



经合组织-粮农组织 2013-2022年农业展望

集 锦



经合组织-粮农组织 2013-2022 年农业展望

集 锦

中文译校者

许世卫 李干琼 王盛威 张玉梅 李哲敏 孔繁涛
翁凌云 任育峰 吴 培 王 禹 刘 磊 霍 然

经济合作与发展组织
联合国粮食及农业组织
2013年，罗马

《2013-2022年农业展望》是由经济合作与发展组织秘书长和联合国粮食及农业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济合作与发展组织成员国政府或联合国粮食及农业组织成员国政府相一致。

您可以复制、下载或打印经济合作与发展组织（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，但需注明经合组织为资料来源和版权所有者。所有的商业用途授权和翻译出版权应与 rights@oecd.org 联系。

经济合作与发展组织出版物的勘误网址：www.oecd.org/publishing/corrigenda

本出版物原版为英文，即 *OECD-FAO Agricultural Outlook 2013-2022: Highlights*，由经济合作与发展组织与联合国粮食及农业组织于2013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。

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）或经济合作与发展组织（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，优于未提及的其它类似公司或产品。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示的保证。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。

本出版物中陈述的观点是作者的观点，不一定反映粮农组织或经合组织的观点或政策。

ISBN 978-92-5-507696-1（印刷）

ISBN 978-92-5-507697-8（PDF）

© 粮农组织/经合发组织 2013年

粮农组织和经合组织鼓励对本信息产品中的材料进行使用、复制和传播。除非另有说明，可拷贝、下载和打印材料，供个人学习、研究和教学所用，或供非商业性产品或服务所用，但必须恰当地说明粮农组织和经合组织为信息来源及版权所有者，且不得以任何方式暗示它们认可用户的观点、产品或服务。

所有关于翻译权、改编权以及转售权和其他商业性使用权的申请，应递交至www.fao.org/contact-us/licence-request 或 copyright@fao.org。

粮农组织信息产品可在粮农组织网站（www.fao.org/publications）获得并通过publications-sales@fao.org 购买。

图片来源:

封面插图

© iStockphoto.com/Russell Burns

© Zoonar/Thinkstock

© iStockphoto/Thinkstock

前言

《2013-2022年农业展望》是由经济合作与发展组织（简称经合组织）和联合国粮食及农业组织协同合作完成的。本报告是两机构商品、政策和国别专家与合作成员国集体智慧的结晶，对未来十年国家、地区和全球农业市场展望做出年度评价。今年的报告首次涵盖世界棉花市场章节。第2章的准备工作得到中国农业科学院农业信息研究所和中国政府农业部的帮助。但是，文中的信息和展望仍由经合组织和粮农组织负责，不代表中国农业科学院农业信息研究所或农业部的观点。

基线预测并非一般意义上的对未来的预测，而是基于宏观经济状况、农业及贸易政策、气候条件、生产力发展趋势和国际市场变化等特定假设条件，对合理的情景进行分析阐述。本报告的预测期间为2013-2022年，描述并分析未来不同农产品的生产、消费、库存、贸易和价格走势。展望期间的市场变化主要通过年均增长率或者2022年相对于基准年（2010-2012的三年平均值）变化的百分比来表示。

在定稿和出版前，经合组织的国别商品专家、其他合作成员国及行业专家对每一种农产品的展望都进行了严格审查。对于基线预测可能带来的风险及不确定性也通过备选方案和随机分析进行了检验，以说明由于基线假设不同而产生不同的市场预测结果。

可通过以下经合组织-粮农组织联合网站获得包括历史数据和预测在内的详尽展望数据库：www.agri-outlook.org

致 谢

本期《农业展望》报告由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）秘书处联合编写。

在经合组织方面，参与展望报告基线预测的研究人员主要来自贸易和农业理事会下属的农业贸易与市场司，他们是：Armelle Elasri（负责出版物的统筹协调），Alexis Fournier, Linda Fulponi, Gaëlle Gouarin, Wayne Jones（司长），Claude Nenert, Koki Okawa, Ignacio Pérez Domínguez, Garry Smith Grégoire Tallard（负责展望的统筹协调）。经合组织秘书处十分感谢顾问Pierre Charlebois和借调的工作人员如加拿大的Paul Lirette, 新西兰的Richard Wallace, 美国的Stephen MacDonald, 以及Andrzej Kwiecinski（经合组织）所作出的贡献。会议组织和文件编制工作由Christine Cameron负责，并由Michèle Patterson进行校订，展望数据库筹备的技术协助由Frano Illicic提供。许多其他的经合组织秘书处同事及成员国代表也为报告的初稿提供了很多有用的意见。

在粮农组织方面，贸易和市场司的经济学家和分品种分析师团队为本次报告做出了很大贡献，他们是Abdolreza Abbassian, ElMamoun Amrouk, Pedro Arias, Boubaker BenBelhassen（贸易和市场司主要官员），Concepcion Calpe, Emily Carroll, Merritt Cluff, Cheng Fang, David Hallam（贸易和市场司司长），Holger Matthey（团队领导），Seth Meyer, Masato Nakane, Jean Senahoun, Timothy Sulser和Peter Thoenes。波恩大学的Marcel Adenäuer作为顾问加入了团队。渔业和水产养殖司的Audun Lem和Stefania Vannuccini也有所贡献，Pierre Charlebois提供了技术支持。Claudio Cerquiglini, Berardina Forzinetti, Zhijun Chen, Patrizia Masciana, Marco Milo, Fiorella Picchioni和Barbara Senfter进行了研究协助和数据准备工作。其他一些粮组织及成员国的同事们也为报告的改进提供了很有价值的资料和意见。粮农组织出版组的Rachel Tucker和Yongdong Fu提供了宝贵的帮助。

展望报告的第二章“养活中国：未来十年的前景与挑战”，是在中国同行与经合组织、粮农组织秘书处的紧密合作之下完成的。他们是：来自中国农业科学院农业信息研究所的团队，成员包括许世卫（总负责人）、李哲敏、李志强、李干琼、吴建寨、孔繁涛和王盛威，以及来自农业部市场与经济信息司的蔡萍（处长）和赵卓。武拉平、于冷、李国祥、朱信凯、杨军在数据支持、模型建议、政策分析等方面也提供了一些有价值的资料。

欧盟委员会提供了基准结果的随机分析。这项工作是在欧盟联合研究中心的农村与生活科学部（JRC-IPTS，塞维利亚）和农业与农村发展理事会（DG AGRI）的协作之下完成的。这一部分的参与者是Zebedee Nii-Naate和Alison Burrell, Marco Artavia, Hubertus Gay和Sophie Hélaine也提供了帮助。

最后，真诚地感谢国际棉花咨询委员会、国际乳业联盟、国际鱼粉鱼油协会、国际谷物理事会、国际肉类秘书处、国际糖业协会提供的宝贵的信息与反馈。

目 录

前 言	3
致 谢	4
展望简介	11
要 点	11
商品要点	12
关注中国	13
第一章：概 述	15
食品价格通胀	18
宏观经济和政策设定	20
主要农产品市场发展情况	25
风险和不确定性	45
结 论	52
第二章：养活中国：未来十年的前景与挑战	53
中国农业的主要成就	54
中国农业展望	63
2013-2022年中国商品展望	71
风险和不确定性	86
结 论	90
参考文献	95
附 表	97

第三章：生物燃料

第四章：谷 物

第五章：油料和油料产品

第六章：食 糖

第七章：肉 类

第八章：鱼和海产品

第九章：奶制品

第十章：棉 花

词汇表

方 法

统计表

*（可在本出版物的全本获得第三至第十章、词汇表、方法及统计表。）

表

表 1.1.	2012年干旱导致的单产变化	16
表 1.2.	经合组织在世界农产品进口和出口中的比重下降	41
表 1.3.	2013-22年关键宏观变量和原油价格的平均变异系数 (%)	47
表 1.4.	2013-22年若干播种作物单产的平均变异系数 (%)	48
表 1.5.	基于宏观经济和作物单产各自不确定性及其联合不确定性的主要基线变量的年均变异系数 (%), 2013-2022年	50
表 2.1.	粮农组织估计的中国粮食不安全和营养不足人口	58
表 2.2.	中国农村和城镇居民各项食物消费	66
表 2.A1.	中国商品展望	91
表 2.A2.	中国的主要政策假设	94
表 A.1.	经济假设	99
表 A.2.	世界价格	103
表 A.3.	世界进口贸易展望	105
表 A.4.	世界出口贸易展望	108
表 A.5.	生物燃料展望: 乙醇	110
表 A.6.	生物燃料展望: 柴油	111
表 A.7.	世界谷物展望	112
表 A.8.	世界油脂展望	114
表 A.9.	世界糖料展望	116
表 A.10.	世界肉类展望	118
表 A.11.	世界鱼和海产品展望	120
表 A.12.	世界奶制品展望 (黄油和奶酪)	122
表 A.13.	世界奶制品展望 (奶粉和酪蛋白)	123
表 A.14.	世界棉花展望	124

图

图 1.1.	干旱情景模拟下供给和价格的动态变化	16
图 1.2.	农产品库存消费比的历史和展望	17
图 1.3.	经合组织和发展中国家的食品价格通胀	18
图 1.4.	部分经合组织国家年度食品价格通胀率	19
图 1.5.	新兴经济体和发展中国家年度食品价格通胀率	20
图 1.6.	GDP增长仍然充满较大的变数	22
图 1.7.	2022年农产品的名义价格趋势	27
图 1.8.	2013-22年期间所有农产品的名义价格都高于过去十年, 而与基期相比涨跌互现	28
图 1.9.	2013-2022年牛肉、猪肉和水产品的价格平均高于基期和过去十年水平	28
图 1.10.	更高的农作物产品消费	30
图 1.11.	更高的畜产品和水产品消费	30

图 1.12. 农作物产量变化	32
图 1.13. 畜产品和水产品产量变化	32
图 1.14. 农作物播种面积和单产变化	33
图 1.15. 农产品净产量年均增长率放缓	34
图 1.16. 2022年小麦、粗粮和稻谷产量比重	35
图 1.17. 2022年各国生物乙醇和生物柴油的产量比例	37
图 1.18. 发展中国家奶制品产量份额的增长	38
图 1.19. 2022比2010-12年各区域人均各种肉类消费的增长	39
图 1.20. 作物产品出口增加	42
图 1.21. 2022年印度尼西亚和马来西亚主导植物油出口	42
图 1.22. 畜产品和水产品出口增加	44
图 1.23. 原油价格（美元/桶）	47
图 1.24. 欧元对美元汇率	48
图 2.1. 中国农产品产量	55
图 2.2. 中国主要农产品产量	55
图 2.3. 中国农村居民人均年收入增长	57
图 2.4. 中国的人均卡路里和蛋白质摄入量与经合组织的平均比例	58
图 2.5. 中国主要作物/产品的自给水平	59
图 2.6. 中国畜产品的自给水平	60
图 2.7. 中国耕地面积	67
图 2.8. 中国的水资源波动	68
图 2.9. 1995-2012中国生产者支持水平和构成	69
图 2.10. 2010-12中国单个产品的生产者转移支付	70
图 2.11. 中国消费的增长将略快于生产的增长	71
图 2.12. 中国面积微幅下降，单产缓慢增长	72
图 2.13. 中国的谷物产量和库存比	73
图 2.14. 中国小麦的饲料消费增加，大米的食物消费停滞	73
图 2.15. 随着肉类产量的增长，中国粗粮的饲料消费增加	74
图 2.16. 中国的谷物进口	74
图 2.17. 中国的主要油籽面积和单产增长	75
图 2.18. 中国的油籽产量及其构成	76
图 2.19. 中国的植物油产量、消费和进口	76
图 2.20. 中国的糖料面积和单产增长	77
图 2.21. 中国的食糖产量、消费和进口	78
图 2.22. 中国人均植物油和水果消费增长迅速	79
图 2.23. 中国面积减少，单产增长放缓	79
图 2.24. 中国棉花的产量、使用量和净贸易量	80
图 2.25. 中国乙醇产量增长缓慢，对玉米没有直接的影响	80
图 2.26. 中国肉类产量—猪肉将继续占主导	81
图 2.27. 中国人均肉类消费趋向OECD 水平	82

图 2.28. 中国牛肉将成为肉类中进口最快的部门	82
图 2.29. 中国水产养殖拉动整个水产产量增加	83
图 2.30. 中国水产消费增长放慢	84
图 2.31. 中国奶产量增长缓慢	85
图 2.32. 中国奶制品消费增长	85
图 2.33. 中国展望期间奶制品进口维持高位	86
图 2.34. 中国猪肉产量、消费和贸易	88
图 2.35. 中国进口增加对全球猪肉价格的影响	88

插 文

插文 1.1. 2012年美国 and 独联体国家干旱对谷物和油料的影响	16
插文 1.2. 宏观经济和政策假设	22
插文 1.3. 能源价格—国际能源所—方法	24
插文 2.1. 中国农业发展政策的演变	56
插文 2.2. 国内和国际市场一体化	61
插文 2.3. 中国未来十年面临的宏观挑战	64
插文 2.4. 中国中期政策重点	70

展望简介

过去几十年，全球农业的特点是，发达国家政策导向的生产过剩和发展中国家的停滞增长。全球各国的政策改革和经济增长已经改变了供需基础，尤其是在发展中国家，农业部门更加市场化，为投资提供机会。预计农产品贸易会增加，其中，大部分的出口增长来自于发展中国家。由于面积和生产力增长更加缓慢，农产品产量增长至少在中期是有可能放慢的。在预计价格维持在相对高位时，供给的增长应该跟上需求的增长速度。在这种背景下，采取措施减少食物损失和浪费对于满足增长的需求和提高生产力都很重要。

中国拥有世界上五分之一的人口，其收入增长快，农业-食品部门也快速扩张，为此，本报告将特别关注中国。中国的农业发展对世界市场也将产生重要影响。由于生产约束增强和需求增长强劲，中国的农产品进口有望增加。尽管人均农业资源禀赋相对有限，中国应维持主要粮食作物的自给率。随着居民收入增加及农业增长，粮食安全明显改善，营养不良人口比重从1990年的21%下降到目前的12%，但随着经济的扩张，仍有很多工作要做。

要点

- 宏观经济的不确定性。尽管经济下滑趋势有所好转，农产品市场继续呈现“双速增长”态势：发达国家经济复苏缓慢；许多发展中国家经济增长充满活力。在农产品价格展望中，石油价格上涨是重要的不确定性假设。预计美元贬值将导致其他出口国家相对竞争力下降，而多数进口国的购买力将增强。
- 近期价格调整。目前，农产品价格已经达到历史高位。在展望期的第一年，由于供给形势不同，农作物和畜产品价格的预期不一。受供给反弹影响，预计大部分农作物的价格将下滑，而全球牲畜存栏量下降，导致供给有限，肉类的价格将维持高位。
- 中期价格表现稳健。在生产增长放缓、需求增加强劲（包括生物燃料）以及有利的宏观经济环境的共同作用下，预计未来十年农作物和畜产品的价格都将上涨。肉、鱼和生物燃料的价格上涨幅度将会超过其它初级农产品。
- 经通胀调整后的价格仍维持高位。与过去十年相比（包括2007年以来的几年都维持在高价位），预计未来十年多种农作物（谷物、油料、糖和棉花）的实际平均价格或将保持相对平稳。本展望报告中的其它大多数农产品在2013-2022年的平均实际价格都将高于2003-2012年的价格水平。
- 食品价格通胀水平下降。据证据表明，由于近期粮食、油料、糖和其它产品较低的价格水平通过食品链传导后，对降低通胀的“核心”有所帮助，因此近期多数

国家食品消费价格的通胀水平都有所降低。然而，由于许多发展中国家食品消费支出占居民消费总支出的份额达到20%-50%，甚至更多，食物购买力仍然是粮食安全的重要考虑因素。

- **生产增速放缓。**本展望报告涵盖的全球农产品产量预期年均增长1.5%，而过去十年的增长速度为2.1%。全部农作物和畜产品的产量增速都将放缓。这些趋势反映了几乎在所有地区，预期成本上涨、资源约束加剧和环境压力加大都将抑制供给的事实。
- **发展中国家产量增加。**由于新兴经济体已经开始投资农业部门，尽管与发达经济体的单产/产量的差异性可能会提高，但现有的技术为缩小与发达经济体的单产差距提供了良好机遇，预计未来产量增速将有所提高。未来十年，发展中国家生产所占份额会持续提高。
- **需求增长强劲。**受人口增长、收入提高、城镇化和饮食习惯变化等因素影响，尽管增长放慢，但是，发展中国家对本报告涵盖的所有农产品的消费都将增加。预计人均食物消费量在东欧和中亚增长最快，其次是拉丁美洲和其他亚洲。
- **农产品贸易持续增加。**贸易的增长主要来自于新兴经济体，占粗粮、大米、油料、植物油、食糖、牛肉、禽肉和鱼等农产品出口量的绝大部分。经合组织占全球贸易份额的比重或继续下降，但仍然是小麦、棉花、猪肉、羊肉和大部分奶制品的出口国。
- **展望的不确定性。**产量不足、价格波动和贸易中断对全球粮食安全造成威胁。只要主要生产国和消费国的粮食库存维持低位，价格波动的风险就会被放大。如果再次经历类似2012年美国 and 独立经济联合体的大范围干旱，加之低库存水平，农作物价格将上涨15%。将过去的的不确定性形式反映到相关模型基期的统计分析表明，小麦、粗粮和油料的世界价格受农作物单产波动的影响最大，对稻谷价格影响的敏感性相对较小。肉、奶和生物燃料的价格更多地受到宏观经济假设的影响，如经济增长和汇率。能源价格和其他不确定性，对生物燃料和投入成本均有影响。与产量相比，世界贸易对单产波动和宏观经济因素的反应更为敏感。

商品要点

- 相对较低的库存消费比加剧了对全球谷物市场脆弱性的担忧，但是预计发展中国家产量年均增长1.4%，占总增量的57%。预计泰国是世界最大的大米出口国，越南紧随其后，预计美国仍将是小麦和粗粮的主要出口国。
- 由于油料作物单产水平的提高，油料产量的增长将超过谷物的增长。棕榈油产量将与其它植物油产量同步增长，预计未来十年，棕榈油占植物油总产量的比重将稳定在34%。

- 食糖产量每年将增加近2%，主要来自于主产国巴西和印度等主要甘蔗生产国。发展中国家仍将是世界糖料的主要消费国，且其消费增长速度最快。巴西仍然保持了世界出口的领先地位，约占世界贸易总量的50%。
- 棉花的市场份额将继续让位于人造化纤。预计中国的棉花产量将下降17%，而印度的产量将增加25%，成为世界上最大的棉花生产国。
- 未来十年，预计乙醇产量将增加67%，生物柴油产量增长更快，但基数较小。预计到2022年，生物燃料产量预计将分别消耗世界甘蔗、植物油和粗粮产量的28%、15%和12%。
- 发展中国家占全球肉类产量增量的比重或将达到80%。由于主要发展中国家的肉类消费量已达到发达国家水平，因此人均肉类消费量增长将放缓。禽肉仍是最廉价、最受欢迎的产品，约占肉类消费增量的50%。
- 以饲料为基础的奶牛场与高饲料成本作斗争，而以牧场为基础的奶牛场则面临土地竞争和水资源短缺的挑战，因此全球牛奶产量预计将低速增长。未来十年，预计发展中国家牛奶产量将占全球奶产量的74%，其中，印度和中国占产量增量的38%。全球发展中国家的奶制品消费增长将超过产量的增长，美国、欧盟、新西兰、澳大利亚和阿根廷的出口将持续扩大。
- 预计到2022年，渔业捕捞量仅能增加5%，尽管受到饲料成本增加和养殖位置有限的影响，水产养殖量将增加35%。水产养殖量将在2015年超过水产捕捞，成为人类消费的主要来源。

关注中国

- 由于农业土地面积和水资源短缺，中国已经将水稻和小麦列为保障粮食安全和粮食自给的最优先政策。随着农业和农村改革的推进，农业产出在1978-2011年间增长了4.5倍。然而，近年来，食品价格依然上涨，由于资源和农村劳动力约束加剧，预计未来十年农业产出增长缓慢。
- 尽管人口总数增加了2亿，但食物供给增长及农民收入增加使粮食安全状况得到了明显改善，营养不良人口数量比1990年减少了约1亿。持续减少营养不良人口将成为重要挑战。
- 2001-2012年间，中国农产品贸易总额（进出口总额）由279亿美元增加到1557亿美元。2012年，进口依存度翻了一番，从6.2%增长到12.9%，中国农产品的贸易逆差扩大到310亿美元。
- 与过去的十年的变化趋势类似，预计中国消费量的增长将略快于产量增长，消费量年均增速比产量高0.3%。因此，尽管不同农产品的变化情况各异，但中国农业的开放程度总体上将进一步温和扩大。

- 政府已经制定政策以防止农业用地进一步减少，“十二五”规划也设定了小麦、水稻、粗粮、大豆和薯类的种植面积目标。本报告认为该目标将在未来十年内可以实现，甚至会超过。
- 2013-2022年间，预计中国油料进口将增加40%，占全球贸易总量的59%。未来十年，食糖进口量将超过进口配额。
- 受印度和其他劳动力成本较低国家的影响，中国纺织业竞争力有所下降，用棉量减少，预计中国的棉花面积将减少21%。棉花用量减少的趋势与过去十年的趋势完全不同。
- 畜牧业（包括肉奶业）将持续扩张，饲料用量的增加导致粗粮进口增加，可能将超过当前的关税配额。按人均猪肉消费计算，预计中国将成为世界最主要的猪肉消费国，到2022年可能会超过欧盟。
- 奶产量的增长速度明显放慢，预计2022年奶制品的消费量将增加38%，主要来自鲜奶产量的增长。奶制品进口量将增加20%，其中，脱脂奶粉和全脂奶粉产量将占奶制品进口总量的82%。
- 虽然水产养殖的增长速度仅为过去十年的一半，但预计到2022年，中国的水产养殖产量将占全球总产量的63%，仍保持世界出口的主导地位。
- 中国农业展望中的关键不确定性因素包括：高速经济增长的可持续性，日益加剧的生产资源约束对产量的影响，以及日趋频繁和严峻的气候变化等对生产波动的潜在影响。这些不确定性因素将持续，因此建议加强监测和信息共享。

第一章 概述

这次中期展望报告描绘了至2022年比较乐观的世界农业前景。短期内，世界农作物和畜牧业两个部门是存在差别的。近年来，由于价格高涨导致的预期农作物供给剧增以及库存增加，预计未来价格将从高点回落。相反，在展望初期，受高昂的饲料成本以及全球畜牧库存和产量下降的影响，畜产品价格将处于高位并持续增长。长远来看，大多数大宗商品的实际价格相对平稳，预期总体上市场将会收紧，农产品价格将保持坚挺。然而，展望期内预计市场需求强劲，投入成本上升和生产增长率下降，因而大宗农产品的名义价格和实际价格将维持在2007年之前的水平之上。

近年来，市场收紧不仅伴随着农产品价格水平的上涨，而且大宗日用品和食品价格也大幅震荡复苏，这让人们回想起20世纪70年代的情景。为此，在过去低油价、低能源价格的情况下，生产力水平不断提升导致的长期农产品低价已经不复存在。相反地，随着能源价格高位运行并持续上涨以及产能全线下降，粮食、饲料、纤维以及农产品工业需求强劲，导致结构性的价格上涨以及明显的价格上升风险。短期内的价格剧烈波动且频繁涨跌，且有时因政策选择而更为加剧，已经使得农业及其未来前景引起人们强烈的关注。这不仅反映了公众更加关注粮食安全以及是否有足够的农产品基本供给以满足未来的粮食需求，而且还反映出很多政府高度关注由于食品价格持续增长导致的社会不稳定性风险。

根本因素的变化使得农产品市场发生了变革，这些变化似乎还将持续存在并决定农产品市场的中期演变。全球产量将继续对变化的市场信号做出反应，价格上涨则产量上升，价格下降则产量减少，然而在很长一段时间内产量将呈上升趋势。例如，由于近期美国和欧洲部分地区遭受干旱天气导致农产品价格上升，预计2013年全球大部分农作物的产量将会增加。随后，基于对2013年较低的价格预测，产量将随之下降，但是未来十年世界平均产量将有所增加。（插文1.1分析了2012年干旱对市场的影响）。然而，最近全球产量的增加整体上并不足以将价格拉回至之前的价格趋势水平，如2007年之前的水平。一方面是因为主要农业生产国家遭遇的不利气候条件，延缓了其对高价和重建库存的反应；另一方面，由于生产条件的根本性变化，很多国家降低农作物和畜牧产业的产量需要更长的周期。如，高涨的石油和能源价格、生长资源限

插文 1.1.
2012年美国 and 独联体国家干旱对谷物和油料的影响

2012年夏天，美国遭遇了史上最严重的干旱时期，进而扰乱了未来全球谷物市场。据美国农业部（USDA）报道，近80%的耕地受到干旱天气的影响。尽管2012年美国遭遇暖冬，加之当时雨水充足，玉米播种时间提早，玉米生长期预期较为理想，但是，6月至8月持续的高温与干旱，严重影响了农作物产量（美国劳工统计局，2012）。与此同时，根据俄罗斯联邦农业部报道，受干旱影响，俄罗斯联邦21个区域的农作物受灾面积达550万公顷（占全国播种面积的7%左右）。哈萨克斯坦和乌克兰也受到严重影响，谷物和油籽产量远低于预期水平。

在这种情景下，我们运用上年的Aglink-Cosimo模型（OECD-FAO，2012）对2012年干旱的事后影响进行了分析。为此，我们需要引入2012年《展望报告》中预测的2012/13销售季节的谷物和油籽单产以进行冲击模拟。在模型中引入干旱冲击后，去年展望报告中预测的2012年单产（无干旱影响）与今年单产观测值（考虑到干旱影响）存在差异（见表1.1）。

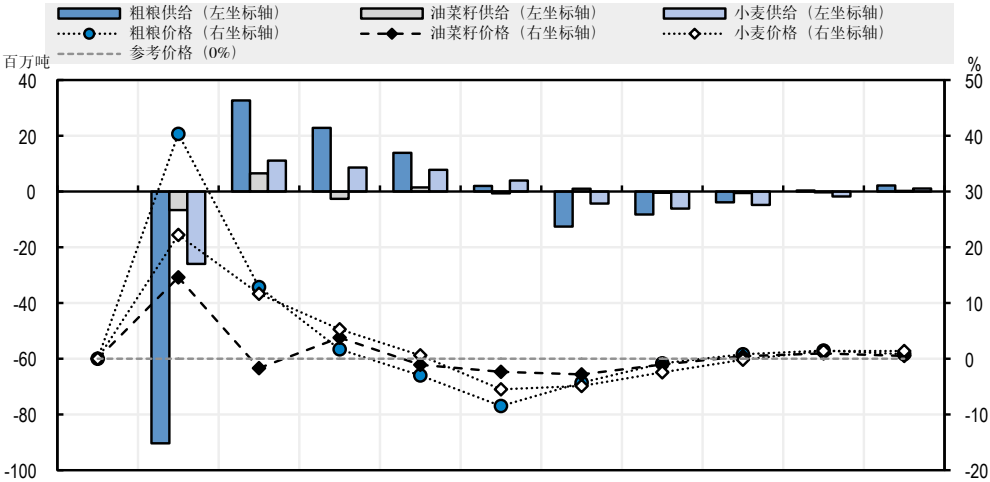
表 1.1. 2012年干旱导致的单产变化
今年展望报告（单产实测值）与去年展望报告（未考虑干旱因素的预测产量）的差异（%）

	粗粮	油菜籽	小麦	大麦	玉米	燕麦	大豆	高粱
哈萨克斯坦	-28	-10	-53	0	0	0	0	0
俄罗斯联邦	0	0	-19	0	0	0	0	0
乌克兰	-6	-5	-15	0	0	0	0	0
美国	0	0	0	0	-25		-9	-23

资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

2012年，受干旱气候影响，美国 and 独联体国家农作物产量大幅下降，国际价格大幅上升（图1.1）。由此产生的价格变化与冲击的大小与市场的松紧程度密切相关。例如，相比小麦和油籽，粗粮库存消费比率较低，短期内会刺激更为强烈的价格反应。受干旱影响，2012年全球粗粮供给下降了约9000万吨，参考价格（美国2号黄玉米离岸价格）上涨了约40%。而小麦和油菜籽所受影响相对温和，产量分别下降了2600万吨和700万吨，价格分别上涨了22%和15%。

图 1.1. 干旱情景模拟下供给和价格的动态变化
模拟假设情景与基准情景下供给和价格变动的百分比



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

资料来源：OECD与FAO（2012），OECD-FAO农业展望2012-2021，巴黎。美国劳工统计局（2012），Beyond the Numbers，第1卷，第17号。

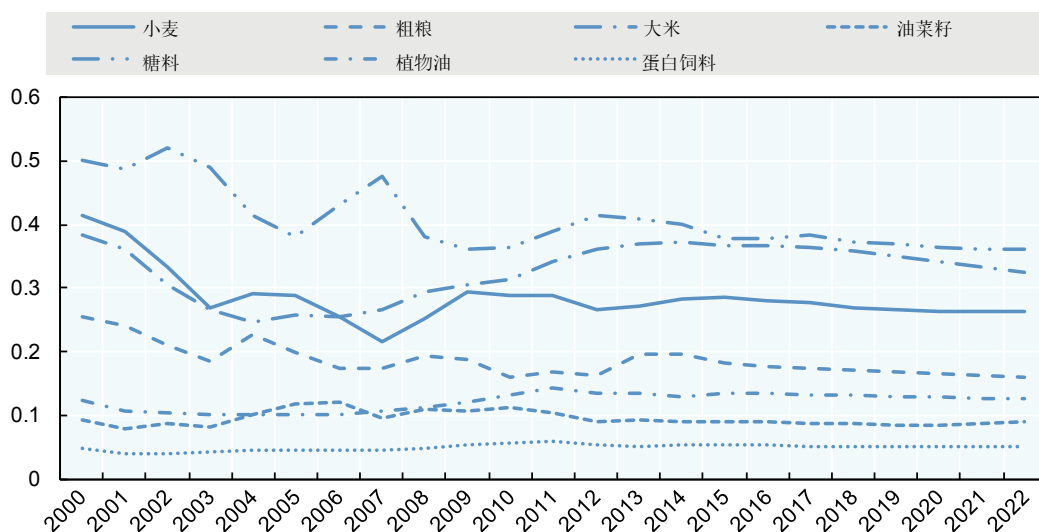
制、不断加大的环境压力以及过去在某些研发方面的投资，这些因素预期将会延缓几乎所有地区供给的反应周期。

