCAFS	气候变化、农业及粮食安全
CCC	商品信贷公司
CGIAR	国际农业研究磋商组织
ChAFTA	中国-澳大利亚自由贸易协定
CIF	成本、保险费加运费（到岸价格）
CIS	独立国家联合体（独联体）
CO ₂	二氧化碳
COMESA	东部和南部非洲共同市场
COP21	第二十一届缔约方大会；联合国气候变化大会
CPI	消费者价格指数
CPIF	消费者粮食价格指数
CRP	环保休耕计划（美国）
CSP	环保监管计划（美国）
CTA	农业与农村合作技术中心

cts/lb	分/磅
CV	变异系数
CVD	反补贴税
c. w. e.	胴体重当量
DDA	多哈发展议程
DDGs	干全酒糟
DNA	脱氧核糖核酸
DRC	刚果民主共和国
dw	胴体重
EAC	东非共和国
EBA	非军火贸易自由化倡议（欧洲联盟）
ECOWAS	西非国家经济共同体
EISA	2007年能源独立和安全法案（美国）
ELS	特长纤维
EM-DAT	灾害流行病学研究中心紧急行动数据库
El Niño	厄尔尼诺（与主要海洋洋流温度相关的气候条件）
EMEs	新兴市场经济体
ENSO	厄尔尼诺南方涛动
EPA	美国环境保护署
ERS	美国农业部经济研究局
EQUIP	环境质量激励计划（美国）
ESA	东部和南部非洲
est	估计值
EU	欧洲联盟（欧盟）
EU15	2004年前加入欧盟的15个成员国
EU28	欧盟28个成员国
FAO	联合国粮食及农业组织（粮农组织）
FDP	新鲜奶制品
FFV	弹性燃料汽车
FOB	离岸价格（出口价格）
FMD	口蹄疫
FTA	自由贸易协定
G-20	二十国集团（由20个重要发达和发展中经济体组成的集团）（见术语表）
GDP	国内生产总值
GDPD	国内生产总值平减指数
GHG	温室气体
GIEWS	全球粮食和农业信息和预警系统
GM	转基因

ha	公顷
HFCS	高果糖浆
hl	百升
IARC	国际癌症研究机构
IEA	国际能源机构
IFA	国际肥料工业协会
IFAD	国际农业发展基金（农发基金）
IFPRI	国际粮食政策研究所
IGC	国际谷物理事会
ILUC	间接土地利用变化
IMF	国际货币基金组织
INDC	国家自主预期贡献
IPCC	政府间气候变化问题小组
IUU	非法、不报告和不管制（捕鱼）
kg	公斤
kha	千公顷
kt	千吨
La Niña	拉尼娜（与主要海洋洋流温度相关的气候条件）
LAC	拉丁美洲及加勒比
lb	磅
LDCs	最不发达国家
LPAA	《利马-巴黎行动纲领》
lw	活重
MAFAP	粮食和农业政策监测与分析
MBM	肉骨粉
MDGs	千年发展目标
MENA	中东和北非
MERCOSUR	南美洲共同市场
MFA	多种纤维协定
Mha	百万公顷
mln	百万
Mn L	百万升
MPS	市场价格支持
Mt	百万吨
N	氮
NAFTA	北美自由贸易协定
NEPAD	非洲发展新伙伴关系
OECD	经济合作与发展组织
OIE	世界动物卫生组织
OLS	最小平方法

OPEC	石油输出国组织
P	磷
p. a.	每年
PCE	个人消费支出
PEDv	猪流行性腹泻病毒
PLC	价格损失保障（美国《农场法案》手段）
PoU	食物不足发生率
PPI	生产者价格指数
PPP	购买力平价
PSE	生产者支持估值
PSMA	港口国措施协议
RED	《欧盟可再生能源指令》
RFS/RFS2	美国可再生燃料标准，该标准是《能源政策法案》的一部分。
RIN	可再生识别号码价格
rse	原糖当量
RTA	区域贸易协定
r. t. c.	即煮产品
r. w. e.	零售体重当量
SADC	南部非洲发展共同体
SDG	可持续发展目标
SFP	单一农场支付（欧盟）
SME	中小型企业
SMP	脱脂奶粉
SNAP	补充营养援助计划（美国）
SPS	单一支付计划（欧盟）
SSA	撒哈拉以南非洲
SSM	特殊保障机制
SWAC	萨赫勒和西非俱乐部
t	吨
t/ha	吨/公顷
TFP	全要素生产率
TPP	跨太平洋伙伴关系
tq	不变
TRQ	关税配额
TTIP	跨大西洋贸易和投资伙伴关系
UN	联合国
UNDP	联合国开发计划署
UNFCCC	联合国气候变化框架公约
URAA	乌拉圭回合农业协议

US	美国
USDA	美国农业部
WFP	世界粮食计划署
WHO	世界卫生组织
WMP	全脂奶粉
wse	白糖当量
WTO	世界贸易组织

货币

ARS	阿根廷比索
AUD	澳大利亚元（澳元）
BDT	孟加拉国塔卡
BRL	巴西雷亚尔
CAD	加拿大元（加元）
CLP	智利比索
CNY	人民币元
DZD	阿尔及利亚第纳尔
EGP	埃及镑
EUR	欧元（欧洲）
IDR	印度尼西亚卢比
INR	印度卢比
JPY	日元
KRW	韩元
MXN	墨西哥比索
MYR	马来西亚林吉特
NZD	新西兰元
PKR	巴基斯坦卢比
RUB	俄罗斯卢布
SAR	沙特里亚尔
THB	泰铢
TRL	土耳其里拉
UAH	乌克兰赫夫纳
USD	美元
UYU	乌拉圭比索
ZAR	南非兰特

内容提要

《经合组织-粮农组织2016-2025年农业展望》是经合组织与粮农组织共同努力的结果。本报告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，对国家、区域及全球农产品市场的中期前景进行了评估。本期展望报告对41个国家和12个地理区域主要农产品的供给、需求、贸易和价格做出估计，专题章节关注撒哈拉以南非洲农业部门的前景与挑战。

2015年，主要作物、畜产品和渔产品价格全部下跌，表明各农业分部门高价的时代已成为历史。肉类价格从2014年的创纪录高价下跌，奶制品价格继续2013年和2014年开始跌势，作物价格从2012年峰值进一步下跌。价格下跌的主要诱因是：持续若干年的供给强劲增长，因总体经济下滑而疲软的需求增长，油价下跌，业已充盈库存的进一步累积。

十年展望期内，食品需求量增速预计将逐步放缓。作为需求增长主要驱动力的全球人口增长正在放缓，新兴经济体收入增长预计将更加乏力。同时，消费者，特别是人口众多的新兴经济体的消费者，用新增收入消费更多基本食品的倾向日益下降。对肉类、鱼类和奶制品的需求增长将相对强劲，催生对饲料的额外需求，特别是粗粮和蛋白粉。由于能源价格下跌且若干国家出台了更为保守的生物燃料政策，生物燃料生产对农产品的需求预计将停滞不前。

未来十年，发展中国家日益增加的消费量预计将使全球食物不足人口的比重从11%降低至8%，从而使食物不足人口总量从7.88亿降低至6.5亿以下。然而，撒哈拉以南非洲的食物不足情况仍然严重。未来十年，该区域占全球食物不足人口的比重将从今天的略高于1/4增加至1/3以上。许多国家将面临食物不足（热量过少）、肥胖和微量营养素缺乏（膳食不均衡成为普遍问题）的复杂负担。在发达和发展中国家，主要由于人们消费更多的加工食品产品，糖、油、脂的消费量增速预计将超过主粮和蛋白质的消费量增速。

增加的食品需求预计将通过提高生产率和适度调整作物面积和畜群规模加以满足。提高单产对作物产量增加的贡献率预计将达到80%。可持续地扩大农业面积仍有空间，主要是在拉丁美洲和撒哈拉以南非洲部分地区。非洲新增作物面积的大部分将专门用于种植谷物，而拉丁美洲的新增面积将重点种植大豆。由于主产国在技术上寻求突破的难度日益加大，因此提高单产的速度将会放缓。但在许多发展中国家，特别是撒哈拉以南非洲，仍存在较大单产差距；缩小差距可极大地增加全球供应量。

整体市场增长预计将会放缓，农产品贸易预计将以过去十年一半的速度增长。尽管如此，对多数商品而言，参与世界市场贸易的比重仍将保持不变。由于自然资源丰富的国家数量相对较少，贸易将对保障全球粮食安全发挥更重要的作用。然而，由于许多国家实施了粮食自给政策，推进了鼓励附加值产品贸易的结构性调整，基本食品产品贸易受到制约。

对多数农业商品而言，全球出口集中于少数主要供应国。针对本期展望报告涵盖的全部产品，排名前五位的出口国将至少占总出口量的70%，某些商品的供给仅由两个或三个国家主导。进口集中度较低，尽管中华人民共和国（以下简称“中国”）是某些商品的关键市场——特别是大豆，还包括奶制品以及除玉米以外的其他粗粮。资源匮乏区域特别是北非和中东的粮食进口依存度预计将会增加。

由于供给和需求增长大致匹配，农产品实际价格预计将基本保持平稳。然而，将会出现某些相对价格变化以体现需求构成的调整以及供给条件的差异，如与亚洲相比，拉丁美洲比较容易增

加产量。总体而言，与作物价格相比，畜产品价格预计将会上涨；与主粮价格相比，粗粮和油籽价格预计将会上涨。在当前所有商品组价格低迷的背景下，这些结构性趋势很可能更加明显。

本期展望报告受到一系列广泛的不确定性影响，包括油价、单产和经济增长的变化。如这些要素延续历史变化趋势，则未来十年很可能会至少出现一次剧烈价格摇摆。此类年度内大幅价格波动可能掩盖长期趋势。气候变化可能加剧这种不确定性，特别是在极端天气事件频发的情况下。

此外，还存在若干政策不确定性。其一是中国近期宣布的粮食政策调整，包括设定国内价格和对库存加以管理。本期展望报告假设，这些调整将使中国达到其维持较高玉米自给率目标，同时不会对国际市场造成严重干扰。然而，去库存的时间和规模成为预测的主要不确定性。第二个风险是俄罗斯进口禁令，假设该禁令到2017年底到期。

撒哈拉以南非洲

撒哈拉以南非洲地区拥有9.5亿多人口，约占全球人口的13%。尽管该区域各经济体正在推动转型，农业仍是保障千百万人生计的关键部门。本区域在农业结构和发展阶段上的差异，反映了整个非洲大陆在农业生态、经济、政治和文化上的巨大差异。食物不足一直是一项长期挑战，本区域在推动粮食安全方面进展不一。

本区域农业部门的发展正受到以下因素的影响：快速的人口增长、城镇化、农村多元化、伴随的农业到非农就业的结构转型、中产阶级的崛起以及人们（国内和全球）日益关注非洲大陆的农田。农业总产量预计将以每年2.6%的速度增长。过去产量增长总体受种植面积扩大所驱动，相比之下，未来更大比重的产量增长将得益于生产率的提升。因此，未来将需要能够提升小规模资源匮乏农民生产率，同时创造更广泛的农村发展机遇的包容式发展。

假设整个区域人口迅猛增长的势头继续，收入继续增加且当前政策和市场结构保持不变，则预计许多国家粮食作物产量增速将低于需求量增速。未来十年，撒哈拉以南非洲粮食商品净进口量预计将会增加，尽管为提高生产率进行投资，能够缓解这一趋势。

许多国家都是水果和饮料作物具有竞争力的生产国和常规出口国；这些出口能够增加外汇储备。此类产品可为农民提供传统粮食作物以外的其他机遇。这些产品也可成为非洲大陆年轻人潜在就业机会的重要来源。由于粮食出口国数量有限，而净进口国数量较大，开放区域贸易将对于保障粮食安全起支配性作用。

撒哈拉以南非洲农业前景普遍看好，且整个区域如能制定更稳定的政策、开展战略性公共和私营投资，主要是基础设施投资，因地制宜地开展研究和推广工作，那么农业发展前景将可大为改观。此类投资可改善市场准入、减少产后损失并更广泛地提供所需投入品。

第一章

2016-2025年农业展望

本章对全球和国家农业市场最新系列量化中期预测进行综述。预测涵盖2016-2025年25种农产品的生产、消费、库存、贸易和价格情况。本章首先介绍2015年农业市场状况并阐述这些预测所依据的主要宏观经济和政策假设。随后各节分析了消费和生产趋势，重点关注区域发展情况。本章还审议了贸易格局，显示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。本章最后对全球农产品价格进行预测，包括随机分析，说明宏观经济环境和单产水平的不确定性可能如何对价格预测造成的影响。对农产品日益增加的需求量预计将与生产效率的提升相匹配，从而使农产品实际价格保持相对平稳。

背景：2015年农作物和畜产品价格低于2014年同期水平

2014年，作物和畜产品市场出现分化，作物价格下跌，而畜产品价格上涨；在2015销售年度，作物和畜产品价格双双下跌（销售年度定义见术语表）。与2014年极高的产量水平相比，2015年多数作物的产量下降。然而，产量下降并不能遏止因需求量下滑和库存量高涨所引发的作物价格下跌。由于需求量增长乏力和饲料粮价格下跌，畜产品价格从2014年的历史高位下滑。由于进口需求量减少和产量增加，奶制品价格延续了自2014年开始的下跌势头。由于某些鱼类品种供应量增加和主要市场的消费者需求量减少，鱼类价格普遍下跌。

导致2015年农产品价格低迷的主要因素包括：供应持续强劲、经济增长乏力和库存充盈。全球商品市场条件、宏观经济和政策走向将影响中期农产品价格趋势。下文对各商品的当前市场条件进行简短综述，插文1.1详细介绍了基线预测所采用的主要宏观经济和政策假设。工业化经济体的经济增速预计将达到平均每年2%左右，而主要新兴经济体的经济增速则介于印度的每年7.5%左右和俄罗斯联邦的每年仅1.2%区间。发展中国家和最不发达国家的经济增速普遍预期在每年5-7%的区间。发展中国家将继续充当人口增长的驱动力；然而，未来十年，全球人口增长预计将减缓至每年1%。经合组织国家和中国的通货膨胀率仍将处于低位；但受货币大幅贬值影响，若干新兴经济体（阿根廷、巴西和南非）的通胀水平预计将在较高位运行。石油价格预计将从2016年的39.3美元/桶增加至2025年的83.2美元/桶，且将支撑农产品名义价格的上涨。

本期展望报告基线预测体现了针对能够影响供给、需求、贸易和价格的因素的具体假设。这些假设包括稳定的宏观经济和天气条件。本章最后一节考察了价格预测对这些假设的敏感度。由于单产和宏观经济条件，包括GDP增长、油价、汇率波动，具有可变性，该补充性分析显示了围绕基线的一系列可能结果。

本期展望报告首次将粗粮细分为玉米和其他粗粮；将油籽细分为大豆和其他油籽；将水产养殖生产细分为主要品种组；并增加了对消费者价格进行预测的新说明。

当前市场条件

继2014年创纪录丰产后，2015年，小麦、玉米、稻米和其他粗粮产量下降。尽管如此，由于全球库存量大和需求增长放缓，所有谷物的国际价格仍面临下行压力。随着全球小麦库存量达到2009年以来的最高水平，小麦价格下跌至2009年以来的最低水平。

虽然2015年大豆产量增加，但其他油籽的产量（油菜籽、葵花籽和花生）则较2014年下降。由于受东南亚厄尔尼诺影响棕榈油减产，且大豆在全球油籽市场上所占比重日益增加，与油籽生产相比，植物油生产放缓。由于印度尼西亚生物燃料生产减少，对植物油的需求量减弱。与粗粮及其他饲料成分相比，蛋白粉价格也有所下跌。

尽管巴西和其他更小规模生产国的食糖产量增加，但由于欧洲和若干主要亚洲国家减产，2015年全球食糖产量下降。由于库存量庞大、经济增长乏力、石油和作物价格走低的叠加影响，食糖价格仍低位运行。

2015年，肉类需求增长乏力，加之生产对饲料成本下降做出响应，肉类价格面对下行压力，下跌至2010年水平。俄罗斯联邦进口需求减弱，北美洲供应量减少，抑制了世界贸易量。产量增长主要由发展中经济体驱动，其中，巴西和中国占主导地位，也是发展中区域的两个最大肉类生产国。肉类消费量增长主要由禽肉驱动，新增肉类消费量的2/3是禽肉。

中国奶制品进口需求量减少，欧盟、美国和大洋洲产量不断增加，致使2015年奶制品价格下跌。2015年4月欧盟取消牛奶配额，但各成员国在供给方面的响应不尽相同。俄罗斯联邦正在实施的进口禁令，继续对欧盟、美国和澳大利亚的黄油和奶酪出口造成影响。

2015年鱼类消费量和产量的持续增加以发展中国家为主。水产养殖仍是全球鱼类供应量扩大的主要驱动力。主要经济体经济收缩和汇率波动，导致鱼和渔产品贸易额下降。不同品种和市场的价格变化存在差异，但野生品种价格普遍高于养殖海产品价格。

2015年原油和原料价格疲软，导致乙醇和生物柴油价格下滑。生物燃料需求量仍高度依赖国内政策和全球持续的燃料需求量。

2015年上半年，几乎所有主产国的棉花产量均大幅下降，导致全球减产9%。出乎意料的剧烈减产是由不利天气条件、全球市场需求量下降和政策不确定性所引发。由于产量下滑，主产国实行了去库存（2014年全球库存达到创纪录水平）；特别是中国，由于2014年取消了最低收购价，国内价格与进口价格的价差收窄。因此，棉花贸易量进一步下降。

插图1.1 宏观经济和政策假设

基线预测的主要假设

本期展望报告是在一系列条件性假设的基础上做出的合理基线情景。这些假设描述了特定的宏观经济、政策和人口环境；这个大环境就是农产品和渔产品供需变化预测的依据。环境阐述如下。

全球经济放缓

全球增长的表现继续不及预期；2015年，全球经济增速下降到3%左右，远低于长期平均值。这大体反映了新兴市场经济体的进一步疲软。巴西和俄罗斯联邦出现深度衰退；中国经济继续放缓和由此导致的商品价格疲软对主要贸易市场和商品出口经济体造成打击。金融市场不确定性增加和全球贸易增长放缓，特别是新兴市场经济体，给全球经济增添了更多阻力。

2015年，经合组织经济体的整体增长仍保持在2%左右，尽管澳大利亚、加拿大、韩国和新西兰等国家的增长放缓。另外，2015年，智利、墨西哥、土耳其、日本和作为整体的15个欧盟成员国发展向好。美国和以色列2015年的增长与2014年持平。

2015年，经合组织经济体的整体增长仍保持在2%左右，尽管澳大利亚、加拿大、韩国和新西兰等国家的增长放缓。另外，2015年，智利、墨西哥、土耳其、日本和作为整体的15个欧盟成员国发展向好。美国和以色列2015年的增长与2014年持平。

《农业展望》中所使用的宏观经济假设是以经合组织《经济展望》（2015年11月）和国际货币基金组织《世界经济展望》（2015年10月）为依据。

与2015年相比，发达经济体的增长预期将略微提速，但新兴市场和发展中经济体的增长将会放缓。扶持性宏观经济政策、商品价格下跌和劳动力市场成果的进一步稳步改善，将继续支持发达经济体复苏。经合组织国家作为整体到展望期末预计将实现每年平均2.1%GDP增长。

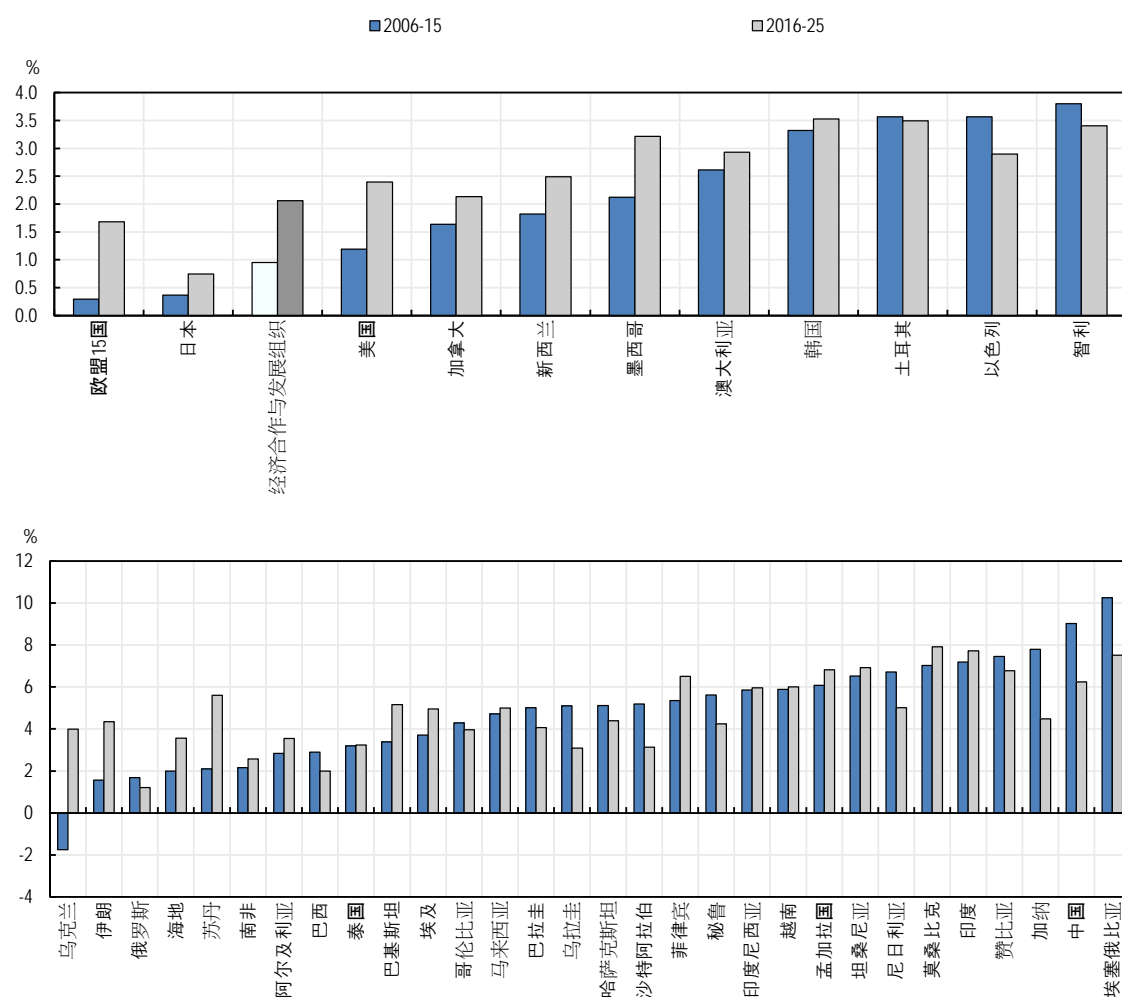
经合组织国家中，韩国和土耳其预期将引领未来十年增长，年均增长率为3.5%；紧随其后的是墨西哥，年均增长率为3.2%。由于能源价格下降、公共赤字减少和房产市场好转，美国经济预期将继续复苏。预期美国中期增长将保持相对稳健，未来十年年增长率为2.4%。由于油价继续下跌、货币宽松（体现出温和通胀）以及欧元贬值，2016年，欧元区预计将适度复苏。预测期内，作为整体的欧盟15个成员的年均增长率为1.7%。

大型新兴市场经济体的增长前景很可能继续出现分化。预计中国经济将继续逐步放缓，与过去十年年均9%的增长率相比，未来十年的GDP增长率将放缓至每年6.2%。印度如能继续落实结构性改革，则增长前景应该能够保持相对强劲，每年增长7.6%。尽管货币大幅贬值，巴西和俄罗斯联邦将仅能逐步实现复苏；2017年起至预测期末，年均经济增速分别为2%和1.2%。

发展中经济体的增长前景预期仍将保持强劲。多数发展中国家的增速预期将略低于此前十年。孟加拉国和菲律宾预期将引领亚洲增长，年均增速分别为6.6%和6.3%。在商品价格下跌的情况下，撒哈拉以南非洲的增长预计将减缓至每年4.7%左右。由于宏观经济稳定性增强且部门改革支持私营投资，未来十年，埃塞俄比亚和莫桑比克预期将实现最强劲增长，年增长率分别为7.2%和7.6%，坦桑尼亚可望保持6.7%的年均增速。北非和中东国家预期将以每年3.5%的速度增长，显著低于过去十年5.3%的年增长率。拉丁美洲将以与过去十年相当的速度继续增长，预测期内年均增长率达到3%，略低于亚洲和撒哈拉以南非洲的平均水平。

假设收入增长衡量指标适用于所有人口群体且影响各类食品产品的需求，但实际经济增长分布可能并非如此均衡，低收入消费者群体的收入可能不会相应增长。此外，尽管许多发展中和最不发达经济体增长强劲，但由于基数较小，收入增长的绝对值仍然很小。这些因素说明了为什么在保持了长期强劲增长的背景下，但食品消费模式的改变仍相对缓慢。

图1.1 经合组织和发展中国家的GDP增长率



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-out1-data-en>

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%。人口增长仍由发展中国家驱动，特别是非洲，非洲预期将呈现每年2.5%的最快增速；某些非洲国家的人口增速将超过每年3.5%。亚洲及太平洋区域将占世界人口的近一半；印度到2025年将新增1.51亿人口，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370万人，俄罗斯联邦人口也将减少230万人。欧盟人口预期将停滞不前，以每年0.08%的速度增长；澳大利亚是经合组织国家中预期人口增长最快的国家，每年以1.18%的速度增长，紧随其后的墨西哥，人口增速为每年1.10%。

通货膨胀

经合组织地区和中国通货膨胀水平仍然较低，但若干其他新兴市场经济体通货膨胀有所抬头，特别是出现大规模货币贬值的国家。日本、美国和欧盟的通货膨胀水平接近于零，但预计将在2016年及以后上浮。然而，这些国家的通货膨胀预计将普遍保持在央行目标以下。

由于进口价格压力偏弱，中国和印度的消费者价格通胀水平仍相对较低。在其他主要新兴市场经济体中，由于阿根廷、巴西、俄罗斯联邦、南非等国受货币大幅贬值影响，俄罗斯联邦实施的制裁对国内产生的影响，若干年后通货膨胀预计将继续保持高水平。

近期货币变化异常剧烈

按名义价值计算，过去三年，欧元对美元贬值19%，对日元贬值25%。一系列新兴市场和发展中经济体也出现了大幅汇率变化。采取灵活汇率制度的许多商品出口国货币剧烈贬值，体现了商品价格的疲软。但大规模汇率变动并非仅局限于新兴商品出口市场，因为新兴市场经济体的货币普遍出现剧烈贬值。

2015年12月，阿根廷比索再次进入国际货币市场并立即出现大幅贬值。

2016-25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）。考虑到预期通胀差额，未来十年，日本、加拿大、韩国、欧元区、中国和俄罗斯联邦的货币名义价值将对美元升值。相反，未来十年，阿根廷、巴西、印度、南非和土耳其的货币预计将剧烈贬值。

能源价格暴跌

由于需求放缓，供给前所未有地增加，特别是来自北美洲的页岩油供给，且石油输出国组织（欧佩克）决定不调整生产目标，因此，自2014年年中起，石油价格剧烈下跌。

截至2014年的世界石油价格来自第98号《经合组织经济展望》的短期更新（2015年11月）。2015年采用了年均日现货价格，2015年12月的平均日现货价格作为2016年石油价格。预测期内，油价预期将按照《世界能源展望》（国际能源机构，2015年11月）预测的速率上涨。

在预测初期的大部分时间里，价格仍然较低，直至后续因需求量增加和供给量增速减缓，市场在更高的价格水平上再次平衡。展望期内，石油名义价格预计将以年均8.3%的速度增长，从2016年的39.3美元/桶增加到2025年的83.2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。本期展望报告假设整个预测期内政策将保持不变。就双边贸易协定而言，本期展望报告仅考虑了经核准的协定。例如，跨太平洋伙伴关系的核准进程仍在继续；因此，未将跨太平洋伙伴关系纳入考量。俄罗斯联邦宣布针对特定来源的进口禁令属于临时性措施，在2017年之前有效；该因素已纳入本期展望报告。

新的可持续发展目标涵盖大量农业和粮食方面的相互关联的目标。可持续发展目标2明确聚焦粮食，努力“消除饥饿，实现粮食安全，改善营养和促进可持续农业”，但许多其他目标也关系到粮食系统所面临的挑战。可持续发展目标1关注减贫。其中，农业和粮食可发挥关键性作用。可持续农业在实现以下目标方面发挥举足轻重的作用：关于水资源的可持续发展目标6、关于可持续消费与生产的可持续发展目标12、关于气候变化适应与减缓的可持续发展目标13以及关于土地利用和生态系统的可持续发展目标15。插文1.2总结了农业与各项可持续发展目标的某些主要联系。假设当前政策继续实施的当前基线未考虑为实现这些目标所采取的政策努力的效果。然而，本期展望报告考察了2015年基线预测对饥饿的影响（如粮农组织食物不足指标所示），因此也体现了在实现可持续发展目标2方面所取得的进展。

插文1.2 联合国可持续发展目标将如何影响农业？

2016年1月1日，联合国17项可持续发展目标生效，到2030年甚至到2020年（一部分）实现169项目标的倒计时同时启动。其中，多项宏伟目标与农业密切相关。

最为重要的是目标2**消除饥饿，实现粮食安全，改善营养和促进可持续农业**，包括在饥饿、营养不良、生产率、收入、可持续性、抵御能力、生物多样性、投资、贸易和商品市场方面的多个目标。然而，考虑到饥饿、营养不良、农业生产率和全球“饥饿”之前的密切联系，目标1**消除各地所有形式的贫困**，同样与农业高度相关。粮食安全具有多面性，世界多数饥饿属于“长期”饥饿，人们因贫困而长期遭受饥饿。由于78%的世界贫困人口高度依赖农业，不仅靠农业获得食物，而且靠农业维持生计；因此，农业发展，包括农业生产率和收入增长，是到2050年消除极端贫困和养活90亿人口的最有力工具之一（世界银行，2015年）。

除目标1和目标2外，下列多数可持续发展目标均直接或间接地与农业相关。此外，这也进一步补充和巩固了联合国千年发展目标此前发出的讯息，即一成不变的做法不能再继续。

目标名称缩写以及与农业的相关性*

1. 消除贫困：包括到2030年消除极端贫困（收入不足1.25美元/天）的目标和至少将贫困减半的目标。该目标还提到土地和自然资源所有权和控制权。考虑到该目标对于减贫特别是许多发展中国家减贫意义重大，该目标也与农业存在关联。

2. 零饥饿：大量相关目标，包括消除饥饿和营养不良；实现农业生产率和小规模粮食生产者的收入翻番；纠正国际贸易限制；加强农业研究、推广服务和技术投资；到2030年实施可持续粮食生产系统和做法。

3. 健康与福祉：包括减少因有害化学品、空气、水和土壤污染导致的死亡和疫病。与农业化学品和肥料的使用相关。

4. 质量教育：关系到农业培训和推广，两者可使农民采用环境可持续的农业做法并提升竞争力。

5. 性别平等：包括消除性别歧视，涵盖土地所有权方面的性别歧视。通过缩小发展中国家男性和女性农民之间目前存在的单产差距，可使这些国家农业总产量提高2.5-4%，从而将全球饥饿人口数量减少12-17%。¹

6. 清洁水与卫生：涉及农业生产中水的利用效率、通过减少污染提升水质和保护与水相关的生态系统。农业约占世界用水量的70%，且因养分、农药及其他污染物过度使用而导致水污染。

7. 负担得起的清洁能源：包括到2030年大幅增加可再生能源和使全球能源效率提升一倍的目标。涉及农业能源利用效率和生物能源生产。

8. 体面工作和经济增长：包括人均可持续经济增长、提升资源利用效率以及获取金融服务和保险的相关目标。

9. 产业、创新和基础设施：农业相关目标包括：发展可持续和具有抵御能力的基础设施，为中小型企业提供更多金融服务，推动中小型企业融入价值链以及鼓励创新。

10. 减少不平等：目标包括：到2030年使最底层40%人口的收入可持续增长率高于国家平均水平。涉及目标1下提及的原因。

12. 负责任生产和消费：包括减少粮食损失和浪费，自然资源高效利用，环境友好型化学品和废弃物管理，减少化石燃料补贴以及可持续生产与消费十年框架。

13. 气候行动：关注加强对气候相关危害的抵御能力，到2020年每年联合筹措1000亿美元，促进发展中国家减缓气候变化。气候变化与农业高度相关，既影响农业又受农业影响。

14. 保护海洋生态：包括到2025年预防和大幅减少海洋污染，特别是养分污染；对渔业活动进行有效规制，以确保可持续渔业做法；到2020年禁止实行某些渔业补贴。

15. 保护陆地生态：关注淡水生态系统和服务（如湿地）的保护和可持续利用，到2020年促进可持续森林管理，包括遏止毁林；到2030年抗击荒漠化并恢复退化土地和土壤，防止生物多样性损失。由于农业作为人类活动，在许多国家占据总土地面积的最大比重；农业不仅能够对生物多样性造成重大影响，而且依赖生物多样性。

16. 全球伙伴关系：包括与农业相关的国际贸易目标，如推动开放、无歧视和平等的多边贸易制度以及结束世贸组织第一轮多哈发展回合。粮农组织（2011年），《2010-2011年粮食及农业状况》：<http://www.fao.org/publications/sofa/2010-11/en/>

*按照联合国表述确定缩略标题。完整标题，请参见<https://sustainabledevelopment.un.org>

列表中不包括目标11（可持续城市与社区）和目标16（建立和平、公正和包容的社会）。

消费**发展中国家人口增长是全球消费的主要驱动力**

未来十年，发展中国家人口增长将成为全球农产品需求的主要驱动力。世界人口预计将从2016年的74亿增加到2025年的81亿，95%的新增人口将来自发展中国家。到2025年，将有67亿人口生活在发展中国家，14亿人口生活在发达国家。这意味着在2005-2025年，发展中国家人口增量相当于发达国家的总人口。撒哈拉以南非洲人口增速最快，2016-2025年，人口从9.6亿增加到12.2亿，每年增长2.7%。

消费需求的第二个决定因素是人均收入的增长，且人均收入增长可增加人均消费量。同样，消费增长的主要驱动力将来自发展中国家，因为发展中国家的人均收入增长率预期将更高。此外，更贫困人口往往会用新增收入的更大比重购买食物（即食物需求的收入弹性更高）。例如，2025

年中国和美国食物消费在新增收入中所占比重预计将与中国3.4%的收入增长和美国仅1.1%的收入增长相对应。

与日益增长的人均收入相关的第三个要素是：不断变化的消费者习惯。各国在发展的同时会经历“营养转型”，也就是更高收入首先转化为对更多热量的需求，然后转化为对更多蛋白质（一般是动物蛋白）的需求以及对来自水果和蔬菜的其他营养物质的需求。与此同时，人们消费更多食糖、油、脂肪以及加工食品。许多发展中国家的消费结构较为复杂，包括食物不足（热量摄入不足）、营养过剩（吃得太多）和营养不良（通常由饮食不健康所引起）人群。发达国家的食物偏好基本上较为稳定，收入增长缓慢且消费模式对收入变化不太敏感。过度消费日益增加，且人们尤其倾向于消费更多肉类、奶制品、植物油和甜味剂。

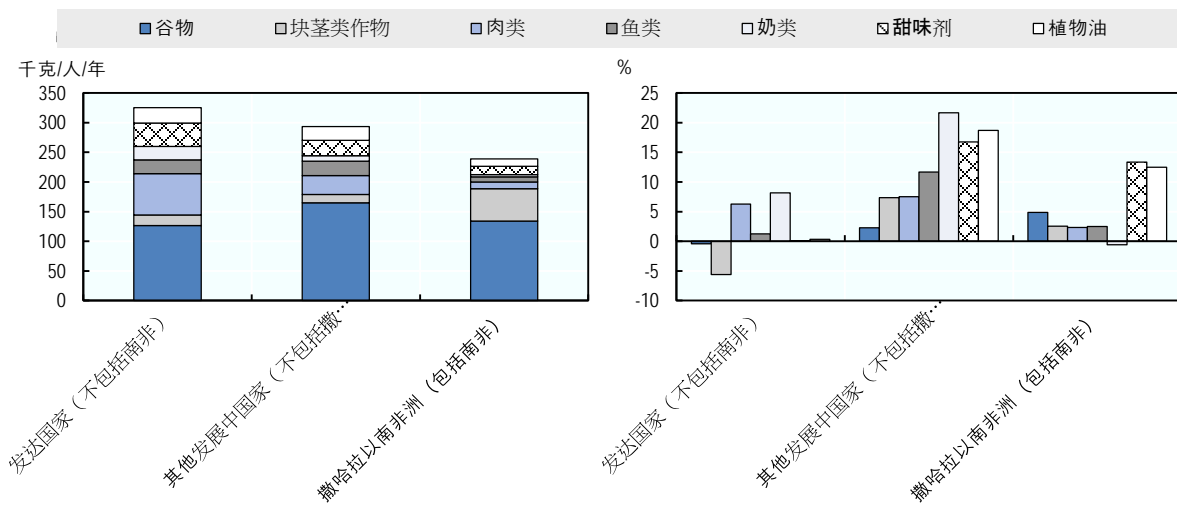
发展中国家人均食物消费以谷物为主导

人口增长、人均收入增长以及不断变化的消费习惯均已纳入人均食物消费量预测。图1.2显示了发达国家与发展中国家人均食物需求的差异，其中发展中国家细分为撒哈拉以南非洲和“其他发展中国家”。多数最不发达国家都位于撒哈拉以南非洲。为与第二章保持一致，将传统上归为发达国家组的南非视为撒哈拉以南非洲的一部分。

左图显示了本期展望报告涉及的主要食物项目2025年的人均消费量预测，右图显示了在2013-15年和2025年间主要食物项目人均消费量的增长率。这些图仅考虑了本期展望报告涵盖的食用类商品，因此未囊括人类膳食中的某些重要成分，特别是蔬菜、水果和豆类。

图1.2 各区域人均食物消费量

2025年公斤/人均/年（左）和2025年相对于2013-15年（右）的增长情况



注：由于奶制品较高的水含量会导致与其他食品项目相比人均消费量过高，因此奶制品由干物质当量表示。ZAF指代南非。

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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>

2025年，发达国家人均食品消费量仍然最高。然而，发达国家和发展中国家（不含撒哈拉以南非洲）之差正在缩小，且某些发展中国家的人均消费量已经超过了发达国家的平均消费量。此外，撒哈拉以南非洲的人均消费量仍将较其他发展中国家低近20%，且所有热量摄入的一半左右来自于谷物消费。

在全部三个国家组，从人均来看，谷物仍是膳食的主要成分；但在预测期内，谷物的相对重要性略微下降。发达国家消费者将继续减少谷物摄入量并转而选择其他能量来源。发展中国家（不含撒哈拉以南非洲）人均食用类谷物消费量仅将小幅增长，但撒哈拉以南非洲的人均食用类谷物消费量预计将增加4.9%。有趣的是，稻米将领涨撒哈拉以南非洲谷物消费量（8.3%）；稻米消费量将从基期的人均每年25.8公斤增加到2025年的27.9公斤。根茎作物，特别是木薯，仍是撒哈拉以南非洲膳食的重要组成部分，2025年人均消费量为53公斤。

2025年发达国家人均肉类消费量约为69.7公斤零售重量；这是其他发展中国家（32公斤零售重量）的两倍多，几乎是撒哈拉以南非洲（11.3公斤零售重量）的7倍。在发达国家，肉类消费量增长强劲，主要原因是受基线情况下美国的经济实力和肉类价格下跌驱动的北美洲需求量的稳健增长。2025年，发展中国家人均鱼类消费量仍将低于发达国家（分别是21.5公斤活重和23.3公斤活重）。然而，如将撒哈拉以南非洲排除在外，则2025年发展中国家（不含撒哈拉以南非洲）的人均鱼类消费量将达到24.3公斤活重，超过发达国家的消费量。

发展中国家（不含撒哈拉以南非洲）的人均奶制品消费量将较基期高21%，且新鲜奶制品消费量远高于加工奶制品。新鲜奶制品人均消费量增长最大的国家将是印度、巴基斯坦、土耳其和乌拉圭。与此前十年相比，未来十年发达国家人均消费量预计将更快速增长。需求量增长将主要由乌克兰和俄罗斯联邦的消费者驱动，这两个国家的进口禁令预期将在2017年解除。撒哈拉以南非洲人均奶制品消费量预期仅将小幅增长。

总体而言，随着肉类、鱼类和奶制品消费量增加，人类饮食将更加多元且人均蛋白质摄入量将会更高。从全球来看，随着收入上涨而增加肉类消费的势头将大于人均消费水平已经很高的国家减少肉类消费量的势头。

发展中国家食糖和植物油人均需求强劲

发展中国家人均食糖消费量将增加15%以上。这意味着从基期到2025年，发展中国家（不含撒哈拉以南非洲）人均消费量将从20公斤增加到23公斤；撒哈拉以南非洲人均食糖消费量将从11公斤增加到12公斤。预期到2025年，发展中国家食糖消费将出现较大分化，介于最不发达的大洋洲的2公斤到乌拉圭（52公斤）、巴西（57公斤）、泰国（56公斤）和马来西亚（65公斤）的50多公斤区间。为帮助各国确定符合健康饮食标准的食糖消费量，2015年，世界卫生组织（世卫组织）建议每天人均食糖摄入量应不超过总能量摄入量的10%；这意味着预期食糖消费量将与总热量摄入量相称。落实世卫组织指南将不仅对需求方造成影响，还将对生产方造成影响。食糖章节（在线版）中的插文3.3.1考察了根据世卫组织指南减少食糖消费量将如何影响农产品市场。

到2025年，发达国家人均甜味剂消费量预计仅将小幅增长。在某些欧盟国家，随着食糖和高果糖浆配额的取消，预期将出现高果糖浆替代食糖的趋势。因此，高果糖浆在欧盟甜味剂消费中所占比重预期将从基期的3%增加到2025年的11%。某些国家也开始通过市场干预着力解决肥胖问题。例如，墨西哥从2014年开始对糖类饮料征税8%，该因素也已纳入本期展望报告预测。

展望期内，发展中国家食用类植物油需求量将大幅增加，但仍将低于发达国家水平。到2025年，发展中国家（不含撒哈拉以南非洲）的人均消费量将达到23.5公斤，几乎与发达国家相当（25.5公斤），而撒哈拉以南非洲的消费量将增加至12.8公斤。随着收入增长，植物油消费量也将增长。印度和泰国人均食用类植物油消费量增速预计将达到极高水平，分别为55%和49%。

食物可供性不断提升和人均食物消费量不断增加的同时，也出现了一系列营养变化，有些是积极变化，有些是消极变化。热量消费量增加预期将减少整个发展中世界的食物不足水平。可持续发展目标2承诺到2030年消除饥饿。2015年基线预测对饥饿的影响（如粮农组织食物不足指标所示），以及在实现可持续发展目标2方面所取得的进展载于插文1.3。

插文1.3 农产品贸易和市场发展对粮食安全的影响

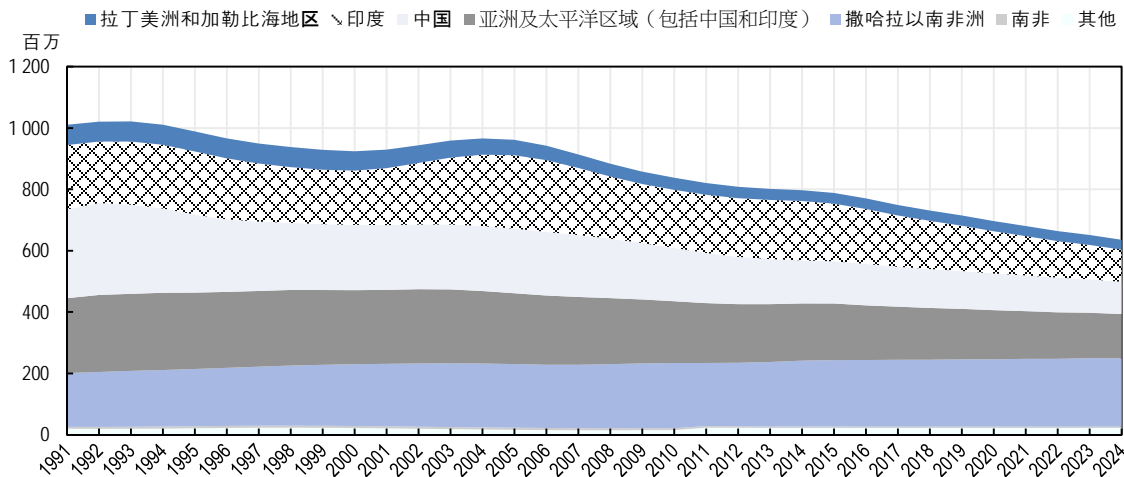
减少饥饿和食物不足是全球优先重点。千年发展目标包含一项在1990-2015年将食物不足人口所占比例减半的目标。根据粮农组织的估计，从全球层面来看，这项目标几乎已经实现；但不同国家所取得的进展不一；2015年千年发展目标期满时，世界仍有8亿人口遭受食物不足。替代千年发展目标的新的可持续发展目标确立了到2030年完全消除饥饿的宏伟目标。

在2015年《经合组织-粮农组织农业展望》的基线基础上，利用Aglink-Cosimo（商品生产模拟模型）所开展的分析对2024年的食物不足情况进行了预测。如粮农组织食物不足指标所示，该分析对哪些国家延续现有趋势能够实现消除饥饿的可持续发展目标进行了评估。分析还考察了四种可选情景对这些预测值的影响；四种情景分别为：发展中国家收入增长高于基线；农业生产率增长更为强劲；收入更快速增长并伴随生产率的更强劲增长；更公平地获取现有食物供给。

《经合组织-粮农组织农业展望》涵盖主要农产品的生产、消费和贸易预测，且隐含了Aglink-Cosimo模型（经合组织，2015年）明确涵盖的32个发展中国家在国家层面可供消费的热量情况。粮农组织食物不足指标衡量来自参照群体的个人所消费的热量低于过上积极和健康生活所需的最低热量的可能性。食物不足发生率根据估计的能够获取可用热量人口的分布情况，将国家可用热量转化为对食物不足情况的估计。本文采用了基线情况下的《展望》对可用热量的估计且没有改变能够获取这些热量的人口分布情况。在此基础上，可对食物不足情况进行预测。

在政策保持不变且农业生产率继续按趋势增长的“现状”情景下，十年内，全球食物不足发生率预计将从11%下降至8%；拉丁美洲的整体食物不足发生率下降至5%的阈值以下；粮农组织认为当食物不足发生率为5%时，可视为已有效消除贫困。亚洲及太平洋的食物不足发生率从12%下降至8%，印度尼西亚和泰国下降至5%的阈值以下，撒哈拉以南非洲从23%下降至19%。全球食物不足人口数量从7.88亿下降至6.36亿（图1.3）。

图1.3 部分区域食物不足人口数量



到2024年，来自作物和畜产品的全球热量消费量将分别较2015年提高14%和15%。发展中国家占新增作物产品消费的96%，占新增畜产品消费的88%。剔除人口增长因素后，作物和畜产品的人均消费量将分别增加4%和5%。

未来十年，发展中国家累计1%的更快速收入增长（年均增长率提高约1/4）意味着到2024年，人均收入将提高10%，发展中国家食物不足发生率将进一步下降0.5%；非洲的效果略好于亚洲。未来十年，发展中国家农业生产率累计提高1%（意味着各作物产品与基线相比生产率提高50%以上）将使发展中国家的食物不足发生率再下降0.8%，使中国、尼日利亚和秘鲁能够有效消除饥饿。但亚洲的平均效果将比非洲更为明显。两种效果叠加将大有裨益，孟加拉国可望成为无饥饿国家组的一员。

不出所料，对食物不足产生最大影响的情景是通过在整个国家人口中更公平的分配收入，从而更公平地分配支出，提升对可用热量的获取。这强调了一个事实，由于全球目前可用热量较满足个人最低热量需求量所需的热量多50%，因此食物的获取而不是供给是保障粮食安全的关键。2024年，变异系数下降10%可将总体食物不足发生率减少1.7个百分点，使在收入和生产率情景中的所有国家以及印度和越南能够消除食物不足。

收入增长、农业生产率提升以及减少收入不平等现象多管齐下，将使多数亚洲国家得以步入实现消除饥饿的可持续发展目标的正轨。然而，在所有情景下，撒哈拉以南非洲的整体食物不足发生率仍然居高不下；到2024年，该区域将占到全球食物不足人口总数的1/3以上。最贫困的非洲国家将需要开展更深层次的转型，从而提高最贫困家庭的收入水平，提高这些家庭对食物的获取，包括国内采购或进口食物。关于如何实现这些收益以及国内农业生产所发挥作用的问题属于更广泛的发展问题，超越了本报告的范畴。

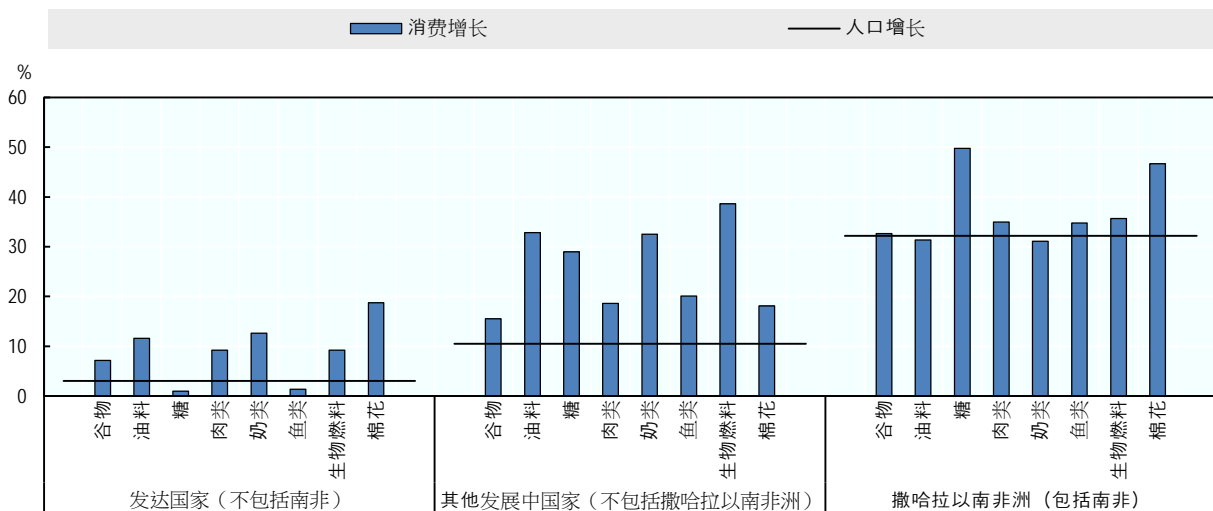
食物可供性可通过国内生产和进口满足，贸易将在国家间调剂余缺方面发挥重要作用。贸易的重要性取决于各国的具体国情。尽管在若干情况下，多数新增消费通过本地生产满足，但许多发展中国家还将进口大量热量，进口热量在总热量中所占比重将不断增加。如总收入增长是可供热量增加的主导来源，则该趋势将进一步强化；如主要驱动力是国内农业生产率增长，则该趋势将会弱化。

发展中国家农产品总消费量将更快速增长

人均食物消费量增长和人口增长促使总消费量增长（图1.4）。由于谷物和油料使用量的一部分将用于生产动物饲料和生物燃料，因此总消费增长超过人口增长并不一定意味着人均食物消费水平提高。

图1.4 各区域消费增长情况

2025年相对于2013-15年



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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>

在发达国家中，美国和欧盟是生物燃料需求的最大驱动力。石油价格下跌刺激了汽油的使用；美国生物燃料指令在展望期头两年增加了生物燃料的使用。鉴于在展望期剩余时间内，汽油预期使用量将会减少，且超过10%掺混阈值的混合燃料受到限制，本期展望报告认为玉米基乙醇法定要求将在2018年后减少。相反，本期展望报告认为先进燃料的法定要求（包括玉米以外来源生产的生物燃料）将会增加，从而使美国的法定要求仍将接近2017年水平。这意味着预测期内，乙醇使用量将会减少，生物柴油使用量将会增加。在欧盟，乙醇和生物柴油燃料使用量预计将一直增加至2020年，届时将达到《可再生能源指令》确定的目标，随后将随预期汽油和柴油使用量的下降而下降。

发展中国家（不含撒哈拉以南非洲）各商品组均显示出强劲的消费量增速。该国家组包括人口最众多的国家和预计将实现最大幅度经济和收入增长的新兴经济体。亚洲及太平洋区域人口众多国家的食糖需求增长最为强劲，该区域将占使用量增长的67%左右。印度、中国和印度尼西亚的

食糖消费量增长幅度最大。展望期内，巴西预计将扩大甘蔗基乙醇的使用量，且仍是发展中国家乙醇使用量最大的国家。生物柴油使用量也将稳步增加；印度尼西亚、巴西和阿根廷根据国内指令，对生物柴油的需求量将显著增加。原棉需求量仍将集中在亚洲及太平洋国家。到2025年，印度将超过中国成为世界上最大的原棉消费国。棉花消费量增速较快的国家将包括孟加拉国（每年3.7%）、印度尼西亚（每年3.2%）和越南（每年3.1%）。撒哈拉以南非洲多数商品的消费量增长将高于其他发展中国家。但必须历史地看待这些增长率，因为撒哈拉以南非洲当前消费水平很低。此外，撒哈拉以南非洲多数农产品的消费增长仅略高于人口增长。确实，在2013-15年和2025年之间，撒哈拉以南非洲的人口预期将增长33.6%，远高于其他发展中国家平均10.5%的人口增长。

撒哈拉以南非洲多数商品的消费增长高于其他发展中国家。但必须历史地看待这些增长率，因为撒哈拉以南非洲当前消费水平很低。此外，撒哈拉以南非洲多数农产品的消费增长仅略高于人口增长。确实，在2013-15年和2025年之间，撒哈拉以南非洲的人口预期将增长33.6%，远高于其他发展中国家平均10.5%的人口增长。

生产

通过集约化实现增产

全球需求强劲且库存量较低，导致近年来农产品价格高涨。与此同时，许多国家实施了政策改革，为增加全球农产品产量提供了经济激励和便利条件。总而言之，过去十年，该部门实现了每年2.5%的增长。

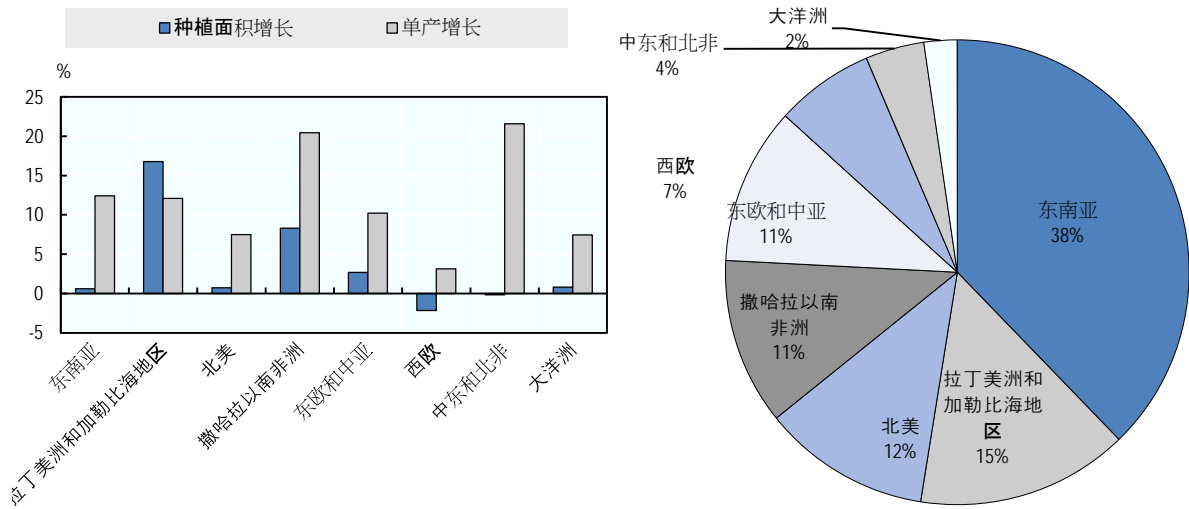
未来十年，农业生产面临着一系列不同挑战。2013年，商品价格开始下跌，库存得到补给，主产国经济增长预计将会减缓。如上一章节所述，不同商品的全球需求量增长各不相同，但总体而言，增长将较此前十年有所减缓。这导致的农产品市场疲软，降低了农业部门对投资的吸引力，使展望期内农产品总产量增速限制在平均每年1.6%。作物产量在近年来实现强劲增长，未来十年，将以每年1.5%左右的速度增长。

全球需求量增长可通过提升效率实现，仅需要小幅扩大生产基地、作物种植面积和畜群规模。就种植业而言，单产提升对总产量增长的贡献率为80%，种植面积扩张的贡献率为20%。未来十年，本期展望报告所涵盖作物的种植面积预计将增加4200万公顷（4%），其中接近一半的面积增长出现在巴西和阿根廷。需求量持续且饲料价格下降，促使畜牧业以每年1.4%的速度稳步增长，每年增产约450万吨肉类和1600万吨奶类。预测期内，世界渔产品产量将增加17%，水产养殖产量在总鱼类供给中正在发挥日益重要的作用。由于能源价格下跌对随意性需求形成抑制且某些主产国采取了更为保守的政策，全球生物燃料产量停滞不前。

图1.5显示了各地理区域面积和单产增长的变化情况以及2025年各区域在全球农业面积中所占份额（见地理区域划分方法章节）。在撒哈拉以南非洲，产量增长是单产提升和面积扩大共同作用的结果。南亚、东亚和东欧主要靠提高单产维持适中的增长。相比之下，在拉丁美洲和加勒比，面积扩大是主要驱动力，主要得益于巴西和阿根廷大豆种植面积的扩大。在北非、中东和西欧，单产提升对面积减少予以补偿。在大洋洲，单产和面积增加预期将提高自给率。本章节余下部分将介绍各地理区域农业产量预测概况。

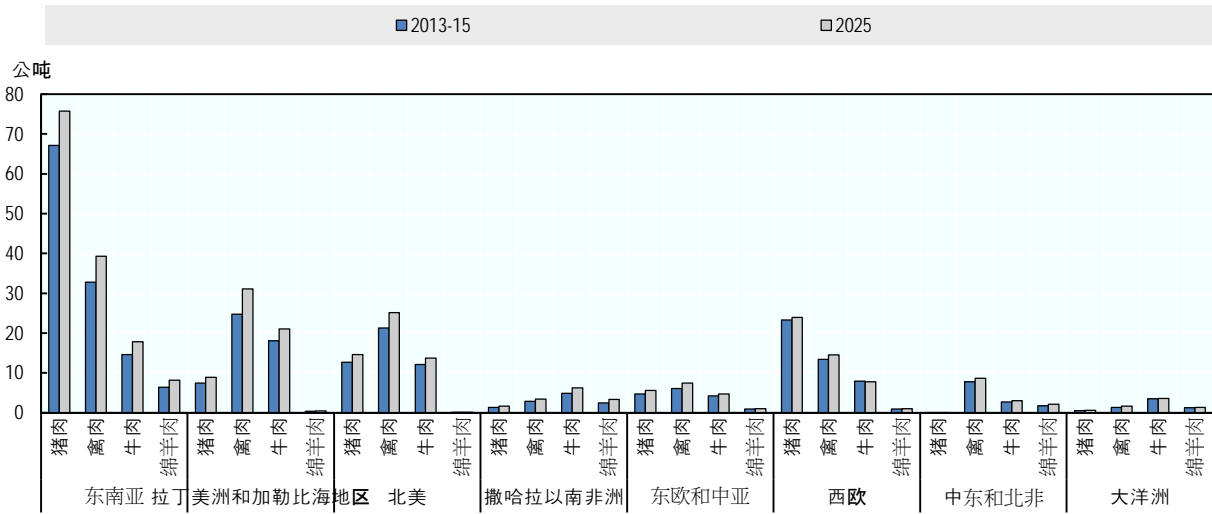
图1.5 各区域面积和单产情况

2025年相对于2013-15年的面积的单产增长（左）以及2025年农业面积比重（右）



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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>

图1.6 全球肉类生产

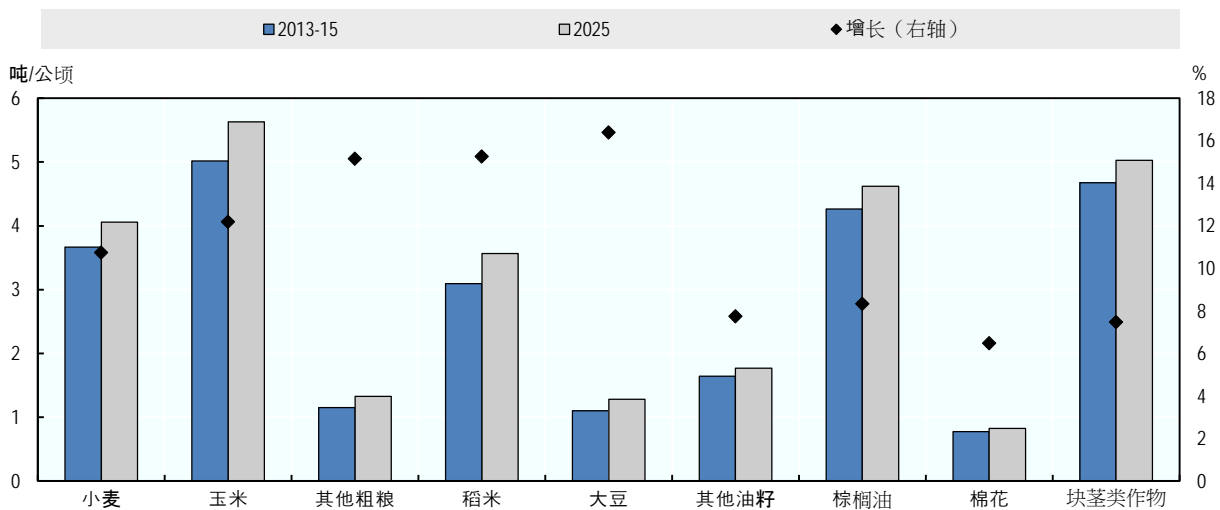


资料来源：经合组织/粮农组织（2016年），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），<http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en>

南亚和东亚：尽管面对资源束缚，仍实现了增产

南亚和东亚地区是世界上最大的农业产区。在2013-15年基期，该区域生产了世界约40%的谷物和肉类和近60%的植物油，主要是棕榈油。农业在面积、可用水和劳动力短缺方面面临着日益严峻的制约。主要通过集约化和效率提升，未来十年，本区域农业产量预计将扩大近20%。畜牧业的贡献率约为40%，种植业33%，渔业27%。图1.7显示了2025年各作物的平均单产增长情况。

图1.7 南亚和东亚的作物单产情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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>

由于水稻的主导地位和强劲的单产提升，全球稻米增产的89%将来自南亚和东亚国家，主要是印度、印度尼西亚和孟加拉国。南亚和东亚区域第二大重要作物玉米的产量增加将主要依赖中国。目前作为世界第三大小麦生产国的印度将是本区域小麦发展的主导。无论是在印度还是在本区域其他国家，农民均没有扩大小麦种植面积的足够的动力；所有新增产量预期将得益于单产提升。

南亚和东亚大豆产量将在其较小的基数上增长30%左右。中国、印度和印度尼西亚预期将更加重视大豆生产。此外，该区域，以中国为首，将继续进口和压榨更多大豆。中国不仅是主要进口国，也是其他油籽（主要是油菜籽和花生）的最大生产国，但预计产量不会大幅扩大。除利用油料生产蛋白粉和植物油外，南亚和东亚国家还将引领世界棕榈油生产。由于近期中国棉花生产放缓，印度成为世界最大的棉花生产国；通过面积扩大和新技术的应用，预期到2025年印度棉花产量将接近世界产量的30%。尽管欧洲生物柴油生产将更少地以棕榈油为原料，但棕榈油产量增速预计将超过油籽油，主要为了满足国内指令要求。

满足国内快速增长的肉类、奶类和鱼类需求仍然是本区域畜牧业面临的一项挑战。到2025年，肉类产量每年将增加180万吨，较基期高17%。猪肉和禽肉将占新增产量的大部分。中国继续成为本区域最重要的畜牧生产国，特别是猪肉生产国。南亚和东亚国家预计将继续主导水产养殖生产；其中，中国、印度、印度尼西亚和越南将占未来十年新增产量的大部分。

快速城镇化和收入增长将拉动南亚和东亚奶制品需求，支撑奶业发展。到2025年，奶类产量将增加20%。印度由于产量增加47%，到2020年，将成为世界最大的奶类生产国。本区域液态奶生产将远超过乳品加工业，因为越来越多的奶类用于鲜食。

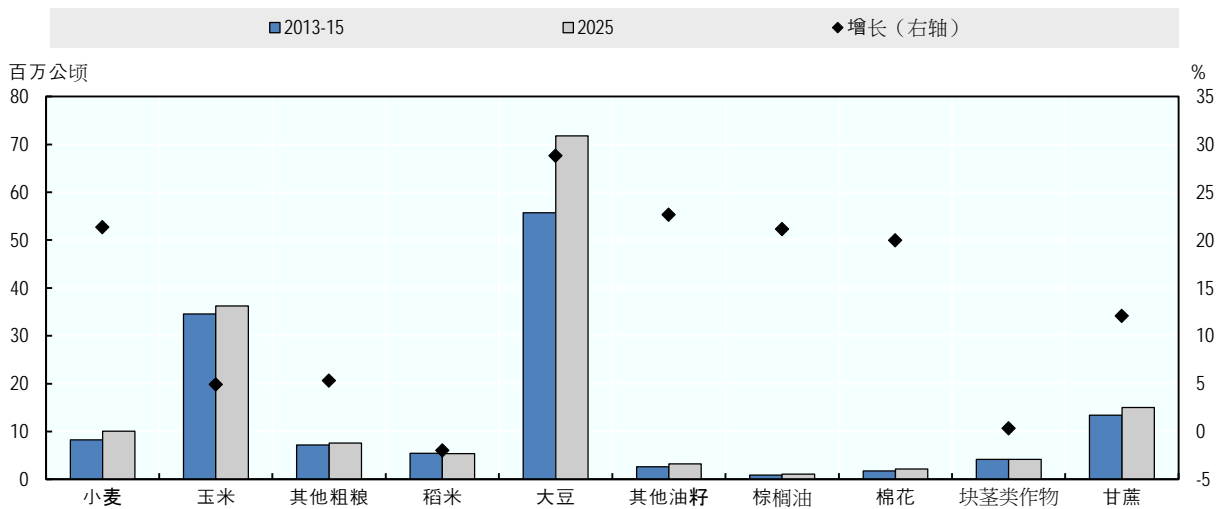
美洲：以出口为导向且增长迅速

北美洲、拉丁美洲及加勒比共同主导当前的全球油籽生产，约占全球油籽产量的近90%，占全球谷物、肉类和奶制品产量的30%左右。谷物更多地集中于北美洲，特别是玉米，而南美洲更多地种植油籽，特别是大豆。

北美洲作物产量增加10%，由玉米和大豆领涨。美国稻米生产正在恢复；同样，小麦仍是重要作物，但种植面积继续减少，单产提升幅度有限。

拉丁美洲仍是世界农业面积扩大的最重要驱动力，总的种植面积扩大了24%，以大豆为主（图1.8）。到2025年，巴西将成为单一最重要大豆生产国，产量达到1.35亿吨。大豆压榨将不仅提供供出口的植物油，还可为不断扩大的畜牧业提供蛋白粉。通过单产提升和面积扩大，甘蔗和棉花继续成为巴西农业的增长点。水产养殖前景尤其看好，在基期到2025年间，产量预期将增加40%。

图1.8 拉丁美洲及加勒比的种植面积



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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>

美国和巴西仍是最大的两个乙醇生产国。但两国发展前景不同；预测期内，巴西预计将增产25%，而美国由于国内和国际需求乏力产量将下降。

撒哈拉以南非洲：发展潜力巨大但面临严重制约

本期展望报告第二章对农业部门进行了深入分析并对撒哈拉以南非洲进行了分类预测。尽管过去产量增长靠面积扩大支撑，但未来十年，面积扩大将会放缓，越来越多的新增产量将得益于生产率的提升。总而言之，未来十年，农业总产量预计将以每年2.6%的速度增加。在许多情况下，产量增长未能赶上国内需求增长，导致许多初级食品产品进口依存度增加。同时，许多国家是水果和饮料作物具有竞争力的生产国和常规出口国，起到了增加外汇储备的作用。

东欧和中亚：全球谷物主产区

过去十年，东欧和中亚农业产量迅速增加，作物产量增加了42%。在2013-15年，该区域谷物产量占全球谷物产量的10%，主要是小麦。然而，该区域多变的天气条件以及随之而来的产量不稳定性，给全球谷物市场带来了不确定性。

预测期内，农业总产量将增加13%。自然条件有利于谷物集中，其次是葵花籽。过去十年经历的面积快速扩张将无法持续。预计相对利润率的调整将催生作物替代。糖料作物增产主要得益于面积扩大，谷物和油籽增产则得益于单产提升。一般而言，单产仍低于全球平均水平。作为本区域较新的作物，预计大豆的单产增长幅度最大。

与种植业相似，预测期内，畜牧业将继续扩张，但速度要低得多。肉类总产量将增加300万吨，其中禽肉约占半壁江山。奶类单产提升将助推乳品加工业的发展。

本区域燃料乙醇和生物柴油生产仍将十分有限，因为各国不是油气生产国就是商品出口国，不具备支持生物燃料生产者的激励政策，或未针对消费者制定掺混强制要求。

西欧：生产结构稳定

目前，西欧工业化国家占全球乳品（36%）、生物燃料（30%）、肉类（15%）和谷物（13%）产量的很大比重。多年来因价格高企而大幅扩张，但由于生物燃料原料需求量不变或下降，国内饲用和食用需求量停滞不前，世界谷物市场，特别是来自东欧和中亚的谷物竞争更为激烈，作物生产预计将会放缓。