因此，与过去相比，本展望报告中涵盖的一系列农产品价格呈现结构性攀高趋势。预计未来十年所有商品价格将继续保持高位运行。根据此次展望报告预测，商品名义价格预计会温和上涨，同时，鉴于市场将让步于产出的乐观预期以及存货的增加，短期内价格波动将有所减缓。

这些价格预测是建立在以下关键前提假设基础之上的：正常的生产条件以及不存在不可预见的市场冲击如干旱和动物疫病的暴发。当这一假设不成立时，正如本章最后一节所讨论的不确定性，农业大宗商品价格预测显然将变得不确定。此外，由于许多商品在展望期后面的一段时期内的预期库存消费比达到或接近历史低点（图 1.2），因此未来十年，伴随着价格涨跌波动加剧，价格上行风险将大于下行风险。¹ 短期内的价格飙升已经成为近年来一个特点，未来十年，一旦产量大幅下降或者商品流动性有所限制，那么主要产地和贸易区域的价格仍会飙升。任何此类事件都可能导致未来十年内的农产品平均价格远高于当前预期。

图 1.2. 农产品库存消费比的历史和展望

商品库存与消费量比值的变化趋势，2000-2022年



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

在分析影响供求结构演变的各因素变化的基础上，本报告评估并分析了不同农作物、畜牧业、水产品以及以农产品为生产原料的生物燃料的发展前景。这些变化包括：资源环境约束的日益增强，更长远的可持续发展目标要求，国家农业政策的不断调整以及农业外部影响因素的不断加强。影响农产品全球供需的外部因素有：人口增长速

¹ 只有利用随后连续丰收得出的大米库存量才接近最近的历史水平。

度放缓及人口结构的改变；宏观经济冲击以及全球经济实现可持续复苏增长的时间；农业、能源和金融市场之间互动关系日益密切；气候不确定性因素增多。在商品的价格预测和市场中，充分考虑到上述所有影响因素，并在本报告不同商品章节及摘要章节的要点中得以体现。

食品价格通胀

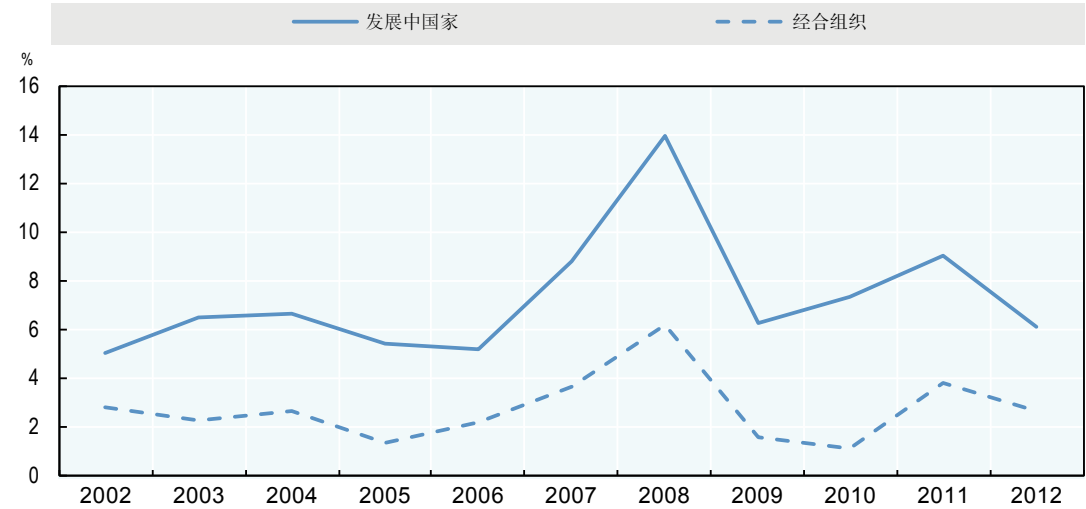
消费者和政府都在密切关注食品价格变动，因为他们直接影响着家庭支出和生活成本。尤其是在发展中国家和经合组织中的低收入国家，由于食品消费占家庭支出份额较大，价格波动的影响也就更为明显。尽管本展望报告中并未预测食品零售价格，但仍有益于判断近期发展趋势。

展望初期，消费者物价水平将有所降低。在过去的一年，经合组织成员国和发展中国家以构成CPI的居民食品消费价格指数衡量的食品价格通胀放缓。约一半的经合组织国家和三分之二的发展中国家的食品价格增速放缓，经合组织地区的整体食品价格通胀水平由3.8% 下降到2.7%，发展中国家则从高于9%下降至6%。如图1.3所示，在过去十年中，与经合组织相比，发展中国家的食品价格通胀水平更高，且波动更大，其差异性可归结于：“一篮子”食品的品种差异，包括生产成本差异在内的粮食系统内在结构不同，以及外部因素对供给的影响。

经合组织成员国

区域整体食品价格通胀水平掩盖了各国之间的巨大差异。有超过85%的经合组织成员国的整体通胀水平在下降，但约一半的经合组织国家的食品价格通胀水平在上

图 1.3. 经合组织国家和发展中国家的食品价格通胀
2002-2012年食品价格通货膨胀率情况



资料来源：CPI-食品主要经济指标，经合组织，经合组织秘书处计算所得（根据国家统计资料，国际劳工组织，人均国民生产总值与购买力平价加权，佩恩表）。

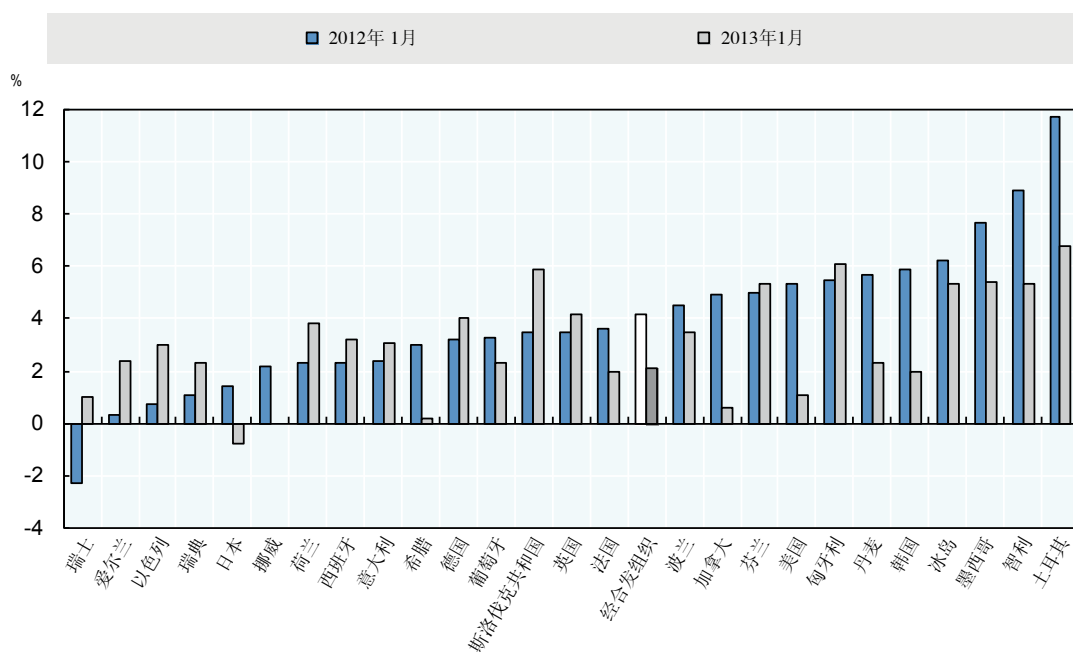
升，其中1/3国家上涨超过4%。除日本、美国、挪威和土耳其外，其他经合组织地区的食品价格通胀水平继续高于整体通胀水平。鉴于在多数经合组织成员国中，食品消费在家庭支出中所占份额较小，所以食品价格上涨对整体通胀的贡献率仍然有限，平均只有0.5个百分点。然而，在智利、墨西哥、土耳其、爱沙尼亚、捷克共和国和斯洛伐克共和国，平均食品支出所占份额约为20%，食品价格上涨均超过5%。在这种情况下，食品价格对整体通胀的贡献率超过1个百分点。部分经合组织成员国的食品价格通胀如图1.4所示。

新兴经济体和发展中国家

尽管去年发展中国家的食品价格平均上涨水平放缓，但不同国家之间却存在显著差异。虽然两位数的食品通胀是个例外，但的确有一些国家的食品价格上涨了10%或

图 1.4. 部分经合组织国家年度食品价格通胀率

食品价格通货膨胀变化百分比



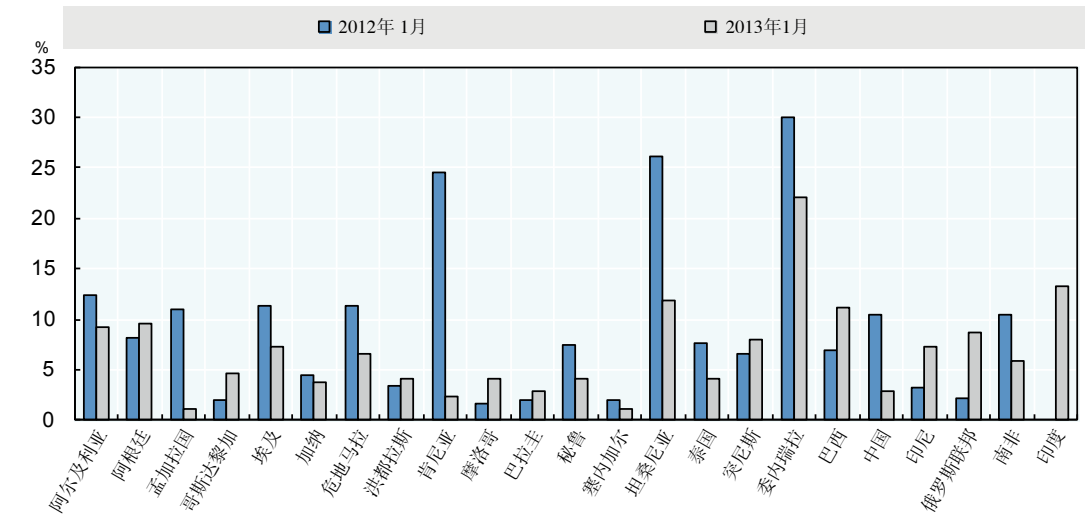
资料来源：MEI, OECD, 1月食品消费者价格指数年同比变化率。

以上，巴西（11%）和委内瑞拉（22%）是典型的例子，其他国家则在10%至12%之间徘徊（乌拉圭、尼加拉瓜、埃塞俄比亚、坦桑尼亚和马拉维）。部分亚洲国家的食品价格上涨速度放缓，而非洲和拉丁美洲国家的食品通胀平均分为两类：加速上涨和增速放缓。在过去的十年里，与经合组织成员国相比，主要新兴经济体的食品价格通胀水平普遍更高，且波动更为剧烈。

在发展中国家，由于食品支出一般占家庭预算的20%-50%，甚至更多，因此，食品价格变化对整体通胀影响较为显著。约2/3的发展中国家，食品价格上涨对整体

通胀增长的贡献率接近2个百分点，20%的国家则超过了3个百分点。其食品价格通胀情况如图1.5所示。

图 1.5. 新兴经济体和发展中国家年度食品价格通胀率
食品价格通货膨胀变化百分比



资料来源：经合组织经济指标，经合组织秘书处基于国家统计资料和国际劳工组织数据计算所得。

一般而言，在将CPI中的食品价格变化直接归因于国际食品商品价格的变化，而不具体分析各国食品部门投入产出结构的过程中应特别小心。商品在零售市场上出售给消费者之前，通常要经过诸多环节，如运输、仓储、加工和营销等。因此，二者之间的价格不是直接相关的。一般情况下，消费者的菜篮子结构及其商品所占份额，决定了国际商品价格对食品价格的影响程度。

宏观经济及政策设定

未来十年，宏观经济等一系列因素将持续影响农业市场的发展进程。随着私人需求的复苏，全球经济在2013年将有所改善并在中期进一步增长。全球金融经济危机的“后遗症”将继续影响世界宏观经济形势。世界经济将出现“双速增长”：一方面，在许多发达国家，失业率处于历史高位，经济增长仍较为缓慢；另一方面，在发展中国家，就业水平已恢复到危机之前，经济继续保持高速增长。因此，发展中国家和大型新兴经济体正在成为世界经济的“震中”，正像已活跃多年的农业经济一样。

在新兴经济体高速增长的带动下，特别是中国、印度以及亚洲其他国家，发展中国家和大型新兴经济体在全球经济活动中所占的份额越来越大。美国和欧元区采取的政策措施已使危机风险降低，但其代价是许多成员国经济复苏的步伐被延缓。对两区域而言，由于欧元区可能再度受挫以及美国过度的财政整顿，经济下行风险依然很

大。持续的经济刺激以及走弱的日元有望帮助日本走出衰退。从长远来看，受农产品需求和贸易增长的拉动，预计全球经济将恢复稳定增长。

对于基线预测而言，汇率是至关重要的，因为汇率影响出口国的相对竞争力以及进口国的购买力，进而影响不同区域间的农业贸易。美元相对其他货币（如人民币）贬值，会提高以美元计价的世界农产品价格。普遍认为，未来十年全球经济将稳步增长，石油和能源价格持续攀升并保持历史高位。假设原油价格以年均略高于消费物价通胀水平的速度增长，即年增长率2.6%，则到2022年底，每桶原油价格将达到145美元左右。高能源和石油价格将会对农产品的供给和需求产生影响，即，一方面提高农产品供给成本，另一方面增加生物燃料的原料需求。

农产品需求增长的另一个因素是人口的增长。强劲的全球经济增长将有助于世界人口增长的持续减缓，因为出生率在减少。预计未来十年，全球年均人口增长率约为1%。发展中国家将持续人口高速增长阶段，其中非洲增长最快，年增长率将达到2.3%。

未来十年，预计发展中国家占世界经济活动的份额将增多。随着发展中国家人口快速增长及中产阶层扩大，日益提高的收入水平促使消费能力上升，这些有效提振了食品、饲料、纤维、和水产品的需求和贸易。若美元疲软，在未来十年，经济高速增长的发展中国家将支撑着持续走高的农产品价格。经合组织地区整体较低的通胀水平可维持粮食需求，而部分新兴国家的高通胀水平将会抑制需求增长。最后，本展望报告的预测是基于当前农业和贸易政策现状进行的。关于基线预测的主要假设详见插文1.2。关于基线预测中所涉及的石油价格预测的具体步骤详见插文1.3。

插文 1.2.
宏观经济和政策假设

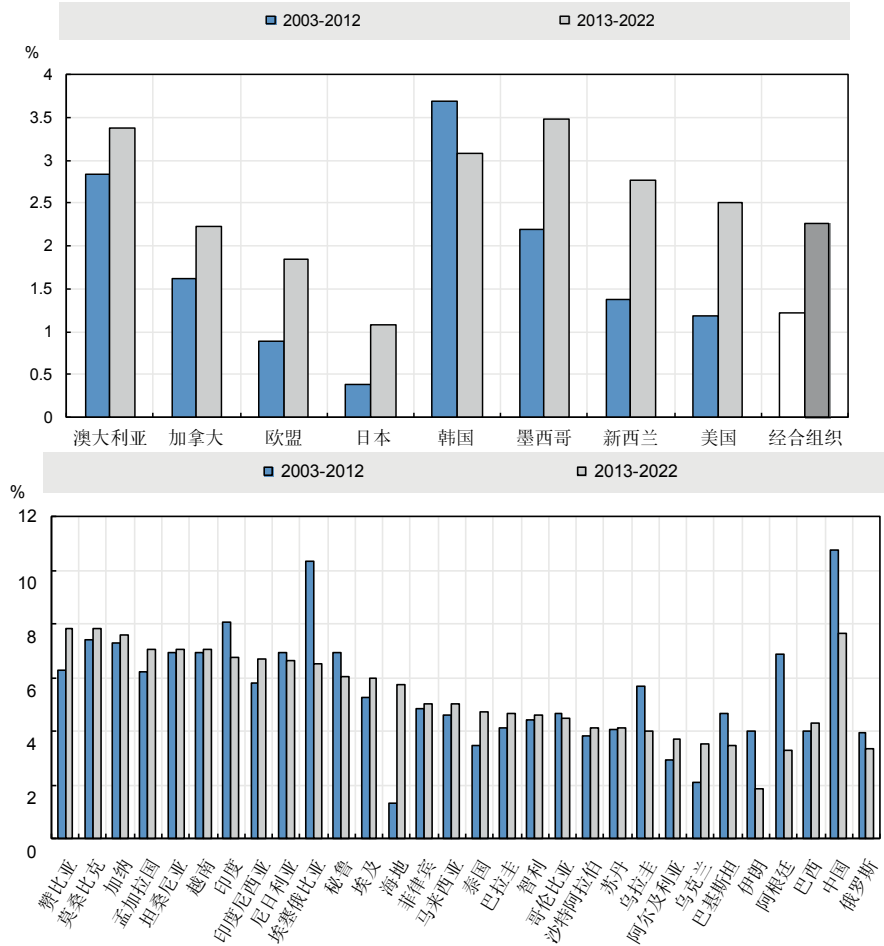
基线预测的主要相关假设

本展望是在一定条件假定下所做的一个合理的基线情景预测。这些假定描绘了一个特定的宏观经济环境和人口情况，能到反映农牧水产品渔类产品的供需变化。这些一般性因素的描述见下文。报告附录的统计数据表提供了这些假定的详细数据信息。

短期来看，全球经济前景已经衰退

目前，经济合作与发展组织的众多成员国仍受到全球金融危机的影响。尽管经济已呈现恢复增长，但是仍没有扩张迹象。参照过去的经济衰退经验，在大多数情况下，如果失业率居高不下，GDP增长率将低于经济复苏率。短期内，由于全球经济开始呈现好转的迹象，未来预期变得更加乐观，预期增长率已适度上调。由于一些消极因素的叠加影响和放大效应，欧元区的持续危机已经证明难以得到控制，由于政府为银行提供担保，同时银行持有政府债券，这一现象使得对银行和主权债券的偿付能力的担忧相互影响。同时，货币联盟长期可行性的不确定性加剧了这一

图 1.6. GDP增长仍然充满较大的变数
2003-2012年和2013-2022年GDP平均增长率



数据来源：经合组织和粮农组织秘书处

担忧。未来两年多时间，预计经济将是徘徊的、非平稳的复苏。预计短期内经合组织地区经济将保持温和增长态势，由于目前欧元区经济仍在衰退中，这一趋势要延续至2013年中期。然而，预计中期经济将持续增长直到完全恢复，许多情况下，增速将高于2002-2012年期间的增长速度。

虽然各个国家情况不同，但是预计发展中国家将继续保持较快的经济增长。发展中国家已经做出了反应，以应对经济合作与发展组织地区经济的低增长和不确定性。除发达国家需求减弱以及国内因素外，这些国家的紧缩性政策已经导致经济增长放缓。在撒哈拉以南非洲地区，南非是世界上受到欧元区危机影响较严重的主要国家之一，因为他们之间存在较强的贸易和金融联系。一般地，宽松的货币政策和财政政策将促进新兴国家和发展中国家的经济增长。

在一些新兴市场和发展中国家中，他们的失业率平均水平低于之前发生的一些危机所造的影响。在一些没有明显遭受金融危机影响的地区中，如发展中的亚洲和拉丁美洲，这些国家和地区的高就业率和收入增长预计将继续促进食物需求的增长。

农业展望报告中宏观经济的假设主要基于经济合作与发展组织2012年12月份的经济展望研究和国际货币基金组织（IMF）2012年12月份的世界经济展望研究。短期内经济合作与发展组织地区经济增长前景将维持相对偏弱的态势，预计 2013年的增长率为1.38%，略高于2012年的1.3%。欧盟15成员国（作为一个整体），预计 2013年平均最低增长率为0.3%。然而，从中期来看，经济增长前景似乎更好，经济缓慢复苏但经济增长率逐渐的增加至1.9%。

从中期来看，预计其他经合国家的经济年均增长率将达到2.2%以上。在经济合作与发展组织成员中，预计土耳其经济增长最为强劲，未来10年的经济年均增长率达到4.3%以上。在规模较大的经济体中，预计未来10年美国和加拿大经济的年均增长率为2.5%，然而澳大利亚在努力避免经济衰退，预计其年均增长率大约为3.4%，韩国和墨西哥的经济年均增长率分别为3.1%和3.4%。

关于非经济合作与发展组织地区的经济增长（智利，以色列和土耳其）假设，很大程度上参考了国际货币基金组织的研究报告。预计未来10年，中国和印度经济的年均增长率将分别继续保持7.6%和6.7%，他们依然是经济高速增长的“领头羊”，并伴随着市场扩张预期。另外一些重要的新兴国家，如巴西，预计其中期经济保持稳定增长，年均增长率预计4.3%左右。实际上，这些国家是世界经济的主要驱动力。

预计未来10年人口增速放缓

未来10年，世界人口增速将下降至1%左右。所有地区的人口增速都将放缓。即使如此，到2022年地球上将新增7.42亿人口，这部分人口将增加食物需求。。人口预期和变动是决定未来全球经济环境的重要因素，将影响到农产品的供给和需求。

在经济合作与发展组织成员国中，预计未来10年日本人口将是下降的，年均增长率为-0.2%。欧洲人口（包括欧盟成员国）将继续保持低速增长，预计未来十年人口年均增长率为0.06%。在经济合作与发展组织地区中，土耳其、墨西哥、澳大利亚和美国的人口增长率排在前位。

展望期间发展中国家预计将经历人口增长最快的时期，其中非洲地区人口年均增长速度将超过2.3%。虽然非洲地区的人口增速是其他地区的2倍以上，但与其过去10年相比人口增速仍有所减缓。

经济合作与发展组织国家的通胀预期保持可控

需求疲软和高失业率是目前许多发达国家的一个特点。在经济合作与发展组织中，虽然一些国家采取了扩张性货币政策和量化宽松政策，但是采用私人消费支出（PCE）平减指数测算的通

胀水平预计未来十年仍保持低水平，OECD组织未来10年的年均通胀率为2.1%。

为了努力刺激经济增长，日本已经公布了2%的通胀目标和“定性和定量的宽松货币政策”，以刺激消费，同时打击多年的通缩。在许多高速增长的新兴经济体中，通胀是一个需要关注的问题。展望期间，预计巴西、印度和南非等国的通胀率将保持在5%-6%。

通货膨胀率之差对汇率的影响

汇率假设对基线预测是至关重要的，因为汇率将极大影响出口企业的农产品市场竞争力和承受能力，以及地区之间的农产品贸易。

2013-2022期间，名义汇率主要是由美国（真正的长期固定汇率）和一些有活力的经济体（南非、巴西和印度）之间的通货膨胀率之差决定的，这些国家将会采取本国货币贬值的方法，预计未来10年贬值幅度可能达到30%以上。尤其是巴西作为许多农产品的出口大国，本国货币的大幅贬值会进一步增强其国际竞争力。对于其他经济体，展望期间由于这些国家的通胀都在可控范围内，因此汇率没有大的调整。

能源价格呈现上涨趋势

展望期内的石油价格数据来自于《世界能源展望报告》（IEAWEO-2012）。按照名义价值计算，展望期内石油价格的上涨速度是非常慢的，从2012年的每桶111美元涨至2022年的每桶144美元，年均增长率为2.6%。

政策考虑

政策在农业和渔业市场中发挥着重要作用，政策的改革常常会改变市场结构。诸如脱钩补贴和消除价格直接支持等政策改革，意味着这些政策对许多国家农业生产决定的直接影响在减弱。然而，进口保护、国内支持和价格干预政策等在许多国家仍被广泛使用且影响日益明显，这也反映出这些国家在国际市场和贸易中重要性不断增强，本展望期间假设农业和贸易政策将延续与现行颁布的法律文件和公告保持一致。在本展望中没有对多哈发展议程中的结论做出假设。

插文 1.3.

能源价格 — 国际能源所 — 方法

农业展望中的一个重要外部因素就是原油价格。农业和能源市场之间的联系已变得更加紧密，能源不但在供给方面是重要的投入要素，而且在需求方面与农业紧密相关，表现为生物质能源的原料需求使得原本用以饲料消费的多种农作物呈现多功能性，如玉米、小麦、糖料和各种油籽等农产品。

本展望中所采用的石油价格假设来自于国际能源机构的《2012世界能源展望报告》（WEO）。《2012世界能源展望报告》也是在多个假设基础上研究得出的结论，这些假设包括政府政策、假定的GDP增长率、人口变化趋势以及技术假设（包括能源效率）等。在该报告中，三种不同的政策假设将导致3种不同的情景和三种不同的价格形成路径。在本农业展望中，我们选取的是中等价格路径情景，在WEO中也被称为“新政策情景”。对于这个情景，WEO考虑到了现有的政策承诺，并假设最近宣布在实施中的政策。2009年9月，G20国领导人在匹兹堡峰会上承

诺“合理地以及逐步淘汰低效化石燃料的补贴，改补贴会鼓励不必要的燃料消费的浪费”。2009年11月，在新加坡召开的APEC领导人会议上作出了类似的承诺，从而拓宽了该项改革的国际承诺。关于淘汰低效化石燃料补贴的假定通过不同情景模拟其变化。在情景选择上，假设到2020年这一补贴政策在所有能源进口国将被取消，而在能源出口国这将是一个渐进的过程，目前这些出口国针对该补贴政策已经颁布了他们的计划安排。基于这一情景，2035年能源需求的增长将会超过1/3，其中增长的60%来自中国、印度和中东。相比之下，美国能源部门的复兴正在重塑世界的能源格局。目前，美国主要能源需求的20%左右依赖进口，但是随着其石油、页岩气和生物能源等产量的增长，到2035年其将基本达到自给自足。

在2008年年底严重金融危机期间油价曾大幅下跌之后，2012年10月上旬，布伦特、西德克萨斯中质原油期货的交易价格大幅上涨，分别到达每桶115美元和每桶93美元。在新政策情景下，情景模拟的国际油价是上升的，2022年名义油价将达到每桶144美元。价格的上涨趋势反映了为满足日益增长的需求，新增石油来源的生产成本更高。

虽然假定油价变动呈现平稳趋势，但是有时候由于经济、能源市场或地缘政治变化的缘故，真实价格可能偏离这一假定趋势。在WEO中，其模拟分析结果考虑到了广泛不确定性。能源市场中的一些关键因素难以预测，在某种程度上是因为这些因素之间是相互影响的。从长期来看，对某一地区而言政策的设定是最大的不确定性，特别是在涉及到重大问题时，例如，在多大程度上采取行动减缓气候变化、节能补贴政策的发展、发展核电力的决定，以及主要石油和天然气出口国的价格与生产战略。

主要农产品市场发展情况

农产品价格将保持较高水平

与2007年的前10年相比，未来10年较高的农产品价格是展望市场的主要特征。正如前4个农业展望报告中所强调的，农产品和食品价格保持较高水平已经好几年了。许多因素一直在影响着农产品的供给和需求的变动，包括较高且在不断上升的能源与石油价格导致的生产成本增加、单产和总产增长放缓等。由于产量增长放缓，同时需求强劲且不断增加，预计农产品市场价格总体将达到历史性高位水平。与此同时，农业产量增速放缓将减缓农产品库存的及时补充，这将使得商品市场更易受到高价格波动的影响。随着不确定性的程度和频率不断增加，这种供需趋势的共同作用意味着农产品价格必定会随着时间的推移持续上涨。

实际上，在本展望起始之际许多农产品价格已经处于高位。如果未来市场无重大事件冲击出现，预计未来一段时期内大多数农产品价格将会继续平稳上升，但是不同产品之间可能存在差别。例如，由于2013年全球产量增加，农作物产品的价格起初会出现下跌。但另一方面，畜产品价格从本展望起初的前几年一直到展望期内将保持

高位运行，主要是因为库存的减少和饲养成本的增加降低了畜产品生产者的利润和展望起始时的产量。往后几年的价格走势将反映出盈利能力的改善和产量的提高。在全球经济稳定增长和美元走弱的背景下，由于更低的生产增长趋势和强劲的需求增长（包括生物质燃料需求），预计未来十年农作物产品和畜产品的价格将会更加坚挺。假定对不同农产品的市场供给情况预计更加趋紧，则在展望期内任何不可预见的重大事件冲击，使得价格出现大幅上涨和波动性增加的可能性很大。

图1.7表示了所选择农产品的名义价格在展望期内的变动趋势。从图1.7我们可以看出，展望期间的头几年里，小麦和玉米价格将会急剧下降，主要是由于受到前期高价刺激，生产及产量在展望期内将会逐步增加。未来的2个作物年度，由于油料作物产量反弹，所有油籽价格将会明显下降。然后在接下来的几年，油籽及其产品价格将有望适度增长，食用油价格和蛋白饼粕的价格维持在较高水平，这主要是由于食用油的食用消费和生物质能源消费以及饲料中蛋白饼粕消费等需求强劲。其中，蛋白饼粕的需求受到发展中国家非反刍动物饲养量和牛奶生产等方面强劲增长预期，以及这些国家的饲料中较高的蛋白粕添加率的影响，特别是欠发达国家尤为明显。除泰国外，2012年世界大米价格低于2011年，主要是因为泰国采取了稻米收购保护价政策。由于充裕的供给和需求下降，预计展望期间大米价格将会保持相对稳定。

相对于本展望开始之初，过去的12个月中全球原糖和白砂糖价格已经分别下降了26%和20%。近期内，由于过去连续两年的全球食糖产能过剩和不断增加的库存，食糖价格有望进一步下降。由于食糖需求的稳定增长和巴西生物乙醇对甘蔗需求的不断增加，预计未来几年内，全球食糖价格将会不断上涨，并且平均高于预测期水平。展望预测期内，开始相对较大的白糖溢价（原糖和精制糖之间的差价）将会缩小，反应出加工所需的原糖上涨和新收费与炼油厂需求造成的额外食糖供给的流失。未来十年，世界指示棉花价格预计将保持平稳，围绕在2010年价格波动平稳后的价格水平。预计到2022年，世界棉花的名义价格将低于预测期开始之初。

就畜产品而言，由于受到畜牧库存量低和较高的饲养与生产成本的影响，本展望开始阶段红肉价格将保持高位运行。预计短期内牛肉价格将保持高位水平，未来几年随着存栏量扩大，牛肉产量也会增加，将会使得牛肉价格上涨压力得到缓解。在整个展望期间，头些年猪肉价格将会上涨，随后猪肉价格会保持几年的下降趋势，然后又进入适度上升趋势的生产周期。具有更短生产周期的禽肉，其价格上涨没有红肉这么明显。在展望期间的后几年，所有畜产品价格预计将会上涨，主要是由于需求的增加和畜牧生产者生产回报率的适度增长。展望期间头些年不断上涨的国际乳品名义价格，将持续将会在整个展望期内保持坚挺。但是，真实价格有望在2014年以后得到缓解，特别是黄油。

在强劲的需求、生产成本不断提高、产量增长放缓以及价格和供给波动的共同作用下，预计未来10年水产品的价格将会明显增长。预计到2022年鱼粉和鱼油价格也将上涨，主要是因为人均消费需求的增加以及产量增长放缓。由于原油价格高企及世界

各国生物质燃料发展政策推动的需求增长，预计未来10年生物燃料的价格将会继续上涨，乙醇价格预计比生物柴油价格上涨更强烈。

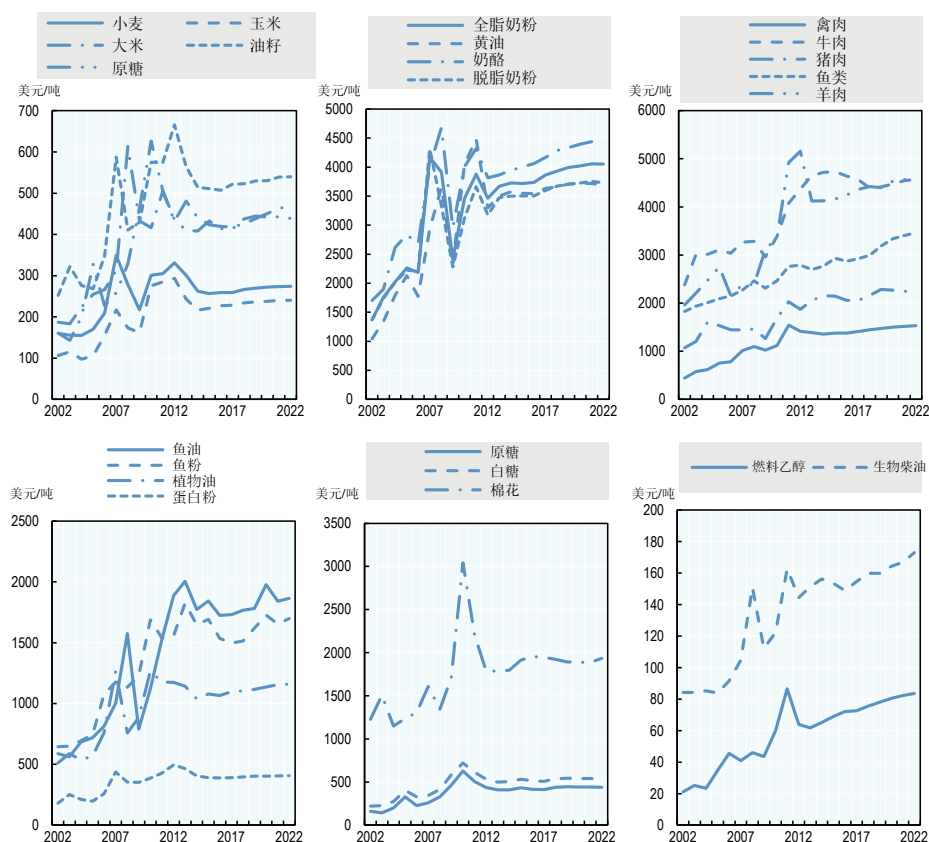
比较不同农产品可以发现，相对于蛋白粕价格，食用油价格预计上涨较快。油籽和食糖价格上涨超过谷物和棉花价格。相对于蛋白粕和谷物等饲料成本的价格，预计肉类和奶制品价格上涨更快。水产品价格相对于肉类价格出现上涨，相对于谷物、食用油和糖料等成本价格而言，生物燃料本身价格上涨更快。

图1.8和图1.9提供了农产品价格变动的另一种维度表示。在图1.8中，对2013-2022年农产品的名义价格平均水平、产品基期（2010-2012年）价格水平及过去10年（2003-2012年）平均水平进行了对比。图1.8进行了同期价格比较但也考虑到真实价格变动（例如，对通胀进行调整）。过去的10年，包括所有近期商品价格的波峰波谷，如2007-2008年的粮食危机、2010年前独联体国家发生的高温和2012年美国玉米带和大部分欧洲地区发生的干旱。与2010-2012年的基期水平相比较，展望期内只有畜产品的平均名义价格较高，不包括黄油、水产品、生物质燃料等。

当进行实际价格的比较时，展望期内只有牛肉、猪肉和水产品的平均实际价格高于基期和过去10年（图1.9）。与过去10年相比，预计未来10年玉米饲料和蛋白粕的价

图1.7. 2022年农产品的名义价格趋势

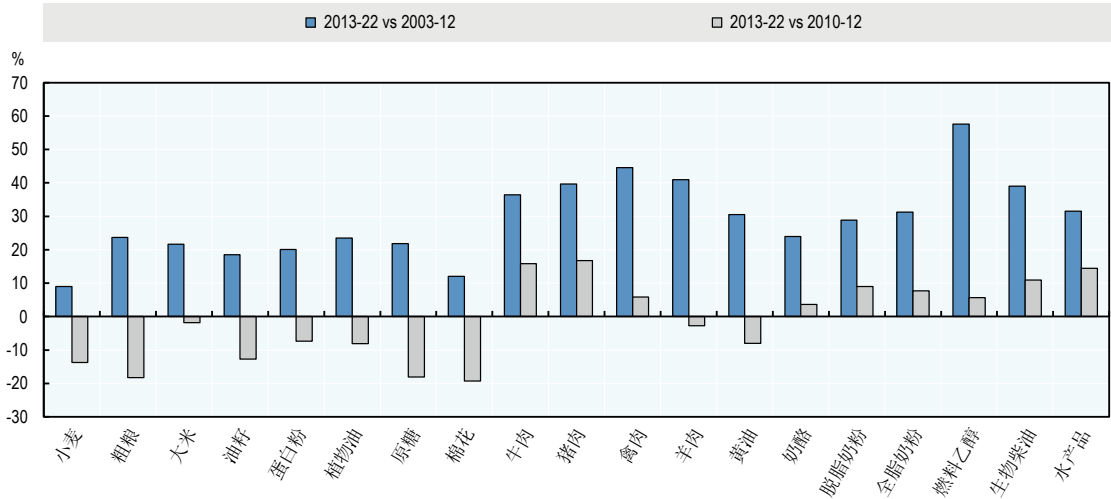
至2022年农产品名义价格趋势



数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

图 1.8. 2013-2022年所有农产品的平均名义价格高于过去10年，
但是与基期相比涨跌互现

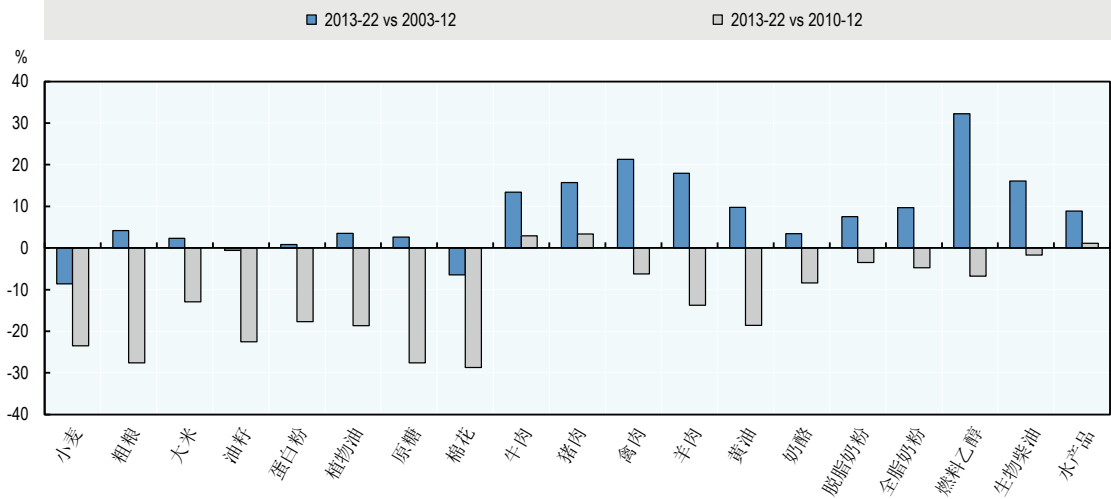
2013-2022年平均名义价格的相对于2010-2012年和2003-2012年的变化



数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

图 1.9. 2013-2022年牛肉、猪肉和水产品的价格平均高于基期和过去十年水平

2013-2022年平均实际价格的相对于2010-2012年和2003-2012年的变化



数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

格平均每年上涨3%-5%。预计在2013-2022年，牛肉的实际价格平均水平将上涨13%、猪肉为16%、禽肉为21%。与过去10年的相比，预计未来10年奶粉实际价格平均水平将会上涨9%-11%，水产品上涨9%，生物柴油和生物乙醇格大约上涨16%-32%。

与基期（2010-2012年）平均价格水平相比较，展望期内牛肉实际价格仅上涨3%、猪肉为2%、水产品为1%。对于所有其他商品，预计价格将低于实际价格。尽管如此，由于食物、饲料和鱼产品需求的增长、以及生物燃料的需求持续增加，预计在未来10年谷物、油籽、糖、棉花和畜产品价格，与2007年之前的10年相比，无论是名义价格还是实际价格将会保持在一个更高的水平。

发展中国家食物需求最为强劲

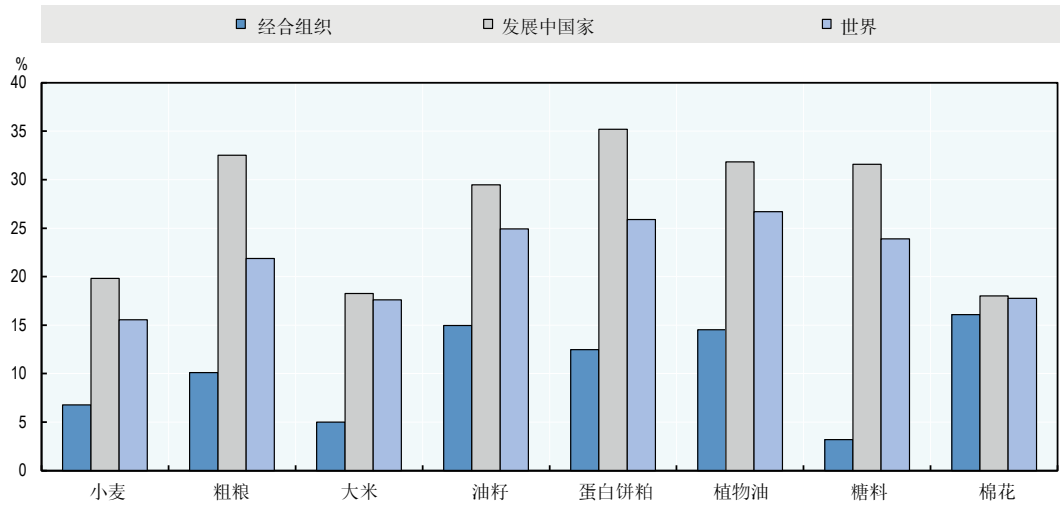
在世界经济震荡、低速增长预期延长、发达国家失业率较高以及农产品价格高位运行且剧烈波动的条件下，农产品消费已经证明了它的弹性特征。农产品消费被认为是中期内农产品市场的根本动力。预计在展望期内，需求的快速增长将会加剧供给趋紧的农产品市场，与过去相比，农产品价格将处于一个相对较高的水平。到2022年，发展中国家和新型经济体将在农产品市场方面大有作为。

发展中国家将成为农产品需求增长的主要来源，预测表明，展望中所包含的全部农产品在这些国家中的消费都将会增加。人口增加、人均收入增长、城镇化、新兴经济体和发展中国家膳食结构的改变以及不断壮大的中产阶级都会使得农产品消费进一步增加。预计粮食，饲料和纤维类农产品的强烈需求将一直持续到2020年，最终将会促进发达国家经济增长和需求增加（图1.10）。具有较高收入消费倾向的发展中国家表现出日益丰富的膳食结构。随着收入的增加和富裕程度的提高，将从以主食和谷物消费为主转向消费更多的高蛋白食物，如肉类和奶制品等。肉类和奶制品消费量的增加会导致谷物间接需求量的增加，在一些饲料缺乏地区蛋白质膳食消费也会增加，这主要是由于国内畜产品存栏的扩大满足了增长的部分需求（图1.11）。

与发达国家相比，发展中国家的农产品消费增长更快，但人均消费量总体水平较低，然而一些例外的情况也可能出现，比如一些传统性食物和消费习惯等（如大米）。由于发展中国家消费比重增加，预计展望期间发展中国家的人均消费量将持续快速增长。然而，在这些发展中国家，不同农产品人均消费水平存在较大差异，这种差异在整个展望期内将持续存在。预计东欧和中亚地区人均食物消费总量增长将会非常快，因为这些地区的收入增长最快。同样，预计拉丁美洲和亚洲的人均食物消费量较高，而撒哈拉以南非洲地区较低，这是由于收入增长的差异性和分布不平衡所导致的，而过去这些特征并没有导致食物消费的强劲增长。对于发达国家而言，食物消费支出占家庭预算的比例较低，食物需求对收入变化或食物价格变化反应并不明显，展望期内许多农产品市场消费已趋于饱和，在这些市场中，农产品消费的增加更多地依赖于人口的增长、人口结构的变化以及生活方式的转变，而生活方式的转变与收入水平密切相关，较高的收入将导致不同的膳食消费需求与方式，例如：具有较高附加

图 1.10. 更高的农作物产品消费

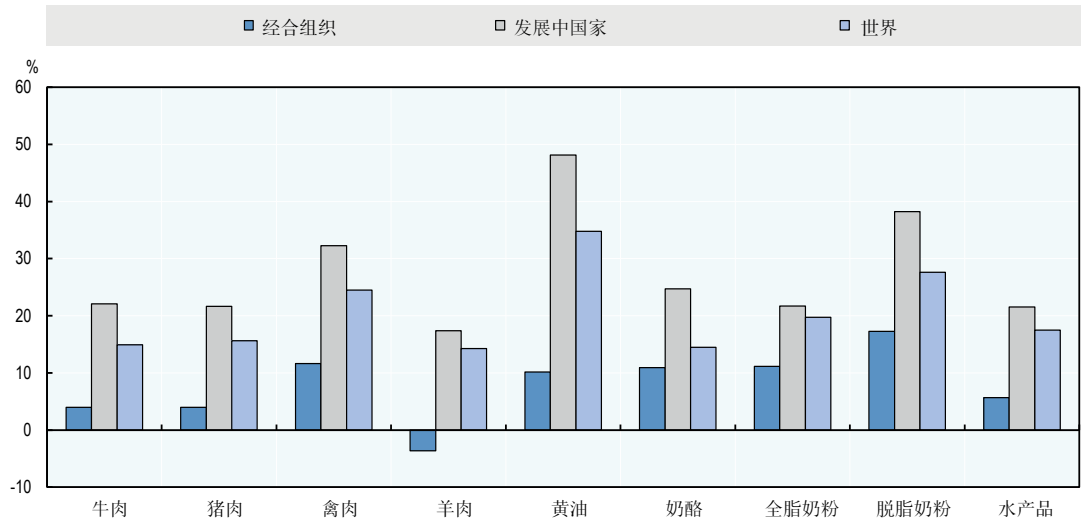
2010-2012（基期）至2022年植物性产品消费增长百分比



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

图 1.11. 更高的畜产品和水产品消费

2010-2012（基期）至2022年动物性产品消费增长百分比



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

值的加工食品、便利食品、熟食和在外就餐等。在这些国家中，由于国内畜产品消费需求增加，畜产品存栏量增加、畜产品种类构成和饲养方法改变等因素影响，助长了饲料消费需求的持续增加。

全球农产品产量增加，但增速减缓

预计今后十年世界农产品交易价格将带来较为丰厚的利润，这将鼓励更多的投资投向农产品生产与技术改进，这一结果将促使展望期内农产品产量持续增加（图1.12和图1.13）。在过去的10年里，由于生产技术进步，农产品产量以每年2.1%的速度增

长，预计未来10年将以年均1.5%的速度增长，高于人口的增长速度，预计人均产量增长速度为每年0.5%。导致产量增长速度变缓的原因有许多，如可用于农业生产的土地变得越来越有限，尽管在一些新兴国家（如巴西和俄罗斯）额外的土地正在被用来进行农作物生产，但是大部分国家正面临着非农用地与农用地争地所导致的土地限制问题。展望期内这些国家特定农作物面积扩大的绝大部分原因是考虑到其他农作物（作物或牧草）有更高的净收益而占用土地的结果。典型的例子如油料，在展望期内原本用来种植小麦和玉米的土地被用来种植油料。新兴的短期可耕地或在发展中国家某些特定区域集中耕种，致使展望期内农产品增长的绝大部分将来源于单产水平的提高。

然而，在过去的二十年间，世界农作物单产尤其是谷物单产平均增长速度已经变得非常缓慢，部分是由于用于农作物研发及优良品种传播方面的投资减少了。尽管如今人们越来越关注农业生产力，但是任何的改进都是需要花费时间才能实现的。因此，由于不断增加的生产成本和有限的生产资源，预计单产增长变缓的趋势在展望期内将会持续，这是。

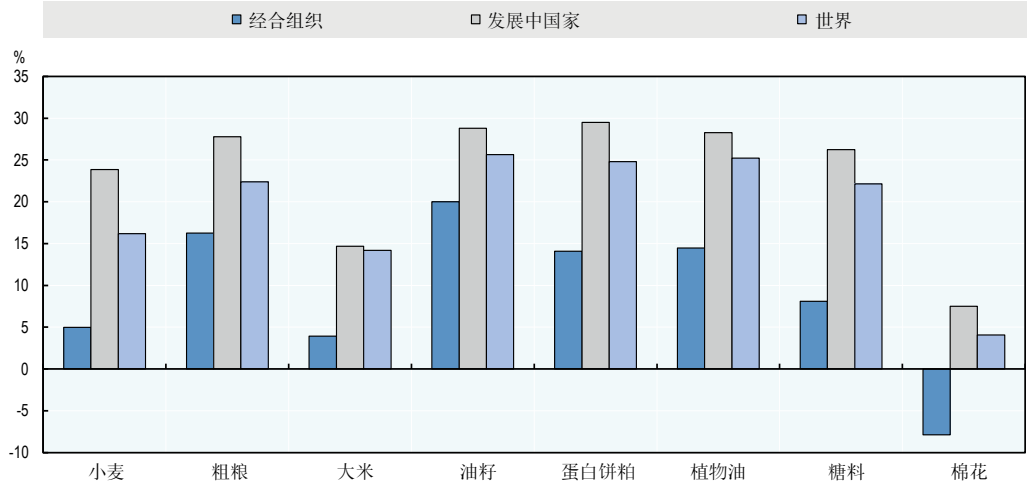
图1.14说明了展望期内主要农作物面积和产量的变化百分比。预计从基期到2022年，小麦和谷物的单产增长平均水平大约为11%，高于甘蔗、棉花等农产品的单产增长水平，低于油料作物的单产增长水平。然而，考虑到展望期内相应的农作物播种面积扩大，预计谷物产量增长将会达到8%，高于小麦产量的增长（5%）和大米产量的增长（2%）。谷物播种面积的增长速度同样高于棉花（2%）和甜菜（-4.3%），但是会低于油料作物。展望期内生物燃料原料的额外需求（主要是玉米和油菜籽）正在成为发达国家谷物和油料种植面积扩大的主要因素。在发展中国家，畜产品饲料粮的需求才是粮食需求日益增长的主要原因。从全球来看，谷物占农产品收获面积的比重最大，达到了35%，其次是小麦23%，油料20%。

由于化肥价格、其他农用化学品的价格和机械成本等与油价的联系十分密切，因此油价上涨会导致农产品成本增加。另外，一些投入品（如水）在农业生产使用上受到限制，满足需求的生产需要花费较高的成本。较高的能源价格和油价，其他投入成本的增加都将成为导致较高农产品供给成本，进而农产品价格上升的因素。高产和较高的供给成本使得集约农业资本和投入利润降低，进而又会减缓产量增速。与此同时，存在较多非集约农业的国家很有可能因其较高的净回报而增产，如基于牧场的奶制品和肉类运营。唯一的例外是像美国和巴西这样的国家，国家汇率贬值将有助于保持这些国家在世界市场上农产品竞争力，抵消成本过高而造成的损失。总之，耕地稀缺，水资源受限、农业投入品的增加和能源成本的上升共同成为能否以一种可持续方式实现较高农业生产力的关键性因素。从长期来看，保障粮食供给的不断增加才能满足人口增加所产生的食物消费需求增加，并减小价格上涨的压力。

未来十年，预计发达国家和发展中国家农产品表现出产量增长缓慢的特性（图1.15）。尤其是发达国家和大型新兴经济体，预计大部分农产品将会进入单产增长减

图 1.12. 农作物产量变化

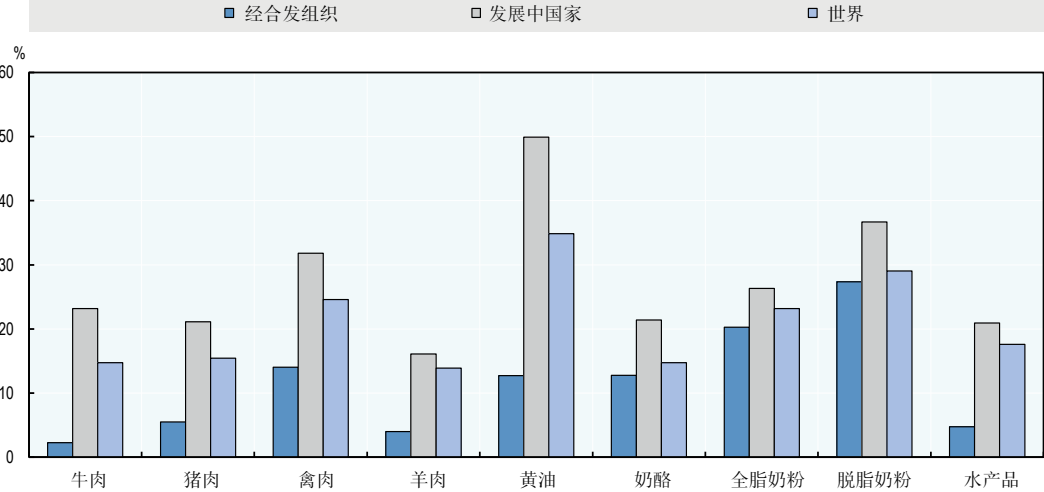
2010-12（基期）至2022年农作物产量增长百分比



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

图1.13. 畜产品和水产品产量变化

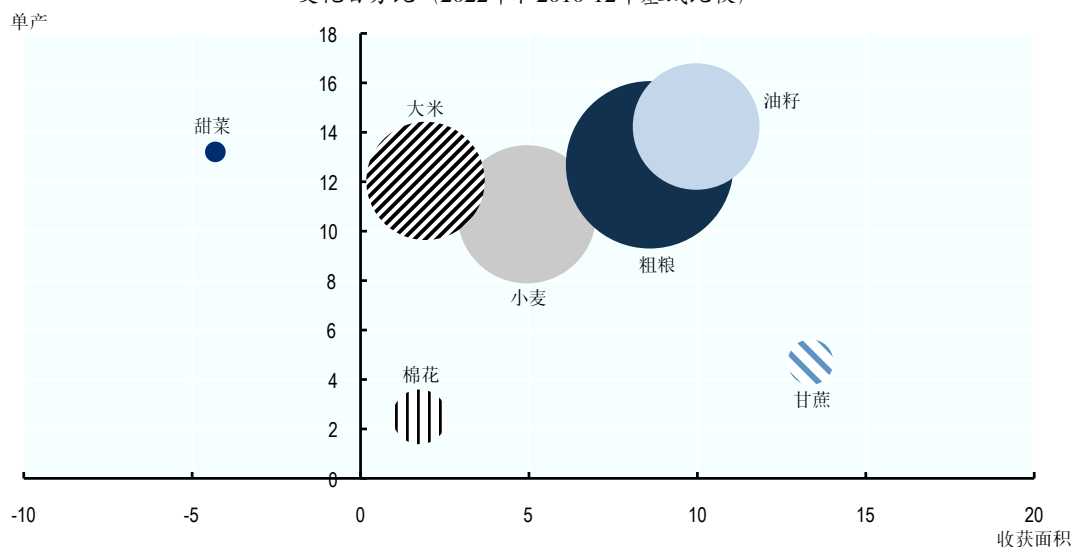
2010-2012（基期）至2022年动物性产品产量增长百分比



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

图 1.14. 农作物播种面积和单产变化

变化百分比（2022年和2010-12年基线比较）



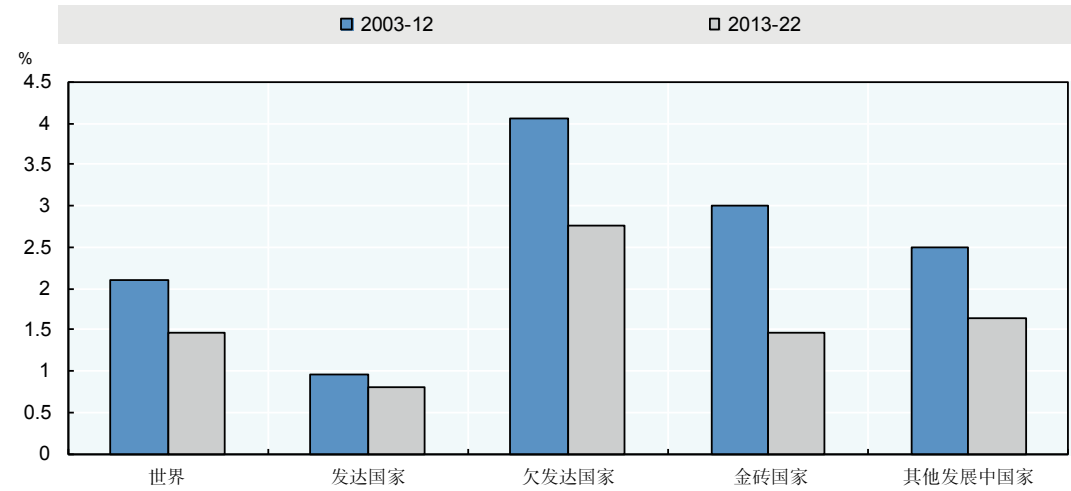
速和总产量增长减缓的阶段。这种情况同样可能会出现在包括肉类和奶类在内的畜牧业上，但是与植物性农产品相比，某些情况下畜牧业向下调整的或许没有那么明显。畜牧业生产的发展是不断上升的饲料成本、较高的能源成本和投入品（如水资源和可耕地）不断增长稀缺性的综合反映。然而，预计全球农业产量增长仍将大幅超过全国人口增加，预计人均产出每年0.5%。受价格变化影响的短期供给过去在发达国家一直反应更快一些，这是因为发达国家对集约农业有较高的资本投入以及拥有快速调整可变投入的能力。尽管如此，从长期来看，发展中国家农业生产将会持续快速的增加，到2022年在全球农业产出中的份额将会进一步增加。

许多发展中国家和新兴国家始终致力于农业领域投资，并出台一系列鼓励生产的政策，他们拥有增加农用土地的潜力，可通过简单的采用先进节约农耕方式缩小产量差距到达提高生产力的目的。一段时间以来，发展中国家通过扩大种植面积，提高单产水平来保持市场占有率。然而，对于世界粮食市场而言，即将面临的境况并非不明朗，由于在一些发展中国家，气象变化以及对农耕投入太少导致产量波动，这被认为是导致未来十年粮食市场变化和粮食价格变化的因素之一。报告中，区域单产变化引起市场变化的潜在含义在本章结尾的不确定部分将会进一步详细说明。因为发展中国家在全球农产品市场中占有越来越多的份额，因此，展望期内就展望中包括的全球农产品而言，发达国家所占份额是在下降的。对于经合组织，预计其农产品产量将会以每年1%速度增长。发达国家仅在一些特定农产品，如奶制品、生物燃料和鱼油方面继续占据世界主要地位，而对于展望中的其他农产品已经失去了统治地位。尽管存在这样的趋势，由于发达国家的传统农业生产具有高生产力，高单产和总体技术效率，因此其产量将会持续增加产量。虽然这种增加与过去相比缓慢了，但展望期内依然是世界市场上一系列农产品的主要供给方。图 1.15. 农产品净产量年均增长率放缓