2025年，总收获面积将减少3%。本区域多数作物单产在全世界排名靠前，增产空间有限（平均为4%）。到2025年，西欧生产预计将进一步向谷物集中。单个作物预测喜忧参半；玉米和甜菜产量将会增加，而其他粗粮、其他油籽和根茎作物（主要是马铃薯）产量预期将会下降。

肉类部门增长速度预计将是种植业的两倍，2025年，肉类新增产量将达到170万吨。其中禽肉和猪肉是主要增产品种。欧盟乳业的集约化发展和结构调整，将使奶类产量整体扩大。原奶供给量强劲将助推乳品加工业大幅扩张。欧洲奶业和肉类能否实现进一步增长，将取决于产品在国际市场上的竞争力，因为多数新增产量将用于出口。

北非和中东：条件艰苦导致波动性

北非和中东地区许多国家的不利自然条件和不稳定的政治环境对农业生产形成制约。由于缺水或缺少灌溉条件，本区域在全球产量中所占比重很低。小麦是最主要的作物，几乎占收获面积的60%。在伊朗和摩洛哥等国家，当地主管当局通过实施促进小麦生产的一系列政策，努力提高自给率。进步的取得需要付出代价，由于有限的资源需要进行配给，小麦产量的增加意味着玉米和其他粗粮等其他谷物生产停滞不前。由于食糖作为热量来源的重要性，本区域糖料作物产量也将增加。稻米和根茎类作物发展前景看好，但仍属于小众产品。

肉业和渔业将无法保持过去十年的增长速度，每年仅能增产1%左右，主要增产品种是禽肉和羊肉。乳业仍十分传统，以低投入、低产出为特点，畜类品种包括奶牛、骆驼和山羊。多数奶类以新鲜奶制品的形式消费，奶酪、黄油和奶粉的产量仍然有限。

本区域由于盛产石油且生物燃料的原料作物需要进口，不涉及生物燃料生产问题。

大洋洲：成功的利基生产者

大洋洲在全球农业中占据的重要地位，并不是由于其实际产量份额，而是由于其强有力的人均产量，这些产量带来大量可供出口的盈余。尽管作为重要的奶制品出口方，大洋洲奶制品产量仅占全球的9%；肉类（2%）、谷物（2%）及其他重要出口大宗商品所占比重更低。经过一段时间的产量下降后，预计大洋洲产量将会恢复并在预测期内增加11%。增产将主要得益于甘蔗和谷物，且主要由单产提升驱动。

由于全球肉类进口需求量增速放缓，大洋洲畜牧业也放慢了速度。禽肉主导了产量的扩大，但几乎完全供给国内市场；牛肉和小牛肉产量预期将保持不变。奶类产量将继续依靠奶牛规模的扩大；因为大洋洲以放牧型生产系统为主导，单产增速较为缓慢。捕捞渔业将继续在大洋洲占据重要地位，占2025年鱼类总产量的83%。

贸易

农业贸易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1.9）。谷物和奶制品的贸易量下降尤为剧烈，肉类（羊肉除外）和鱼类贸易量下降也十分明显。非食品产品中，乙醇和生物柴油贸易量预期将会收缩，棉花贸易量预计将在2005-2008年大幅下降后有所恢复。应合理看待多数食品产品增长率下降的事实，因为这些产品的基期贸易量比此前十年更高。例如，2025年，世界肉类贸易量预计将较基期多22%；但未来十年新增肉类贸易量与过去十年基本相同。

放缓的主要原因是，新兴经济体增长率降低，新兴经济体对多数食物商品需求的收入弹性更高。中国作为若干商品主要进口国的重要性意味着中国增速放缓将产生尤其重要的影响（插文1.5）。

减缓的另一个原因是，某些更大型进口国实施了更具保护主义色彩的政策。在多数经合组织国家，农业贸易保护势头减弱，但若干新兴经济体（包括中国、印度和印度尼西亚）追求自给率目标并实施了相关进口保护。在某种程度上，保护主义抬头可由新的区域和诸边贸易协定所抵消，尽管这些协定还可能使非成员无法获得贸易机会。本预测仅考虑了经核准的贸易协定。因此，世贸组织内罗毕协定的具体条款纳入了预测，但跨太平洋伙伴关系协定未纳入预测。内罗毕一揽子协议的总体情况载于插文1.4。中国在2016年3月做出在未来几年停止玉米储备和向市场释放更多玉米的决定也以纳入基线。

近期美元升值，削弱了美国出口产品在世界市场上的竞争力，减少了货币与美元挂钩国家的对美出口。此外，美元升值可为货币相对美元贬值国家创造出口机会。例如，巴西和阿根廷预计将扩大在全球肉类市场上所占份额，而澳大利亚和新西兰将继续在乳制品市场上占据较高的市场份额。

贸易放缓将不会引起贸易产品在农业生产中所占份额的任何重大变化。图1.10比较了基线情景下出口量占产量的比重和2025年的预测情况。未来十年，商品排名预计将不会发生重大变化。全脂奶粉和脱脂奶粉仍将是贸易量最大的农产品，鲜奶制品（图中未显示）仍然是贸易量最小的产品。鲜奶制品贸易量很低，占总产量的不足1%，直接原因是新鲜产品难以运输和仓储。植物油和大豆的贸易量也很大，产量的40%以上进入国际市场。2025年，预计鱼类总产量的31%左右将进行贸易。在不同肉类中，牛肉和禽肉仍将是贸易量最大的肉类，且与基期相比，预计在2025年占新增肉类贸易量的80%。

插文1.4 “内罗毕一揽子协议”对农业产生什么影响？

2015年12月19日，在肯尼亚内罗毕召开的世贸组织第十次部长级会议达成了一揽子部长决定，其中多项与农业相关。“内罗毕一揽子协议”包括承诺取消出口农产品出口补贴，还包括以下方面的其他农业相关决定：粮食安全公共储备；针对发展中国家的特殊保障机制；棉花相关措施；原产地优惠规则。

出口竞争：“内罗毕一揽子协议”的主要特征是“关于出口竞争的部长决定”；根据该“决定”，发达国家承诺取消农场出口补贴，不包括针对奶制品、加工产品和猪肉的计划出口补贴。会议商定给这些计划出口补贴更多时间，到2020年底逐步退出。发展中国家需到2018年底逐步取消出口补贴，但可在2030年底继续支付农产品出口的销售和运输费用。允许最贫困和粮食进口国到2030年底履行承诺。

除此以外，该决定包含限制或“纪律”，以防止将其他出口政策用作补贴。这些纪律包括限制为农业出口商提供金融支持，如出口信贷、出口信贷担保或保险计划；针对出口型农业国有企业的规则；以及确保国际粮食援助不会对国内市场造成负面影响的纪律。

粮食安全公共储备：关于粮食安全公共储备的决定，重申了世贸组织成员的承诺，即开展谈判，共同倾尽全力，就此问题商定并通过“永久性解决方案”；该问题早在2013年巴厘部长会议期间就已成为中心议题。

棉花：棉花决定呼吁发达国家（和表示能够这样做的发展中国家），根据各自签订的有利于最不发达国家的优惠贸易协定，自2016年起给予来自最不发达国家的、列出的“棉花相关”出口产品免关税、免配额的准入。同时，要求发达国家立

即结束棉花出口补贴，而发展中国家必须在2017年1月1日前取消所有棉花出口补贴。该决定还承认了某些国家对国内棉花政策实施的改革；这些改革可有助于减少国内补贴，同时强调仍需进一步付诸努力。

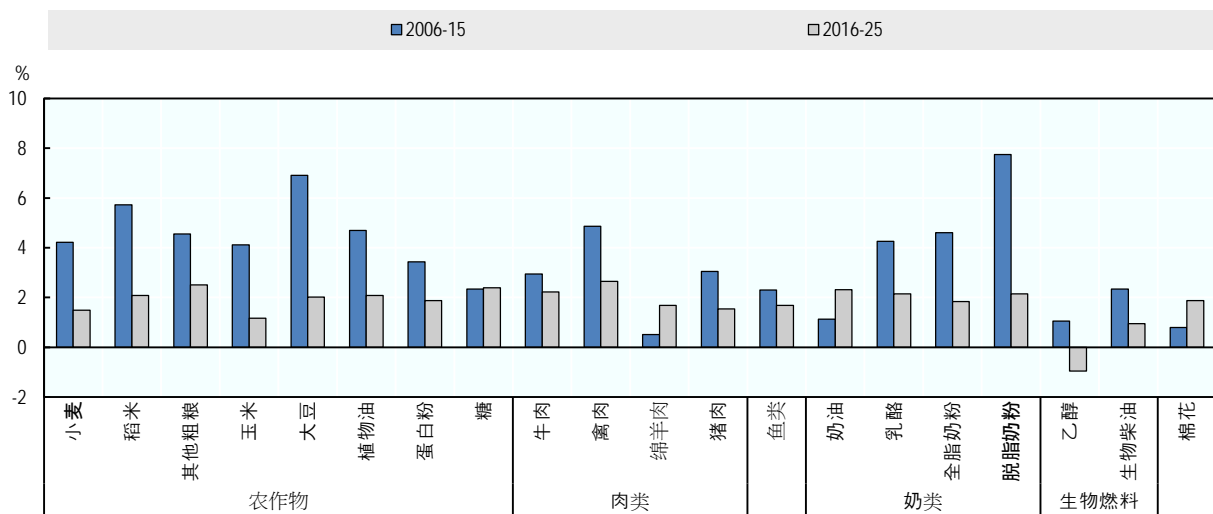
特殊保障机制：各国同意维持发展中国家视进口数量和价格触发使用特殊保障机制的权利，具体安排将根据《香港部长宣言》第7条进一步细化。世贸组织委员会将开展特殊保障机制谈判。

在内罗毕举行的世贸组织第十次部长级会议所做其他农业相关决定包括针对最不发达国家原产地的优惠规则的决定。该决定指出成员申请农产品加工标准时，在优惠计划允许的范围内，应允许将初级农产品原产地延伸至加工产品。还要求成员考虑将优惠待遇延伸至非最不发达国家来源的原材料不足产品最终价值75%的产品。

资料来源：世界贸易组织（2015年）。

图1.9 各商品的贸易量增长情况

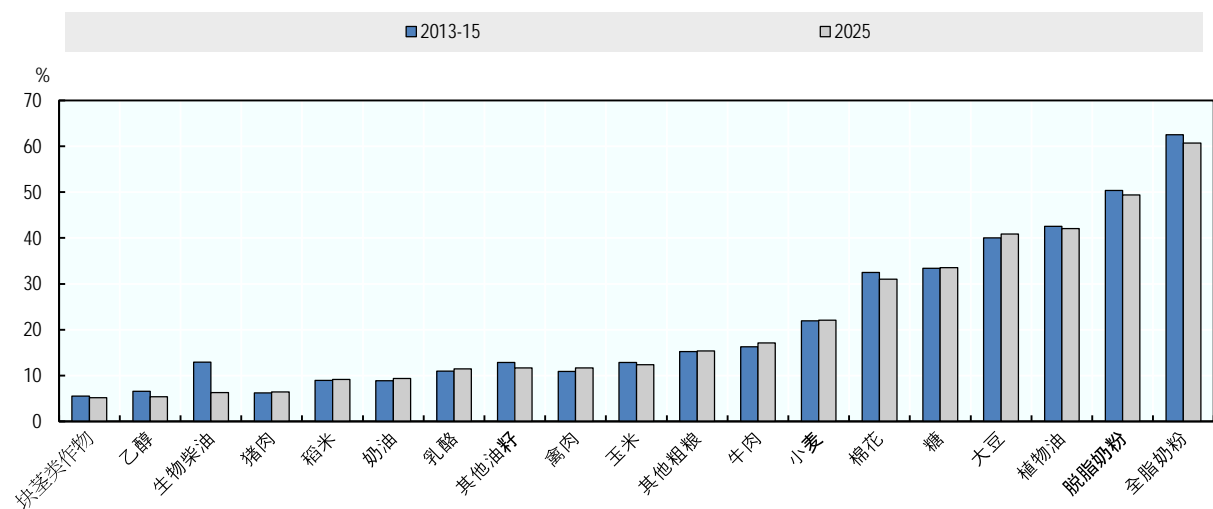
贸易量年度增长情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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>。

图1.10 贸易量占产量的比重

出口量在总产量中所占份额



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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>。

农产品出口仍集中于少数主要供应方

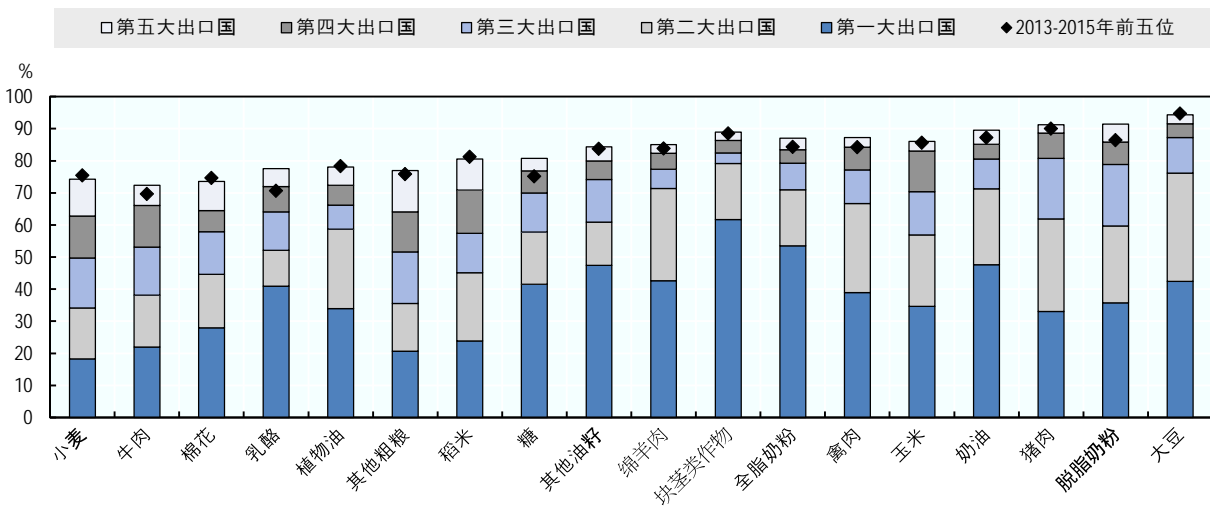
传统上，农产品出口集中于少数拥有开展农业生产的自然禀赋且具备能够以具有竞争力的价格生产和出口农产品的基础设施的国家。未来十年，这种集中的情况还将继续，但某些具体商品将出现一定调整。

图1.11显示了2025年前五大出口国在部分商品出口中所占份额。还显示了在基期（2013-15年）前五大出口国的累计出口份额。2025年，每种商品总出口中至少70%将来自前五强国家。2025年，预计出口集中度最高的商品仍将是大豆，前五强大豆出口方几乎占大豆总出口量的95%。对多数产品而言，前五强出口国累计份额与基期相当，某些产品份额小幅下降（如小麦和棉花），有些大幅增加（如奶酪、食糖和脱脂奶粉）。

少数出口国供应众多商品，意味着如果出口由于生产冲击或政策调整而受到干扰，则市场可能会遭受重大影响。当仅有一个或两个国家占据大量出口份额时，风险将尤其严重；其他国家可能很难解决短缺问题，至少在短期内如此。2025年，仅有一个国家预计将占据世界出口市场40%以上的情况包括：根茎作物（泰国）、全脂奶粉（新西兰）、黄油（新西兰）、其他油籽（加拿大）、羊肉（澳大利亚）以及食糖和大豆（巴西）。

在基线和2025年间，就多数商品而言，排名前三位的出口国组成和排名不变改变，少数情况例外。美国仍将是主要玉米出口国，但一定市场份额将被巴西夺走。基期前三强稻米出口国（印度、泰国和越南）占总出口量的65%以上。到2025年，越南和印度将调换位置，越南成为最大出口国，前三强出口方的累计出口份额将不足60%。这主要是由于柬埔寨和缅甸作为主要稻米出口国的崛起。巴西预计将取代美国成为大豆的主要出口国，印度成为牛肉主要出口国。上述调整的原因之一是巴西雷亚尔的持续贬值提高了巴西的出口竞争力。

图1.11 2025年各商品前五大出口国所占出口份额



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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>

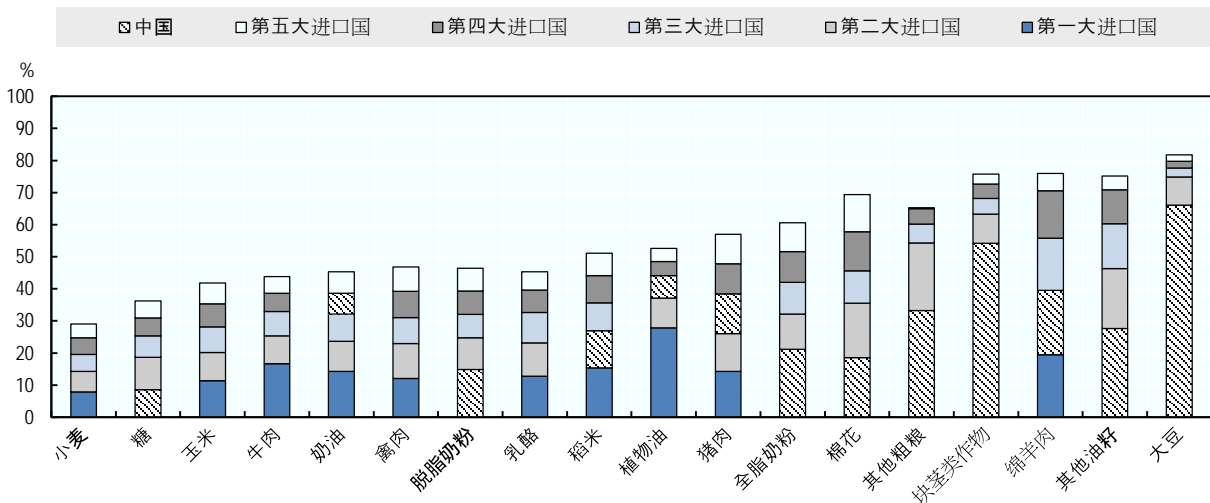
农产品进口更趋分散，但中国是若干商品的主要市场

预计许多国家消费增长将超过产量增长，与出口相比，进口仍将更加分散于多个国家（图1.12）。但对某些商品而言，尤其是大豆和根茎作物，较高比重的进口需求将来自少数几个国家。中国是若干商品的主要进口国，占大豆、其他油籽、根茎作物、其他粗粮、棉花和奶粉的很大市场份额。插文1.5详细探讨了中国经济增长和粮食政策的影响。

油籽和棉花进口的高度集中，体现了这些商品在少数国家大规模加工的现状。到2025年，中国大豆进口预计将占世界进口量的65%以上，较基线增加了1.05亿吨。2025年，对棉花进口需求量最大的国家也将是中国，尽管预计孟加拉国将紧随其后，越南和印度尼西亚位列第三和第四。与基线相比，后三个国家将大幅提高棉花进口量。

中国是世界最大羊肉和猪肉生产国，但同时也大量进口羊肉和猪肉。未来十年，预计中国将进一步增加国内肉类产量和进口量。牛肉和羊肉两种肉类的饲料需求量最大，中国这两种肉类的进口量甚至将超过国内产量。2025年，中国仍将成为最大的脱脂奶粉和全脂奶粉进口国，尽管全脂奶粉进口份额预计将从2013-15年的25%下降至2025年的21%。越南、阿尔及利亚和尼日利亚预计将新晋成为全脂奶粉主要进口国。

图1.12 2025年各商品前五大进口国所占进口份额



注：中国阴影部分是否重叠取决于中国在主要进口国中的地位。

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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>

插文1.5 中国经济发展和谷物政策调整的影响

前几期展望报告都强调了中国对于世界农业的重要性，2013年报告还特别探讨了中国农业的前景与挑战。在本期展望报告中，中国经济增速预计将在2016-2025年放缓至平均每年6%；而此前十年，中国经济的平均增速为9%。在基线情景下，谷物进口预计将以每年平均7%的速度增长，同样低于2006-2015年的增速。上述放缓是本期展望报告做出农产品贸易增速减缓和国际价格疲软预测的主要依据。

如果GDP增速进一步放缓至每年5%，则将对若干市场产生重大影响。利用Aglink-Cosimo模型进行的情景分析显示，增速放缓将导致2025年多数农产品价格较基线预测下跌1%-4%。在该情景下，跌幅最大的是根茎作物（-6.3%）、不含大豆的油籽（-3.8%）和羊肉（-3.7%）。多数肉类（除羊肉外跌幅不足3%）和奶类（不足2%）价格跌幅较小。就各类商品而言，中国在世界进口中所占份额将下滑1-2%，猪肉市场份额下降较为明显（下降至8%，而基线时为12%）

在谷物中，受世界价格影响最严重的将是“其他粗粮”市场；到2025年，其他粗粮价格下降4.2%。受影响排名其次的是玉米市场（-3%）。尽管中国的大麦和高粱进口量很少，但进口量减少的绝对值也不小（180万吨和120万吨）。这是由于中国玉米生产对价格变化的反应弹性弱于进口供应。国际小麦和稻米价格将分别下降2.5%和1.9%。

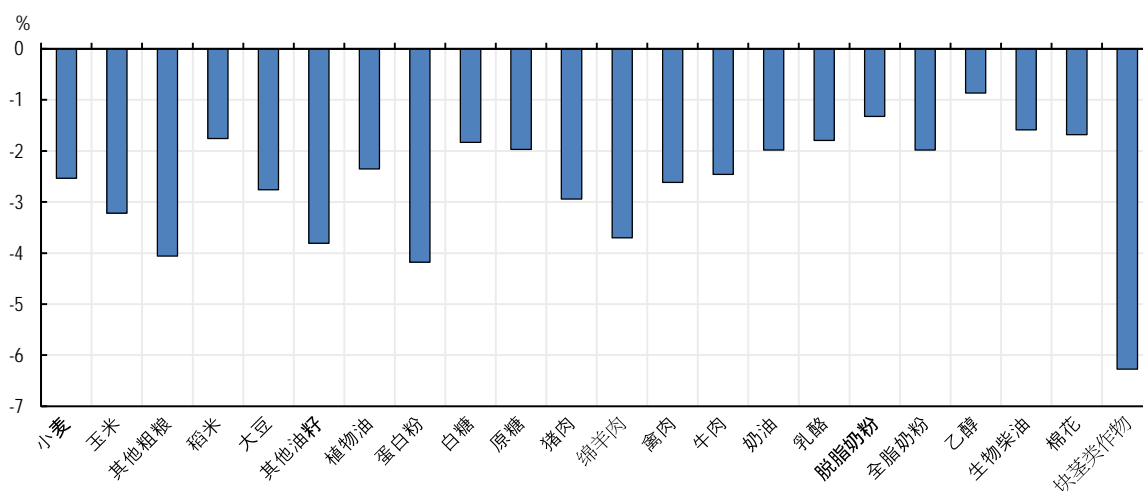
近期宣布的中国谷物政策调整可产生重大影响。自1996年起，中国在世界谷物市场上所占份额一直受中国实行的维持口粮95%的自给率政策的限制，口粮包括小麦、玉米和稻米。为实现这一目标实施了多种政策，包括：

稻米和小麦最低收购价、玉米临时干预措施、种粮直补、针对产粮大县的转移支付、农业投入品综合补贴、缓冲库存规定和一些种粮指令。尽管政府也为棉花和油籽提供价格支持，但由于种粮收益一直很高，农民更多地将土地用于粮食生产，特别是玉米生产。

中国2001年加入世贸组织时针对稻米、小麦和玉米采取了关税配额。关税配额大约为国内需求量的5%，配额内进口关税税率远低于配额外进口税率。这些关税配额限制了三大口粮的进口，但是增加了没有进口配额的大麦、高粱以及饲用干酒糟和饲用木薯的进口。

图1.13 在中国GDP增速放缓情景下2025年世界价格变化

相对于基线的百分比差异



根据这些国内政策和贸易政策，近年来对粮食部门的支持增加，国内价格基本上比世界市场价格高1/3。这导致盈余大量累积，玉米库存量从2005年的约4500万吨增加到2015年的1亿吨。到2013-15年，小麦库存使用比达到了40%，玉米45%，稻米60%以上。

中国已要求增加粮食进口量以便满足日益增长的饲用需求。到2009年，这些进口量不足200万吨，且包括玉米、干酒糟、高粱一系列商品，但主要是大麦。这些产品总进口量约占总饲料使用量的2%。到2014年，这些进口量增加到3000万吨，占总饲料使用量的近20%。干酒糟、高粱和大麦进口几乎全部作为饲用，分别占世界市场进口量的比重为80%、75%和15%。相比之下，玉米进口占世界市场的份额小得多，约为4%。根茎作物（木薯）是中国进口的另一种重要饲料成分。中国占世界进口量的份额从2000年的10%增加到2005年的50%以上；2014年，中国总进口量达到880万吨干物质。

随着库存量和粮食需求量的增加，中国已决定使国内玉米价格更多地与世界价格接轨；2016年以后，玉米种植户将获得相当于市场价格与目标价格之差的差额补贴。最低收购价的取消和不可避免的去库存将降低国内价格。如库存使用比要下降到更可持续的30%（共计6600万吨），则需要减少3500万吨库存。去库存往往会降低国内价格，但效果可通过价格下跌刺激的国内需求量增加所抵消。如逐步去库存（如每年500万吨），则年度贸易量（目前是1300万吨）将增加4%，世界供应量（目前是10亿吨）将增加0.5%。玉米替代大麦、高粱和干酒糟将可能对这些市场带来更大影响。

从更长时期来看，中国增加玉米产量面临着资源和环境制约，因此预期进口将会增加。当前展望报告假设，中国将着手政策改革，从而在实现玉米高自给率目标的同时，不会严重干扰国际市场。然而，去库存的时间和规模成为上述预测的主要不确定性。

贸易对粮食安全的重要性

随着消费和生产格局不断演变，未来数十年，全球农产品贸易预计将不断增加。贸易将影响全球各区域实现粮食安全的程度和性质。2025年，约1/4世界人口通过进口获得其所食用谷物的至少25%。

中东和北非一些受资源约束的国家、撒哈拉以南非洲许多国家尤其依赖进口获得基本和高价值食品商品。目前，中东和北非区域主要主粮小麦的一半以上依靠进口；食糖是70%；植物油是80%。未来十年，对小麦进口的依存度将小幅下降，但其他产品的进口依存度将会增加。在撒哈拉以南非洲，植物油、禽肉和食糖的进口需求量尤其高，且均呈上升趋势。

随着粮食进口量进一步增加，许多国家日益关注全球市场作为负担得起的食品来源的可靠性。贸易开放可提升进口国的食物可供性，对消费者价格形成下行压力。总的来说，这可降低风险，因为全球市场比国内市场波动性小，尽管更多依赖国际市场可使国家易受贸易伙伴行动和外部市场冲击的影响。

价格

名义价格到2025年上涨，但仍低于近期峰值

本期展望报告将各商品在主要市场（如美国海湾港口、曼谷）上的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1.14显示了部分商品名义价格的预测演变。短期来看，全球库存重建和需求疲软相结合将给稻米、小麦和其他粗粮价格带来压力。相比之下，玉米价格自2015年暴跌之后，预期将不会在2016年继续下跌。中期来看，所有谷物价格预计将呈现名义价格适度上涨的趋势，其他粗粮价格上涨更为显著，这主要是由于中国对动物饲料的需求强劲且主产区扩大产量的空间有限。

食糖价格仍将保持稳定，全球产量预计将能够满足发展中国家日益增长的需求。由于进口需求量增加，在预测期开始时，白糖溢价预计将会提高。然而，这种情况预期将在2017年发生改变，因为欧盟取消食糖配额，导致原糖进口量降低，白糖出口量增加。在预测期末，由于生产者转而出口更多原糖而不是白糖，这种溢价预计将会再次提高。

蛋白粉价格增速快于植物油价格。植物油消费主要由发展中国家食物需求量增加所驱动，蛋白粉需求量增长强劲，由于发展中国家非反刍类动物和牛奶产量增加，且饲料日粮中更多使用蛋白质。此外，棕榈油生产的持续扩张对植物油价格形成抑制。因此，大豆价格较其他油籽价格上涨更快，反映出更高的蛋白粉含量。

肉类价格在短期内下跌，由于生产者对饲料粮价格下跌做出响应。由于集约化饲料生产做法，猪肉和禽肉生产者从饲料粮价格下跌中获得更大收益；特别是，禽肉更短的生产周期使生产者得以对价格信号做出迅速反应。饲料转化效率和效率增益使禽肉继续成为最廉价的蛋白质来源，尽管需求增长坚挺。牛肉的生产周期最长，价格在2019年前一直呈下跌趋势，到2025年缓慢复苏。由于发展中经济体需求强劲，奶酪价格仍较其他奶制品高很多。

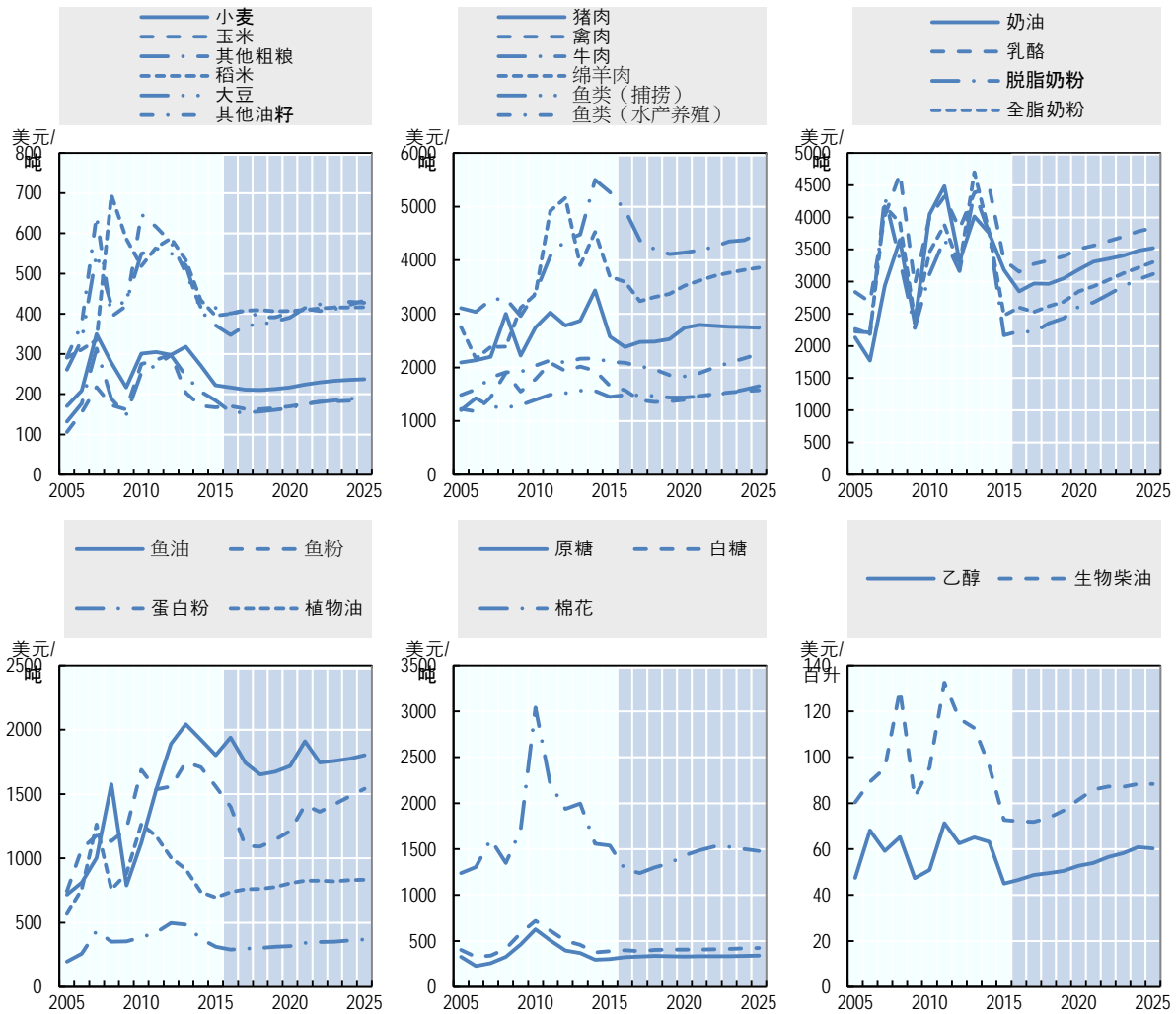
鱼类价格预计将在短期内下降，然后趋于稳定。捕捞渔业日益严格的限制相对于迅速扩大的水产养殖均体现在预测价格中。野生捕捞渔业的平均价格预期将高于养殖渔业。

与多数其他农业大宗商品相比，世界乙醇价格预计将以更快的速度上涨，反映出原油价格的更迅速复苏。但价格上行压力将受到美国和巴西相对适中的全球进口需求和强劲的出口潜力所制

约。生物柴油价格与植物油价格密切相关。生物柴油需求量主要受政策驱动，政策对植物油和生物柴油的价格形成支撑。但最终结果是价格增长不及乙醇价格增长强劲。

世界棉花储备已经达到了年度消费量的80%以上。鉴于当前市场供大于求的局面，2016-2018年，价格预计将会下跌，然后上涨。这些价格上涨受到与人造纤维日益激烈的竞争的制约，且将受到中国未来棉花政策的巨大影响。

图1.14 农产品名义价格



资料来源:经合组织/粮农组织(2016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>。

多数农产品实际价格适度变化

农产品国际参考价为全球市场提供指导。这些信号传递给各国的生产者和消费者并影响其市场决策。这些信号的传递取决于国内市场与世界市场的融合。最终,国内市场对实际国内价格做出响应。由于实际汇率变动以及国内市场条件和政策,该趋势可能与全球价格信号不同。

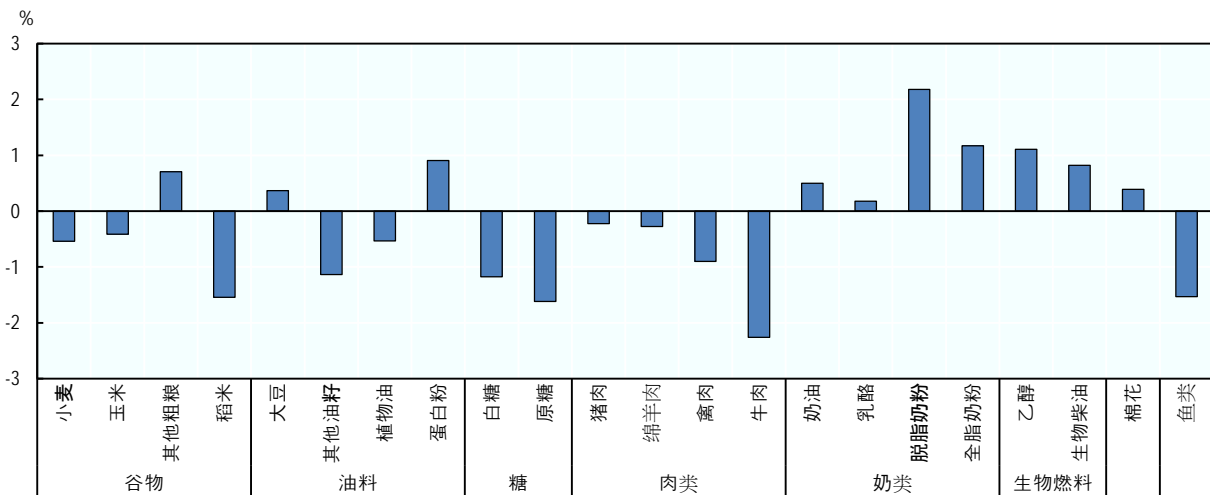
以不变美元计，未来十年，国际参考价将不会与当前水平出现显著差异。从全球来看，产量和需求量增长预计将会放缓，显示大致中立的价格路径。总体预期是实际价格仍将略高于2007-08年的价格飙升之前数年的价格水平。

单个商品的实际价格趋势取决于其特定的供需形势。图1.15显示了预测期内实际国际参考价的年均变化情况。从全球来看，商品价格下跌的动力来自于一系列供需因素。从供给侧看，假设单产将按照当前趋势继续增加。在最具生产力的经济体，推动技术前沿前移正变得日益困难。此外，在发展中国家，仍有通过采取更高效农业做法提高单产的空间。亚洲和拉丁美洲的提升对于全球供应量的扩大至关重要。从需求侧看，人口增长正在放缓，发展中国家收入增长也是如此，且消费者将新增收入花在食物上的倾向逐渐降低。

谷物实际价格，不包括其他粗粮，预计将会下跌。由于需求量增长减速以及迅速的工业化生产，肉类价格将呈现适度下降趋势。相对更强劲的奶制品需求以及所需的昂贵的产能扩张将在未来十年推动奶制品价格上涨。日益增长的进口需求，特别是来自亚洲和非洲的需求支持奶粉价格从近期低位上恢复。生物燃料价格将延续原油和饲料价格趋势。

图1.15 农产品年度价格变化

2016-2025年，以美元实际价格计（2010年）



资料来源:经合组织/粮农组织（2016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>

农产品价格长期趋势难以辨别，且依赖于历史的视角。例如，预计价格将结构性高于2007-08年价格飙升之前的十年，但更长期的实际价格下跌趋势并无出入（图1.16）。过去100年，小麦实际价格平均每年下降1.5%。上世纪大趋势是价格下跌，市场受到冲击（战争、政治危机和自然灾害），导致一段时间内价格上涨且高度波动。由于生产抵御能力的提升和贸易全球化，这些冲击的规模已经缩小。其他商品也出现类似的规律。

本期展望报告基线预测假设市场环境稳定。为了审察预测对宏观经济条件和单产波动变化保持敏感，开展了不确定性分析作为补充。该分析考虑到了经济增长、汇率、单产和油价的潜在变化，假设未来这些要素的变化与过去保持一致。其他变量来源，如动物疫病或政策变化，未纳入考量。分析也考虑到气候变化隐私，在单产趋势和现有单产变量方面体现了气候变化影响。这意味着该分析未考虑到气候变化的潜在影响，包括生产转移至新地区或单产变化更加剧烈。插文1.6探讨了近期第二十一届缔约方大会协议在更大范围内的潜在影响。

图1.16 小麦的长期实际价格



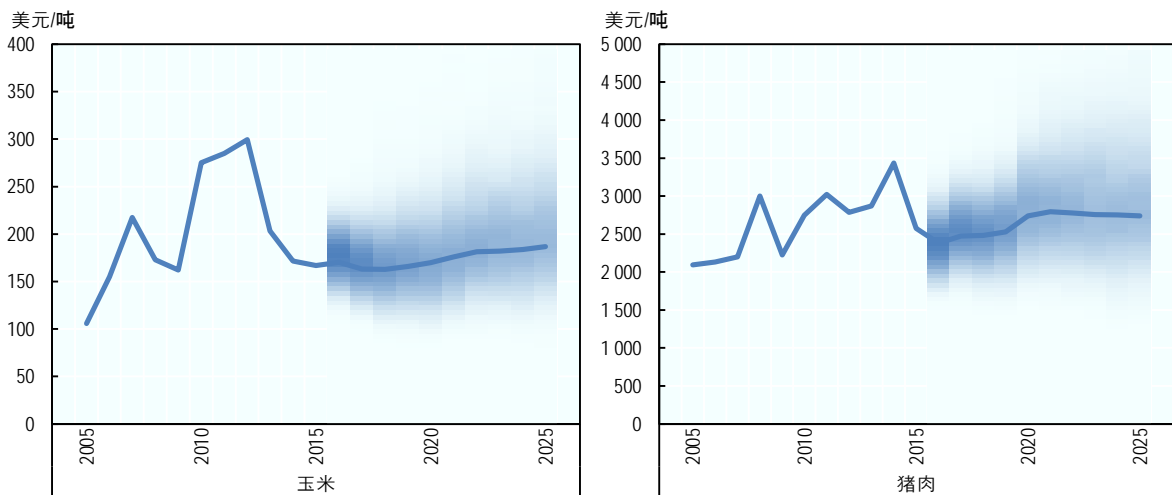
注: 偏差是指趋势线以上和以下一个标准方差。假设误差项呈正态分布, 则可视项的68%将出现在该区间。

资料来源: 来自美国农业部quickstats网站的月度“收到的小麦价格”。利用来自www.econ.yale.edu/~shiller/data/ie_data.xls的阅读CPI数据剔除通胀因素。

图1.17显示了两种商品的不确定性分析结果、玉米和猪肉名义价格的演变以及围绕基线的变化情况。假设随时间推移单产不确定性保持不变, 而宏观经济不确定性不断累积。因此到预测期末总体不确定性将越来越大。针对不同商品, 单产不确定性和宏观经济不确定性的影响不同; 总体而言, 宏观经济不确定性对价格变化的影响大于对单产变化的影响。就肉类和奶制品而言, 作物单产不确定性对世界市场价格的影响比宏观经济不确定性的影响小得多。

图1.17 玉米和猪肉名义价格

包括从随机分析推导出的变化



资料来源: 经合组织/粮农组织 (2016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-outl-data-en>。

插图1.6 第二十一届缔约方大会后，农业向何处去？

2015年12月，在巴黎第二十一届缔约方大会上，与会代表就《联合国气候变化框架公约》¹巴黎气候协定达成了共识。《巴黎协定》设定了使全球平均升温较工业化以前不超过2°C的长期目标，并承诺“努力”将其控制在1.5°C以内。为实现该目标，各方同意应尽可能使全球排放量达到峰值并开始下降（认识到发展中国家将需要更长时间才能做到），并表示将利用最先进的科学方法进行快速减排。

协定本身并未直接提及农业。尽管如此，文本和以预期国家自主贡献形式体现的国家层面减排战略，均认识到气候变化对可持续粮食生产造成的威胁，**为农业积极参与解决气候变化问题创造了机会。**

《巴黎协定》对粮食和农业的意义

协定前言部分明确提到**粮食安全和生产**，承认“保障粮食安全和消除饥饿的根本优先性，以及粮食生产系统面对气候变化不利影响的特殊脆弱性”。此外，协定第2条强调了粮食生产的重要性，明确指出“本协定（……）旨在加强全球对气候变化的响应（……），所采取的方式不应为粮食生产造成威胁”。

该协定允许政府自由决定应对哪些排放源，也没有排除农业中的**气候变化减缓**。例如，第4.1条指出，政府的目的是“在本世纪后半叶，实现各来源人为排放的平衡并通过碳汇去除温室气体”。第5.1条提到应保护和加强碳汇。

关于**气候变化适应**，协定列出了大量政府行动，涉及加强社会应对气候变化影响的能力，以及为发展中国家适应气候变化提供持续、一贯和更强有力的国际支持。其中包括发达国家提供**金融支持**，如正在推进的到2025年每年为发展中区域的适应和减缓行动筹措1000亿美元的集体目标；2025年后，该金额将会增加。

预期国家自主贡献

除协定本身以外，大量预期国家自主贡献也提到了农业和粮食生产。在2015年11月底国际农业研究磋商组织分析的133个预期国家自主贡献中，102个提到了农业适应（其中94个至少包含一项适应措施），103个包含农业减缓相关目标（其中84个规定了至少一项减缓措施）。³83份意见提案中包含农业水管理问题，153个预期国家自主贡献提到了林业。

预期国家自主贡献的实施将得到《利马-巴黎行动纲领》的支持。《利马-巴黎行动纲领》包括五大农业相关倡议。其中包括“千分之四”倡议：“土壤促进粮食安全和气候变化适应与减缓倡议”由国家和非国家伙伴发起，旨在保护和增加土壤碳储量；“小规模农业适应计划”旨在提高小农面对气候变化的抵御能力和粮食安全水平。

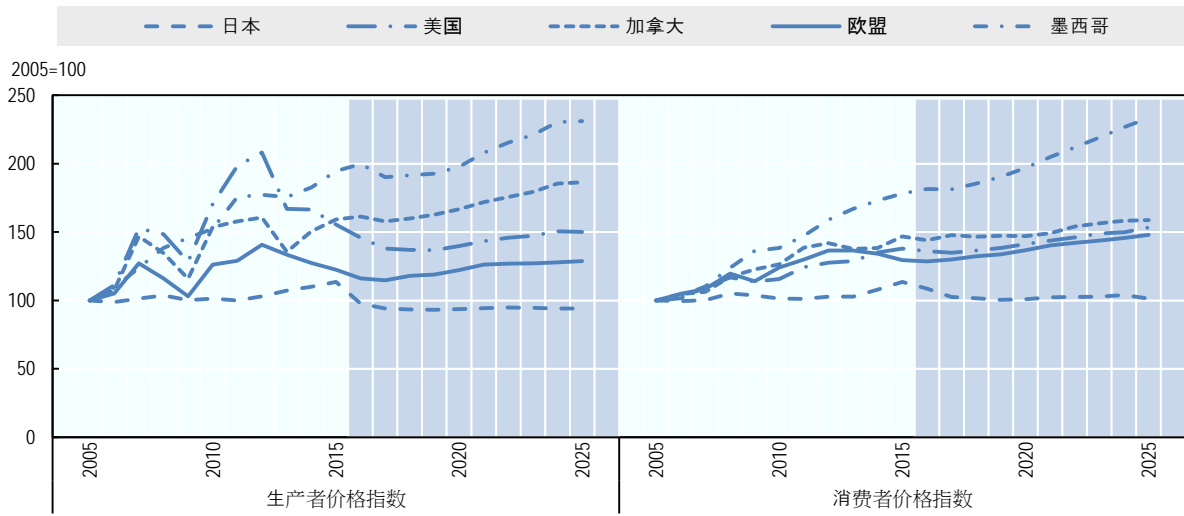
1. 《联合国气候变化框架公约》。
2. *Just-Food*（2015年12月17日），www.just-food.com/comment/the-food-industrys-vital-role-in-realising-cop21-vision_id131953.aspx
3. 国际农业研究磋商组织，气候变化、农业和粮食安全研究计划（2015年11月）<https://cgspace.cgiar.org/rest/bitstreams/62364/retrieve>

与农业生产者价格相比，食品消费者价格可能带来更小的波动性

《经合组织-粮农组织农业展望》对中期内主要农产品的生产者价格和最终消费者价格变化进行预测。本期展望报告对消费者价格的表述进行了修改，以更好地体现在整个食品链上食品价格的形成过程、不同商品和国家生产者价格和消费者价格存在价差的事实。最终食品消费者价格建模，考虑到农产品价格演变、利润的决定因素（以劳动力和运输成本计）以及消费者进行食品产品相互替代的能力。总而言之，预测期内，多数国家和商品的利润预计将会增加，表明生产者价格与消费者价格之比下降。这是由于其他成本（燃料和运输成本）比生产者价格增长更快。

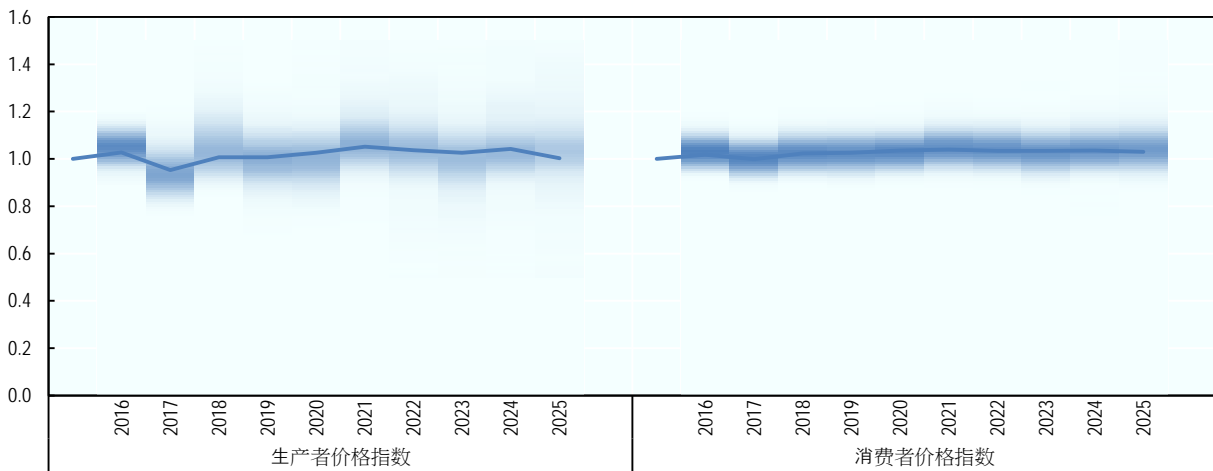
作为说明，图1.18显示了一系列国家和区域生产者价格指数和消费者价格指数综合指标的历史和预计变化情况。¹2005-2015年，生产者价格指数增长超过了消费者价格指数增长，欧盟除外。过去十年，生产者价格指数指标可变性大于食品消费者价格指数指标的可变性。随机分析显示该趋势将在未来十年继续，如墨西哥的情况所示（图1.19）。今后的《经合组织-粮农组织农业展望》将更详细地探讨生产者和消费者价格之间的关系。

图1.18 部分国家的生产者价格指数和食品消费者价格指数



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

图1.19 随机分析中墨西哥生产者价格指数和消费者价格指数的年度变化



注：通过计算t年指标与t-1年同一指标之比估计出生产者价格指数和消费者价格指数指标的年度变化。消费者价格指数变化的阴影颜色越深说明可变性越小。

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

结论

长期以来，初级产品价值在零售食品产品中所占比重下降。未来十年，该趋势还将继续。同时，由于天气依赖（种植业）和较长的生产周期（畜牧业）等若干因素影响，农场价格将比消费者价格更为波动。

对农产品需求量的持续增长预计将由生产效率的提升所满足，从而使农产品实际价格保持相对平稳。尽管如此，将出现某些相对价格变化，反映出供需制约因素的变化。因此，相对于作物价格，畜产品价格预计将会上涨；相对于主粮价格，粗粮和油籽价格预计将会上涨。在当前各商品组价格低迷的背景下，这些结构性趋势可能会更加明显。

注释

1. 《展望》完整数据库计算了生产者价格指数和消费者价格指数综合指标，并根据各自的生产 and 消费份额确定了权重。

参考文献

经合组织（2015年），Aglink-Cosimo模型文件，www.agri-outlook.org/abouttheoutlook/Aglink-Cosimo-model-documentation-2015.pdf

第二章

撒哈拉以南非洲农业： 未来十年的前景与挑战

本章对未来十年撒哈拉以南非洲农业的前景和挑战加以综述。本章回顾了部门表现，概述了当前市场情况，针对2016-25年十年期作出了详细量化中期预测，评估了主要风险和不确定性。撒哈拉以南非洲农业展望的大背景是影响该部门发展的若干大趋势。包括快速的人口增长、城镇化、农村多元化、伴随的农业到非农就业的结构转型、中产阶级的崛起以及人们（国内和全球）日益关注非洲大陆的农田。农业展望总体较为积极，但如能制定连贯一致的政策并进行战略性投资，特别是农村基础设施投资，则前景可进一步改善。

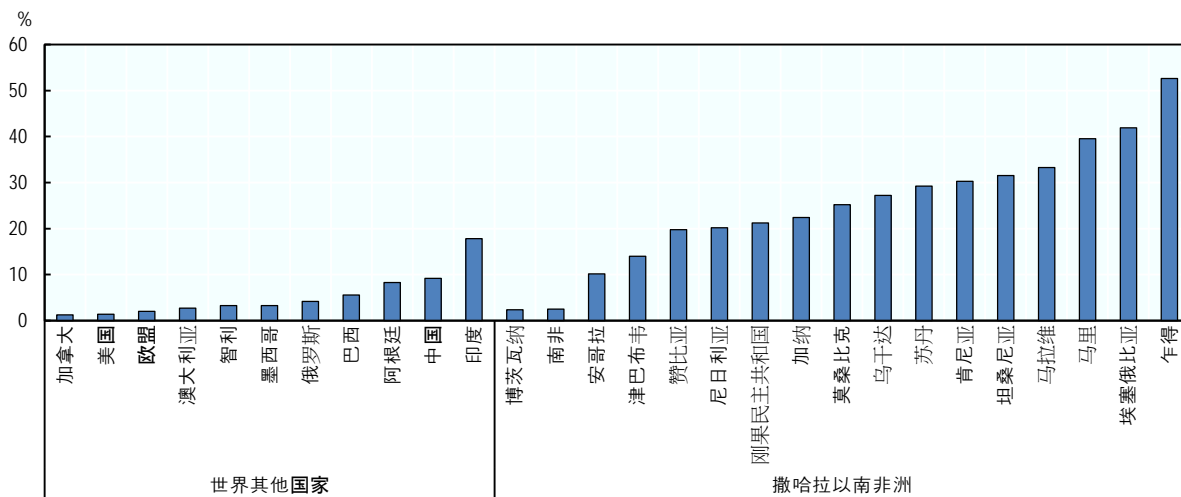
引言

撒哈拉以南非洲¹区域拥有9.5亿多人口，约占全球人口的13%。到2050年，该比重预计将增加到接近22%，或21亿。食物不足已成为一项长期挑战，本区域在解决食物不足问题方面进展不一。尽管食物不足比例从1990-92年的33%下降至2014-16年的23%，但发展中区域食物不足百分比仍然最高（粮农组织、农发基金和世界粮食计划署，2015年）。由于同期人口以每年2.7%的速度快速增长，食物不足人口的绝对值增加了4400万，达到2.18亿。在实现粮食安全方面进展缓慢，原因是农业资源生产率低下、人口增长率较高、政治不稳定和内乱。然而，巨大的区域差异仍然存在，且政治环境稳定、经济增长和农业部门不断发展的国家所取得的成功经验表明，合理的治理体制、机构能力以及宏观经济、结构和部门政策可共同发挥作用，长期、可持续地提高粮食安全水平。

农业对于保障粮食安全发挥的重要作用，体现在农业在发展议程中所处的优先位置。非洲农业发展综合计划是非洲发展新伙伴关系不可或缺的组成部分，且农业在本区域的重要地位在农业对GDP总量的贡献上有所体现；从全球来看，农业在撒哈拉以南非洲GDP中所占比重普遍很高。农业对GDP的较高贡献率也凸显出多数非洲经济体多元化发展不足的问题。平均来看，农业对GDP总量的贡献率为15%；但介于博茨瓦纳和南非的3%以下和乍得的50%以上区间（图2.1），说明该区域拥有一系列多元的经济结构。农业雇佣了劳动力总量的一半以上（国际货币基金组织，2012年）；且在农村人口中，农业为大量小规模生产者提供了生计。小农农场约占撒哈拉以南非洲所有农场的80%，约直接雇佣1.75亿人口（非洲绿色革命联盟，2014）。在许多国家中，女性至少占劳动力的一半（粮农组织，2015年）。

考虑到农业在应对消除饥饿和提升粮食安全水平相关挑战中发挥的作用，本章在本区域政治经济形势、自然资源条件和社会人口结构的背景下，探讨了撒哈拉以南非洲农业的历史表现和当前现状。本章承认了政策和大趋势²在影响农业发展方面的作用。大趋势包括社会人口变化、非洲中产阶级的崛起、更多地获取新的信息通信技术、快速城镇化以及粮食需求的相应转变。于此同时，下游粮食系统的现代化、劳动力从农业到非农就业的重大转变、由于过去十年农产品价格飙升使全球日益关注非洲现有耕地。

图2.1 2014年农业在GDP总量中所占比重



注：DRC是指刚果民主共和国。

资料来源：世界银行（2016年）。

这些大趋势并非不可避免且受一定不确定性和未来政策的影响。关注撒哈拉以南非洲这个整体，存在将非洲作为单一实体加以审视的风险。但本章做出的农业展望更广泛地思考了与增长和粮食安全的关系，而这种关系能够体现本区域内部的复杂性。

撒哈拉以南非洲的农业环境

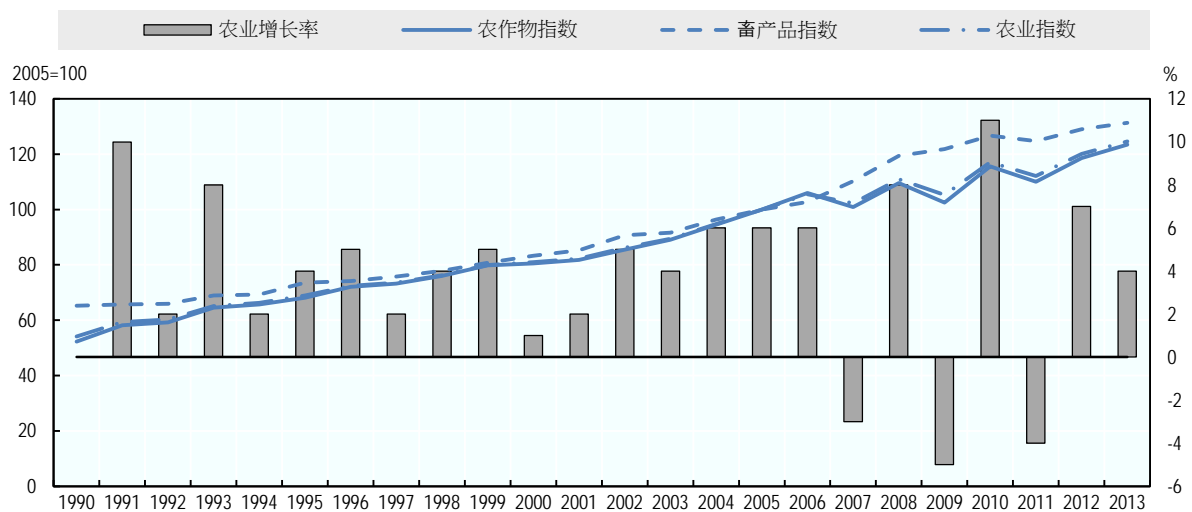
非洲多数地区历经数十年发展停滞，目前正在进行快速的经济转型。结构转型后，营商环境更加稳定；尽管基础薄弱，但本区域自20世纪90年代中期起，经历了快速的经济增长。这些国内因素与全球“商品繁荣”共同作用，推动各国尤其是商品出口型国家，实现了超过或接近6%的经济增长。然而，近期农产品价格下跌，中国需求疲软且货币贬值，挫伤了非洲经济体的增长率。自2000年起，非洲吸引的外国投资和外部资金增加了三倍。预期未来几年这些资金流将进一步增加（非洲开发银行、经合组织和联合国开发计划署，2014年）³；同时，整个非洲大陆以税收收入形式从内部产生的资金量将继续增加。

农业增长动力

从农业在GDP中所占较高比重可见（图2.1），农业发展前景会对撒哈拉以南非洲多数国家的经济发展产生重大影响。从1990年到2013年，以不变美元计的农业生产总产值增加了130%（图2.2）。种植业在农业总产值中占主导地位，在24年内平均占总产值的近85%。该比重在区域内存在差异，介于南部非洲的53%和西非的超过90%之间。

图2.2 撒哈拉以南非洲农业总产值

以2004-06年不变美元计



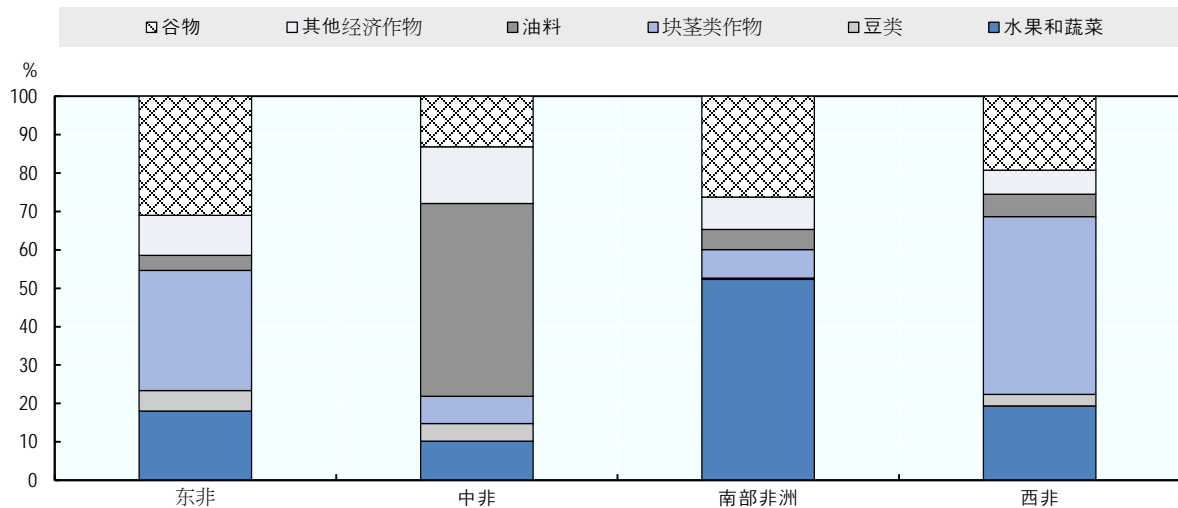
资料来源：粮农组织统计数据库（2016年），粮农组织，<http://faostat3.fao.org/>

种植业和畜牧业相对贡献方面的区域差异，体现了农业生态和文化多样性。过去24年，整个撒哈拉以南非洲增长显著，但西非继续占撒哈拉以南非洲农业总产值的60%以上，南部非洲占22%。主要受尼日利亚山药产量波动影响，西非也是造成2007年以来总产值波动的最主要原因（图2.2）。尽管本区域在作物组合方面存在多样性，但除南部非洲外，其他所有分区域种植业在总产值中所占比重都更高；南部非洲，畜牧业和种植业产值比重相当。

在四个分区域中，五大作物占作物总产值的45%以上，玉米是单一最重要的主粮作物。稻米是东部和西部非洲的重要主粮，其他重要主粮包括马铃薯（东非和中非）、红薯（东非）、木薯（西非和东非）和大蕉（东非和中非）。在南部非洲，水果和蔬菜在总产值中所占比重较大，主要得益于南非出口导向型的园艺生产。

图2.3 撒哈拉以南非洲区域的作物组合

根据2011-13年的平均产值



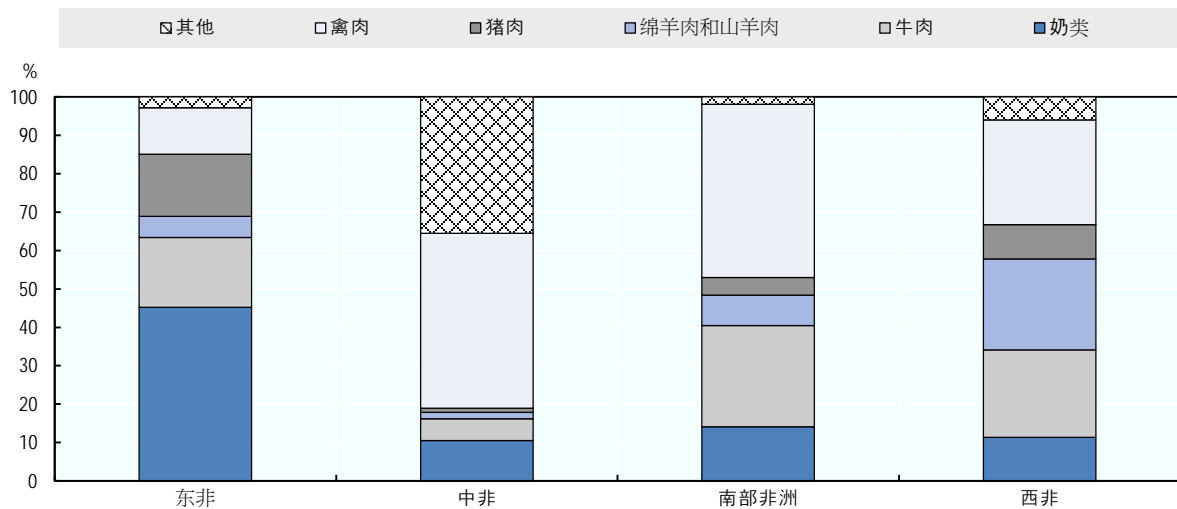
资料来源：粮农组织统计数据库（2016年）。粮农组织，<http://faostat3.fao.org/>

畜牧业构成也显示出同样的多样性，不仅体现在畜牧业对农业总产值的贡献上，还体现在不同畜牧分部门的相对重要性上。在整个区域，禽肉占畜牧业产值的很大比重，介于东非的12%、中非和南部非洲的45%之间（图2.4）。有趣的是，中非畜牧业产值比其他三个区域都少，野味占畜牧业产值的35%。畜牧生产系统仍基本属于粗放型，基于放牧的反刍动物生产通常是唯一能够为半干旱地区增加价值的系统。通常，牲畜根据季节变化和饲草丰富程度迁徙和移动仍是为大型畜群提供饲料的唯一方式（非洲发展新伙伴关系，2014年）。同时，将商业饲料粮生产者、饲料加工厂、屠宰场和零售商联系在一起的纵向整合的集约化禽肉生产模式已在一些国家出现了很多年（如南非），且近期开始扩大到其他国家（如赞比亚和坦桑尼亚）。这些生产经营瞄准以食品需求量快速增长为特点的城镇消费中心。

渔业和水产养殖也在多方面为撒哈拉以南非洲国民经济做出了贡献。本区域海洋和淡水渔业资源相当丰富，渔业社区呈多元化发展。小规模 and 工业化养鱼养殖供当地和国际市场消费的一系列多样化品种。渔业部门产生的收益包括营养和粮食安全、生计、就业和外汇收益。与其他农业分部门相似，渔业和水产养殖尽管蕴含潜力但利用不足。本区域渔业总产量仅占世界产量的4%左右，且未来十年增长前景一般。撒哈拉以南非洲渔业和水产养殖面临重大挑战和弊端，制约着多数政府确保产业可持续性和盈利性的能力。挑战包括鱼类种群资源管理不足；缺少促进改革的知识和经验；小规模渔业潜力有待挖掘；机构薄弱、不协调；机构和法律框架有限或无效；科研薄弱；人力和财政资源不足；缺少可靠、相关和及时的信息；基础设施和服务不足；随着鱼群迁徙到新的栖息地，气候变化预计将改变未来的渔业生产模式。

图2.4 整个撒哈拉以南非洲区域的畜牧构成

根据2011-13年平均产值

资料来源：粮农组织统计数据库（2016年），粮农组织，<http://faostat3.fao.org/>

农业增长以面积扩大为支撑

非洲农业增长模式与亚洲或南美洲差异巨大。在亚洲，增长主要由集约化驱动，而在南美洲，增长得益于机械化带来的劳动生产率的大幅提升。相比之下，撒哈拉以南非洲农业产量的强劲增长主要得益于面积扩大和集约化的种植系统，而不是生产率的大规模提升（非洲发展新伙伴关系，2014年；Brink和Eva，2009年）。随着农业劳动力数量的增加，非洲发展新伙伴关系（2014年）注意到，过去30年，非洲每个农业工人的生产率仅提高了0.6倍，而亚洲是1.5倍。

鉴于人们普遍认为撒哈拉以南非洲土地资源丰富，未来十年继续扩大农业面积看似不成问题。但撒哈拉以南非洲农村地区具有高度异质性，多数土地未经利用或利用不足；农村人口的较大比重生活在人口稠密、土地短缺的小农农业区（Jayne等人，2014年）。一项更广泛评估将一系列生物物理和经济要素作为活力标准，Chamberlin等人(2014)指出潜在可耕地极易受到土地生产率和市场准入相关假设的影响。多数利用不足的土地集中于少数几个国家，且1/2-2/3的盈余土地目前由森林覆盖。将林地转化为农业用地将带来巨大的环境成本。

在受土地资源约束的国家，通过扩大面积驱动增长，可能要以休耕为代价。农村人口增加和相关土地压力导致许多非洲国家开展连续种植，人口稠密地区几乎不再进行休耕⁴。如能充分施用肥料，采取土壤改良做法，开展其他改善土地的投资，持续地教育农民保持和改进土壤质量，则在现有地块上持续耕种不一定会给可持续集约化带来问题。但撒哈拉以南非洲大量文献指出，人口密集地区，如肯尼亚和马拉维部分地区，不可持续的耕种方法导致土壤退化（Stoorvogel和Sma ling，1990年；Drechsel等人，2001年；Tittone和Giller，2012年）。持续耕种和作物轮作不足，会耗尽土壤有机碳，削弱施肥的效果。小农也难以从植物遗传改良带来的单产提升中获益。

农业对就业的贡献

农业在撒哈拉以南非洲就业中发挥关键性作用，所雇佣劳动力占劳动力总量的一半以上。农业对农村人口的重要性有据可查。近期调研显示，农业也是10%-25%城镇家庭的主要生计来源。国家人口普查数据显示，主要在农业部门就业的人口数量随时间增加（Yeboah和Jayne，2015年）。

随着人口快速增长，撒哈拉以南非洲人口结构较为年轻；未来十年，每年将有约1700万人进入劳动力大军（Losch，2012年；国际货币基金组织，2015年）。以当前的就业增长率计算，不到一半的劳动力将进入有收益的非农劳动力大军；即使在更有利的政策和增长情景下，非农就业岗位最多能吸纳2/3的新增劳动力（Fine等人，2012年）。与格罗宁根全球发展中心（2013年）预测的就业趋势相一致，世界银行报告称，未来十年，家庭农业仍将是单一最大的就业来源（Filmer和Fox，2014年）。因此，青年参与农业将主要取决于家庭农业的生命力。

促进青年参与农业的创新方式有可能推动青年和成年人的大范围减贫。采取连贯、综合方法，解决在教育、获取土地、土地权属、获取金融服务、进入市场、获取绿色就业和参与政策对话方面面临的挑战，将有可能提高农业对青年人的吸引力，助力青年投身农业（粮农组织、农业和乡村合作技术中心、农发基金，2014年）。

城镇化和收入增长能否刺激粮食系统下游产业扩大就业机会还取决于初级农产品从哪里来。商业化带来的国内生产更迅速增长，有助于增加食品装配、批发、加工和零售环节的就业机会。插文2.1更详尽地介绍了西非食品经济的兴起以及增值在创造就业机会方面发挥的作用。

撒哈拉以南非洲的农业政策

过去十年，为建立富有活力和可持续的农业部门，一系列政策举措成为农业发展的有机组成部分。非洲农业发展综合计划被列为2003年《农业和粮食安全马普托宣言》的优先重点，承诺将国家预算支出的至少10%用于落实非洲农业发展综合计划，实现农业部门每年6%的增长目标。不足20%的国家兑现了农业支出承诺。近期，关于加快农业增长的马拉博宣言⁵再次重申了这些承诺；宣言的宗旨是到2025年消除非洲饥饿。