重要农产品预测

本章我们将继续讨论影响农产品市场变化的主要原因。接下来一节我们将着重论述不同种类的农产品供求特征并对其市场供求进行预测。

图 1.15. 农产品净产量年均增长率放缓
2003-12和2013-22年最小二乘增长的百分比变化



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

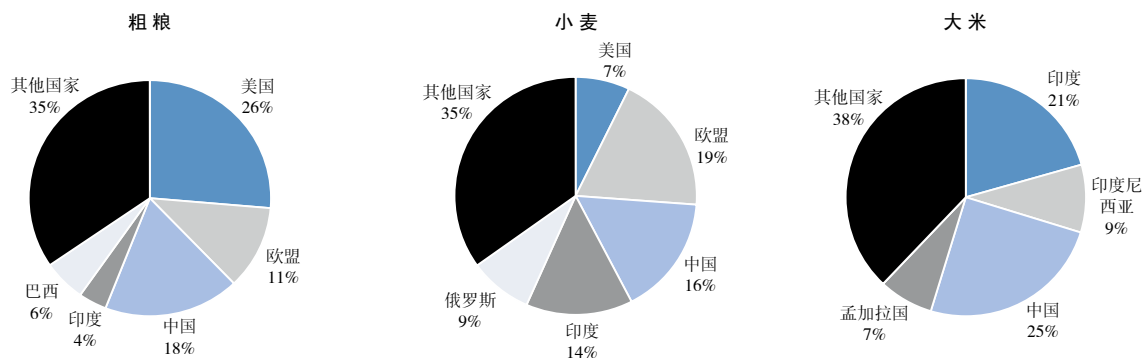
小麦和谷物市场供求较之水稻市场更为趋紧

2022年，国际市场上小麦和谷物的产量相对于基期水平（2010-2012年的平均水平）将分别增长16%和22%。这两种作物的产量增长受到单产增长放缓的影响，并且这一影响并不能被种植面积扩大所弥补。举例来说，2013至2022年间，世界小麦单产平均每年增长0.9%，低于上一个十年的1.5%。在未来十年里，预计谷物单产年平均增长率将从过去的1.7%下降到0.8%。水稻的情况也是如此，其单产将以1%的速度增长，这一增长率还不到过去十年平均增长率（2.4%）的一半。美国、加拿大、澳大利亚和欧盟作为传统的谷物生产国家，2022年谷物产量都将有所增长，但预计亚洲、非洲和拉丁美洲等发展中国家的谷物产量将占总产量增长的60%左右。发展中国家是最主要的水稻生产国，其水稻的产量增长几乎占到全球水稻产量增长的全部。

由于小麦主要作为食物，因此小麦直接食用量占小麦总消费量的比例一直保持在68%左右，小麦消费增长率较之过去将有所下降。谷物可以作为食物消费，也可以作为工业用料，特别是作为近年来政府大力提倡的生物能源之一，这两种消费方式的需求都在不断上升。丰产后谷物储备一直处于较低水平，近期储备水平有所恢复但储备利用率仍低于历史平均水平。低水平的储备将有利于支撑谷物的价格，但同时也加大了谷物市场价格波动的风险。2022年小麦、谷物和水稻的世界生产份额见图1.16。

图 1.16. 2022年小麦、粗粮和稻谷产量比重

2022年对基期（2010-2012）的增长百分比



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

强劲需求和高额回报推动油料作物生产增长

由于油料作物单产持续增长和可观的油料价格共同促使农民持续扩大油料作物的种植面积，预计世界油料作物和其副产品——食物蛋白和植物油的产量增长26%，但这一速度仍然低于前期水平。棕榈油占有植物油产量的比重将增长到34%，但棕榈油的主产区马来西亚和印度尼西亚，增长率低于前期水平，农民不得不增加种植面积来维持产量。

到2022年，尽管发展中国家人口增长和收入增加共同促使人均食用植物油的需求量不断攀升，但仍将低于发达国家的食用植物油需求量，后者在此期间将会保持相对稳定。植物油作为生物燃料，在发达国家的需求量增长迅猛，特别是欧盟地区，由于新能源指令（RED）的实施，生物燃料的需求将大幅上升。在大多数发达国家和发展中国家，植物蛋白消费的年增长率相对较低，因为动物蛋白的摄取率不断提高。但在欠发达国家，油料作物作为摄取蛋白质的主要途径，在膳食中的比例不断上升。近几年油料作物库存利用率减少也推动了未来价格的上涨，但同时将加大原料产量锐减所带来的价格风险。

消费稳定增长使得糖料市场供求日趋紧张

预测期内，预计世界糖料单产年平均增长率为1.9%，到2022年总产量可达21200万吨，比基期水平增长了3800万吨。糖料增加大部分来自于蔗糖产量的增长而非甜菜产量的增长。巴西和印度仍是甘蔗最主要的生产大国，其次是欧盟、美国、澳大利亚、泰国和中国。

未来十年发展中国家的人口和收入水平都将以更快速度增长，导致发展中国家糖料需求将以年均2.5%的速度增加，而在许多发达国家，糖料消费平均年增长率才不到0.5%，且保持稳定。亚非广大发展中国家将成为世界最主要的糖料消费国家。此外，部分乙醇产量的增长主要来自于甘蔗，特别是巴西的甘蔗，以及欧盟生产配额之外的

部分甜菜，这些也支撑了糖料市场的供给。未来五年，由于糖料市场供求紧张，糖料库存使用率将有所降低，这将有利于糖料价格的稳定，但长期来看却加大了价格上行的风险。

中国棉库存量持续走低使得全球棉花供求偏紧

对于许多发达国家和发展中国家来说棉花是重要的农产品之一，因此今年《展望》最先纳入预测的市场是世界棉花市场。预计世界棉花产量在未来十年中以平均年1.6%的速度增长，略低于上个十年1.7%的增速，到2022年棉花产量可达到27.2万吨。由于2011年到2013年，世界棉花存储量异常的高，因此预计以后的几年内会持续降低。由于政策影响，中国的棉花产量将下降17%，同时印度尼西亚的棉花产量因单产提高而上升25%，尽管单产提高幅度小于上一个十年。在沙哈拉以南的欠发达国家，棉花种植面积和单产均增长显著，其中单产增长是因为新种植技术的推广。在需求方面，全球的棉花消费将略微低于长期平均水平，部分市场由人造纤维取代。未来十年里，印度将成为世界棉花消费的最大市场，并且将取代中国成为纺织品行业的第一大国。

经过2011年到2013年的飞速增长，预计全球棉花储存量和库存使用率在展望期内都将稳步下降，库存变化最快的地方将是中国，其库存的下降是有计划的，将与美国的库存上升相互抵消，其他国家棉花储存量相对保持稳定。

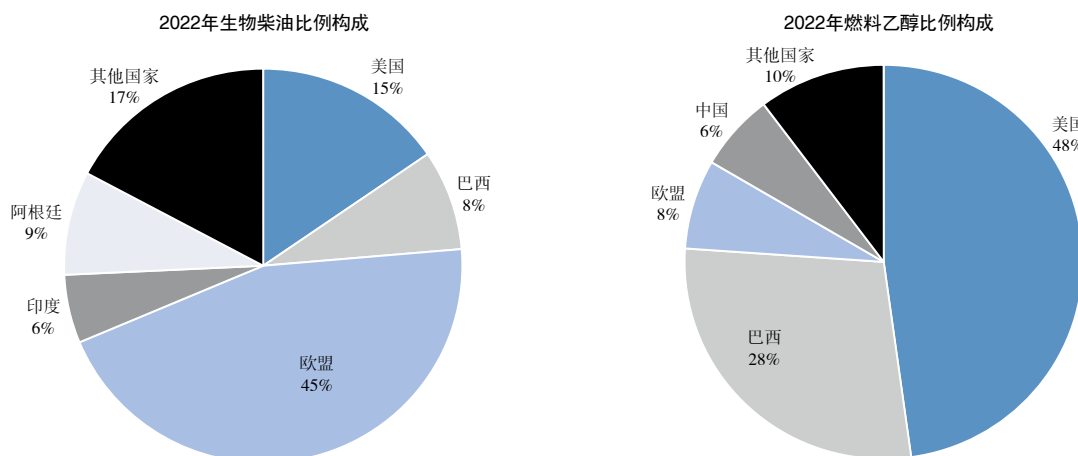
生物燃料需求使得农业原料增长放缓

长期以来，生物燃料一直是农业原料重要组成部分，使得其价格保持历史高位。2022年，世界乙醇产量平均每年按4%的速度增长，预计在基期水平（2010-2012年的平均水平）的基础上增长70%，总产量达到1680亿升。但这一增长仍低于前期每年18%的增长速度，主要是由于美国乙醇生产放缓。此外，三大主要生物燃料生产国是美国、巴西和欧盟，主要作物来源以及份额分别为甘蔗、29%，植物油、15%，粗粮、12%。

美国和欧盟的生物燃料生产和利用主要是由现行政策推动（如美国的新燃料标准和欧盟的新能源指令）。在美国，生物能源政策将在未来的十年继续实行，40%的玉米产出用于生产乙醇。巴西的乙醇的产量也在逐年增长，主要是由于国内对混合燃料汽车的需求上升，同时出口乙醇给美国以填补其生物能源政策的实行产生的乙醇供需缺口。2022年，发展中国家生物乙醇产量预计增长2/3，其中有80%的增长都是来自巴西，剩余的20%中有很大大一部分来自印度和中国。在后两个国家里，只有不到一半的乙醇用于国内燃料消费。印度乙醇产量的增长主要来自于糖蜜增产，未来十年，印度糖蜜的产量将翻一番。中国的乙醇增产主要来自于木薯和高粱。基于国家粮食安全的考虑，中国政府将严格限制玉米用于乙醇的生产。

图 1.17. 2022年各国生物乙醇和生物柴油的产量比例

2022年各国的百分比例



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

全球生物柴油产量将比乙醇产量增长更为迅速，以平均每年4.5%的增幅，到2022年可达410亿升，但这个增速仍低于过去十年。欧盟仍是未来最主要的生物柴油生产国和消费国，其他重要产销国家包括阿根、美国、巴西、泰国和印度尼西亚（见图 1.17）。发展中国家的生物柴油总产量将于2022年达到140亿升，各国生物柴油的消费都是由现行政府政策而非商业利益驱动的。

畜产品存栏数降低导致价格维持高位

未来几年内，全球畜产品存栏数一直处于低位。2012年，美国以及世界其他地区的干旱导致饲料价格提高且供应减少，造成畜产品利润率降低，相应的肉类供应减少。但随着养殖成本的下降，饲料和草料供给的改善，以及对未来需求的看好，畜产品利润率再度回升，刺激畜产品供给和存栏量稳步增加。畜产品生产者为了维持利润率和盈利能力，将逐步地小幅度提升产量。能源价格的上涨、更高的运营成本以及更严格的土地和水源限制政策，使得全球畜产品存栏数和肉蛋奶的供应在未来十年的增长速度都将低于以往。

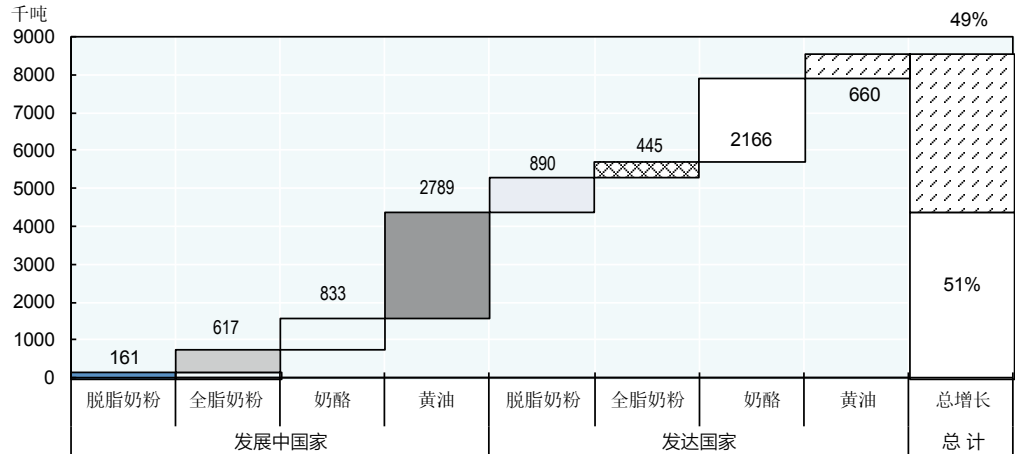
奶制品需求强劲，但供给乏力

2022年，世界奶制品预计增长168百万吨，其中70%来自发展中国家。仅印度和中国就占到世界奶制品供给增长的40%。下个十年内，全球奶制品年平均增长率将达到1.8%，低于上个十年的2.3%。发展中国家水资源的短缺和适宜畜牧的土地面积减少，发达国家环境保护限制条件，都是导致奶制品生产成本提高的因素，这些因素将造成全球奶制品供给增长速度放缓。通过表1.18，我们看到在未来十年里发展中国家

奶制品生产占到全球的51%，其中黄油产量增长最快。而在发达国家，奶酪产量上升幅度最快。

世界人均奶制品消费预计年均增长2.2%，与供给增长基本持平。需求的增长反应出了世界人均收入和生活水平的提高、人口数量的增长、西式饮食习惯影响扩大以及

图 1.18. 发展中国家奶制品产量份额的增长
分地区和分品种的奶制品产量增长，2022年与基期2010-12年相比



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

冷藏条件的改善。但是发达国家的奶制品消费平均每年增长不到1%，低于其人口增长速度。

肉类产量的增长将集中在发展中国家

预测期内肉类产量的增长主要来自于发展中国家，到2022年发展中国家的肉类产出将占到新增产出的将近80%。然而受到一些因素的综合影响，肉类产量的增长率将低于前十年，这些因素主要包括不断上涨的能源和饲料成本，日益增加的土地压力（有限土地用于作物种植还是畜牧养殖），以及水资源短缺。全上个十年球肉类产量年均增长率为2.3%，而未来十年预计将放缓至1.6%。

肉类产量增长主要由于生产率的提高，通过基因改良、动物保健和喂养方式的改进。特别是猪肉和禽肉的生产，较之牛羊肉的生产，生产周期变短而技术进步更快。同样地，生产率提高速度将难以持续，尤其是在发达国家，现有的高技术效率和规模经济会受到边际效益递减的影响。一个明显的例子是禽肉，未来十年内，发达国家的禽肉产量增长率由过去十年的年均3.7%下滑至1.9%。猪肉生产也存在着相同的情况，尽管并不显著，未来十年猪肉产量将从现在的年均1.8%的增长率降至1.4%。未来肉类生产率的提升将越来越多地依靠研发投入和技术创新，而不是简单地对现有技术的推广。

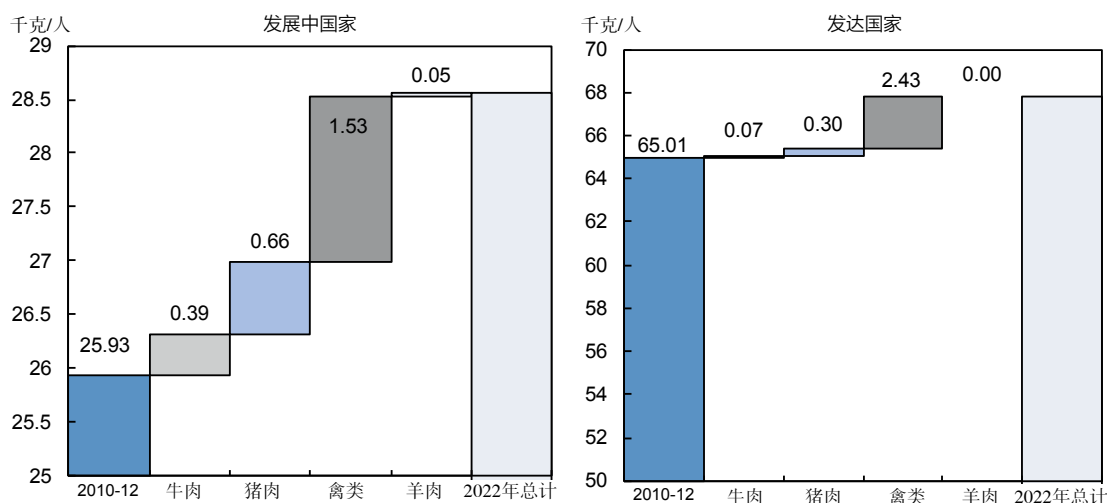
图1.19表明发展中国家肉类消费预计以更快的速度增长，人均肉类消费量将进一步提高，事实上至2022年，发展中国家人均肉类消费量将是发达国家的两倍多。发

展中国家的人均消费增长将体现在所有肉类品种上，其中禽肉消费增长幅度最大，其次是猪肉和牛肉。与此相反的是，由于人口老龄化、生活方式的改变和日常饮食对消费的影响，发达国家人均肉类消费预计仅有小幅增长且主要集中在禽肉消费上。

金砖四国和其他发达国家收入的增长与需求的加强，以及发达国家经济恢复稳定

图 1.19. 2022比2010-12年各区域人均各种肉类消费的增长

分区域、分品种的人均肉类消费份额，2022年与基期2010-12相比



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

增长，是全球肉类需求扩张的关键因素。未来十年全球肉类消费将会从之前的十年年均增长2.3%降至1.6%。总体上看增长有所放缓，但作为最便宜、最容易获取的肉类蛋白质来源——禽肉增长最快。相对于基期而言，到2022年禽肉消费将占新增肉类消费的46%，超过猪肉、牛羊肉消费量的增长。

水产养殖业超过捕捞业

世界渔业产量预计会在预测期间继续扩张，至2022年达到18100万吨，这意味着年8%的增长率，高于基期平均水平。由于各国渔业管理法律法规要求实行改善渔业资源管理方式和减少鱼弃物，部分鱼类资源复苏，导致世界渔业捕捞量增速放缓，在预测期内仅能达到5%的增长。水产养殖量预计会继续增加，到2022年将达到8.5万吨，较基期增长35%。尽管增长率从过去十年的6%下降至2.4%。水产养殖产量增长率降低主要是由于理想的养殖地点减少，鱼粉、鱼油和其他饲料成本高，能源成本的逐渐上升。虽然增速有所放缓，但与其他食物生产体系相比，水产养殖业仍是增长最快的部门之一，2022年在渔业总产量中所占份额预计将从基期的41%提高到47%。

鱼类产品的消费将在接下来的十年增长强劲，2022年世界人均鱼类食品的消费将从基期的19公斤提高到20.6公斤，由于与其他肉类相比，鱼类作为动物蛋白来源变得越来越昂贵，未来的五年到十年，鱼类消费的年均增长率将有所降低。除非洲外其他

所有洲的人均鱼类消费量预计将增加，其中大洋洲和亚洲的增长率最高，越是发达的国家人均鱼类消费量增长越快。水产养殖占鱼类消费的份额预计将在2015年超过捕捞业，至2022年达到总消费量的53%。鱼粉和鱼油的消费量将受到其产量的约束，而产量则继续依赖于被高度管制的捕捞业。

发展中国家强劲的需求将带动农产品贸易的增加

如表1.2所示，新兴经济体的农产品贸易将大幅增长。至2022年，在粗粮、大米、油菜籽、植物油、蛋白粉、糖类、牛肉、禽肉、鱼肉和鱼粉的出口上发展中国家将占主要地位。拉丁美洲，特别是巴西，仍将是一个农产品产量增长的主要中心，未来十年东欧地区有望加入进来从而使得这两个地区成为农产品市场的重要供应者。在进口方面，由于人口和人均收入快速增长，以及规模庞大且日渐壮大的中产阶级越来越富裕，未来十年中东、非洲和亚洲等食物贸易逆差地区的食物需求和农产品进口增长最为强劲。

中国是亚洲农业的中心，也正在推动着世界农业发展变化。《展望》有一个独立的章节讲述中国农业。作为世界上人口最多的国家，中国是世界上最大的农产品生产国和消费国之一，并在过去50年经历了农产品产量的高速增长。中国的农业生产主要由小而分散的农业生产经营主体进行集约化农业生产，这种生产形式而能够利用有限的土地、水与其他资源，生产大量农产品、纤维制品和鱼类产品。由于政策优先保障食物特别是谷物自给，中国能够有效地确保粮食安全。中国已经成为世界上农产品的主要进口国之一，特别是油菜籽、棉花和鱼类产品，同时也是多种农产品的主要出口国。2022年，中国的农产品消费量增长将超过产量增长，虽然食物需求增长放缓，但国家膳食结构朝着消费更多蛋白的方向转变，这种趋势带来了一些问题，如中国怎样应对限制农产品生产增长的因素日益严重的影响，以及在多大程度上依靠世界市场进口农产品和食物，这些问题将在本报告的第二章进行详细阐述。

表1.2所示，总体来说OECD地区的农产品贸易份额继续下降，随着发展中国家农产品产量与贸易的增长，作为主要农产品出口来源的OECD国家数目已经快速萎缩，目前OECD国家出口的农产品主要包括小麦、猪肉、羊肉，奶制品中的黄油、乳酪、奶粉，以及棉花和鱼油。对于农产品进口而言，OECD国家主要进口蛋白粉、鱼肉和鱼油，其他农产品的主要来源和进口国均是发展中国家和新兴经济体。

尽管这些趋势有助于提高发展中国家的国际地位，但传统农业出口发达国家如澳大利亚、加拿大、欧盟、新西兰和美国在接下来的十年中始终是全球农产品贸易的重要参与者，除了在大宗农产品上的贸易占有很多份额外，这些国家已经在快速增长的高附加值农产品加工品出口上有了长足发展。

从中期来看，传统的谷物出口国如美国占据了大部分的粗粮贸易增长而新兴国家的谷物出口将在粗粮与水稻贸易上获得更多的市场份额(图 1.20)。到2022年，俄罗

斯、乌克兰、哈萨克斯坦以及东欧的其他国家总共将占谷物出口增长的51%。由于大米的消费主要在生产国，其交易量依旧较少，尽管在过去十年水稻贸易规模增长占到了世界大米消费量的8%。全球水稻贸易可能会被非洲国家日渐增长的需求所刺激，因为这些地区气候与基础设施条件限制了其国内生产能力。谷物的进口也将会主要受

表 1.2. 经合组织在世界农产品进口和出口中的比重下降
占世界级出口总额的百分比，2003-12和2013-22

农产品	出口		进口	
	平均 2003-2012	平均 2013-2022	平均 2003-2012	平均 2013-2022
小麦	66.07	58.59	23.61	21.73
大米	12.98	10.33	14.46	13.82
粗粮	62.01	48.78	47.79	38.15
油籽	50.30	46.27	38.79	26.75
蛋白饲料	16.54	16.99	62.84	53.19
牛肉	49.75	47.44	53.21	46.81
猪肉	78.65	83.89	55.08	45.32
禽肉	9.86	6.92	24.35	19.59
羊肉	77.49	80.58	41.71	32.92
水产品	35.89	32.85	59.30	52.56
鱼粉	38.14	35.91	41.84	39.72
鱼油	49.52	57.71	90.63	79.85
黄油	83.35	81.00	19.20	15.15
奶酪	69.60	64.15	41.51	31.51
脱脂奶粉	82.03	89.32	20.20	17.37
全脂奶粉	69.91	74.56	5.59	2.41
植物油	7.74	8.08	29.10	25.26
食糖	18.72	12.84	26.10	22.29
棉花	48.63	50.23	23.91	23.23

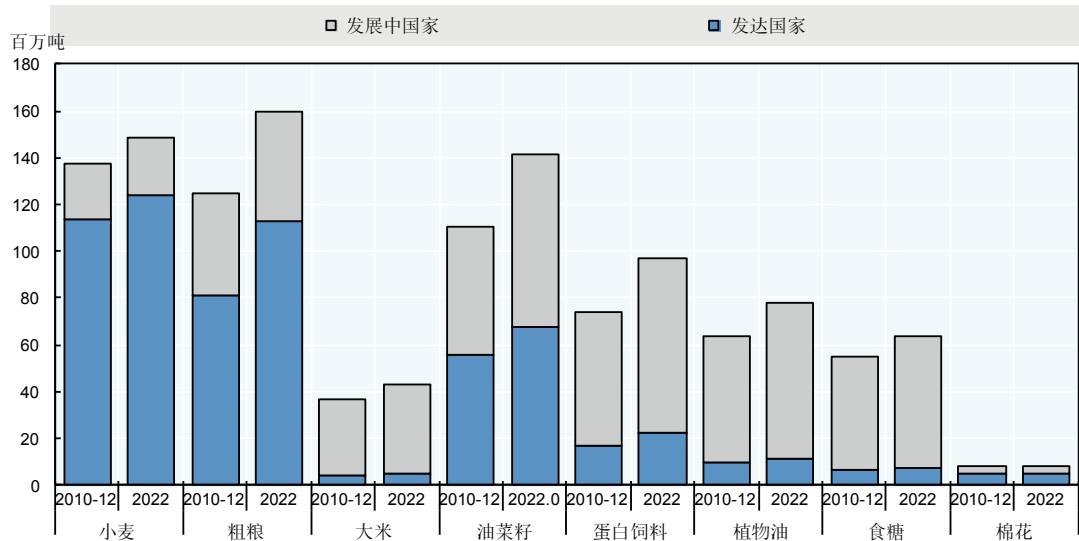
资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

到发展中国家日益增长的食物需求畜牧生产不断扩张带来的饲料需求的影响。主要的增长市场将是中国、墨西哥、中东、北非以及东南亚地区。

近些年来油菜籽和油菜籽产品的国际贸易增长已经超过了小麦和粗粮，全球特别是中国等亚洲国家对于植物油和蛋白粉的需求持续强劲增长，预计在未来十年中，油菜籽及其产品贸易量持续高于谷物。中国将保持在全球油菜籽进口中的主导地位，2022年中国油菜籽进口量预计将提高40%达到近8300万吨，相对于进口植物油或蛋白粉，中国更偏好于进口种子，并通过国内压榨来获得附加值，尽管压榨能力保持稳定。未来十年植物油出口将主要来源于印度尼西亚和马来西亚，其中棕榈油将占植物油总出口量的三分之二（图1.21），2022年欧盟、中国和印度将成为多元化的植物油的主要进口国。中国和欧盟将保持蛋白粉进口的主导地位，紧随其后的是美国和巴西。

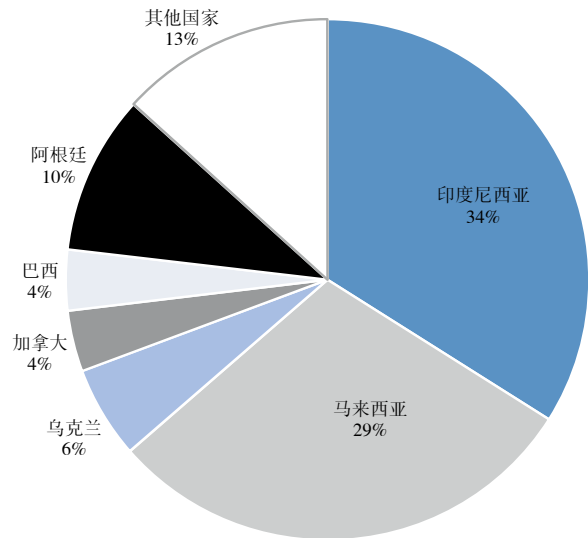
生物燃料的贸易局面更加复杂，全球乙醇贸易必将强劲增长，而生物柴油只占了一部分。大部分的乙醇存货量的增加是美国与巴西间预期将不断增长的双向贸易，根据《展望》的估计，这部分贸易增长的原因是美国的生物能源政策。到2022年美国预

图 1.20. 作物产品出口增长
农作物大宗商品出口，百万吨，2010-12与2022



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

图 1.21. 2022年印度尼西亚和马来西亚主导植物油出口
2022年按国别的出口份额百分比



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

计会从巴西进口146亿公升甘蔗制乙醇，因为乙醇可以作为生物燃料的原料，与此同时，巴西也将从美国进口近70亿公升玉米制乙醇，以满足国内快速增长的混合燃料汽车带来的燃料需求。

在生物柴油贸易方面，阿根廷成为主要的出口国，其次是印度尼西亚。欧盟在预测期内依然是世界上最大的生物燃料进口方，特别是从巴西进口乙醇以及从阿根廷进口生物柴油。未来十年内，随着出口量的扩张，阿根廷和巴西将成为世界上最大的生物燃料出口国。

糖类出口高度集中在以巴西为首的少数国家，2022年这些国家的糖类出口量占世界总出口量的比例超过50%。尽管在未来十年内，精糖在全球糖类贸易中的份额将不断增长，粗糖仍是糖类国际贸易中的主要种类。其他主要糖类出口国有泰国、澳大利亚和墨西哥。作为在北美自贸协定（NAFTA）框架下的甜味剂双边贸易的一部分，墨西哥出口至美国的糖类预计有所增长。在完整的北美自由贸易协定市场中，美国将向墨西哥出口额外数量的低价的糖类替代品（HFCS），在液体甜味剂如饮料从生产中代替糖类使用；墨西哥将以较高价格出口额外数量的糖料到美国，包括国内饮料生产中被带糖类代替的那一部分。全球糖类进口国较出口国而言显得更加多样化，其范围也更广，包括欧盟、美国、中国、印度尼西亚、俄罗斯、马来西亚和韩国。由于政策向着促进国内生产与进口替代方向发展，未来十年俄罗斯和欧盟的进口预计会剧烈下滑。由于国内生产不能满足国内需求的快速增长，中国和印度尼西亚的糖类进口将有所上升。

2022年全球棉花贸易量将有所降低，因为世界消费量在一些国家发生转移，特别是中国，尽管其仍然是世界最大的棉花进口国。孟加拉国、土耳其、越南和巴基斯坦的棉花进口量将达到更高的水平。棉花出口继续由美国所主导，撒哈拉以南非洲的欠发达国家的棉花出口贸易份额也大幅提升。就长期均值来看，到2022年，美国在世界棉花贸易中所占份额将不会有太大变化，而撒哈拉以南非洲的欠发达国家出口量将上升115%，占世界棉花贸易比重是以前的两倍。

未来十年奶制品贸易将普遍增长，因为随着饮食方式的西化，许多发展中国家将消费更多的加工奶制品。其中主要的产品如黄油、奶酪和脱脂奶粉（SMP）贸易量将以年均约1.7-2.1%的速度增长，这一增长将由美国、欧盟、新西兰、澳大利亚和阿根廷扩张的出口量满足。美国奶制品的出口，包括黄油、奶酪、脱脂奶粉（SMP）和乳清粉，较基期水平都将增长55%。奶制品进口国较为分散，五个最大的奶制品进口国的贸易额加起来还不到全球贸易额的50%，与此相反的是，五个最大的出口国出口量超过世界总出口量的75%。