尽管农业确定为优先重点，但粮农组织“监测和分析粮食及农业政策”计划注意到，2013年十个国家投入农业的公共资源所占份额整体呈下降趋势⁶。这些国家将公共资金用于一系列广泛的消费者和生产者支持政策上（图2.6）。然而，其中某些支出可能主要针对短期目标，而这些短期目标可能尚未与部门长期发展目标相衔接（非洲开发银行、粮农组织和西非国家经济共同体，2015年）。农业部门的战略发展将得益于政策更加重视基础设施、研究和开发。众多研究人员认为政治和政策框架缺少稳定性是农业部门发展的制约因素。政策实施的一致性仍将是发展议程中影响农业部门成功与否的关键要素。

作为一种提升生产力的生产者支持形式，一系列国家采用了肥料补贴计划；这些计划虽然成功地加快了赞比亚和马拉维等国单产增长，但长期来看最终效果仍存在争议，因为成本往往超过收益（Jayne和Rashid，2013年）。最为一种替代，鼓励采取支持小规模生产者的综合方式。包括投资农业研发；推广计划关注提高土壤质量和有形基础设施的发展。

建立战略粮食储备系统支持粮食安全，是马普托宣言中的一项农业和粮食安全决议。因此，划拨给本区域消费者相关计划的多数资金已用于维持重要主粮的公共粮食储备。实施成本和这些政策产生的价格扭曲影响是重要的考虑因素。如能基于符合进出口平价水平的透明目标价格实施政策，则可最大程度地减少实施成本。此外，政府采用临时性贸易政策，如出口禁令或进口关税减让支持消费者。

插图2.1 西非食品经济的兴起

西非城市目前拥有1.33亿人口，比1950年增加了25倍。仅在2000-2010年，城镇人口数量增加了4800万。因此，食品经济规模的增长引人注目。受城镇化和收入增长支撑，家庭食品消费模式正在发生变化，食品经济正在发展。

越来越多的家庭转向市场获得食品供应。在城镇地区，几乎所有食品都是从市场上购买；家庭食品消费的平均93%是通过各分销渠道购买。同时，日益多元化的农村经济以及城市产品和生活方式的传播，意味着来自市场的农村食品供应所占比重也在日益增加。总而言之，在区域层面，市场至少提供了家庭2/3的食品消费量（经合组织，2013年）。

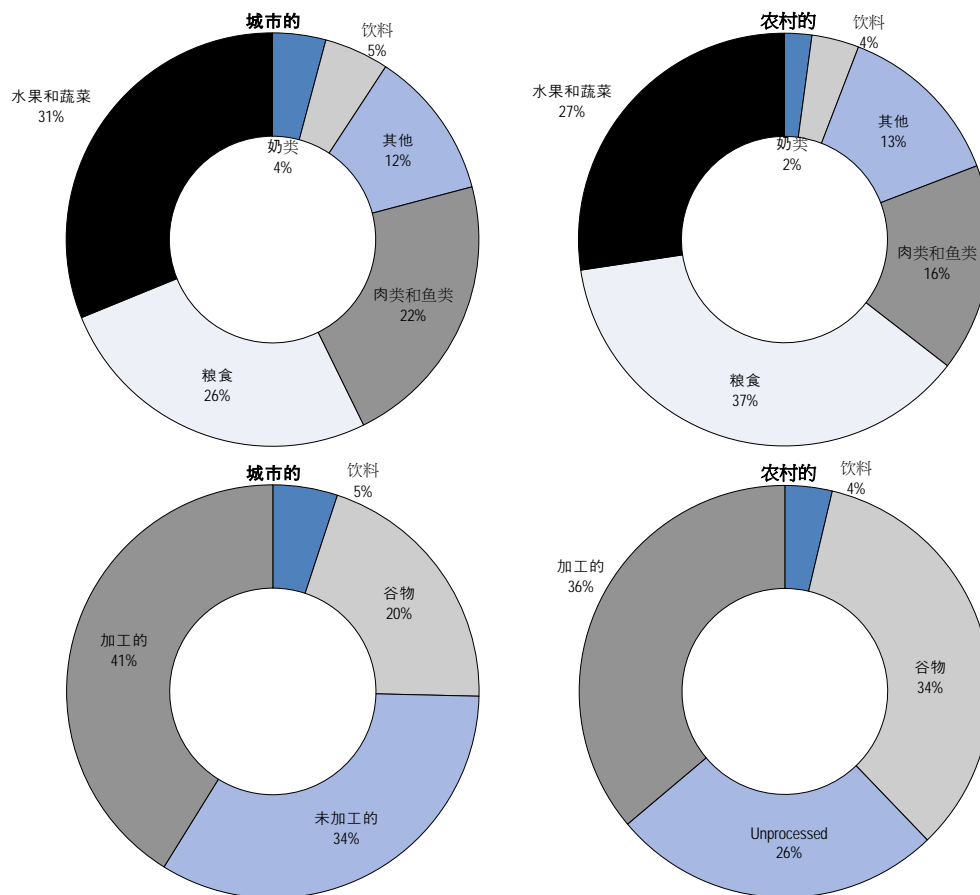
与城镇化和城镇生活方式相伴随的是饮食习惯的调整，且饮食习惯的改变已超出了城镇和城市的边界。人们消费更多水果、蔬菜和加工食品，而谷物和豆类的比重正在下降。城镇消费者显然正在转向更高价值的食品产品。水果、蔬菜、肉类和鱼类目前占城镇家庭食品总支出的一半。对便捷性的需求成为各收入群体和各地区的总体趋势。这体现在对加工和熟制食品的强劲需求上，也体现在街头食品的扩张上。在城镇地区，加工食品占食品预算的41%。农村家庭尽管不及城镇家庭但仍将预算的36%花在了加工食品上（图2.5）。

快速城镇化、人口增长以及随之而来的食品需求转型共同发挥作用，对西非食品经济的规模和结构产生了重大影响。世界银行近期开展的支出和消费研究显示，2010年，西非食品经济规模约为1780亿美元。¹这占到区域GDP的36%，使食品经济成为西非最大的经济部门。在许多国家，国内食品市场比传统出口经济作物对农民更具吸引力。食品经济的非农产后活动，如加工、物流和零售，发展迅速。这些产后活动占该部门附加值的40%并将继续扩大（Allen和Heinrigs，2016年）。

当地食品产业和加工设施的兴起，给城镇和农村地区的加工、包装、分销和零售环节创造了越来越多的就业机会。在许多农村地区，非农农村经济快速成长成为经济转型的驱动力。

为充分利用城镇化和食品经济发展的契机，农业政策重新关注综合食品政策势在必行。支持农民满足城镇地区对水果、蔬菜、肉类和鱼类需求的同时，还需完善农业食品企业在加工、分销和零售环节的营商环境，改进城镇地区与农村内陆地区的互联互通状况。

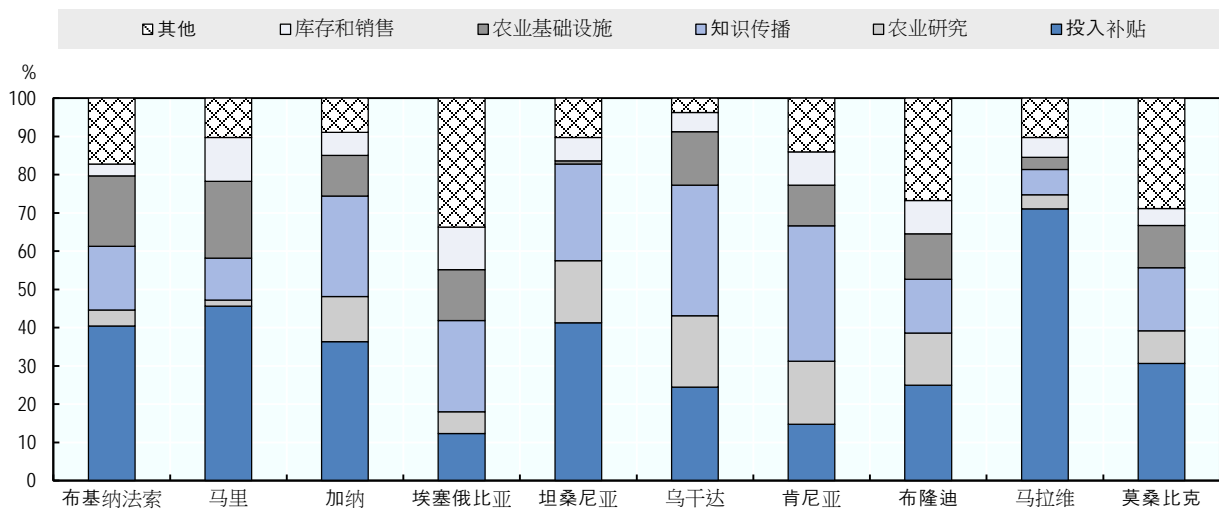
图2.5 2010年西非各食品组和地区的“口粮篮”情况



资料来源：全球消费数据库，世界银行；西南亚沙漠蝗虫防治委员会/经合组织。

1. 以通过GDP数值调整的所有食品消费量之和计。

图2.6 部分撒哈拉以南非洲国家农业部门的公共支出情况



资料来源：Angelucci等人（2013年）。

撒哈拉以南非洲产量增长未能与人口和收入增长催生的需求增长保持同步，导致食品商品，如小麦、稻米和禽肉进口量增加。在许多情况下，各国利用进口关税支持国内生产者，特别是相对于本区域以外的其他生产者。插文2.2显示了增加东部和南部非洲区域内贸易可能带来的某些好处。非洲多个区域贸易协定，如东部和南部非洲共同市场、东非共同体、西非国家经济共同体和南部非洲发展共同体，成功地降低了关税税率，但与此同时，非关税措施相应增加。2015年，南部非洲发展共同体、东部和南部非洲共同市场以及东非共同体之间建立了三方自由贸易区；该机制的实施将形成非洲大陆最大的经济集团，覆盖50%以上的非洲人口和GDP，可能对本区域贸易带来重大影响。

插文2.2 区域内贸易在减少东部和南部非洲市场波动、提高粮食安全水平方面的作用

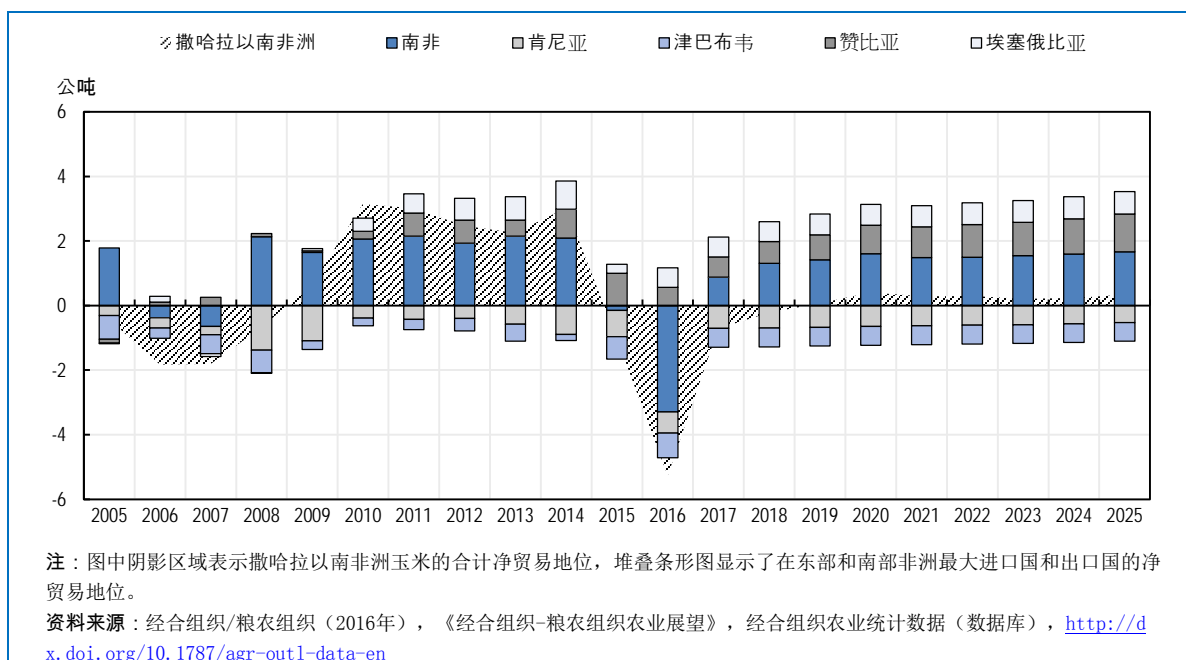
国内食品价格高度波动一直是许多非洲国家挥之不去的问题。这会给用大部分收入购买食物的贫困家庭的粮食安全和以农业为生的家庭带来特殊风险。尽管国际上倡导自由化，但政府认识到有必要稳定波动的价格和供给，这也是政府一直以来干预农产品市场的主要原因(Jayne and Tschirley 2009, Minot 2014)。为应对这些市场冲击，政府往往需要权衡短期粮食安全目标和更长期的提高生产率目标。在世界粮食最不安全的撒哈拉以南非洲，实现该平衡仍是一项挑战，政策实施的连贯性仍然十分关键。

非洲联盟在关于加快农业增长的马拉博宣言中承认了区域内贸易对于减少波动和提升粮食安全水平的作用；宣言承诺推动在非洲区域内开展农业大宗商品和服务贸易。减少区域贸易壁垒是能够降低国内价格的低廉方式，且在提升区域粮食安全方面潜力巨大。这种积极贡献在某些区域已有所显现；在这些区域，周边国家将产量整合，通过跨境贸易稳定市场（莫桑比克-马拉维、马拉维-赞比亚、乌干达-肯尼亚）(Chapoto和Sitko, 2014年)。

赞比亚作为稳定盈余生产国（特别是玉米）的崛起，改变着东部和南部非洲的区域贸易模式。有利的运输差额和不使用转基因技术，使赞比亚成为受青睐的津巴布韦进口产品来源地。同时，赞比亚政府随意的贸易限制影响了对津巴布韦供给的连贯性，导致价格波动。在展望预测期内，赞比亚能否作为津巴布韦及本地区其他缺粮国的出口方进一步发展，将取决于所实施贸易政策的连贯性。南非和乌干达保持贸易政策开放，预计将继续一如既往地为本区域供应出口产品。假设边境仍然开放，赞比亚预计也将扩大出口并在未来十年成为撒哈拉以南非洲第二大玉米出口国（图2.7）。

尽管玉米区域内贸易量更高，但在主粮总贸易量中所占份额仍不到10%。非正规的贸易收费、繁琐的贸易制度和有限的交通基础设施都成为障碍。应重点关注能够减少这些障碍的行动和投资，实施更可预见的基于规则的贸易制度(Morrison和Sarris, 2016年)。

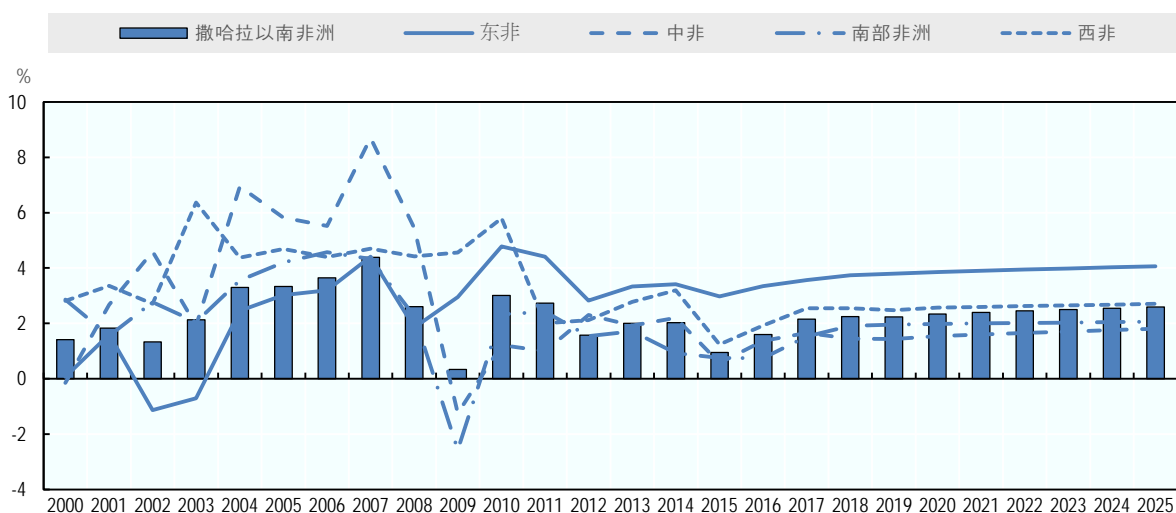
图2.7 东部和南部非洲的玉米净贸易量



本区域农业展望的主要潜在要素

本区域农产品生产、国内需求和贸易前景受一系列农业生态、经济、人口和政治因素影响。可供在国内食品市场上支出的收入水平受各国普遍经济发展所影响。高度依赖大宗商品出口的几个国家的发展前景并不看好；未来十年，人均GDP增长将停滞不前，导致中部、南部、西部非洲区域增速明显放缓（图2.8）。东部非洲地区产量加速增长，多少可以抵消不利的发展前景；与过去相比（每年2.4%），未来十年，整个撒哈拉以南非洲区域人均GDP仅小幅增长且更为缓慢（每年2.3%）。

图2.8 撒哈拉以南非洲人均GDP增长情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

收入分配：非洲中产阶级的崛起？

撒哈拉以南非洲区域在某些方面是世界上发展最不平衡的地区；尽管证据显示收入的不断增长和许多国家财富分配的日益不均，减缓了中产阶级消费者的崛起，制约了国内食品支出的增长。非洲开发银行将中产阶级定义为以2005年购买力平价计算的人均日消费为2-20美元的群体，并指出该群体在人口中所占比重从1990年的27%增加到2010年的34%。然而，2010年约60%的中产阶级属于人均2-4美元的消费群体；该群体刚刚脱贫且始终面临返贫风险（非洲开发银行，2011年）。

人口结构

撒哈拉以南非洲人口增长远远超过了世界其他地区。自1990年起，撒哈拉以南非洲人口增加了96%，几乎是世界平均值38%的两倍以上（大洋洲45%、亚洲37%、北美洲27%、欧洲不足3%）。未来十年，与全球仅11%的平均值相比，预计将进一步扩大28%。人口的快速增长形成了独特的人口结构，60%以上的人口不满25岁；而亚洲为41%，欧洲仅为27%。应认识到当劳动人口比例高于非劳动人口比例时所产生的人口红利带来的经济潜力。

居住在城镇地区的人口比重从1990年的27%增加到2015年的38%，增速与南美洲和南亚类似。到2025年，城镇居民所占比重预计将增加到42%，对收入水平和饮食模式造成影响。尽管考虑到城镇化因素，农村人口绝对数量继续增加；且研究显示即使在城镇地区，农业也是25%的人口的主要生计来源。因此，提升农业生产率在直接提升农村生计方面拥有巨大潜力；同时通过生产率增益带来的乘法效应，刺激非农部门的有效需求和就业机会。

新兴中等规模生产者

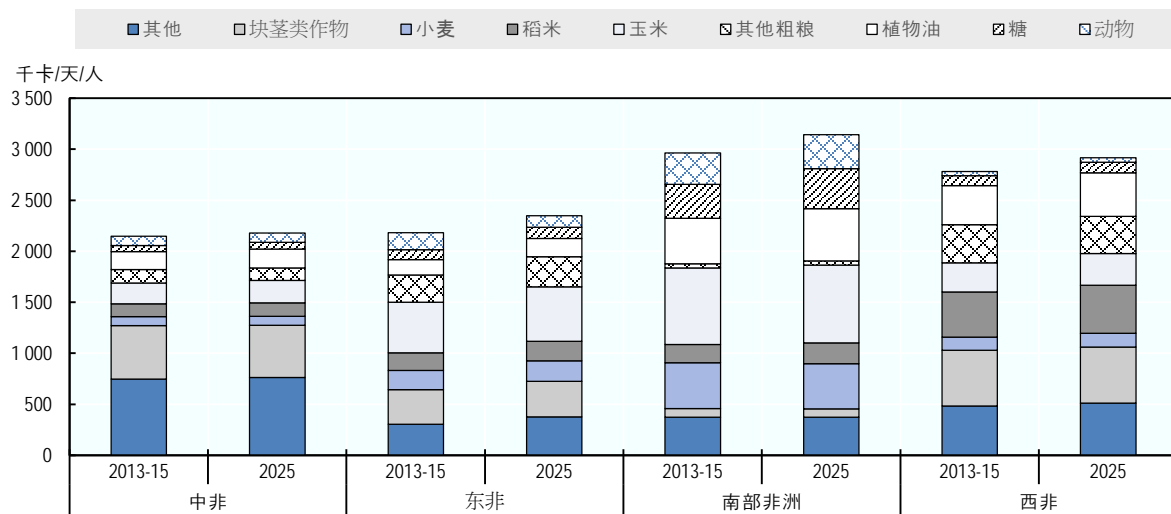
2007年后的全球食品价格飙升以及许多国家的农业补贴和土地政策，加速了撒哈拉以南非洲农业土地的需求。外国和非洲投资者开始大规模征用土地，中型和大型“新兴”商业农场如雨后春笋般出现（Jayne等人，2015年）。“发展健康调查”数据显示，城镇家庭目前控制了全部农业土地的10-30%。证据还表明，现有土地政策导致土地所有权日益不平等；在某些情况下，增加了在人口密集的小农农业区域扩大种植面积的难度。

这些中等规模农民的相对生产率不太明确。农场经营可获益于商业化水平的提高和规模经济效益，但更富裕且政治上更具影响力的城镇家庭开展的投机性征地活动可能不会对生产率造成影响。商业化水平的提高预计将提高生产率，但单产差距仍然较大。加速调整农场结构，同时采取机械化和改良农业做法有可能大幅提高生产率。

中期展望

如果关注世界上粮食最不安全区域，则中期展望关键问题是热量摄入量的增长。对食品产品需求量的显著扩大受人口增长驱动，人均热量摄入量的提升并不明显。区域差异性体现在热量摄入水平和热量构成上；东非的增速最快，到2025年，人均热量摄入量将增加近7.5%（162千卡/日/人）。相比之下，未来十年，中非地区（高度依赖受安哥拉和刚果民主共和国两个主要国家）的人均热量摄入量仅增加1.5%（32千卡/日/人）。因为刚果民主共和国人口增速超过3.5%，且高度依赖原油出口的安哥拉收入增长前景黯淡。南部和西部非洲拥有本区域最大的经济体（南非和尼日利亚），因此不出所料，总热量摄入量比中部和东部非洲几乎高出40%。这些区域内仍存在显著的多样性，若干国家的热量摄入量仍然很低。到2025年，南部和西部非洲的热量摄入量将分别增加6%（178千卡/日/人）和5%（136千卡/日/人）；增加的热量摄入量主要来自植物油和食糖消费（图2.9）。

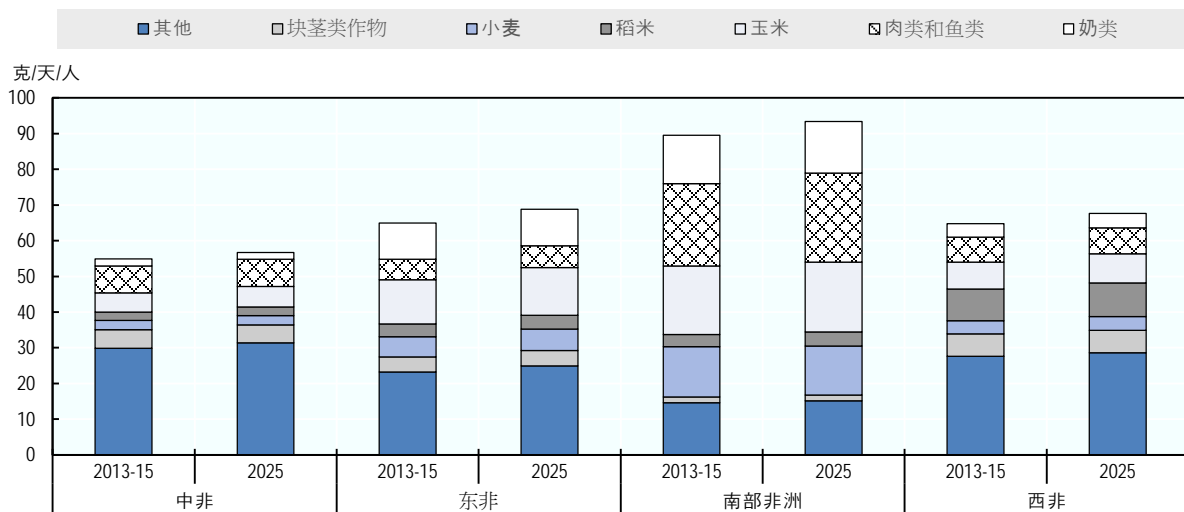
图2.9 撒哈拉以南非洲各商品组的热量摄入量



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

区域内人均蛋白质摄入量也存在差异，南部非洲比中部非洲高近65%（图2.10）。这反映出南部非洲显著增加的肉类消费量。与肉类和奶类的情况相同，东部非洲人均蛋白消费量增长最为迅速，十年时间内增加6%（4克/日/人）。在仍饱受内乱的中部非洲，十年间人均增长十分有限，仅略高于3%（2克/天/人）。

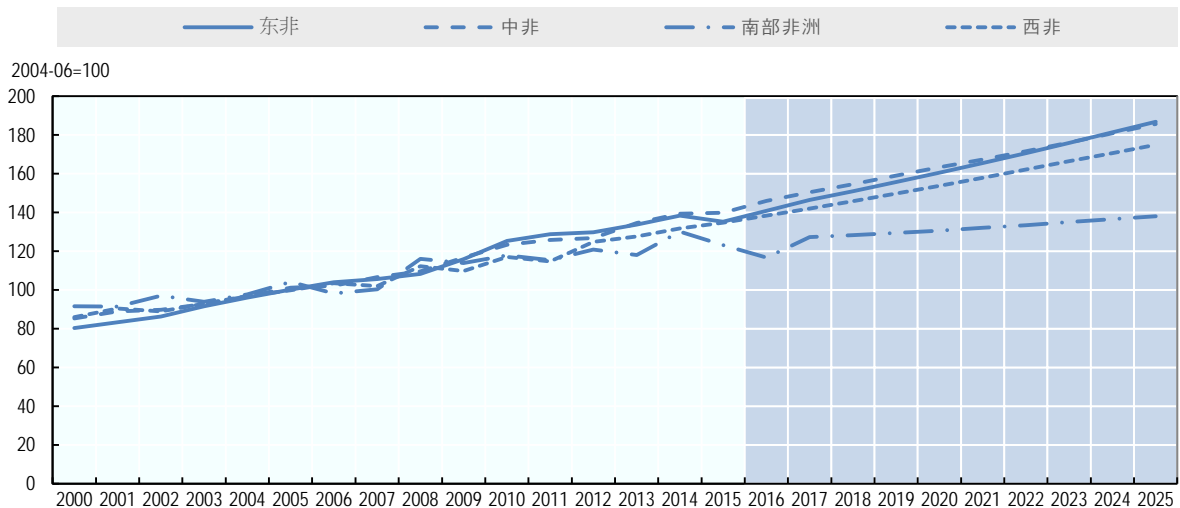
图2.10 撒哈拉以南非洲各商品组的人均蛋白消费量



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

快速增加的人口和适度增加的人均消费量意味着需求增长强劲，许多商品的进口需求量增加。图2.11显示了以2004-06年不变美元价格计算的农业产值指数和产量预测，说明产量也做出了响应。产量之所以做出响应，是因为撒哈拉以南非洲汇率疲软且国内市场隔绝形成溢价；然而，不同分区域和商品之间仍存在巨大差异。假设单产稳定，那么该区域在玉米、根茎作物等关键主粮上仍能实现自给自足，仅在干旱时才需要进口。相比之下，小麦、稻米和禽肉新增消费量中的很大比重将通过进口满足。同时，食糖、棉花、水果和饮料等出口产业继续发展，为出口创汇做出贡献。

图2.11 撒哈拉以南非洲相关商品的农业生产指数



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

农作物

继过去十年产量快速增加后，2015年，整个东部和南部非洲的不利天气条件使谷物减产10%以上（插图2.3）。特别是，整个南部非洲2016年夏季作物的产量前景不容乐观，价格已因此大幅上涨。2016年初，南非、赞比亚和马拉维玉米价格达到创纪录水平；为此，政府以补贴价格向消费者出售玉米并限制出口许可证的发放。赞比亚粮食储备机构停止了现有库存的出口。为确保短期粮食安全，将需要大量进口；许多沿海地区正在以比白玉米更具竞争力的价格进口小麦。

插图2.3 2015-16年干旱对东部和南部非洲农业生产的影响

过去，撒哈拉以南非洲地区极易受经常性干旱的影响。1990-2013年，紧急事件¹数据库记录的所有干旱事件的近43%发生在撒哈拉以南非洲。由于雨育种植业和放牧型畜牧业占主导地位，降雨量短缺对农业产量的影响尤为严重。气候预测显示，未来十年，撒哈拉以南非洲地区降雨很可能更加多变，对粮食安全造成影响。

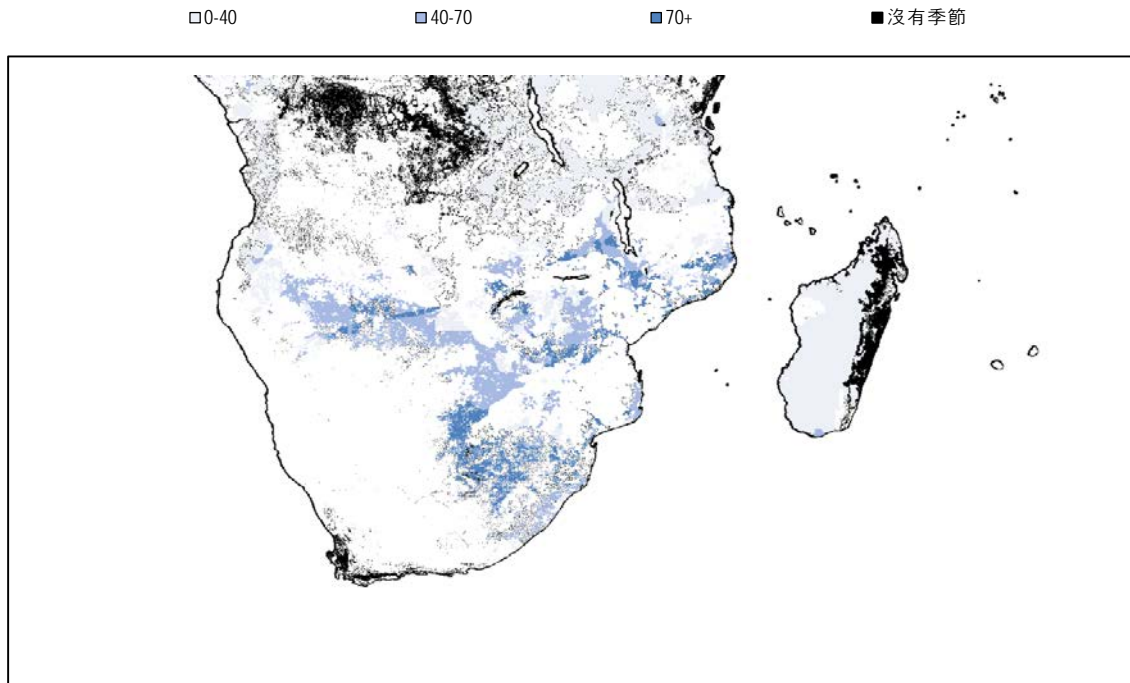
2015年，强有力厄尔尼诺现象的发生伴随着整个东部和南部非洲的异常干旱。2015年，埃塞尔比亚年降雨量达到30年最低水平；同年，南非年降雨量达到了1904年以来的最低水平。对农业生产同样重要的是降雨的月度分配。在整个南部非洲地区，在夏季作物最佳种植时节（10-12月），降雨的有限和不均衡分配对早期作物的生长尤为不利，加剧了粮食安全关切。图2.12的农业压力指数显示了截至2015年12月底作物受缺水影响的程度。

玉米是东部和南部非洲多数国家的主要主粮，因此玉米的可供性和价格对于本区域粮食安全至关重要。玉米是东部和南部非洲多数地区最主要的夏季作物，保障了众多小规模生产者的生计。初步产量估计显示，2016年初，南非和赞比亚（本区域两大盈余生产国）的玉米产量较2015年初（此时玉米产量已低于作物平均产量）分别下降了27%和21%。因此，2016年，整个东部和南部非洲的进口量将大幅增加；与历史趋势相反，大部分新增进口量将来自本区域以外。

由于本区域许多国家货币对美元大幅贬值，进口额在进一步提高。此外，转基因技术²相关的严格法规和对白玉米的偏爱，限

制了潜在的采购选项，³使白玉米价格相对于在全球市场上更为普遍贸易的黄玉米形成了明显溢价。预计玉米价格将继续维持高位运行，直至2017年3月，届时，本区域将迎来第一个早期收获，使低库存的压力得到缓解。

图2.12 农业压力指数 - 2015年12月

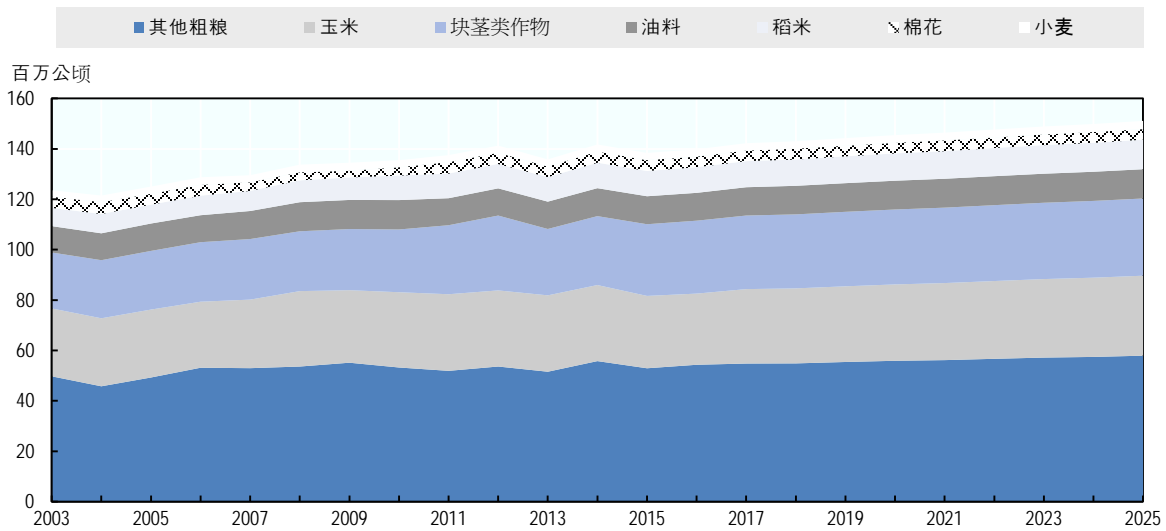


资料来源：粮农组织-全球粮食和农业信息及预警系统，2016年。

1. 国际灾害数据库 - 灾害流行病学研究中心：www.emdat.be/database.
2. 转基因技术法规在区域内存在差异。多数国家不接受转基因玉米，而某些国家仅当符合特定条件时进口转基因玉米。
3. 世界只有少数白玉米盈余出口国；在当前销售季，墨西哥和美国似乎是白玉米出口市场的唯一可行来源国。

由于价格下跌的大环境以及将更多可耕地投入生产的成本日益增加，撒哈拉以南非洲总种植面积的扩张预计将较过去十年放缓（图2.13）。新增土地的大部分将用于种植主粮作物，如粗粮、稻米、根茎作物；尽管面积扩张速度在地区和国家之间存在显著差异。例如：在南部非洲，大豆占新增种植面积的最大比重；而在东部非洲，占最大比重的是粗粮。在中部和西部非洲，种植面积增长最大的是稻米和根茎作物。

图2.13 撒哈拉以南非洲的作物种植面积



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

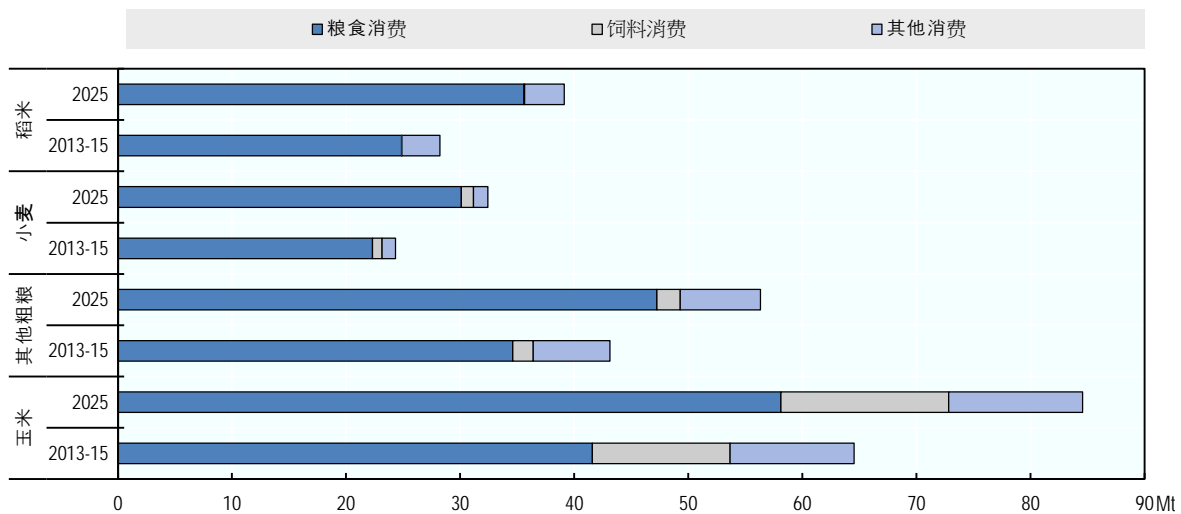
谷物

谷物仍是整个撒哈拉以南非洲9.62亿多人口的主要能量来源，因此对于保障粮食安全尤为关键。谷物消费构成与全球常规构成不同，但玉米是人类消费的重要主粮。展望期内，谷物总需求量增速减缓至每年2.7%；而过去十年的增速是每年3.8%；但到2025年，总消费量将增加5200万吨以上，人均消费量刚刚超过6公斤。到2025年，谷物总消费量将超过人均134公斤，仍不到全球平均水平的40%。

对所有谷物产品而言，食用消费仍是需求增长的驱动力（图2.14）。饲用消费也是新增玉米需求量的重要驱动力。到2025年，食用消费将占玉米总需求量的近70%；其他粗粮、小麦和稻米食用消费的比重甚至更高。玉米继续主导谷物市场；到2025年，玉米将占谷物总消费量的近40%，其次是其他粗粮（27%）、稻米（18%）和小麦（15%）。与独特的历史性偏好相一致，消费量增长情况也在区域间存在差异；玉米占南部、东部和中部非洲新增谷物需求量的最大比重；在西非，稻米需求量增长超过任何其他谷物。

到2025年，谷物产量预计将以每年3.2%的速度增加；与2013-15年基期相比，产量增加4100多万吨。粗粮占新增产量的大部分，玉米和其他粗粮占新增谷物产量80%以上。过去十年，产量增加得益于面积扩张；与此相反，未来生产率提升将发挥更大作用。尽管存在区域差异，但未来十年，总的谷物种植面积将以每年约1%的速度扩大，单产以年均略低于2%的速度提高（图2.15）。除少数例外情况外，肥料施用量仍远低于全球常规水平；撒哈拉以南非洲每公顷土地的肥料施用量较美国或印度低20%，意味着撒哈拉以南非洲可通过增加肥料施用量进一步提高单产。此外，还可通过发展灌溉和使用良种提高单产。但是，合理增加肥料施用量将取决于可利用的资源以及基础设施发展在多大程度上能够改进流通，提高肥料的可获得性并降低成本。

图2.14 撒哈拉以南非洲谷物需求构成



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

玉米产量增长仍集中于少数国家；到2025年，东非将占撒哈拉以南非洲1900万吨新增玉米产量的50%以上；六个国家共计占新增产量的60%以上（图2.16）。土地对产量增长的相对贡献在区域内存在较大差异，尽管六个国家的单产预计将实现每年超过1.8%的强劲增长。在南非，单产提高足以支持产量的增加，尽管种植面积正在减少；而埃塞俄比亚的面积和单产均大幅增加。赞比亚和乌干达，尽管基础较小，但展望期内，受持续面积扩张和单产提升驱动，产量增长将超过40%。投入品支持计划使大量小规模生产者能够便利地获取现代投入品，因此，十年内，赞比亚和乌干达可生产出更多可供出口的盈余。

其他粗粮的产量增长集中在东部和西部非洲，高粱和小米是受当地消费者欢迎的谷物。除此以外，东部和西部非洲占产量增长的90%以上。到2025年，仅埃塞俄比亚就占到新增产量的近40%，其次是尼日利亚（14%）和苏丹（10%）。到2025年，预计三个国家都将实现单产的大幅提升，但埃塞俄比亚和苏丹产量的大幅增加还进一步受到面积分别扩大18%和22%的支撑。

全球不到3%的稻米产自撒哈拉以南非洲，但过去十年，产量以每年6%的速度增加，增速高于任何其他谷物。有利的储存特点、便于加工以及消费的多功能性，使稻米成为受消费者青睐的选择。到2025年，撒哈拉以南非洲将生产2000多万吨稻米。前五大生产国（尼日利亚、马达加斯加、马里、坦桑尼亚和几内亚）几乎占产量增长的65%。五个国家的面积均有扩大，但非洲稻米中心和国际稻米研究所开展的重点研究以及优良品种的推广，如当地开发的“非洲新稻”品种，也助推了单产提升。

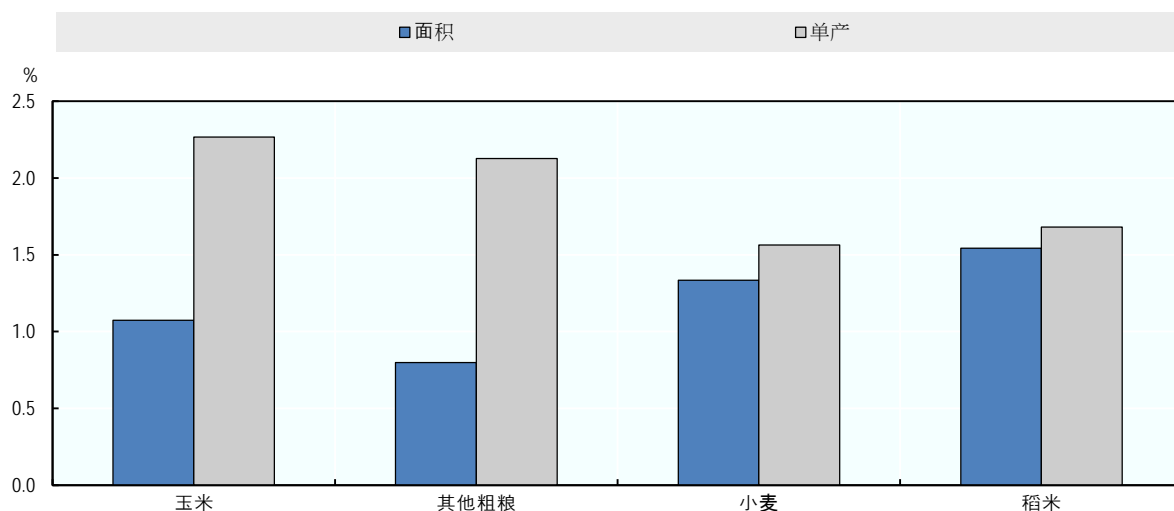
从产量看，小麦占撒哈拉以南非洲谷物市场的份额最小；2015年，仅占谷物总产量的5%。少数国家具备有竞争力的开展小麦生产的生物物理条件；在基期（2013-15年），四个国家占区域小麦产量的90%以上；埃塞俄比亚占70%以上。产量增长也主要得益于这些国家；埃塞俄比亚、南非、苏丹和肯尼亚分别以每年4%、1.3%、1.9%和2.4%的速度增产。产量增长得益于面积和单产增加，但南非例外，南非小麦种植面积预计将小幅减少。这是由于解除农产品市场管制后，南非（特别是自由州省）小麦种植面积呈长期下降趋势。面积大幅减少由单产提升所抵消；展望期内，面积减少和单产提升的速度预计都会减缓。

尽管产量增长喜人，但需求的情况是，谷物进口量继续增加，并到2025年，超过4900万吨，每年增加2.2%。延续过去的趋势，小麦和稻米占新增谷物进口量的大部分，粗粮仅占新增总量的

6%。小麦和稻米进口量分别以2.7%和3.3%的年均速度增长。进口集中在少数国家；苏丹和尼日利亚分别占小麦和稻米进口量的20%以上。就这些产品而言，本区域所有国家仍处于供不应求的情况（稻米存在少数例外情况）；未来十年，整个区域的净进口量都将增加（图2.17）。

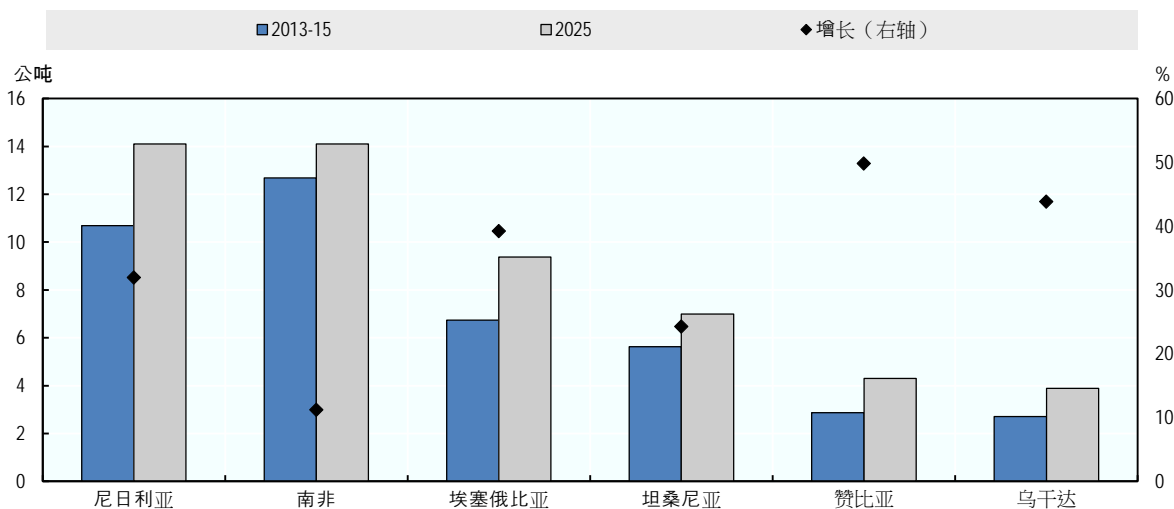
图2.15 撒哈拉以南非洲谷物种植面积和单产的变化情况

2016-2025年年度增长情况



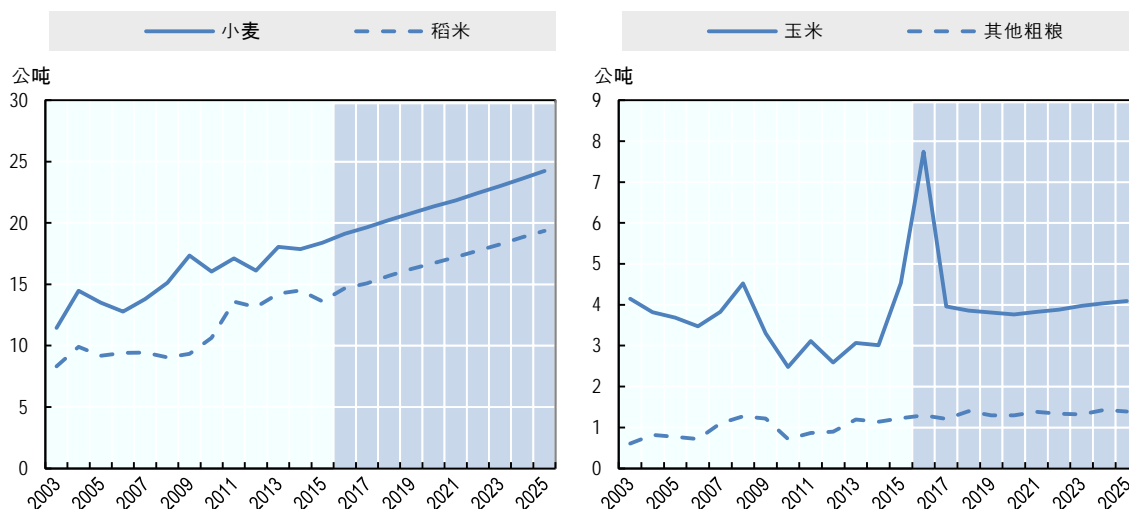
资料来源：经合组织/粮农组织（2016年），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），<http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

图2.16 部分撒哈拉以南非洲国家的玉米产量



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

图2.17 撒哈拉以南非洲的谷物进口



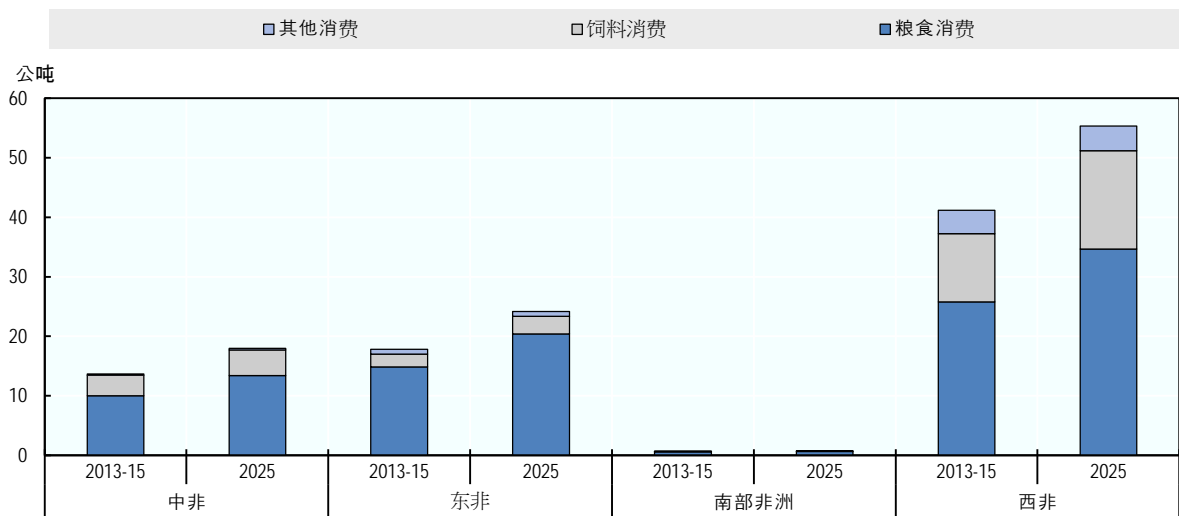
资料来源：经合组织/粮农组织（2016年），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），<http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

撒哈拉以南非洲是盈余性粗粮生产区；到2025年，盈余规模预计将会减少；玉米和其他粗粮的贸易平衡状况仍然乐观。与小麦和大米进口相反，玉米以区域内贸易为主。传统盈余生产国，如南非、赞比亚和埃塞俄比亚，继续占出口增长的最大份额，而肯尼亚和津巴布韦仍是最大的短缺市场（插文2.2）。南非对撒哈拉以南非洲的贸易量预计将会下降，因为动物饲料市场持续的需求增长支持生产从白玉米转向黄玉米，导致盈余的黄玉米进入全球市场，而不是进入撒哈拉以南非洲其他地区的市场。

根茎类作物

作为价格低廉和营养丰富的主粮，根茎类作物是撒哈拉以南非洲膳食的重要成分，特别是在中部和西部非洲，当地根茎类作物的人均消费量超过了任何其他谷物产品。区域内存在不同偏好，但食用消费仍是总需求的主要组成部分；为降低食物成本，根茎类作物往往与其他进口主粮，如小麦粉混合食用。中部和西部非洲人均消费量超过了65公斤，几乎是全球平均水平的两倍。预测期内，中部和西部非洲的人均消费量将停滞不前，但东部非洲的人均消费量将会增加（图2.18）。但考虑到人口增长因素，到2025年，撒哈拉以南非洲整体的总需求量仍将强劲增加，达到近1亿吨（人均55公斤）。在2025年新增的1800万吨消费量中，近900万吨由西非消费，年均增速为2.6%；相比之下，中非和东非的年均增速分别为2.4%和2.8%。

图2.18 撒哈拉以南非洲根茎类作物消费情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

在边际环境中的适应性以及在混合耕作系统中的灵活性，使根茎类作物能够为家庭，特别是农村贫困人口的粮食安全和收入水平做出有益贡献。由于易腐烂的特点，根茎类作物贸易仅占市场的很小比重；生产集中在西非，体现出当地的消费偏好。由于从过去十年开始单产加速提升，展望期内，仅尼日利亚新增产量将占到新增总产量的37%以上。为了帮助小规模生产者改良生产技术，采取了多种方式；且旨在推动新品种应用的国际伙伴关系也将有助于提高单产。

油籽和油籽产品

与全球趋势相一致，过去十年，撒哈拉以南非洲油籽生产迅速扩大，但集中于少数几个国家。大豆产量仅增加了100万吨，但近90%的新增种植面积来自南非，说明撒哈拉以南非洲其他地区仅增产10万吨。同样，其他油籽新增产量的近75%由尼日利亚、南非和塞内加尔贡献。整个撒哈拉以南非洲油籽产量预计将以每年平均2.3%的速度增加，到2025年超过1100万吨，仅占全球产量的2%。

在大豆生产方面，南非与本区域其他国家形成强烈对比。由于面积增加了两倍且单产持续提升，大豆产量增加了4倍，从2003-2005年的20万吨增加到2015年的100万吨。过去几年，由于动物饲料产业需求量增加，榨油能力快速扩大，但大豆产量未能与此保持同步。因此，从2014年起，南非从传统净出口国转变为净进口国。到2025年，预计将可实现每年7%的持续产量增长。随着畜牧生产的集约化发展，本区域其他地区的榨油需求量也可能增加。以赞比亚为例，到2025年，大豆产量预计将以年均5%以上的速度增长，尽管基数不大。

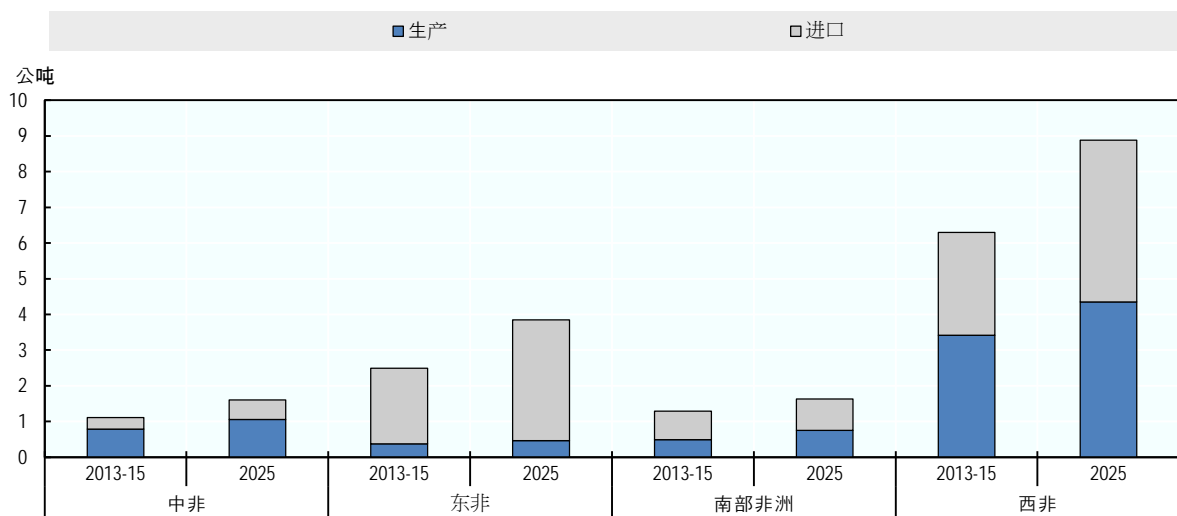
其他油籽生产集中在西非区域，仅尼日利亚产量就占整个撒哈拉以南非洲的30%。西非也占预估新增产量的一半以上，但与大豆相比，其他油籽的增速在本区域内较为趋同。部分国家的表现说明仍具备实现大幅产量增长的潜力；但按国际标准衡量，生产率仍然很低，有巨大提升空间。产量的合理扩大还取决于加工设施的发展和壮大。

在2013-15基期，撒哈拉以南非洲占全球蛋白粉消费量的不足2%，体现出本区域多数地区粗放的畜牧生产现状。过去十年，蛋白粉使用量增加了40%以上，但仍集中于南非和尼日利亚，两国几乎占总使用量的60%。随着未来数年畜牧业的集约化发展，撒哈拉以南非洲多数地区的蛋白粉使用量将会增加，增长最快区域是西非（43%）和东非（32%）。在南部非洲，预计增长率为16%，

较为温和；但该地区基数更高；从绝对数量看，南部非洲在新增蛋白粉使用量中所占比重最大。进口在总消费量中所占比重小幅下降，主要由于南非压榨数量增加，进口量减少。

过去十年，撒哈拉以南非洲植物油消费量持续增加，但11公斤的人均消费量仍远低于全球平均水平。人均消费量每年2.1%的增速使植物油成为过去十年本区域消费量增长最快的商品之一。增长预计还会继续；到2025年，南部非洲（每年1.4%）和东部非洲（每年1.2%）增长最为迅速。由于油籽加工设施有限，进口占基期内东部和南部非洲总消费量的很大比重（50%以上）。因此，较高的运输成本抬高了植物油的成本。尽管如此，撒哈拉以南非洲总进口量预计将以年均3.7%的比例增加；其中，尼日利亚（每年4%）、苏丹（每年5%）、埃塞俄比亚（每年6%）和肯尼亚（每年3%）所占比重最大。因此，进口对东非总消费量的贡献率进一步增加，达到近90%（图2.19）。

图2.19 撒哈拉以南非洲的植物油消费情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

豆类

豆类在缓解撒哈拉以南非洲营养不良方面拥有巨大潜力，且豆类对本区域总蛋白摄入量的贡献高于世界任何其他区域（插文2.4）。中非（10公斤）、东非（22公斤）和西非（17公斤）的人均消费量仍远高于6.9公斤的全球平均值；过去十年年均2.5%（2.6公斤）的人均消费量增速将可持续到2025年。除南部非洲外，其他所有地区的新增人均消费量将超过2.5公斤；基期时，南部非洲的消费量就处于低位。

2013-2015年，50%以上的产量源于东非；到2025年，东非将占整个撒哈拉以南非洲980万吨新增产量的65%以上。豆类在撒哈拉以南非洲广受欢迎，是由于农民自留种降低了豆类投入成本，且豆类与玉米等其他作物间作或轮作可改善土质。

插文2.4 2016国际豆类年

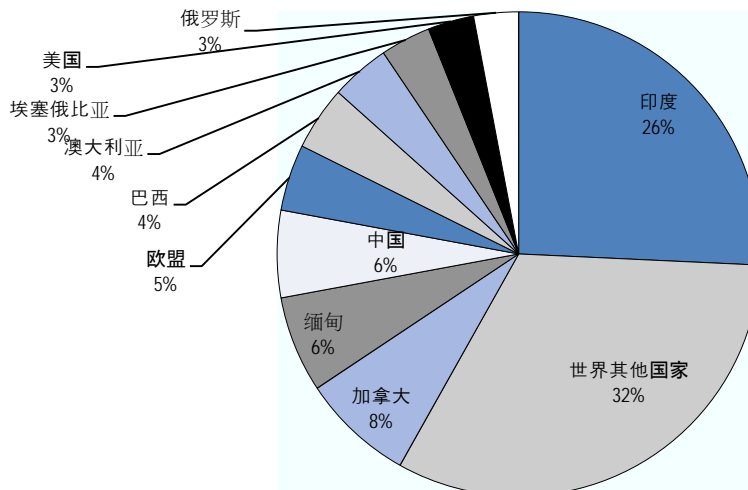
数千年来，豆类¹一直是人类营养不可或缺的组成部分，且今后仍然是发达国家和发展中国家的主要蛋白质来源和主粮。干种子耐储存且营养价值不会损失，使用灵活且可在青黄不接的季节增加食物供给。作物残茬也可用作饲料，且饲料蛋白质浓度的增加可改善动物健康状况。

豆类日益成为许多发展中国家小农的重要作物。收获的豆类可供家庭消费或者卖掉换取额外收入。豆类种植属于劳动密集型工作，可在种植季节为提供农场就业机会，并在加工阶段创造非农就业机会。豆类的碳足迹几乎低于任何其他食物，且在作物轮作中可以固氮。适宜当地条件的豆类具有抗旱性，可在非常贫瘠的土壤和半干旱环境中种植，有助于稳定干旱地区的粮食安全形势。

加拿大很可能继续成为世界领先豆类出口国，出口量达到600万吨左右（主要是干豌豆）；加拿大产量预计将从2015-16年的580万吨，增加到2016-17年的720万吨；其次是澳大利亚、缅甸、美国和中国。印度是世界排名第一的进口国，其他主要进口国包括欧盟、中国、孟加拉国和巴基斯坦。

在印度，豆类是占人口大部分的贫困人口和素食主义者的重要蛋白质来源，这也使印度成为最大消费国。第二大消费国是中国，中国和印度合计消费量几乎占世界消费量的半壁江山。过去30年，印度是排名第一的生产国，占世界产量的1/4（2000万吨）。豆类生产受政策影响明显，印度和中国的国内粮食政策可对世界市场产生影响。

图2.20. 2014年各区域豆类生产情况



资料来源：粮农组织统计数据库（2016年）。粮农组织，<http://faostat3.fao.org/>

总而言之，消费量缓慢但稳步下降。除许多国家饮食调整的因素外，部分原因是产量增长无法与人口增长保持同步。标准作物改良方法加上现代生物技术工具和基因工程，预期将更高产品种开发方面发挥重要作用。发展中国家能否实现创新，将取决于国际和国家层面是否持续大量地投资于农业研究。

1. 该术语仅指代为生产干豆而收获的作物，因此不包括为鲜食而收获的作物（青豌豆、绿豆等），这些鲜食作物归类为蔬菜作物。包括班巴拉豆、蚕豆、鹰嘴豆、豇豆、干豆、干豌豆、小扁豆、羽扇豆和野豌豆。关于“国际豆类年”的更详细信息，请参见联合国网站<http://iyp2016.org/>

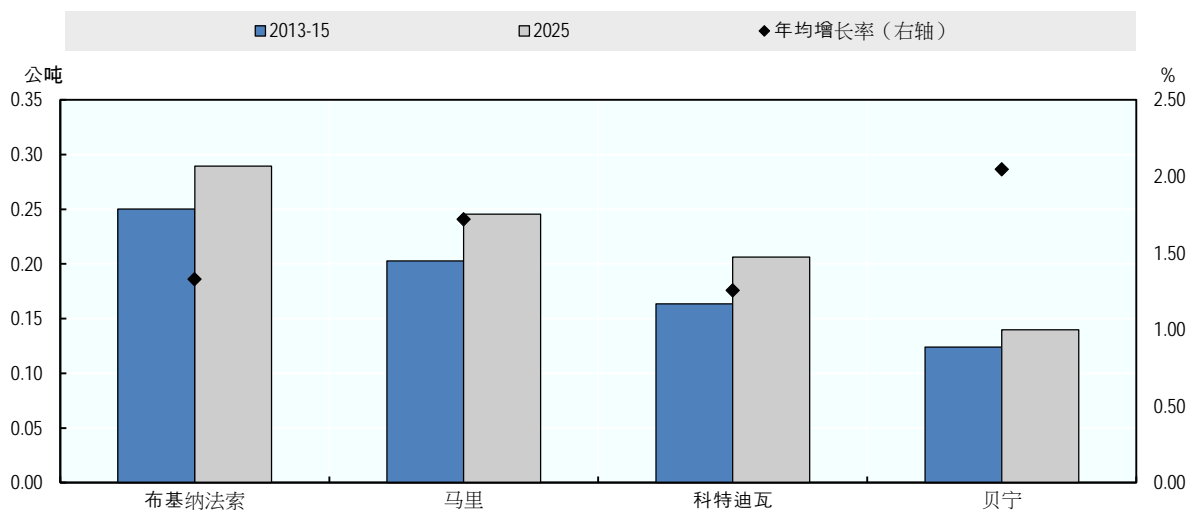
棉花

棉花已成为撒哈拉以南非洲的重要经济作物，尽管在全球产量中比重较小（仅占5.5%）。棉花生产主要供应出口市场；通过订单农业帮助小农克服获得投入品方面的制约，因此在农村减贫方面发挥至关重要的作用。近年来，由于油价大幅下跌，人造纤维价格走低，对世界棉花市场形成了巨大竞争压力。尽管在纺织和服装等下游产业中具备创造额外就业的潜力，但过去十年，棉

花国内使用量下降。尽管在过去五年有所恢复，但消费量仍远低于20世纪90年代初水平；2013-2015年，消费量在产量中所占比重不足15%。因此，皮棉出口越来越重要，撒哈拉以南非洲在全球出口量中所占比重增加到15%。由于棉花生产以出口为导向，因此生产者收益仍然对相对汇率和世界其他地区的补贴性生产十分敏感。

生产集中在西非，西非占撒哈拉以南非洲总生产量的60%以上，且棉花对农业出口创汇的贡献仅次于可可豆。尽管面积小幅减少，到2025年，撒哈拉以南非洲产量预计将增加14%，超过150万吨。产量和出口增长仍以四个西非国家为主，这些国家在历史上占撒哈拉以南非洲产量的55%以上（图2.21）。

图2.21 撒哈拉以南非洲部分国家的棉花出口



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

尽管未来十年国内需求量增长将会复苏，到2025年，撒哈拉以南非洲产量的89%将用于出口。马里和贝宁出口增速超过每年1.7%（图2.21），尽管棉花产业继续面临基础设施方面的制约；特别是在内陆国家，清理土地边界所需时间是导致运输拖延的瓶颈性问题。如能克服此类挑战，则可增加棉花出口创造的价值。

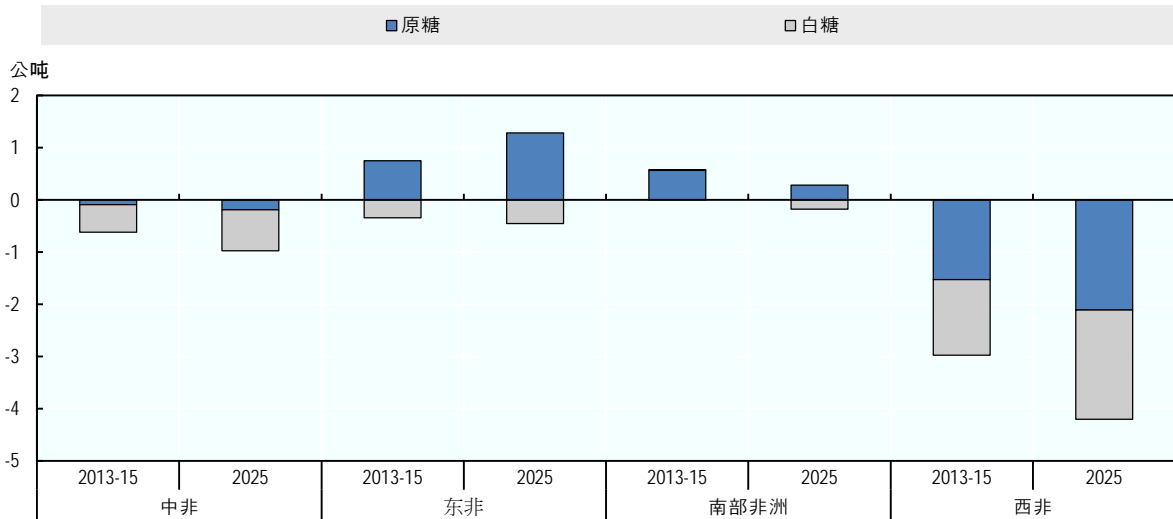
食糖

一般来讲，食糖是撒哈拉以南非洲农业的成功样板。总体而言，撒哈拉以南非洲是净进口方，但东部和南部非洲若干国家属于世界较低成本生产国且稳定地进行出口。撒哈拉以南非洲最不发达国家通过配额以优惠条件进入有利可图的欧盟食糖市场并从中获益；配额支持了过去十年的产量增长。斯威士兰、毛里求斯、莫桑比克、赞比亚、马拉维和津巴布韦都成功地对欧盟出口。但欧盟食糖政策的重大改革使上述出口面临不确定的未来。高额运输费用提升了内陆国家的出口成本，且改革后看跌的欧盟价格预计将使出口从欧盟转向撒哈拉以南非洲区域。

从全球来看，撒哈拉以南非洲的食糖消费量仍然很低；2013-2015年的人均消费量仅为世界平均水平的一半。然而，特别是西非的进口需求量仍然强劲（图2.22）且预计将在未来十年较2013-15年基期再增加34%。东部和南部非洲的消费量也预计将以每年2%以上的速度增长；到2025年，肯尼亚和坦桑尼亚进口需求量大幅增加的同时，东部和南部非洲产量足以填补周边国家的短

缺。因此，两地区将可保持积极的贸易平衡。特别是在东非，原糖出口和精制糖进口互为补充（图2.22），表明以优惠条件进入欧盟市场使原糖出口比国内精制更赚钱。

图2.22 撒哈拉以南非洲食糖净贸易量



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

未来十年，撒哈拉以南非洲甘蔗产量预计将以每年1.7%左右的速度增加，增产主要来自东非，以肯尼亚和莫桑比克增幅较大。但南部非洲的增长要慢得多，在十年期间内，每年仅增加0.2%。南非是撒哈拉以南非洲最大的食糖生产国，糖料作物种植面积超过30万公顷，是本区域任何其他国家的两倍以上。与许多其他国家相同，食糖业仍然受到高度管制。尽管使用单一渠道销售系统，但南非食糖业一直在艰难地应对收窄的利润空间。这主要是由于单产停滞不前甚至在某些区域下降，同时投入品和劳动力成本上涨，土地改革也带来了一定影响。土地改革使甘蔗种植面积整合，2015年的干旱使情况进一步恶化；过去十年，出口量腰斩。斯威士兰出口的很大比重已经转向南非市场，而对欧出口的减少将很可能增加本区域其他地区流入南非的食糖数量。