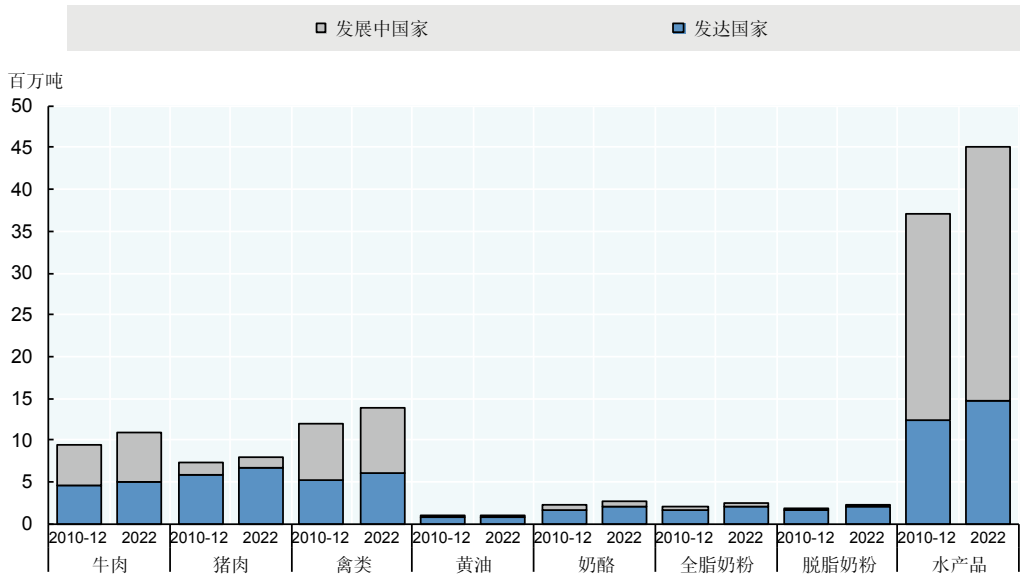
在经历了十年的下降后黄油的进口需求有望回升，中东、北非、中国的需求扩张抵消了俄罗斯的需求降低。俄罗斯依旧是最大的奶酪进口市场，尽管中国和埃及的市场发展最快。欧盟仍占奶酪出口的主导地位，但是美国和新西兰将获得更多市场份额。至2022年新西兰在全脂奶粉（WMP）出口贸易的份额将提高到56%。未来十年脱脂奶粉进口需求的增加将主要来自以中国和印度尼西亚为主的亚洲国家。

到2022年，世界肉类出口量将增加19%，年均增长1.6%，低于之前十年年均4.2%的增长速度。增长放缓的主要因素在于发展中国家的国内肉类产量增长，以及政策

鼓励进口替代。肉类出口将以禽肉和牛肉供应为主（图1.22）；出口将主要来自于美国，与基期相比，美国将占有所有肉类出口量增长的三分之一。

由于日本放松了牲畜屠宰年龄限制，允许从美国进口大龄肉牛的牛肉，美国获得

图 1.22.畜产品和水产品出口增长
畜产品和鱼类产品的出口，百万吨，2010-12与2022



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

了更好的进入无口蹄疫（FMD-free）市场的途径，这一决定发生在日本食品安全委员会对疯牛病进行风险评估之后。美国将在无口蹄疫的太平洋市场占有更大的市场份额，这将影响其大洋洲竞争对手澳大利亚、新西兰的贸易表现，两国的出口增长迅速降低；另一方面，大洋洲向北美地区出口的成品牛肉将会有所增长。由于生产成本的上升，未来十年欧盟的肉类出口规模会进一步降低。到2022年美国将成为主要的肉类进口国，日本位居其后，其次是俄罗斯、墨西哥、沙特阿拉伯和韩国。澳大利亚和新西兰依然是世界上最大的羊肉出口方，主要出口到日益增长的中东和亚洲市场。

鱼类和水产品（食用鱼类，鱼粉按等价于一条鱼的基准计算）将保持很高的贸易额，2022年世界将出口鱼类产量的36%（包括欧盟内部的贸易量，如果不包括欧盟内部贸易量，这个数字是31%）。食用鱼类的世界贸易在未来十年将以年均2%的速度增长，较之前十年的增长水平（年均+3%）有所下滑。发达国家食用鱼类的进口占世界进口量的比重预计由55%下降至53%，而发展中国家将继续提供全世界68%的鱼类供应量。2022年，世界食用鱼出口量的约53%将来源于亚洲地区，中国将成为最主要的出口国。由于水产养殖的重要性，发展中国家仍将是鱼粉的主要进口方（2022年预计将占65%）。2022年，仅中国就占世界水产养殖量的63%，以及世界鱼粉消费量的48%。

未来食物的供给安全取决于生产率的提高与浪费的减少

尽管未来十年全球人口增长率预计会下降至年均1%，但到2022年地球上仍将会新增7.52亿人，给全球食物系统带来额外的需求。新增的产量也将为扩张的生物燃料生产提供原料，这已经成为一个新增需求的重要来源。正如先前提到的，全球范围内土地资源，只有部分地区能够扩大生产面积，在这种情况下新增的农业产量主要需要生产率的提高，也正如过去发生的情形一样。据估计，在未来40年中农业产量要提高60%以满足日益增长的食物需求，与2005-2007年相比，到2050年这等价于每年新增10亿吨的谷物和2亿吨的肉类。²本报告预测尽管世界农业产量有所放缓，依旧有望满足较长时期的供应目标。然而，生产率的提高将会是稳定食物价格，减少食物不安全水平的关键。中期来看生产率的增加主要来自于发展中国家、欠发达国家与发达国家之间的生产率及单产差距的缩小。发展中国家在农产品生产、消费、贸易方面地位的提，使得许多食物净进口国家收入水平和国内产量的提高，分散全球生产风险得以分散，这些都有助于增强发展中国家粮食安全水平。在食物供应链中减少食物损耗和浪费的措施也是满足需求和提高生产率的关键。

与此同时，提高可耕地、水资源、海洋生态系统、鱼类资源、森林和多样性生物的可持续利用也变得越来越重要。据估计约有25%的农业土地高度退化，水资源短缺日益加剧也是许多国家面临的问题之一，鱼类资源正在或已经被过度开发，气候变化和极端天气事件的增加也逐渐成为共识。

风险和不确定性

这个基线不是预测线，而是在一组特定的假设条件下对未来结局的推测，如：适当的政策、市场参与者的反应和市场外生影响因素的预期值。同样，局部随机分析不能预测未来市场结局的所有可能存在的不确定性的影响；然而政策制定者可以选择特定的不确定性来源，然后量化可识别来源的不确定性的确定基准值的可能范围内的偏差。

每年《展望》都试图确定人们认为的影响预测的关键风险和不确定性。今年，通过特别努力，运用Aglink-Cosimo模型进行“局部随机分析”以识别特定关键风险的相对重要性。这个分析涉及多元模拟实现（可达500），通过关键驱动变量的分布得到替代值，然后分析它们对所选中变量的重要结果的影响，如：价格、产量和贸易等。

接下来运用局部随机分析的目的在于评价有关宏观经济设定和粮食产量水平的特殊关键假设的不确定可能对基线预测带来的影响，以及潜在不确定性传递给农业市场发展的多种因素的程度。³

² 粮农组织（2009）。如何在2050年养活世界：粮农组织高级别专家论坛，罗马，10月12-13日。

³ 方法详见Burrell, A., Z. Nii-Naate (2013): “Partial stochastic analysis with the European Commission’s version of the AGLINK-COSIMO model” JRC Scientific and Technical Reports, European Commission, JRC76019: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC76019.pdf>.

在这些随机试验中，各种宏观经济和农业特点的驱动力就是不确定的，但当计算确定的基准线时，我们认为这些是给定的，并分析了这个不确定性的基准线结果的可能取值范围。假设这些驱动力后，根据最近一段时间观察到的不确定性的期望值的变化，可以进行不确定性的量化。

不确定性来源的分析

农业市场结果部分依赖于全球宏观经济因素和粮食产量波动。然而这些变量的未来值是不确定的。为了分析影响确定基准线预测的因素，随机选取了共97个代表不确定性来源的变量。

- **全球宏观经济驱动力：**从32个变量角度分析了不确定性：实际国内生产总值（GDP），消费者物价指数（CPI）以及美国、欧洲⁴、中国、日本、巴西、印度、俄罗斯和加拿大的国内生产总值平减指数；⁵上述后7个国家或地区货币对美元的汇率；世界原油价格。
- **农业单产：**影响16个主要生产国的14种作物的不确定性影响因素分析，并给出生产国特有的65种产品的不确定产量（进一步说明详见附录A和B）。

通过对运用模型计算得到的市场结果变化的学习可以解释以下问题：这些驱动力的潜在不确定性的基线预测哪一个更脆弱？有一些商品比别的更易受影响吗？一些国家的基线预测比其他国家更易受不确定性的限制吗？不确定性更多地是由宏观经济或粮食产量的驱动力传递到市场结果的吗？

主要结论

相对不确定的宏观经济影响因素

我们通过年均变异系数（ACV）来度量由于服从假设分布的重复抽样所带来的宏观经济驱动的变异程度。每个变量的计算包括两步：第一步，计算预测期内每年的变异系数（标准差除以均值），获取结果值变动情况。为了避免极端结果，价值的取值范围为10%-90%。第二步，根据上面计算的年平均变异系数求得到预测期内年均变异系数（ACV）。表1.3展示了宏观经济条件变异系数。这些宏观经济不确定性的变异特征被看做随机模拟的输入项。

表1.3中单元格中的数字的幅度符合经济文献和实际观察结果，不确定性特征：消费物价指数（CPI），GDP平减指数和实际GDP的变动相对较小。相比之下，汇率

⁴ 仅仅指欧盟15国，欧盟15国占欧盟GDP的90%。

⁵ 这些国家占全国GDP的70%。

表 1.3. 2013-2022年关键宏观变量和原油价格的平均变异系数 (%)

	巴西	加拿大	中国	欧盟 ¹	印度	日本	俄罗斯	美国	世界
消费物价指数	4.4	0.5	2.9	0.8	4.4	0.9	3.4	1.2	
国内生产总值平减指数	3.5	2.6	5.5	0.5	3.6	0.9	7.8	0.5	
国内生产总值	2.9	2.5	2.1	2.8	2.4	4.2	6.2	2.7	
本国货币/美元	22.1	7.9	2.5	10.5	9.6	8.9	14.4		
原油价格									21.3

注：CPI、GDP和GDP deflator为欧盟15国的数据。汇率是欧元对美元汇率。

资料来源：JRC-IPTS，欧盟委员会。

变动（除了人民币）和石油价格预测非常困难。因此，汇率和原油价格在预测期内预测误差和变动的可能性明显大于GDP平减指数、实际GDP和CPI。

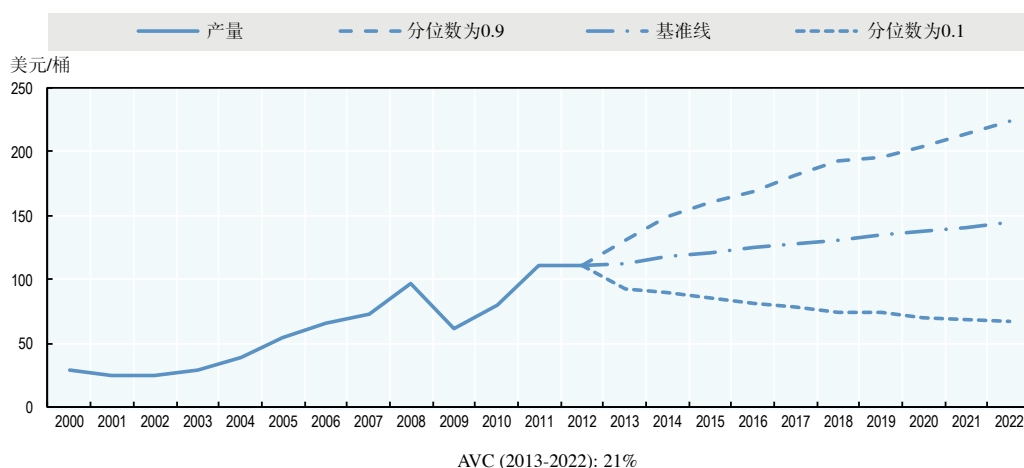
图1.23和1.24描绘了原油价格和欧元兑美元汇率的可能变动范围。删除极大值和极小值，取选取变动在10%-90%之间的数值。预测到2022年，10%和90%的原油价格分别为67美元/桶和233美元/桶。预测到2022年，10%和90%的欧元兑美元汇率分别为0.53和0.95，其代表了欧盟竞争力的上限和下限。

商品市场结果不确定性的相对影响

AGLINK-COSIMO模型中模拟的作物产量的波动性仍然是通过年均变异系数（ACV）来衡量。表1.4显示了不确定性分析中选定的作物产量的变动情况。

从表1.4中，我们可以得知产量的变异仅和作物产量的不确定性有关。阴影单元格对应产量被认为是随机的，它们根据概率分布的不同而发生变动；非黑体部分单元

图 1.23. 原油价格（美元/桶）



资料来源：JRC-IPTS，欧盟委员会。

图 1.24. 欧元对美元汇率

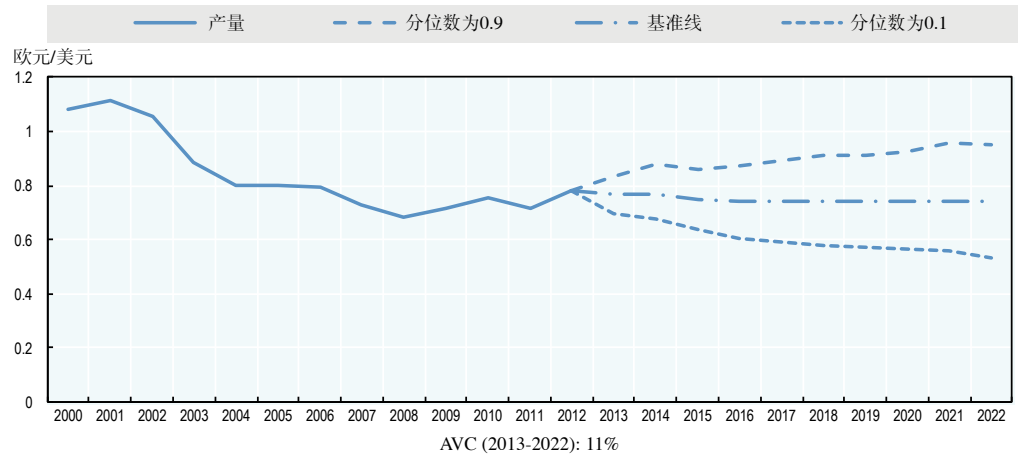


表 1.4. 2013-2022年若干播种作物单产的平均变异系数（%）

	阿根廷	澳大利亚	巴西	中国	欧盟12国	欧盟15国	印度	哈萨克斯坦
普通小麦	14	70	29	5	15	7	7	30
粗粮	6	19	6	3				
玉米	15		12	5	27	8		
油料	9	18	5		9	4		37
油菜籽		39		1	14	9		
大豆	20		12			1		
大米	1		1	3	2	21	8	
甜菜				25	5	9		
甘蔗	26	14	5	18			16	

	墨西哥	巴拉圭	俄罗斯	泰国	乌克兰	乌拉圭	美国	越南	世界
普通小麦	13	59	20		33	39	10		2
粗粮	7	22			22	27	7		2
玉米	17						15		
油料		19		1	25	1	5	1	2
油菜籽									
大豆							11		
大米				5			5	8	1
甜菜			21				15		3
甘蔗	6			16			8		2

资料来源：JRC-IPTS，欧盟委员会。

格对应的作物变异系数被认为非随机的，但是它们是变动的因为模型随机变量对它们有影响；空的单元格为0；这些作物产量不是随机的，并且通过模型传递的变量不确定性对他们们的影响可以忽略不计。

结果显示，乌拉圭、巴拉圭、哈萨克斯坦和澳大利亚的作物产量不确定性最大，欧洲、中国和美国的作物产量不确定性最小。全球范围内的作物产量不确定性远远低于国家和地区层面。我们必须牢记这些结果是在观测到的20世纪末和21世纪初的变异基础上得到的，并且假设产量变动和地域无关。

宏观经济和作物单产的不确定性的相对影响

宏观经济条件和作物产量的不确定性所产生的综合影响，可根据其来源不同（源于宏观经济条件还是作物产量）进行分解。与综合影响相比，表1.5反映了各种类型的不确定性对所选变量的影响。

表1.5所示的四种农作物的生产和消费⁶在很大程度上受产量不确定性的影响。尤其是生产，这表明了库存在减轻市场供给端压力上起到一定作用。相比生产和消费，产量的不确定性导致这些农作物的全球贸易量更加不确定。然而，宏观经济的不确定性影响也在一定程度上传导至这些产品的贸易量上，就水稻而言，宏观经济不确定性产生的影响比产量不确定性更大。世界市场价格的不确定性正在积聚，以期适应全球市场出清。

牛肉，猪肉和禽肉市场受上述不确定性的影响较小。对于这些产品，宏观经济不确定性的影响可比或大于产量不确定性。相对牛肉而言，猪肉和禽肉生产更易受作物产量不确定性的影响，因为他们对饲料需求较大。肉类贸易量和世界市场价格也更易受宏观经济不确定性的影响，而不是产量的不确定性。奶酪产量、使用量、贸易和世界市场价格对宏观经济条件的不确定性更敏感，因为原料成分（乳）是总成本中相对较小的组分，而生产过程又全部工业化，且其需求收入弹性较高，所以奶酪市场更易受需求波动的影响。蛋白粉和植物油的生产和消费则更容易受作物产量的不确定性影响。产量的不确定性对蛋白粉的贸易量和世界市场价格的影响较为重要，而植物油，由于其是生物柴油生产的原料，所以宏观经济不确定性的影响占主导地位。

生物燃料的生产和消费，可能对需求市场造成的宏观经济的不确定性（GDP和原油价格）更为敏感。然而，国内市场相对稳定，⁷不确定性的影响正大量传导至贸易量，但对世界市场价格的影响相对较小。

考察特定风险

虽然在本分析中使用正态分布，以表明不确定值的分布范围，尽管特定冲击（“driver”）的不确定性对称地分布在其极大似然值周围，它仍然可能对非对称性、甚至某一方面风险的影响进行考察。这可以通过特定范围内的一个或多个冲击

⁶ 消费包括口粮需求，饲料需求，生物燃料需求和其他。

⁷ 这些国家生物燃料政策的推行程度是固定外生的。详情请见生物燃料章节。

表 1.5. 基于宏观经济和作物单产各自不确定性及其联合不确定性的主要
基线变量的年均变异系数（%），2013-2022年
各自不确定和联合不确定性下的作物单产，2013-2022年

	全球产量			全球消费量			世界贸易量			世界市场价格		
	宏观 经济和 单产	宏观 经济	单产	宏观 经济和 单产	宏观 经济	单产	宏观 经济和 单产	宏观 经济	单产	宏观 经济和 单产	宏观 经济	单产
小麦	2.5	0.3	2.5	0.9	0.2	0.9	4.2	0.8	4.2	12.4	6.7	10.1
粗粮	2.4	0.3	2.4	1.0	0.3	1.0	5.0	2.2	4.5	13.3	7.5	10.7
油料	2.8	0.8	2.7	1.8	0.8	1.6	4.0	1.5	3.7	15.7	8.4	13.3
大米	1.5	0.6	1.2	0.8	0.5	0.6	3.2	1.8	2.3	8.7	5.5	5.6
牛肉	0.5	0.4	0.2	0.5	0.4	0.2	3.8	3.4	1.5	11(8)	11(6)	3(4)
猪肉	0.6	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	2.4	1.7	1.6	9(8)	8(6)	4(4)
禽肉	0.8	0.5	0.6	0.8	0.5	0.6	3.0	2.8	1.2	7.7	6.5	4.1
奶酪	0.6	0.5	0.1	0.6	0.5	0.1	2.4	2.2	0.9	6.3	5.5	2.7
脱脂奶粉	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.7	0.4	0.6	5.2	4.5	2.6
蛋白饲料	1.6	0.7	1.5	1.4	0.7	1.3	1.4	0.8	1.1	11.3	8.0	7.7
植物油	0.9	0.3	0.8	0.7	0.3	0.6	0.6	0.5	0.2	6.9	5.8	3.7
燃料乙醇	3.4	3.0	1.4	3.4	3.0	1.3	18.9	14.2	10.5	12.8	12.3	2.2
生物柴油	3.0	2.7	0.9	3.0	2.7	0.9	20.3	18.6	6.3	10.5	9.5	4.3

注：AGLINK-COSIMO模型将肉类分为两大世界市场（大西洋市场和太平洋市场），贸易流量分配依据各个出口国的口蹄疫状况、优先的双边贸易联系等。世界市场价格一栏的第一个ACV指大西洋市场，第二个指太平洋市场。

资料来源：JRC-IPTS，欧盟委员会。

（“driver”），来分析模拟解决方案。例如，人们可以选择特定地区非同寻常的高通胀地区，或在全球生物质燃料原料作物地带进行模拟。这种方法的局限是，如果某种风险被狭隘地定义，有可能导致这一运行子集（a subset of runs）过小而不可靠。然而，可以通过增加初始抽样来弥补。

为了说明这种方法，考察两种情景模拟，两种模拟都定义为极不可能的情景：1) 在2022年比正常单产低的三种主要作物；以及2) 2020-2022年间，连续三年的世界原油价格低于预期。对于每个场景中，与冲击相对应的值的范围，与全套解决方案分离开来，并且在子集中有分析结果。

联合概率分布的使用意味着，在选定的子集中，其他随机变量取平均值，即使他们不局限于某一个特定范围内，当考虑了所有的模拟方案后，他们与平均值不同，也不同于确定基线的趋势值。此外，对于依据作物单产标准选择的子集，可以确定的是：由于样本差异，尽管宏观经济变量和作物产量假定是不相关的，选定宏观经济变量的平均值也不同于全套解决方案。。

低于平均水平的作物单产

这个场景选择美国玉米，俄罗斯小麦及巴西大豆单产在2022年下降幅度在第10和第50百分位数之间条件下运行。这些约束条件得到19个模拟方案集合（占有解运行总数的4.7%）。

虽然只有三个作物单产依据选择标准被强制压低于其最大似然值，但由于区域内作物单产的正相关关系，意味着许多竞争性作物的单产水平也低于平均水平。此外，在这个模拟子集中，石油价格（与单产假设不相关）亦比比基线低7%。将子集的平均结果与确定的基线值相比较，主要结论描述如下。

粮食和油菜籽的国际市场平均价格要明显的高于基期水平（小麦：+12%，粗粮：+16%，菜籽油：+14%）。价格大幅度增长发生在全球这些作物产量与基期水平相比，仅下降2%（或低于2%）的情况下，表明粮食市场价格坚挺。然而，一些主要国际贸易国家的农产品产量明显低于基期水平，如美国玉米产量下降6%，俄罗斯小麦和油菜籽产量分别下降11%，巴西大豆产量下降10%，甘蔗下降11%，乌克兰小麦产量下降5%，粗粮产量下降9%，油菜籽产量下降8%，这些因素导致了世界市场价格走势。这一趋势却不会发生在欧盟市场，其主要粮食产量均增产了2%左右，因为欧盟的粮食单产在此次模拟中与所选地区单产为不相关。

其他农产品的世界平均市场价格也要明显高于基线水平，主要肉类产品价格增长5%-9%，主要奶制品价格增长4%。除大米以外的粮食和油籽的世界贸易量将有所下降，肉类贸易量保持不变，而奶酪和黄油的贸易量将有所增加。反刍动物和非反刍动物的饲料平均成本都明显高于基线水平（澳大利亚上涨15%，北美地区不同国家和不同种类饲料上涨程度不尽一致，为15%-16%，欧盟上涨15%）

由于饲料价格的上涨和较为便宜的替代品原油的竞争力下降，燃料乙醇产量较基线水平平均下降5%。然而，全球生物柴油和植物油的产量几乎不变。燃料乙醇国际市场价格比基线水平高6%，生物柴油国际市场价格比基线高3%，植物油价格比基线水平高4%。生物燃料的世界贸易量大幅增加（燃料乙醇增加9%，生物柴油增加17%）。

国际原油价格低于预期水平

为了分析特定风险对国际原油价格的影响，我们对2020-2022年原油价格分布的30%和50%的部分进行了情景模拟。符合这一选择条件的有81个元素的子集（占整个集合的20%）。在这三年内的平均原油价格将达117美元（比基线水平低17%）。在这一子集中，宏观经济环境较之基线有一些不同：与基线的汇率水平相比，美元兑日元汇率小幅升值，欧元对美元汇率下降2%。与此同时，俄罗斯卢布和巴西雷亚尔兑美元的汇率分别上涨4%和3%。最终，国际原油价格低于预期水平的原因还与包括巴西在内的主要原油贸易国家的GDP增长水平下降（-1%）有很大关系，只有中国和印度的实际GDP水平与基线水平相当。

主要农产品市场情况变化带来的影响如下。部分生物燃料原料的世界市场价格（2020-2022三年平均）低于基线水平（粗粮：-3%，植物油：-2%，小麦：-4%）。然而，原油价格对一些地区原料价格的影响更加明显（如巴西的甘蔗价格下降6%，欧盟的油菜籽价格下降6%）。生物燃料的世界市场价格低于基线价格（燃料乙醇下降

7%，生物柴油下降5%），这反映了一些重要生产大国生物燃料价格的变化情况（如美国、巴西和欧盟）。生物燃料产量下降最多的是巴西（燃料乙醇产量减少7%）和美国（生物柴油产量减少5%）。欧盟的燃料乙醇产量和生物柴油产量均下降2%。生物柴油相对原油的竞争力下降，导致产量平均下降2%-3%。2020-2022年期间，低于预期的原油价格对一些关键性因素的影响保持稳定，并没有由于石油价格连续三年的下降趋势而引起明显的危机。

结 论

上述分析为研究局部随机分析如何为确定性的基准情景提供补充信息，其分析结果表明了哪些基线变量更易受到不确定性因素的影响，而这些不确定因素与一组给定的外生变量相关。此外，当某个变量大于或下降至一个固定的临界值时，一些政策将被启动或修改（例如，在进口达到上限时，配额就成为限制因素了，或者当市场收益低于一定的水平，就要对农民进行补贴）。尽管确定的基线触发变量值本身离它的临界值还有相当的距离，但是，局部随机分析旨在说明在考虑到相关不确定性因素下达到临界值的可能性。同样，将随机分析用于研究特定风险的影响也是可行的，它可以分析一种或多种不确定性变量下降至给定的可能值时的影响。

敏感性分析表明，如果在过去的二十年中观察的作物产量波动类型和程度会在未来十年继续持续的话，则作物产量不确定性最大的是乌拉圭、巴拉圭、哈萨克斯坦和澳大利亚，不确定性最小的是欧洲、中国和美国。全球平均的产量不确定性比国家和地区层面都小得多。然而，大量的不确定性因素将会传导至世界粮油市场，与展望基期相比，世界市场价格的风险性是贸易量风险的两倍。作物产量的不确定性也将影响到世界畜产品市场的运行，但程度相对小一些。对所有这些市场而言，产量引起的不确定性将与其它假定的关键宏观经济变量共同发生作用，其中，汇率和原油价格是变数最大的宏观经济变量。

即使假设所有如预期，基线预测中2022年的世界生物燃料贸易被视为肯定是最大的不确定。在这些市场中，在作物产量变化传导的不确定性中，来自需求层面的宏观经济不确定性占据主导地位，而这种需求主要与收入和原油价格等密切相关。

同时，需要强调的是，这种随机分析并不是预测未来不确定性如何变化。为了得到未来不确定性可能的预测，必须通过其它途径获得相关的信息，如前瞻性的统计研究、生物物理建模或专家组讨论。这些预测的不确定性可以作为输入变量导入到随机模型中。在这份报告中，模型的运行结果是基于不确定性历史情况所做的一种假设情景模拟，敏感性分析的目的旨在评估在一定程度的不确定性下确定性基线结果的稳健性。

第二章

养活中国：未来十年的前景与挑战¹

在过去三十至四十年的经济与社会转型中，中国已经并将继续对世界农产品市场产生重大影响，这也是本报告重点关注的问题。中国人口占世界总人口的五分之一，但是耕地面积和水资源总量却与之不成比例。经济指标显示国内农产品需求正在持续强劲增长，同时也意味着供给方面将面临潜在的挑战。中国已经推动了市场改革的重要措施，未来应通过政策调控，利用世界市场或通过自身发展探寻满足日渐增长的国内需求的方法。

过去三十年中，中国在增加农业产量以及更好地满足不断增加的人口食物需求方面，取得了十分显著的成绩。但是自2001年加入WTO以来，中国贸易模式开始发生变化。尽管中国对于关系到粮食安全的重要农产品仍然坚持自给自足，但对某些农产品是放开市场的，如油籽，贸易量呈指数增长态势。近年来，一些主要农产品的进口量大幅度增加，如猪肉、奶制品、玉米和食糖等。自2000年以来，食品零售价格显著上扬。尽管农业生产力存在着很大的增长空间以维持国内市场的优势，但受土地、水资源以及农村劳动力的制约，未来粮食供给将趋紧。

在宏观经济层面，劳动密集型产品出口的高速增长促使人民币升值，使得进口农产品更具吸引力。另一方面，与“十二五”规划中的农业发展目标相一致，中国农业政策也更加向农业生产部门倾斜，为国家粮食安全与农产品有效供给提供了重要保障。此外，对中国人均热量和蛋白质的消费趋势研究表明，与经济合作与发展组织（OECD）高收入经济体相比，两者间的差距显著缩小。以往经验表明，随着收入的高速增长，需求压力在中期依旧存在，但将大为缓解。

本章立足于当前中国国内和国际环境，回顾最近十年农业的发展状况，在充分考虑宏观经济和人口因素、需要面临的新挑战以及农业部门政策的基础上，根据国内外因素以及政策条件对中国农业进行中期展望，并据此提出主要农产品的基线预测，对可能影响展望结果的主要风险和不确定性进行评估。

¹ 本章得到了中国农业科学院农业信息研究所和中国政府农业部的帮助。但是，文中的数据、分析与预测结果仍由经合组织和粮农组织负责，不代表中国农业科学院农业信息研究所和农业部的观点。

基线是在国家和领域专家协同合作达成共识的基础上确定的，首次包括了来自中国农业科学院农业信息研究所的农产品分析专家。基线并非一般意义上的预测，而是基于明显的风险因素及前瞻性的政策措施，从而得到合理的预测结果。但是本章节及本展望报告并非意在评价农业政策或者提供农业政策建议，而是基于农业政策环境对农产品市场和贸易影响基础上的考量，没有考虑工业、基础设施和税收政策环境等。²