撒哈拉以南非洲食糖业增长潜力巨大，但潜力的释放将取决于传统上以欧盟为目的地的出口可在多大程度上在区域内消化。当前进口水平表明存在市场空间，但过高的运输成本给贸易转移形成阻碍。增加市场准入的机会，如东非共同体、东部和南部非洲共同市场以及南部非洲发展共同体三方自由贸易协议，将会造福盈余生产国；其他国内用途，如生物乙醇生产和热电联产也可进一步增加需求量。但此类活动将需要在生产方面具备连贯一致的法规框架。

生物燃料

撒哈拉以南非洲生物燃料业规模小，在全球市场的比重不足1%。但某些国家政府支持生物燃料举措，以此推动经济增长和农村发展。许多依赖化石燃料进口的内陆国家将生物燃料作为一种能够提升能源安全性的手段加以宣传。因此，许多国家推出了不同水平的强制性掺混率。除此之外，还修建了一些出口导向型生物燃料设施。尽管基数小，但过去十年，乙醇产量增加了90%以上；预计到2025年，将以每年3%以上的速度进一步增加。产量增长集中在南部和西部非洲，每年的速度增长为7%。

食糖是乙醇生产的主要原料，有些生产也以高粱为原料。使用玉米等食用主粮作物作为原料并不常见且在很多情况下未获允许。生物柴油产业规模比乙醇更小；过去十年，整个撒哈拉以南

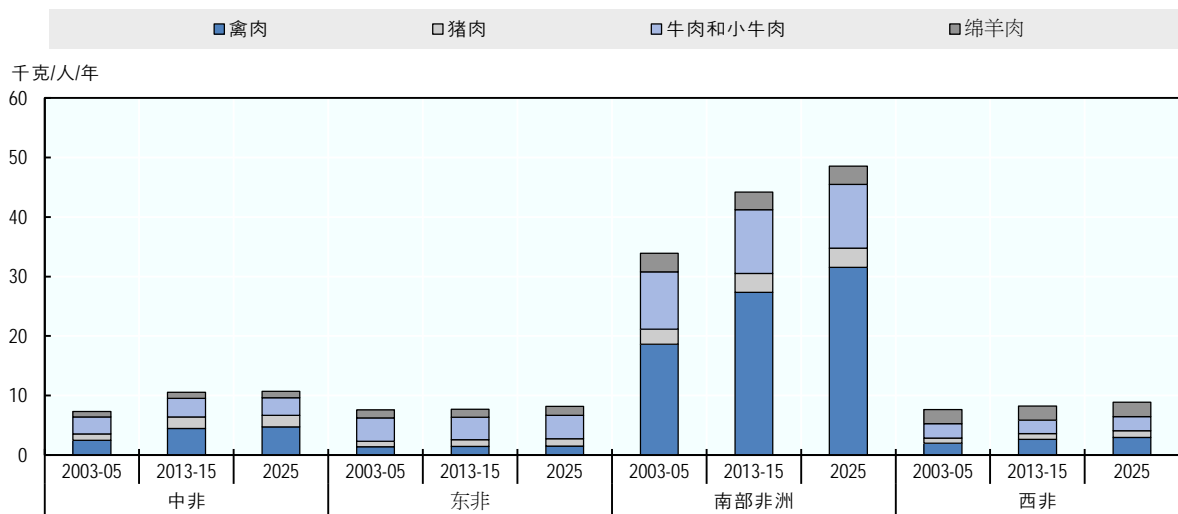
非洲仅三个国家（南非、莫桑比克和坦桑尼亚）有生物柴油生产的记录。一直以来，麻风树被视为生物燃料生产方面具有巨大潜力的作物并加以推广；但在不利生长条件下，麻风树并未实现预期单产；且更多近期的研究对麻风树因水需求高在半干旱条件下的生存能力提出质疑。因此，展望期内，生物柴油产量增加的大部分将来自南非，因为南非制定了国内生物燃料计划。产量主要来自植物油，但数量仍然有限；因为南非仍是植物油净进口国，产量大规模扩张似乎不太可能。

肉类和禽蛋

尽管基数较小，但到2025年，总肉类消费量预计将增加35%，超过了世界任何其他区域。由于收入水平提高、城镇化和持续的人口增长，预计整个撒哈拉以南非洲多数地区消费增长将十分强劲；中非、西非和东非消费量将增加38%以上。南部非洲消费量增速较慢，为20%，体现了南非增速的减缓；南非人均消费量超过了45公斤（图2.33）。禽蛋是重要替代消费品；未来十年，消费量可望增加36%。整个区域消费增长也很强劲，东非禽蛋消费量将增加50%以上。

本区域肉类消费偏好有些独特性。2013-2015年，禽肉占肉类总消费量的36%，但牛肉（33%）和羊肉（19%）对消费量的贡献率远高于全球平均水平。这以猪肉消费为代价，猪肉消费量所占要低得多（12%）。消费偏好体现了文化和宗教喜好以及粗放型放牧生产系统占主导的现状；在公共牧场放养牛群的做法十分普遍。到2025年，不同肉类在肉类总消费量中所占相对份额几乎保持稳定。

图2.23 撒哈拉以南非洲的肉类消费情况

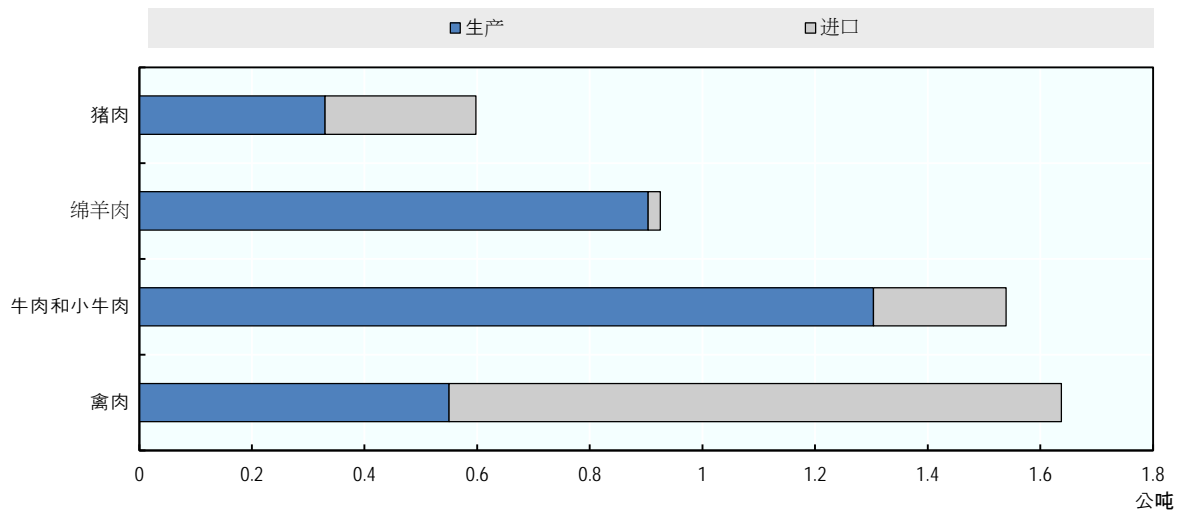


资料来源:经合组织/粮农组织(2016年),《经合组织-粮农组织农业展望》,经合组织农业统计数据(数据库),<http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

过去,禽肉消费量增速比任何其他肉类都更加迅速;国内供应量无法满足需求,几乎40%的新增消费量依赖进口。对“深色”肉类的偏爱(“深色”肉类在许多盈余生产地区不太受欢迎)使得陆地进口价格非常具有竞争力;过去十年,进口量以年均13%的速度增加。南非和安哥拉等最大进口国的消费量增速预计将会减缓,因此到2025年,进口增速下降到每年5%。南非是该区域最大的禽肉生产国,且在到2025年的新增产量中占最大份额(19%)。增长仍远低于需求,且到2025年整个撒哈拉以南非洲新增禽肉消费量的一半以上将依赖进口(图2.24)。

图2.24 撒哈拉以南非洲肉类需求量增长情况

2025年相对于2013-15年



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

过去十年，禽蛋产量每年增加了近4%；到2025年，撒哈拉以南非洲禽蛋产量将再增加75万吨，每年增速接近3%。特别是，东非（每年4%）和西非（每年3%）预计将出现强劲增长，占2025年撒哈拉以南非洲禽蛋产量的70%以上。

丰富的牧草资源使撒哈拉以南非洲粗放式牛肉生产前景看好；牛肉也是南部非洲重要的出口产品，特别是博茨瓦纳和纳米比亚能够以优惠条件进入欧盟市场并获得利润。撒哈拉以南非洲的牛存栏量占全球的18%，因此，很大比重的消费量由国内生产。尽管疫病相对频发；过去十年，畜群规模的扩大使牛肉产量几乎以每年2%的速度增加。单位牲畜的产肉量仍远低于全球平均水平，表明仍有大幅提高生产率的空间。牛也是本区域重要的财富来源，许多人养牛并不是为了生产牛肉。因此，未来十年，单位牲畜的产肉量预计仅将小幅增加；牛肉产量之所以增加27%，主要得益于畜群规模的进一步扩大。整个区域牛肉消费量增长强劲；到2025年，以每年2.6%的速度增加。东非和西非的增长尤其强劲，年增长率达到4%以上。在这些区域内，消费增长主要靠肯尼亚、坦桑尼亚、埃塞俄比亚、赞比亚和尼日利亚拉动，消费量年均增长至少3%。

羊肉和猪肉的绝对消费量小得多，但过去十年两个产业取得了不俗的发展。展望期内，羊肉消费量增速将保持不变；猪肉消费量增速将比近些年有所放缓。整个区域，猪肉消费量增长强劲，但生产并未对需求做出足够响应；近45%的新增猪肉消费量将通过进口满足。相比之下，羊肉进口量占新增消费量的比重很小。与撒哈拉以南非洲其他地区相比，东非增长尤为迅速；当地羊肉生产采取粗放式的放牧系统。东非生产以苏丹和埃塞俄比亚为主，西非生产以尼日利亚和马里为主。

鱼类

鱼和渔产品在撒哈拉以南非洲粮食安全方面发挥重要作用，是健康和多样化饮食的重要营养来源。撒哈拉以南非洲平均人均鱼类消费量处于世界最低水平（8-9公斤；世界水平为19-20公斤），但鱼类对动物蛋白摄入量的贡献率高于世界平均水平（20%以上；世界水平为17%）；在冈比亚、加纳和塞拉利昂等国家，该比重超过了50%。预测显示，到2025年，食用鱼类供应量将比2013-15年平均水平高36%；但考虑到人口的显著增长，人均食用鱼类供应量仅增加了3%。国内供

应不足以满足需求，预期进口将占食用鱼类供应量的较大份额；到2025年，进口量比2013-15年增加32%。

撒哈拉以南非洲捕捞渔业约占世界产量的7%，捕捞量的40%左右来自内陆水域，这对于部分内陆国家尤其重要。捕捞渔业仍然受撒哈拉以南非洲渔业的开放准入特点所影响。许多国家更多关注产量和收益最大化，而忽视了对资源生产率的可持续管理。这导致近年来某些宝贵鱼群物种过度开发、鱼群构成发生变化和总体捕捞量波动。此外，由于许多国家监管能力薄弱，非法、不管制和不报告捕鱼活动增加。通常根据外国准入协定在本区域若干沿海水域从事捕捞活动的外国渔船所发挥的作用也值得关注，因为协定条款谈判不利，这些外国渔船减少了资源毗邻国的收益。许多国家日益采取了更为保守的管理措施，包括加强准入控制（如注册、许可制度）；预期到未来十年底，捕捞渔业总产量将比2013-15年平均水平高15%。

撒哈拉以南非洲多数国家开展了水产养殖，尽管本区域养殖鱼品产量仅占世界产量的1%。在过去数十年，进展缓慢挫伤了国内发展机构、政府和私营部门投资者的积极性。但从长期来看，水产养殖在帮助本区域克服粮食安全和营养挑战方面的巨大潜力仍普遍受到认可。尽管仍存在挑战，但许多国家的前景正在改善。由于改良养殖技术和设施的推广，许多地区的生长前景令人鼓舞。许多政府采取适当政策，鼓励私营部门牵头水产养殖发展；这促进了小规模 and 中等规模企业和以市场为导向的大规模商业企业的崛起和壮大。未来数年，预期区域增长将更为显著；到2025年，总产量比2013-15年平均水平增加84%。水产养殖在撒哈拉以南非洲渔业总产量中所占比重已经从2004年的仅1%增加到2014年的8%。估计到2025年，该比重将增加到12%左右。

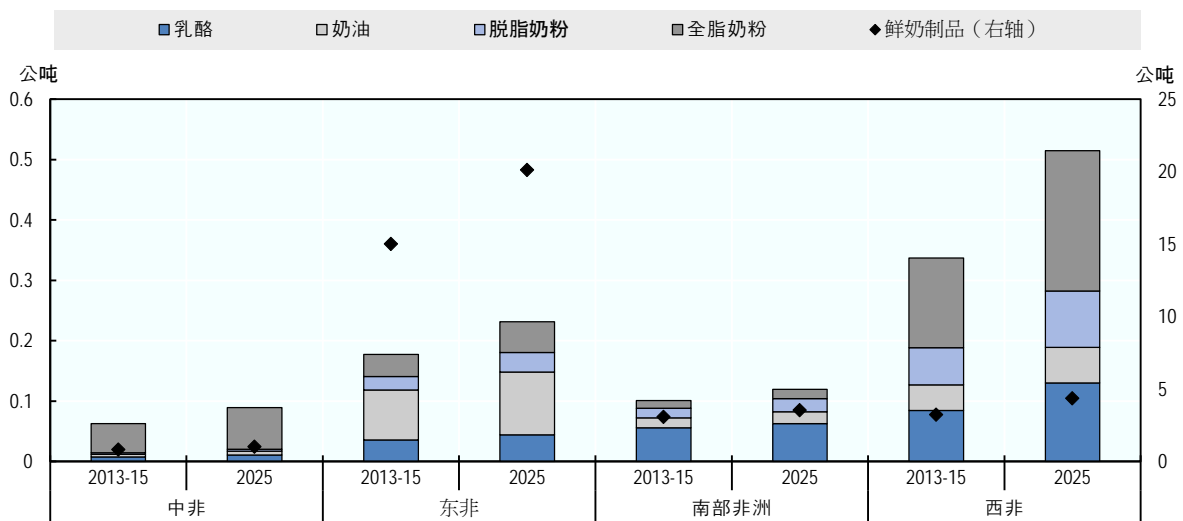
奶制品

奶类生产在经济发展和农村粮食安全方面的巨大潜力，使奶业成为撒哈拉以南非洲的重要部门。特别是在南部和东部非洲，奶业的商业化发展表明奶业有潜力提供常规收入来源，减少贫困，提升人们的生活水平。目前，东非占撒哈拉以南非洲奶类总产量的一半以上；富有活力的小农农业部门为过去十年奶类增产37%的不俗表现做出了巨大贡献。本期展望报告预计产量将持续增长，东非年均增长2.7%，撒哈拉以南非洲年均增长2.5%。肯尼亚乳业拥有一系列大、中、小规模生产者，是本区域尤其发达的价值链，占新增奶类产量的近15%。肯尼亚乳业的支持性服务比撒哈拉以南非洲其他地区更为发达，助推了奶业的成功。

奶类是撒哈拉以南非洲消费者的主要蛋白质来源，鲜奶产品占奶类总消费量的90%以上。过去十年，由于收入持续增长和城镇化进程的继续，奶制品需求量以每年1.8%的速度增加；预测期内，增速可望达到每年2.6%。由于索马里、苏丹和肯尼亚人均消费量超过100公斤，东非消费量明显高于撒哈拉以南非洲其他地区（图2.25）。该水平不仅显著高于本区域其他地区，而且远高于全球平均水平。尽管如此，未来十年，预计增长仍然强劲，达到每年2.6%，尽管若干国家消费水平仍然较低。

由于消费以鲜奶为主，进口仅占国内市场的很小比重。但在西非，脱脂奶粉和全脂奶粉占总奶类消费量的近10%，多数为进口。由于需求强劲，预计该趋势还会继续。西非脱脂奶粉和全脂奶粉进口量预计将以每年3%以上的速度增加，到2025年，超过30万吨。尽管当前未纳入建模商品，增脂奶粉是另一种重要奶制品；特别是，增脂奶粉在中非和西非奶制品进口中占很大比重。

图2.25 撒哈拉以南非洲的奶制品消费情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

水果和饮料作物

撒哈拉以南非洲许多发展中国家的出口收益高度依赖初级商品出口，如热带饮料作物和原材料。此类出口是小规模生产者重要的收入来源，同时在农场和整个价值链为农村家庭提供了就业机会。从宏观经济层面看，热带饮料作物、水果和原材料的生产和出口，通过税收收入充实了国库；赚取的外汇储备可推动食品、其他商品和服务的进口。除上述好处外，消费可带来丰富影响，支持粮食安全；销售收入可购买必需主粮及其他商品和服务。

出口创汇商品在地区之间存在差异：红酒和柑橘、鲜食葡萄等水果是南部非洲的主要出口创汇产品；而中非和西非的主要出口作物是可可豆和香蕉。在东非，烟草以及咖啡和茶等饮料作物是重要创汇产品。

在南部非洲，南非是主要水果出口国；从历史上看，柑橘是主要出口产品。南非是世界第二大柑橘出口国，南半球第一大柑橘出口国。预计产量将继续扩大；由于橙子在柑橘总产量中占较高份额，因此占新增产量的最大比重。相对价格调整使软皮柑橘、柠檬和青柠产量快速增加。由于出口占主导，国内加工在市场上所占份额很小。因此，橙汁产量仅以年均0.5%的速度增加，相比之下，橙子出口的预估增速为每年3.5%。到2025年，南非新鲜橙子国内需求量预计将仅以每年不到2%的速度增加。

尽管基本上产业规模较小，但热带水果是撒哈拉以南非洲多数地区的重要作物。在南非，50%以上的国内鳄梨产量用于出口。未来十年，出口预计将以年均4%的速度增加；过去十年增速为每年3.4%。科特迪瓦和喀麦隆是主要香蕉生产国和出口国。其他热带水果对国内营养的贡献大于出口，整个区域的消费增长十分强劲。在非洲发展中地区，木瓜消费量预计将以每年3%以上的速度增加；菠萝和芒果消费量分别以每年4.5%和4.1%的速度增加。特别是，尼日利亚和苏丹消费大量热带水果，且新增需求的大部分是通过国内生产满足。

饮料作物在本区域尤其是东非农业出口创汇中发挥重要作用。目前，肯尼亚是最大的茶叶出口国。未来十年，产量增速将达到每年3.8%，尽管国内消费量增长坚挺，但产量足以支持每年3.2%的出口增长。卢旺达和乌干达尽管基数很小，但预计可实现每年5%以上的强劲出口增长。

挑战和不确定性

人们有很多理由对撒哈拉以南非洲的农业发展前景保持乐观，但不能忽视一些重大挑战和不确定性。快速的人口增长以及预期坚挺的收入上涨为需求增长提供了支撑。然而，本区域大部分地区收入水平仍然很低，增长基数小。维持和改善政治经济条件是实现农业产量增长和粮食安全水平提升的关键。对本区域大部分地区而言，政府应对经济放缓的财力有限，增长可能取决于政府能够在多大程度上对系统冲击做出预见。为了继续吸引当地和外国直接投资，落实能够维持宏观经济稳定性的政策极为重要。资源禀赋好的国家主要依靠商品繁荣实现了经济增长；在油价和其他商品价格下跌的周期内，这些国家能否继续实现增长，将取决于对经济多元化和全球价值链一体化的投资力度。

从需求角度看，未来十年收入增长的分布情况可能与速度同等重要。尽管取得了了不起的经济增长，但贫困率仍然高居不下，且在农业和农村经济中发挥重要作用妇女受影响更为严重。妇女不仅大多从事没有酬劳的季节性和兼职工作，而且在获取农业投入品、服务和市场方面面临一系列制约，使其很难摆脱贫困（粮农组织，2015年）。消费者需求和土地所有权的进一步集中可能会限制经济增长的广度，削弱农业发展的减贫效果。最重要的是，收入增长局限于社会少数群体内，会减少收入增长的乘法效应；而这种效应可望推动更迅速、更包容的经济转型。相比之下，基础广泛的收入增长，可能实质性地减少贫困，增加中等至更高收入消费者的数量。如果大量消费者拥有能够追求更多元膳食的资金，则不仅能够大幅增加食品产品的总需求量，还能改变需求的构成，从传统的淀粉需求转向对动物产品、新鲜水果和蔬菜以及更方便加工食品的需求。特别是，本区域人均肉类消费量仍然很低；现有膳食偏好的重大变化可使需求呈现截然不同的面貌。

从供给角度看，本区域面临的最严峻挑战之一是生产率提升缓慢。在此方面，将对生产做法和生产率提高带来一系列深远影响的重要不确定性是，农业土地的集中程度；这也将受土地权属政策的影响。集中度增加和中等规模农民的商业化经营，可加快技术应用；迄今为止，采纳新技术的速度很慢。如果越来越多的大、中、小型农场能够提高生产率，进入纵向整合的价值链，并拥有更多机会获得信贷、技术、推广服务和购买协议，则可对未来十年的产量水平产生有意义的影响。上游和下游食品部门的相应发展，可增加获得非农收入的机会；从而使生产率较高的小规模生产者获得资本，冲破生计农业的障碍，过渡到商业化水平更高的中等规模农业生产。

畜牧业生产率仍然很低，猪肉和禽肉集约化生产在某些国家刚刚起步。本区域仍然是多数饲料粮和蛋白粉的净进口国，高进口价格减少了人们对集约化生产系统的投资。生产率的提升，有助于各国成为盈余饲料粮生产国并降低饲料粮价格，从而刺激人们对集约化生产系统进行投资，并大幅提高饲料需求量。

考虑到2015-16年干旱对本区域粮食安全造成的严重影响（插文2.3），气候变化的潜在影响不容忽视。撒哈拉以南非洲的干旱发生率已经高于世界多数其他区域，且农业生产仍以雨育为主。气候变化对非洲农业系统的具体影响在不同地区存在差异且难以预测；目前达成一定共识的两个一般性预测是，气候变化将使农业产量可变性增加，作物生产率可能下滑（Schlenker和Lobell，2010年）。本区域农场结构和农业做法的变化，将影响人们对于日益严重的气候变异的抵御能力。增加技术采纳率，发展灌溉系统和完善具有抵御力的农业做法，仍是本区域面临的最重大挑战之一。

可以说，撒哈拉以南非洲农业面临的最严峻挑战是薄弱的基础设施，包括运输网络、能源供给、灌溉系统和仓储设施。交通网络不善使产品无法充分地进入市场，通常会推高产后损失量，并阻碍种子和化肥等投入品的高效流通。同时，由于抬高了投入品和进口食品产品价格，成为高粮价的诱因。盈余和短缺地区间的巨大价差说明，能够减少运输成本的投资将大大造福生产者和消费者。这不仅能降低进口食品的成本并刺激需求，还可为盈余生产者开拓利润更丰厚的出口市场。

结论

撒哈拉以南非洲农业部门的重要性体现在农业在多数国家GDP中所占的高份额、对就业的更大贡献率以及在发展议程中的优先性。过去十年，农产品总价值显著增加，撒哈拉以南非洲仍是世界粮食最不安全的区域；过去十年，在消除饥饿方面的进展不一。关于加快农业增长的马拉博宣言努力到2025年消除非洲饥饿。除其他目标为，宣言旨在将农业生产率增加一倍，将当前产后损失量减少一半并推动区域内贸易量增加两倍等。关于建立具有抵御能力的农业系统，宣言还重视社会保护制度以及为农村人口提供体面就业机会。

考虑到农业在消除饥饿和提升粮食安全水平方面的明显作用，本章介绍了撒哈拉以南非洲的农业前景并考虑到了与本区域相关的复杂性。未来十年，农业发展将继续受具有高度不确定性的政策和大趋势影响。这些大趋势包括将影响粮食需求量的因素，如人口快速增长、收入增长（增长率和分布情况存在不确定性）、由此而崛起的非洲中产阶级、快速城镇化、对新的信息通信技术的方便获取、农村人口数量的进一步增加以及农业可能成为进入劳动力队伍的众多年轻人的最大就业来源。

鉴于上述因素，本期展望报告预计，到2025年，粮食需求量将以每年3%以上的速度增长，前景乐观；但多数增长仍主要以人口增长为驱动；本区域多数地区的人均摄入量增长仍然不高。撒哈拉以南非洲在收入水平和消费偏好方面呈现显著多样性，因此，产品组合也呈现区域差异；但在撒哈拉以南非洲多数地区，均可看到通过植物油和食糖摄入的热量强劲增长的势头。生产组合的日益多元化发展也为改进膳食多样性和增加潜在创收提供了机会。2014-16年，南部非洲食物不足发生率减少到5.2%；但中非的食物不足发生率仍高于40%。由于人口快速增长，撒哈拉以南非洲将在全球食物不足人口总数中占更高比重（插文1.3）。与收入增长同步，展望期内，东非人均热量和蛋白摄入量增长幅度最大；仍饱受政治不稳定和内乱的影响中非增速最慢。

撒哈拉以南非洲拥有巨大的农业潜力，但过去产量增长主要通过扩大面积实现。到2025年，农业总产量预计将以每年2.6%的速度增长，面积扩大的速度放缓，更大比重的产量增长将得益于生产率的提升。展望期内，多重因素影响生产率的加速提升，包括中等规模生产者的出现提高了技术采纳率和小规模生产者进一步融入价值链。在生产率提高的同时，仍存在较大的单产差距，预计多数初级食品产品的进口量将会增加。能否缩小单产差距成为本区域面临的重大挑战和不确定性之一。

在撒哈拉以南非洲，农业对减贫、农村家庭生计的改善和更有保障的粮食安全的贡献是毫无争议的，如本章所示，发展前景普遍比较积极。但不确定的政策环境和薄弱的基础设施仍是农业发展面临的挑战。薄弱的基础设施限制了市场准入，增加了产后损失，提高了贸易成本。动物流行病和气候事件也给农业部门的中期发展带来挑战。本区域粮价仍高位运行，给粮食安全造成负面影响；特别是，多数小规模生产者仍是食品产品净购买者。整个区域仍存在巨大价差，增加区域内贸易为提升粮食安全水平和减贫创造了机遇。

公共和私营部门的战略投资可进一步改善撒哈拉以南非洲的农业发展前景。政策实施不一致有时会挫伤国外和国内投资者的积极性。因此，公共基础设施、研究和推广投资十分关键。创造有利环境，推动私营部门投资，在农业和非农部门创造就业，将会获得较高的回报率，且能够推动本区域顺畅推进经济转型，释放巨大潜力。在国家和大洲层面，有效地落实投资战略，将有助于消除饥饿，实现非洲粮食系统转型，推动包容增长，实现共同繁荣。

注释

1. 撒哈拉以南非洲区域由联合国统计司界定，指代除北非以外的所有非洲，其中包括苏丹。区域情况汇总参见<http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm>；详情参见术语库。
2. 大趋势是社会、经济、政治、环境或技术变革；变革的形成较为缓慢，而一旦形成则会对人类行为产生重大影响(Jayne et al., 2014)。这里提到的多数大趋势Jayne等人(2014年)有更详尽的阐述。
3. 《2014年非洲经济展望》报告预计：2014年，非洲获得的外国投资和官方汇款可分别达到800亿美元和671亿美元。
4. Fuglie和Rada(2013年)指出，休耕土地在撒哈拉以南非洲农田总量中所占比重已从1960年的40%下降到2011年的15%左右。Jayne等人(2014年b)报告称，在每平方公里可耕地的人口密度超过250人的小农种植区中，人们基本上已不再进行休耕。
5. 关于马拉博宣言的全部详细内容参见 <http://pages.au.int/sites/default/files/Malabo%20Declaration%202014-11-2026-.pdf>
6. “监测和分析粮食及农业政策”研究中涵盖的国家为：布基纳法索、埃塞俄比亚、加纳、肯尼亚、马拉维、马里、莫桑比克、尼日利亚、乌干达和坦桑尼亚联合共和国。

参考文献

- AfDB (African Development Bank) (2011), “The Middle of the Pyramid: Dynamics of the Middle Class in Africa”, *Market Brief*, April, www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/The%20Middle%20of%20the%20Pyramid%20The%20Middle%20of%20the%20Pyramid.pdf.
- AfDB, FAO and ECOWAS (African Development Bank, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Economic Community of West African States) (2015), “Trade Policy” in *Agricultural Growth in West Africa: Market and policy drivers*, Food and Agriculture Organisation Publications, Rome, <http://www.fao.org/3/a-i4337e.pdf>.
- AfDB, OECD and UNDP (2014), *African Economic Outlook 2014: Global Value Chains and Africa's Industrialisation*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/aeo-2014-en>.
- Allen, T. and P. Heinrigs (2016), “Adjusting food policies to emerging value chain opportunities in West Africa”, *OECD West African Papers*, OECD Publishing, Paris (forth coming)
- Alliance for a Green Revolution in Africa (AGRA) (2014), *Africa Agriculture Status Report 2014: Climate Change and Smallholder Agriculture in Sub Saharan Africa*, <http://hdl.handle.net/10568/42343>.
- Angelucci F., J. Balié, H. Gourichon, A. Mas Aparisi, M. Witwer (2013), “Monitoring and Analysing Food and Agricultural Policies in Africa. MAFAP Synthesis Report 2013”, *MAFAP Synthesis Report Series*, Food and Agriculture Organisation Publications, Rome.
- Brink, A. B. and H. D. Eva (2009), “Monitoring 25 years of land cover change dynamics in Africa: A sample based remote sensing approach”, *Applied Geography*, Volume 29, Issue 4, December, pp. 501–512, <http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeog.2008.10.004>
- Chamberlin, J., T.S. Jayne, and D. Headey. 2014. “Scarcity amid Abundance? Reassessing the Potential for Cropland Expansion in Africa.” *Food Policy*, Vol. 48: 51–65.
- Chapoto, A and N. Sitko (2014), “Understanding the effects of trade restrictions on maize prices”, Presentation to COMESA/ACTESA Parliamentary Policy Seminar on Import and Export Bans, Lusaka, 11–12 August. http://fsg.afre.msu.edu/zambia/COMESA_PRESENTATION.pdf
- Drechsel, P., L. Gyiele, D. Kunze, and O. Cofie (2001), “Population Density, Soil Nutrient Depletion, and Economic Growth in Sub-Saharan Africa”, *Ecological Economics*, Vol. 38, pp. 251–258.
- FAO (2016, forthcoming), *Medium-term Outlook for Raw Materials, Horticulture and Tropical*, Food and Agriculture Organisation Publications, Rome.
- FAO, IFAD and WFP (2015), *The State of Food Insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress*, Food and Agriculture Organisation Publications, Rome.
- FAO, CTA and IFAD (2014), *Youth and Agriculture: Key challenges and concrete solutions*, Food and Agriculture Organisation Publications, Rome.

- Filmer, D., and L. Fox (2014), *Youth Employment in Sub-Saharan Africa*, Africa Development Series, World Bank, Washington, DC. Doi:10.1596/978-1-4648-0107-5.
- Fine, D., A. van Wamelen, S. Lund, A. Cabral, M. Taoufik, N. Dörr, A. Leke, C. Roxburgh, J. Schubert, and P. Cook (2012), *Africa at Work: Job Creation and Inclusive Growth*, McKinsey Global Institute, Boston.
- Fuglie, K. and N. Rada (2013), "Resources, policies, and agricultural productivity in sub-Saharan Africa", *Economic Research Report*, N° 145, US Department of Agriculture Economic Research Service, Washington, DC.
- Global Information and Early Warning System on Food and Agriculture (GIEWS) (2016), "Delayed onset of seasonal rains in parts of Southern Africa raises serious concern for crop and livestock production in 2016", *GIEWS Special Alert No. 336*, Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO), Rome. [Online] Available at: <http://www.fao.org/3/a-I5258e.pdf>
- IMF (International Monetary Fund) (2012), *International Jobs Report*, Economist Intelligence Unit, Washington, DC.
- Jayne, T.S., K. Yeboah, J. Chamberlin, L. Traub, M. Muyanga, N. Sitko, A. Chapoto, C. Nkonde, W. Anseeuw, and R. Kachule (2015), "Africa's Changing Farmland Ownership: Causes and Consequences", Plenary paper presented at the 29th International Conference of Agricultural Economists, Milan, Italy, August.
- Jayne, T.S., F.H. Meyer, and L. Traub (2014), "Africa's Evolving Food Systems: Drivers of change and the scope for influencing them", *IIED Working Paper*, IIED, London.
- Jayne, T. S. D. Headey, and J. Chamberlin (2014), "Land Pressures, the Evolution of Farming Systems, and Development Strategies in Africa: A Synthesis", *Food Policy*, Vol. 48, pp. 1-17.
- Jayne T.S. and S. Rashid (2013), "Input Subsidy Programs in Sub-Saharan Africa: A Synthesis of Recent Evidence." *Agricultural Economics*, Vol. 44 (6), pp. 1-16.
- Jayne, T.S. and D.L. Tschirley (2009), "Food price spikes and strategic interactions between the public and private sectors: Market failures or governance failures", *Commodity Market Review 2010*, pp. 3-18.
- Minot, N. (2014), "Food price volatility in sub-Saharan Africa: Has it really increased?" *Food Policy*, Vol. 45, pp. 45-56.
- Morrison, J. and A. Sarris. 2016 (forthcoming). *Food Staple Market Volatility and Food Security in Eastern and Southern Africa: What role for trade and market policy?*, Food and Agriculture Organisation Publications, Rome.
- New Partnership for Africa's Development (NEPAD) (2014), *Agriculture in Africa: Transformation and Outlook*, Online available at: <http://www.nepad.org/system/files/Agriculture%20in%20Africa.pdf>
- OECD (2013), *Settlement, Market and Food Security*, West African Studies, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264187443-en>.
- ReNAPRI (2015), *Anticipating the Future of Agriculture in the Region: Outlook for Maize, Wheat, Sugar and Rice*, Lusaka, Zambia.

- Schlenker, D., and D. Lobell (2010), “Robust Negative Impacts of Climate Change on African Agriculture” *Environmental Research Letters*, Vol. 5 (1).
- Stoorvogel, J. J., and E. Smaling (1990), “Assessment of Soil Nutrient Depletion in Sub-Saharan Africa:1983 - 2000”, *Nutrient Balances per Crop and per Land Use System*, Report No. 28, Vol. 2, Winand Staring Center, Wageningen.
- Tittonell, P. and K. Giller (2012), “When Yield Gaps Are Poverty Traps:The Paradigm of Ecological Intensification in African Smallholder Agriculture”, *Field Crops Research*, Vol. 143 (1), pp. 76 - 90.
- Yeboah, K., and T. S. Jayne (2015), “Employment Trends in Sub-Saharan Africa:The Evolving Role of Agriculture”, *International Development Working Paper*, Michigan State University, East Lansing.
- World Bank (2016), *World Development Indicators* [Online consultation 15 March 2016] Available at:<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

第三章

谷物

市场形势

过去数年，全球谷物市场的特点是供给充足和需求量增长减速。因此，世界库存量增加；所有谷物的国际价格均下跌并低于过去十年水平。尽管在2014年实现创纪录丰收后，2015年世界谷物产量下降，但仍不能扭转谷物价格下行压力；2015销售年度，国际谷物价格进一步下滑（销售年度定义见术语表）。根据对本季世界谷物产量的初步预测，2016年需求疲软且库存量大，全球市场很可能出现相对低价。在此背景下，仅彻底或突然改变供给或需求情况才可能改变短期展望。

预测要点

基期（2013-15年）价格水平相对较低、经济增长普遍低迷、库存量大、油价走低、美元走强，很可能使短期内价格面临压力。但中期内，小麦和粗粮价格（名义价格）将主要由成本驱动；名义价格上涨不足以与通货膨胀同步，实际价格小幅下降。但平均来看，所有谷物价格（即使是名义价格）预计将低于上个十年，尽管远高于上上个十年。

到2025年，全球谷物产量预计将较基期增加12%，主要得益于单产提升，面积扩大有限。与基期相比，2025年，小麦产量预计将增加10%（7100万吨），印度增产1000万吨，中国790万吨，阿根廷560万吨，乌克兰500万吨，伊朗伊斯兰共和国470万吨，土耳其420万吨，欧盟350万吨，俄罗斯联邦310万吨，加拿大190万吨¹，美国170万吨。稻米产量预计将增加14%（6900万吨），增产主要集中在亚洲国家（5900万吨），依次是印度（2000万吨）、印度尼西亚（810万吨）、越南（600万吨）、孟加拉国（400万吨）和中国（400万吨）和泰国（280万吨）。玉米产量预计将增加13%（1.31亿吨），依次来自美国（2700万吨）、巴西（2150万吨）、中国（2100万吨）、阿根廷（600万吨）、欧盟（560万吨）和印度尼西亚（400万吨）。其他粗粮产量预计将增加8%，或2500万吨，增幅最大的国家依次是：埃塞俄比亚（550万吨）、阿根廷（310万吨）、印度（290万吨）和尼日利亚（190万吨）。

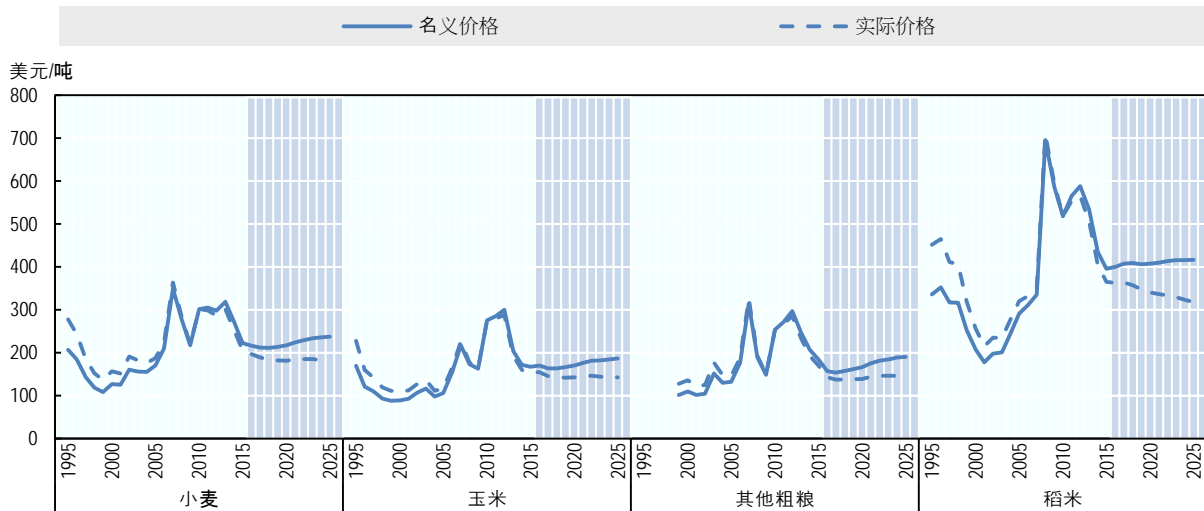
全球谷物使用量预计将增加14%，或3.40亿吨；到2025年，达到28.18亿吨。与基期相比，小麦消费量预计将增加11%，仍然主要供人类消费（占整个预测期总使用量的69%）。饲用小麦使用量预计将会增加，主要在中国、俄罗斯联邦和欧盟使用；用于生物燃料生产的小麦使用量仅占2025年全球使用量的1.2%。饲用玉米使用量在玉米总使用量中所占比重预计将从基期的56%增加到2025年的60%。玉米总使用量的预计增长（1.57亿吨）主要是由于饲用使用量增加（1.27亿吨），得益于发展中国家畜牧业的迅速发展壮大。食用玉米使用量预计将增加21%（2800万吨），主要在中国，特别是以白玉米为主粮的非洲国家。其他粗粮使用量也将增加11%（3100万吨），首先是食用需求（1600万吨），其次是饲用需求（1400万吨）。食用需求量的增加主要来自撒哈拉以南非洲（1300万吨），中国是饲用需求量增加的主要驱动力。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、拉丁美洲和加勒比主要主粮。到2025年，总消费量预计将增加到5.63亿吨，主要靠人口增长驱动。考虑到预期的人口变化，亚洲国家预计将占全球稻米消费量增量的80%以上。

到2025年，世界谷物贸易量预计将较基期增加10%，达到4.17亿吨。以该预测水平计，全球贸易量增速（每年1.6%）将略快于产量增速（每年1.2%），使贸易量占全球产量的比重保持在15%。到2025年，小麦贸易量在产量中所占份额预计将达到22%，而玉米和其他粗粮分别为12%和15%。如历史趋势继续，发达国家预计仍是发展中国家的主要小麦和粗粮出口目的地，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，柬埔寨和缅甸等出口国预计将增加其国际市场份额。

谷物价格将较过去十年下跌的预测将影响种植决策，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未来十年的重要因素，可能使作物组合进行强有力的再分配。从需求来

看，增长最迅速经济体的发展情况将对贸易产生更加深远的影响。中国需求量的变化和玉米去库存的时间是预测期内的主要不确定因素。

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（2016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-outl-data-en>

市场趋势和前景

价格

以美国2号硬红冬麦（FOB价）为基准衡量的国际小麦价格预计在2015销售年度将跌至223美元/吨，这一价格水平自从2009年以来从未出现过。虽然目前对2016年麦收的预期值低于2014和2015年的记录水平，但是仍是有利的。适当地重建全球库存，降低计划油价，小麦价格预计在短期内会进一步降低。从2018年开始，小麦价格有望呈现缓和的上升趋势，到2025年达到237美元/吨，与2016年的实际价格相比有小幅降低。

以美国2号黄玉米（FOB价）为基准衡量的国际玉米价格预计将于2015销售年度达到均价167美元/吨。2012至2014年全球玉米库存的激增可能使玉米价格处于下行压力下。但是，在2015年的大幅下跌之后，预计玉米价格在2016年不会再进一步跌落。此后截至2025年，玉米价格预计可恢复到187美元/吨，实际价格小幅下降。

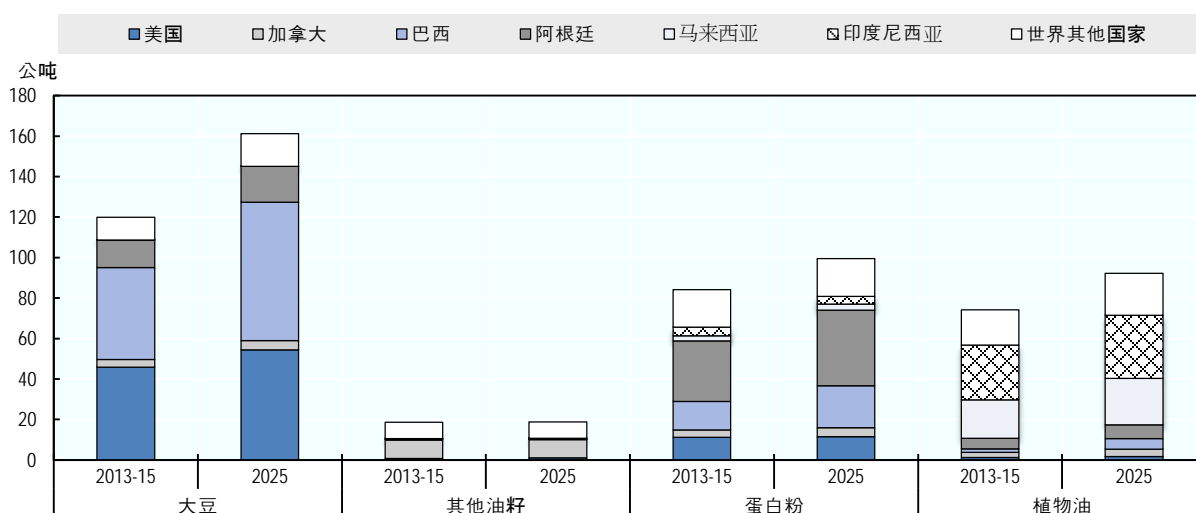
2015销售年度，主要出口国的大米价格持续走低。这一下降趋势也影响了大米的全球参考价格（普碾，100%B级，FOB曼谷），该价格从2014年的435美元/吨下降到2015的395美元/吨，下跌了9%。因进口需求疲软，短期内国际大米价格可能会一直处于压力之下。从中期来看，由于非洲、亚洲和近东国家购买量的增长，玉米名义价格有望缓慢复苏，到2025年达到416美元/吨，而今后十年内的实际价格将有所跌落。与其他谷物相比，玉米的实际价格下跌更甚，主要是因为其需求仅由一种因素主导，即人类消费，而其他谷物的饲料需求也有利于其价格更加坚挺。

以大麦的价格（FOB价格）衡量的其他粗粮的全球市场价格也将在2015销售年度下跌至184美元/吨，并在2016年进一步降低到156美元/吨。截至2025年，由于中华人民共和国（以下简称“中国”）和沙特阿拉伯持续增长的进口需求，其他粗粮的世界市场价格有望上升到189美元/吨。实际价格有望稳定在2016年的水平。

产量

今后十年中，鉴于预期的价格水平和机会成本，扩种的积极性较低，因而全球谷物种植面积增加的可能性不大。另外，相对价格的变化也不利于谷物。一些发展中国家通过增加种植面积来提高生产，大部分产量增长的推动力是单产的提高（图3.2）。小麦、玉米和大米的主要生产国均表现出相似的发展趋势，即种植面积的增加有限。但是在过去十年中，除玉米之外的粗粮的种植面积的减少预计在未来十年中不会再普遍发生，因为饲料需求的增加预计会支持其生产。可利用土地预计比过去十年更为受限，因为很多国家把森林或牧场转变为耕地的可能性非常有限。单产的增长与前十年相比预计放缓，相对于2013-2015年这一基准期，全球的谷物产量有望增加，截至2025年将整体增加12%。

图3.2 谷物收获区和单产的全球增长率



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

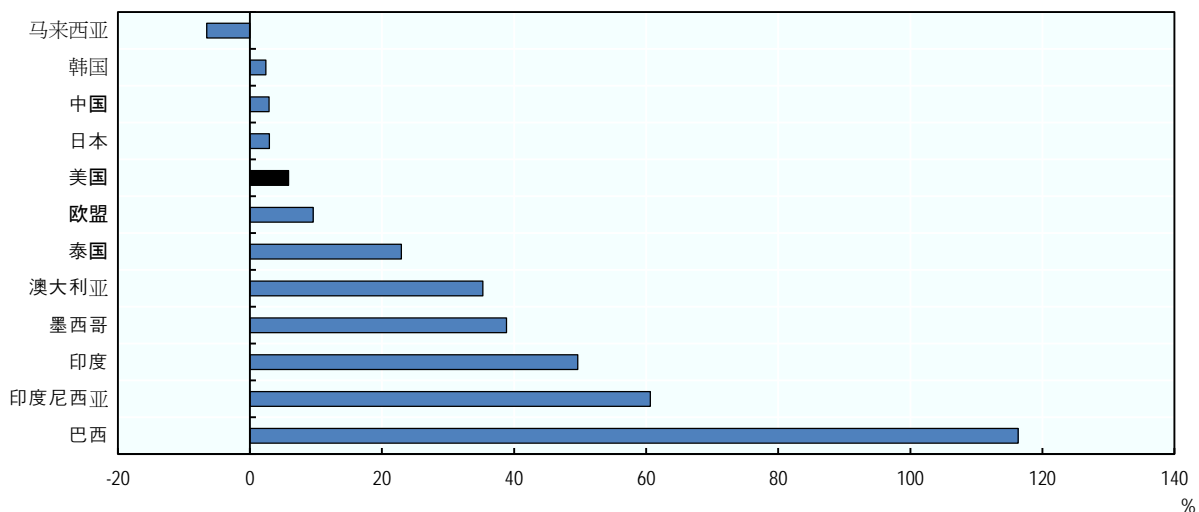
谷物的生产积极性在本展望周期内不会有大幅度的变化。玉米的主要用途是为日益庞大的动物部门提供饲料，尽管如此，小麦与玉米的价格比有望持续对小麦有利，预计将在整个展望期内保持强劲势头。

全球小麦产量与前十年相比，预计将会以更加平稳的速度增加。虽然有些中东国家推行各种政策谋求小麦的自给自足，也对这种增长做出了贡献，但是大部分的增长预计来自主要的小麦生产国。印度作为世界第三大小麦生产国，预计在额外的小麦供应中占有最大的份额，中国和阿根廷紧随其后。在阿根廷，过去十年中小麦种植面积有所降低，因为该国由于冬季作物短缺将面临严重的轮换问题，预计小麦的种植面积将会增加。因此，预计产量可每年增长3.5%。在基准期内，53%的全球小麦生产来自发达国家，这一份额预计将于2025年下降到51%（图3.2）。另外，预计产量与消费相比增幅较小，全球库存预计以较慢的速度增长，全球的库存消费比截至2025年约达到26%。

全球玉米产量预计增加1.32亿吨，其中大部分来自美国（2800万吨）、中国（2200万吨）、巴西（2100万吨）以及阿根廷（600万吨）。但是产量的最高增速将出现在发展中国家，而玉米的供应预计将在基准期内增加17%，而发达国家将增加26%。截至2025年，发展中国家的产量将超过发达国家的产量。截至2025年库存-使用比预计下降到16%，主要由中国的政策推动，在2016年1月宣布，结束库存堆垛项目，取而代之的是市场调节的购买结合对农民的直接补贴。以此为基础，本展望假设中国政府将在2016年至2021年这一周期内释放所积累的库存，实现更加可持续发展的库存消费比，即30%。同时，由于生产积极性向大豆生产转移，计划用于种植玉米的面积有望减少。因此，中国的玉米生产与过去十年（每年5%）相比预计增速更加缓慢（每年1.1%）。

全球其他粗粮的产量将从基期的2.98亿吨增加到2025年的3.24亿吨。在主要生产国中，截至2025年，欧盟的产量与基期相比将降低2%，而俄罗斯联邦的产量将提高1%。而产量预计主要来自阿根廷、埃塞俄比亚、印度和尼日利亚。发达国家的产量（图3.3）预计出现停滞，部分由于饲料需求不再增加，而发展中国家的产量也由于饲料部门的增强以及人口增加而带来的食物需求而增加，尤其是在非洲国家。

图3.3 发达国家和发展中国家谷物的供求及库存



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

发达国家的大米产量预计将于2025年上涨到1900万吨，这是美国复苏和澳大利亚、欧盟和俄罗斯联邦稳步增长的结果。日本和韩国预计保持下降的趋势。另一方面，截至2025年预计发展中国家的稻米的产量将达到5.44亿吨，比基期增加14%，与过去十年的增速相比偏低。展望期中亚洲在全球产量增加中的比重较大（约85%）。全球稻米产量预计每年以1.2%的速度增长，截至2025年增加到5.62亿吨。

消费

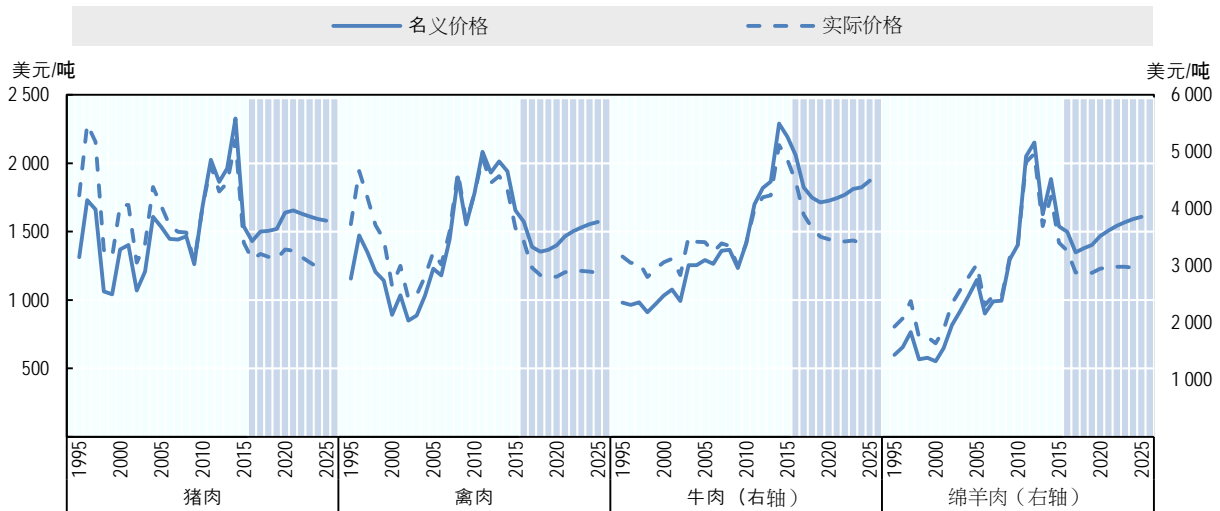
玉米、其他粗粮和大米的全球人均食物消费量预计增加，而小麦预计几无变化。尽管如此，食物消费作为小麦总消费增长的主要驱动力，预计将因为全球人口的增长，从2013-2015年这一基期的487公吨增加到2025年的543公吨。在整个展望期内，小麦及小麦产品的人类消费预计保持平稳，在总消费中占据69%的份额。与基期相比，饲料消费增加28公吨。用小麦生产的乙醇的全球产量预计不会出现强劲的增长。在发达国家，食物消费的增长是饲料消费增长的一半，而在发展中

国家食物消费的增长是饲料消费增长的三倍。全球小麦消费增长的大部分来自发展中国家（84%）。总的来说，饲料消费的绝对增加比食物消费的绝对增加小得多（图3.4）。

玉米的全球消费预计在展望期内增加16%，较过去十年的增速减缓。这种增长在很大程度上由饲料需求的扩张推动，而饲料消费在总消费中占有最大的份额（2025年约60%）。发达国家的食物需求预计以每年0.25%的增幅稳步增长。在发展中国家，玉米在日常饮食中更加重要，尤其是白玉米，人口增长导致食物消费以每年2%的增幅增长。粗粮的消费，尤其是生物燃料生产所需的玉米，在2004年至2014年差不多增至三倍。但是在展望期内，这种增长预计将受到限制，因为2016年以后美国以玉米为原料的乙醇将不能用于生物燃料的制造，国际乙醇市场将因为当前的生物燃料政策整体受到限制（图3.4）。

截至2025年，其他粗粮的全球消费与基期相比预计增加11%，增加到3.22亿吨。发达国家的增幅（每年0.1%）比发展中国家的增幅（每年2.2%）低得多，因此截止到本展望期结束时，发展中国家的需求将占据大部分份额。这种需求扩张的主要推动力是食物消费的增加，而后是饲料消费的增加。

图3.4 发达及发展中国家消费的谷物



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

中国仍旧是世界上玉米和其他粗粮的消费大户之一，基期内的玉米和其他粗粮消费比重分别是22%和7.9%。玉米消费的比重预计将下降到21%，其他粗粮的消费将上涨到8.3%，尽管如此，中国对粗粮的需求将出现绝对的增长。这种额外的需求主要由日益扩张的饲料部分推动，这一点不足为奇，大麦和高粱对玉米的替代作用在库存回归到更加正常的水平之后可以观测得到。

大米最有可能成为人类的直接消费，是亚洲、非洲、拉丁美洲和加勒比海广大区域的最主要食物。随着人口的增长，大米的总消费将以每年1.1%的幅度增加，到2025年增加到5.63亿吨，比基期增加720万公吨，而且几乎全部发生在发展中国家。非洲和亚洲的发展中国家分别占据该增长的16%和80%。鉴于人口的变化，对于产出的大米多用于本地消费的亚洲国家来说，人均大米消费预计只有有限的增长，因为饮食结构随着收入的增加而存在多样化。由于大米作为主要的食物，重要性日益升高，所以非洲的人均大米消费预计比亚洲国家增速更大。在全世界范围内，人均大米摄入量预计将从基期的54.8千克增加到2025年的55.8千克。

表3.1 人均大米消费
千克/每人/年

	2013-15	2025	增长率 (%每年)
非洲	25.4	27.4	0.71
亚太地区	80.7	82.5	0.17
北美	12.2	12.1	0.21
拉丁美洲和加勒比海	29.6	29.4	-0.06
欧洲	4.7	4.9	0.65

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

贸易

从传统上来说，发达国家向发展中国家供应小麦、玉米和其他粗粮。这种情形在今后十年预计仍将继续，甚至更为突出，这是因为与基期相比，小麦、水稻和粗粮的净出口预计上涨10%。2025年，欧盟的国际贸易预计约占全球小麦出口的18%，位列其后的是美国 and 俄罗斯联邦（均为16%），加拿大（13%）和澳大利亚（11%）。但是，此前前五名出口国所占的份额预计将从基期的75%下降到2025年的74%，同时阿根廷和乌克兰的出口份额将会增加。小麦进口在大批量的进口国中分散更加广泛，前五名（埃及、印度尼西亚、阿尔及利亚、巴西和日本）在展望期的十年中稳占四分之一（图3.5）。

独联体的主要产麦国哈萨克斯坦、俄罗斯联邦和乌克兰的供应在过去十年中变化无常，主要是因为单产的波动。尽管如此，近年来平均产量的增加超过了消费的增长，因此，预计小麦产量和出口均会进一步增加。

玉米出口前五强（美国、巴西、乌克兰、阿根廷和俄罗斯联邦）在基期中的出口额占基期总额的86%，预计将在展望期中保持这一稳定的水平。玉米进口前五强——日本、墨西哥、欧盟、韩国和埃及占基期世界进口的45%，这一份额预计下跌到42%，主要是因为后三个国家的进口预计出现下跌。亚洲国家的玉米进口需求，尤其是在印度尼西亚和菲律宾，预计将稳步增长。

美国预计仍将是主要的玉米出口国，出口总量将从基期的4700万吨增加到2025年的4900万吨。在本展望期内，出口量预计稳占美国产量的13%，但是预计巴西将抢走美国在全球贸易中的出口份额。从中期来看，玉米和其他粗粮市场将持续依赖中国进口饲料谷物的意愿，尽管玉米进口在近年来并无大幅增长。鉴于中国已经公布的玉米支持的政策改变以及不可避免的库存释放，玉米进口预计将在今后若干年有所下降，直到中国实现可持续的库存消费比。本展望假定该比值将自2021年后达到稳定值，约30%。因此，由于中国玉米产量的增长将有所放缓，玉米进口预计将在2020年后再次上涨，截至2025年达到600万吨。

南非，一直以来向世界市场供应2%的玉米，由于生产滑坡在2015年经历了巨幅下跌。不过，预计南非将自2016年后开始复苏。伊朗伊斯兰共和国提高小麦产量的政策有望对玉米生产带来负面的影响，因为不断增加的当地需求预计将主要由额外的进口来补充。

其他粗粮的国际贸易量比玉米或者小麦的国际贸易量低很多。出口前五强分别是欧盟、澳大利亚、美国、阿根廷和加拿大。贸易量预期增长中的大部分预计来自这些国家，将于2025年达到全球贸易量的77%，而基期内为75%。伊斯兰国家的出口预计也将抬升，加上五大出口国的总额，全球贸易的近95%均来自这些国家。相反，对于玉米和小麦市场，其他粗粮的进口国分布相对并不分散。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）占全球贸易的70%，而中国一家则占据了33%。

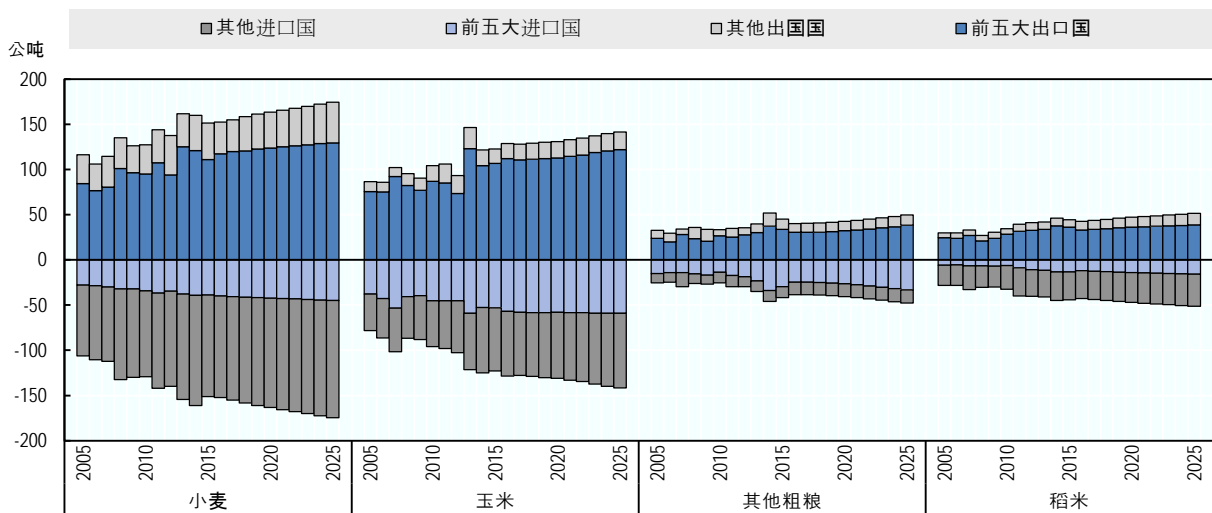
目前中国大麦和大豆进口增长强劲，从2012年的300万吨增长到2014年的1800万吨以上。本展望假设由于玉米进口政策的改变，大麦和大豆进口将在今后若干年中部分地被饲料部分库存释放而来的玉米所替代。预计这将导致此类进口在2016年下降约800万吨。对于玉米，假设进口会在达到新的平衡后再次抬升并在2025年达到1600万吨。

与其他农产品相比，国际稻米交易尽管不活跃，但是在过去的十年中的增长速度颇高，为5.7%。今后十年，贸易的扩张预计将放缓至每年2.1%，但是交易量预计截至2025年增加到5100万吨。

五大大米出口国中的四个——巴基斯坦、泰国、越南和美国——大米出口预计比基期高，这主要是由于印度，目前是最大的出口国，将会出现下跌。到2025年，越南预计会荣登全球大米出口市场的头把交椅，出口份额将占到24%，超过泰国（21%）。2011-2013年由于高价，印度的出口增加，自那时起维持在较高的水平。但是预计将在展望期内下跌。在接下来的十年中，有望主导价格演变的另一个因素是柬埔寨和缅甸的价格有抬升的可能（目前包括在本展望中的亚洲欠发达国家中），二者作为最大的大米出口国，将进一步参与竞争（图3.6）。因此，五大出口国全球贸易的出口份额预计将从基期的81%下降到2025年的75%。

非洲国家预计仍将是大米的主要进口国，因为该地区的需求将持续超过产量。尤其是尼日利亚预计将成为仅次于中国的第二大进口商，将购买近440万吨。总的来说，非洲的进口预计将从2013-2015年度的1450万吨增加到2025年的1990万吨，将使非洲的全球进口份额从34%抬升到39%。除了中国和尼日利亚，五大进口国还包括欧盟、菲律宾和沙特阿拉伯。这些国家的总和在展望期内仅占全球大米进口的30%。

图3.5 谷物贸易密集度



注：小麦出口前五强（2015年度）：澳大利亚、加拿大、欧盟、俄罗斯、美国。

小麦进口前五强（2015年度）：阿尔及利亚、巴西、埃及、印度尼西亚、日本。

玉米出口前五强（2015年度）：巴西、阿根廷、俄罗斯联邦、美国、乌克兰。

玉米进口前五强（2015年度）：埃及、欧盟、日本、韩国、日本。

其他粗粮出口前五强（2015年度）：阿根廷、澳大利亚、加拿大、欧盟、美国、乌克兰。

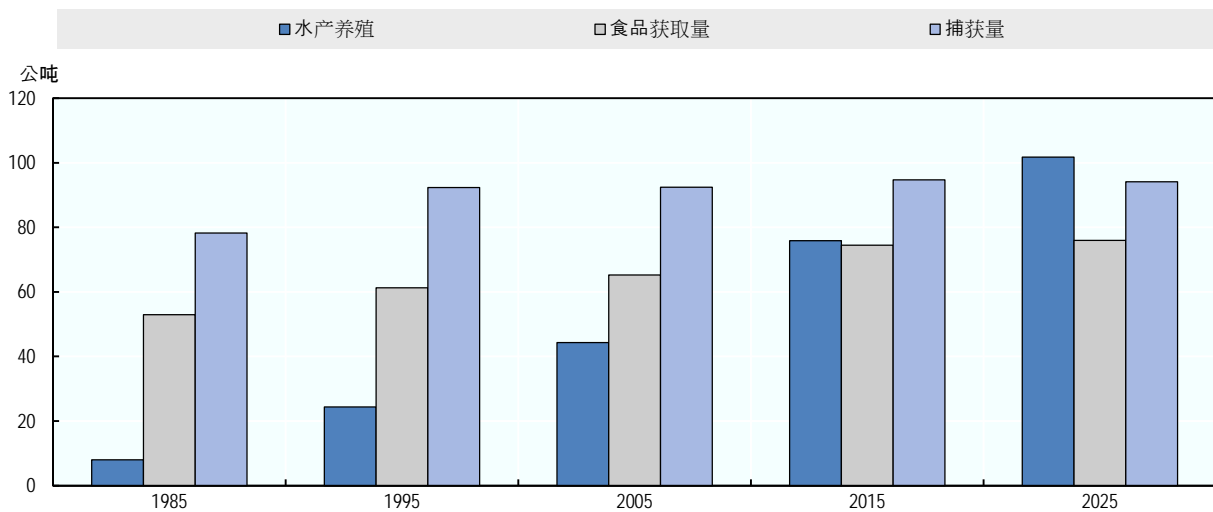
其他粗粮进口前五强（2015年度）：中国、伊朗、日本、沙特阿拉伯、美国。

大米出口前五强（2015年度）：印度、巴基斯坦、泰国、美国、越南。

大米进口前五强（2015年度）：中国、欧盟、尼日利亚、菲律宾、沙特阿拉伯。

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

图3.6 亚洲大米出口国的出口与库存



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

主要问题和不确定性

尽管存在多变气候事件的普遍风险，比如极端热浪或者由气候变化主导的破坏性洪水等，影响着这些地区的谷物市场，但是主要的谷物生产区当前的生产预期是乐观的。小麦单产预期值的历史偏差比其他商品高，澳大利亚、哈萨克斯坦、俄罗斯联邦和乌克兰小麦单产的不确定性尤为突出。南美国家，比如阿根廷、巴西、巴拉圭和乌拉圭的作物单产也表现出相当高的可变性。

快速发展的经济体，比如中国，其潜在的进一步放缓可能会影响谷物的价格，而且由新能源来源的提取和新型技术的出现引起的能源价格降低也会对谷物的价格带来影响。另外，食品安全的增强以及生物燃料政策改革和设计的可持续标准（如欧盟或者美国）也可能影响对谷物的需求。再者，出口国（尤其是乌克兰）或者进口国（尤其是北非和中东）的政治动荡可能会激起市场的反应，这些反应不会在本展望中体现出来。中国影响其谷物进口需求的政策对于谷物市场未来的发展也是至关重要的（与插图1.5主报告相比）。

全球小麦市场的未来发展相当不确定，因为南美的出口国因其假定的汇率贬值将面临强劲的价格提升，从而刺激生产。强劲的汇率将会对以美元为导向的价格施加下行压力。最终，以美元计算的国际价格可能下跌：某一国的农民以其本币计算价格，而价格将会抬升并且刺激生产，尽管低于国际价格。对小麦的需求集中在北非和中东，但是这些地区进一步的政治不稳定性可能会降低需求并且打压国际小麦价格。

对阿根廷的展望尤其具有不确定性，因为近期关于取消出口税的政策变化可能加强其在本展望期中在国际谷物市场的竞争能力，甚至超过假定的程度。

注释

1. 欧盟和加拿大产量增长的绝对值可能稍微有些误导性，因为基期水平包含欧盟2013年和2014年的丰收以及2013年加拿大的特大丰收。

第四章

油籽和油籽产品

市场形势

2015年销售年度，（销售年度定义见术语表）全球大豆产量继续增加，而其他油籽（油菜籽、葵花籽和花生）产量较2014年下降。原油和谷物价格低位运行给油籽价格带来额外压力。

由于以下两个原因，植物油产量增速低于油籽产量增速。首先，受厄尔尼诺影响，东南亚棕榈油单产下降；其次，由于大豆（含油量低于其他油籽）在油籽市场所占份额增加，油籽油产量增长放缓。但由于2015年若干发达和发展中国家减少了用于生物柴油生产的植物油使用量，近期植物油需求量增速放缓。由于当前生产停滞不前，预计在所有油籽中，植物油价格将首先复苏。

蛋白粉需求量的不断增加成为近年来油籽产量扩大的主要驱动力。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，与其他油籽相比，在压榨收益中所占份额更高。与粗粮和其他饲料原料相比，近期蛋白粉价格下跌至历史平均水平；这意味着蛋白粉价格是玉米价格的1.5-2倍。

预测要点

展望期内，预计所有油籽和油籽产品的名义价格都会上涨。油料内部的价格关系将朝着有利于粉类成分的方向微调。由于许多新兴经济体人均食品需求量达到饱和，且以植物油为原料的生物乙醇生产减缓，展望期内，植物油实际价格将会下降，蛋白粉实际价格将消费上涨。

展望期内，全球大豆产量预计将继续增加，但增速为2.4%，低于过去十年4.2%的年增速。未来十年，其他油籽产量每年将增加1.2%，远低于过去十年每年3.6%的增速。从全球来看，压榨大豆和其他油籽生产粉（饼）和油，在总使用量中占据主导，且使用量增速略高于其他用途，尤其是大豆、花生和葵花籽直接食用的使用量。总体而言，2025年，世界大豆产量的91%和世界其他油籽产量的84%将用于压榨。