中国农业的主要成就

在过去四十年中，中国发展强劲。2011年，以国内生产总值（GDP）衡量的中国经济规模大约是1980年的20倍。同期，以FAO净农业产出指数衡量的农业部门规模扩大了4.5倍。国民收入与农业产出的快速增长有助于提高粮食供给，改善食物获取渠道。农业发展的成就体现在诸多方面，包括政策环境的变化、国家投资的增长、要素生产率的提高，尽管农村、人口和经济格局快速变化，但土地和水资源也日趋匮乏。

农业产量高速增长

自上世纪70年代末农村经济体制改革以来，农业增长极为迅速。以粮农组织净农业生产指数衡量，1961-1978年人年均农业产出增长最为平稳，年均增长率为1.1%。但是从1978到2011年，人年均产出年增长率超过3.8%，作物产量年增长率为2.9%，尽管畜产品起点较低，但以年均5.6%高速增长。近十年中，人均农业产出增速有所下滑，但仍达到了3%的年增长率，比全球1.7%的增长率高出近一倍（图2.1）。

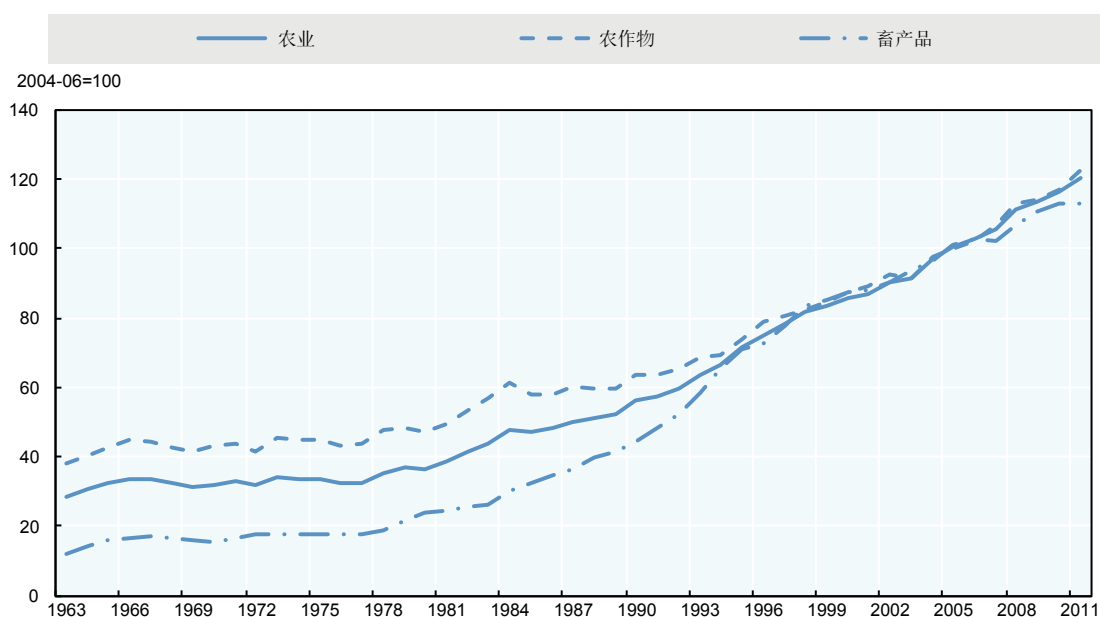
中国粮食产量（谷物、粗粮）从1978年的3.05亿吨增加到2012年的5.9亿吨，增长了93%。同期棉花产量增加2倍，油料作物产量增加5倍，糖类作物产量增加4倍，水果产量增长达到34倍。尽管耕地面积有所下降，但由于单产和复种指数的增加，作物产量仍取得了相当规模的增长。在此期间，小麦的单产年均增长2.3%，玉米单产年均增长1.7%，水稻单产年均增长1.2%，大豆单产年均增长1.2%。复种指数，即总播种面积与总耕种面积的比例关系，从80年代中期的1.4上升至2011年1.8的历史新高。畜产品与水产品的产量也有大幅增长，与1978年相比，肉类产量增长了8倍，奶制品产量增长了16倍，水产品产量增长了11倍（图2.2）。

高产出是高投入的结果。由于政府高度重视现代农业生产体系的建设与完善，农业资本的实际净投资以年均9%的速度增长。

- 在过去的三十年中，农业机械化程度提高了7倍之多。2012年大中型农用拖拉机、水稻收割机和玉米联合收割机数量分别为490万、510万和230万台。小麦、水稻和玉米机械化播种与收割率提高了55%。

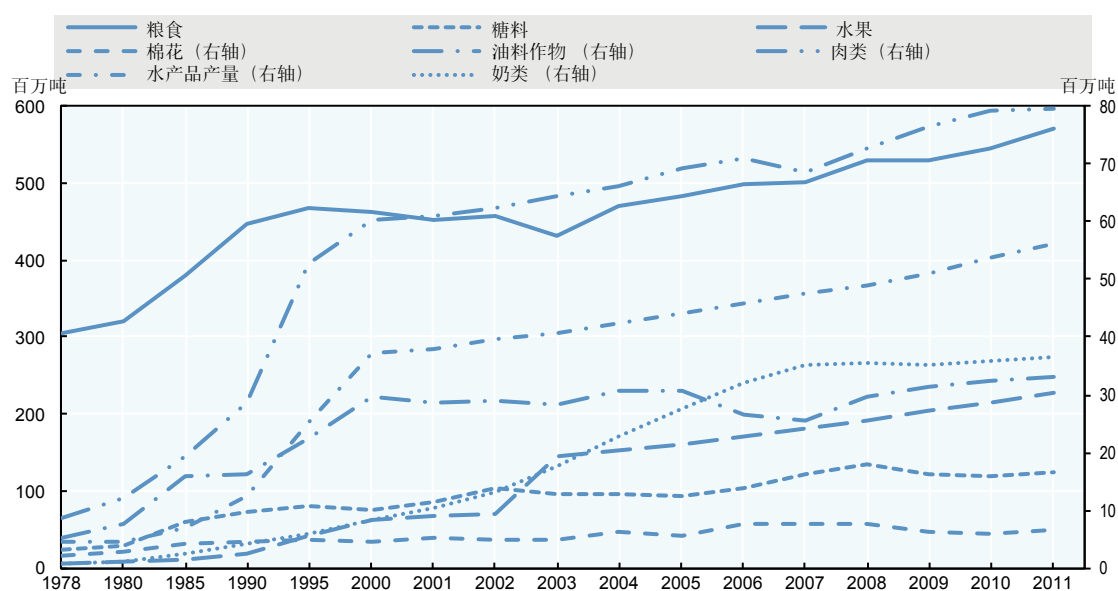
² 对中国、OECD以及一些特定的新兴经济体农业政策发展的最新回顾可以参考OECD的《农业政策监测与评估2013》（即将发布）。

图 2.1. 中国农产品产量



数据来源：粮农组织统计数据库。

图 2.2. 中国主要农产品产量



资料来源：中国国家统计局。

- 灌溉与水利基础设施也有了显著地改善。2011年，有效灌溉面积达到了6168万公顷，较1978年增加了37%。灌溉与水利设施的建设与完善提高了抵御自然灾害的能力，为保障农业生产能力打下了坚实的基础。

- 现代农业的发展开创了新格局。农业配套基础设施的完善，倾向于依靠科技提高劳动生产率的外部政策环境，以及增加农业产量和生态效益的基础设施的完善，使农业发展方式发生了转变。

2012年，农业科技进步贡献率达到了54.5%，与农业改革初期的27%相比翻了一倍。³随着杂交稻、杂交玉米、杂交油菜籽和抗虫转基因棉等核心技术的突破，一些重大的农业技术领域已经在全球形成了竞争优势。农作物良种覆盖率超过95%。农业科技有效地提高了农产品抗病抗虫害能力，减少了作物和牲畜损失。通过科研创新，农业和可再生资源得到了优化配置，促进了可持续发展和资源节约利用。

农民收入稳步增长

改革开放以来，农民收入持续增加，居民生活水平大幅提高。2011年基于不变价格的农村居民人均年收入大约是1978年的11倍（图2.3）。收入增长的主要影响因素包括农业的快速发展、农民工工资收入的增加、农村地区非农收入的提高、农业税的废止以及农业补贴力度的加大。

插图 2.1
中国农业发展政策的演变

中国农业政策框架的演变与1978年开始的经济改革相一致，由中央计划经济向社会主义市场经济逐渐过渡。

在转型期间，农业和农村地区为中国的发展提供了两个主要的推动力。第一个源自于80年代早期的政策环境改变，严格控制的公社制度被家庭联产承包责任制（HPRS）所取代，农户被允许从集体手中承包土地，实现了很大程度上的自主生产决策，并自负盈亏。第二个开始于80年代晚期，为了解决农民工就业，避免其大规模进城，地方政府致力于促进农村非农产业的发展，即通常意义上的乡镇企业（TVEs），这些乡镇企业是吸引农民工就业的主要载体，对中国经济增长与发展十分必要。80年代末到90年代，中国特色的发展经验体现在：农村劳动力转移主要发生在农村经济体制内，而非城乡劳动力转移。（OECD，2005）

到90年代末，农业政策的主要目标是提高农业产量，特别提高粮食产量。政府开始关注农村收入水平的提高，以解决日益增长的城乡居民收入差距问题。这一时期农业政策发生了根本性的转变：免征农业税并加大农业补贴力度。中国于2001年12月加入世界贸易组织（WTO），其补贴政策需要置于一个国际认可的制度和规则框架范围内。2004年中央一号文件进一步出台了促进农民增收的政策。通过扩大区域和商品覆盖范围，一号文件中的一系列农业政策措施成为中国实施农业支持与保

³ 科技对增长的贡献率是用产出增长比上劳动力、原材料和土地等生产要素的投入增长来计算的。因此该估算也包括通过提高管理、加强要素和改善基础设施而产生的效率提高。

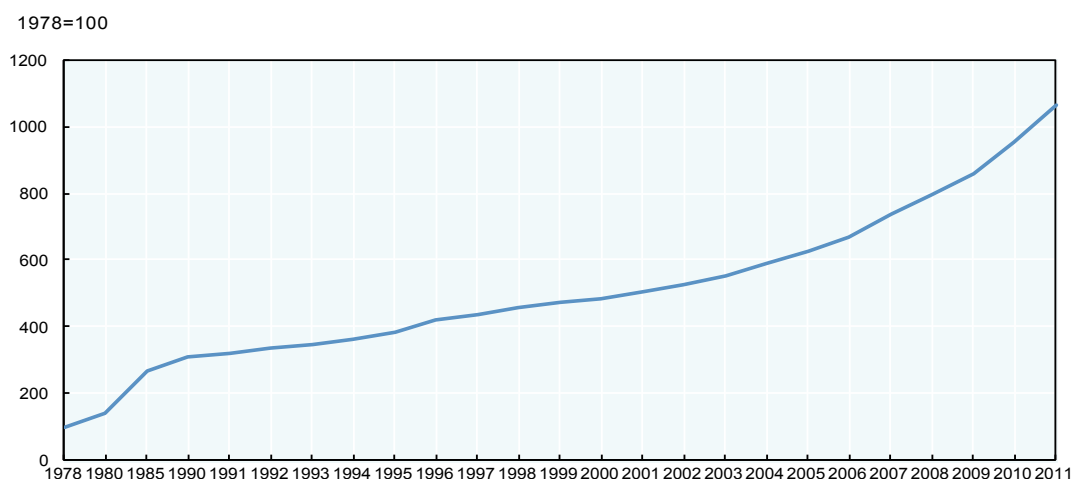
护的主要途径。取消长期设立的农业税是中国农业重大的标志性变化，存在2600多年的农业税于2006年初予以废止。

自2004年中央一号文件的发布以来，历年的一号文件都关注农业农村发展问题的各个方面，主要包括：加快水利改革发展，在未来十年内实现水资源的可持续利用（2011）；加大农业科技投入，促进农业增产、农民增收（2012）；创新农业生产经营体制，培育和壮大专业大户、家庭农场、农业合作社等新型农业生产经营组织（OECD，2013）。

粮食安全状况明显改善

根据世界银行估计，中国的贫困率明显下降，由1992年的64%下降至2009年的12%。⁴农民收入增加及农业生产增长使得中国营养不良人口有所下降。中国营养不良人口于1990年首次被纳入统计范围，据估计当年全国有2.54亿人处于营养不良状态，占人口总数的21%。尽管2010年人口总数增加了1.96亿，但是营养不良人口数量下降至1.58亿，占人口总数的12%（表2.1）。虽然中国在减少营养不良人口方面取得了突出成就，但是未来依然面临持续减少营养不良人口的压力。

图 2.3. 中国农村居民年人均收入增长



资料来源：中国国家统计局。

与过去相比，在生产增长方面取得的进步意味着未来中国需求压力可能会缓解。2009年，中国人均每天的热量和蛋白质供给量分别为3038卡和94克，与OECD当年的平均水平较为接近（热量为3402卡，蛋白质为104克）。自1978年以来，热量供

⁴ 按人均每天标准低于1.25美元的统计数，《世界发展指标》（见data.worldbank.org）。

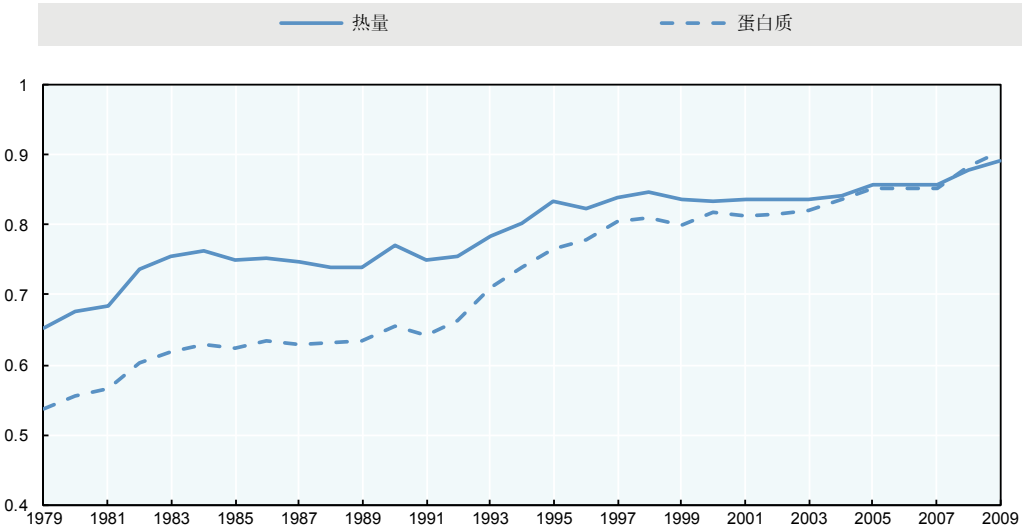
表 2.1. 粮农组织估计的中国的粮食不安全和营养不足人口

	1990-92	1999-2001	2004-06	2007-09	2010-12
人口数 (百万)	254	187	176	158	158
占总人口百分比 (%)	21	14	13	12	12

资料来源：《粮食不安全状况》（2012），粮农组织统计数据库。

给量与OECD平均水平的比值从66%增加至89%，蛋白质供给量与OECD平均值之比从53%增加至90%（图2.4）。消费水平快速增加后日趋稳定（特别是蛋白质），说明中国人均热量和蛋白质供给量已接近OECD成员国的稳定均衡水平。随着消费差距的缩小以及人口的低速增长，至少从营养角度来说，食物需求压力可能会得到缓解。然而，对蛋白质消费的增加，如从肉类中获取蛋白质，可能会导致农业资源需求与成本的增加高于其他行业。

图 2.4. 中国的人均卡路里和蛋白质摄入量与经合组织的平均比例



数据来源：粮农组织统计数据库。

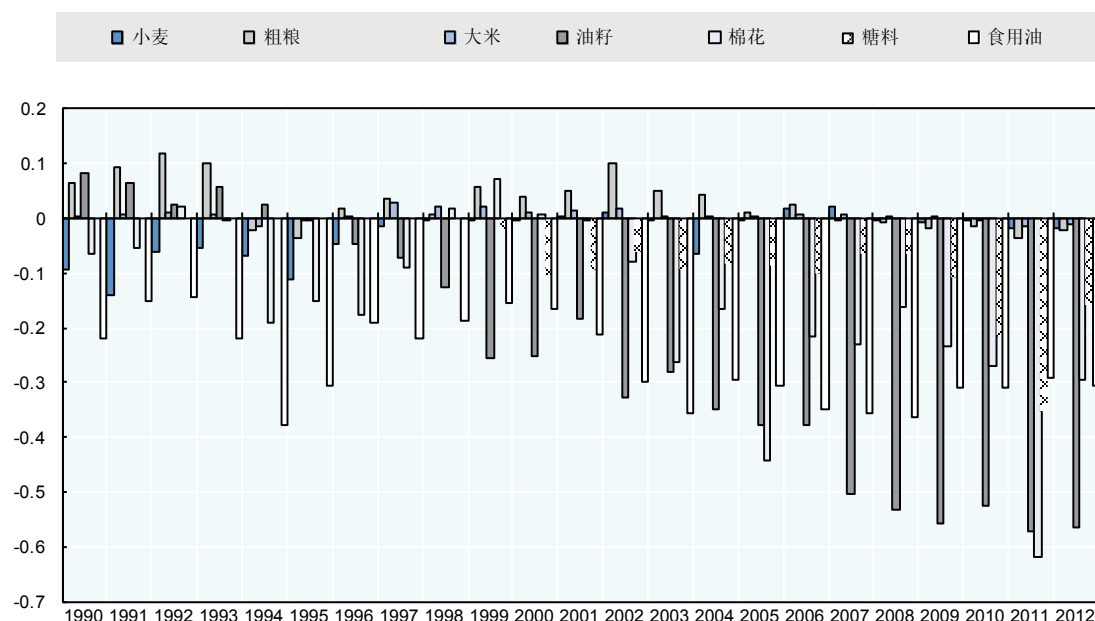
中国农村的粮食安全状况大为改善，农民生活水平也显著提高。按实际价值计算，2011年农村居民人均年收入是1978年的11倍。随着实际收入的增长，消费模式也发生了翻天覆地的变化。中国农村家庭的恩格尔系数（食物支出占总支出比重）从1978年的68%稳步下降到2011年的40%，消费模式转向消费更多的畜产品（表2.2）。

粮食安全视角下的农产品贸易与自给水平

自2001年加入WTO以来，中国农业对世界市场的开放程度日益提高，贸易量也随之增长。2001年至2012年间，中国农产品贸易总额（进出口总额）由279亿美元增

加到1557亿美元，年均增长率高达16.9%。中国农业贸易依存度（贸易额占农业GDP的比重）从2001年的14.7%提高到2011年的21.2%；进口依存度翻了一番，从6.2%增加到12.9%。中国农产品的净贸易逆差进一步加大，由2011年的185亿美元扩大到2012年的310亿美元。

图 2.5. 中国主要农作物/产品的自给水平



注：计算方式为净出口/消费，0表示完全自给自足，-1表示国内消费完全由净进口满足。

数据来源：粮农组织统计数据库，粮农组织估计数。

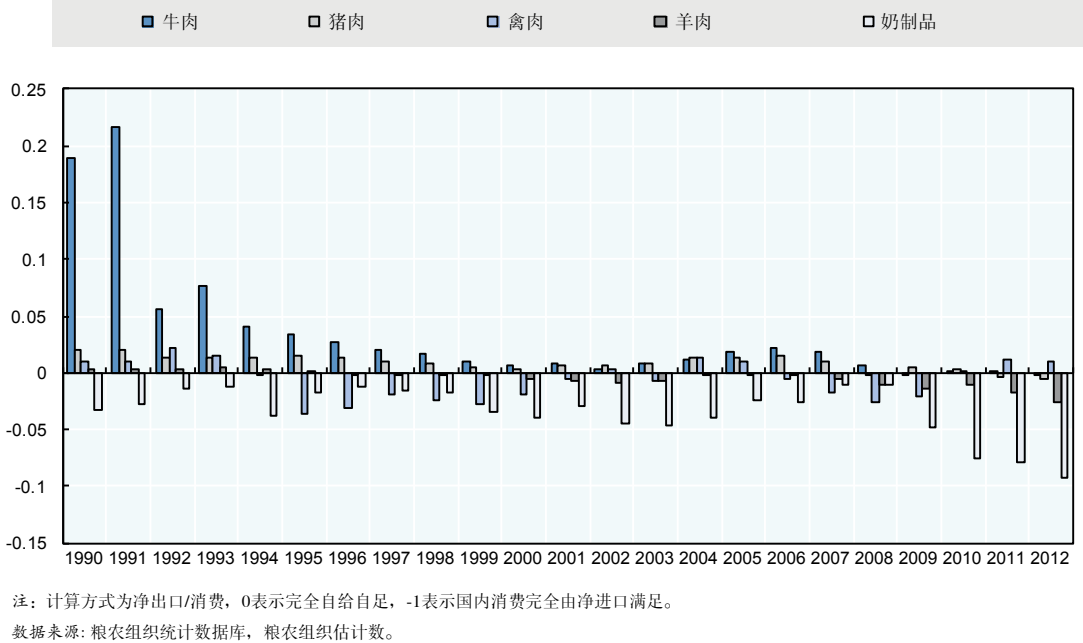
由政策主导的农产品供求的快速增长，在很大程度上使得中国在直接关系到粮食安全目标的主要粮食作物——小麦、水稻、粗粮上达到了一个很高的自给水平（图2.5）。自1995年以来，除了极少数农产品以外，大部分粮食产品的自给率在0.95和1.05之间。值得注意的是，2006年起中国粮食产品出现了净贸易逆差。保持这些粮食产品的高度自给水平是通过进口与之争地的其他作物/产品实现的。例如，中国已经成为世界上最大的油籽进口国，2011/12年度约占世界市场份额的54%，占2011年消费总量的50%以上。根据中国油籽单产换算，这些进口量相当于减少约2800万公顷的耕种面积。棉花、糖类和根茎作物情况类似，由于耕地利用要向保障粮食安全的主粮品种倾斜，中国的净进口形势日趋严峻。

就畜产品而言，中国肉类产量能够保持自给，且净出口量占到国内消费量的1%-3%（图2.6）。然而，虽然净贸易量仅占国内消费量不到1%，2012年中国仍进口猪肉大约60万吨，这一进口量在全球780万吨的猪肉贸易总量下显得十分巨大。近年来，由于中国三聚氰胺事件的爆发以及牛奶和乳制品加工部门的结构调整，奶制品的进口也大幅增加。

市场环境有所改善

中国的农业部门一直以来深受政府及政策的影响。随着发展趋势的变化，政策的重心也发生了转移。渐进式的改革使得中国农业部门由计划经济向市场经济转变，进而发生了翻天覆地的变化。市场价格过去由地方决定，这种情况已经有所改变。中国

图 2.6. 中国畜产品的自给水平



有4300多个大型农产品批发市场，其中有950多个市场的年均利润超过1亿元人民币。政府大力支持农产品市场的基础设施建设，目前已经建成一个多达六百万人的大型农产品中介服务团队。领先的农业和国家商业组织在农产品采购与进出口管理中起到很大的作用，随着有助于农产品有序流动的“绿色通道”与“一站式”服务体系的建成，市场服务变得更加开放、一致、透明、有竞争力。

市场信息对于提高市场效率的作用变得越来越重要。2012年，中国农业部开始对农产品价格信息进行采集，包括生产者价格和批发零售价格的日度、周度、月度、季度、年度报告，并集成实时监测系统。此外，旨在提高农业部门市场反应能力的农产品监测预警系统也已经建成。

据统计研究表明，由于国内市场的整合，农产品市场效率有所提高（见插图 2.2）。但是不同农产品国内外市场间的联系有很大差异。在主要农产品中，目前大豆、玉米、小麦以及某种程度上猪肉的价格已经与国际市场接轨，而大米和其他肉类产品的国内市场价格并未与国际市场挂钩。此外，农产品市场如大米市场，还受到国有企业、关税配额、最低收购价、库存干预等措施的影响。

插文 2.2

国内和国际市场一体化

国内市场一体化

1992年以前，中国农产品价格很大程度上是按行政指令制定的。自1992年中国建立社会主义市场经济体制以来，虽然仍有一些农产品价格受最低收购价的影响，但总体上农产品市场逐渐放宽限制，并向世界市场开放。肉类、蔬菜与水果市场的放开要早于粮食市场，直至2004年粮食市场才最终在各省市全面放开。基于价格波动的统计分析研究表明，中国国内市场在各省之间实现了一体化。

中国关于国内市场一体化的最新研究

作者	产品	数据周期	结果	价格传导
Tian Zhihong (2012)	玉米	2001-2010	一体化	生产=>贸易逆差地区
Wang Ning (2008)	小麦	2005.01-2007.12	一体化	-
Li Min (2006)	水稻	2001.1-04.12	一体化	生产=>贸易逆差地区
Tian Xiaochao(2011)	猪肉	2000-2008,	一体化	生产地区 =>贸易逆差
Wang Yi (2007)	苹果	1998-2006,	一体化	进口=>生产地区

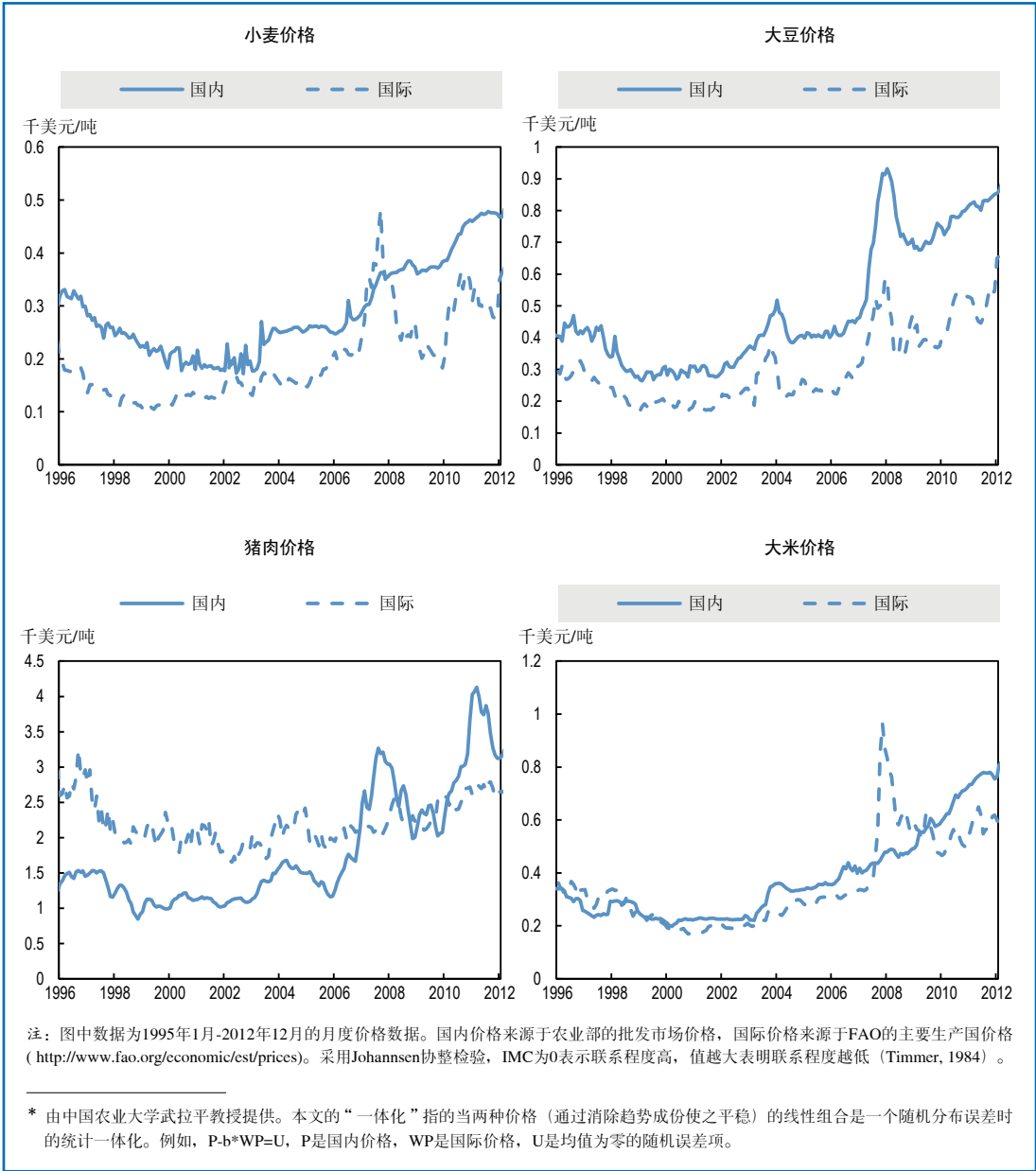
全球一体化

批发市场价格数据的统计检验显示，国内小麦、玉米、大豆和猪肉市场已与国际市场接轨，但是大米、牛肉、鸡肉市场尚未实现一体化。牛肉和鸡肉的贸易量较小，占国内产量的比重不足1%。检验结果表明，猪肉市场已经与国际市场接轨，但其市场联系指数（IMC）（Timmer，1984）显示价格传导速度较慢；大米市场由于其在粮食安全中的重要地位而尚未与国际市场接轨，主要通过政府政策维持其高自给水平；小麦与大米类似，政府通过政策措施保障小麦的高自给水平，然而由于小麦可以作为饲料用粮，特别是在过去几年玉米价格大幅上涨的情况下，小麦被用于饲料用粮的替代品，其一体化水平有所提高；玉米和大豆的国际贸易更加自由化，因此它们的IMC值在所有分析的品种中是最低的，玉米的IMC值低于大豆的原因在于国内大豆的品种不同，且主要用于食物消费。尽管并未给出其他农产品的检验结果，但是棉花、糖料、油菜籽和植物油贸易水平的提高，表明国内市场与国际市场联系更加紧密。