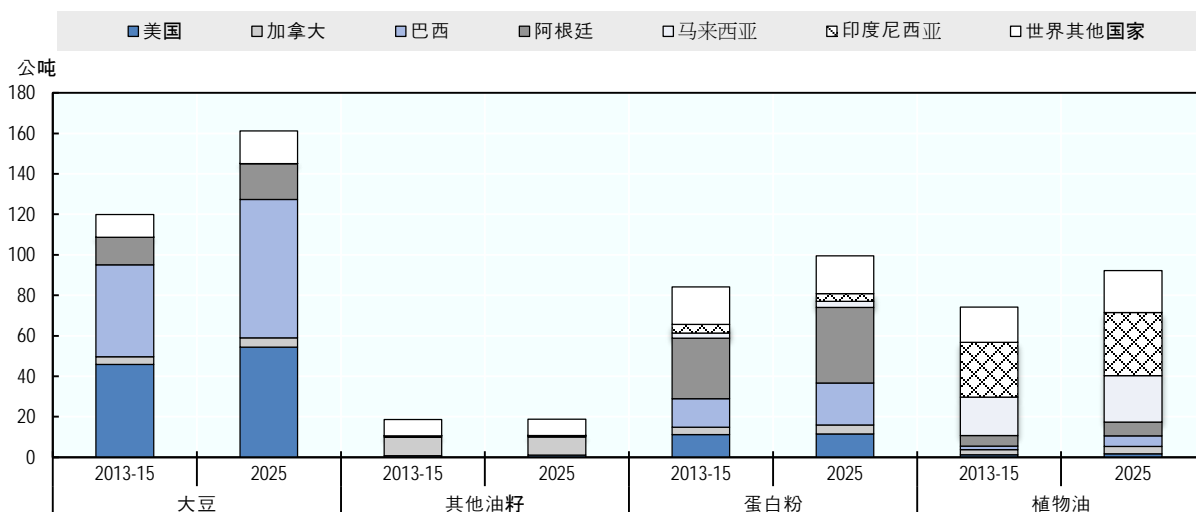
植物油包括大豆、其他油籽（约占产量的55%）、棕榈（36%）、棕榈仁、椰子和棉籽压榨生产的油。未来十年，世界植物油产量仍将主要集中于一些国家。尽管种植面积增速放缓，棕榈油主产国产量仍将大幅提升；主产国包括：印度尼西亚（每年2.5%相对于过去十年的8.1%）和马来西亚（每年2.1%相对于过去十年的2.4%）。其他增长点是大豆产量和压榨量增加而生产的大豆油。未来十年，植物油需求量增速预计将会放缓，因为：a）发展中国家人均食用使用量增速为每年2.5%，较过去十年的3.0%有所放缓；b）由于逐步完成了生物柴油指令要求，以植物油为原料生产的生物柴油产量仅以每年1.5%的速度小幅增加。

蛋白粉生产和消费将以大豆粉为主导。与过去十年相比，蛋白粉消费量增速放缓（每年2.2%相对于每年3.9%），体现出全球畜牧产量增速放缓且中国饲料日粮中蛋白粉达到饱和。中国蛋白粉消费量预计将以每年2.7%的速度增长（过去十年的增速为7.9%），但仍高于畜产品产量增速。

与过去十年相比，未来十年世界大豆贸易增速预计将大幅放缓。直接原因是预计中国大豆压榨量增速将会放缓。由于畜产品产量增长预期将集中在蛋白粉主产国；国内蛋白粉使用量增加，而未来十年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。

而大豆、其他油籽和蛋白粉出口以美洲为主，植物油出口继续由印度尼西亚和马来西亚主导（图4.1）。植物油贸易量占总产量的42%，是所有农产品中占比最高的产品之一。预计该比重将在整个预测期内保持稳定。

图4.1 各区域油籽和油籽产品出口情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

除多数商品（如宏观经济环境、原油价格和天气条件）共有的问题和不确定性外，油籽作物有其特定的供需敏感性。预期大豆和棕榈油产量的扩大，取决于能否获得新土地，而新土地可能受到保护环境的新立法的制约。如该部门受到不利天气事件影响，则预计到展望期末，大豆较低的库存使用比会成为导致价格不稳定的因素。美国、欧盟和印度尼西亚生物燃料政策也是导致植物油行业不确定性的主要来源，因为政策会影响这些国家的大部分需求。

市场趋势和前景

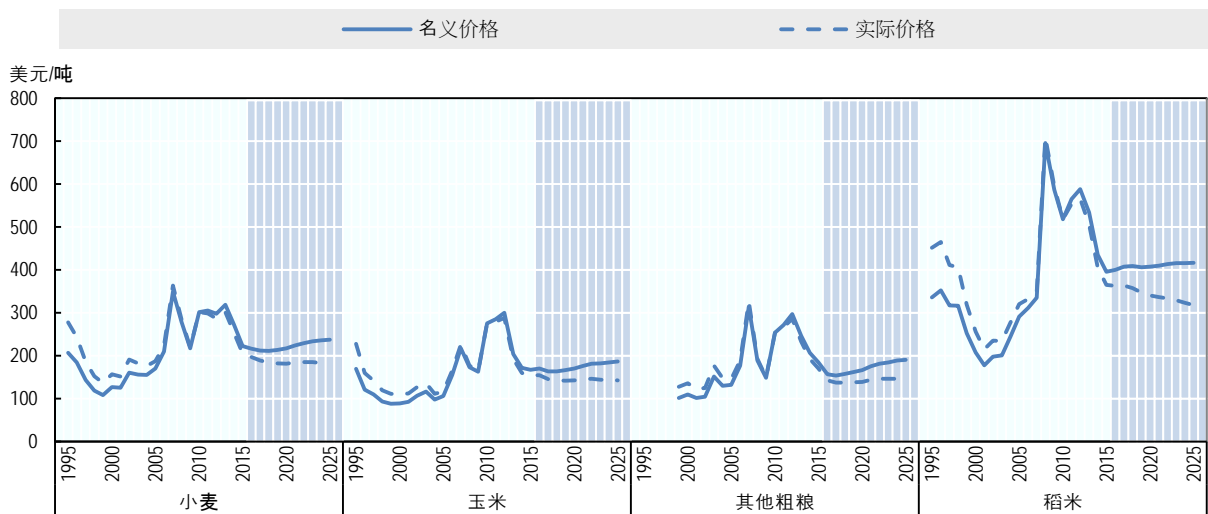
价格

由于植物油和蛋白粉需求量增加，中期内油籽系列产品名义价格预计将会恢复，但不会达到此前高位（图4.2）。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发展中国家饲料日粮中蛋白质添加比例增加。发展中国家因人口增长，食品需求量增加，成为植物油消费量增加的主要驱动因素。

预测期内（图4.3），其他油籽和植物油实际价格预计将小幅下挫；大豆，特别是蛋白粉实际价格将更加坚挺。

继产量增速放缓后，预计植物油将成为所有油籽中价格首先恢复的品种。东-南亚因厄尔尼诺导致天气干燥，单产下降，预计短期内产量增长将十分有限。此外，展望期内，主产国棕榈油生产面积扩大的势头将继续减弱。此外，假设原油价格处于低位且新增政策支持有限，意味着生物柴油产量增幅将十分有限。预测期内，粗粉在榨油总产值中的相对重要性仍将保持稳定。

图4.2 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(2016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-outl-data-en>

油籽生产

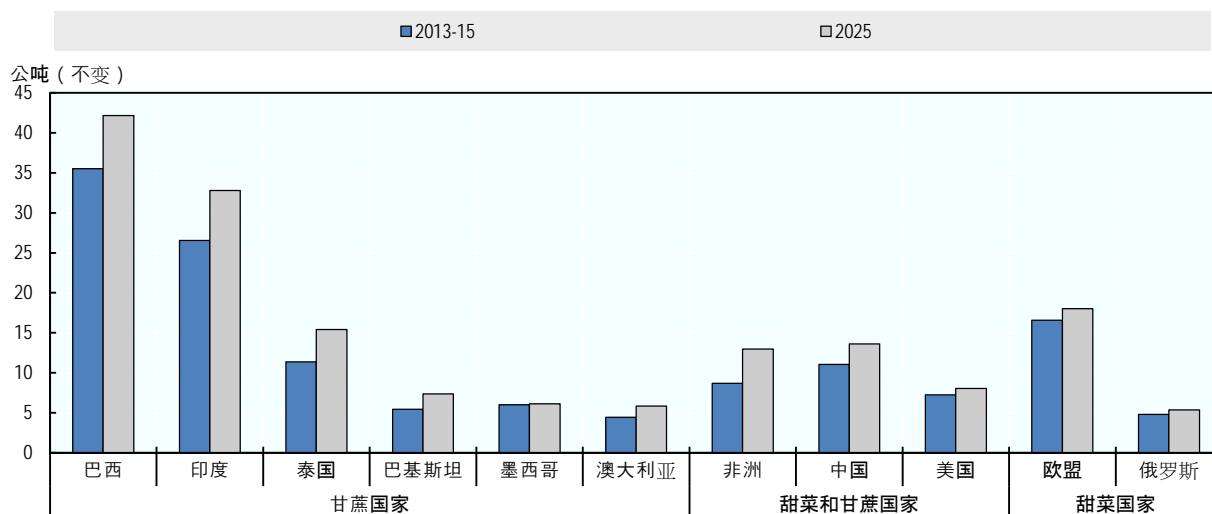
今年展望报告将大豆与其他油籽(油菜籽、葵花籽和花生)分开介绍。大豆产量预计将以每年2.4%的速度增加;过去十年增速是每年4.2%。其他油籽产量增速放缓的势头更加明显,产量预计将以每年1.2%的速度增加,而过去十年的增速是每年3.6%。由于葵花籽和花生生产国,特别是阿根廷和尼日利亚,增速加快,因此作出增速放缓的预测主要是考虑到油菜籽主产国,如加拿大和欧盟,生产停滞不前的情况。其他油籽产量增加的主要原因是单产提升;单产提升对产量增加的贡献率为2/3。而大豆的产量增加主要得益于面积扩大;面积扩大对总产量增加的贡献率为60%。

预测期内,巴西预计将超过美国,成为大豆单一最重要生产国。2025年,产量达到1.36亿吨,2013-15年产量为8900万吨。总体而言,拉丁美洲大豆产量将继续强劲增加;阿根廷和巴拉圭是重要生产国,到2025年,产量将分别达到7000万吨和1300万吨(图4.3)。其他区域大豆产量也将增加,但增速低于拉丁美洲。非洲国家作为整体仅生产少量大豆,预计产量不会有大幅提升。然而,某些国家,主要是南非,其次是赞比亚,正在将油籽作为潜在主要作物试种。

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生产者。到2025年,产量预计将分别达到3500吨和2900吨;但预计两者产量增加均较为有限:中国产量增速仅为每年0.6%;欧盟产量保持不变。另一个油菜籽主产国加拿大,由于面积扩大有限,预计产量将以每年1.7%的速度增加。世界领先的葵花籽生产国乌克兰和俄罗斯联邦以及大量生产油菜籽和花生的印度,产量增速都将高于世界平均水平。非洲的主要油籽产品是花生。尼日利亚是该区域主产国,到2025年,其他油籽产量可望达到260万吨。

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下降。预计2025年的库存使用比将达到8.8%,而2013-15年基期水平为12%左右。

图4.3 各区域油籽产量



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

油籽压榨及植物油和蛋白粉生产

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2.5%，而过去十年是4.3%。从绝对值看，这相当于展望期内压榨量增加9100万吨。中国压榨量预计将增加3100万吨，约占世界新增大豆压榨量的34%。与2013-15年相比，其他油籽压榨量预计将仅以每年1.5%的速度增加，压榨量增加1600万吨。部分原因是欧盟其他油籽压榨量以每年0.1%的速度小幅减少；欧盟和中国的压榨量在全球处于领先地位。

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大豆压榨量，其在全球总量中所占份额将达到30%。中国大部分新增压榨量将使用进口大豆。

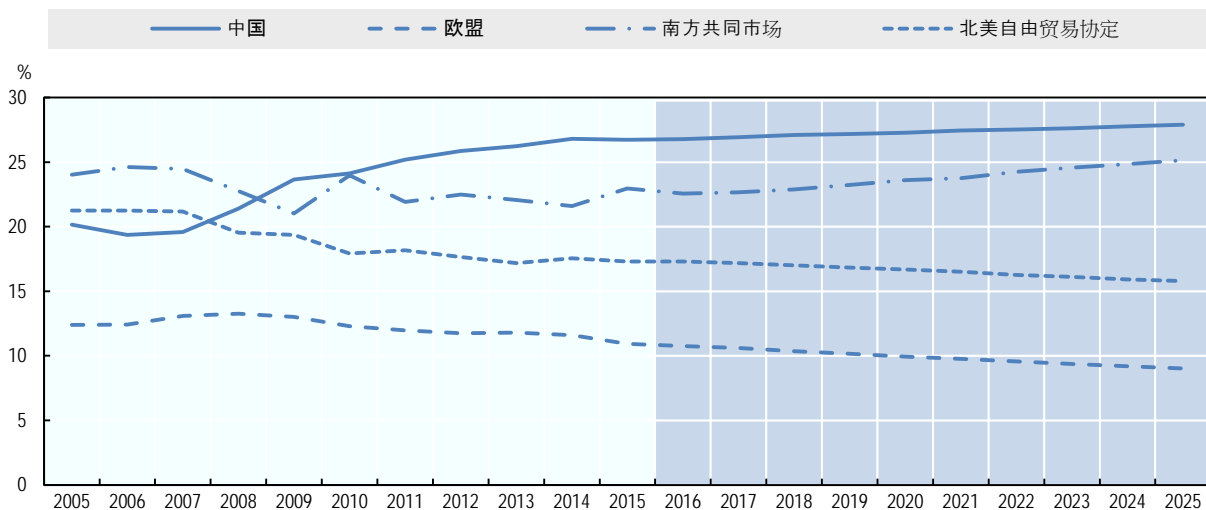
南方共同市场国家（正式成员包括阿根廷、巴西、巴拉圭、乌拉圭和委内瑞拉）油籽产量大幅增加，将助推该地区加工业规模的扩大，使南方共同市场国家在全球压榨量中所占份额处于略高于20%的水平（图4.4）。由于欧盟生物柴油政策收紧且油菜籽产量增幅有限，展望期内，欧盟压榨量所占份额预计将小幅减少。北美自由贸易协定国家（美国、加拿大和墨西哥）在世界压榨量中所占份额呈下降趋势，该趋势还将继续但会有所减缓。

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2.5%的速度大幅增加，过去十年增速为8.1%，这部分反映出更加严格的环境政策。

全球蛋白粉产量预计将以每年2.2%的速度增加，到2025年达到3.86亿吨。与植物油相比，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。产量集中在少数几个国家；2025年，阿根廷、巴西、中国、欧盟、印度和美国将占全球产量的97%。在中国和欧盟，粗粉生产将继续依赖国内种植和进口的油籽。

到2025年，中国粗粉产量预计将增加2600万吨，占世界粗粉产量增量的31%。巴西、阿根廷和印度的蛋白粉产量强劲增长，预计将分别增加1900万吨、9700万吨和4300万吨。另一个重要粗粉生产国美国，预计将增产5200万吨，达到历史平均水平。

图4.4 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（2016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-outl-data-en>

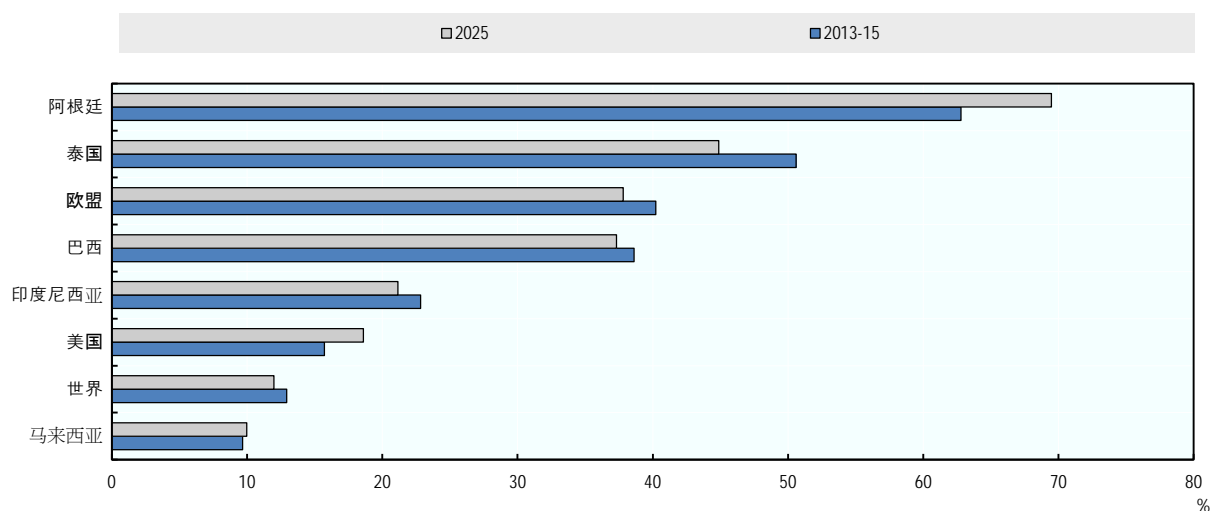
植物油消费

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1.5%的速度增长，但低于2006-15年每年3.0%的增速。增速放缓印证了许多新兴经济体人均食品需求量达到饱和。从区域看，只有拉丁美洲预计能够继续保持与过去十年相似的增速（每年0.7%），而非洲和亚洲人均消费量将会下降。到2025年，所有发展中国家，每年人均植物油消费量预计将达到21千克，但最不发达国家预计将不会超过11千克。印度作为主要消费国，更重要的也是植物油主要进口国，预计将保持每年3.4%的较高人均食用消费增速。到2025年，印度的植物油消费量将达到3300万吨，而2013-15年为2000万吨。相比之下，发达国家作为一个整体，人均消费量稳定在26千克（每年增加0.2%），但各个国家因口味和饮食偏好不同而存在差异。

未来十年，预计作为生物柴油生产原料的植物油消费量将每年增加1.5%；此前十年生物燃料政策生效时，增速为每年16%。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。全球用于生产生物柴油的植物油在世界植物油需求量中所占份额预计将从2013-15年的13%下降到2025年的12%（图4.5）。

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）。到2025年，用于生产生物柴油的植物油消费量预计将达到300万吨，占国内植物油消费量的70%。在欧盟，到2025年，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38%。泰国用于生产生物柴油的植物油占国内植物油消费量的比重将较2013-15年下滑，到2025年达到45%。自2015年剧烈下滑后，预计印度尼西亚国内市场的生物柴油产量将以每年8.4%的速度强劲增长；但2025年，用于生产生物柴油的植物油占植物油总消费量的比重仅为21%，与2013-15年相当。在巴西，用于生产生物柴油的植物油在植物油总消费量中所占比重小幅下降。

图4.5 用于生物柴油生产的植物油所占比重



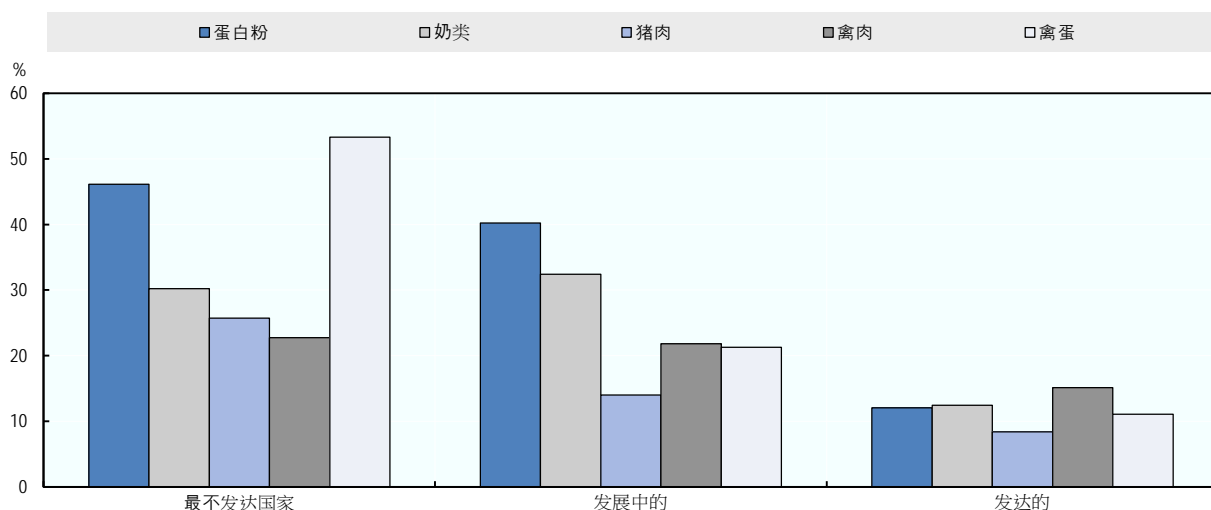
资料来源：经合组织/粮农组织（2016年），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），<http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

蛋白粉消费

蛋白粉消费量预计将继续以每年2.2%的增速强劲增长，但较过去十年每年3.9%的增速已大幅放缓。蛋白粉消费量增长与饲料需求量增长密切相关，因为几乎所有蛋白粉都用作饲料。不同国家畜牧生产与蛋白粉消费之间的关系揭示了有趣的信息（图4.6）。在发达国家，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。

图4.6 蛋白粉消费量和动物产量增长情况

2025年相对于2013-15年



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

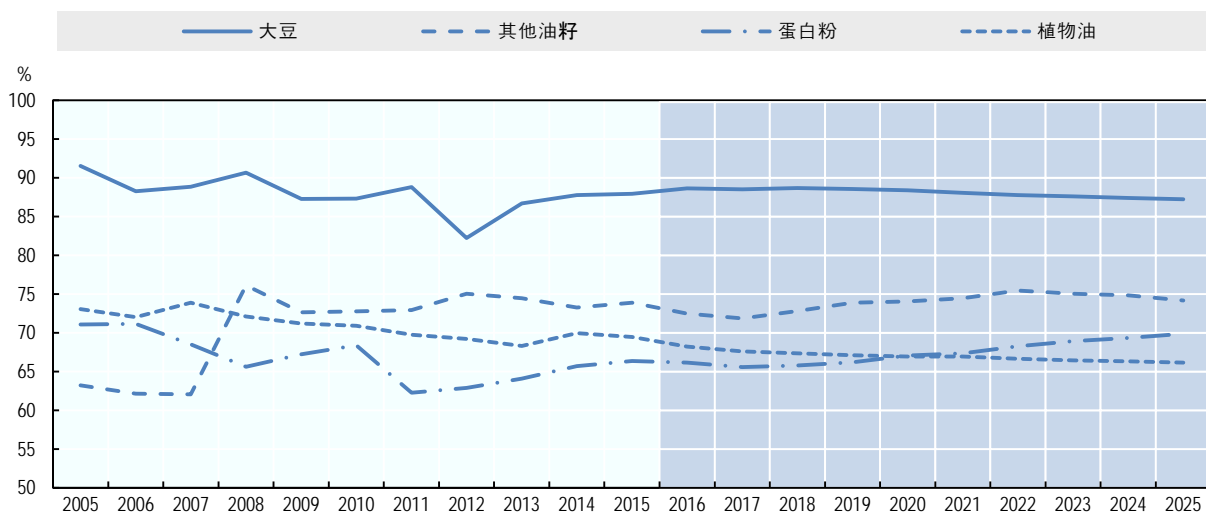
发展中国家大多正处于从庭院饲养到配合饲料饲养的转型阶段。由于正在向饲料更密集的生产系统过渡，预计蛋白粉消费量增速将超过畜牧业产量增速。

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2.7%，绝对消费量每年约减少250万吨。由于畜牧业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的总体增长预计将会放缓。其次，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。

贸易

与过去十年相比，未来十年世界大豆贸易量增速将明显放缓。这与预计中国大豆压榨业增长放缓直接相关。中国大豆进口量预计将以每年2.8%的速度增加，到2025年达到约1.06亿吨，约占世界大豆进口量的2/3。大豆出口主要来自美洲；美国、巴西和阿根廷共计占世界大豆出口量的87%以上（图4.7）。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%。

图4.7 前三大出口国在世界油籽和油籽产品出口中所占份额



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)。

资料来源:经合组织/粮农组织(2016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-outl-data-en>

其他油籽贸易份额约为世界产量的11%，远低于大豆或油籽产品。加拿大、澳大利亚和乌克兰是重要出口国，占世界出口量的2/3以上。

植物油出口继续由几个国家主导，尽管全球产量的42%左右参与贸易。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，占世界植物油市场7%的份额。

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。更具体而言，预测期内，世界贸易量预计将以每年1.9%的速度增加，而过去十年的增速为3.0%。1900万吨蛋白粉进口增量的一半来自亚洲。例如：从2013-15年至2025年，越南进口量将增加330万吨；泰国增加200万

吨；伊朗伊斯兰共和国增加180万吨。因此，亚洲和非洲（包括北非和撒哈拉以南非洲）的蛋白粉进口依存度预计将会增加。拉丁美洲仍将是主要出口地区。

阿根廷将继续成为最大粗粉出口国，因为阿根廷是蛋白粉主产国中唯一一个消费基础很小的国家。其他重要出口国是美国和巴西。最大进口目的地是欧盟，进口以每年0.6%的速度增加，预计将可满足小幅增加的需求量。

主要问题和不确定性

除多数商品共有的问题和不确定性外（如宏观经济环境、原油价格和天气条件），每个油籽分部门都有特定的供需敏感性。展望期末大豆库存使用比较低是价格稳定性所面临的一项不确定性因素，如该部门可能受不利天气事件的影响。

大豆和棕榈油生产之所以面临能否可持续的问题，是因为转基因种子在大豆生产中所占份额很高，且油棕种植园扩大侵占了雨林。认证计划、标识和环境立法可能抑制进口需求，进一步抑制面积扩大，进而抑制供应量的增长。

总而言之，预计压榨能力不会出现变化，因为主要加工国将延续历史趋势。然而，如果考虑国家层面，某些小规模生产者可能进一步扩大产能，这将对油籽的贸易模式产生影响。各国可能开始进口未加工的生油籽并发展作物加工业，而不是进口油籽产品。例如，巴基斯坦已经将进口油菜籽和蛋白粉调整为进口大豆，然后在国内加工。

蛋白粉与配合饲料中的其他成分直接进行竞争，因此将对谷物价格的任何变化保持敏感。此外，饲养习惯的改变，特别是养牛，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。

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。由于国内加工与大豆和葵花籽出口形成竞争，单一商品对贸易的影响仍然具有不确定性。

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《可再生燃料标准》计划的法定目标将生物柴油计作先进生物燃料，因此与该政策相关的所有不确定性都将对植物油市场产生影响。

第五章

食糖

市场形势

2014年，国际食糖价格下跌了30%以上。全球食糖产量短缺的前景使价格在本季初上涨，但库存仍处于舒适水平；2015消费年度，价格增长预期将平均略高于2%（销售年度定义参见术语表）。

确实，自2013年起，产量增长放缓；2015年，全球食糖产量预计将减少500万吨。由于全球消费量稳步增加，这将标志着盈余阶段的终结。巴西（最大生产国和出口国）、澳大利亚、俄罗斯联邦和泰国的食糖产量预计将会增加；但两大主产区印度和欧盟的产量将会下降。全球库存经过四年连续补给后，库存使用比应在2016-2025展望期期初开始下降。

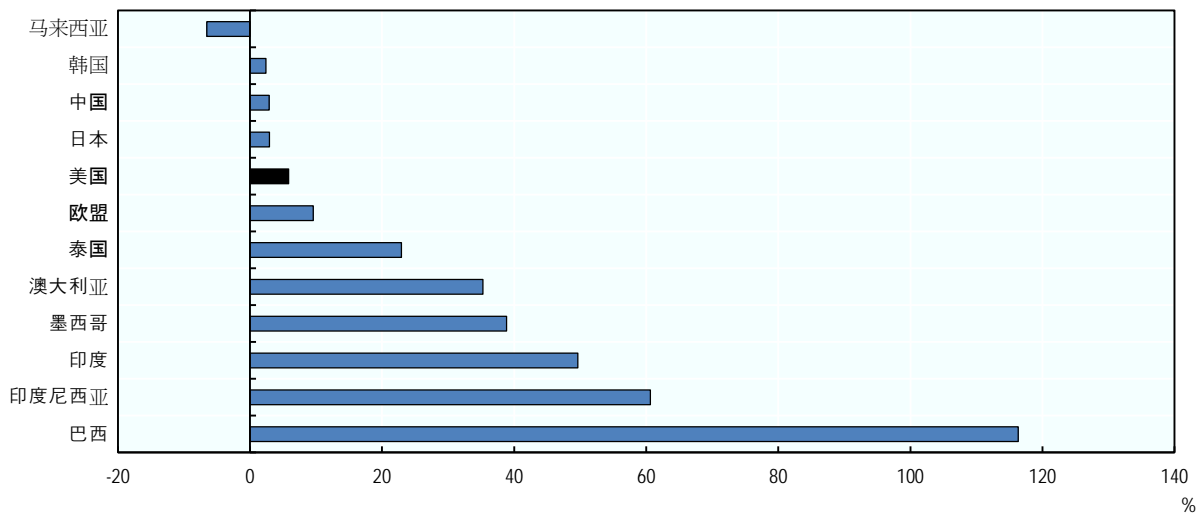
预测要点

国内政策措施的继续落实和巴西甘蔗生产前景将继续成为中期内食糖市场的主要影响因素。以美元计价的世界食糖价格，预期不会大幅上涨；因为产量前景应能满足不断增加的全球需求量，尽管世卫组织建议将每日“添加糖”摄入量减少到总能量摄入量的10%以下。

关于支撑展望报告的宏观经济假设，汇率是影响食糖市场的主要要素。预测期内，假设美元将会对大部分货币升值，使主要食糖出口国，特别是巴西，在世界市场上的竞争力得到提升。相比之下，主要位于亚洲的短缺国（中国、韩国、日本和马来西亚）将从对美元坚挺的汇率中获益，使以当地货币计价的进口产量价格下降。

图5.1 以部分国家货币计价的世界原糖名义价格变化情况

2025年相对于2013-15年



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

随着短缺阶段的回归，由于库存量高企和石油价格走低，未来几年，世界食糖价格预计仅将小幅上涨。然后将呈现适度上涨趋势。2025年，国际原糖名义价格（洲际交易所第11号近期期货合约）预计将达到342美元/吨（15.5美分/磅）。同样，2025年，指标性世界白糖名义价格（泛欧交易所，伦敦国际金融期货交易所，期货合约，第407号，伦敦）预计将达到425美元/吨（19.2美分/磅）。随着欧盟取消配额后的原糖进口下降，2017年，白糖溢价（白糖与原糖的价差）应暂时下跌，直到在期末回归到接近于83美元/吨的水平。

许多发达和发展中国家的食糖业将继续从国内政策支持措施中获益，如进口高关税、关税配额和最低收购价。这些政策将继续扭曲市场并加剧市场波动。但新政策将在某种程度上推动食糖市场的自由化；例如：2017年，欧盟取消食糖配额；印度解除开放市场上的食糖销售管制。

巴西食糖业多年来一直无法摆脱金融问题，但将从巴西雷亚尔贬值中获益。政府政策继续支持甘蔗基乙醇生产，但用于生产乙醇的甘蔗比重将在展望期内小幅下降达到57%。这将对国内和出口市场上的食糖销售形成替代。从全球来看，甘蔗产量中的更大比重将用于生产乙醇，从基期的约20.7%增加到2025年的22.3%。

由于需求量增加和库存量减少，全球食糖产量尽管在某些生产国在下一季将会下降，但应在十年内恢复增长。十年内，预计产量增长将达到每年平均2.1%，到2025年，产量达到2.1亿吨，较基期约增加了3900万吨（2013-15年）。多数新增产量将来自于甘蔗生产国而不是甜菜生产国，且产量增加的主要驱动力是面积扩大，特别是在巴西；尽管预计在某些其他国家，糖料作物单产和食糖加工产出率将会提高（印度和泰国）。

未来十年，预计世界食糖需求量将更为稳健的增长，每年增加2%，从而使库存使用比从基期的45%下降至2025年的39%。但需求量增长的情况不一。成熟发达国家需求量几乎没有增长；而发展中国家，特别是非洲和亚洲，增长前景十分光明。在食糖热量摄入量较高的发展中国家，预计不会出现消费者习惯的显著变化，因为食糖作为方便获得的廉价能量来源，方便运输和存储。

面对日益增长的全球需求量，近年来，致力于发展现代化食糖业的国家很可能扩大糖进出口量（如澳大利亚、欧盟和泰国）。巴西仍将是世界主要生产国和出口国，但由于短期内追求更有利可图的乙醇生产，将在期初失去一定市场份额。有利的货币条件应能鼓励投资。总而言之，在预测期初，巴西在世界食糖出口中所占比重将会下降，然后回归到基期水平（41%）。此外，进口仍将呈现多元化，主要由非洲和亚洲的需求驱动。

中期内，食糖市场与饲料、生物燃料和其他热量甜味剂（如糖类代用品）之间的互动将会产生反馈效果。此外，在现有政策和高昂固定费用的背景下，食糖业仍将具有波动性。此外，对任何一个相关市场或对外部假设的任何外部冲击，都可能改变本报告讨论的结果。

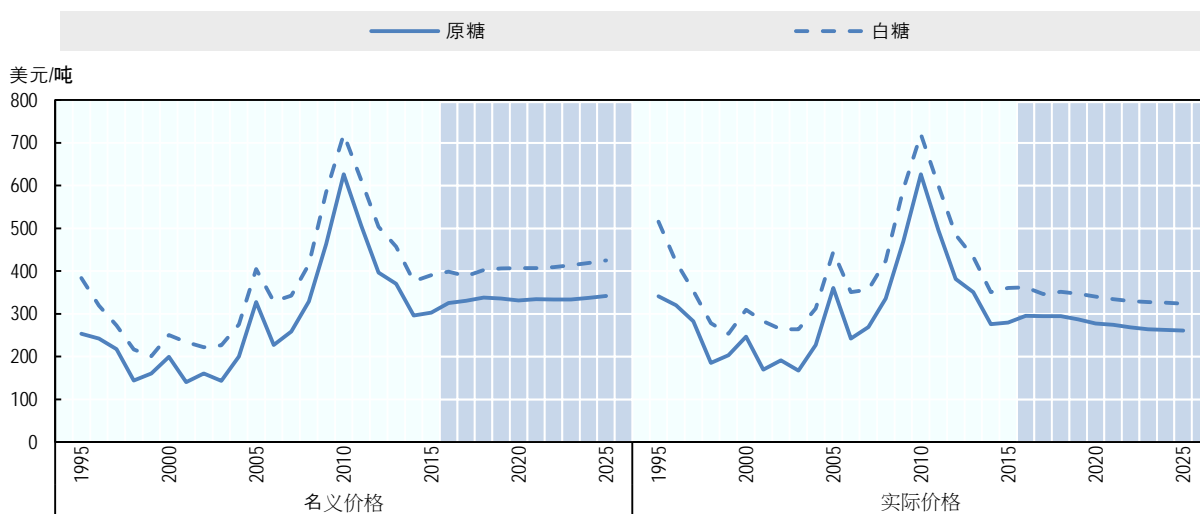
市场趋势和前景

价格

世界食糖价格在展望期初处于低位，预计将在短期内保持低位，然后在之后数年适度走强。到2025年，世界食糖名义价格将高于2013-2015基期水平，但实际价格将低于基期水平。2025年，世界原糖名义价格预计将达到342美元/吨（15.5美分/磅），世界白糖名义价格将达到425美元/吨（19.2美分/磅）。尽管由于缅甸和苏丹进口需求量增加，当前阶段白糖溢价有所增加；但由于欧盟取消食糖配额将进一步增加世界市场上的白糖出口量，白糖溢价预计将在2017年收紧。由此引发的价格下行压力，将刺激生产者增加原糖出口，减少白糖出口，从而在预测期末稳定溢价（83美元/吨相对于基期的85美元/吨）。

预测期内，食糖价格波动将会减少，主要由于生产成本低和2013年印度实施的糖业政策调整。印度是世界最大食糖消费国和第二大食糖生产国，但受周期性短缺影响，且已在需要时通过进口满足需求。然而，今天印度种植者享受“合理和盈利”的甘蔗保障价。这有助于规范甘蔗生产，较好地保持市场平衡。

图5.2 世界食糖价格



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（2016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-outl-data-en>

生产

连续五年增产后，2015年出现了减产。尽管巴西和其他更小规模生产国如俄罗斯联邦、南非和澳大利亚的食糖产量增加，但增产被欧洲和某些主要亚洲国家的减产所抵消。预测期内，库存水平预计将会下降并在若干年内处于低位。巴西作为最大食糖生产国和供应国，将继续在世界市场上发挥关键作用；但由于巴西既用甘蔗生产乙醇，又用甘蔗生产食糖；因此将继续受到出口导向型食糖市场与主要面向国内的乙醇市场之间的相对价格竞争的影响。

世界食糖产量预计将以每年2.1%的速度增加，到2025年达到2.1亿吨；较基期平均值高19%，较基期增产近3900万吨。预计发展中国家增产将更加迅速，将占2025年全球食糖产量的79%，而基期时所占比重为77%。在发展中世界，食糖主产区是亚洲及太平洋、拉丁美洲及加勒比；两区域预计将分别占2025年全球食糖产量的40%和33%，而基期所占比重分别为38%和34%。到2025年，亚洲食糖产量预计将以每年2.4%的速度增长；而过去十年的增速为2.2%。到2025年，拉丁美洲食糖产量预计将以每年2.4%的速度增长；而过去十年的增速为2.1%。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长迅速。由于撒哈拉以南非洲产量增加，到2025年，非洲食糖产量预计将增加49%。未来十年，发达国家产量增速将远低于发展中国家（发达国家为每年0.83%；发展中国家为每年2.51%）。增长最快的国家是澳大利亚，增速平均为每年1.7%；其次是美国和欧盟，增速均为每年0.6%（图5.3）。

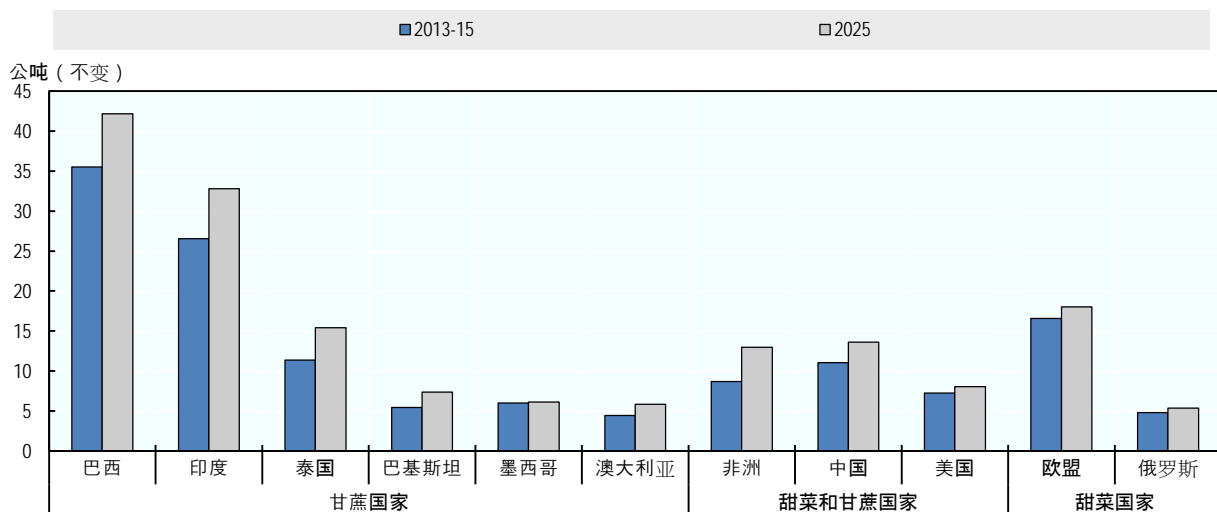
预计未来十年甘蔗将占食糖产量的86%左右，尽管随着2017年配额的取消，俄罗斯联邦、埃及、乌克兰和欧盟的甜菜产量将有所增加。甘蔗和甜菜产量的增加将主要得益于单产的提升和面积的扩大；而欧盟产量的增加还得益于甜菜切片期的延长。用于生产乙醇的甘蔗比重将继续呈现上行趋势，到2025年，22%的甘蔗将用于乙醇生产（基期比例为21%）。相反，用于生产乙醇的甘蔗比重（5%）将小幅下降至3%。

巴西将继续在食糖市场上保持领先地位，尽管由于不利天气和经济条件等困难，在展望期头几年，食糖业将承受较高负债（由于机械化、工资上涨以及获取信贷的渠道有限，以美元计价的海外债务增加）。由于回报率下降，加工厂负债累累，破产率上升。在巴西政府的支持下，自2012年起，回报更快的含水乙醇生产利润比食糖更高。然而，尽管汇率条件较为有利，但预计未来几季，食糖业将持续受到缺少新一季作物和投资短缺的影响。考虑到燃料方面的持续财政政策、货币贬值以及不出现异常天气的假设，预计2021年后，产量将回归到此前高位，在预测期末达到4200万吨。

印度、泰国和中国是亚洲前三大食糖生产国。在食糖和乙醇政策的影响下，本区域第一大生产国印度的甘蔗产量预计将会增加。近期，糖业政策改革在支付给农民的价格方面提供了进一步保障，且取消了针对食糖加工厂的销售制约。同时，最近出台的针对乙醇的支持政策为扩大甘蔗生产加工能力提供了新的激励机制。2025年，印度食糖产量预计将达到3280万吨，较2013-15基期水平约高出23.6%。

2010年产量激增后，泰国大量种植甘蔗作物，2014年后，成为本区域第二大生产国，尽管2015年干旱对单产造成了影响。假设天气条件正常，预计泰国将继续保持其市场地位，尽管中期内产量增速较近几年有所放缓。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。与印度和泰国不同，中国农民可根据利润情况在不同作物之间进行转换。由于中国制糖业劳动力成本上升、农场规模小且生产力低下，食糖进口价格具有竞争力。这导致甘蔗大量进口。2015-2020年新甘蔗主产区生产开发计划可望再次刺激制糖业的发展。预计预测期内，中国食糖产量将增加24%，达到1360万吨，主要通过甘蔗和甜菜单产提升实现。

图5.3 按作物划分的食糖产量



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

由于农场生产能力和加工厂加工能力持续提高，到2025年，非洲，尤其是撒哈拉以南非洲，食糖产量将以每年4%的速度增加。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，意味着欧盟价格和世界价格趋同；这预计将对来自高成本、非最不发达国家、从欧盟更高价格获益的非洲、加勒比及太平洋主产国对欧出口带来负面影响。在基期，南非食糖产量一直扩

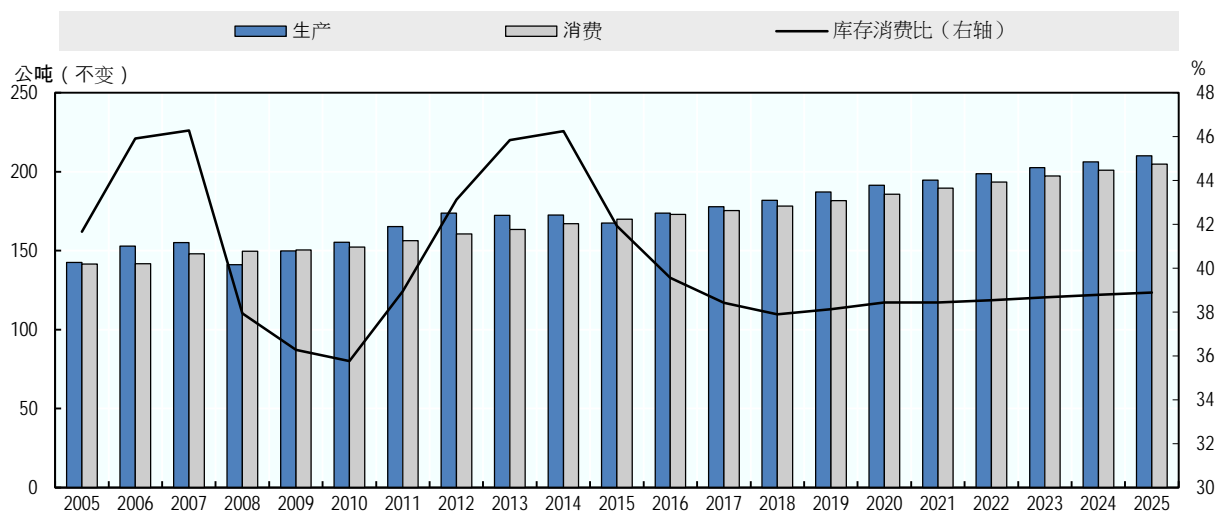
大，但速度较为缓慢（增速不足每年1%）。由于南非将食糖分部门视为促进农村发展的关键，受最低进口价上涨支撑，预计中期内增产形势还会继续。

与发展中世界相比，预计发达国家的增长更为适中。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。如天气条件正常，食糖产量预计将以每年1.7%的速度增加，到2025年达到580万吨。

欧盟是发达国家的主要生产者且将面临重大改革。2017年10月1日，食糖和高果糖浆配额及保障价格将被取消，这将使市场受市场基本面所引导，使国内价格与世界价格进一步趋同。预计精制糖价格将从基期的503欧元/吨下跌到2025年的401欧元/吨。甜菜和其他作物之间将出现竞争，加工厂可将甜菜加工成不同产品，包括食品和非食品用途的产品，而不会出现价差。在全球市场上具有竞争力的压力，预计将使某些生产者通过提高单产和延长生产活动增加产量。这预计将推动欧盟食糖产量适度增长（每年0.6），但将永远无法达到2006年糖业改革之前的产量水平。糖类代用品产量预计将在2017年迅速增加，并与食糖进行竞争，欧盟食糖短缺区域的情况尤其如此。

发达国家中的第二大生产国美国的食糖产量仍然受政府政策的严重影响。由于食糖市场继续依赖国内支持、关税配额和区域协定，国内价格预计将较全球市场价格高75%左右。生产由美国农业部商品信贷公司通过营销拨款加以控制，营销拨款鼓励加工商每年将产量提升到总消费量的85%。作为回报，食糖生产者可享受保底价格（贷款利率），如预计价格将跌至贷款利率以下，可用生产的食糖偿还贷款。为确保美国价格安全，自2015年11月起，根据“北美自由贸易协定”进入美国市场的墨西哥食糖需满足确定的“美国需求”（反补贴税和反倾销中止协议）。预测期内，美国食糖产量预计将以每年0.6%的速度增加，到2025年，达到800万吨；美国高果糖浆产量预计将填补墨西哥甜味剂市场预计将出现的短缺，因为墨西哥继续将部分食糖出口到利润更丰厚的美国食糖市场。

图5.4 食糖生产、消费和库存使用比



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-out1-data-en>

寻求实现食糖自给的俄罗斯联邦继续推动糖业现代化，高水平的进口壁垒为此提供了支撑。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。尽管预计投入品成本上涨且利率高企，预计俄罗斯联邦将继续增加甜菜产量并有助于在未来十年稳定食糖缺口，到2025年使产量接近540万吨。受预计经济环境好转且投入品成本下降影响，乌克兰食糖产量预计将有所恢复。

由于预测期初世界价格下跌且许多国家库存基本得到补给，若干主要国家如中国预计将在展望期内释放一部分高企的食糖库存量。十年间，全球平均库存使用比（38.6%）将低于过去十年（41.8%）。

消费

消费量较产量波动性小，预计全球食糖消费量将以每年2%左右的速度增长，略高于过去十年，并于2025年达到2.05亿吨。尽管人们日益担心食糖过度消费问题，但预计世界平均人均消费量将会增加。世界食糖需求量还将受全球经济恢复增长和人口增长小幅放缓的影响。

受收入不断上涨、城镇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，尽管在国家之间存在较大差异（图5.5）。非洲和亚洲国家城镇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。

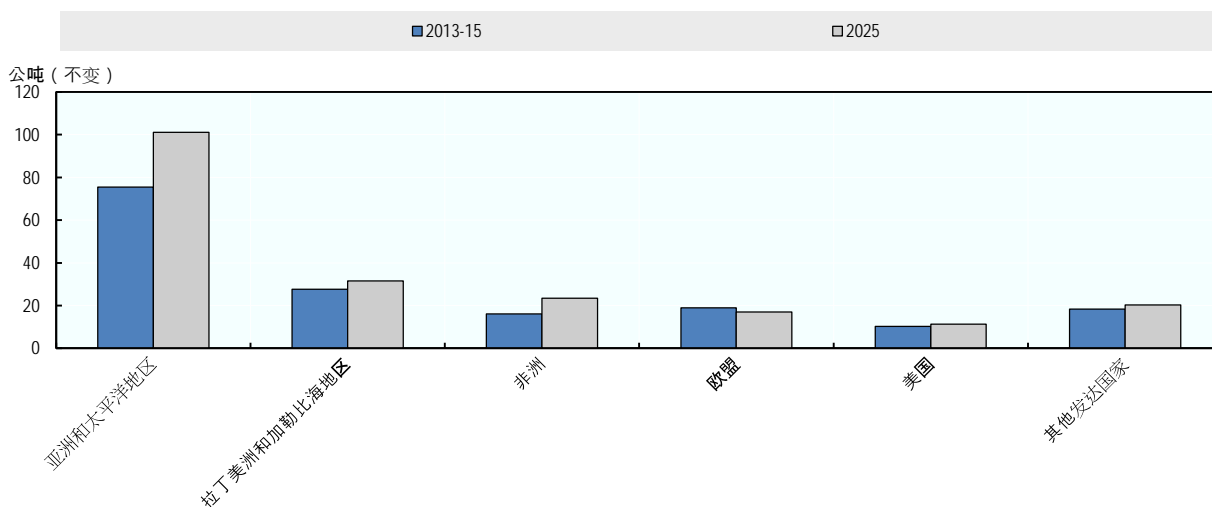
亚洲和太平洋食糖短缺地区以及非洲将成为食糖使用量增加的主要驱动力（分别为68%和19%）。在亚洲，预计首先是印度，其次是中国和印度尼西亚，食糖消费量增长将最为迅猛。由于人均收入上涨且食品加工和制造业规模扩大，预计印度尼西亚食糖消费量增速将高于世界平均水平。为实现自给自足，政府支持对农场和加工场大力投资；同时，该支持刺激了国内食糖生产，为满足国内食糖摄入量将需要大量进口。从人均消费量看，孟加拉国、印度尼西亚和泰国的增量最大。在非洲，预计撒哈拉以南非洲若干国家的消费量增长最快，总增长和人均增长都是如此。

相比之下，消费量最大的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。这些国家人口增长放缓，健康意识增强推动饮食习惯变化，跨国企业做出营养承诺，这些因素将继续对市场造成影响。然而，预计俄罗斯联邦和乌克兰需求量仍将继续快速增加，尽管经济增长持续缓慢，但人们将食糖视为主食产品。

由于在生产糖类软饮料方面具有竞争力，糖类代用品新增消费量预计将在未来十年翻番，以每年1.5%的速度增加；过去十年，增速为每年0.8%。高果糖浆消费量预计将以17%的速度增加，到2025年增加220万吨。高果糖浆配额取消后，预计糖类代用品供应量将大幅增加，因此新增消费量的2/3以上将来自欧盟。中国和墨西哥的消费量也将增加。在墨西哥，考虑到最后制定的对美食糖贸易政策，预计高果糖浆在甜味剂总需求量中所占比重将从基期的25%增加到2025年的29%。最后，主要生产国美国的需求量将继续小幅下降。

若干年来，食糖人均消费量持续增加，同时伴随着人们对健康的担忧。2015年3月，世界卫生组织建议成年人和儿童将每日“添加糖”摄入量减少到总能量摄入量的10%以下，从而有助于应对肥胖和龋齿的影响。上述建议的执行对农业市场的影响未纳入本期展望报告考量，但影响无疑是巨大的（插文3.1）。一些国家已尝试征税以限制食糖摄入量。例如，由于糖类饮料消费过量，为解决肥胖问题，墨西哥从2014年起对每升饮料征税8%（本期展望报告已将此纳入考量）。预测期内，人均甜味剂消费量预计将以每年0.3%的速度增加。

图5.5 主要国家和地区的食糖需求量



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

贸易

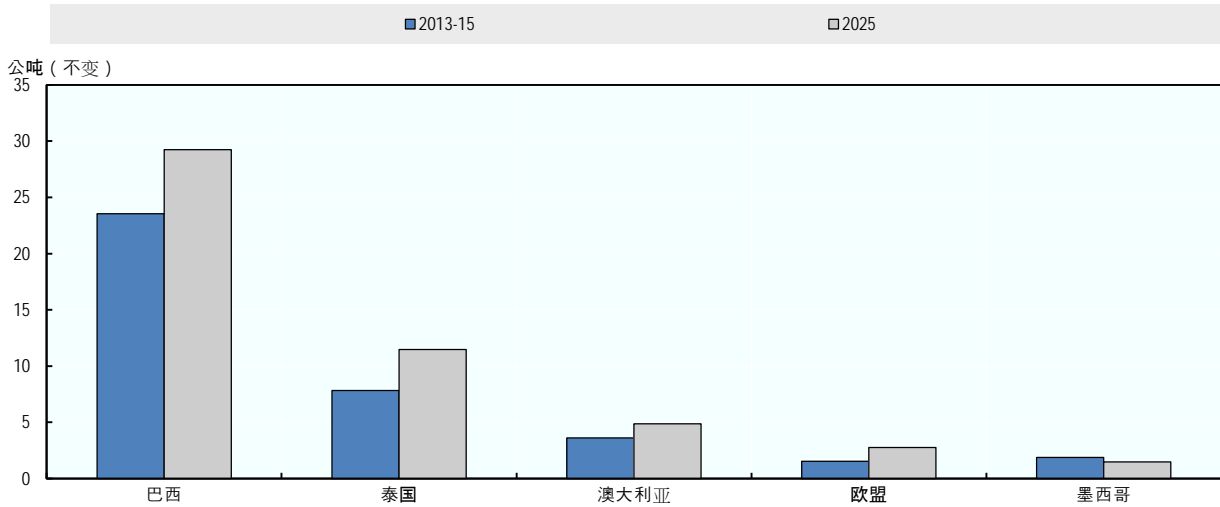
未来十年，预计食糖出口仍将高度集中（图5.6）。预计巴西仍将保持其主要出口国地位。尽管当前产业面临危机，但巴西雷亚尔对美元贬值应能维持糖业竞争力，但预期的反弹将需要数年时间才能实现。展望期初，巴西出口量预计将会下降，然后重新收复市场份额。2025年，食糖出口量将增加570万吨，预计将占世界贸易量的42%（基期为41%）。在世界第二大出口国泰国，受产量和出口量稳步增加驱动，预计出口量将增加360万吨（较基期增加46%）。同样，在澳大利亚，随着灌溉投资不断增加、甘蔗种植面积和加工能力不断扩大，预计产量将会提高并在中期内刺激出口销售。

在欧盟，继食糖和糖类代用品配额的取消而增加的食糖和高果糖浆产量，预计将增加负有盛名的优质白糖出口（+80%），甚至是溢价出口，从而使食糖进口量下降（-46%）。欧盟高果糖浆贸易量变化幅度不及产量增长幅度。2017年后，产量将开始增加并满足内部需求。因此，预计欧盟将失去其作为世界最大食糖进口国的地位；2025年与基期相比，进口量将缩减150万吨。

由于更多国家开始进口，世界食糖进口比出口更为分散。根据展望预测，亚洲及太平洋以及非洲的食糖需求量增长最为强劲，这将影响这些区域的进口增长（图5.7）。在2013-15年基期，中国和印度尼西亚是继欧盟后的主要进口国；但在预测期内，预计印度尼西亚将成为领先的食糖进口国。

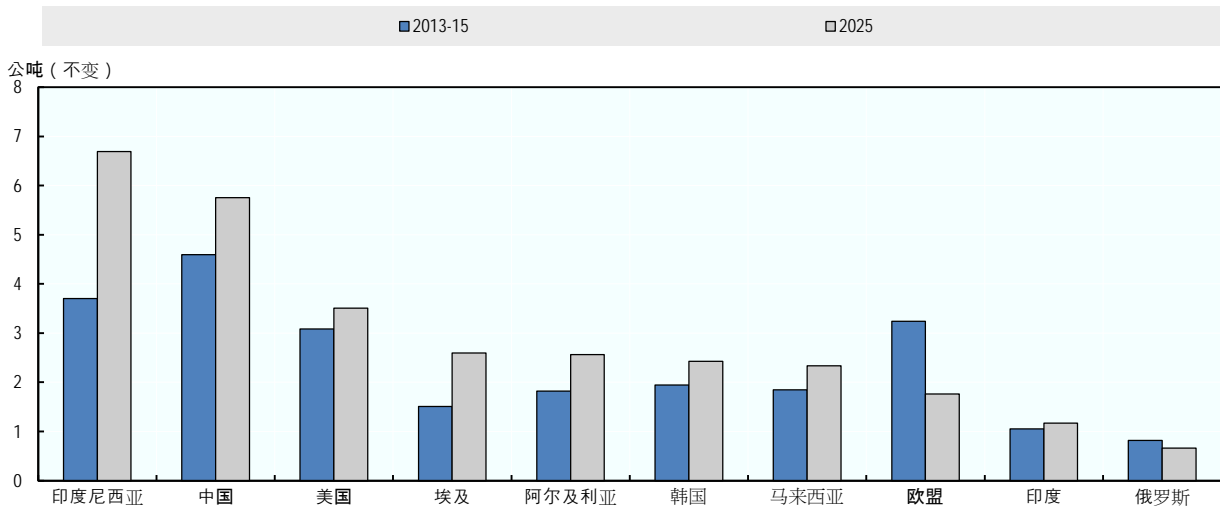
作为传统食糖短缺国的美国将继续受国内政策影响，政策强调对国内产量和进口水平实施监管。展望期内，随着食糖和玉米价格下跌，预计食糖供应量将相对趋紧。在这种情况下，将继续根据世贸组织和自由贸易区协定进行配额内无关税进口，并根据北美自由贸易协定从墨西哥进口。尽管如此，后者将受到2014年12月19日针对墨西哥食糖发起的反补贴关税调查中定义的“美国需求”目标数量计算的限制。受益于美国较高的食糖价格，墨西哥将继续对美国出口食糖（从基期的190万吨到2025年的160万吨），从美国进口高果糖浆（+60%或60万吨），以填补食糖需求量缺口。食糖进口量预计将达到平均每年320万吨，2025年美国将成为第三大进口国。

图5.6 主要国家和地区的食糖出口量



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

图5.7 主要国家和地区的食糖进口量



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

主要问题和不确定性

宏观经济环境、原油价格和天气条件是多数商品共同面临的问题和不确定性。食糖生产是资本密集型且在若干出口国（如巴西）很大比重的负债以美元计。因此，当世界价格相对低迷时，生产者利润率和竞争力的不确定性将会增加。此外，考虑到当前较高的库存水平，对任何一个变量造成的冲击都将带来一定波动，从而引起种植面积的替代以及糖料作物与终端产品配置情况的变化。此外，一系列国内政策仍然支持食糖业发展。

插文5. 1 世卫组织食糖摄入量准则对农产品市场的潜在影响

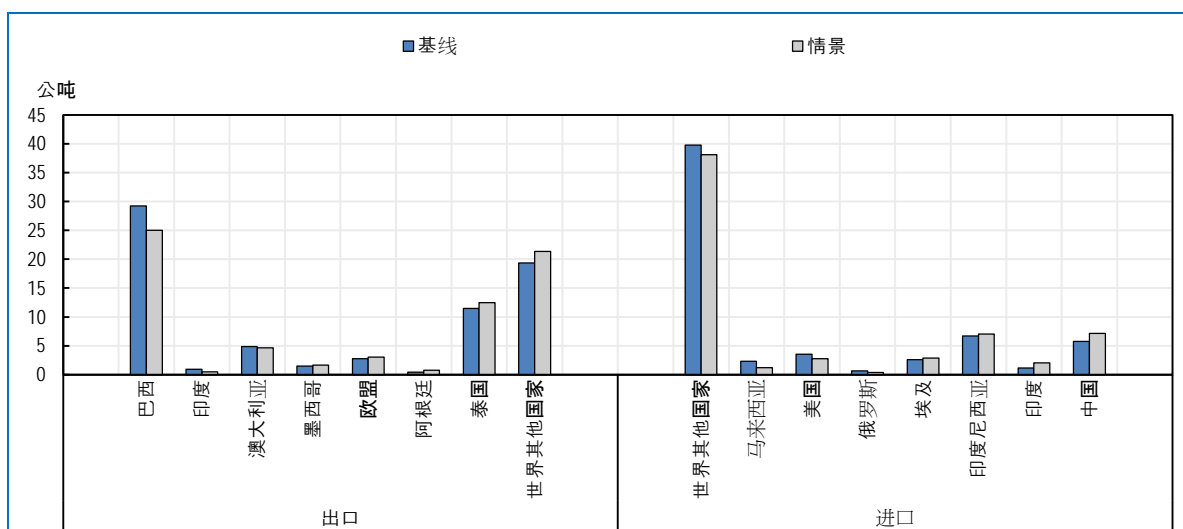
2015年3月发布的世卫组织准则建议成年人和儿童将“添加糖”¹日摄入量减少到总能量摄入量的10%以下，以便应对高食糖消费量带来的增重、肥胖、非传染性疾病和蛀牙等有害影响。通过Aglink-Cosimo模型评估了该食糖消费量建议对农产品市场的潜在影响。

本情景通过减少五年内人均需求量，评估了将来自食糖和糖类代用品消费的热量摄入量限制在总热量摄入量10%以内所产生的效果。根据“农业展望数据库”，许多国家都超过了该比率。2015年，巴西、以色列和马来西亚该比率超过了16%；在南美洲、韩国、泰国、巴基斯坦、发达国家、北非和苏丹，该比率介于10-15%之间。低于10%阈值的国家多数在亚洲（印度、印度尼西亚、中国等）和撒哈拉以南非洲。

模拟结果显示市场将供大于求且五年后世界价格将下跌21%。2025年，巴西食糖消费量将减少540万吨，美国减少440万吨，墨西哥和泰国各减少200万吨以内。此外，不受制约的国家（消费习惯不会迅速变化）将从价格下跌受益，但只会小幅增加食糖消费量（2025年为90万吨）。从全球来看，展望期内，2025年世界食糖需求量将下降10%：食糖消费量将增加1700万吨，而不是基线时预测的3800万吨。

食糖价格的下跌将对世界食糖市场造成影响。从出口看，需要高价支撑当前或新增投资的国家将失去市场份额（巴西、澳大利亚）。但这将有利于高效、受制约且开始推进现代化的生产国（泰国、阿根廷及某些其他南美洲小国）。在具备加工能力、进口原糖、出口精制糖的国家中，只有最具竞争力的国家能够留下来（沙特阿拉伯），其他国家将面临困境（孟加拉国）。

图5. 8 2025年执行世卫组织食糖摄入量建议对贸易产生的影响



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

从进口看，尽管世界食糖价格下跌，受许多不同因素影响，进口量将小幅下降。受制约的短缺生产国进口量也将下降（马来西亚、俄罗斯联邦和美国）。不受制约的国家，即使食糖价格下跌，食糖进口量也仅将小幅增加，因为消费者偏好在预测期内变化不大（中国、印度和印度尼西亚）。某些生产国将出现有利于乙醇（巴西）或回报率更高的作物，如油籽（巴西）、桉树或木薯（中国）的最终产品的有限替代和土地分配。

从热量等价物来看，几乎所有受制约国家总热量摄入量都将下降。这意味着食糖消费量的减少不会被本模型中其他商品需求量的增加所抵消。

1 根据世卫组织定义，添加糖是指“制造商、厨师或消费者在食品和饮料中添加的单糖（如葡萄糖、果糖）和二糖（如蔗糖），且糖自然地存在于蜂蜜、糖浆、果汁和果汁浓缩物中”。

本期展望报告涉及的另一个主要不确定性是国内糖业政策及政策对该分部门表现的影响。与近些年相比，预计中期内食糖价格将会下跌，政策支持的作用最有可能成为政策议程的重中之重。确实，可能采取新措施限制价格下跌对生产者的影响，从而改变当前基线的结果。尽管，新政策的实施，如2017年取消欧盟食糖配额以及印度解除开放市场上食糖消费管制，预计能够在一定程度上实现食糖市场的自由化，本期展望报告仍然受到该分部门其他相关政策调整的影响，这些政策具有贸易扭曲性且导致市场高度波动。

在成本最低的食糖生产国之一巴西，用于生产乙醇（而不是食糖）的甘蔗数量成为另一个不确定因素。用于生产乙醇的甘蔗比重取决于汽油和乙醇的相对价格，还取决于政府确定的强制掺混比率。随着石油价格下跌和国内通胀水平提高，政府可能决定按照过去的做法降低汽油价格以抑制通胀压力。类似的做法将毫无疑问地影响用于生产乙醇的甘蔗比重，从而影响到供出口的食糖数量。

最后，区域协定的核准也可能影响世界食糖市场的模式。例如，跨太平洋伙伴关系协定3的落实将产生赢家和输家。世界第三大食糖出口国澳大利亚将增加对美国出口，并降低对日本和马来西亚食糖出口的关税。世界第五大食糖进口国马来西亚将从区域供应国（供应国目前包括澳大利亚，但不包括墨西哥和秘鲁）免关税进口中获益；日本将能够从“跨太平洋伙伴关系”区域免关税进口原糖用于精制。然而，世界前两大食糖供应国，同样为“跨太平洋伙伴关系”区域供应食糖的巴西和泰国，不是协议缔约方，因此将受到“跨太平洋伙伴关系”协议落实的影响，尽管泰国可从东盟经济共同体获益。

注释

1. 与此前报告相比并根据国际糖业组织数据库，目前食糖数量数据以不变水平计，以考虑到白糖和原糖典型的两极分化已经缩小的事实。
2. 2015年，美国实施了反补贴税和反倾销协议以打击从墨西哥大量进口的食糖。2013年，墨西哥和美国糖料作物均获得创纪录的大丰收，导致两国国内价格大幅下跌。已采取措施抵消价格下跌并帮助美国糖业发展。
3. 仍必须得到核准的“跨太平洋伙伴关系协议”创造了拥有8亿人口的市场，占全球GDP的40%。亚洲国家（日本、越南、新加坡、文莱和马来西亚）、大洋洲和北美洲（加拿大、美国和墨西哥）、秘鲁和智利签订的自由贸易协定。

第六章

肉类

市场形势

在整个2015年，新兴经济体和石油出口国家的肉类需求进一步疲软，对肉类价格形成巨大下行压力。根据粮农组织肉类价格指数，2015年肉类价格下跌到2010年初水平。这与自2002年开始的长期肉类价格上涨尽管有时波动的趋势形成反差。在这一较长时期内，仅有一次（也就是在2007-08年金融危机后）肉类价格下降幅度如此之大。

2015年，世界贸易量停滞不前。2015年，主导供给区域美洲的肉类出口量下降，体现出对世界其他地区供应量的减少。俄罗斯联邦进口量减少，北美洲出现近100万吨的净贸易损失。这些因素大幅减少了对世界其他地区的供给。

预测要点

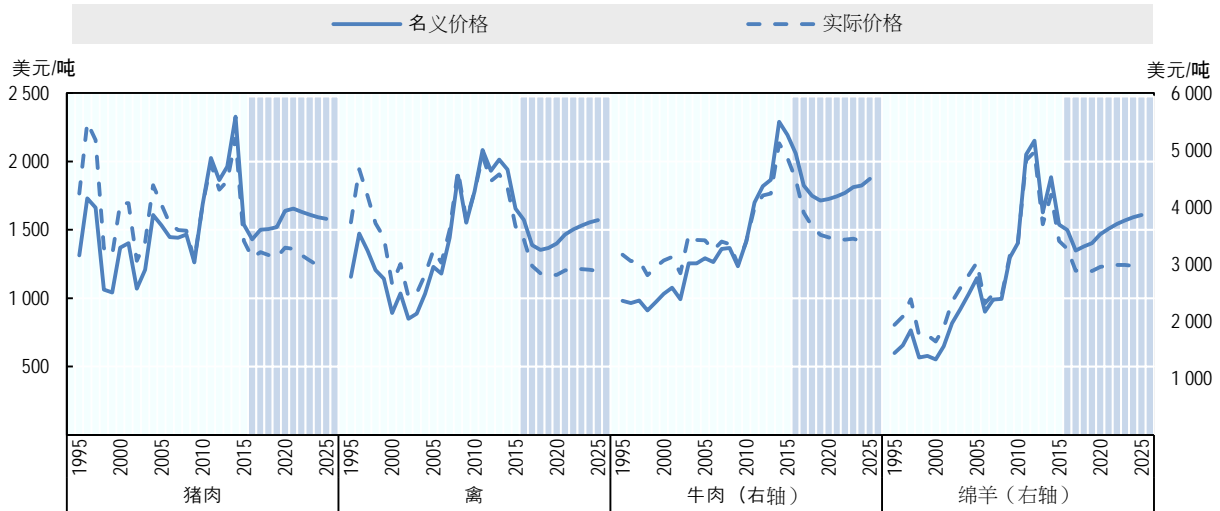
肉类市场展望仍然强劲。展望期内，饲料粮价格仍处于低位，使该产业保持稳定。而在过去十年的多数时间里，该产业一直在饲料成本高居不下且动荡不安的环境下运行。这对于美洲、澳洲和欧洲尤其重要，这些区域更广泛地在肉类生产中使用饲料粮。

到2025年，全球肉类产量预计将比基期（2013-15年）高16%。与此对比，过去十年，肉类产量增加了近20%。发展中国家，由于在饲料用粮中更大量地使用蛋白粉，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。在牛肉部门，主产区多年来将奶牛牛群变现的趋势导致2015年牛肉产量下降。然而，预计产量将从2016年起增长，胴体体重增加将大可抵消肉牛屠宰数量的下降。2016年以后，受中国推动，猪肉产量也将增长；预计中国猪群规模将在多年来大幅缩减后恢复稳定（2012-2015年，存栏减少2500万头）。推动中国未来数年产量扩大的另一个因素是猪肉部门的进一步整合。羊肉部门产量预计也将增加，全球增长率可望达到每年2.1%，高于过去十年，主要由中国、巴基斯坦、苏丹和澳大利亚推动。

从全球来看，2025年，肉类产量的10%用于国际贸易，2015年为9%；多数增量来自于禽肉。在展望期头几年，进口需求量较弱，主要由于俄罗斯联邦进口禁令和中国增速放缓导致进口量下降；但由于发展中世界进口量增加，进口需求量将在展望期后几年走强。进口需求量增长最明显的是越南，占有肉品进口增量的大部分。非洲是另一个肉类进口迅速增长的地区，尽管基数较低。尽管到2025年，发达国家在全球肉类出口中所占比重将略高于50%，但相对于基期，比重将稳步下滑。此外，巴西在全球出口中所占份额预计将增加到26%左右，几乎占展望期内全球肉类出口增量的一半。

肉类名义价格预计将从2010年价格水平上起步，在多数情况下将呈小幅上涨趋势。到2025年，牛肉和猪肉价格预计将有所增加，分别达到4497美元/吨左右（胴体重当量）和1580美元/吨左右（胴体重当量）。世界羊肉和禽肉价格预计将分别上涨至3857美元/吨左右（胴体重当量）和1571美元/吨左右（胴体重当量）。肉类实际价格预计将从近期高位下滑（图6.1）。

图6.1 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（2016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-outl-data-en>

到2025年，全球年度人均肉类消费量预计将达到35.3公斤（零售重量当量），较基期增加1.3公斤（零售重量当量）。新增消费量主要来自禽肉。从绝对值看，在预测期内，发达国家总消费增长仍将低于发展中国家；发展中国家的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。增长的构成也十分独特，牛肉绝对增量几乎与禽肉相当。

从全球来看，动物疫病的暴发和贸易政策，仍是引起世界肉类市场演变和动态变化的主要因素。在展望期内，多种贸易协定（如拟议跨太平洋伙伴关系）的实施，可增加肉类贸易量，推动肉类贸易多元化发展。2015年，世界卫生组织国际癌症研究机构宣布加工肉类¹属于致癌物，这使全世界消费者保持关切，且可能影响人均肉类消费量高国家的消费量预估。

市场趋势和前景

价格

2015年肉类的名义价格和实际价格均低于近年来的水平。在展望期内，肉类名义价格由于经济增长放缓将整体略有提高，而实际价格将趋于下降，下降的轨迹随着肉类种类不同而存在差异。

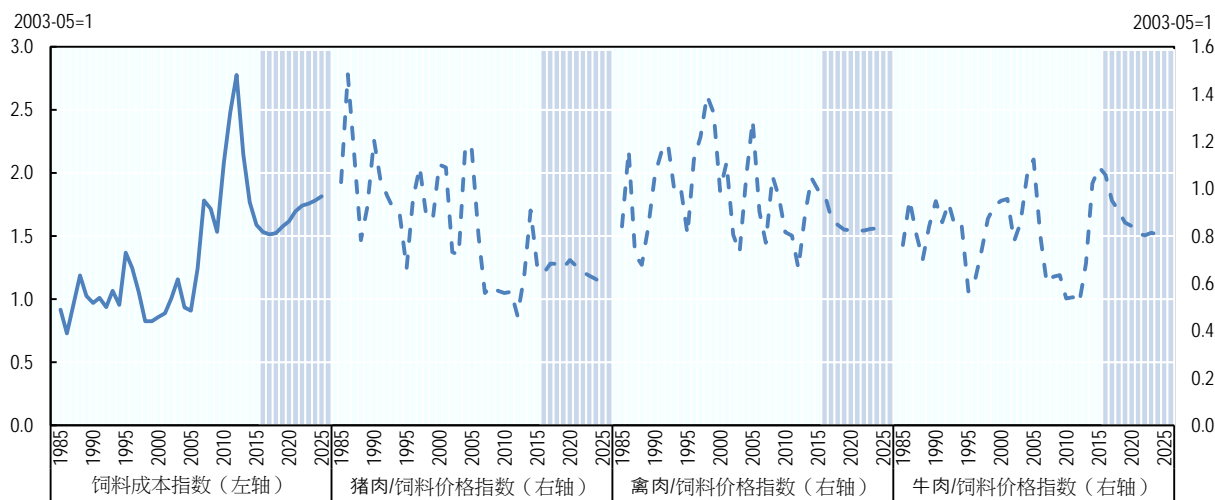
2020年之前牛肉名义价格将会下跌，这与全球主产区产量的增长有关。但是在之后的一段时期，饲料成本的增加将减缓产量的增长，对牛肉价格施加上行压力。

猪肉名义价格相对于当前水平将有小幅上升，所以实际价格略有下降。全球猪肉产业形成这一趋势的显著特点是，来自北美、中华人民共和国（以下简称中国）和巴西的猪肉供应增加，而俄罗斯联邦的进口降低。

在家禽业，较低的生产成本和交叉价格影响着各种肉类强劲的可持续性，使得禽肉名义价格略有上升，因而带动饲料价格的上涨，而实际价格则在整个展望期内保持稳定。

羊肉名义价格预计保持在较低的水平，因为中国和中东进口需求疲软，而且澳大利亚的羊肉生产持续居高。在新西兰，乳牛群的持续扩张预计不会使绵羊数量在整个展望期内出现增长，虽然应该注意到新西兰的很多“羊场”是混合型的，既养羊又养牛，因为这两个物种在放牧管理和价格风险上互相补足。

图6.2 饲料成本指数及肉类-饲料价格比



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

在今后十年中，更好的饲料转化比和积极的肉类-饲料价格空间均会对产量带来些许好处。生产力的提高也会对产品供给带来积极影响，降低展望期的肉价。禽肉仍将是总肉类产量增长的主要推动力，主要应对发展中国家不断扩张的全球需求。生产成本低、饲料转化率高、产品价格低都会使禽肉成为生产者和消费者的首选。

产量

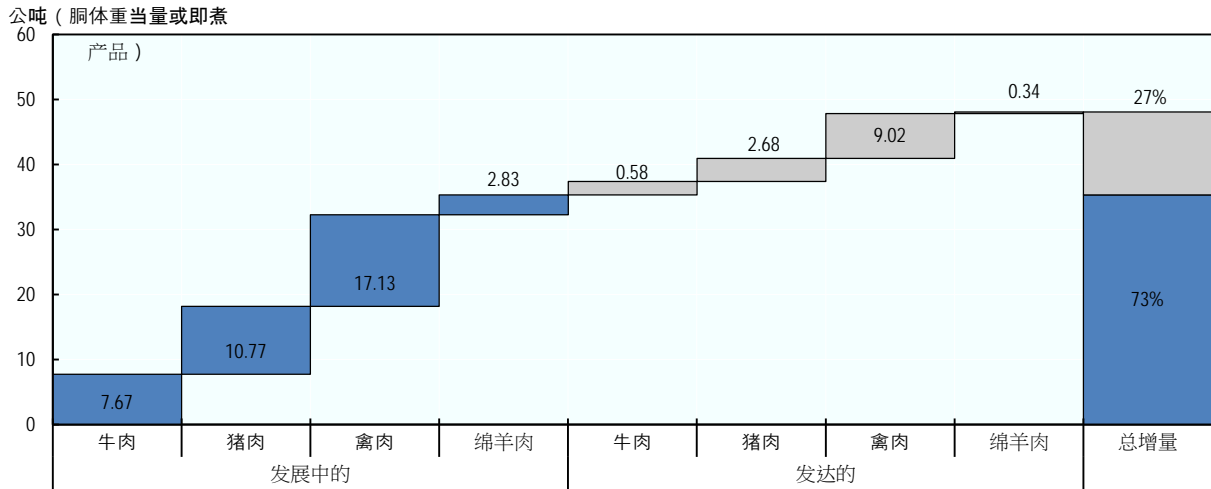
牲畜供应对市场信号的反应将持续受到环境和食品安全法规的影响，另外自然资源的可用性以及科技和工艺提高生产力的机会也会对其有所影响。因此，在可用来生产饲料植物的自然草场和农业用地较为丰裕的很多发展中国家，如南美或者次撒哈拉以南非洲地区，产量有望提高。

到2025年肉类总产预计将扩大到约48公吨，主要是在发展中国家，将占额外输出的约73%（图6.3）。

发展中国家的肉类产量将继续由巴西和中国占据主导地位，最大的肉类生产国及其产量预计在展望期内大幅增长。巴西的产量增长将受益于自然资源的供应充足、饲料和草地的可用性、生产力的提高以及实际贬值。中国的产量将主要受益于养殖规模的扩大，即很多小规模生产的逐渐壮大，最终发展成为大型商业企业。对于肉类产量增加可能会做出显著贡献的其他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6.4）。

发展中国家2025年度的牛肉产量将比基期产量增加20%。阿根廷、巴西、印度和中国将占牛肉产量增量的三分之二。在发达国家，2025年度的牛肉产量将比基期产量增加7%，这是由于北美、俄罗斯联邦和转型经济体将出现较高的增长。虽然几个经合组织国家选择自愿的配对支持，欧洲仍将降低牛肉产量，这主要是因为乳牛群预期减少，盈利性不强。

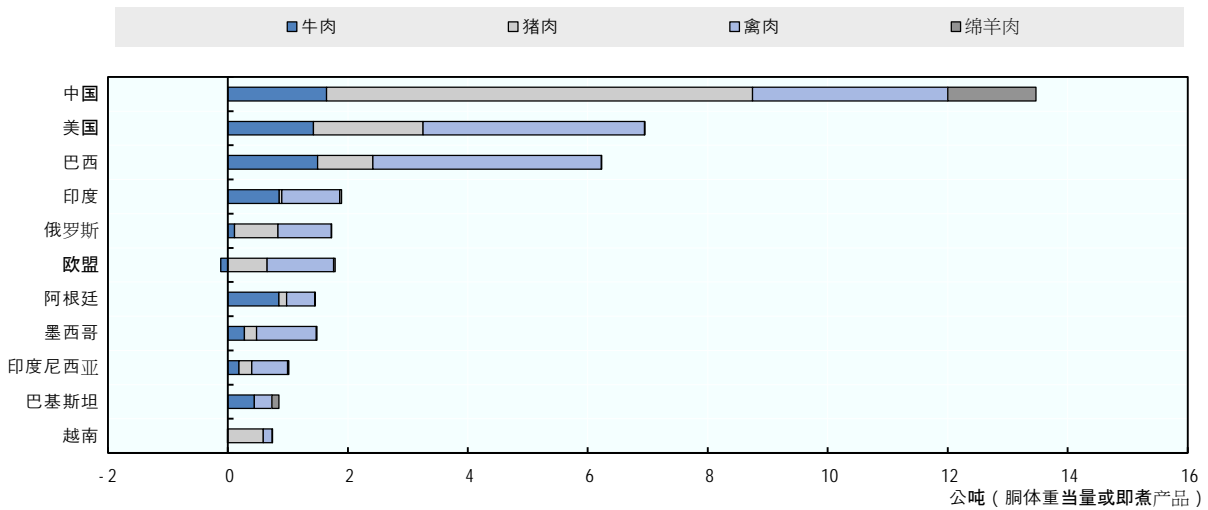
图6.3 各地区及肉类种类的产量增长



c. w. e. 为畜体重量当量，r. t. c. 为烹煮重量当量。

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

图6.4 在肉类产量增长中占优最大份额的国家（按肉的种类划分）



注：c. w. e. 为畜体重量当量，r. t. c. 为烹煮重量当量。

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

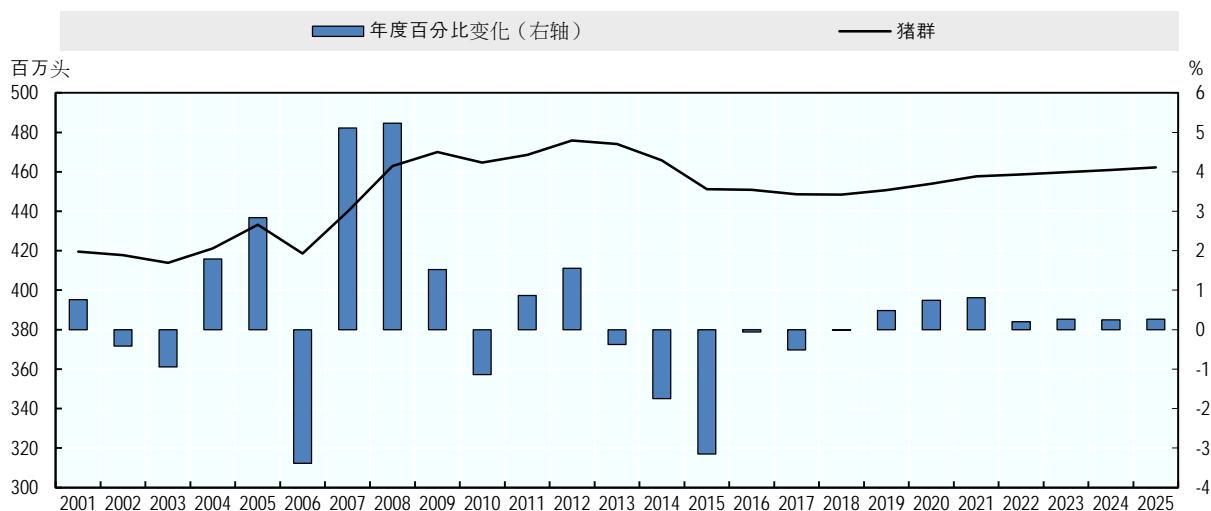
个别几个地区已经开启牛群重建流程，预计将持续到本展望期初始的若干年。这是先前牛群数量降低阶段的延续，降低的原因是澳大利亚和美国的干旱天气和饲料成本长期居高而导致利润降低。2014年，美国牛类存栏数达到了历史最低水平。较低的饲料成本将支持更高的畜体重量和产量增加，持续重建会包含一些短期内的扩张。

全球范围内猪肉产量的增长将在今后十年中放缓。中国的猪肉生产在过去的十年中一直处于过度供给状态，为1100万公吨，虽然展望期内略有降低，但在全球猪肉增量中仍将占据50%（700万吨）。过去的三年中该领域进行了重组，再加上《中国环境保护法》的实施限制了中国南方的生猪产量，并使生猪生产向北方转移，中国的生猪群有所下降（2012年到2015年生猪数量下降了2500万头）。在北美，在猪流行性腹泻病毒造成的恶性影响复苏后，将为猪肉供应增量贡献14%的份额。展望期内出现强劲的产量增长的国家还有巴西、俄罗斯联邦和越南。欧盟的产量将略有增加，因为国外市场，包括中国和俄罗斯联邦较低的进口需求并不鼓励该部门有所扩张。

在各种肉类中猪肉将继续保持其优势地位，在今后十年中的肉类增量中占据着将近一半的份额。猪肉的生产流程短，这使得生产者能够快速响应市场信号，也能在遗传学、动物健康和饲养实践方面迅速地改进。在饲料谷物生产过剩的国家，如阿根廷、巴西、墨西哥、俄罗斯联邦、乌克兰和美国，产量将迅速抬升。在迅速扩张的亚洲地区，排在前列的是中国、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国和泰国。

羊肉生产将经历大幅增长，其中发展中国家占据了该增量的大部分份额。中国，作为领先的羊肉生产国，将为该增量贡献45%的份额。澳大利亚和新西兰在全球羊肉生产中所占的份额预计将在展望期内略有下降。撒哈拉以南非洲地区羊肉产量的份额将缓慢增加并将为总增量贡献27%的份额。

图6.5 中国的生猪库存



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

消费

对肉类需求的增长主要是因为收入和人口的增加，尤其是在拥有庞大的中产阶级的亚洲、拉丁美洲和中东国家。在发达国家，肉类需求持续增加但是比发展中国家的增幅要低（图6.6）。

在人口增速较高的最不发达国家，尤其是撒哈拉以南非洲地区，虽然起点较低，但是肉类消费一直增长迅速，牛肉占据该地区消费增量的大部，其次是猪肉。

在今后十年，牛肉消费将逐步增加。截至2025年，与基准期相比，预计发达国家将增加近6%，而在发展中地区预计将增加约21%。发展中国家的人均牛肉消费与发达国家相比仍将相对较低，约

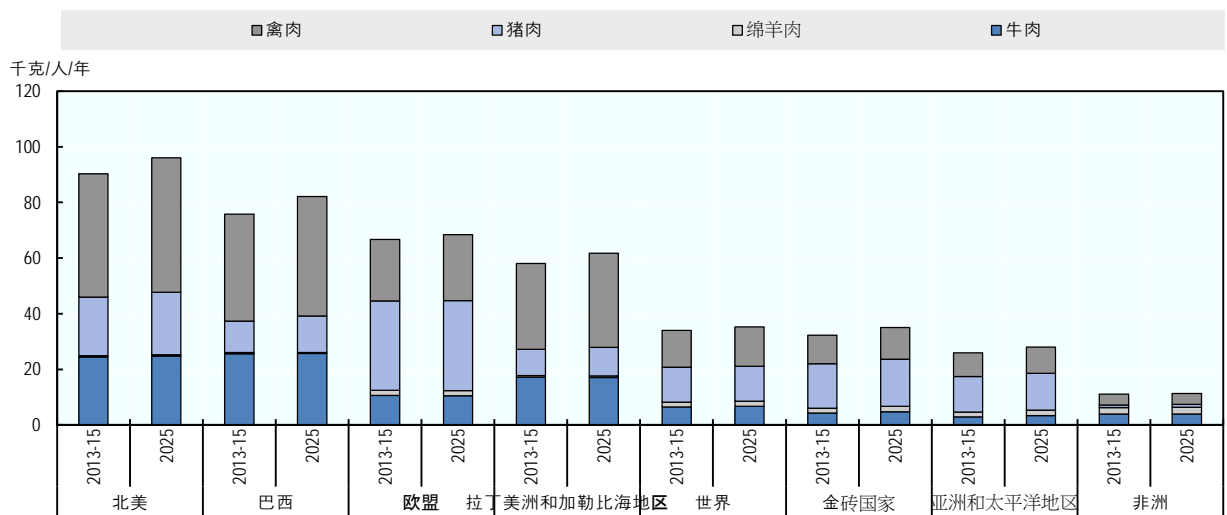
占总量的三分之一。亚洲买家对密集度偏低的生产及零疾病牛肉的积极认同仍旧是增长的主要动力，亚洲因此在今后十年消费的牛肉将增加45%。

展望期内猪肉的人均消费保持相对稳定，很多发达国家的消费将达到饱和水平。但是在发展中国家，猪肉的人均消费将持续扩张，其中阿根廷、巴西、巴拉圭和乌拉圭均有增长。过去十年中拉丁美洲的猪肉消费的确增长迅速，这主要是由于国内生产的增加，质量的提高和相对有利的价格等催生的，这种有利的价格使得猪肉与禽肉一起成为最受喜爱的肉类之一。

不管是何种地区和收入水平，禽肉的消费均有所增加。甚至在发达国家的人均消费也有增加。全世界范围内，禽肉增长迅速将超过猪肉成为展望期最受人喜爱的动物蛋白。展望期内禽肉消费的增量几乎与其他所有肉类综合的消费数量相等。

截至2025年，全世界范围内羊肉的人均消费达到2.1千克（畜体重量当量）。在澳大利亚和新西兰这种类有着较高羊肉人均消费的国家，消费量略有下降，这是由于存在其他廉价肉类的竞争。相反，在个别几个国家比如中国以及像中东这些有着羊肉消费传统的国家，由于其中产阶级和人口的增加，羊肉消费持续增加。

图6.6 按照国别和地区划分的人均肉类消费



注：c. w. e. 为畜体重量当量，r. t. c. 为烹煮重量当量。

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

贸易

全球肉类出口预计将比基期高出23%。这一数字代表贸易增长的放缓；增幅为2.3%，而过去十年的年均增幅为3.6%；但是这一增长代表着几乎相同的贸易额。肉类贸易的增长高于产量的增长：在全球范围内，尽管发展中国家本国肉类生产迅速国战，但肉类进口在发展中国家仍有所提高，尤其是禽肉和牛肉，占与基期相比肉类贸易增量的80%。主要进口国是撒哈拉沙漠以南非洲地区、沙特阿拉伯、印度尼西亚、菲律宾和越南。撒哈拉沙漠以南非洲地区肉类进口占全球贸易的8%，但是预计在展望期将以每年近6%的增幅增长。南非和安哥拉占据进口的最大份额，但是迦纳和刚果民主共和国也有显著的增长。撒哈拉沙漠以南非洲地区的消费增长中牛肉占据最大的份额，本国生产仍占据主导性地位，禽肉在进口增量中占最大比重（图6.7）。

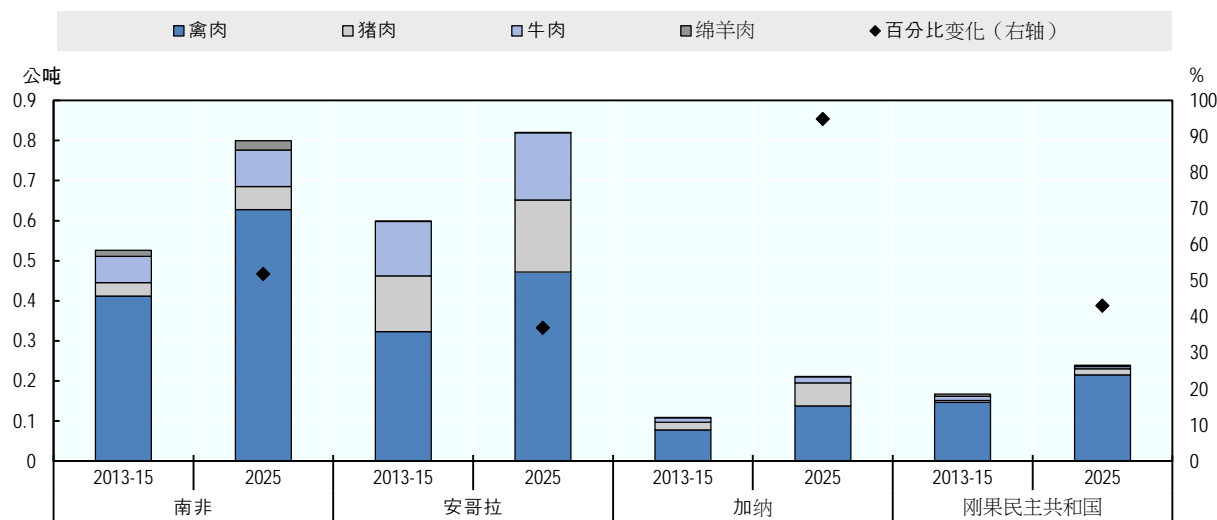
虽然截至2025年发达国家预计仍将在全球肉类出口中的比重仍略超过半数，但是与基期相比其所占份额将稳步下降。美国肉类出口在总贸易增长中的比重将超过四分之一，欧盟的出口将略有增长。欧盟提高了其对亚洲市场的准入程度，但是北美和南美的市场竞争将阻止其充分利用这一机会。发展中国家中传统的出口型国家预计保持全球肉类贸易较高的比重。巴西以及阿根廷将从其货币的持续贬值中获益。巴西在全球出口中的份额将提高到26%，占展望期全球肉类出口增量的将近一半。

在展望期的初始年度进口需求疲软，主要是由于俄罗斯联邦和中国的进口降低，但是之后将增强。进口需求显著增长的是越南，由于经济增长强劲，在所有肉类的进口增量中都占有较大的份额。非洲虽然起点较低，但却是另一个快速增长的进口地区。全球进口总量增长由禽肉推动，大部分进口来自发展中国家。发展中国家相互之间的贸易占牛肉贸易增量的多半份额。但是，发达国家将在猪肉贸易的增量中占据大半份额，几乎全部进入发展中国家。换句话说，牛肉贸易增长越来越多地发生在发展中国家，而猪肉贸易的增长大部分仍旧发生在发达国家。

巴西已经提高了向俄罗斯联邦的猪肉出口，向某些传统供应商实施了进口限额。巴西对俄罗斯联邦猪肉市场份额的提高预计在中期内保持稳定，或者至少在某种程度上保持稳定。巴西预计将从发展中国家强劲的禽肉需求中获益，因为发展中国家饮食结构日益多样化，并朝着动物蛋白消费水平更高的方向发展。巴西的禽类部门竞争能力强，其产品可在发展中国家的城区与当地生产商竞争。

澳大利亚和新西兰将继续引领全球羊肉市场，由中国和中东地区中产阶级的日益庞大推动着对羊肉的需求。澳大利亚预计将以羊肉收入为成本提高羔羊生产。新西兰的土地使用从肉羊向奶牛偏移，虽然与前些年相比速度减缓，但是羊肉出口增长仍将放缓。

图6.7 撒哈拉沙漠以南非洲地区部分国家的肉类进口



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

主要问题和不确定性

贸易政策仍旧是影响全球肉类市场动态发展的主要因素，因此展望期内各种贸易协定的规划和实施可能最终会在很大程度上巩固肉类贸易，使其多样化发展。尤其是几个太平洋国家已经完成了泛太平洋伙伴关系协定的谈判，该协定的实施可以为其进入选定的亚洲市场与这些国家的供应商合作提供更为宽松的准入。

单边的及/或无法预计的贸易政策决定是展望期的另一个风险因素。比如，2014年俄罗斯对经济制裁进行回应，实施了一项进口限额，主要针对从美国、澳大利亚、挪威、加拿大和欧盟进口的食物。本展望实施的分析假定这一具体的限令会在其到期后仍旧影响贸易流，因为巴西对俄罗斯联邦猪肉出口的份额有可能保持不变。

影响展望的另一个重要因素是来自动物疾病暴发所引发的对卫生和食品安全的担心。比如俄罗斯联邦，曾因东欧暴发非洲猪瘟而限制进口欧盟的猪肉；为回应欧盟的经济制裁俄罗斯联邦还关闭了他们的猪肉市场（预计将于2017年结束）。根据限令的期限、强度、消费者的可能反应以及贸易限制，这些限令可能会影响本国或地区的肉类生产、消费和贸易。环境和动物卫生法规可能会影响家畜部门的增长，通过影响生产的地点选择，或者是与动物圈舍或废物处理相关的具体要求，这些法规可能意味着执行成本升高。与家畜部门有关的另一个例子是人们认为其对人为温室气体排放有着重要贡献。因为人口和收入的增长提高了对家畜产品的需求，这类排放也极有可能增加。虽说从中期到长期来看某些国家会实施家畜生产减排的限制措施，听起来合理，但是仍具有不确定性。最后，人们对于肉类消费和人类健康之间的关系存在担忧。2015年世界卫生组织国际癌症研究机构声明精细化加工的肉类可以致癌。此类担忧，以及支持这些担忧的各种信息可能会影响人均消费高的国家的肉类消费预计值。

注释

1. “加工肉类”是指经过腌制或调味处理的肉类，如火腿和香肠。
2. 该法案包括提高未能妥善管理废弃物的禽畜饲养者的财政处罚相关的条款。当地政府将利用更加强硬的环境法规来关闭或者迁移生猪场，尤其是接近人口密集区的农场。据报道广东省超过一半的小型养猪场被关闭，其余的需要降低猪群规模。福建省也采用了类似的做法（经合组织[2016]，粮食政策监测与评估）。
3. “深加工肉类”指的是经过腌制或调味处理的肉类，如火腿和香肠。
4. www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2015/pdfs/pr240_E.pdf

第七章

奶制品

市场形势

所有奶制品国际价格从2013年峰值继续回落，脱脂奶粉和全脂奶粉尤其如此。关键因素是中国进口需求量的下滑，全脂奶粉需求量从2014年水平下降了34%。中国奶制品需求量下降的同时，2014-2015年，主要出口市场，澳大利亚（4%）、欧盟（2%）、新西兰（5%）和美国（1%）产量持续增加，导致奶类总产量不断增加。

俄罗斯联邦实施的进口禁令继续限制奶类贸易。2013-2015年，俄罗斯奶酪进口下降了62%，这主要影响了欧盟、美国和澳大利亚的出口。相反，白俄罗斯大幅增加了对俄罗斯联邦的奶酪出口，补充当地需求。假设该禁令将持续到2017年初；随着贸易恢复，奶酪进口量预计将大幅增加，主要由欧盟和美国供应，尽管仍低于禁令前水平。

大洋洲生产正面临挑战，奶制品价格走低导致奶牛总存栏量缩减；2015年，减少了2.7%。此外，2016年，较强厄尔尼诺导致的干旱和不利天气条件，限制了大洋洲放牧型畜牧系统的生产；新西兰预计减产6.8%，澳大利亚产量将停滞不前。

此前较高的利润率和到2015年4月欧盟牛奶配额取消，促进了欧盟奶类总产量的增长。但各成员国产量增长情况不均衡。例如，2014-2015销售年度（4月-3月），爱尔兰增产18.5%，德国3.7%，英国2.9%，荷兰11.9%。随着牛奶产量增加和国内消费量增长有限，在2013-15基期和2025年之间，欧盟所有主要奶制品总出口量预计将增加58.5%。

预测要点

由于收入不断增加且奶制品价格从2013年峰值回落，在中期内，发展中国家人均奶制品需求量将持续增长。与过去几年相同，由于膳食变化，膳食结构持续调整，从主粮转为动物产品。中东和亚洲若干市场，包括沙特阿拉伯、埃及、伊朗和印度尼西亚，预计将迎来强劲的消费增长；发展中国家奶制品人均消费量年增速介于0.8%-1.7%之间，增速最低的是奶酪，最高的是鲜奶制品。此外，发达国家人均消费量预期将会增长，介于鲜奶制品的0.5%和脱脂奶粉的1.1%之间。

与基期年份（2013-15年）相比，到2025年，世界牛奶产量预计将增加1.77亿吨（23%），相当于每年平均增长1.8%，低于过去十年每年2.0%的增长率。增长大部分（73%）将来自于发展中国家，特别是印度和巴基斯坦。产量增长的主要是鲜奶制品；在发展中国家，鲜奶制品产量将以每年2.9%的速度增长，主要用于供应国内市场。在世界水平，主要奶制品（黄油、奶酪、脱脂奶粉和全脂奶粉）产量增速与牛奶产量增速类似，尽管远远低于鲜奶制品。

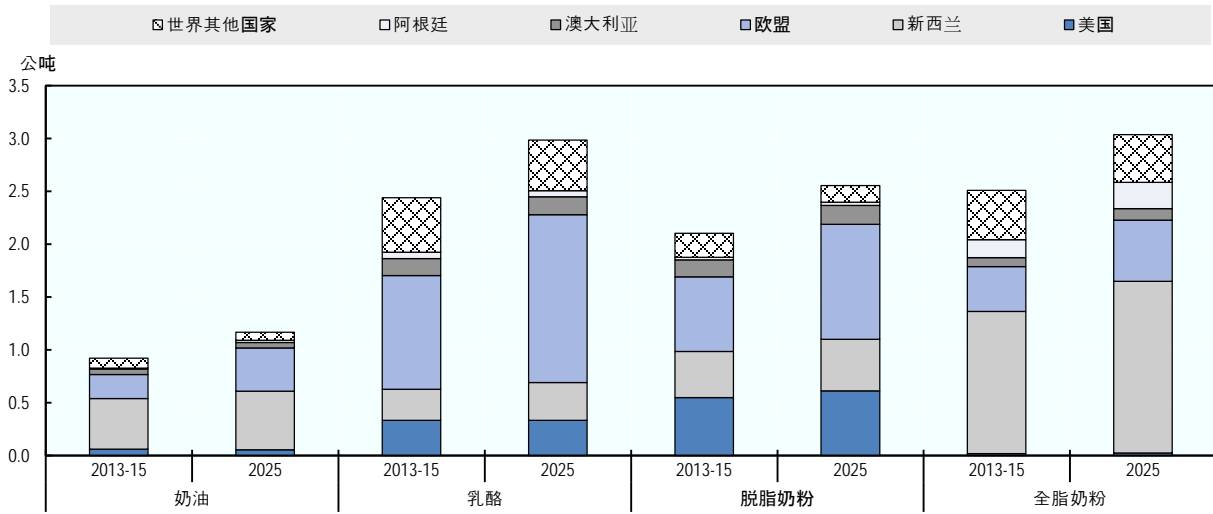
由于上述供需因素，中期内，所有奶制品名义价格将会上涨；同时，奶粉实际价格从当前低位上恢复。未来十年，黄油和奶酪实际价格预期将小幅下降，尽管基数比奶粉高。

美元和欧元走强将给美国和欧盟的出口增长带来压力，因为美国和欧盟在全球市场上竞争力下降。相反，由于货币相对疲软，阿根廷、澳大利亚和新西兰的出口商预计将在世界市场上更具竞争力。

继2014-15年暴跌后，未来十年，出口预计将继续增长。黄油、奶酪、脱脂奶粉和乳清都将实现2%以上的强劲增长。全脂奶粉出口增长更为平缓，每年1.8%。奶类价格低廉成为非传统出口方进入市场的障碍；出口增长将继续由少数几个主要出口国满足。如图7.1所示，欧盟将成为脱脂奶粉和奶酪的主要出口国，新西兰是黄油和全脂奶粉的最大出口国。

全球奶制品市场易受天气变化、政策调整以及主要国家贸易开放或关闭的干扰。奶类市场的许多发展情况将取决于中国的进口需求量以及生产者如何迅速地对价格下跌做出响应。本期展望报告预见到发展中国家需求量将会增强，假设中国全脂奶粉和黄油进口量不会恢复到2014年水平，反而主要通过国内生产满足需求；展望期内，脱脂奶粉和奶酪进口量将会增加。

图7.1 各区域奶制品出口情况



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

市场趋势和前景

价格

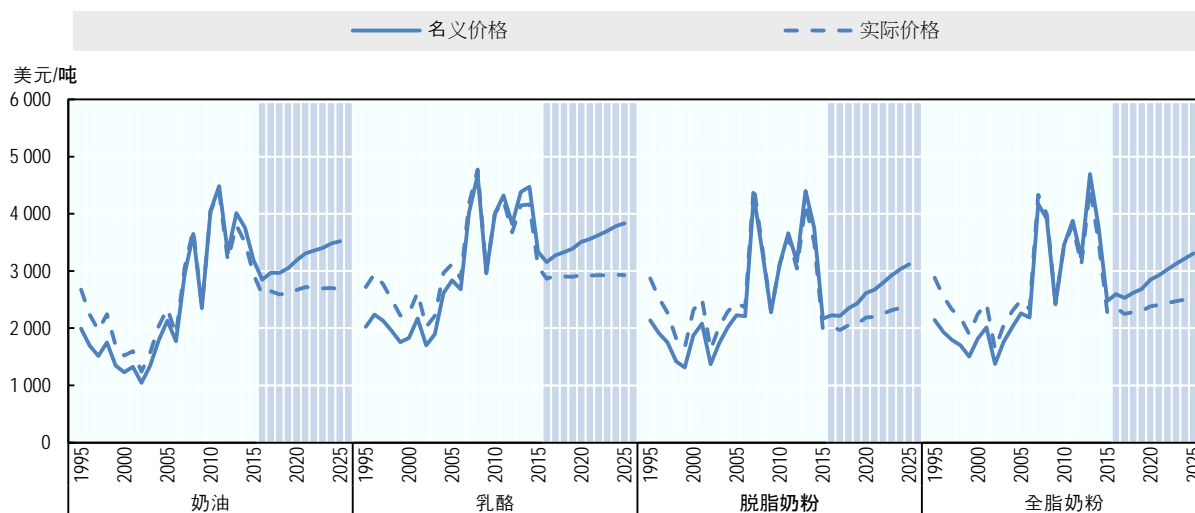
由于全球需求下降及生产增加，原料奶及奶制品的价格在2014-2015年度急剧下降。由于中华人民共和国（以下简称中国）进口需求（主要是全脂奶粉和脱脂奶粉）的降低，以及俄罗斯联邦对来自主要出口国几种奶制品进口限令的持续，导致了全球对加工奶制品的需求下降。在供应方面，主要出口国产量的提高也对世界价格施加了下行压力，因为较低的投入价格导致了美国产量激增和近年来利润的增加，欧盟奶类配额取消，也促使产量有所增加。

从中期来看，随着收入的增加，人口的增长和饮食结构的改变，发展中国家奶类和奶制品的需求预计会增加。今后十年，大部分增长将通过国内存栏扩大和产量增加来满足，额外的进口需求将支撑世界奶制品价格（图7.2）。与其他奶制品相比，奶酪名义价格预计将保持可观的溢价，因为在发展中国家和发达国家（尤其是发达国家）奶酪的需求较其他奶制品均有强劲的增长。名义价格预计不会达到过去几年内的水平。

在今后十年中，预计奶制品的实际价格将缓慢上涨。尽管如此，实际价格仍将低于近年来的平均价格，但是会持续高于2007年以前的水平。

这些价格预测基于天气、经济和政治环境均稳定条件下的常规假设。在这些“正常”条件下，价格预计不会攀升至2007-2008、2011或2013年的峰值水平。但是，实际价格有可能围绕着预测趋势表现出明显的变化。

图7.2 奶制品价格



注：黄油，脱脂奶粉，FOB出口价，脱脂奶粉，1.25% 乳脂，澳洲；全脂奶粉，FOB出口价，26% 乳脂，澳洲；奶酪，FOB出口价，切达干酪，39%水分，澳洲。实际价格为名义世界价格扣除美国GDP平减物价指数（2010=1）。

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

产量

今后十年，全球奶类产量增长预计略有下降，从每年的2.0%下降到1.8%。今后十年，虽然增长速度放缓，但奶类总产量将增加23%。增量中的大部分（73%）来自发展中国家，这是由于饲料价格降低导致每头牛的单产增加（每年1.4%），以及产奶存栏的增加（每年1.2%）。这种变化开始于过去的十年，该时期内产量的增长主要通过扩张产奶存栏（每年2.4%），而单产每年仅增加0.5%。尽管预计产量提高了，很多发展中国家的产量起点较低，生产率的绝对增长仍旧不大。

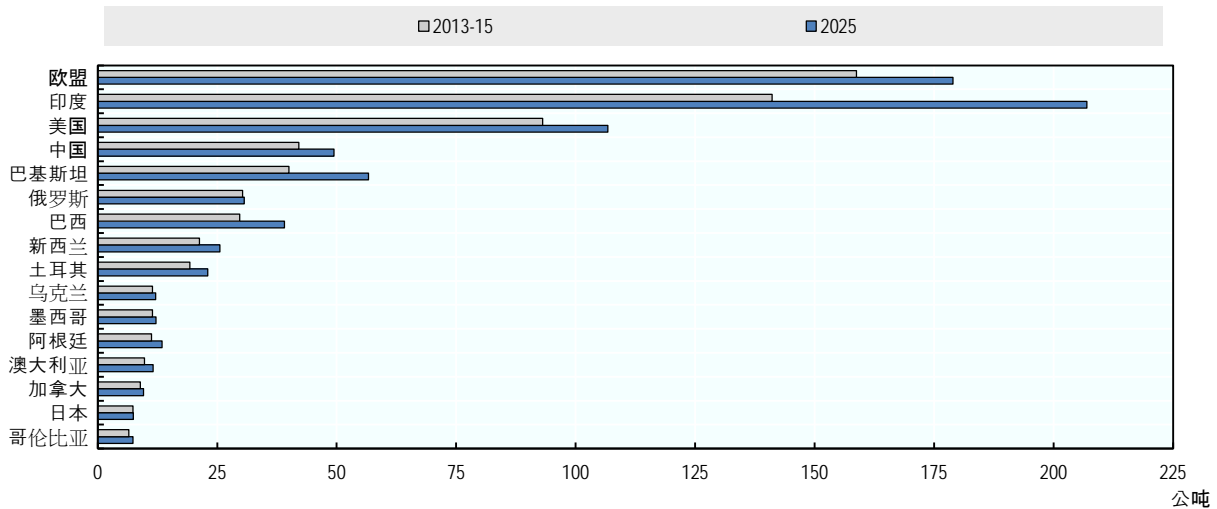
印度预计在奶类产量增量中占有最大的份额，超过欧盟成为世界上最大的奶类生产国。巴基斯坦将成为奶类生产增速第二的国家，年均增长率达到3.4%。在这两个国家，生产的绝大部分以鲜奶形式由国内消费，并不意味着深加工奶类制品的增加（图7.3）。

相反，与印度和巴基斯坦相比，中国的奶类及奶制品生产和消费要少得多，但是对国际奶类市场却更加重要。在过去的两年中，中国对奶类制品的进口减少。预计中国的进口需求将以相当低的速度增加，从过去十年所有主要奶制品每年20%多的增长，未来十年每年增长将降至7.3%（奶酪）至2.5%（脱脂奶粉）的区间，不过这种增长的起点较高。

在发展中国家中，预计奶类生产在非洲、北部非洲、撒哈拉沙漠以南非洲地区（不包括最不发达国家）以及欠发达国家均有所增长，增幅分别是每年1.7%、2.6%和2.6%。但是，从总量来看如果与主要生产国相比这种增加并不大。而在其他国家，中东的牛奶生产受到气候条件和可用水的制约。

在发达国家，总的牛奶产量以每年1.0%的速度增加；这种增长来自单产的增长（每年1.2%），因为总的存栏有所下降（每年-0.25%），这是过去十年产奶养殖规模下降的延续。尽管如此，在主要的产奶国和地区之间仍有显著的差别。

图7.3 主要国家和地区的奶类生产



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

最大的牛奶出口国，新西兰牛奶产量的增长预计将受到限制，与过去的十年相比，增速从每年5.1%减缓到每年2.1%。作为脱脂奶粉的出口大国，新西兰将会受到中国脱脂奶粉进口锐减的严重影响，这将导致生产价格的降低。再加上不利的天气条件和环境限制，导致减产可能会发生。大多数的增长来自奶牛存栏的进一步增加（每年1.6%），主要是因为以牧场为基础的广阔生产条件下，每头奶牛单产较低的情形将会延续。另外，由于牛肉价格的提高，今后非产奶牛将会挤占更多的土地。

今后十年，美国的牛奶生产预计将以每年1.1%的增幅上涨，虽然产奶畜群略有增加，但是大部分的增长来自单产的提高（每年1.1%），这种变化的缘由是过去十年产奶畜群的下降。其中重要的推动力是脱脂奶粉以及黄油（每年超过2%）和奶酪（每年1.7%）强劲的年产量增长。澳大利亚预计也会经历相似的发展，单产增长势头强劲，为每年1.4%。这一强劲的增长是以牛奶生产向混合饲料进一步转移为基础的。但是澳大利亚的生产可能也会因为环境制约和不利的天气事件而受到限制。

尽管2015年牛奶配额已经结束，但今后十年，预计欧盟的牛奶生产增长有限（每年0.8%），部分原因是国内鲜奶需求的下降抵消了国内奶酪需求和奶制品出口需求的增加。成员国之间牛奶产量的增长预计并不均衡，牛奶生产将向某些地区集中。虽然总的原料奶生产增速缓慢，但是欧盟加工奶制品的增长有所上升。

四种主要奶制品——黄油、奶酪、脱脂奶粉和全脂奶粉——在全世界范围内将以与牛奶生产相近的速度增长。奶粉的增幅最高，超过了全球牛奶产量（每年1.8%），脱脂奶粉的年增长率为2%，全脂奶粉为2.1%。黄油和奶酪的产量增长略低，分别为每年1.7%和1.4%。脱脂奶粉的强势增长主要来自欧盟（每年2.2%），以及美国（每年2.4%）和印度（每年3.5%）产量的增长，由发展中国家强劲的需求支持。

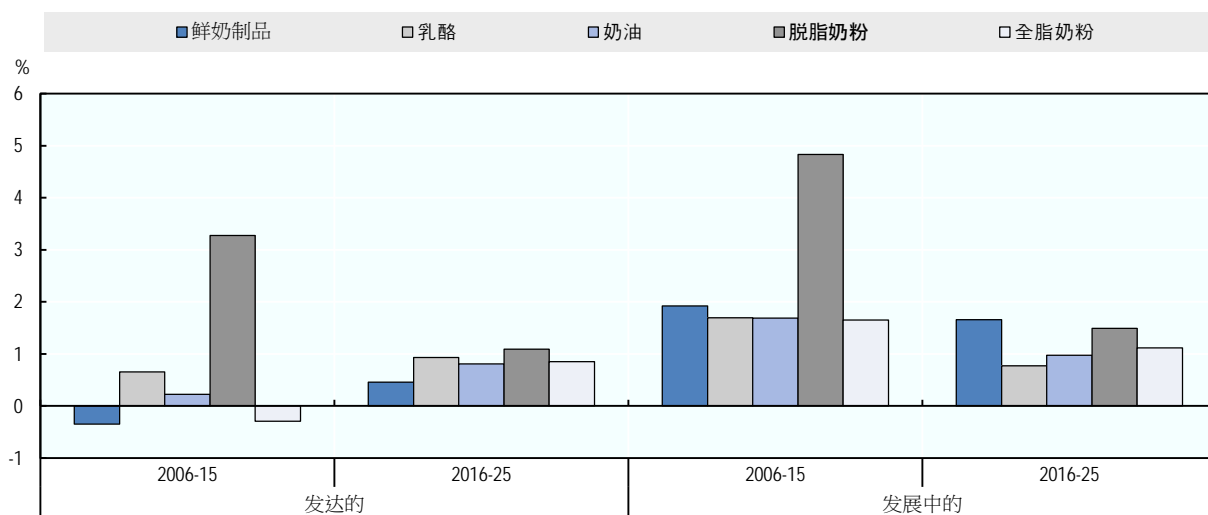
消费

在奶类和奶制品消费中占有最大份额的是鲜奶产品，占世界奶类制品比重约为52%。由于发展中国家奶类产量的增加，今后十年这一份额将持续增加到54%。展望期内，发展中国家鲜奶制品的总消费预计将以每年2.9%的速度增长，超过奶类生产增长的0.3%。

发展中国家的人均奶制品消费预计有所增长，黄油为每年1%，全脂奶粉为每年1.1%，脱脂奶粉为每年1.5%，奶酪为每年0.8%，（图7.4）。所有奶制品的增长幅度与过去十年相比明显偏低，部分原因是消费的初始水平较高。深加工奶制品尽管有所增长，但其人均消费仍小于鲜奶制品。对于发展中国家来说，所有深加工奶制品的消费将在非洲北部、中东（尤其是奶酪和黄油）和南美（奶酪和全脂奶粉）等国家保持较高的水平。

发展中国家鲜奶制品的人均消费预计将以每年1.7%的速度增长，比过去十年偏慢（每年1.9%）。到目前为止，鲜奶制品仍旧是发展中国家消费最多的奶制品。但是，最不发达国家和其他发展中国家的消费水平仍存在明显差异。截至2025年，最不发达国家鲜奶产品的人均消费预计将增加到约29千克，与发展中国家56千克的平均水平相比，收入水平相似的经济体之间明显的地区性差异预计仍将持续。

图7.4 奶制品人均消费的年增长率



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

发达国家的奶制品的人均需求，不包括脱脂奶粉，预计将有所增长，增幅高于过去十年的每年0.8%，低于更早的每年1%。全脂奶粉和鲜奶制品的消费预计将会增加，而在2006-2015则有所下降。发达国家需求的增长由乌克兰和俄罗斯联邦推动，部分原因是预期俄罗斯联邦进口限令解冻。以大米、大豆和坚果为原料的奶类替代品比鲜奶制品的消费数量低得多，但是预计在某些发达国家，将持续挤占鲜奶制品的需求。

较高的黄油和植物油的价格比预计将限制对黄油和乳脂的需求。当植物油日益成为发展中国家乳脂的替代品时，由于人们的偏好从其他油类和脂肪转移为黄油，发达国家黄油的需求增长预计将提升。

贸易

今后十年预计将出现奶类贸易的整体扩张。各种奶制品的增长不同，黄油每年为2.3%，奶酪每年为2.1%，脱脂奶粉每年为2.2%，全脂奶粉每年为1.8%。大部分增长将由美国、欧盟、新西兰和澳大利亚的出口满足。2025年，这四个国家总计占全球奶酪增量的70%、全脂奶粉增量的75%、世界黄油增量的80%、脱脂奶粉出口增量的86%（图7.5）。此外，尽管鲜奶制品的需求大于深加工制品，但由于运输和贮存鲜奶制品存在困难，贸易会受到限制。尽管如此，近年来鲜奶制品的贸易仍有所增加，尤其是从澳洲和欧盟对中国的出口业务。

欧盟仍将是主要的奶酪出口国（2025年占全球出口量的41%），以每年5.4%的增速快速增长，高于其他主要的奶酪出口国，如新西兰（每年2.1%），美国（每年-0.1%）和澳大利亚（每年0.6%）。这一增长得益于俄罗斯联邦进口市场中的份额将于2017年的恢复增长。其他几个国家，比如阿根廷、白俄罗斯、埃及、伊朗、瑞士、沙特阿拉伯主要向邻国市场出口数量可观的奶酪。虽然如此，全球奶酪产量中只有约11%参与国际贸易。虽然其他主要出口国——比如欧盟瓜分了一些份额，截至2025年将获得24%的市场份额——新西兰仍旧是国际市场中黄油的主要供应源头，占有48%的市场份额。

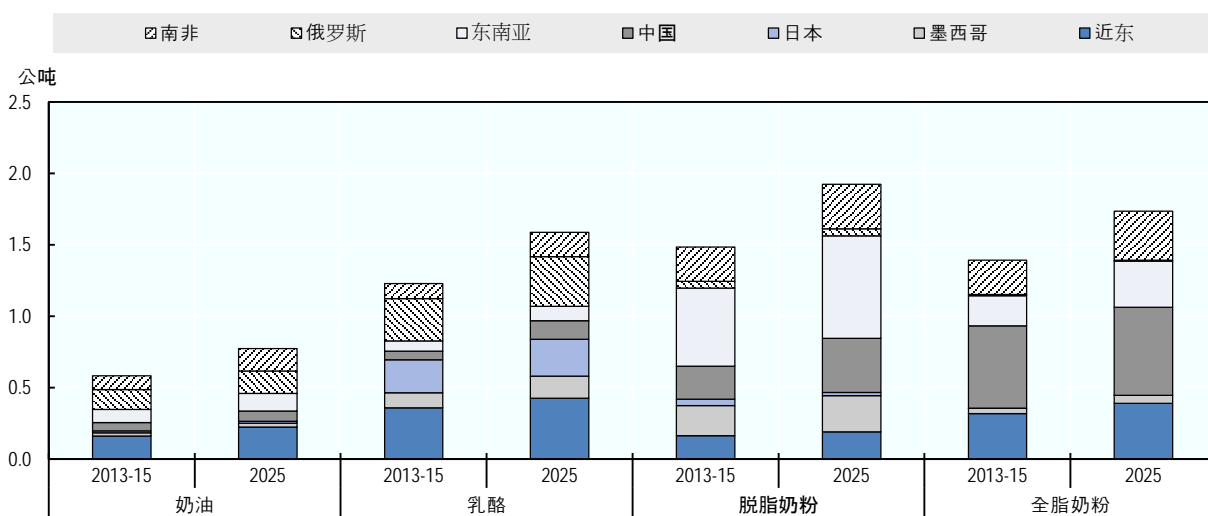
全球全脂奶粉和脱脂奶粉生产的出口份额在2025年预计分别高达61%和49%。对于全脂奶粉，预计2025年新西兰的全球贸易份额将稳定在54%。美国和欧盟是脱脂奶粉的两大主要出口国，2025年的世界出口份额分别是24%和36%。脱脂奶粉90%以上贸易量是从发达国家流向发展中国家。加脂奶粉（脱脂奶粉添加植物油）的贸易并不普遍但是将有所增加，尤其是从欧盟流向非洲。

与奶类的出口相反，奶类进口涉及的国家范围更加广泛，所有奶类制品的主导地区都位于发展中国家，尤其是亚洲和非洲。发达国家相当高水平的进口只是奶酪和较小范围的黄油，尤其是俄罗斯和日本（图7.5）。

发达国家基期的奶酪进口水平较高，但是预计发展中国家的奶酪进口增速（每年2.8%）比发达国家（每年1.9%）快得多。因此，截至2025年发展中国家的进口将占进口需求增量的75%以上。但是，俄罗斯联邦仍将是最大的进口国，日本、美国、墨西哥和韩国紧随其后。因为本国的产量下跌，俄罗斯联邦仍将是黄油的主要贸易目的地，而且与过去十年不同的是消费增长了。发展中国家预计出现黄油进口的增长，主要贸易目的地是中国、伊朗、沙特阿拉伯和埃及。

全脂奶粉进口经历了大幅动荡，由于中国（2014年中国占有全球进口份额的28%），2014-2015年进口下降了34%。中国的进口有望复苏，但是相对于过去十年（每年34%），增幅将放缓（每年2.5%），中国仍旧是主要的进口国，但是其进口份额将降低，其他进口国更加重要，越南、阿尔及利亚和尼日利亚将有所增长。脱脂奶粉受到中国进口降低的影响相对较低，预计将稳步增长。中国仍将是全球最大的进口国，每年以6%的增幅增长。阿尔及利亚、埃及、墨西哥、印度尼西亚、马来西亚、越南也是主要的进口国，这些国家的进口将继续增长但是增长速度低于过去的十年，这主要是因为基础水平较高，而且人们对鲜奶制品的喜好增强而限制了脱脂奶粉需求的增长。

图7.5 主要国家和地区的奶制品进口



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

非洲北部和中东仍将是所有奶制品的重要贸易目的地，截至2025年，这两个地区的总和将占世界黄油进口的38%，奶酪进口的22%，脱脂奶粉进口的25%，全脂奶粉进口的20%。中东的产量增长将受到气候因素的限制，强劲的需求增长将由进口的增长来满足。这一地区的进口将占全球黄油进口总额的24%，占全球奶酪进口的16%，其奶粉进口的比重仍将保持相对较低的水平，脱脂奶粉和全脂奶粉分别占全球总额的7%和13%。在这一地区中，埃及所有奶制品的进口将增加，尤其是黄油，该国预计将成为黄油的主要进口国之一，截至2025年起进口份额将增至10%。非洲北部则相反，有些国家鼓励牛奶生产从而满足本国需求，阿尔及利亚仍将是最大的奶粉进口国，占全球进口的7-10%，朝着自给自足的方向发展。

主要问题和不确定性

中国作为很多贸易性奶制品的主要进口国，是未来全球奶制品市场发展的主要不确定性。随着国内在加工能力上资本投入的增加，中国国内牛奶产量持续增长。如果中国恢复到2014年的进口水平，这将对奶粉市场带来巨大的影响。另一方面，中国将进一步自给自足，虽然目前的低价降低了奶制品价格投资的吸引力，但是国内生产仍能满足其奶制品需求的大部分。

2015年3月，欧盟的牛奶配额结束。某些成员国的牛奶总产量有所增加，尤其是德国、爱尔兰、荷兰和英国。牛奶配额的结束将导致欧盟在调整期后的产量集中，其产量与全球市场的匹配度更加接近。然而全球牛奶价格低迷的同时出现，可能会对生产商施加额外的压力，从而导致在某些国家出现更加严重的转型。欧盟的牛奶生产将会与全球市场发展紧密结合。

奶类需求和出口机会还会受到目前处于讨论阶段的各种自由贸易协定（FTA）和地区贸易协定（RTA）的成果的影响。尤其是泛太平洋伙伴关系协定，预计不会大幅降低奶类制品的贸易壁垒，的确包括几个主要的奶类出口国，可能会转移来自其他地区的贸易，将巩固地区贸易流动。另一方面，俄罗斯联邦对来自主要出口国的几种奶类产品的解禁将于2017年结束。该禁令的延续可能会影响贸易流动和国际奶类价格，尤其是奶酪市场。另外，伊朗近期受到的经济制裁可能会演变成各种贸易场景：有些市场多年来一直保持稳定，而有些由政策推动的部门可能会扩张。

正如我们近年来所看到的，异常的天气事件，比如2014-2015年尤其严重的厄尔尼诺现象，可能通过对饲料谷物或者放牧条件的影响而对奶制品市场带来严重的影响。本展望假定2016年后气候条件均为正常。然而，越来越多的气候变化模型预测到极端气候活动发生的可能性和严重程度均会增加，异常条件发生的可能性会增加。澳洲的生产商对天气的依赖程度相当强，因为他们主要是放牧式生产。

环境立法也会对今后奶类生产的发展带来较大的影响。产奶过程中产生的温室气体排放在某些国家的排放总量中占有很大的份额，政策的变化可能会影响奶类生产。水资源的可用性以及饲料的管理也会带来影响，如果政策改变就会对奶类行业产生影响。本展望假定在展望期内不会发生能够迅速改变展望条件的大规模动物疾病。

第八章

鱼类

市场形势

2015年，全球渔业和水产养殖业总体产量和消费量持续增长。2014年，水产养殖对总食用鱼类供应量的贡献率首次超过野生鱼类，该趋势延续至2015年。同年，经过一定时期持续扩张后，鱼和渔产品贸易额下降。放缓是由于主要市场经济紧缩、汇率变化和鱼类价格下跌。作为首要生产国、加工国、出口国以及鱼和渔产品第三大进口国的中国，进入了严重不确定期，甚至由于加工业发展放缓而减少了鱼类出口。由于俄罗斯联邦对来自某些国家的鱼类实施持续贸易禁运，海产品消费量减少。挪威总出口额达到创纪录水平；而在泰国和其他大规模虾类供应国，虾类价格下跌导致总出口额大幅下降。鳀鱼（主要用于生产鱼粉和鱼油）渔获量好于预期，在某种程度上缓解了鱼粉和鱼油价格的短期压力。

2015年，粮农组织鱼类价格指数（基数2002-04年=100）显示，野生鱼类价格增幅高于养殖海产品。总体鱼类价格，在2014年3月达到峰值后（指数达到164），呈下降趋势；2015年7月，该指数下降到135，因为主要市场消费者需求量减少且某些鱼类品种供给量增加。2015年底至2016年初，价格开始小幅回升。

预测要点

渔业展望仍大积极。鱼类名义均价预计将在预测期第一阶段下降，然后在展望期后五年回升。2025年，由于需求增长预计将超过供给增长，平均生产者价格预计将略高于2013-15年基期水平。但与基期相比，2025年，供人类消费的贸易产品鱼粉和鱼油的平均价格预计将小幅下跌。然而，今后十年，所有实际价格预期将从2014年的创纪录高位下跌。

展望期内，世界鱼类产量预计将以每年1.5%的速度增长，与过去十年每年2.5%的速度相比，有所放缓。产量预计将达到1.95亿吨；在基期和2025年间，总计增加2900万吨，增幅17%。鱼类产量增长将主要出现在发展中国家，特别是亚洲。到2025年，捕捞渔业产量将仅增长1%；多数增长将来自水产养殖。2021年，水产养殖产量将超过总捕捞量（图8.1）。尽管水产养殖在鱼类总供应量中发挥日益重要的作用，但一系列品种将仍以捕捞业为主，且捕捞渔业对国家和国际粮食安全至关重要。

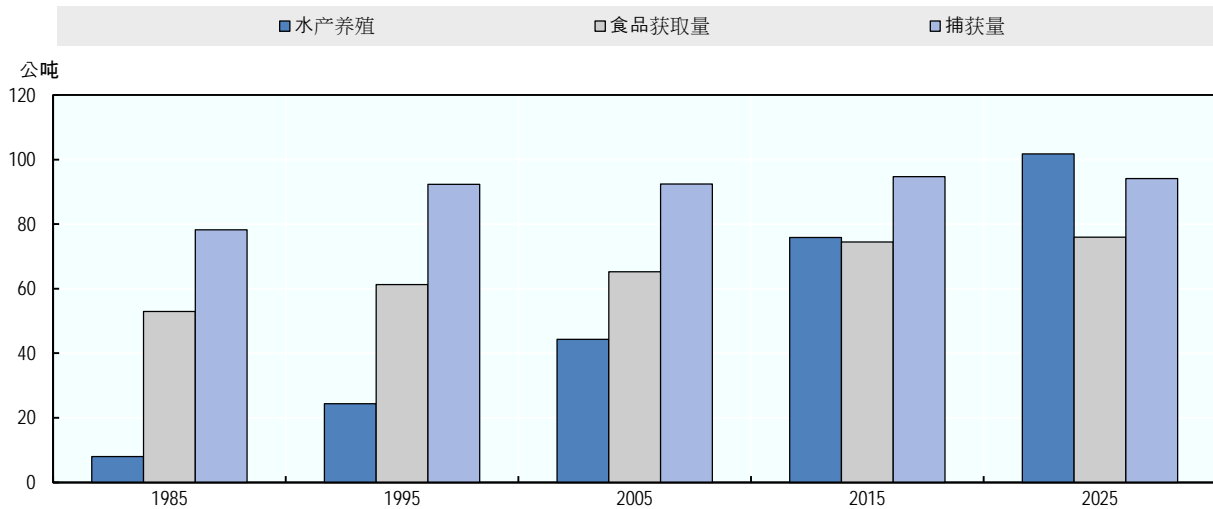
水产养殖将继续成为增长最快的食品部门之一，尽管其年均增长率从此前十年的5.4%下降至2016-25年的3.0%。增速放缓是由于成本上升和其他生产系统对土地、水和劳动力的竞争。增产将主要来自淡水品种。

与2013-15年平均水平相比，2025年，世界鱼粉产量预计将增加15%，达到510万吨；同期，鱼油产量增加17%，达到100万吨。2025年，近38%的鱼粉将来自鱼类副产品。

与基期相比，2025年，世界食用鱼类消费量预计将增加21%（或3100万吨活重）；在今后十年以每年1.8%的速度增加，而过去十年增速为每年3.1%。2025年，水产养殖鱼类预期将占鱼类消费量的57%。与发达国家相比，发展中国家鱼类消费量将继续更强劲增长；发达国家消费量增长总体放缓。各大洲人均鱼类消费量预计将会增加，大洋洲和亚洲增速最快。

鱼和渔产品（食用鱼类、鱼粉）将继续大量参与贸易；2025年，约36%（31%，去掉欧盟内部贸易）的鱼类总产量将用于出口。到2025年，供人类消费的鱼类贸易量预计将增加18%（或700万吨活重）。但年均增速预计将从过去十年的每年2.3%下降到未来十年的每年1.9%，体现了产量和需求量的减少。发展中国家将继续成为供人类消费的鱼类的主要出口国，但在世界出口中所占份额将从2013-15年的67%下降至2025年的66%。同期，发达国家在世界进口中所占比重将从54%下降至53%。

图8.1 水产养殖生产和捕捞渔业



注：供人类消费的捕捞量是指除观赏鱼、用于生产鱼粉、鱼油及用作其他非食品用途的鱼类以外的捕捞量。假定所有水产养殖产量都用于人类消费。

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

一系列不确定性和挑战可影响鱼类预期。捕捞渔业、鱼粉和鱼油展望取决于鱼群的自然生产率和生态系统的稳定性，还取决于多变的天气条件。对水产养殖而言，相关因素包括养殖场、水资源、技术和金融的可获得性和可供性；鱼种（如鱼卵、鱼籽、后代、鱼苗和幼虫）和饲料的可持续性、可供性和成本；抗生素的使用；环境影响评估（包括污染、鱼病和逃逸）；食品安全和可追溯问题。此外，贸易政策、贸易协定和市场准入仍然是影响世界鱼类市场整体活力的重要因素。

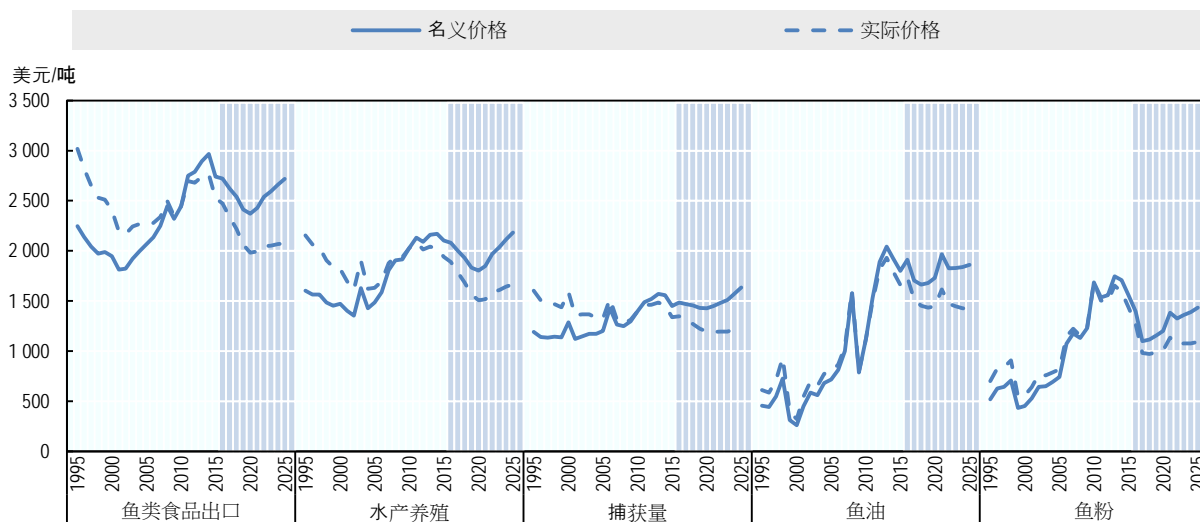
市场趋势和前景

价格

与2014年的峰值记录相比，2015年鱼类的起点价格较低。短期内，在某些重要市场中缓慢的经济增长，疲软的需求，以及较低的输入成本预计将导致价格进一步下跌。但是，从中期来看，鱼类价格预计随后出现稳定并略有增长态势，然后于今后十年临近结束时攀上高峰。但是实际价格将呈现稳步的下行趋势（图8.2）。水产业、捕捞业以及人类消费的交易产品的平均实际价格最终会已跌落到2000年的低水平，而鱼粉和鱼油的价格仍将大大高于2000年的水平，这是因为市场上此类产品短缺。

在需求方面，影响全球捕捞业、水产业和贸易产品鱼类价格的主要推动力是收入、人口增长和肉类价格；从供应方面看，主要因素是相当稳定的捕捞渔业产量和饲料的成本，能源以及原油。野生鱼类的平均价格（包括降级的鱼类）预计增量高于养殖鱼类。2025年，捕捞和水产鱼类价格与2013-2015年基期相比，展望期内将分别增加7%和2%，平均年增长率为1%和0.8%。从实际价格来看，与2013-2015年相比，截至2025年捕捞和水产鱼类价格预计分别下降13%和17%。

图8.2 全球鱼类价格



注：食用鱼类贸易量：供人类消费用的鱼类全球贸易单位价值（出口和进口的总和）。水产业：联合国粮食与农业组织水产渔业生产的全球单位价值（以活重为基础）。捕捞业：联合国粮食与农业组织估测的捕捞渔业产量的全球离岸价值，不包括降级。鱼粉：蛋白含量64-65%，匈牙利、德国。鱼油：所有产地，净重，欧洲

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

需求将是捕捞渔业平均价格稳定增加的主要因素，但是这一价格将持续低于养殖鱼类，部分因为整体捕捞中低价鱼类占有的巨大份额。水产鱼类平均价格的有限增加也是由于2011-2012年高水平饲料价格的下跌，以及饲料转化比更佳和持续的生产率提高（虽然与过去十年相比增速缓慢）。粗粮、其他低蛋白饲料以及鱼粉将继续作为饲养需要饲料的水产鱼种的主要成份。水产和玉米之间的价格比有望在今后十年出现小幅动荡，比2006-2012年水平高，但是低于2006年以前。水产业饲养的鱼类与鱼粉之间的价格比将最终在展望期保持稳定，但是比2006年之前的水平低得多。

从2006年到2013年鱼粉的价格明显升高，2013年达到最高值，为1747美元/吨。之后略有下降，但是价格仍旧居高。展望期内鱼粉平均价格预计下降，与基期相比，2025年预计名义价格降低14%，世纪价格降低30%。唯一的例外就是厄尔尼诺活动发生的年份，正常气候条件的变化无常将特别影响南美的捕捞，尤其是通常被降级加工为鱼粉和鱼油的秘鲁鳀。鱼粉和油籽粉的价格比预计将会增加，这是由于鱼类生长的某些阶段对鱼粉有强烈的偏好，尤其是水产业饲养的某些鱼种。出现厄尔尼诺活动的年份价格比的这种差异将加重，这是因为鱼粉供应将非常有限。

由于鱼油的价格起点非常高，与2013-2015年相比，截至2025年，预计名义价格和实际价格将分别下降3%和21%。自2012年以来，人类饮食中 $\Omega-3$ 脂肪酸的广泛使用以及水产业产量的增长都有助于鱼类与植物油价格比的增加。本展望假定这一高比值将在中期阶段内保持不变，并在厄尔尼诺活动出现的年份放大。

人类消费用鱼类产品交易的平均价格预计在展望期内会有所下降，与2013-2015年相比，2015年的名义价格和实际价格将下跌5%和23%。出现下降的主要推动力是替代品具有竞争力的价格，

尤其是鸡肉，以及主要市场因为市场疲软而需求放缓，还有因为低运输和饲料成本导致的水产业产量和营销成本减少。

产量

全球鱼类产量（捕捞加上水产业）将在2006年和2015年增加24%。在整个展望期内，全球鱼类产量将持续增长，主要推动力是技术提高和鱼类的持续需求，但是与过去十年相比增速放缓。按绝对价值计算，整体增加预计截至2025年约为2900万吨，比过去十年减少了900万吨。很多地区的鱼类供应将会受到资源可用性、法律法规（环境和食品安全方面的）以及技术几步等因素的影响。发展中国家相对更加丰富，自然资源更容易获得，这意味着发展中国家预计将在产量增量中占有大部分份额，2025年起在总产量中的份额将从基期的83%增加到85%。鱼类生产中的地区差异预计仍将持续。最值得注意的扩张预计出现在亚洲，2015年亚洲在鱼类总产量中的份额将从2013-2015年的70%增加到73%。中国预计将加强其领头羊的作用，2025年所占份额将从2013年的平均37%增加到40%。