市场联系指数

	玉米	大豆	小麦	稻米	鸡肉	牛肉	猪肉
IMC (1996-2012)	7.1	4.0	10.1	24.6	78.8	55.8	(41.4)
IMC (1996-2004)	(3.4)	2.3	5.4	17.0	(13.5)	8.9	(4.6)
IMC (1996-2004)	(10.2)	3.9	27.5	39.5	(7.0)	(46.9)	(52.3)

注：IMC值为0，表示整合程度最高，较高的IMC值表示更低的整合程度（Timmer,1984）。 $IMC = (1+b_1)/(b_3-b_1)$ 。用于分析国际价格是否国内价格的格兰杰原因的模型为： $PD = (1+b_1)*PD(-1) + b_2*(PI-PI(-1)) + (b_3-b_1)*PI(-1)$ 。式中，PD是国内价格，PI是国际价格。本研究计算的IMC公式并不全是适合实际分析，由于数据的缺乏难以进行统计分析。



中国农业展望

潜在的关键制约因素分析

中国农业取得了举世瞩目的成就。然而，近年来中国农产品市场发展又提出了新的问题，即中国农业与国际市场的关系是否处在一个十字路口，未来十年新兴的力量将如何发展壮大？这在很大程度上取决于中国农业发展过程中可能面临的各种制约条件，特别是农业政策环境。本展望报告首次着眼于这些可能会对未来十年农业生产有关键影响的制约因素。由于影响的因素非常多，包括了一些有争议的问题，很难从影响程度和影响时间上做出完整的评价，如评价短期、中期和长期的影响。基于这样一个事实，下面将详细介绍中国主要农产品的展望研究结果。

经济增长放缓但依旧强劲，刺激需求

以世界经济史上任何标准来评判，中国经济的增长都应该是一个奇迹。在过去的三十年中，中国经济每年以8%-12%的高速度增长。这种增长在很大程度上依靠发展出口导向型产业、大规模的公共投资以及伴随着自1979年独生子女政策实施以来生育率急剧变化的人口红利。相对廉价的劳动力使得中国在劳动密集型产业上具有比较优势，这直接导致了原材料的进口与制成品的大量出口。然而，随着这一比较优势的下降，未来十年中国经济可能会出现增长放缓趋势。

OECD预测，未来十年中国的GDP增长速度将会由现在的8%逐渐降至6%。⁵这仍然意味着未来十年中国的人均收入将增长一倍多，将直接影响到国内食物需求，特别是收入弹性高的食品。中国的恩格尔系数（食物支出占总支出比）随着收入的增加而下降，未来十年将会下降得更多。这意味着对食品需求有相当大的影响，特别是当低收入人口的收入增长较为明显时。

经济增长会刺激需求，其他的宏观变化可能会进一步制约供给。首先，中国的名义汇率，特别是其“实际”汇率已经升值。假设这种趋势持续下去，其影响是通过减少了以人民币计价的进口产品价格，从而降低中国在国际市场上的竞争力。其次，农村和城市地区的劳动力工资飞涨，导致产业链中从田间、加工到零售部门的生产成本增加。下面将会进一步指出，人口预测表明未来十年中国劳动年龄人口减少，工资压力增加。更高的成本会给农民和农业收入带来更大的压力，例如，与其他国际竞争者相比，成本压力给中国占主导优势的棉花加工部门带来了风险。

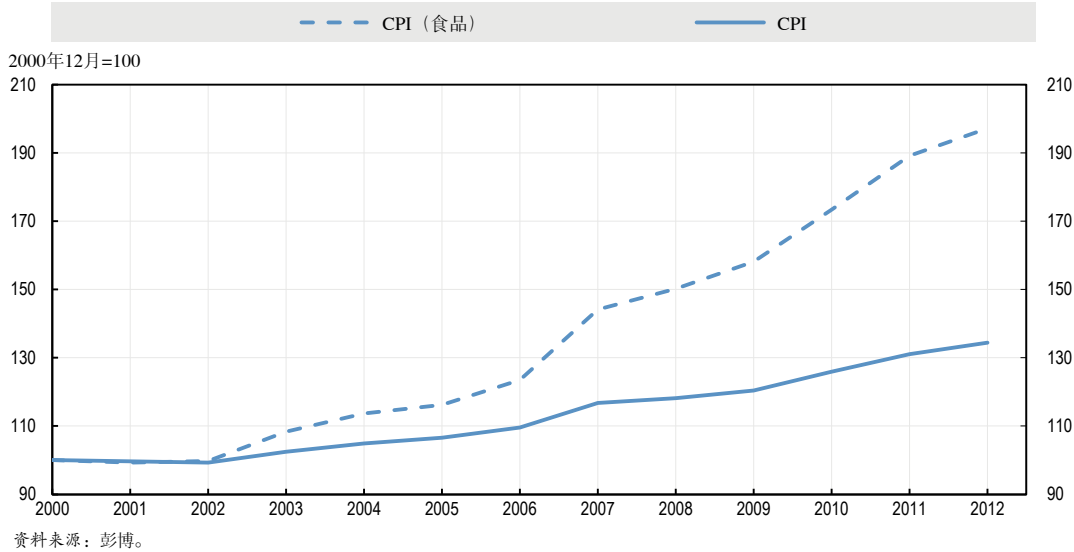
人口变化将阻碍高附加值农产品的供应，但会刺激需求

1992年中国农村人口达到历史最高的8.44亿人，2012年中国农村人口下降至6.95亿人，净下降约1.5亿人。联合国的人口预测表明，到2022年中国农村人口还将净减少1

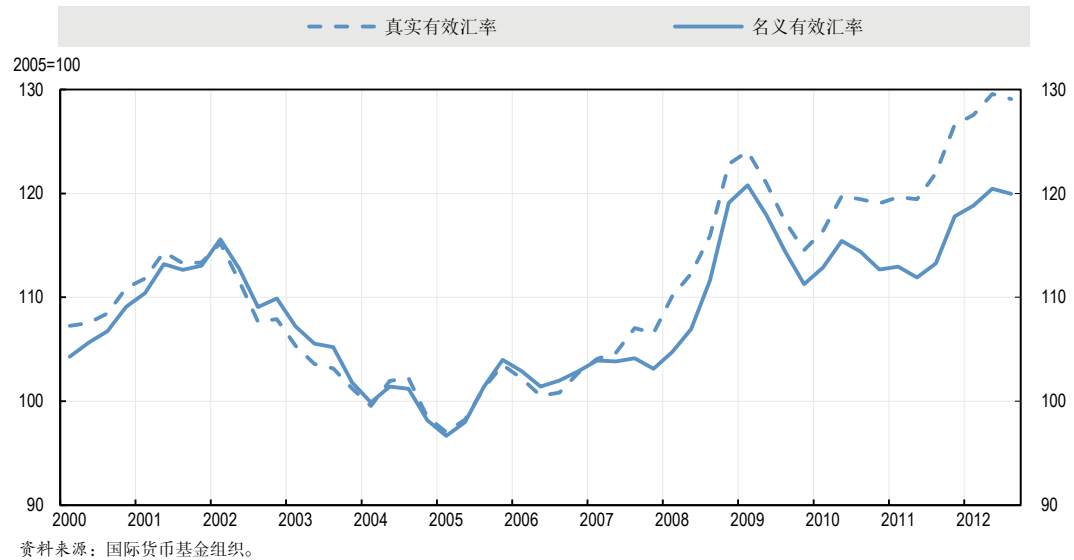
⁵ 参见OECD (2012)，《关注中国：经验与挑战》。

插文 2.3
中国未来十年面临的宏观挑战

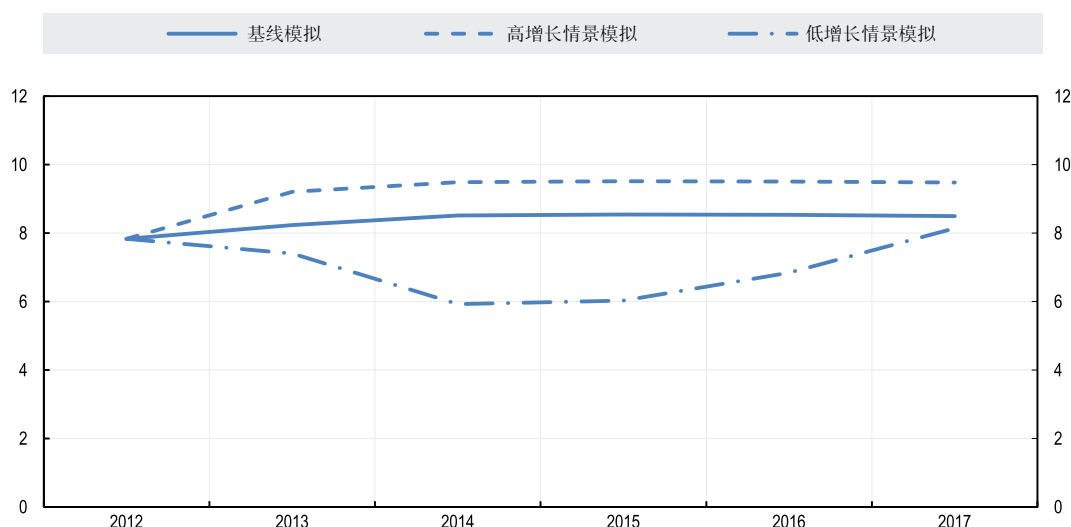
中国被认为能保持有弹性的经济增长，但是仍存在经济下行的风险，包括通胀、实际汇率升值、金融系统的不稳定性以及房价下降，外部冲击将会进一步加剧这种风险，如欧债危机的加深、美国经济预期的变化。劳动力工资的提高将进一步推高中国本已很高的通胀预期。然而，食品价格通胀非常明显，需要进行调控。目前食品占消费者支出的30%，高通胀会影响实际收入水平和消费需求，进而拖累经济增长。



自2005年以来，中国的真实有效汇率（用与贸易伙伴的相对通胀率对名义汇率进行调整后的值）上升了将近30%。如果人民币继续升值，将导致进口更具吸引力和最低收购价格上升。在这种情况下，政府迫于压力将增强对国内的支持以在国际竞争中保护本国的生产者。这不仅会影响国内产品的价格和消费，也会使财政状况恶化，将不能持续很长时间。



OECD预测中国经济增长将会降低到每年6%，IMF认为上线情景模拟和下线情景模拟的结果表明，未来未来经济增长将保持在6%-9%，这个仍然表明未来会强劲增长。然而中国的劳动力首次出现下降（金融时报，2013），未来存在劳动力短缺的信号。自2000年以来许多省份的实际平均工资增长了30%（IMF，2012b）。现在的担心在于中国最终会达到一个刘易斯拐点，高工资水平降低竞争力从而影响未来经济增长（Cai和Wang，2012；国际货币基金组织，2012b）。



资料来源：国际货币基金组织和粮农组织测算。

亿人。这个数字是巨大的，其后果将显著影响农业劳动力、农业结构和土地管理等，特别是农村经济发展。⁶

人口和经济发展其他变化对农业部门造成了更为困难的局面。计划生育政策（1978）带来的人口增长放缓，虽然最初导致了更高人均收入，更多青壮劳动力的人口红利，但也使得农村人口结构的迅速老龄化。农村劳动力，特别是年轻和高学历的农村劳动力受到高工资的吸引而迁入城市，留下老龄劳动力在农村。实际上这种情况将使农业部门丧失有知识、有技能的劳动力，而农业部门恰恰需要他们去进行更复杂和更大规模的农业操作，包括使用现代化的机械设备，诊断疾病和虫害，运用投资和营销工具，有效地管理复杂的操作单元。最终的结果将制约未来生产力的发展，抑制其供应的潜力，降低农业部门的竞争力。

在需求方面，尽管要低于过去十年年均0.5%的增长率，未来人口仍将以每年0.3%的速度继续增长。城市人口的迅速增加，将继续影响食物消费模式。联合国预测到2022年中国总人口将达到13.92亿人，增加3800万人，而城镇人口在此期间可能将增加1.38亿人。2011年，城镇居民人均纯收入几乎是农村居民的3倍。正如表2.2所示，两者消费模式有明显不同。城镇居民收入较高，不仅食物总消费量高，而且消费

⁶ 参见 Barrett, C., ed (2013), 第十七章 “When China runs out of farmers”, Luc Christiansen 著。

的肉类、奶类、鱼类产品也要比农村居民高得多。人口结构的变化趋势将带来膳食结构的改变，意味着饲料粮和蛋白粕的需求将增长。人口的变化对食品供应链提出了更高的要求，食物供应链需要建立延伸到初级部门的质量安全体系。从现有的消费量数据上看，中国人均肉类和鱼类消费量与许多OECD国家是相同的，因此相应的问题便是在未来的十年蛋白质的摄入方式会怎样改变。

耕地减少的趋势好转，但耕地质量下降，农作物产量增长放缓

前面的部分指出了中国农村劳动力投入质量下降，且成本渐高。然而正如通常所知，中国的土地和水资源的问题是制约农业产量增长的最主要因素，中国拥有世界第

表 2.2. 中国农村和城镇居民各项食物消费

	1990	1995	2000	2005	2011
农村	(公斤/人/年)				
粮食 (未加工)	262.1	256.1	250.2	208.8	170.7
肉类和禽类	12.6	13.1	17.2	20.8	20.9
奶制品	1.1	0.6	1.1	2.9	5.2
鱼类	2.1	3.4	3.9	4.9	5.4
植物油	3.5	4.3	5.5	4.9	6.6
蔬菜	134	104.6	106.7	102.3	89.4
城市					
粮食 (未加工)	158.4	117.6	99.8	93.3	97.8
肉类和禽类	25.2	23.7	25.5	32.8	35.2
鲜奶	4.6	4.6	9.9	17.9	13.7
鱼类	7.7	9.2	11.7	12.6	14.6
植物油	6.4	7.1	8.2	9.3	9.3
蔬菜	138.7	116.5	114.7	118.6	114.6

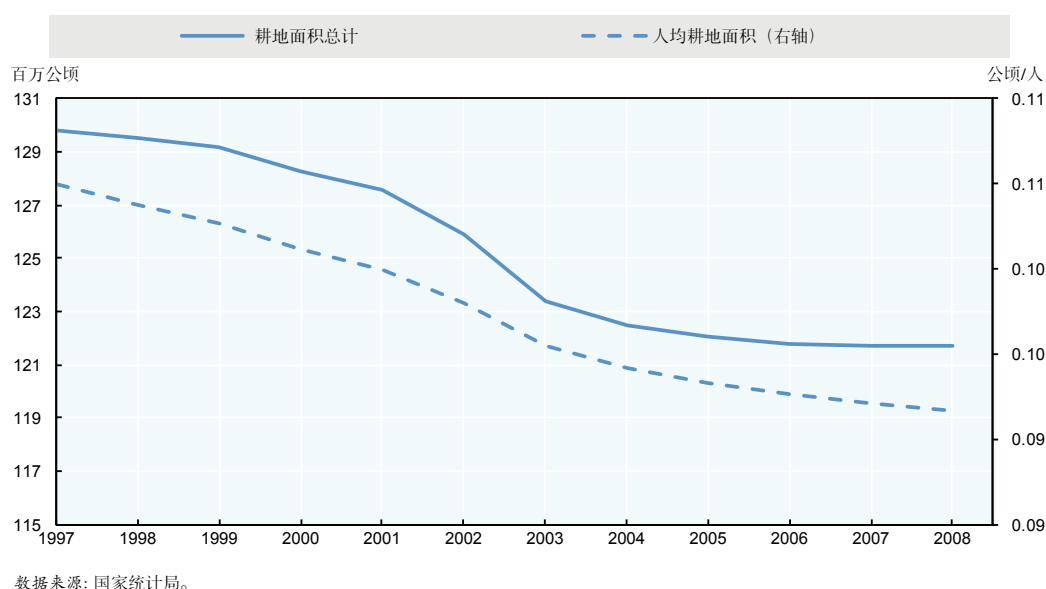
数据来源：国家统计局。
注：数据不包括在外就餐，不同来源的重量测算可能会不一样。

三大的可耕作土地面积，然而人均可耕作土地面积低于世界平均值（0.22公顷/人）的一半，只有OECD国家平均值（0.35公顷/人）的四分之一。

近几年，耕地面积（包括多年生作物的耕地面积）迅速减少。根据中国国土资源部的统计，全国耕地面积从1997年的1.298亿公顷减少至2008年的1.217亿公顷，减少了6.2%（图2.7）。“十五”（2001-2005）期间农业常用耕地面积减少主要是因为生态退耕还林计划。“十一五”（2006-2010）期间为控制耕地面积下降，制定了一个具有法律约束的最低耕地面积 — 1.2亿公顷耕地红线。“十二五”期间耕地红线继续实施至2015年。本展望报告假定其将延续至2022年，在此期间能有效地维持农业土地面积。

耕地质量下降。据有关测算，在我国耕地资源中，70%属于中低产田，且耕地质量呈下降趋势。耕地水土流失、次生盐渍化、酸化等问题比较严重，由此导致的耕地

图 2.7. 中国耕地面积



退化面积占耕地总面积的40%以上。在北方绿洲农区耕地盐碱化问题日益突出。如宁夏引黄灌区土壤盐碱化已成为影响宁夏农业生产的重要问题之一，银川北部地区盐碱地已占总耕地面积的49%以上。北方耕地风蚀沙化问题依然突出。受全球气候变暖、降水量减少、地表径流枯竭、地下水位下降的影响，北方地区，尤其是北方农牧交错带耕作土壤风蚀沙化问题相当严重。局部区域耕地土壤污染问题日益突出。城郊农田遭受污水、生活垃圾等污染物污染，矿区周边农田遭受矿渣和有害采矿排水污染，工厂周边农田遭受工厂排放污水污染等问题相当严重。据最新统计，中国受不同程度污染的耕地已占到耕地总面积的近20%。这意味着中国的农业生产受到环境破坏的影响，农业生产成本也因治理环境而提高。

水资源年际间差异较大 — 气候影响显而易见

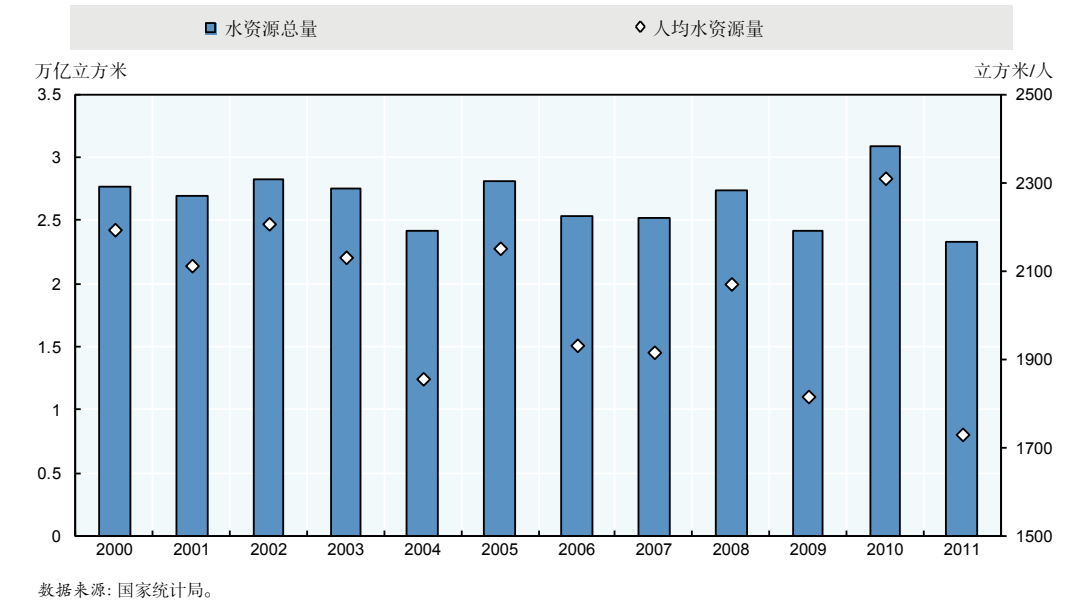
中国是一个水资源短缺的国家，天然降水呈现总量少，年际分布极不均匀等特征（图2.8）。中国水资源总量居世界第4位，但人均仅为世界平均水平的1/4。2000年-2011年期间，中国年均水资源总量为2.7万亿立方米，其中最高年份2010年达到3.1万亿立方米，最低年份2011年仅为2.3万亿立方米，最高年份与最低年份水资源总量相差33%。人均水资源来看，从2000年的2194立方米/人下降到2011年1730立方米/人，期间平均仅为2036立方米/人。

尽管过去十年农业用水量有降低的趋势，其占总用水量的份额仍超过60%。在全球气候变化的影响下，农业用水量的减少将影响粮食生产的稳定性。据有关专家测算，中国生产1吨粮食的耗水量高达1300m³左右，而在节水发达的国家生产同样1吨粮食的耗水量则在1000 m³以下，2000年以来农业灌溉用水缺口大约为400亿 m³，相当于生产3000万吨粮食的需水量，大约占目前粮食产量的5%。

支持性的政策环境仍将持续

展望报告假定现有政策框架将在未来十年保持不变。由于政府政策促进了国内的改革开放，并在某些情况下加强了与国际市场联系，OECD计算的中国生产者支持估计（Producer Support Estimation, PSE）一直在上升，显示出向生产者更多的转移

图 2.8. 中国的水资源波动



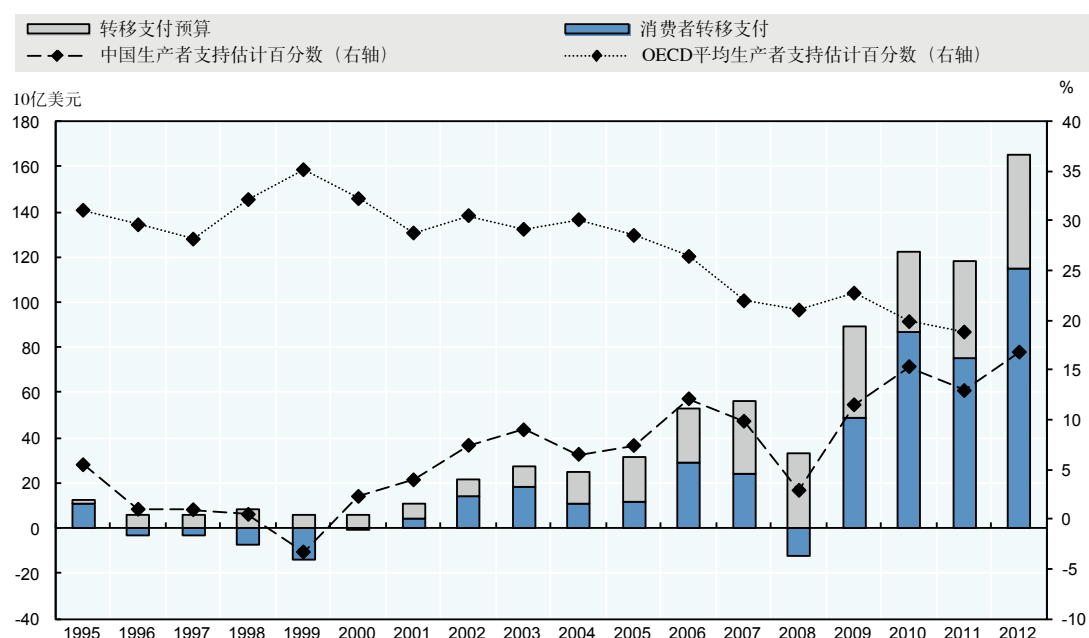
支付。⁷尽管仍然低于OECD平均水平，但自2000年起中国的PSE值已经开始上升（图 2.9）。这些转变显示了政府支持农民与农村地区的政策方向，给调整带来了很大的压力。

OECD估计的中国PSE值，显示了促进农民收入增长的政策措施的性质与程度。以小麦、水稻最低收购价为主的消费者转移是提供支持的一个主要渠道。尽管自90年代末以来，通过这一渠道转移的数量呈上升趋势，但在过去十年出现了剧烈波动，这一现象部分缘于在减少与国际市场间的价格波动的背景下，为平衡消费者与生产者的利益所采取的政策。因此，较高的农产品国际价格，比如2007年和2008年，只被部分的传导到国内市场，导致了对农民的市场支持价格的显著下降。2008年当国际价格超过国内价格，市场支持价格为负，但从那之后开始增长。

90年代末以来，中国对生产者的预算转移支付持续增长，且主要是通过对粮食生产者的直接补贴，对农业投入品价格上涨的补贴，特别是化肥和燃料，良种补贴，以及农机购买补贴。这些转移的积极一面在于，它们是以单位土地按固定比率直接补贴

⁷ 生产者支持估计的计算方法主要考虑了向农民个人和农业部门的转移支付，并未包括对农民有利的其他一些条件，如农产品加工业、广泛经济意义的基础设施建设、农村医疗与教育体系以及农村养老金体系的补贴。

图 2.9. 1995-2012年中国生产者支持水平和构成



数据来源：OECD, PSE/CSE数据库, 2013。

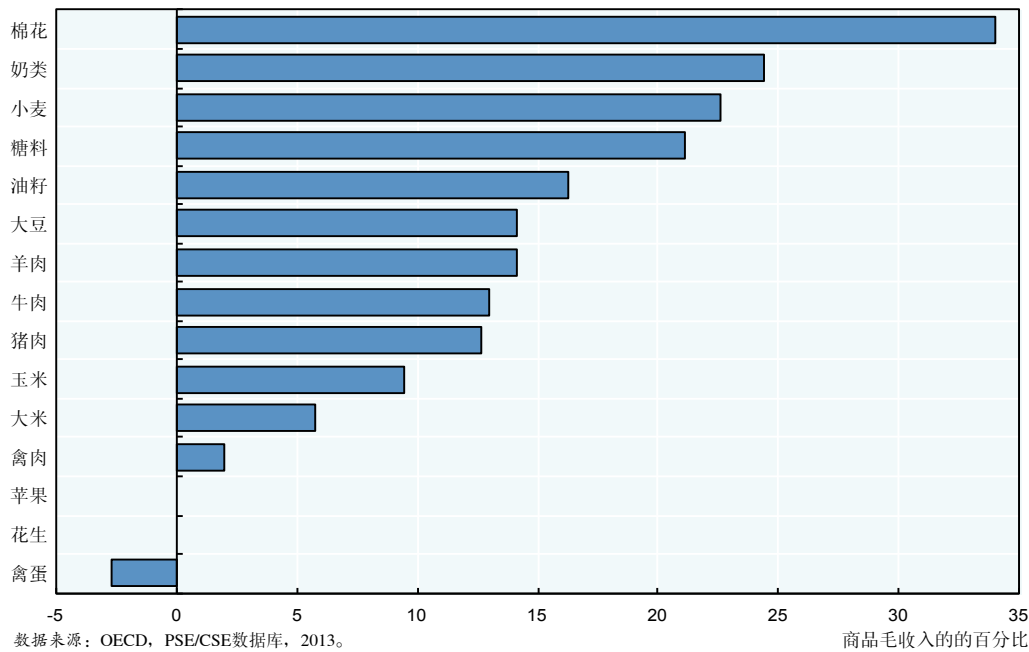
的，这能有效提高农民收入并减少对生产和贸易的影响。如果将这两种渠道加总并与农业总收入相联系（%PSE），结果表明中国的支持水平一直在上升并接近于OECD平均水平（图2.9）。

单项产品生产者转移（Producer Single Commodity Transfer, SCT），即对特定产品的消费者和纳税人的转移支付水平，是某一种农产品获得的生产者补贴水平与生产该产品经营收入的比值，不同产品的转移支付差别很大，棉花、小麦、牛奶和糖类高于20%，苹果和花生为0，鸡蛋甚至为负值。

OECD对农业支持的测算结果，中国的农业支持仍然保持在WTO承诺的范围之内。2009年和2010年中国的绿箱支持总量分别为880亿美元和1000亿美元。在黄箱支持中，近年来非特定农产品支持占当年非特定产品农业产值的1.6%，特定产品的支持水平也达不到特定产品农业产值的8.5%。

中国中期政策重点和其在这些目标上取得的成就将在未来十年对农业部门的结构和产出产生巨大的影响。插图2.4是给出了“十二五”政策与规划重点。通过确定清晰的政策意图以及可测量的、量化的目标，其进展将更加容易被监控和评估。

图2.10. 2010-12年中国单个产品的生产者转移支付



插文 2.4
中国中期政策重点

中国的中期政策重点体现在国家发改委制定的“十二五规划”（2011-2015）和全国现代农业发展规划（2011-2015），其致力于解决“三农”问题：农业，农村和农民。其重点主要包括以下几个领域：

- 保障国家粮食安全，转变农业发展方式，提高农业综合生产能力；
- 提高农民收入和生活水平，缩小城乡生活差距；
- 确保食品安全；
- 保护农业资源促进环境可持续发展。

“十二五规划”目标包括：

- 粮食播种面积保持在1.067亿公顷以上，粮食综合生产能力达到5.4亿吨以上。¹确保主要粮食生产自给自足；
- 农村居民人均年纯收入增长超过7%，贫困人口显著减少；
- 新增农田有效灌溉面积达到270万公顷，农业灌溉用水的有效利用率达到0.53，草原退化得到有效治理；
- 提高资源利用率和土地产出率，强化风险防范和应急管理机制的发展。