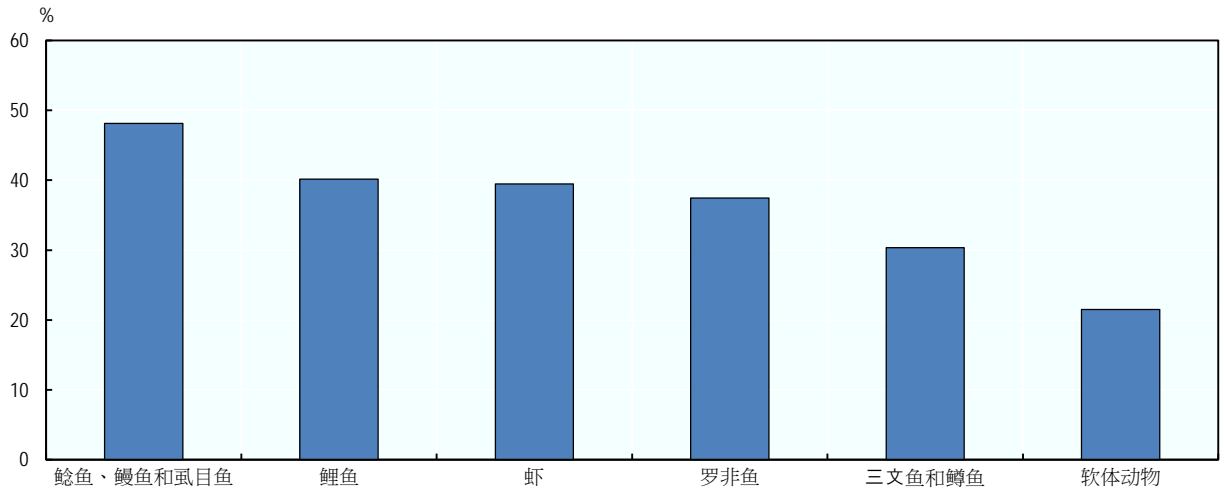
全球捕捞渔业的产量预计在展望期初期不会出现增长，这是由于厄尔尼诺活动的影响，以及某些物种严格的捕捞限制。预计相对于2013-2015，截至2025年仅增长1%，虽然厄尔尼诺活动预计将造成其发生年份减产2%。这1%的增长虽然有限，但是可能是由于在某些捕鱼区域提高了捕捞量，该类区域的某些物种开始复苏，并且减少了船上浪费和丢弃。

年增长率（2006-2015年度每年5.4%，2026-2025年度每年3%）虽然有所降低，但水产业仍将是海鲜产品增长的主要推动力。水产产量预计与基期相比将于2025年增加39%，增加到1.02亿吨。增长的预期放缓主要是因为水资源和海岸空间被其他用户挤占、资金约束、监管挑战和法律法规框架约束等造成的适宜场地缺乏。另外，虽然整个展望期内出现下降，鱼粉的成本持续走高，鱼油和其他相关饲料将拉动增长，因为对于很多物种，尤其是食肉的鱼类，后两者是不可或缺的成分。相对于基准年份，水产业的份额将增加44%，于2021年超过捕捞渔业并于2025年达到渔业总产量的52%。

总的来说，淡水鱼类，比如鲤鱼、鲶鱼（包括巨鲶）和罗非鱼，将在水产业产量的增量中占有大部分份额，于2025年占水产业总产量的60%左右。较高价值物种，比如虾、三文鱼和鳟鱼的生产预计也将在今后十年持续增长（图8.3）。

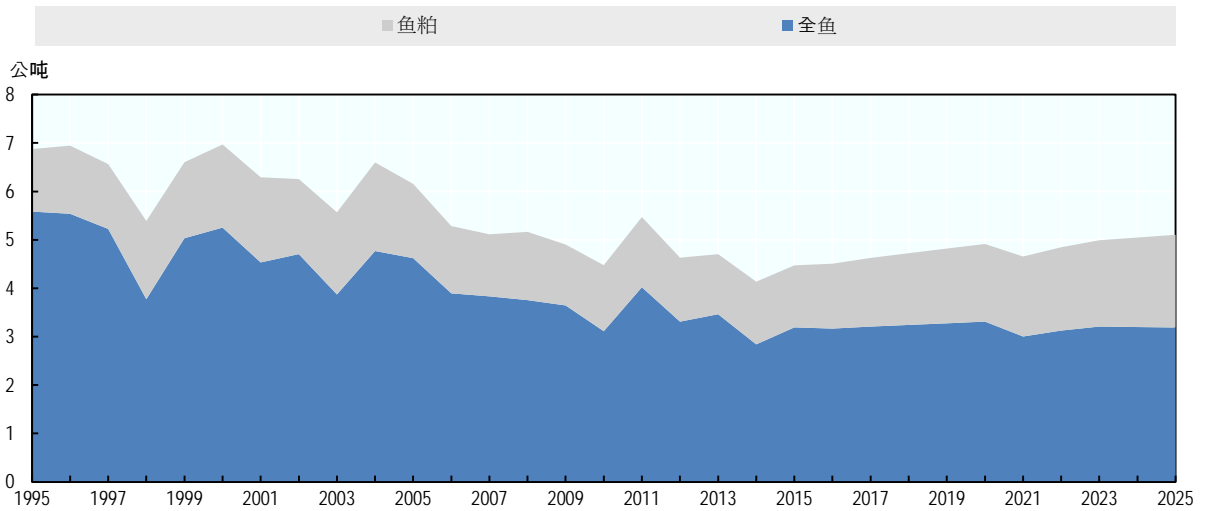
发展中国家水产业的产量仍将位居领先地位，占全球水产产量的近95%，占水产产量增量的96%。与基期相比，发展中国家的产量将于2025年增加40%。发达国家的水产业也将表现出令人瞩目的增长，同期增长26%，从基期到2025年，拉丁美洲和加勒比海增加40%，亚洲增加39%，非洲增加35%，澳洲增加30%，欧洲增加28%，北美增加23%。水产业产量的大部分仍将来自亚洲国家，截至2025年将占总产量的89%。中国仍将是占据主导地位的生产国，占总产量的62%。中国、印度、印度尼西亚和越南预计占数量增长的绝大多数。从比重来看，巴西、迦纳、尼日利亚、孟加拉、哥伦比亚、墨西哥和挪威预计均会出现显著的增长。

图8.3 按种类划分的全球水产业产量增长



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

图8.4 按来源划分的鱼粉生产



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

直接用于人类消费鱼类在总产量中的份额预计将从2013-2015年度的平均水平88%增加到2025年的91%或者1.78亿吨。其余的1800万吨中的大部分预计将被加工成鱼粉和鱼油，间接地用于人来消费，在水产业和家畜饲养中用作饲料。虽然费用与用来消费的全球捕捞渔业产量有所下降，但是与2013-2015年度相比，鱼粉和鱼油（以生产重量计算）的总产量预计截至2025年分别上涨15%和17%。因为原材料有限，鱼粉和鱼油生产增量的大部分（分别为96%和74%）将来自把鱼类加工成鱼片和其他产品产生的副产品的循环利用。2025年，由副产品获得的鱼粉预计将占鱼粉生产总量的38%，与2013-2015年度相比上涨了29%（图8.4）。在同一时期，鱼油可达到总产量的43%，而2013-2015年度为38%。

消费

预计今后十年水产品的需求将会上涨。鱼类是一种异质商品，需求的不同可能会被不同的属性影响，比如物种、产区、捕捞或饲养的方式，处理方法和卫生情况。作为一种非常容易腐烂的商品，捕捞后的鱼类需要正确的处理。捕捞后的处理、加工、运输、配送、销售以及食物科技不断的创新和改良将持续便利并扩大各种鱼类和产品的商业化和消费。鱼类可用性和可消费物种的进一步增加将主要来自水产养殖生产，将持续推动从主要由野生捕捞转向主要由水产养殖的各物种的需求和消费。这将与价格的下跌和虾、三文鱼、贝类、罗非鱼和鲶鱼（包括巨鲶）等各物种的商业化和消费的强劲增长相结合。

2025年，人类可消费的总量将达到1.78亿吨，其中澳洲和拉丁美洲消费的数量最低。亚洲将消费总量的三分之二以上：127公吨，其中6000万吨由中国以外的国家消费。亚洲预计也将在消费的增长方面占据主导地位，截至2025年占消费增量的73%。

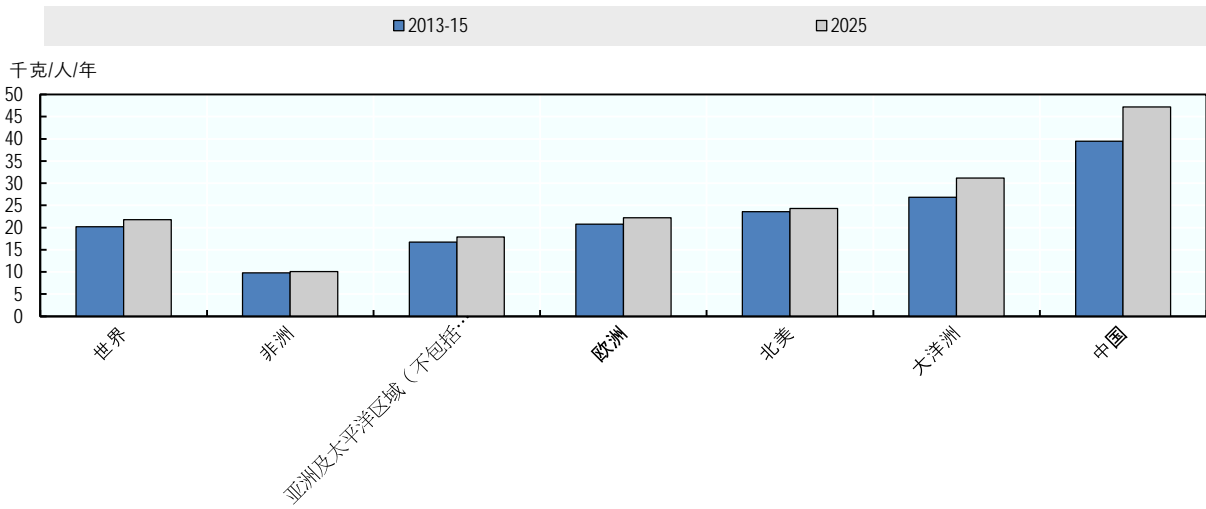
在人均方面，全球明显的鱼类食物消费预计将在今后十年上涨，到2025年达到21.8千克，而2013-2015年度的平均值为20.2千克。增长的速度在展望期的后半段将会降低，届时鱼类价格将会上扬。总的来说，2016-2025年度人均直接鱼类食物消费将以每年0.8%的增幅增长，而2006-2015年度为每年1.9%。

直接的人均鱼类消费在所有大陆均将增长（图8.5），预计亚洲和澳洲的增量相对更大。鱼类对营养摄入的贡献仍将在各个国家和地区之间的人均消费数量和种类上存在巨大的差异。比如，巴西将会出现最显著的增长（+33%），沙特阿拉伯（+23%），其他东欧国家（+37%），中国（+19%）。在几个国家的直接鱼类消费将保持稳定或有所下降，包括阿根廷（-16%），俄罗斯联邦（-5%），加拿大（-3%）和日本（-2%）。

各种发达层次的国家之间的鱼类消费千差万别。在今后十年中，虽然实际的直接人均鱼类消费预计在发展中地区有显著的增长（+10%），而发达国家为3%，仍旧低于较发达地区（2025年，发展中地区为21.5千克，较发达地区为23.4千克），但是这一差距将会缩小。然而如果扣除SSA，2025年发展中国家的人均鱼类消费（23.4千克）将高于发达国家的消费。总的来说，发达国家日益增长的庞大份额将包含进口，其原因是稳定的需求和国内渔业生产的下降。发达国家人均直接消费的有限增长反映了人口老化、人均消费现有的高增长率、人口增长减缓以及正在发生的饮食结构转型。

鱼粉和鱼油消费的特点是，水产业和畜牧业对鱼粉均有需求，且互相牵制；水产和人类饮食供应直接消费鱼油之间的也存在竞争，但是这两种竞争均受到相对稳定并且有限的生产的制约。水产饲料中鱼粉和鱼油的数量预计仍将保持下行态势，这是因为价格居高以及创新付出的巨大努力（图8.6），鱼粉和鱼油将更频繁地用于战略成分，提高渔业生产特定阶段的增长。鱼油预计仍将用于水产业，但是也越来越广泛地加工成人类直接消费品，使得其通常能在这一市场中卖到更高的价格。

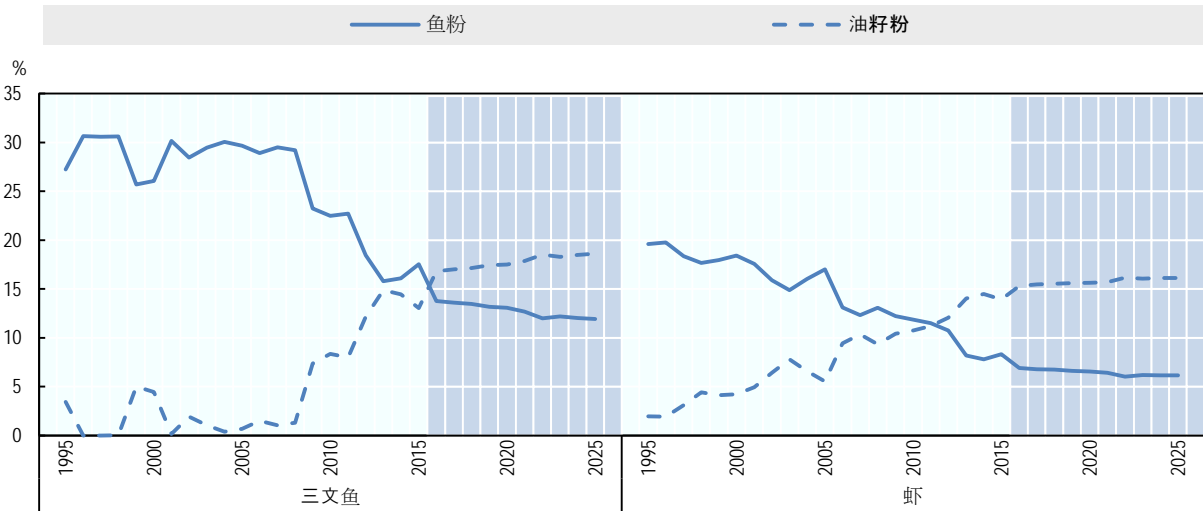
图8.5 人均鱼类消费



注：图中数据以活体重量当量表示。

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

图8.6 根据水产业类型划分的鱼粉消费比重



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

贸易

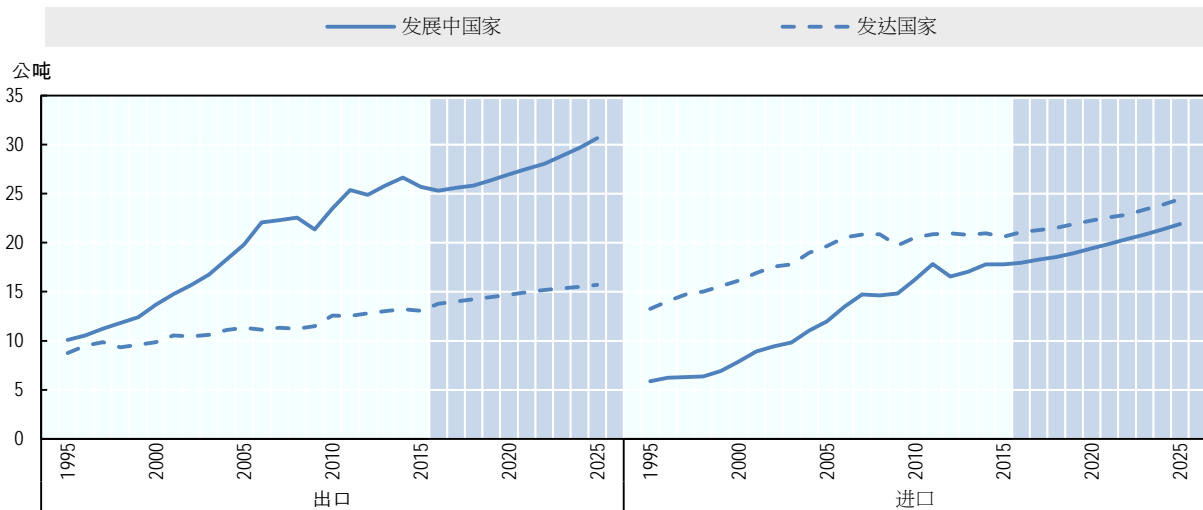
今后十年中水产品的贸易由于渔业生产扩张和需求居高将持续增长。因此，渔业部门将继续参与日益全球化的环境，加工外包也将扩张：鱼类可以在一个国家生产、在第二个国家加工、在第三个国家消费。

人类消费的鱼类的全球贸易预计截至2025年将达到4600万吨以上，比基期增长18%，但是低于过去十年32%的增速（2006-2015年度）。这种下跌的起因是渔业生产扩张的减缓，价格居高，以及某些出口大国需要满足国内需求。水产业将对人类消费的渔业产品的国际贸易份额的增长做出贡献。

今后十年的发展特色是发展中国家将在渔业贸易中扮演重要的角色（图8.7）。截至2025年，发展中国家人类消费的水产品出口和进口份额分别是66%和47%。但是，需要特别注意的是如果考虑价值，情形就会不同。按价值计算，发达国家预计仍将在贸易中占有较大的比重（60-70%），因为他们进口价值较高的鱼类。另外，鉴于发达国家本国渔业生产的停滞，这些国家将依赖于进口来满足本国日益增长的水产品消费。

因为在渔业生产中扮演着重要角色，人类消费所需的鱼类出口中的53%来自亚洲，与基期的50%相比有所上升。亚洲国家将在人类消费的鱼类全球出口整体增量中占63%。中国将进一步增强其全球主要出口国的作用，增加人类消费所需鱼类的全球出口份额，从2013-2015年平均20%到2025年的24%。预计中国的出口将IXUS由本国生产产品和进口原材料构成。在今后十年中，越南预计也会出现出口大幅增长（+38%）的现象，另外还有秘鲁（+35%），日本（+35%），美国（+33%）和挪威（+26%）。

图8.7 人类消费所需鱼类的贸易



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

经合组织国家仍将是人类消费鱼类的主要进口国，占世界进口的53%，截至2025年，将占世界进口整体增量的50%。欧盟将是最大的单一市场，占20%的份额，美国（14%）和日本（8%）紧随其后。这些国家的进口预计将在今后十年内增加（分别增加17%，30%和5%）。为了满足日益增长的鱼类需求，非洲预计将进一步依赖鱼类的进口，整体增长41%，每年增长3.4%。个别亚洲国家

（包括孟加拉、菲律宾、韩国和越南），巴西，中东的几个国家以及非洲预计均会出现进口的增长。

鱼粉的出口预计截至2025年，相对于2013-2015年度将以15%的增幅增长并达到300万吨（产品重量）。发展中国家仍将是鱼粉的主要出口国和进口国，在世界进口和出口中均占有67%的份额。中国预计截至2025年将在世界鱼粉进口中占有40%的份额，相对于2013-15年度有所增加，从而满足其水产业和生猪行业的需求。秘鲁仍将是鱼粉的主要出口国，美国、智利和泰国紧随其后。鱼油出口预计将在今后十年以9%的增幅增长，其中发展中国家出口总量的54%。在个别经合组织国家的三文鱼养殖以及用于食物消费的鱼油的需求有所增长意味着经合组织国家将是鱼油的主要进口国，占全球鱼油进口的80%。挪威截至2025年将占全球鱼油进口的31%。

主要问题和不确定性

很多因素可以影响本展望的鱼类预期。厄尔尼诺影响的例外情况，在鱼类模型中一直予以考虑，但本展望报告假定2016年后的气候条件正常。然而，气候变化，变异，以及极端天气活动都将对海洋和淡水环境中的捕鱼业和水产养殖业的可持续发展带来威胁。大气的逐渐升温和水文环境相关的物理化学变化都会带来影响。这些影响可以导致水体温度的升高，改变洋流，海平面升高，改变降水模式、河水流动、湖泊水平以及海洋酸性。反过来，这些变化会导致捕捞的数量和结构的变化，以及鱼类分布的变化。另外，极端的天气活动和海平面升高可以影响渔业相关的基础设施，比如港口和渔船，进一步增加捕捞加工和分销活动的成本。

在今后十年中，捕捞渔业的产量预计保持稳定。但是有效地预测捕捞渔业很难确定，因为存在很多变量和不确定性。全球化的渔船过度捕捞以及非法捕捞、未经申请和不受管制的捕捞（IUU）对是影响渔业资源可持续性的重要威胁。据估计，非法捕捞、未经申请和不受管制的捕捞活动扣掉了全球经济高达2600万吨的鱼类价值，每年达到230亿美元。个别国家已经行动起来开发并实施国家行动计划来抵制非法捕捞、未经申请和不受管制的捕捞。但是，2009联合国粮食与农业组织（FAO）关于港口国的预防措施，制止和消除非法捕捞、未经申请和不受管制的捕捞（PSMA）的生效和实施，对于抵制非法捕捞、未经申请和不受管制的捕捞将是重要的里程碑，这一点全球已达成共识。PSMA的主要目标是预防实施非法捕捞、未经申请和不受管制的捕捞的船只利用港口装卸其捕捞的鱼类，因而减少该类船只继续经营的积极性，限制非法捕捞、未经申请和不受管制的捕捞所得的渔业产品进入国内国际市场。该协议将在地25项附属协议交付之后生效。2016年3月，24个联合国粮食与农业组织（FAO）成员国成为PSMA的缔约方，预计在不久的将来，更多国家将执行内部流程来同意、批准、接受或者核准PSMA。

有些渔场和库存因为采取了更好的资源管理方法，显示出了复苏的信号，通过某些渔场和区域捕捞量的增加以及其他渔场和区域降低的补偿，有助于维持并未定整体的捕捞渔业产量。但是，为了取得这些成果，应该尝试有效的渔业管理制度。

从这个角度来说，有必要提及联合国粮食与农业组织（FAO）的蓝色增长计划（BGI），该计划是水生物资源可持续性及其社会经济管理的理论框架。BGI围绕着可持续的捕捞渔业和水产业、生计和食物系统，以及水生生态系统服务的经济增长设计。它吸引了支持和更多关注从而加强联合国粮食与农业组织（FAO）《责任制渔业行为准则》以及渔业及水产业生态系统规划的实施。它也反映了《可持续发展目标（SDG）14》——保存并可可持续利用海洋资源和其他可持续发展目标。BGI尤其针对很多容易受到侵害的海岸及依赖渔业的群体，其生态系统已经处于污染、栖息地破坏、过度捕捞和实践方法有害等重压之下。

预计今后的鱼类产量增长将来自水产业。但是，很多因素将影响这一部门的前景，包括土地和水资源以及相关的矛盾、饲料、种子供应和遗传来源、环境的完整性和疾病问题、新型改良养殖技术的开发和采用、市场、贸易和食物安全、气候变化和投资障碍以及来自无监管的水产业实

践的各类问题。预计水产业将通过强化、物种多样化、扩张到新的环境（包括进一步向近岸水域迁移）、引入创新和更加有效利用资源的养殖技术，继续实现增长。

除了与生产有关的问题之外，很多因素将对水产品和价格的商业化带来一些影响。这些因素包括国际贸易规则和关税，质量和安全，技术标准和标识，生物可持续性的认证，以及本行业及其供应国的社会和劳动环境。

注释

1. “鱼类”及“水产”指的是鱼类、甲壳类、软体类和其他无脊椎水生动物，但不包括水生哺乳动物和水生植物，除鱼粉和鱼油外，所有重量均以活体重量当量表示。
2. 应用本展望初始年份和2021年度的模型。
3. “明显”一词指的是消费可用的平均食物，基于很多原因（比如，基于家庭水平的浪费）并不等于平均摄入的食物或者平均消费的食物。
4. FAO (2016). *Climate change and food security: risks and responses*.
5. IPCC. 2013. *Climate change 2013: the physical science basis*. 工作组I对政府间气候变化专门委员会第五次评估报告的支持。T.F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J., Boschung, A., Nauels, Y., Xia, V., Bex & P.M., Midgley等，英国剑桥及美国纽约，剑桥大学出版社. 1535P
6. 更多关于PSMA的信息请浏览<http://www.fao.org/fishery/psm/agreement/en>
7. UN (2015) Goal 14: 保护并可持续利用海洋资源www.un.org/sustainabledevelopment/oceans/
8. 鱼类系指所养殖的水生有机体（包括水生）的卵、后代、幼苗等。在这一幼体阶段，鱼种也可以称为鱼苗、幼苗、后期仔鱼、贝苗和幼鱼。

第九章

生物燃料

主要假设

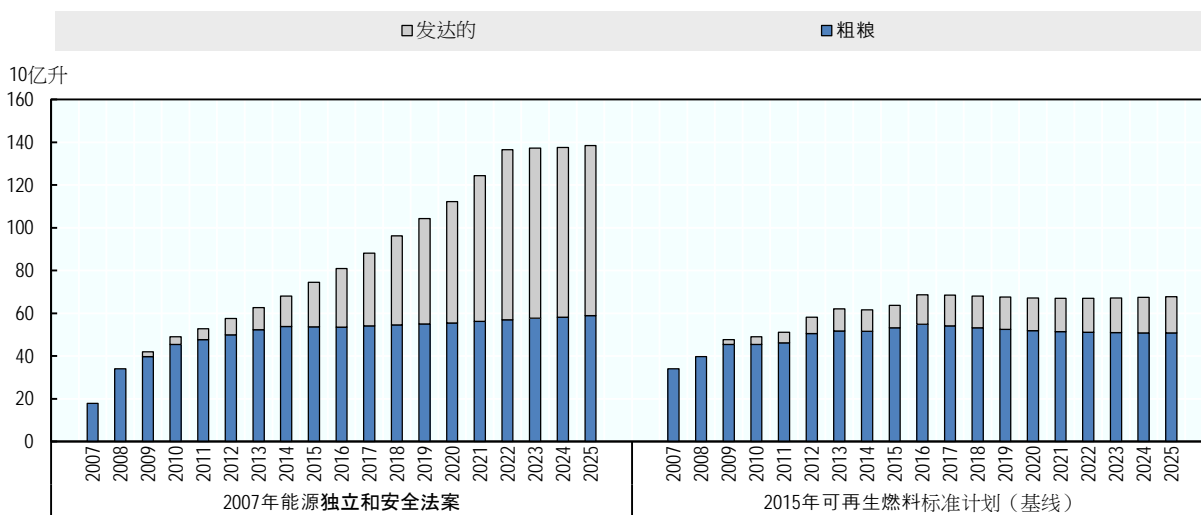
自21世纪初开始，全球生物燃料市场发展一直受鼓励生物燃料生产和使用的政策所驱动。最初，一系列因素促使制定了生物燃料政策，包括认为生物燃料使用将能够提升能源安全水平并减少温室气体排放。政府通过制定掺混指令、相应石油燃料免税以及投资支持等形式对生物燃料产业予以支持；生物燃料市场还受到可持续性标准、燃料质量标准、乙醇和生物柴油进口关税的影响。本期展望报告所作预测是基于一系列有关中期内世界生物燃料政策变化的假设。

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。环境保护署每年提供四类生物燃料分别所需的最低数量。

美国环境保护署于2015年11月发布了针对2014–16年制定的最终规则。最终规则放弃了2007年针对全部燃料、先进燃料以及纤维素燃料指令建议的最初水平，因为纤维素乙醇产能已远远落后于《能源独立和安全法案》中规定的法定数量要求；而且，乙醇掺混阈值²问题恰恰符合《可再生燃料标准》计划规定的当“国内供应不足”时可减少法定数量要求的豁免条款。规定的法定要求高于2013年11月和2015年初提出的建议。已利用相似假设推导出2017年的法定要求水平。

本期展望报告假设，从2018年起，总法定要求应维持在接近于2017年的水平。到2022年，总法定要求应较《可再生燃料标准》计划最初规定的水平低50%（图9.1）。原因包括：汽油使用量下降，尽管处于低位的原油价格支持在短期内使用汽油；与掺混阈值相关的扩大国内乙醇使用量所遇到的限制；为美国消费者供应E15所遇到的困难；以及弹性燃料汽车发展有限。

图9.1 美国生物燃料法定目标相关假设



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

本期展望报告认为，展望期内，先进燃料法定要求将会增加，因为汽油使用量前景黯淡；10%掺混阈值背景下掺混原料供应有限；且预计2018年后玉米基乙醇法定要求将会下降。本期展望报告还认为生物柴油法定要求将会提高。认为生物柴油（如甘蔗基乙醇）符合先进生物燃料法定要求。阿根廷大豆油基生物柴油已认证为符合生物柴油和先进燃料法定要求。展望期内，为填补先进生物燃料缺口而进口的甘蔗基乙醇数量³预计将会下降且进口将十分有限。此外，预计将不会再次实施生物柴油掺混税收优惠。到预测期末，预计《能源独立和安全法案》规定的纤维素燃料法定目标只有约2%能够实现，由于供应量不足且《能源独立和安全法案》纤维素燃料法定目标与假设法定目标之差将可忽略不计。该法定目标将主要由可再生压缩天然气和可再生液态天然气满足。

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，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，规定在交通运输部门，所使用的由食品和饲料作物生产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；2014年，欧洲理事会通过了到2030年使可再生能源占比达到27%的目标。该目标并未提出2020年以后交通运输部门的具体目标。

本期展望报告假设欧盟成员国政策继续且纤维素生物燃料供应量不足。本预测假设，到2020年，以能源等价物计的一代生物燃料在汽油和柴油总使用量中所占比重仍低于7%的封顶，为4.5%。如果考虑到消费的每个单位先进生物燃料，包括利用地沟油和牛脂生产的先进生物燃料，在本《指令》中双倍计数，以能源等价物计的生物燃料应占总汽油和柴油使用量的6.3%。为了在实现《可再生能源指令》目标方面取得新进展，应为交通运输业开发其他能源来源，包括电动汽车。

在巴西，弹性燃料汽车可燃烧汽油醇（一种汽油和无水乙醇的混合物）或E100（含水乙醇）。预测期内，假设汽油醇的无水乙醇强制掺混比例仍为27%，且巴西主要州的差异化税收制度仍有利于含水乙醇而不是汽油醇，使国内需求量得以持续。由于生物燃料政策存在不确定性，国际市场上的机会仍然有限生物柴油法定要求预计仍固定在7%（按体积计算）。

展望期内，阿根廷生物柴油法定要求预计将会提高。预计2017年生物柴油法定要求（按体积计算）为10%，到2025年增加到14%。生物柴油生产还高度依赖棕榈油生产国，特别是印度尼西亚制定的政策。印度尼西亚的支持政策有助于国内生物柴油产业的强劲增长，以期利用国内棕榈油资源替代进口柴油燃料。然而，2015年，政策实施的调整导致印度尼西亚生物柴油供应量下滑。尽管2015年下滑，展望预测供应量将在预测期内恢复。

预计印度政府将实施E10法定要求。新增乙醇需求量预计将由国内乙醇生产所满足，主要是由糖蜜生产的乙醇。糖蜜价格预计将会上涨，且涨价将有助于补偿糖料加工厂面临的甘蔗价格上涨问题。泰国政府制定了到2021年每天多生产900万升乙醇和720万升生物柴油的目标，因此预计泰国对世界乙醇产量增加的贡献率为11%。该宏伟目标高度依赖为汽油醇和生物柴油法定目标提供的补贴。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。

市场形势

生物燃料市场的相关若干政治调整在2015年最终确定。巴西修订了税收制度，使其更有利于含水乙醇而不是汽油醇⁷，且强制性无水乙醇掺混比率从25%增加到27%。在欧盟，经修订的《可再生能源指令》和《燃料质量法令》获得通过。到2020年，针对交通运输部门中使用的以食物和饲料作物为原料生产的可再生能源引入了7%的封顶。经过长期拖延，美国环境保护署针对2014-16年制定的最终规则于2015年11月发布。法定指标高于当年年初提议的目标，尽管仍远低于2007年提议的最初水平。

由于原油和生物燃料原料价格疲软，2015年，世界乙醇⁸和生物柴油⁹名义价格继续下跌。交通运输部门对生物能源的需求主要受主要经济体掺混强制要求和世界持续的燃料使用所驱动。

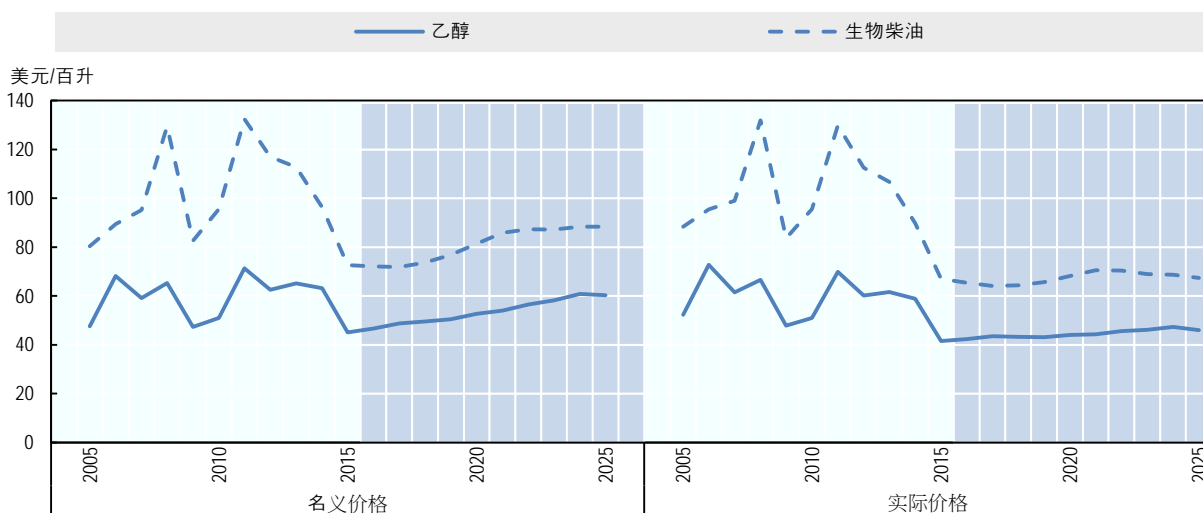
预测要点

因为原油市场的发展情况和生物燃料原料价格回升，预计展望期内乙醇和生物柴油国际名义价格将会回升（图9.2）。全球乙醇产量预计将从2015年的1160亿升小幅增加到2025年的1284亿升。增量的一半将源于巴西。

全球生物柴油产量扩大将主要受美国、阿根廷、巴西和印度尼西亚实施的政策驱动，同时受欧盟实现《可再生能源指令》目标所影响。全球生物柴油产量预计将从2015年的310亿升增加到2025年的414亿升。预测期内，先进生物燃料将不会起步。

对美国而言，本期展望报告假设10%的乙醇掺混阈值¹⁰将继续限制乙醇使用量的增加；由于更强有力的先进燃料法定目标，生物柴油使用量将会扩大，而纤维素乙醇不会大规模生产。纤维素法定目标将主要由可再生压缩天然气和可再生液态天然气满足。在欧盟，到2020年，生物燃料在总交通运输能源中所占比重（包括双倍计算的可再生生物燃料）将达到6.3%。10%的《可再生能源指令》目标的剩余部分将通过电动汽车等其他可再生能源来源满足。

图9.2 世界生物燃料价格



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（2016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-outl-data-en>

在巴西，本期展望报告假设，价格仍将对含水乙醇而不是汽油醇有利。因此，对乙醇的持续需求（主要由国内产量满足）将在展望期内成为大势所趋。印度尼西亚生物柴油产量将主要用于满足国内指令需求。对印度而言，新政策旨在通过提高食糖价格补偿食糖加工厂；该政策将鼓励利用糖蜜生产乙醇。

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 and 价格趋势，因此各国发展前景不一。

生物燃料贸易仍十分有限。预计乙醇出口将主要来自美国，美国的掺混阈值限制了国内需求量的进一步增加；生物柴油贸易走向将主要从阿根廷到美国，以达到生物柴油和先进燃料指令要求。由于进口国实施了高关税，预计印度尼西亚生物柴油出口仍将十分有限。

能源市场的未来演变以及可能的政策变化是未来十年生物燃料市场展望的主要不确定性。然而，考虑到近期的政策决定，关于未来生物燃料市场的不确定性得到些许缓解，至少在短期内如此。

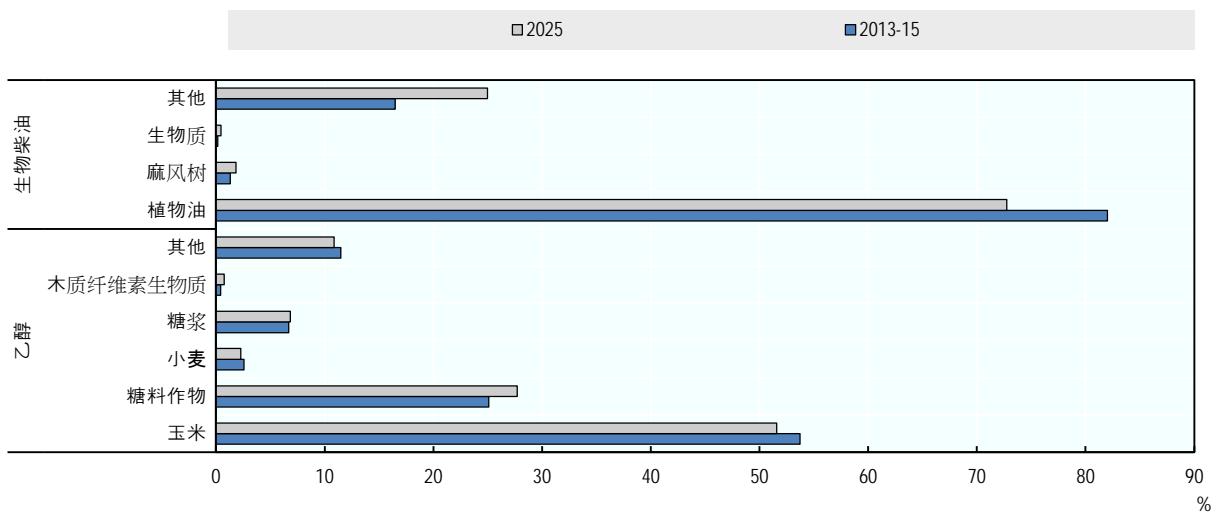
市场趋势和前景

价格

与假设的原油价格变化趋势一致，预计展望期内，世界乙醇价格将会从最低水平的45美元/百升增加到2025年的60.3美元/百升（图9.2）。到2025年，世界乙醇实际价格预计将上涨10%。事实上，展望期内，来自一系列国家的进口需求量仍然适中，美国和巴西扩大贸易量的潜力巨大。这意味着国际乙醇市场的压力预计不会特别严峻。

展望期内，世界生物柴油名义价格预计将上涨22%，这部分反映出植物油价格的预期演变。生物柴油需求量应主要受实施的政策而不是市场力量所驱动。预计生物柴油贸易主要在阿根廷和美国之间发生，以满足预期增加的生物柴油法定要求；由于实施关税，世界其他地区的生物柴油贸易量仍然有限。

图9.3 生物燃料生产原料的份额



注：糖料作物包括以欧盟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（2016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-outl-data-en>

生产

粗粮和甘蔗仍将是主导的乙醇原料。印度将增加用于生产乙醇的糖蜜使用量。植物油仍然是可选的生物柴油生产原料（图9.3）。欧盟和美国将会发展基于非农业原料特别是废弃油和油脂的生物柴油生产。到2025年，木质纤维素生物质基乙醇预计将仅占世界乙醇产量的不到1%。

2025年，生物燃料生产预计将分别消耗全球粗粮和植物油产量的10.4%和12%。到2025年，全球甘蔗产量的22%将用于生产乙醇。

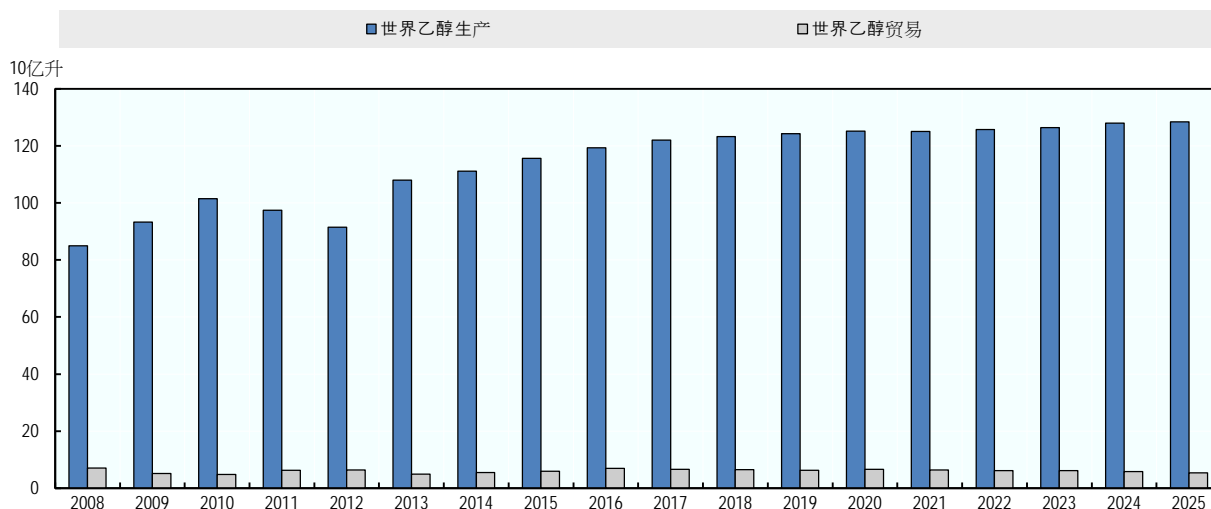
展望期内，全球乙醇产量预计将从2015年的约1156亿升增加到2025年的近1284亿升（图9.4）。增量的一半以上预计将来自巴西，主要用于满足国内需求。泰国是乙醇产量增加的第二大贡献国。美国乙醇产量将在2016年和2017年增加以满足因原油价格下跌和汽油使用量增加而形成的更强劲需求，然后因交通运输燃料需求量下降而减少。然而，预计美国仍然是主要乙醇生产国和出口国，其次是巴西（图9.4）。

经济复苏和原油价格疲软导致2015年和2016年美国汽油使用量强劲增长，掺混在常规汽车中的乙醇总量增加。常规缺口¹¹应从2016年高位的549亿升下降到2025年的507亿升。玉米基乙醇产量也应在2016年达到最高值，然后随着常规缺口收窄和国际市场上需求有限而下降。展望期内，预计不会发展木质纤维素生物质基乙醇生产。

巴西乙醇市场预计将受汽油醇掺混要求相关假设和差异化税收制度所驱动。因此，巴西乙醇产量预计将从2015年的292亿升增加到2025年的355亿升。鉴于当前该国的经济危机，汽车制造和交通运输燃料进一步增长的前景不及过去乐观但仍然十分积极。

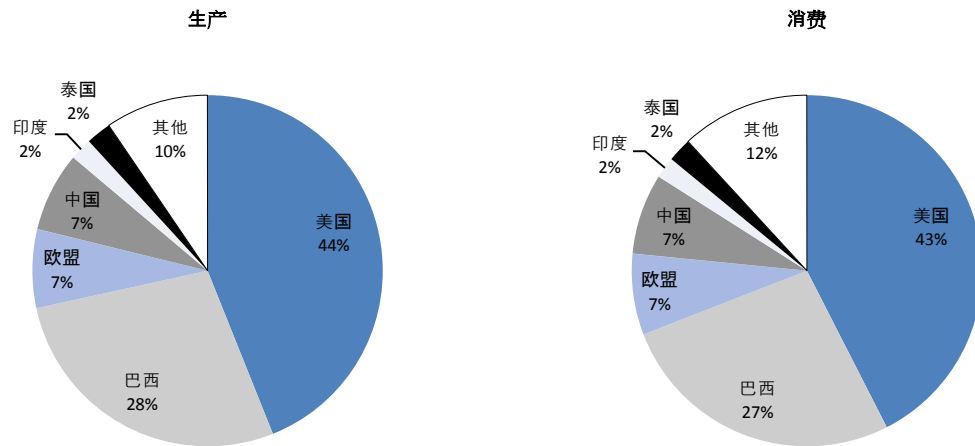
欧盟，燃料用乙醇产量（主要来自小麦、粗粮和甜菜）预计将于2020年达到近97亿升的最大值，预计能够达到《可再生燃料指令》目标；随后，由于汽油使用量下降的假设，到2025年，产量下降至93亿升。展望期内，木质纤维素生物质基乙醇数量有限。

图9.4 世界乙醇生产和贸易



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

图9.5 2025年世界乙醇产量和使用量区域分布



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

除巴西外，发展中世界多数国家将结束近期的快速增长进入低速增长期。未来十年，产量仅会小幅扩大。印度仍是重要的乙醇生产国，专注于国内燃料和非燃料市场。旨在补偿糖料加工厂的政策预计将增加糖蜜基乙醇产量，产量每年增加2%，到2025年，达到26亿升。泰国将以每年7%的速度增加产量；到2025年，供应量将达到29亿升。

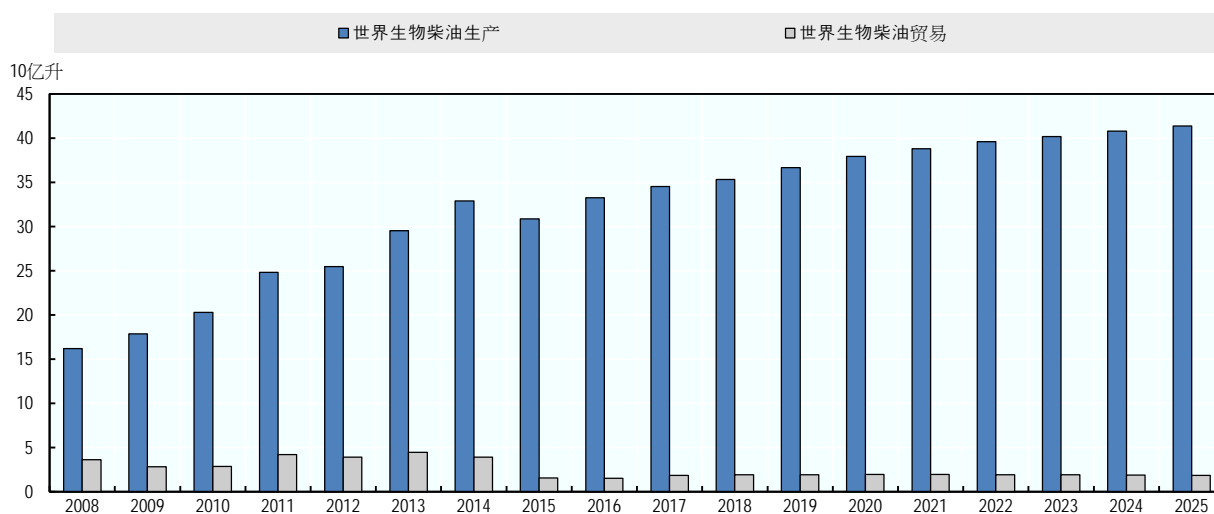
到2025年，全球生物柴油产量预计将达到414亿升，较2015年增加33%（图9.6）。欧盟预计将成为生物柴油的主要生产者（图3.7.6）。其他主产国包括美国、巴西、阿根廷和印度尼西亚。政策（而不是市场力量）将继续影响几乎所有国家的生产模式。

在欧盟，生物柴油产量预计将于2020年达到最大值126亿升，达到《可再生燃料指令》目标。美国生物柴油产量预计将在预测期内增加，达到生物柴油法定要求以及先进燃料法定要求，到2025年，达到97亿升。几乎2/3的增量应通过以废弃油和油脂为原料的生物柴油满足。在阿根廷和巴西，生物柴油生产将由强有力的国内法定要求支撑。预计巴西将继续保持其第三大生物柴油生产国的地位。预测期内，美国的进口需求量，尤其是来自东海岸的需求量，对阿根廷生物柴油新增产量的贡献率将达到50%。

确定了计算补贴的新的参考价后，印度尼西亚生物柴油产量预计将从2016年起开始恢复。产量将主要用于满足日益增加的国内掺混要求，出口十分有限。当前约70亿升的装机产能已足够支持到2025年估计达到37亿升的产量。到展望期末，这一生产水平将能消耗国内棕榈油产量的7.5%左右并占印度尼西亚国内消费量的21%。

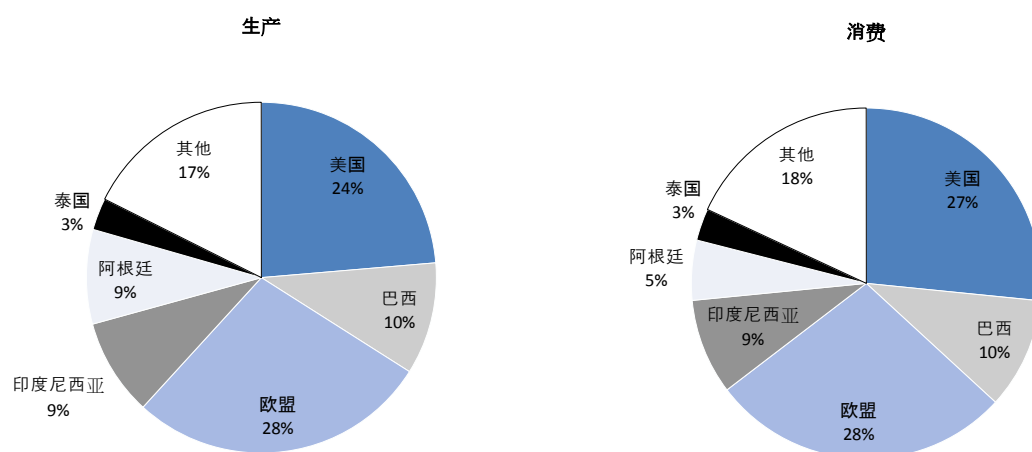
马来西亚产量也持续扩大，到2025年达到约6亿升，因为棕榈油基生物柴油国内市场规模小，出口机会有限。近年来，泰国生物柴油产量应达到约12亿升，但预计将保持在这一水平上下，因为国内需求量预计将不会增长。在政府扶持下，印度预计将增加产量，到2025年，产量达到13亿升。2025年，另一个新兴生物柴油生产国哥伦比亚产量预计将达到10亿升，同样全部用于国内消费。

图9.6 世界生物柴油生产和贸易



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

图9.7 2025年世界生物柴油产量和消费量的区域分布



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>。

消费

展望期内，全球乙醇使用量预计将增加124亿升。美国乙醇利用量受掺混阈值和从2018年起至预测期结束汽油利用量下滑的前景所限。估计弹性燃料汽车产业发展有限。在此背景下，乙醇使用量预计将从2016年的560亿升下降至2025年的549亿升，使美国在整个预测期处于净出口地位。

巴西乙醇使用量增加50亿升，占全球增量的40%。对巴西乙醇的进口需求量应相对有限，因为国内乙醇价格预计将与国内汽油价格走向一致，因此将略高于国际价格。考虑到掺混阈值问题和美国的先进生物燃料、纤维素燃料和生物柴油的假设法定目标，展望期内，美国为达到先进生物燃料法定目标而需要从巴西进口的甘蔗基乙醇数量将会下降。

在欧盟，从预测期初到2020年，乙醇燃料使用量预计将会增加。到2020年，汽油中乙醇所占平均比重将达到7.8%。估计到2025年，该比重将下降到7%左右；因为预计《可再生能源指令》下的双重计算规则将继续适用且非农业原料基生物柴油供应量不断增加。

发展中国家乙醇利用量可分为燃料用途或其他用途，而非燃料用途通常占的比重最大。生物燃料消费受掺混目标或法定数量要求驱动。在中国，燃料乙醇使用量预计将增加10亿升。因为在某些省份实行了指令，汽油类燃料中乙醇的百分比将在整个预测期内处于1.8%。许多在低水平混合物中添加乙醇的新兴经济体计划仍维持该水平，或者小幅增加掺混比例，部分是考虑到石油价格的假设。如哥伦比亚、印度、菲律宾和越南。预计泰国掺混使用量将会增加，目前政府通过补贴，刺激使用E20和E85汽油醇，到2025年，燃料汽油使用量将达到28亿升。

预测期内，全球生物柴油使用量预计将增加100亿升。在欧盟，生物柴油使用量预计将从2015年的120亿升增加到2020年的130亿升，届时将达到《可再生能源指令》的目标。到2025年，欧盟生物柴油使用量预计将减少到116亿升。使用量降低意味着生物柴油在柴油类燃料（按体积计算）中所占平均比重为5.7%。

印度尼西亚生物柴油使用量预计将从2015年的约14亿升稳步增加至2025年的37亿升。到2025年，生物柴油在所有柴油燃料（按体积计算）中所占比重将增加到8%。这样的生物燃料替代趋势将提高国内生产棕榈油的附加值，大幅减少柴油进口，改善印度尼西亚经常账户。棕榈油种植面积扩大的势头预计将会减缓，因为印度尼西亚实施了森林禁令且当地居民与生产工厂之间存在土地争端。

由于更强有力的先进燃料法定要求和乙醇掺混阈值限制了乙醇使用量的进一步增加，到2025年，美国生物柴油消费量预计将达到110亿升。这应降低为满足先进生物燃料法定要求而进口甘蔗基乙醇的需求量。鉴于柴油消费量逐渐下降，2025年，柴油类燃料中的生物柴油掺混比例（按体积计算）预计将达到4.8%。

在国内法定目标的强力刺激下，到2025年，巴西和阿根廷生物柴油使用量预计将分别增加到43亿升和23亿升。若干发展中国家实施了生物柴油掺混要求。目前，生物柴油消费大国包括：哥伦比亚、印度、马来西亚、巴拉圭、泰国和越南。多数国家正从很低的消费水平起步，掺混比例将保持在1%-3%，但少数国家预计将在展望期结束时达到约10%的掺混比例。

贸易

到2020年，全球乙醇贸易量预计将小幅增加，然后缩减到2015年水平。事实上，欧盟乙醇进口需求量应从2015年的4亿升开始增加，在2020年达到最高水平的19亿升，然后到2025年减少到4亿升。

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。美国之所以需要进口甘蔗基乙醇，是由于加利福尼亚实施了“低碳燃料标准”且先进燃料缺口有限且不断收窄。展望期内，由于进口需求有限，美国乙醇出口量预计不会大幅增长。

由于巴西乙醇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水平，预计巴西乙醇出口量将在预测期内保持相对稳定。欧盟、中国、日本和加拿大是主要乙醇进口方。预测期内，上述各方的累计进口需求量将减少6亿升。

展望期内，生物柴油贸易量预计仍将相对平稳，在今后十年约为26亿升，阿根廷是主要出口国。美国环境保护署在2015年初决定允许阿根廷生物柴油生产者满足《可再生燃料标准》计划设定的保持纪录的法定要求。因此，本期展望报告所述多数生物柴油贸易将主要是阿根廷生物柴油对美国出口以满足美国的生物柴油法定目标要求。可持续性要求以及欧盟实施的关税限制了欧盟生物柴油进口需求量。

印度尼西亚棕榈油基生物柴油出口量将十分有限。出口量从2012年峰值大幅下降预计仍将保持低位，因为主要进口国实施了关税。在整个展望期内，马来西亚也将出口约2亿升，但其重点预计将是棕榈油出口。继国内供应量增加后，预计印度将减少进口量。

主要问题和不确定性

近期生物柴油市场的发展与实施的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。最近主要生物柴油生产国和消费国的政策决定至少在短期内缓解了未来生物燃料市场的不确定性。欧盟2017年10月取消食糖配额可进一步增加作为生物柴油生产原料的糖蜜产量。但在中期内，政策环境仍存在不确定性。在美国，一大不确定性涉及先进燃料和生物柴油法定要求。如本期展望报告所假设的，很可能先进燃料法定要求将会增加，但生物柴油法定目标要求是否也将增加仍不确定。

当前疲软的能源价格不利于利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研发投资。因此，本期展望报告所列生物燃料市场预测所基于的假设认为，未来十年生产的多数生物燃料将来自农业原料。

因此，在中期内，很可能生物燃料生产将对环境、土地以及在某种程度上对农业市场造成直接或间接影响。生物燃料政策修订很可能考虑到上述因素且包括更严格的可持续性标准。

注释

1. <http://www.epa.gov/OTAQ/fuels/renewablefuels/>
2. 掺混阈值是指阻碍乙醇利用量增加的短期技术性制约因素。尽管，美国规定2001年或以后生产的常规汽油车辆，其最大乙醇掺混比例为15%，但E10仍然是美国最普遍使用的汽油醇。E10是指汽油中混入体积为10%的乙醇的汽油醇。
3. 先进生物燃料缺口相当于先进生物燃料法定数量与生物柴油和纤维素燃料法定数量之差，是指能够实现50%温室气体减排的燃料。
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. 汽油醇是用作交通运输燃料的汽油和无水乙醇混合物。巴西的多数机动车属于可以汽油和乙醇的任何混合物为燃料的弹性燃料车辆。汽车驾驶员可在加油站选择加汽油醇（目前为E27.5）或含水乙醇（E100）。
8. 批发价，美国，奥马哈。
9. 生产者价格，德国，生物柴油关税和能源税净值。
10. 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。本《展望》假设美国汽车将无法使用乙醇含量超过10%的汽油醇。
11. 根据可再生燃料标准计划定义，常规缺口是指总法定目标与先进燃料法定目标之差。通常暗指玉米基乙醇的法定目标。法定目标假设是依据掺混阈值和美国汽油消费量变化。

第十章

棉花

市场形势

由于主产国产量急剧下滑（约9%），在2015年销售年度的上半年，世界棉花市场经历了戏剧性变化。自2008年以来，世界棉花产量首次下跌如此剧烈。产量的意外下降导致库存释放；但世界总库存量仍然处于较高水平（2000万吨，较2014年下降5%）。

棉花主产国产量下跌，巴基斯坦、美国和中国的产量分别下降了5%、19%和17%。不利天气、全球市场需求量下降和政策不确定性均导致产量剧烈下降。因油价大幅下跌而降价的人造纤维，给世界棉花市场带来巨大竞争性压力。尽管如此，棉花加工厂的消费量估计将比2014年水平增加1%，到2015销售年度达到约2430万吨。中国和印度棉花加工厂的消费量分别稳定在770万吨和530万吨，巴基斯坦消费量增加2%以上；随着中国对孟加拉国和越南两国加工厂的直接投资继续增加，孟加拉国消费量增加了4%以上，越南增加了6%。

全球棉花进口量连续第三季下降，比2014年下降了2%，达到7500万吨。印度尼西亚、土耳其和越南进口量的增加足以抵消中国自2014年以来进口需求量下滑的12%；因为中国新的棉花支持价格收窄了国内棉花和进口棉花之间的价差。随着产量减少，美国出口量估计将下降至220万吨，较上年下降了约11%。但印度出口量小幅增加。

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，预计棉花名义价格将在2016年进一步下跌后保持相对稳定。2016-25年，随着主要棉花生产国政府出台支持政策稳定市场，价格将保持相对稳定。但世界棉花实际价格和名义价格预计将低于2013-15年平均水平。

在展望期头几年，世界产量增速将低于消费量增速，反映出由于2010-2014年全球库存量大规模累积导致的价格下跌。2025年，预计库存使用比将超过40%，这处于历史较高水平但远低于2014年87%的历史高位。在展望期前五年，世界棉花面积应保持相对稳定，但预计将从2020年起增加。全球棉花单产增加，且由于产量从单产相对较高的国家，特别是中国，调整到单产相对较低的南亚国家，全球平均单产增长缓慢。

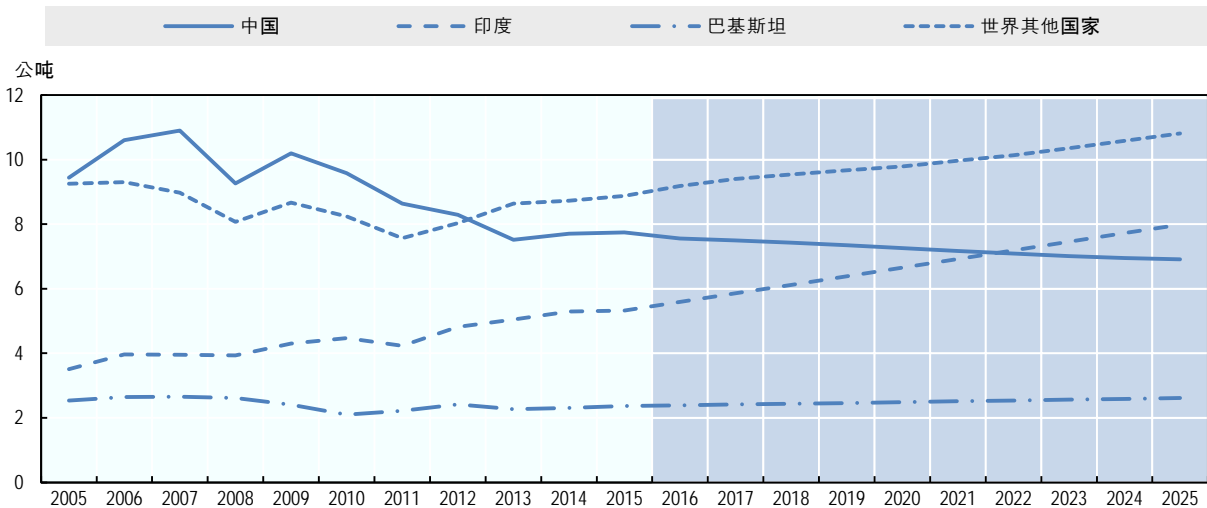
由于经济和人口增长，世界棉花使用量预计将以每年1.5%的速度增加，达到2830万吨。延续2010年开始的下行趋势，中国消费量将下降到690万吨；而到2025年，印度将成为棉花加工厂消费量（800万吨）最大的国家。预计到2025年，孟加拉国、巴基斯坦、土耳其、印度尼西亚和越南的棉花加工厂消费量将会增加。

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年的增长主要由于中国的进口量激增。为了从加工厂获得附加值，过去数年，原棉贸易转型为棉纱和织物贸易；预计该趋势仍将继续。尽管如此，到2025年，全球原棉贸易量将达到870万吨，比2013-15年平均值高近7%。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28%。巴西出口量预期将会翻番，从70万吨增加到150万吨，成为世界上第二大棉花出口国。随着产量增加，澳大利亚棉花出口量预计将增加到110万吨，较基期高70%。撒哈拉以南非洲棉花生产国作为整体的出口量将会增加，到2025年达到140万吨。从进口看，到2025年，中国进口量预计将达到160万吨，刚好保持其作为世界最大进口市场的地位。随着其他进口国的出现，中国在世界棉花市场上的主导地位将受到严重挑战。预计到2025年，孟加拉国、印度尼西亚和越南将分别进口100多万吨。

农场劳动力成本的持续上涨以及与其他农作物开展资源竞争，对全球棉花生产形成严重制约；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，但本期展望报告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

成纤维形成的质量和价格竞争以及政府政策调整，是影响棉花市场的重要因素。前所未有的高库存量是世界棉花价格的关键驱动因素。

图10.1 各区域棉花消费量



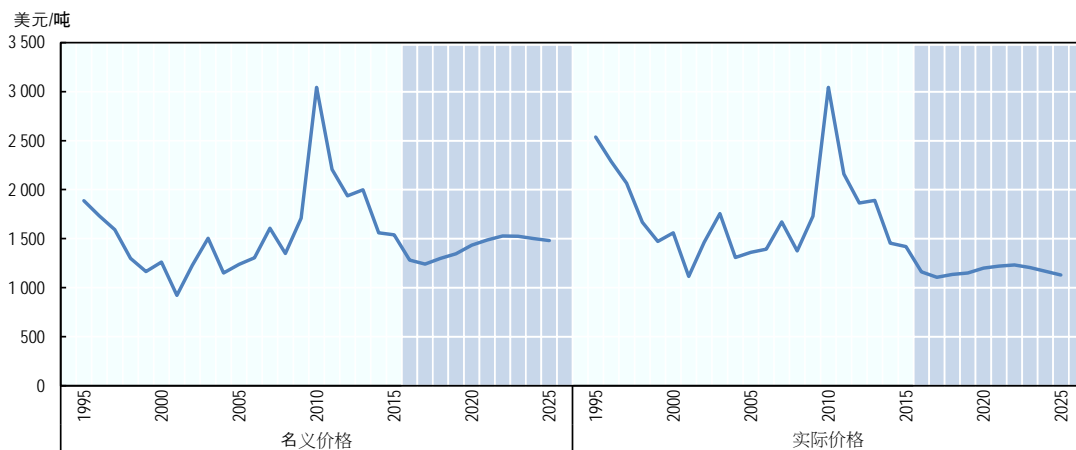
资料来源：经合组织/粮农组织（2016年），《经合组织-粮农组织农业展望》，经合组织农业统计数据（数据库），<http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

市场趋势和前景

价格

2015年以A指数标准衡量的输往亚洲各港口棉花价格¹在1560/吨上下波动，价格区间为1450美元至1620美元/吨，与2014年水平相同。稳定的价格很大程度上归功于棉花生产大国的棉花支持政策和全球的高水平库存。虽然当前的价格持续低于2010-2011年所处的高位，但仍高于2000-09年度的平均水平（1300美元/吨）。

图10.2 世界棉花价格



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

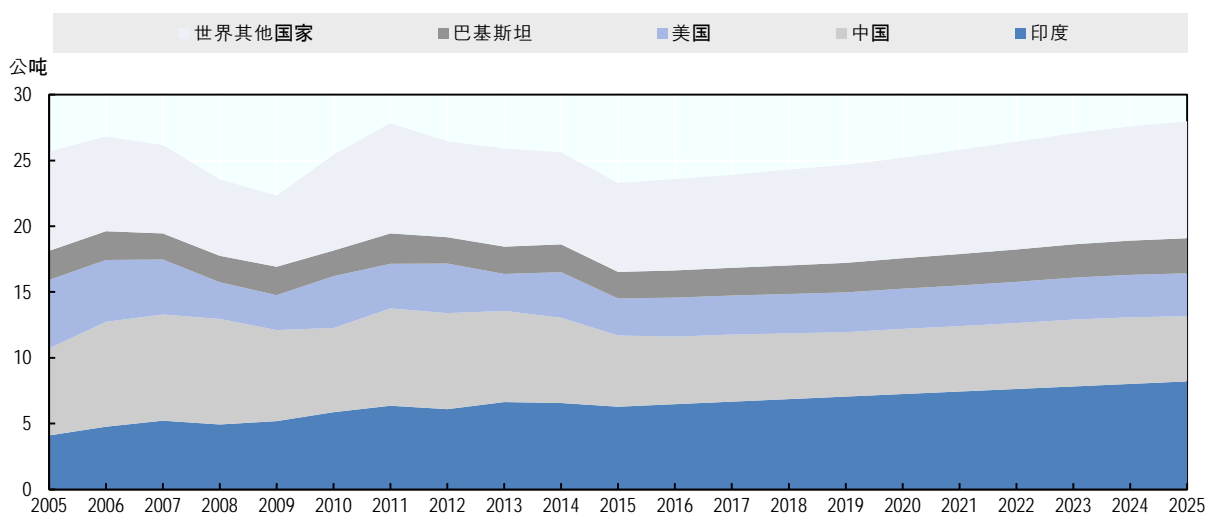
当前世界棉花库存中80%以上用于逐年消费，表明市场上存在过度供应，因此市场平衡需要棉花价格的下降。因此预计在展望期的初始年份（2016-2018），世界棉花名义价格将下跌，但是之后将缓慢上涨。由于该时期内消费增长预计放缓，展望期的后三年中预计棉花价格略有下降。整个展望期内棉花价格仍将低于基准年份的平均水平，即1699美元/吨。2016-2025的名义棉花价格预计将高于过去十年中2010-2011年度高峰前的水平。然而价格的增长仍小于其他农作物，这在很大程度上说明，在最终利用的纤维中，棉花有着近乎完美的替代品。截至2025年，世界棉花价格预计达到1497美元/吨左右，比2000-09年度的平均价格水平高11%，但是比2010年的峰值低50%。

产量

世界棉花产量预计在今后十年中以每年2%的增幅增长，到2025年增加至28百万吨，比2013-2015年基期高12%。但是在展望期的初始年份，与消费相比世界产量预计增速缓慢，这反映出2010年和2014年积累的全球库存进行大量释放而导致的预期价格走低。库存-消费比预计将于2025年达到40%左右，这一水平较高，但是仍旧低于基期的84%。

世界棉花产量以2015年的低水平为起点，这是因为在2015销售年度的上半年产量出现锐减（主要生产国约为9%）。不利的气候条件，低迷的世界市场需求以及政策的不确定性均导致2008年以来产量的大幅下跌以及库存释放。但是，因为纺织消费也随之下降，世界总库存维持在较高的水平（19百万吨，自2014年下降5%）。世界棉花面积在展望期的前5年应可保持稳定，但是预计在2020年后将有所增长。棉花单产预计在大多数国家均有所上升，但是展望期内全球平均单产预计仅以1.4%的增幅增长，这是因为产量从单产相对较高的国家（尤其是中华人民共和国（以下简称中国））向产量相对较低的国家转移（比如南亚的国家）。

图10.3 世界棉花产量



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

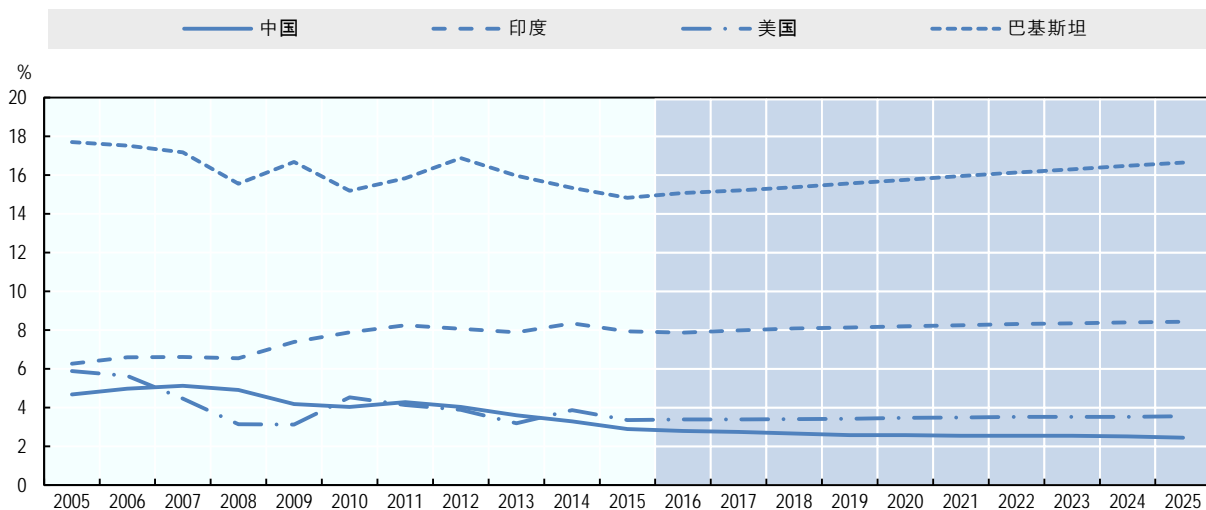
2015年，差不多所有棉花生产大国的产量均有所下降，中国、巴基斯坦和美国分别下降17%、5%和19%。中国的产量大幅下跌，使得印度成为2015年世界最大的生产国（图10.3）。中国实现了高水平单产（约是世界平均产量的两倍），但是中国的棉花生产者——尤其是在东部省份——采用的是劳动密集型技术。土地的碎片化限制了东部省份棉花种植者采用机械化生产的能力，而人口发展趋势表明农村人口持续下降，工资和劳动成本的抬升正在占据生产成本中更高的份额。中国持续增长的工资水平限制了棉花种植者的利润。机械化作业在中国新疆的大型生产单位中越来越

越广泛地使用，其每公顷产量在各省排名中位居榜首。2014年，中国开始改革棉花政策，开始从价格支持向收入支持转移，并减少了对东部省份棉农的支持²。

截至2025年印度预计生产8.2百万吨棉花，约占全球产量的30%。印度棉农不断应用新技术来促进单产提高。虽然围绕作物转基因（GM）技术利用的辩论仍在进行中，但是转基因棉花在印度的利用已经小范围进行实践，带动棉花产量在2003年和基期翻了一番。截至2025年单产预计每年以1.6%的增幅增长，超过2006-2015年度的年增长率。由于棉花的种植区域也比其他作物增长迅速，到2025年预计印度将在世界棉花产量中占有最大的份额（图10.4）。

在产量增加中所占份额排在第二名预计是巴西，预计其棉花种植区域的增长快于其他很多作物，到2025年其产量预计达到2.2百万吨。相应地，2016-2025年年增长率可达到4.2%。全球产量增量中所占份额排在第三位的是巴基斯坦，与印度相似，预计棉花种植面积的增长快于其他作物。产量将以每年3%的速度增长，到2025年增加到2.7百万吨，但是以绝对价值计算，巴基斯坦的产量比印度的低，这是因为巴基斯坦在基因改良棉花的应用中远远落后于印度。其他有着强劲增长的主要棉花生产国是西非国家，展望期内的年增长率为1.3%。

图10.4 主要国家棉花种植面积所占的份额



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

消费

棉花的贸易需求预计将于2025年达到28.3百万吨，超过2006年的历史消费水平1.8百万吨。受经济和人口增长的驱动，今后十年消费将以每年1.5%的速度增长。尽管棉花消费预计将比2006-15年度的增长速度更高（每年1.5%），但仍明显低于2000-09年度每年3%的水平。今后十年中，消费的增长速度高于人口的增长，2025年人均消费水平预计仍将低于2005-07年度和2010年度顶峰时期的水平（图10.5）。

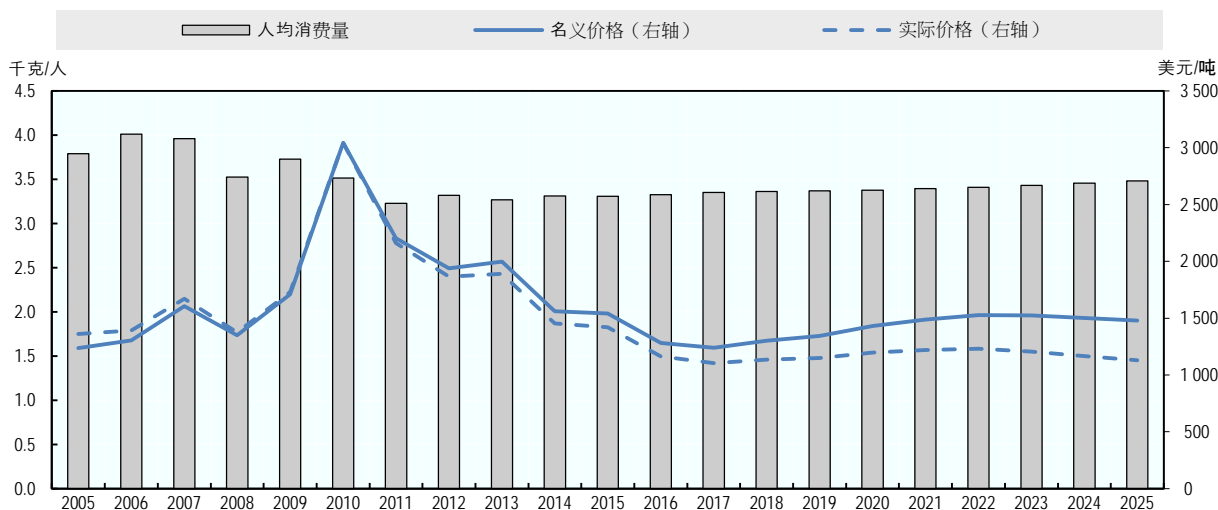
与过去十年相比，今后十年消费增长的放缓是由于人造纤维的竞争。近年来由持续下降的油价推动的廉价人造纤维低廉对世界棉花市场施加了巨大的竞争压力。全球经济动荡，无法预测的价格震荡以及中国的政策改变打乱了棉花的消费。从2006年和2007年26.5百万吨的最高水平到2011年的22.7百万吨，世界棉花消费下跌了14%。在过去的几十年中，棉花在全球纺织纤维消费中所占的份额持续下跌³，尤其是在本展望期，纺织品生产商越来越广泛地利用人造纤维来替代棉花

生产服装。此外，全球纺织纤维消费的增长由发展中国家推动，人造纤维的份额增加部分是因为这些经济体纤维消费的工业应用的增长。

延续了2010年以来的下降趋势，中国的棉花消费预计将降至6.9百万吨，印度将成为全球最大的用棉大户，2025年达到8百万吨，其在全球棉花消费中的份额从22%增加到28%。由于中国仍将对这些国家的工厂直接投资，展望期内巴基斯坦的纺织消费预计增加13%，越南的消费预计增加51%。到2025年，孟加拉、印度尼西亚和土耳其预计也会出现较高水平的棉花消费。

在本展望期期末，中国预计将失去最大棉花纤维消费国的位置，自从20世纪60年代以来中国一直高居此位，而印度将延续2007年以来的角色转换最终取而代之。中国的棉花价格在2010年相对于世界价格出现大幅上涨，这是由于对棉农的政策支持，之后一直居高不下。虽然中国棉花改革推动着中国在展望期内的份额和棉花消费的水平，但是在世界棉花消费中的份额在将从2007年的峰值为41%下跌至2025年的24%。

图10.5 世界棉花人均消费和世界价格



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-out1-data-en>

孟加拉、印度尼西亚和越南预计将成为消费大户中增速最快的国家，棉花消费预计将分别以3.7%、3.2%和3.%的速度增长，这是由于从2010年以来其纺织业持续快速发展。2005年多种纤维协定（MFA）逐步废止后，孟加拉预计将会减少其纺织品出口，其服装出口和棉纺将异军突起。

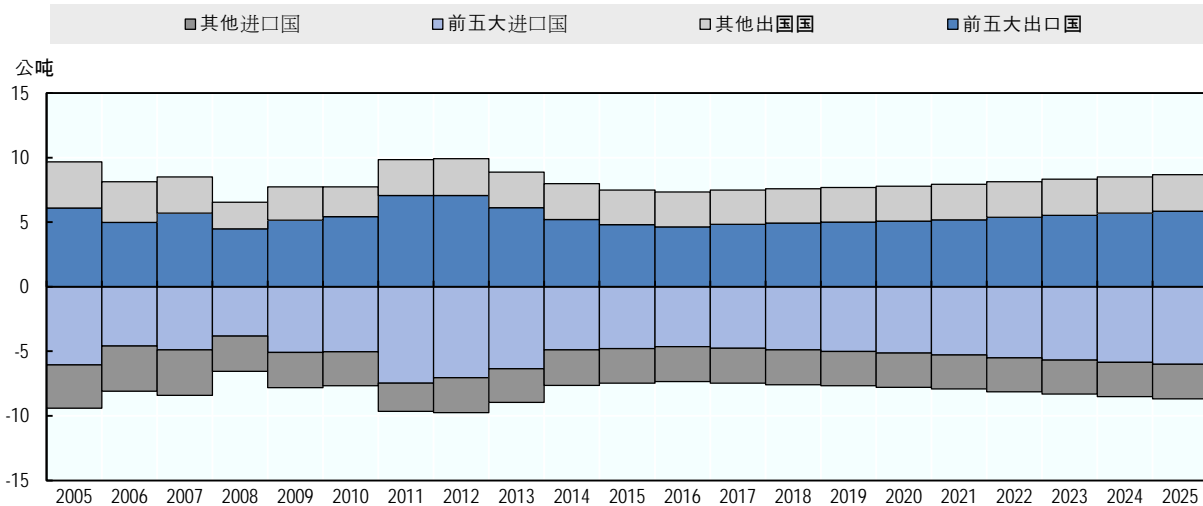
贸易

棉花贸易预计将追随几年前开始的世界纺织工业转型，其主要推动力是劳动成本的增长，棉花支持价格，以及在棉花供应链中获得增值的积极性。在这一过渡期，中国将不再是世界最大的棉花消费用户，而棉纱和纤维的贸易将取代部分原棉的贸易。因此，预计世界棉花总贸易将于2025年达到8.7百万吨，与基期相比增加7%，但比2011-13年度的9.5百万吨低得多。过渡期也会导致棉花贸易流向的变化，最终世界市场上会出现新的进口国和出口国。

展望期内领先的出口国将是美国，巴西预计将是世界第二大出口国，澳大利亚紧随其后（图10.6）。澳大利亚的出口将以每年10%以上的增幅增长，到2025年达到1.1百万吨，而巴西的出口将翻倍达到1.4百万吨。在过去的几年中，由于生产力和产量的激增，印度已经成为世界棉花市场

的主要参与者，在基期的棉花出口中所占的份额高达17%。这一份额以及将于2025年下降到7%，出口量为965吨，比基期下降33%，这是由于该国将转型出口深加工的纺织品。

图10.6 棉花贸易密集度



注：进口前五强（2015年度）：孟加拉国、中国、印度、土耳其、越南。出口前五强（2015年度）：澳大利亚、巴西、欧盟、印度、美国。

资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-out1-data-en>

撒哈拉沙漠以南非洲地区仍将是向世界市场出口棉花的主要来源国。虽然该地区在过去的几年中，棉花贸易变化无常，但是预计其在全球贸易中的份额将增至16%，截至2025年出口达到1.4百万吨。棉花消费在撒哈拉沙漠以南非洲地区十分有限，很多国家差不多出口所有生产所得。随着该地区生产力的提高，尤其是生物科技棉花的应用，其产量和出口预计在整个展望期内均会增加。

贸易的转型也会使世界棉花经济中的进口国构成发生变化。预计中国将保持其世界最大的进口国地位，自从2001年中国加入世界贸易组织以来中国一直位居此位，其世界棉花进口份额将从基期的27%到降至2025年的19%左右。2025年预计有1.6百万吨棉花进入中国，远远低于2011年大约5百万吨的峰值。孟加拉、印度尼西亚和越南的进口预计将大幅增加。截至2005年，这三个国家的进口将增加45%-60%，各自达到1百万吨以上，占世界贸易的40%以上。

主要问题和不确定性

虽然从中期来看世界棉花市场将保持稳定，但是本展望中可能存在短期的不确定性，这些不确定性将导致需求、供给和价格在短期内出现显著的变化。

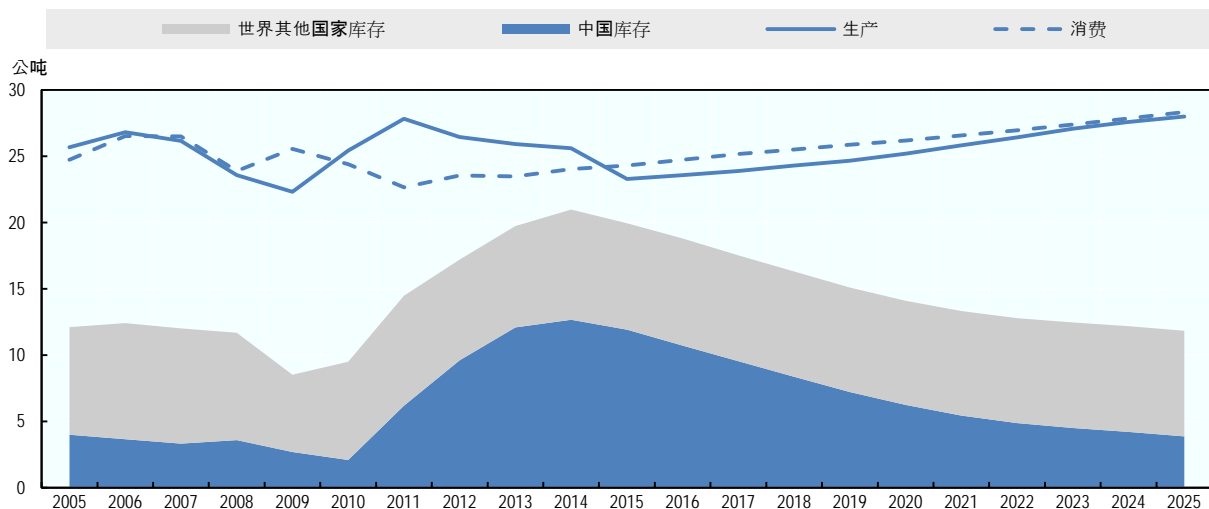
棉花的需求源自纺织品和服装的需求，其对经济增长的变化十分敏感。全球经济的突然放缓可能导致纺织品和服装的全球消费的急剧下降，并将扰乱市场的稳定。库存水平较高条件下，如果棉花需求巨幅下跌，必将对世界棉花价格带来巨大的压力。在2008-2009年度，金融危机造成人均消费下降10%以上，并导致世界棉花价格从1754美元/吨降到1118美元/吨，下跌近40%。

随着近年来世界油价的大幅下降和技术的进步，人造纤维的竞争力越来越强。受到政府价格支持的棉花，将继续失去其地位，由于棉花价格居高不下，将促使需求进一步向人造纤维转移。

如果这一趋势得以持续，棉花在纤维总消费中份额的将进一步降低，进而将导致棉花需求的和价格的降低。

中国的棉花政策是不确定因素的另一个重要来源。作为基期内世界上最大的生产国、消费国和进口国，中国的政策演变对世界市场有着重要的影响。在2011-2013年度，中国对其棉农的支持比之前更具有实质意义，主要方式是政府以较高的价格采购棉花。因此，三年中建立起12百万吨的库存（图10.7）。当2014年政府改革其棉花政策，从政府储备购买的价格支持方式转变为价格收入支持，其随后一季的棉花产量下降了15%以上。虽然纺织品和服装的出口缓慢复苏，但考虑到较高的库存水平，中国可能会进一步采取措施改革其棉花政策，这将对世界市场带来重要的影响。

图10.7 世界棉花产量、消费及库存



资料来源：经合组织/粮农组织（2016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-outl-data-en>

世界范围内生产力的提高预计将是另一个不确定因素，尤其是印度。印度的生产者采用转基因作物并改进管理做法，提高生产率，但是单产仍将远远低于其他棉花生产国。转基因作物的采用一直与中国棉花行业总生产率的提高有关，而中国的单产处于相当高的水平。美国转基因的应用和棉铃虫的根除降低了种植棉花的成本，澳大利亚转基因品种的应用特别针对当地生产条件，也提高了生产率。极有可能是这些因素造成棉花价格自从2000年以来与其他商品价格相比出现下行。很多国家慎重考虑其转基因应用的规划。目前没有任何一种贸易限制应用于转基因棉花制成的棉花纤维、纱线或者其他纺织产品，但是转基因的应用在很多国家已经放缓。单产较低的国家今后生产率的提高将取决于其是否采用新技术，包括机械化作业和提高输入利用。

注释

1. 本展望中，棉花被界定为棉属的各类物种，主要是陆地棉。除了陆地棉意外，还包括特长纤维棉的数据，占世界产量的2%。所有数据均基于纤维而不是收获第一阶段未经轧制的棉籽。参见词汇表中关于棉花销售年度的定义。
2. 参见《经合组织-粮农组织2014-2023年农业展望》插文10.1，“中国的棉花政策大力推动世界最终库存的变化”。
3. 参见《经合组织-粮农组织2013-2022年农业展望》插文10.1，“合成纤维挤占棉花的份额”。

表A1.1 世界谷物展望

销售年度		平均值 2013-2015 估计值	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
小麦												
世界												
产量	百万吨	720.3	721.7	733.2	739.8	747.3	753.9	760.1	767.7	775.6	783.6	791.3
面积	百万公顷	222.2	222.6	222.8	223.3	223.6	223.7	223.6	223.6	223.9	224.1	224.4
单产	吨/公顷	3.24	3.24	3.29	3.31	3.34	3.37	3.40	3.43	3.46	3.50	3.53
消费量	百万吨	709.9	727.7	733.4	740.4	746.7	752.2	759.9	766.5	773.7	781.4	789.6
饲料使用	百万吨	133.4	140.6	141.1	143.1	146.1	148.3	150.5	152.7	155.1	157.9	161.3
食用	百万吨	487.7	497.2	503.5	508.6	513.4	518.1	523.3	528.2	532.8	537.9	543.8
生物燃料使用	百万吨	8.8	9.4	9.8	10.4	10.4	10.1	9.9	9.5	9.2	9.2	9.3
其他使用	百万吨	80.0	80.5	79.1	78.3	76.8	75.7	76.2	76.2	76.7	76.4	75.3
出口量	百万吨	157.8	152.5	155.0	158.3	161.2	163.3	165.6	167.8	170.0	172.4	174.5
期末库存	百万吨	196.2	196.6	196.4	195.8	196.4	198.1	198.3	199.5	201.4	203.5	205.3
价格(1)	美元/吨	271.0	216.5	211.7	210.8	213.1	216.6	224.0	229.0	233.2	235.5	236.9
发达国家												
产量	百万吨	381.5	374.0	379.9	383.2	386.7	388.9	391.1	394.0	397.2	400.5	403.3
消费量	百万吨	266.9	270.6	271.5	273.4	273.0	272.9	274.2	275.0	276.5	278.1	279.5
净贸易量	百万吨	109.1	106.3	108.4	111.2	113.5	115.0	116.6	118.3	119.8	121.5	122.8
期末库存	百万吨	69.5	73.8	73.8	72.4	72.6	73.6	73.9	74.6	75.6	76.5	77.5
发展中国家												
产量	百万吨	338.8	347.7	353.3	356.5	360.6	365.0	369.1	373.7	378.4	383.1	388.0
消费量	百万吨	443.0	457.1	461.9	467.0	473.7	479.3	485.7	491.5	497.2	503.3	510.1
净贸易量	百万吨	-106.9	-106.3	-108.4	-111.2	-113.5	-115.0	-116.6	-118.3	-119.8	-121.5	-122.8
期末库存	百万吨	126.7	122.9	122.6	123.3	123.8	124.5	124.4	124.8	125.8	127.0	127.7
OECD国家(2)												
产量	百万吨	291.8	290.9	291.3	293.6	295.9	297.1	298.6	300.6	302.8	305.0	306.6
消费量	百万吨	219.2	222.9	223.9	225.4	225.0	224.9	225.8	226.4	227.8	228.9	229.8
净贸易量	百万吨	68.7	67.9	69.7	69.7	71.0	71.4	72.5	73.5	74.3	75.3	76.0
期末库存	百万吨	51.9	57.0	54.7	53.2	53.2	54.0	54.3	54.9	55.7	56.5	57.3
玉米												
世界												
产量	百万吨	1 014.3	1 006.0	1 041.3	1 048.5	1 059.8	1 075.1	1 090.0	1 103.4	1 117.1	1 132.3	1 146.0
面积	百万公顷	181.1	178.9	182.7	182.3	182.4	183.0	183.5	183.8	184.1	184.6	184.8
单产	吨/公顷	5.60	5.62	5.70	5.75	5.81	5.88	5.94	6.00	6.07	6.13	6.20
消费量	百万吨	986.7	1 024.9	1 038.6	1 060.1	1 062.8	1 073.7	1 087.2	1 102.6	1 114.7	1 130.6	1 143.4
饲料使用	百万吨	555.9	583.9	599.2	614.8	616.1	622.1	635.8	649.2	660.3	671.7	682.9
食用	百万吨	130.9	136.3	138.3	140.8	143.2	145.8	148.4	150.9	153.6	156.2	158.9
生物燃料使用	百万吨	148.0	156.9	161.4	160.9	159.6	159.4	157.1	156.3	155.2	156.6	154.4
其他使用	百万吨	102.0	101.4	93.3	96.0	95.4	97.2	96.7	96.1	95.4	95.4	95.8
出口量	百万吨	130.2	128.6	127.9	129.1	130.2	131.0	133.1	134.7	137.4	139.8	141.5
期末库存	百万吨	216.2	204.2	206.9	195.2	192.2	193.6	196.4	197.2	199.6	201.3	203.9
价格(3)	美元/吨	180.6	170.2	163.0	163.0	165.9	170.0	175.9	181.2	182.2	183.9	186.7

发达国家												
产量	百万吨	498.0	488.6	506.4	507.9	511.3	516.1	521.3	525.5	530.2	536.0	541.5
消费量	百万吨	444.2	453.9	461.7	474.2	468.6	470.8	474.5	480.6	483.2	489.2	492.2
净贸易量	百万吨	45.0	37.6	38.9	40.4	41.3	41.3	42.7	44.3	46.3	47.6	49.2
期末库存	百万吨	66.3	64.0	69.9	63.1	64.5	68.6	72.7	73.4	74.1	73.3	73.4
发展中国家												
产量	百万吨	516.3	517.4	534.9	540.5	548.5	559.0	568.8	577.8	586.9	596.3	604.5
消费量	百万吨	542.5	571.1	576.9	585.9	594.2	603.0	612.7	622.0	631.6	641.4	651.2
净贸易量	百万吨	-37.9	-37.6	-38.9	-40.4	-41.3	-41.3	-42.7	-44.3	-46.3	-47.6	-49.2
期末库存	百万吨	149.9	140.2	137.0	132.1	127.7	125.0	123.7	123.8	125.5	128.0	130.6
OECD国家(2)												
产量	百万吨	466.2	463.1	474.9	475.6	478.4	482.6	487.2	490.8	494.8	499.9	504.8
消费量	百万吨	459.7	471.9	479.2	491.8	486.0	488.0	491.8	497.8	500.4	506.4	509.2
净贸易量	百万吨	-2.7	-5.3	-9.2	-9.2	-8.9	-9.7	-8.8	-7.7	-6.2	-5.5	-4.4
期末库存	百万吨	65.6	63.7	68.6	61.6	63.0	67.2	71.4	72.0	72.7	71.7	71.7
其他粗粮												
世界												
产量	百万吨	298.9	294.1	295.2	296.9	300.3	304.2	307.8	312.0	316.1	320.0	324.2
面积	百万公顷	158.2	157.4	156.9	156.7	157.1	157.7	158.0	158.6	159.2	159.6	160.2
单产	吨/公顷	1.89	1.87	1.88	1.89	1.91	1.93	1.95	1.97	1.99	2.01	2.02
消费量	百万吨	290.5	291.2	294.0	296.8	299.9	303.0	306.6	310.1	313.9	317.7	321.6
饲料使用	百万吨	163.5	160.1	161.0	162.3	164.7	167.5	169.7	171.9	173.9	175.9	177.9
食用	百万吨	74.5	77.4	78.4	79.8	81.2	82.7	84.1	85.7	87.2	88.8	90.5
生物燃料使用	百万吨	3.9	4.2	4.2	4.3	4.3	4.2	3.8	3.6	3.4	3.4	3.4
其他使用	百万吨	48.6	49.6	50.4	50.3	49.7	48.7	49.0	49.0	49.3	49.5	49.9
出口量	百万吨	45.5	40.2	40.4	40.7	41.4	42.6	43.6	45.1	46.6	48.1	49.8
期末库存	百万吨	55.3	59.0	58.4	56.7	55.2	54.5	53.7	53.7	54.1	54.6	55.3
价格(4)	美元/吨	212.4	156.4	153.9	157.1	161.4	166.0	175.3	181.0	184.5	188.4	190.0
发达国家												
产量	百万吨	185.8	177.5	177.3	176.6	177.4	178.6	179.7	181.0	182.3	183.5	184.9
消费量	百万吨	150.7	151.9	152.6	152.7	152.5	152.5	152.8	152.7	152.9	153.0	153.1
净贸易量	百万吨	31.3	24.8	24.9	25.2	26.2	27.1	27.8	28.7	29.6	30.5	31.7
期末库存	百万吨	35.4	39.4	39.2	37.9	36.6	35.6	34.8	34.3	34.2	34.2	34.3
发展中国家												
产量	百万吨	113.1	116.6	118.0	120.3	122.8	125.5	128.1	131.0	133.8	136.5	139.4
消费量	百万吨	139.8	139.3	141.5	144.0	147.3	150.6	153.9	157.4	161.0	164.7	168.6
净贸易量	百万吨	-26.7	-23.0	-23.1	-23.3	-24.4	-25.3	-25.9	-26.8	-27.7	-28.7	-29.8
期末库存	百万吨	19.9	19.6	19.2	18.8	18.6	18.8	19.0	19.4	20.0	20.4	21.0
OECD国家(2)												
产量	百万吨	155.4	148.4	147.9	147.3	148.0	149.1	150.0	151.2	152.4	153.4	154.6
消费量	百万吨	130.6	131.1	131.7	131.9	131.8	131.8	132.1	132.1	132.2	132.2	132.1
净贸易量	百万吨	21.5	17.0	16.6	16.6	17.4	18.2	18.7	19.6	20.4	21.3	22.4
期末库存	百万吨	28.9	32.8	32.4	31.2	30.1	29.2	28.4	28.0	27.7	27.7	27.7
稻米												
世界												

产量	百万吨	493.4	503.6	510.5	517.7	524.7	531.0	537.0	543.4	549.7	556.3	562.6
面积	百万公顷	162.3	160.2	160.3	160.6	160.8	161.0	161.0	161.2	161.3	161.4	161.5
单产	吨/公顷	3.04	3.14	3.18	3.22	3.26	3.30	3.34	3.37	3.41	3.45	3.48
消费量	百万吨	490.8	510.3	512.1	519.0	525.8	532.3	538.7	544.8	550.5	556.7	563.2
饲料使用	百万吨	20.9	22.6	22.5	22.6	22.7	22.9	23.1	23.2	23.4	23.5	23.5
食用	百万吨	397.9	408.8	413.9	419.6	424.9	430.2	435.1	439.8	444.1	448.7	453.6
出口量	百万吨	44.3	42.7	43.7	44.8	46.2	47.1	48.0	48.7	49.6	50.6	51.4
期末库存	百万吨	169.7	159.1	157.5	156.1	155.1	153.7	152.0	150.6	149.9	149.4	148.9
价格(5)	美元/吨	454.7	399.6	407.6	409.2	405.8	407.0	409.7	413.4	415.5	415.4	416.3
发达国家												
产量	百万吨	17.9	18.0	18.2	18.4	18.5	18.6	18.7	18.8	18.9	19.0	19.1
消费量	百万吨	18.9	18.8	18.8	18.9	19.0	19.1	19.1	19.2	19.3	19.4	19.4
净贸易量	百万吨	-1.0	-0.5	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6
期末库存	百万吨	5.3	4.8	4.6	4.5	4.4	4.4	4.4	4.5	4.6	4.8	5.1
发展中国家												
产量	百万吨	475.4	485.6	492.2	499.3	506.2	512.4	518.3	524.6	530.9	537.2	543.5
消费量	百万吨	471.9	491.4	493.3	500.1	506.8	513.3	519.5	525.5	531.3	537.3	543.8
净贸易量	百万吨	1.8	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
期末库存	百万吨	164.4	154.3	152.8	151.6	150.7	149.3	147.6	146.1	145.2	144.6	143.7
OECD国家(2)												
产量	百万吨	21.6	21.4	21.6	21.7	21.7	21.8	21.9	21.9	22.0	22.0	22.1
消费量	百万吨	22.7	22.7	22.7	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.9	22.8
净贸易量	百万吨	-1.3	-0.9	-0.9	-0.9	-0.9	-0.9	-0.9	-0.9	-1.0	-1.0	-1.0
期末库存	百万吨	6.7	6.5	6.2	6.1	5.9	5.9	5.9	5.9	6.0	6.1	6.4

注：销售年度，详见术语表中定义。2013-2015年（估计值）的均值，2015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(2016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-out1-data-en。

表A1.2 世界油籽展望

销售年度		平均值 2013-2015 估计值	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
大豆												
世界												
产量	百万吨	298.7	318.7	324.5	334.7	342.9	351.3	358.9	367.9	377.6	384.4	393.9
消费量	百万吨	298.8	320.9	326.7	334.9	343.2	351.9	359.0	367.2	376.6	384.0	393.9
压榨量	百万吨	268.1	289.0	294.5	302.2	310.3	318.8	325.5	333.4	342.3	349.5	359.0
期末库存	百万吨	34.6	36.2	33.9	33.7	33.5	32.9	32.7	33.4	34.4	34.8	34.8
价格(1)	美元/ 吨	433.3	347.5	370.7	373.5	381.1	390.5	414.2	423.7	416.1	430.0	427.3
发达国家												
产量	百万吨	117.0	121.5	123.7	126.0	127.2	128.4	129.9	131.8	133.5	134.4	135.9
消费量	百万吨	83.3	87.2	87.7	88.7	89.2	90.1	90.7	91.0	92.1	92.3	93.4
压榨量	百万吨	75.3	79.3	79.7	80.5	81.4	82.3	82.9	83.2	84.2	84.6	85.7
期末库存	百万吨	10.1	14.4	13.0	12.5	12.2	12.2	11.9	12.1	12.4	12.2	12.5
发展中国家												
产量	百万吨	181.7	197.2	200.8	208.8	215.7	222.9	229.0	236.1	244.0	250.0	258.0
消费量	百万吨	215.5	233.7	239.0	246.2	254.0	261.8	268.3	276.2	284.5	291.7	300.5
压榨量	百万吨	192.8	209.7	214.8	221.6	229.0	236.5	242.6	250.2	258.1	264.9	273.3
期末库存	百万吨	24.5	21.8	20.9	21.2	21.2	20.7	20.9	21.3	22.0	22.6	22.4
OECD国家(2)												
产量	百万吨	110.3	114.0	115.5	117.5	118.4	119.3	120.5	122.0	123.4	124.0	125.1
消费量	百万吨	83.5	87.5	87.9	88.9	89.5	90.3	91.0	91.3	92.4	92.7	93.9
压榨量	百万吨	75.4	79.5	79.8	80.6	81.5	82.5	83.1	83.4	84.5	84.8	86.0
期末库存	百万吨	9.9	14.3	12.9	12.3	12.1	12.0	11.7	12.0	12.3	12.1	12.3
其他油籽												
世界												
产量	百万吨	144.5	143.6	145.9	148.0	149.8	151.7	153.6	155.5	157.1	158.9	160.7
消费量	百万吨	143.9	143.4	145.1	147.4	149.5	151.5	153.5	155.7	157.3	159.1	160.7
压榨量	百万吨	119.6	118.8	120.5	122.6	124.7	126.6	128.6	130.7	132.4	134.2	135.8
期末库存	百万吨	9.3	8.3	9.0	9.6	9.9	10.1	10.1	10.0	9.7	9.4	9.4
价格(3)	美元/ 吨	444.7	400.5	409.0	391.6	391.0	401.9	412.5	407.2	411.8	422.3	433.1
发达国家												
产量	百万吨	83.8	82.7	84.3	85.4	86.5	87.5	88.6	89.7	90.6	91.8	92.8
消费量	百万吨	74.8	75.3	76.3	77.5	78.5	79.5	80.5	81.5	82.3	83.3	84.0
压榨量	百万吨	67.2	67.4	68.4	69.4	70.4	71.3	72.3	73.3	74.0	74.9	75.7
期末库存	百万吨	7.0	6.9	7.6	8.1	8.4	8.6	8.6	8.4	8.1	7.8	7.8
发展中国家												
产量	百万吨	60.7	60.9	61.6	62.6	63.3	64.2	64.9	65.8	66.5	67.1	67.9
消费量	百万吨	69.1	68.1	68.8	70.0	71.0	72.0	73.0	74.2	75.0	75.9	76.7
压榨量	百万吨	52.4	51.4	52.1	53.2	54.3	55.3	56.3	57.4	58.4	59.3	60.1
期末库存	百万吨	2.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6
OECD国家(2)												
产量	百万吨	58.2	56.0	57.0	57.4	57.9	58.3	58.6	59.1	59.3	59.8	60.2
消费量	百万吨	54.5	53.9	54.4	54.9	55.3	55.7	56.0	56.4	56.6	56.9	57.1
压榨量	百万吨	48.6	47.7	48.2	48.6	49.0	49.3	49.7	50.0	50.2	50.5	50.7
期末库存	百万吨	5.8	5.5	6.2	6.6	6.8	7.0	7.0	6.7	6.4	6.1	6.0
蛋白粉												
世界												
产量	百万吨	301.1	317.0	322.7	330.6	338.6	346.8	353.6	361.5	369.9	377.0	385.7
消费量	百万吨	298.0	316.9	322.9	330.6	338.5	346.5	353.6	361.2	369.6	376.8	385.6
期末库存	百万吨	16.0	16.1	15.9	16.0	16.1	16.4	16.4	16.7	16.9	17.1	17.3
价格(4)	美元/ 吨	391.0	289.7	296.9	302.8	312.3	318.0	340.8	350.0	352.1	360.8	368.5

发达国家												
产量	百万吨	99.4	102.0	103.0	104.5	105.7	106.9	107.9	108.6	109.7	110.4	111.6
消费量	百万吨	114.6	118.9	119.4	120.9	122.5	123.7	124.3	125.2	126.4	127.0	128.3
期末库存	百万吨	2.2	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4
发展中国家												
产量	百万吨	201.8	215.0	219.7	226.1	232.9	239.9	245.8	252.9	260.2	266.6	274.2
消费量	百万吨	183.4	198.0	203.4	209.7	216.1	222.8	229.3	236.0	243.2	249.9	257.2
期末库存	百万吨	13.8	14.1	13.9	13.9	14.0	14.2	14.2	14.4	14.7	14.8	14.9
OECD国家(2)												
产量	百万吨	92.5	94.8	95.5	96.8	97.8	98.7	99.5	100.0	101.0	101.4	102.4
消费量	百万吨	119.2	123.2	123.8	125.3	126.7	127.9	128.5	129.5	130.9	131.6	133.2
期末库存	百万吨	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
植物油												
世界												
产量	百万吨	174.1	180.5	184.2	188.5	192.7	197.1	201.2	205.6	210.1	214.3	218.9
其中棕榈油产量	百万吨	61.1	63.3	65.1	66.8	68.4	70.0	71.7	73.4	75.1	76.8	78.6
消费量	百万吨	173.4	181.0	184.1	187.8	192.1	196.7	200.7	204.9	209.4	213.8	218.3
食用	百万吨	141.6	147.0	149.4	152.8	156.1	159.4	162.6	166.3	170.2	173.9	178.0
生物燃料使用	百万吨	22.4	23.3	23.5	23.6	24.2	25.1	25.4	25.7	25.8	26.2	26.2
出口量	百万吨	74.1	76.7	78.0	79.5	81.3	83.0	84.6	86.4	88.3	90.3	92.1
期末库存	百万吨	23.7	22.5	22.7	23.3	23.9	24.3	24.8	25.5	26.2	26.7	27.2
价格(5)	美元/吨	782.2	736.5	759.8	761.9	777.2	806.0	826.6	826.5	821.1	830.3	834.3
发达国家												
产量	百万吨	44.0	44.8	45.2	45.8	46.4	47.0	47.5	48.0	48.6	49.1	49.7
消费量	百万吨	49.1	49.1	49.1	49.2	49.5	50.1	50.2	50.3	50.3	50.4	50.2
期末库存	百万吨	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.0	4.0	4.1	4.0	4.1
发展中国家												
产量	百万吨	130.1	135.8	139.0	142.7	146.4	150.1	153.7	157.6	161.5	165.2	169.2
消费量	百万吨	124.3	131.9	135.0	138.7	142.6	146.6	150.5	154.6	159.1	163.5	168.1
期末库存	百万吨	19.8	18.6	18.8	19.4	20.0	20.3	20.8	21.4	22.1	22.6	23.1
OECD国家(2)												
产量	百万吨	36.5	36.9	37.1	37.5	37.8	38.1	38.4	38.6	39.0	39.2	39.5
消费量	百万吨	48.8	49.2	49.2	49.3	49.8	50.4	50.6	50.7	50.8	51.0	50.8
期末库存	百万吨	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.5

注：2013-2015年（估计值）的平均值，2015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(2016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A1.3 世界糖料展望
销售年度

		平均值 2013-2 015 估计值	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
世界												
甜菜												
产量	百万吨	257.0	268.2	271.9	274.2	276.8	278.9	279.7	280.0	280.4	282.1	284.1
面积	百万公顷	4.4	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
单产	吨/公顷	58.63	58.99	59.79	60.31	60.71	61.16	61.51	61.88	62.28	62.69	63.10
生物燃料使用	百万吨	12.8	12.7	10.0	10.5	10.4	10.4	10.4	9.5	9.5	9.3	9.3
甘蔗												
产量	百万吨	1 811.6	1 850.3	1 875.1	1 908.5	1 943.3	1 976.0	2 009.2	2 046.4	2 083.4	2 118.0	2 151.9
面积	百万公顷	26.9	27.2	27.3	27.7	28.0	28.3	28.7	29.1	29.4	29.7	30.0
单产	吨/公顷	67.37	68.08	68.57	68.98	69.41	69.74	70.03	70.42	70.86	71.30	71.73
生物燃料使用	百万吨	374.3	409.5	414.0	420.0	430.3	440.1	448.4	457.1	462.9	471.4	479.0
食糖												
产量	百万吨 t _q	170.8	173.7	177.8	181.9	187.2	191.4	194.7	198.8	202.6	206.2	210.0
消费量	百万吨 t _q	166.8	172.9	175.3	178.2	181.8	185.7	189.6	193.5	197.3	201.0	204.7
期末库存	百万吨 t _q	74.5	68.4	67.4	67.5	69.3	71.4	72.9	74.6	76.3	77.9	79.6
价格, 原糖(1)	美元/吨	323.0	325.3	330.4	337.6	335.8	330.9	334.0	333.1	333.5	337.4	341.9
价格, 白糖(2)	美元/吨	408.0	398.6	388.3	402.5	405.8	407.0	406.9	408.8	413.7	419.0	424.5
价格, 果葡糖 浆(3)	美元/吨	539.7	472.1	450.8	457.6	470.1	477.2	476.3	487.7	498.6	500.6	508.3
发达国家												
甜菜												
产量	百万吨	202.2	210.8	213.5	214.8	216.1	216.9	216.6	215.8	215.1	215.8	216.7
甘蔗												
产量	百万吨	78.1	82.9	85.0	86.9	89.2	90.4	90.8	91.0	91.5	92.3	93.1
食糖												
产量	百万吨 t _q	39.1	40.2	41.5	41.9	42.6	42.9	43.0	43.2	43.4	43.7	43.9
消费量	百万吨 t _q	47.6	47.4	47.0	46.7	47.0	47.3	47.5	47.8	48.1	48.3	48.6
期末库存	百万吨 t _q	14.1	12.4	12.7	12.9	13.4	13.9	14.2	14.4	14.5	14.5	14.5
果葡糖浆												
产量	百万吨	9.5	9.4	10.1	10.3	10.4	10.5	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1
消费量	百万吨	8.2	8.1	8.7	8.9	9.0	9.0	9.2	9.2	9.3	9.3	9.3
发展中国家												
甜菜												
产量	百万吨	54.8	57.4	58.4	59.4	60.7	62.0	63.2	64.2	65.3	66.3	67.4
甘蔗												
产量	百万吨	1 733.5	1 767.4	1 790.2	1 821.7	1 854.0	1 885.6	1 918.4	1 955.3	1 992.0	2 025.7	2 058.8
食糖												
产量	百万吨 t _q	131.8	133.5	136.4	140.0	144.6	148.5	151.7	155.6	159.3	162.6	166.1
消费量	百万吨 t _q	119.2	125.5	128.3	131.4	134.8	138.4	142.0	145.7	149.2	152.6	156.2
期末库存	百万吨 t _q	60.3	56.0	54.7	54.6	55.9	57.5	58.7	60.2	61.8	63.4	65.1
果葡糖浆												

产量	百万吨	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.8
消费量	百万吨	4.1	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1
OECD国家 (4)												
甜菜												
产量	百万吨	161.3	166.8	169.9	171.1	172.5	173.1	172.7	172.1	171.6	172.0	172.7
甘蔗												
产量	百万吨	120.3	125.0	126.2	128.0	130.8	132.3	132.5	132.3	132.4	133.0	134.1
食糖												
产量	百万吨 tq	37.9	38.9	40.2	40.6	41.2	41.5	41.6	41.7	41.8	42.0	42.3
消费量	百万吨 tq	43.8	43.9	43.4	43.2	43.5	43.8	44.0	44.2	44.5	44.7	44.9
期末库存	百万吨 tq	12.4	11.2	11.3	11.2	11.4	11.7	11.7	11.7	11.6	11.6	11.6
果葡糖浆												
产量	百万吨	10.6	10.5	11.1	11.3	11.5	11.6	11.8	11.9	12.0	12.1	12.2
消费量	百万吨	10.3	10.2	10.8	11.1	11.2	11.3	11.5	11.6	11.7	11.9	11.9

注：销售年度，详见术语表中定义。2013-2015年（估计值）的平均值，2015年的数据为估算数据。tq：tel quel。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(2016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](https://doi.org/10.1787/agr-outl-data-en)

表A1.4 世界肉类展望

日历年度		平均值2013-2015估计值	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
世界												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 cwe	67 962	69 106	70 029	70 891	72 239	73 141	74 185	75 164	75 974	76 894	77 766
消费量	千吨 cwe	67 340	68 832	69 718	70 598	71 934	72 836	73 874	74 851	75 666	76 586	77 461
猪肉												
产量	千吨 cwe	117 005	118 402	119 920	121 533	123 045	124 468	125 838	127 115	128 528	129 833	131 001
消费量	千吨 cwe	116 674	118 398	119 742	121 337	122 833	124 261	125 640	126 914	128 325	129 628	130 797
禽肉												
产量	千吨 rtc	110 280	115 192	117 630	119 321	120 886	122 758	124 393	126 059	127 889	129 568	131 255
消费量	千吨 rtc	109 811	115 247	117 608	119 321	120 895	122 766	124 392	126 058	127 888	129 565	131 255
羊肉												
产量	千吨 cwe	14 137	14 473	14 778	15 076	15 426	15 800	16 229	16 571	16 844	17 113	17 438
消费量	千吨 cwe	14 042	14 492	14 805	15 107	15 453	15 818	16 229	16 562	16 844	17 105	17 430
肉类合计												
人均消费量(1)	千克 rwt	34.0	34.3	34.4	34.6	34.7	34.8	34.9	35.0	35.1	35.2	35.3
发达国家												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 cwe	29 198	29 277	29 441	29 782	30 214	30 380	30 580	30 786	30 916	31 080	31 246
消费量	千吨 cwe	28 656	28 708	28 805	29 142	29 510	29 687	29 882	30 071	30 187	30 358	30 501
猪肉												
产量	千吨 cwe	42 524	44 141	44 396	44 730	45 090	45 201	45 306	45 430	45 625	45 865	46 085
消费量	千吨 cwe	39 608	40 864	41 156	41 381	41 666	41 741	41 823	41 871	41 960	42 080	42 178
禽肉												
产量	千吨 rtc	45 679	47 975	48 781	49 341	49 821	50 367	50 825	51 235	51 694	52 128	52 575
消费量	千吨 rtc	43 149	45 555	46 171	46 578	46 903	47 446	47 816	48 203	48 652	49 000	49 382
羊肉												
产量	千吨 cwe	3 369	3 283	3 306	3 325	3 373	3 423	3 477	3 516	3 540	3 576	3 607
消费量	千吨 cwe	2 631	2 650	2 664	2 667	2 682	2 697	2 716	2 735	2 754	2 769	2 783
肉类合计												
人均消费量(1)	千克 rwt	65.0	66.8	67.2	67.5	67.8	68.1	68.3	68.5	68.7	68.9	69.2
发展中国家												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 cwe	38 764	39 830	40 588	41 109	42 025	42 760	43 605	44 377	45 059	45 815	46 520
消费量	千吨 cwe	38 685	40 124	40 913	41 456	42 424	43 149	43 991	44 780	45 479	46 228	46 959
猪肉												
产量	千吨 cwe	74 481	74 261	75 524	76 803	77 954	79 267	80 532	81 685	82 904	83 969	84 916
消费量	千吨 cwe	77 066	77 534	78 586	79 956	81 166	82 520	83 817	85 043	86 365	87 549	88 618
禽肉												
产量	千吨 rtc	64 601	67 218	68 849	69 980	71 065	72 392	73 568	74 824	76 195	77 439	78 680
消费量	千吨 rtc	66 661	69 692	71 438	72 743	73 991	75 320	76 577	77 855	79 236	80 564	81 873

羊肉												
产量	千吨 cwe	10 768	11 190	11 472	11 751	12 053	12 377	12 752	13 055	13 304	13 537	13 831
消费量	千吨 cwe	11 411	11 841	12 141	12 440	12 771	13 121	13 513	13 827	14 089	14 337	14 648
肉类合计												
人均消费量 (1)	千克 rwt	26.6	26.6	26.8	27.0	27.1	27.3	27.4	27.6	27.7	27.8	28.0
OECD国家(2)												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 cwe	27 289	27 419	27 621	28 008	28 404	28 523	28 695	28 878	28 966	29 093	29 208
消费量	千吨 cwe	26 248	26 571	26 612	26 933	27 272	27 398	27 566	27 733	27 798	27 939	28 031
猪肉												
产量	千吨 cwe	40 665	41 964	42 062	42 393	42 750	42 865	42 982	43 082	43 250	43 450	43 634
消费量	千吨 cwe	37 913	39 399	39 392	39 637	39 922	40 011	40 129	40 187	40 292	40 421	40 526
禽肉												
产量	千吨 rtc	44 110	46 238	47 088	47 661	48 143	48 712	49 171	49 579	50 043	50 510	51 000
消费量	千吨 rtc	41 113	43 688	44 284	44 669	44 971	45 493	45 829	46 169	46 571	46 914	47 314
羊肉												
产量	千吨 cwe	2 708	2 623	2 633	2 650	2 688	2 730	2 773	2 801	2 816	2 845	2 870
消费量	千吨 cwe	1 990	2 003	2 002	2 002	2 007	2 015	2 026	2 036	2 047	2 054	2 062
肉类合计												
人均消费量 (1)	千克 rwt	65.7	67.8	67.9	68.2	68.4	68.6	68.7	68.7	68.8	69.0	69.1

注：日历年度，新西兰日历年度结束于9月30日。2013-2015年（估计值）的平均值，2015年的数据为估算数据。

免责声明：<http://oe.cd/disclaimer>

cwe：胴体当重；rtc：即享食品；rwt：零售重。

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(2016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-out-1-data-en

表A1.5 世界奶制品展望：黄油和奶酪

日历年度		平均值 2013-2015 估计值	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
黄油												
世界												
产量	千吨 毛重	10 375	10 726	10 950	11 149	11 328	11 527	11 717	11 917	12 116	12 319	12 522
消费量	千吨 毛重	10 291	10 641	10 864	11 076	11 264	11 461	11 652	11 851	12 052	12 258	12 462
库存变化	千吨 毛重	-2	-4	14	4	-4	-5	-4	-1	-2	-2	-1
价格(1)	美元/吨	3 650	2 848	2 969	2 968	3 051	3 188	3 310	3 356	3 405	3 482	3 520
发达国家												
产量	千吨 毛重	4 592	4 800	4 893	4 977	5 033	5 103	5 153	5 220	5 287	5 358	5 433
消费量	千吨 毛重	4 038	4 204	4 280	4 343	4 383	4 429	4 469	4 515	4 560	4 608	4 654
发展中国家												
产量	千吨 毛重	5 782	5 925	6 057	6 172	6 295	6 424	6 564	6 697	6 829	6 961	7 089
消费量	千吨 毛重	6 253	6 436	6 583	6 733	6 882	7 033	7 183	7 336	7 493	7 650	7 807
OECD国家(2)												
产量	千吨 毛重	4 245	4 450	4 533	4 604	4 651	4 723	4 778	4 853	4 921	4 987	5 057
消费量	千吨 毛重	3 634	3 841	3 893	3 955	3 995	4 042	4 083	4 134	4 184	4 233	4 281
库存变化	千吨 毛重	-2	-4	14	4	-4	-5	-4	-1	-2	-2	-1
奶酪												
世界												
产量	千吨 毛重	22 224	22 937	23 366	23 747	24 031	24 382	24 722	25 039	25 350	25 696	26 028
消费量	千吨 毛重	21 918	22 692	23 145	23 471	23 773	24 116	24 454	24 772	25 084	25 431	25 765
库存变化	千吨 毛重	25	-22	-46	10	-8	0	3	1	1	1	-1
价格(3)	美元/吨	4 064	3 154	3 275	3 328	3 392	3 507	3 558	3 627	3 698	3 782	3 834
发达国家												
产量	千吨 毛重	17 709	18 350	18 652	18 974	19 196	19 469	19 753	19 998	20 242	20 519	20 779
消费量	千吨 毛重	16 830	17 422	17 755	17 958	18 160	18 382	18 607	18 818	19 026	19 265	19 473
发展中国家												
产量	千吨 毛重	4 515	4 586	4 715	4 774	4 835	4 913	4 969	5 041	5 108	5 177	5 249
消费量	千吨 毛重	5 088	5 270	5 390	5 512	5 613	5 734	5 846	5 954	6 057	6 166	6 292
OECD国家(2)												
产量	千吨 毛重	17 079	17 602	17 924	18 242	18 457	18 718	19 003	19 249	19 489	19 755	20 004
消费量	千吨 毛重	16 250	16 930	17 194	17 397	17 596	17 813	18 030	18 233	18 434	18 671	18 876
库存变化	千吨 毛重	25	-22	-46	10	-8	0	3	1	1	1	-1

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。2013-2015年（估计值）的平均值，2015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(2016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A1.6 世界奶制品展望：奶粉和酪蛋白

日历年度		平均值 2013-2015 估计值	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
脱脂奶粉												
世界												
产量	千吨 毛重	4 181	4 449	4 351	4 421	4 505	4 626	4 741	4 830	4 952	5 061	5 169
消费量	千吨 毛重	4 013	4 341	4 466	4 503	4 544	4 652	4 751	4 850	4 953	5 067	5 177
库存变化	千吨 毛重	13	1	-17	-4	-2	4	12	4	5	2	2
价格(1)	美元/吨	3 439	2 227	2 213	2 352	2 432	2 612	2 674	2 800	2 928	3 033	3 116
发达国家												
产量	千吨 毛重	3 625	3 858	3 759	3 817	3 886	3 985	4 087	4 158	4 262	4 353	4 447
消费量	千吨 毛重	1 871	1 999	2 036	2 009	1 984	2 028	2 054	2 084	2 118	2 158	2 196
发展中国家												
产量	千吨 毛重	557	591	592	604	619	640	654	672	690	707	722
消费量	千吨 毛重	2 142	2 342	2 429	2 494	2 560	2 624	2 697	2 766	2 836	2 909	2 981
OECD国家(2)												
产量	千吨 毛重	3 418	3 626	3 536	3 589	3 658	3 750	3 854	3 924	4 026	4 116	4 211
消费量	千吨 毛重	1 937	2 085	2 132	2 112	2 093	2 144	2 177	2 214	2 255	2 302	2 347
库存变化	千吨 毛重	13	1	-17	-4	-2	4	12	4	5	2	2
全脂奶粉												
世界												
产量	千吨 毛重	4 011	4 121	4 269	4 375	4 465	4 549	4 642	4 728	4 816	4 906	4 998
消费量	千吨 毛重	3 850	3 999	4 147	4 253	4 343	4 427	4 520	4 606	4 695	4 785	4 877
库存变化	千吨 毛重	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
价格(3)	美元/吨	3 647	2 599	2 527	2 617	2 688	2 850	2 929	3 026	3 127	3 216	3 305
发达国家												
产量	千吨 毛重	2 464	2 468	2 629	2 699	2 746	2 788	2 836	2 882	2 920	2 964	2 998
消费量	千吨 毛重	623	624	644	653	659	665	673	682	685	691	697
发展中国家												
产量	千吨 毛重	1 547	1 653	1 640	1 675	1 719	1 761	1 806	1 846	1 896	1 943	2 000
消费量	千吨 毛重	3 228	3 375	3 504	3 600	3 684	3 762	3 847	3 924	4 010	4 094	4 179
OECD国家(2)												
产量	千吨 毛重	2 696	2 719	2 877	2 949	2 998	3 044	3 096	3 144	3 187	3 233	3 272
消费量	千吨 毛重	899	912	940	956	969	984	999	1 015	1 026	1 039	1 053
库存变化	千吨 毛重	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乳清粉												
批发价格, 美国(4)	美元/吨	1 188	868	879	964	1 009	1 054	1 044	1 107	1 156	1 205	1 244
酪蛋白												
价格(5)	美元/吨	8 657	7 758	7 176	7 720	7 860	8 338	8 535	8 818	9 146	9 310	9 483

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。2013-2015年（估计值）的平均值，2015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(2016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](https://doi.org/10.1787/agr-outl-data-en)

表A1.7 世界鱼和海产品展望

日历年度		平均值 2013-20 15 估计值	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
鱼类(1)												
世界												
产量	千吨	166 889	170 861	173 619	177 120	181 393	185 698	186 522	188 429	190 869	193 424	195 911
其中水产养殖业	千吨	73 305	77 708	80 214	83 531	87 527	91 583	94 404	95 257	96 941	99 425	101 768
消费量	千吨	166 187	170 782	173 546	177 043	181 322	185 623	186 444	188 356	190 792	193 344	195 827
其中食用量	千吨	146 648	151 503	154 286	157 788	162 071	166 357	168 542	170 098	172 328	175 040	177 679
其中减少量	千吨	15 623	15 359	15 426	15 498	15 580	15 680	14 402	14 834	15 116	15 031	14 951
价格												
水产养殖产品(2)	美元/吨	2 145.2	2 082.8	2 002.7	1 931.9	1 831.5	1 803.5	1 849.1	1 970.5	2 035.7	2 115.5	2 184.3
捕捞产品(3)	美元/吨	1 527.0	1 485.2	1 469.7	1 457.1	1 432.5	1 428.8	1 451.0	1 483.6	1 511.1	1 572.1	1 634.5
贸易产品(4)	美元/吨	2 866.7	2 722.4	2 624.0	2 540.0	2 412.0	2 370.0	2 428.0	2 539.0	2 595.0	2 661.0	2 719.0
发达国家												
产量	千吨	29 018	29 198	29 165	29 215	29 353	29 430	29 433	29 326	29 247	29 251	29 305
其中水产养殖业	千吨	4 393	4 591	4 677	4 808	5 021	5 227	5 332	5 305	5 319	5 412	5 521
消费量	千吨	36 748	36 542	36 468	36 499	36 784	36 981	37 077	36 996	37 294	37 608	38 045
其中食用量	千吨	31 917	31 678	31 778	31 880	32 231	32 500	32 635	32 673	33 065	33 441	33 950
其中减少量	千吨	4 387	4 432	4 270	4 211	4 156	4 096	4 070	3 953	3 861	3 801	3 732
发展中国家												
产量	千吨	137 871	141 663	144 454	147 905	152 040	156 267	157 090	159 103	161 622	164 173	166 606
其中水产养殖业	千吨	68 911	73 117	75 537	78 723	82 507	86 356	89 073	89 953	91 622	94 013	96 247
消费量	千吨	129 439	134 240	137 079	140 544	144 539	148 642	149 367	151 360	153 499	155 735	157 781
其中食用量	千吨	114 732	119 825	122 509	125 908	129 839	133 857	135 907	137 425	139 264	141 599	143 730
其中减少量	千吨	11 235	10 927	11 156	11 286	11 424	11 584	10 332	10 881	11 255	11 230	11 220
OECD国家												
产量	千吨	31 135	31 192	31 369	31 485	31 635	31 773	31 493	31 540	31 651	31 727	31 842
其中水产养殖业	千吨	6 165	6 457	6 549	6 677	6 932	7 196	7 358	7 344	7 376	7 500	7 628
消费量	千吨	38 680	38 996	39 153	39 258	39 587	39 838	39 809	39 870	40 306	40 710	41 227
其中食用量	千吨	32 314	32 600	32 777	32 958	33 370	33 686	33 855	33 940	34 411	34 850	35 410
其中减少量	千吨	5 827	5 833	5 824	5 758	5 684	5 629	5 442	5 417	5 381	5 348	5 304
鱼粉(5)												
世界												
产量	千吨	4 436.9	4 506.7	4 626.0	4 723.5	4 819.3	4 914.3	4 654.9	4 846.3	4 991.0	5 047.4	5 103.4
其中来自全鱼	千吨	3 164.9	3 166.2	3 207.9	3 241.8	3 274.9	3 310.9	3 002.9	3 125.4	3 208.2	3 198.1	3 188.8
消费量	千吨	4 523.4	4 527.1	4 534.7	4 664.5	4 770.5	4 893.7	4 945.2	4 730.3	4 906.0	4 982.5	5 077.1
库存变化	千吨	-86.5	-20.3	91.3	59.1	48.8	20.6	-290.3	116.0	85.0	64.8	26.3
价格(6)	美元/吨	1 671.0	1 397.2	1 101.1	1 114.7	1 156.5	1 203.2	1 383.4	1 325.5	1 360.0	1 388.9	1 435.2
发达国家												
产量	千吨	1 351.7	1 483.1	1 484.9	1 507.6	1 535.0	1 557.7	1 586.3	1 596.9	1 612.8	1 636.0	1 657.9
其中来自全鱼	千吨	893.7	915.1	886.2	877.7	869.4	860.3	858.5	837.7	822.5	813.4	802.6
消费量	千吨	1 887.3	1 711.6	1 693.4	1 705.8	1 709.7	1 724.9	1 693.4	1 608.8	1 639.8	1 629.7	1 627.8

库存变化	千吨	-32.3	27.7	22.3	10.1	9.8	6.6	-79.3	41.0	20.0	14.8	8.3
发展中国家												
产量	千吨	3 085.2	3 023.7	3 141.1	3 215.9	3 284.4	3 356.6	3 068.6	3 249.4	3 378.3	3 411.4	3 445.6
其中来自全鱼	千吨	2 271.2	2 251.1	2 321.7	2 364.0	2 405.5	2 450.6	2 144.4	2 287.7	2 385.6	2 384.7	2 386.2
消费量	千吨	2 636.1	2 815.4	2 841.4	2 958.6	3 060.8	3 168.8	3 251.8	3 121.4	3 266.3	3 352.8	3 449.4
库存变化	千吨	-54.2	-48.0	69.0	49.0	39.0	14.0	-211.0	75.0	65.0	50.0	18.0
OECD国家												
产量	千吨	1 580.7	1 731.7	1 765.8	1 785.0	1 806.5	1 826.9	1 815.1	1 843.1	1 868.6	1 894.2	1 918.5
其中来自全鱼	千吨	1 134.6	1 180.8	1 186.6	1 177.1	1 165.4	1 156.5	1 116.8	1 115.9	1 112.9	1 108.6	1 102.8
消费量	千吨	2 038.7	1 836.1	1 822.7	1 844.3	1 856.0	1 880.8	1 854.4	1 771.4	1 812.4	1 808.2	1 812.2
库存变化	千吨	-41.2	42.7	47.3	15.1	4.8	6.6	-124.3	61.0	40.0	19.8	13.3
鱼油(5)												
世界												
产量	千吨	857.8	918.1	933.8	948.9	965.5	981.8	935.0	966.1	990.0	997.7	1 005.6
其中来自全鱼	千吨	531.4	591.0	594.6	597.5	600.8	604.8	546.2	565.6	577.7	573.4	569.2
消费量	千吨	862.7	912.3	917.1	937.5	952.2	976.5	983.8	964.3	976.4	981.2	998.2
库存变化	千吨	-4.9	5.8	16.7	11.4	13.4	5.3	-48.8	1.8	13.6	16.6	7.4
价格(7)	美元/吨	1 922.3	1 913.1	1 704.2	1 665.5	1 679.5	1 730.6	1 966.8	1 826.4	1 830.6	1 837.6	1 862.7
发达国家												
产量	千吨	390.1	399.4	400.4	406.2	413.7	419.6	426.6	429.4	433.2	438.8	444.1
其中来自全鱼	千吨	170.5	184.7	177.5	175.2	173.2	170.9	170.0	165.1	161.1	158.7	155.8
消费量	千吨	533.3	593.6	568.9	574.0	583.0	600.3	617.3	584.0	590.6	591.5	602.9
库存变化	千吨	-11.6	10.8	3.7	3.4	3.4	3.3	-15.8	0.8	2.6	2.6	2.4
发展中国家												
产量	千吨	467.7	518.7	533.4	542.6	551.9	562.1	508.4	536.8	556.7	558.9	561.6
其中来自全鱼	千吨	360.9	406.3	417.1	422.3	427.6	433.9	376.1	400.5	416.5	414.7	413.4
消费量	千吨	329.3	318.7	348.2	363.5	369.1	376.2	366.5	380.3	385.8	389.7	395.3
库存变化	千吨	6.7	-5.0	13.0	8.0	10.0	2.0	-33.0	1.0	11.0	14.0	5.0
OECD国家												
产量	千吨	489.4	504.5	514.0	520.8	528.5	536.0	537.3	545.7	553.4	561.7	569.7
其中来自全鱼	千吨	237.4	255.7	255.1	251.7	248.1	245.3	236.7	235.4	233.4	231.6	229.4
消费量	千吨	656.0	687.3	679.8	693.2	706.3	727.7	738.6	715.2	724.0	725.9	739.0
库存变化	千吨	-18.8	20.8	13.7	8.4	3.4	0.3	-22.8	0.8	3.6	6.6	2.4

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。2013-2015年（估计值）的平均值，2015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(2016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A1.8 世界生物燃料展望

		平均值 2013-2015 估计值	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
酒精												
世界												
产量	百万升	111.5	119.3	122.0	123.2	124.2	125.1	125.1	125.7	126.4	128.0	128.4
其中基于玉米	百万升	59.2	62.9	64.9	64.8	64.4	64.2	63.3	63.1	63.0	63.4	62.6
其中基于甘蔗	百万升	26.9	29.5	29.9	30.3	31.1	31.8	32.4	33.0	33.4	34.1	34.6
其中基于生物质	百万升	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5
消费量	百万升	111.5	119.9	123.1	124.4	125.3	126.1	126.0	126.6	127.3	128.8	129.2
其中燃料使用	百万升	89.0	96.5	99.4	100.3	100.8	101.2	100.7	101.0	101.2	102.4	102.3
出口量	百万升	7.3	7.7	7.8	8.0	7.8	8.2	8.0	7.8	7.7	7.4	6.9
价格(1)	美元/吨	57.8	46.7	48.8	49.5	50.5	52.7	54.0	56.5	58.2	60.9	60.3
发达国家												
产量	百万升	66.5	71.3	73.3	73.7	73.4	73.1	72.1	71.6	71.4	71.8	71.0
消费量	百万升	68.0	71.9	74.3	74.8	74.6	74.4	73.2	72.7	72.3	72.9	72.2
其中燃料使用	百万升	61.6	65.4	67.7	68.3	68.1	67.9	66.7	66.2	65.8	66.4	65.6
净贸易量	百万升	-1.4	-0.4	-0.9	-1.1	-1.2	-1.3	-1.1	-1.0	-0.9	-1.1	-1.2
发展中国家												
产量	百万升	45.1	48.0	48.6	49.5	50.8	52.0	53.0	54.1	55.0	56.2	57.4
消费量	百万升	43.5	48.0	48.9	49.6	50.7	51.7	52.8	53.9	54.9	55.9	57.0
其中燃料使用	百万升	33.7	37.9	38.7	39.3	40.4	41.2	42.2	43.3	44.2	45.1	46.2
净贸易量	百万升	1.0	-0.2	0.4	0.6	0.7	0.7	0.5	0.5	0.4	0.6	0.6
OECD国家(2)												
产量	百万升	64.8	69.6	71.6	71.9	71.6	71.3	70.3	69.8	69.6	69.9	69.1
消费量	百万升	66.8	70.8	73.1	73.6	73.4	73.1	71.9	71.4	71.1	71.6	70.9
其中燃料使用	百万升	60.8	64.7	67.0	67.5	67.3	67.0	65.8	65.3	64.9	65.5	64.7
净贸易量	百万升	-1.9	-1.0	-1.5	-1.7	-1.8	-1.8	-1.7	-1.6	-1.5	-1.7	-1.7
生物柴油												
世界												
产量	百万升	31.1	33.2	34.5	35.3	36.7	37.9	38.8	39.6	40.2	40.8	41.4
其中基于植物油	百万升	25.2	26.3	26.6	26.9	27.5	28.4	29.0	29.3	29.5	29.8	30.1
其中基于废弃物	百万升	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
其中基于生物质	百万升	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
消费量	百万升	30.3	33.5	34.7	35.5	36.9	38.1	39.0	39.8	40.4	41.0	41.6
出口量	百万升	4.0	2.2	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6
价格(3)	美元/吨	93.9	72.1	71.9	73.7	76.8	81.5	85.9	87.3	87.1	88.4	88.4
发达国家												
产量	百万升	18.1	19.4	19.9	20.3	21.1	21.7	22.0	22.3	22.4	22.4	22.4
消费量	百万升	19.9	20.7	21.5	22.0	22.9	23.4	23.7	24.0	24.0	24.1	24.1
净贸易量	百万升	-1.8	-1.3	-1.6	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7
发展中国家												
产量	百万升	13.0	13.9	14.6	15.0	15.5	16.3	16.8	17.3	17.8	18.4	18.9
消费量	百万升	10.4	12.7	13.2	13.5	14.0	14.7	15.3	15.8	16.4	16.9	17.5
净贸易量	百万升	2.6	1.1	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4
OECD国家(2)												
产量	百万升	18.7	20.1	20.7	21.1	22.0	22.5	22.9	23.1	23.2	23.3	23.3
消费量	百万升	20.3	21.3	22.2	22.7	23.5	24.1	24.5	24.7	24.8	24.8	24.8
净贸易量	百万升	-1.7	-1.2	-1.5	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.5	-1.5	-1.5

.. 无

注：2013-2015年（估计值）的平均值，2015年的数据为估算数据。

免责声明：<http://oe.cd/disclaimer>

1. 批发价格，美国奥马哈市。
2. 不包括冰岛在内，但包括欧盟的28个成员国。
3. 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(2016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-out1-data-en

表1.9 世界棉花展望

销售年度		平均值 2013-2015 估计值	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
世界												
产量	百万吨	24.9	23.6	23.9	24.3	24.7	25.2	25.8	26.4	27.1	27.6	28.0
面积	百万公顷	32.7	31.2	31.5	31.6	31.7	32.0	32.3	32.5	32.8	32.9	33.1
单产	吨/公顷	0.72	0.76	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.83	0.84	0.85
消费量(1)	百万吨	23.9	24.7	25.2	25.5	25.9	26.2	26.6	26.9	27.4	27.8	28.3
出口量	百万吨	8.1	7.3	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	8.1	8.3	8.5	8.7
期末库存	百万吨	20.2	18.8	17.5	16.3	15.1	14.1	13.3	12.8	12.5	12.2	11.8
价格(2)	美元/吨	1 699.1	1 280.3	1 23 9.7	1 30 0.6	1 34 4.8	1 43 2.4	1 48 6.4	1 52 8.1	1 52 4.0	1 50 1.6	1 47 9.4
发达国家												
产量	百万吨	5.4	5.3	5.3	5.5	5.5	5.6	5.8	6.0	6.1	6.3	6.4
消费量	百万吨	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1
出口量	百万吨	4.2	3.7	3.9	4.0	4.0	4.1	4.2	4.3	4.5	4.6	4.7
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	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
发展中国家												
产量	百万吨	19.5	18.3	18.6	18.8	19.1	19.6	20.0	20.5	20.9	21.3	21.6
消费量	百万吨	22.2	22.9	23.3	23.6	24.0	24.3	24.6	25.0	25.4	25.8	26.2
出口量	百万吨	3.9	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.8	3.9	3.9	4.0
进口量	百万吨	7.6	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.6	7.8	8.0	8.1	8.3
期末库存	百万吨	18.7	17.3	16.0	14.7	13.5	12.5	11.7	11.2	10.8	10.5	10.2
OECD国家(3)												
产量	百万吨	4.9	4.7	4.8	4.9	5.0	5.0	5.2	5.3	5.5	5.7	5.8
消费量	百万吨	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.6
出口量	百万吨	3.3	2.9	3.0	3.1	3.2	3.2	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9
进口量	百万吨	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
期末库存	百万吨	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7

注：销售年度，详见术语表中定义。2013-2015年（估计值）的平均值，2015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(2016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

经合组织-粮农组织2016-2025年农业展望

本农业展望报告是经合组织与粮农组织第12次共同准备的版本, 为主要农产品、生物燃料和水产品提供到2025年的预测。本2016年的报告包含关于撒哈拉以南非洲农业前景与挑战的专题章节。

在十年展望期内, 需求增长放缓将与生产效率增加相适应, 这意味着农产品价格会相对平实。然而, 市场和政策不确定性意味着存在复苏性波动的风险。撒哈拉以南非洲的农业前景是粮食供应量增加, 这将支持食物不足发生率的下降。通过更加稳定的全区域政策、战略性的公共和私人投资(特别是在基础设施方面)以及适当调整的研究和推广, 该区域的农业前景可以极大地得到改善。

内容

内容提要

第一章 2016-2025年农业展望

第二章 撒哈拉以南非洲农业: 未来十年的前景与挑战

第三章 谷物

第四章 油籽和油籽产品

第五章 食糖

第六章 肉类

第七章 奶制品

第八章 鱼类

第九章 生物燃料

第十章 棉花

统计附录

预测和以往趋势在统计附件中均予以介绍, 其更为详尽信息可在以下网站获得:

<http://dx.doi.org/10.1787/agr-data-en>

增补信息可在以下网站获得: www.agri-outlook.org

对本出版物的征询可在线访问: http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2016-en

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