政府采取的主要措施集中在：

- 深化农业农村体制机制改革；
- 加大农业支持保护力度；
- 提高农业对外开放水平；
- 强化农业法制保障。

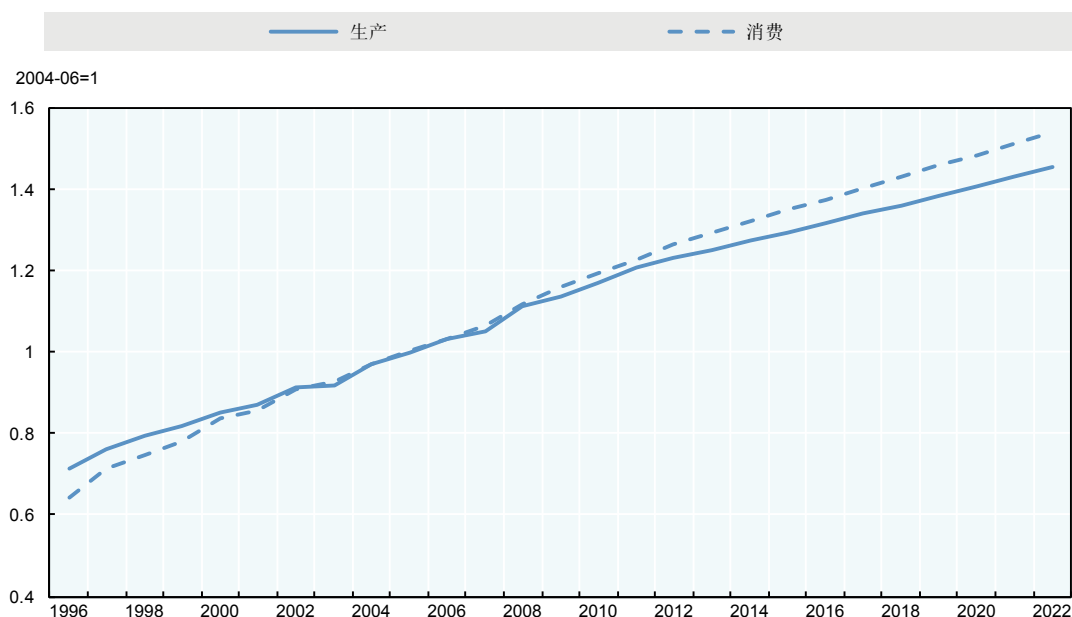
¹ 中国章节中粮食的定义包括大米（水稻）、小麦、玉米和其他粗粮、大豆和薯类。

2013-2022年中国商品展望

概 况

在需求驱动因素和增产制约因素影响下，引发了对未来中国农业生产问题的思考，即农产品供应量能否满足需求的增长。根据本展望报告，不同农产品的供需情况各异。总体而言，消费的增长将超过生产的增长（图2.11）。通过计算生产与消费的差额指标表明，未来十年中国的农产品进口将是呈现缓慢增长态势。这一趋势在过去十年中得到证实，每年农产品产量的增长率为3.2%，略低于每年3.4%的农产品消费增长速度。未来十年，生产和消费的增长速度预计都将放缓，农业生产每年增长1.7%，消费每年增长1.9%。根据这一些趋势，预计中国农业会进一步适度开放，后面的章节会详细讨论各种农产品的具体情况。

图 2.11. 中国消费的增长将略快于生产的增长



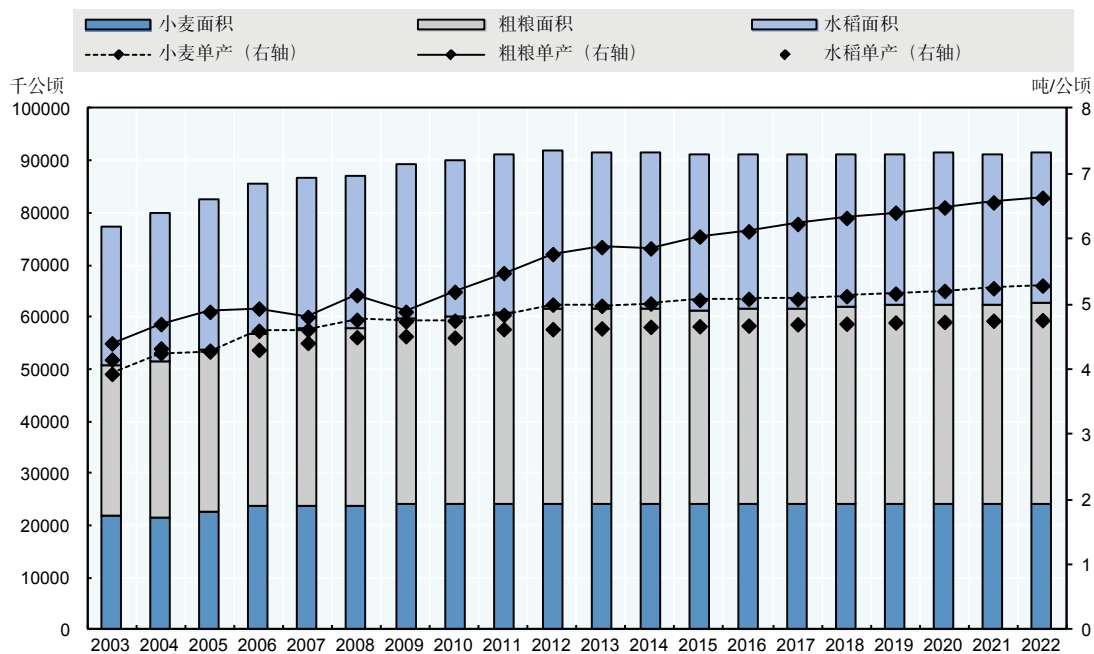
数据来源：OECD，PSE/CSE数据库，2013。

谷 物

生产增长将放缓

小麦：2022年，中国小麦产量预计达到1.27亿吨，比基准年（2010-2012年）增长8%，从年增长速度来看比过去的十年减慢了（图2.13）。2022年，小麦种植面积预计比基准年减少1%（图2.12）。小麦产量的增长主要是由于单产的增长。小麦单产的年增长率预计仅为0.6%，低于2003-2012年间2.3%的增长率。由于面积微幅减少，如何提高生产力是未来需要解决的主要问题。但是，单产的增加也面临一些压力。未来十年，小麦的库存也是缓慢增加的，将超过前5年的平均水平，但是低于2003年之前

图 2.12. 中国面积微幅下降，单产缓慢增长



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

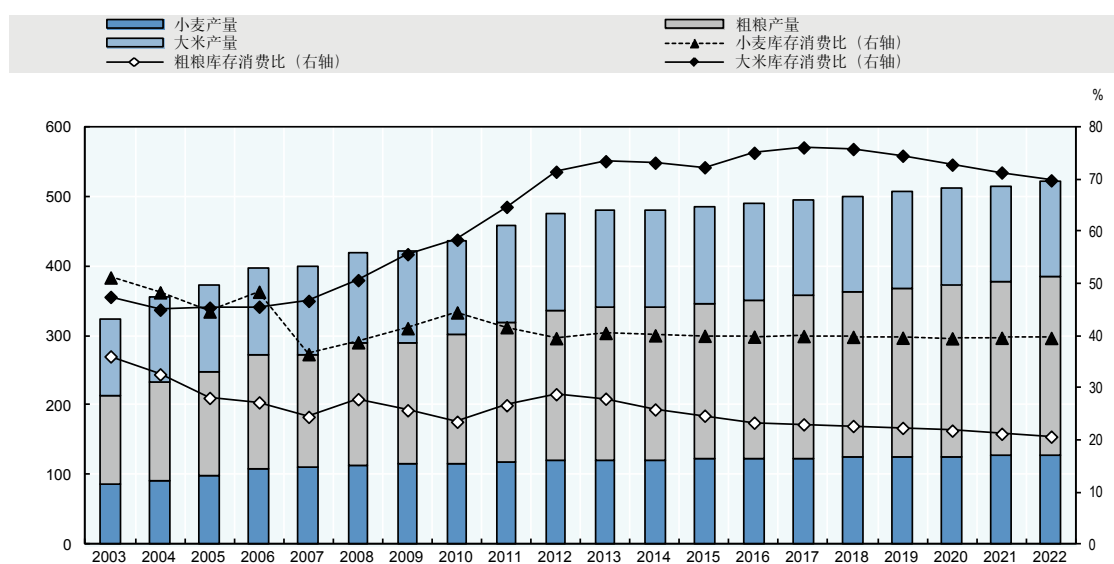
的水平，预计2022年将达到5100万吨（图2.13）。小麦的库存消费比将达到40%，与2013年的水平持平。

粗粮：2022年，中国的粗粮产量增长预计将达到2.57亿吨，比基准年增加28%（图2.13）。粗粮面积预计将比基准年增加3%，其中玉米将增加8%。粗粮单产预计每年增长1.5%，也低于历史趋势（图2.12）。农作物争地及土地质量仍是增产的制约因素，但是粗粮占耕地面积的比重仍较高，其原因在于畜牧业的快速发展导致粗粮需求有所提高。2022年，粗粮库存预计增加5600万吨，比2013年低1%。粗粮的库存消费比将降到23%，比2013年低3个百分点（图2.13）。

大米：2022年，中国大米产量预计将达到1.37亿吨，比基准年减少约5%（图2.13）。展望期间，大米产量年均增长率预计为-0.2%，与过去十年2.3%的年均增长率形成鲜明对比。大米产量下降主要是由于水稻收获面积以年均0.5%的速度下降，而稻谷单产预计每年仅增长0.3%（图2.12）。展望期间，大米库存预计达到1亿吨。尽管大米的库存消费比将下降至70%，但仍处于相对较高的水平（图2.13）。

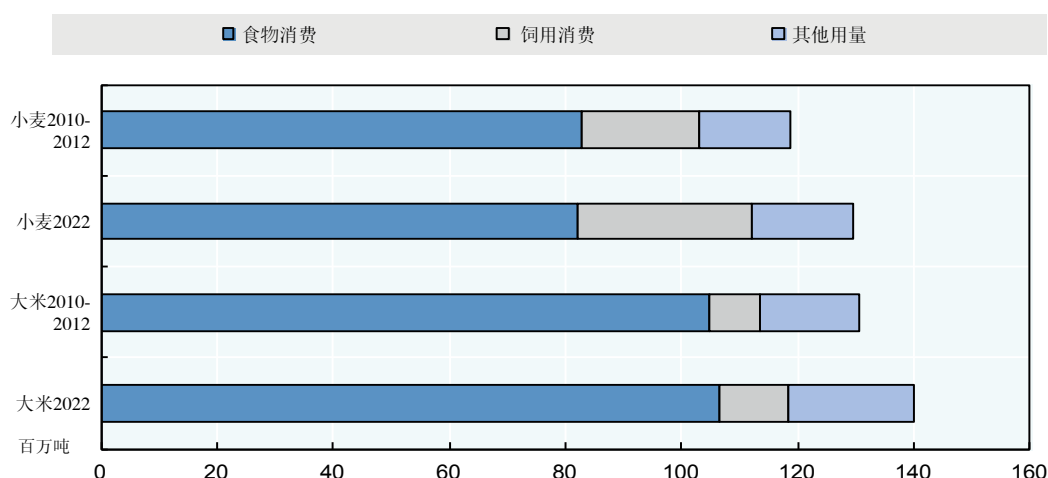
2022年，中国小麦的总消费量预计达到1.29亿吨。小麦仍然以食物消费为主，2022年，食物消费占总消费的63%，比2013年的比例低3个百分点，主要原因是更多的小麦被用作饲料消费。人均食用消费预计将达到59公斤/人，比2013年大约减少1公斤，比世界平均水平低6公斤。2022年，中国小麦的饲料用消费将达到3000万吨，增长速度低于历史水平，占总消费的23%，比2013年的比例大约高2个百分点。由于饲用需求提高以及小麦比粗粮价格更为实惠，中国饲用小麦在过去的十年内快

图 2.13. 中国谷物产量和库存比



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

图 2.14. 中国小麦饲料消费增加，大米的食物消费停滞



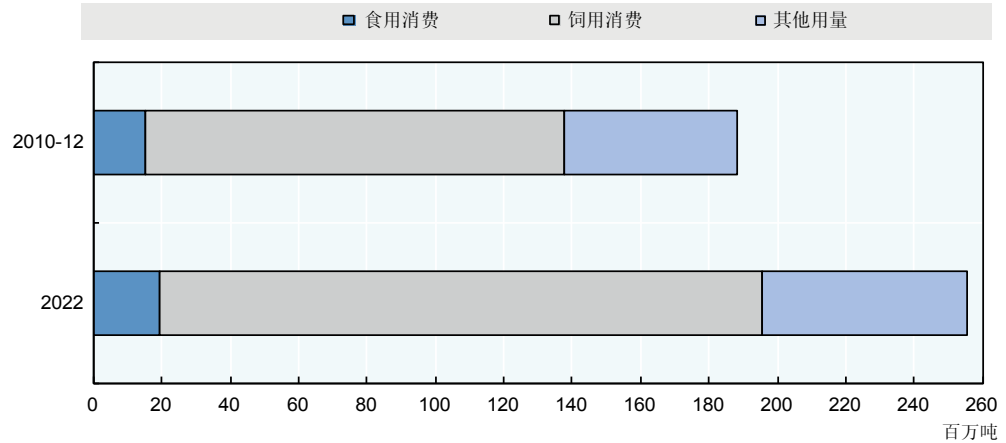
资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

速增长，从 550 万吨增加到 2012 年的 2600 万吨。其它用途小麦用量预计将从 2013 年的 1500 万吨增加到 2022 年 01700 万吨（图 2.14）

2022 年，中国的粗粮使用量预计比基准年增长 35%，达到 2.70 亿吨，主要因为饲料消费需求增加。预计粗粮消费年增长率（2.1%）比过去 10 年（5.2%）明显下降，主要是中国将会对玉米的工业用量采取严格的限制。预计食用需求将为达到 1900 万吨，人均食用消费量比基准年减少 2 公斤。全部的饲料用量预计年均增长 2.6%，达到 1.76 亿吨，略高于 2.5% 的肉类产量增速（图 2.15）。

2013-2022 年，大米消费量预计将以 0.3% 的速度稳步增长。大米以食物消费为主（大约占 78%），2022 年将达到 1.07 亿吨，比 2013 年的 1.06 亿吨有所下降。但是人均

图 2.15. 随着肉类产量的增长，中国粗粮的饲料消费增加



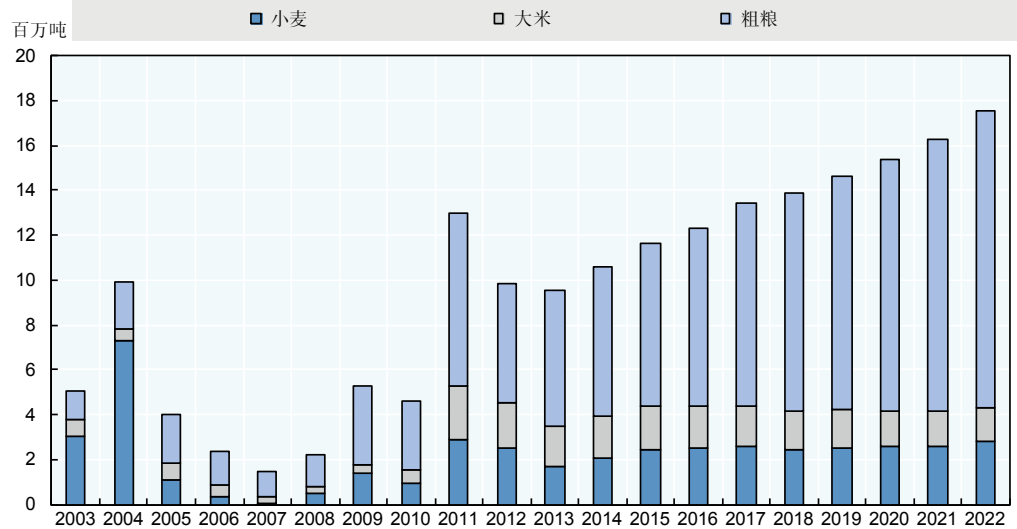
资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

大米食用消费预计将下降0.2%，达到76.5公斤。这一变化趋势延续了过去十年的趋势，因为消费者增加的收入用于购买其他食品（图2.15）。

小麦和玉米的进口增加

中国的谷物出口仍将维持在非常低的水平，但是，除大米外，其它谷物的进口将会持续增加。2022年，中国的小麦进口量预计将扩大到280万吨，高于基准年的210万吨，但是中国小麦自给率仍将维持在98%的水平。然而，粗粮的进口量预计将会达到1320万吨，超过中国进口配额的最高限水平。粗粮进口需求强劲是进口急剧增加的主要原因。此外，进口还受到放开工业用玉米进口政策的影响。与小麦和粗粮的情况相

图 2.16. 中国的谷物进口



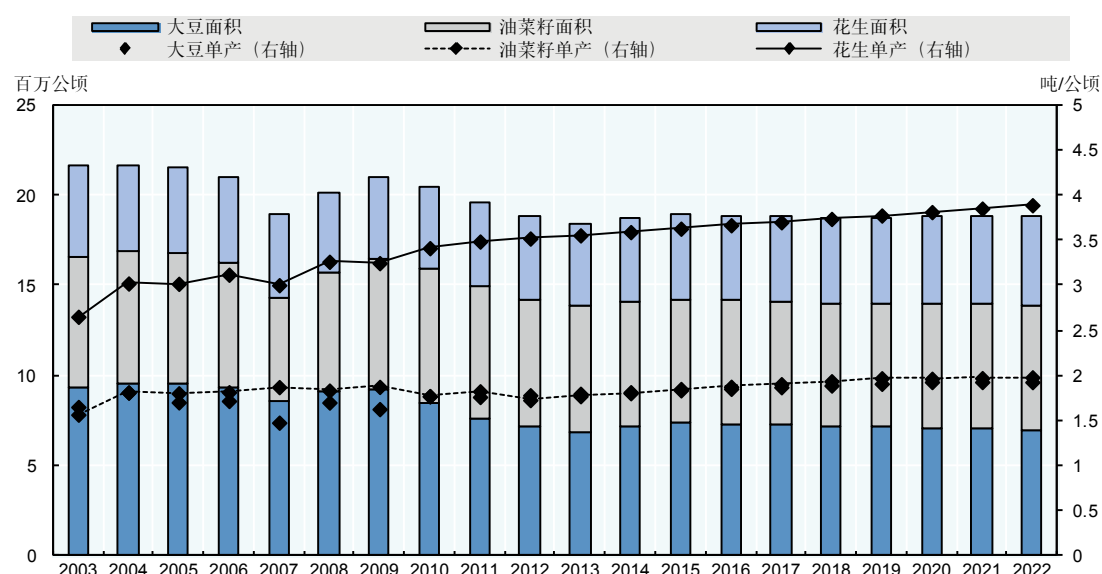
资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

反，中国大米进口将减少到150万吨，低于基准年年（2010-2012年）的平均水平。由于国内供给充足及库存增加，2011-2012年期间的快速增长将不会持续（图2.16）。

油料和油料产品

与其它农作物相比，政府对油料行业的支持相对少一些，关税也低。2022年中国的油料产量预计超过4800万吨，比基准年年增加约8%（图2.18）。与过去十年相比，产量增长速度有望稳步提高，主要是由于种植面积略有增加（油菜籽除外）。油料单产水平预计年均增长1.1%，略低于过去十年的增长率（1.3%）。由于单产水平的提高，预计2022年，大豆产量将提高到1350万吨，比2013年增加14%，相对于2003-2012年的下降趋势有所恢复。中国油菜籽种植面积预计下降到690万公顷，比当前的种植面积减少约2%，主要是由于种植边际成本增加和持续与小麦等作物的利润

图 2.17. 中国的主要油料面积和单产增长

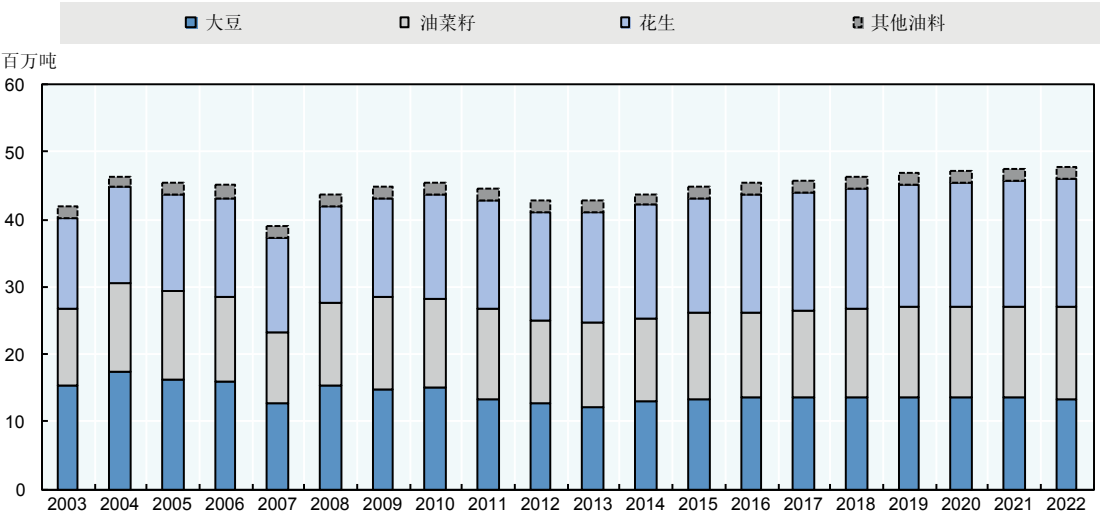


资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

竞争。预计油菜籽单产水平每年增加1.3%，2022年产量预计达到1370万吨，增加了约11%。另外一种重要的油料作物，花生的产量预计在2022年将达到1900万吨，比2013年增加15%，延续过去十年的稳定增长速度，但是单产的年均增长速度预计为1%（图2.17）。

中国油料消费的扩张导致油料库存的同步增加。但是未来十年中国的油料库存将稳定在1830万吨，年均增长率仅为0.1%，明显低于过去十年的增长率（每年16.5%）。油料的库存消费比为14.2%，比当前水平低2-3个百分点。

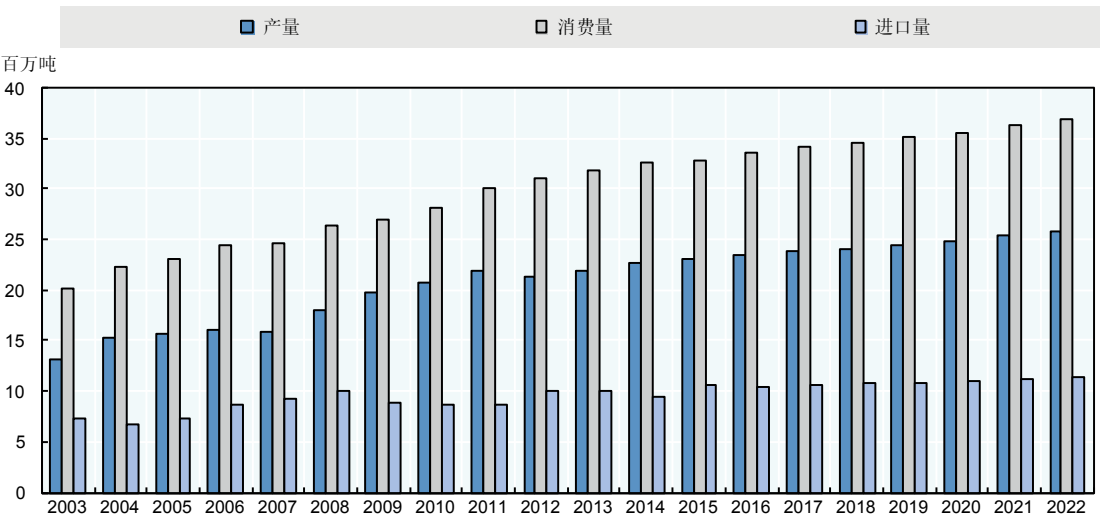
图 2.18. 中国的油籽产量及其构成



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

中国的植物油将继续依赖国内种植和进口油籽。2022年，植物油产量将达到2570万吨，比基准年年高出21%（图2.19）。未来十年，年均增长率预计达到1.7%，明显低于过去十年的增长率（每年5.4%）。预计植物油的消费每年增长1.6%，大约是2003-2012年增速的三分之一（每年4.5%）。中国的植物油主要用作食物消费，预计2022年食物消费量将达到3660万吨，比2013年增加16%，约占国内总消费量的99%。人均消费预计为26公斤，比2013年增加13%，但是，年均增长速度（每年1.4%）比低于过去十年的水平（每年4.0%）。

图 2.19. 中国的植物油产量、消费和进口



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

中国的油粕消费预计在2022年增加21%，达到近7500万吨。油粕的产量继续依赖国内生产和进口油籽。年均增长速度预计为2%，明显低于2003-2012年的水平（7.4%）。这表明产量将高于基准年水平，且由畜牧业需求拉动引致的油粕消费增长将比过去慢了许多。

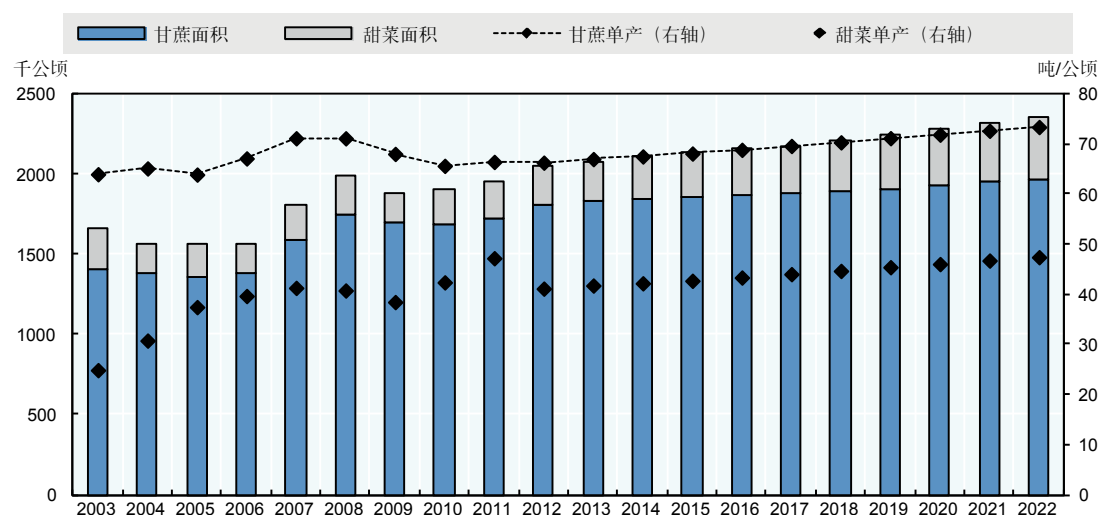
油籽进口将超过8000万吨

中国的油籽出口将持续下降，维持在一个非常低的水平。油籽进口将达到8300万吨，比基准年高41%，占全球贸易总量的57%。进口量的增长应该比过去十年放缓，因为对粕类蛋白和植物油的需求增长趋缓，导致压榨行业的增长减速。油籽进口年均增长率将预计从过去十年的13.3%的水平降到2.6%。中国植物油的进口量预计增加到1140万吨，比基准年增加25%，年均增长率（1.6%）低于过去年均增长率的一半（每年3.5%）。因为中国通过压榨进口油籽满足了相当一部分的食用油需求，进口的年均增长率在某种程度也慢于产量和需求的增长（图2.19）。针对蛋白油粕的需求，由于畜牧行业的发展和基准年相对较小的规模，2022年中国的进口预计可扩大到580万吨，比2013年增加2.67倍。

食糖

预计中国的食糖产量在未来十年将扩张较快，达到1640万吨，比基准年的产量高28%（图2.21）。食糖产量的年均增长率提高2.7%，与过去十年的水平基本持平。多年生的甘蔗产量仍然是食糖的主要来源。尽管未来十年甜菜的产量每年以6.4%的速度增加，远快于甘蔗过去十年1.8%的增长速度，但2022年甘蔗仍占食糖总产量的89%。

图 2.20. 中国的糖料面积和单产增长



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

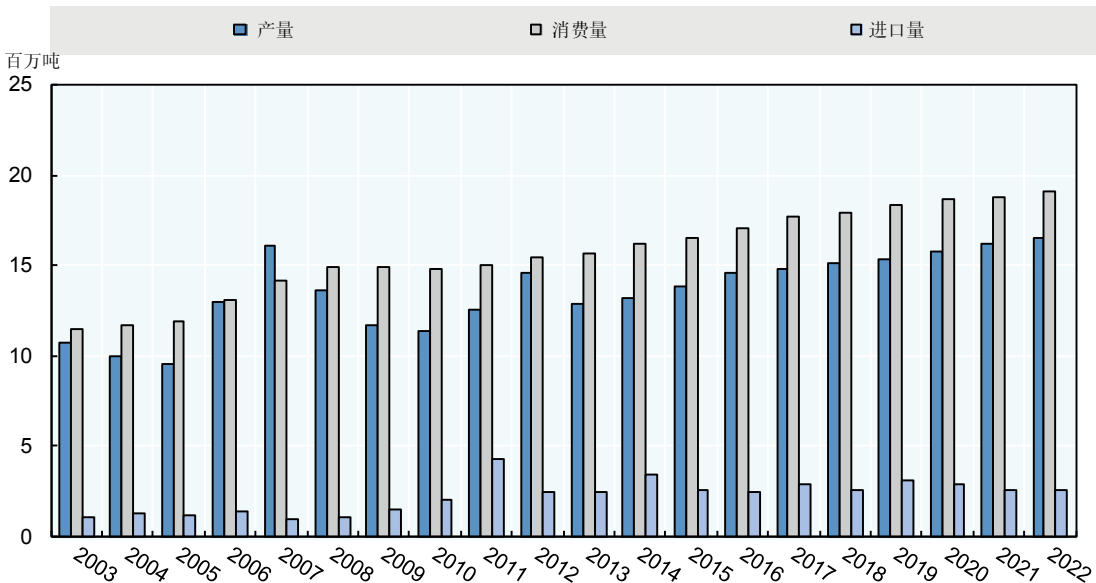
2022年，甘蔗的种植面积将扩大到200万公顷，比基准年增加13%。其中，展望的期间单产的年均增长率为1%，高于过去十年的年均增长水平（每年0.4%）。2022年，甜菜的种植面积将达到40万公顷，比目前增加55%，未来十年的单产年均增长率预计为1.5%，明显高于过去十年的增长速度（0.7%）（图2.20）。

由于收入的增加及人口的增长，中国的食糖消费预计在2022年均达到1910万吨，比基准年增加27%。。人均食糖消费量预计增加到14公斤，比基准年增加近3公斤。

糖的进口量将超过进口配额

预计2022年，中国的食糖进口将达到260万吨。与过去十年相比，中国进口的增长速度明显低于过去十年，并保持在2011年的高点之下。展望期间，由于食糖库存充足，2011/12年度和2012/13年度的进口急剧增加不会持续，2012/13年度食糖的库存达到了410万吨，大约是过去十年的两倍，与此同时产量也随需求有所增加（图2.21）。

图 2.21. 中国的食糖产量、消费和进口

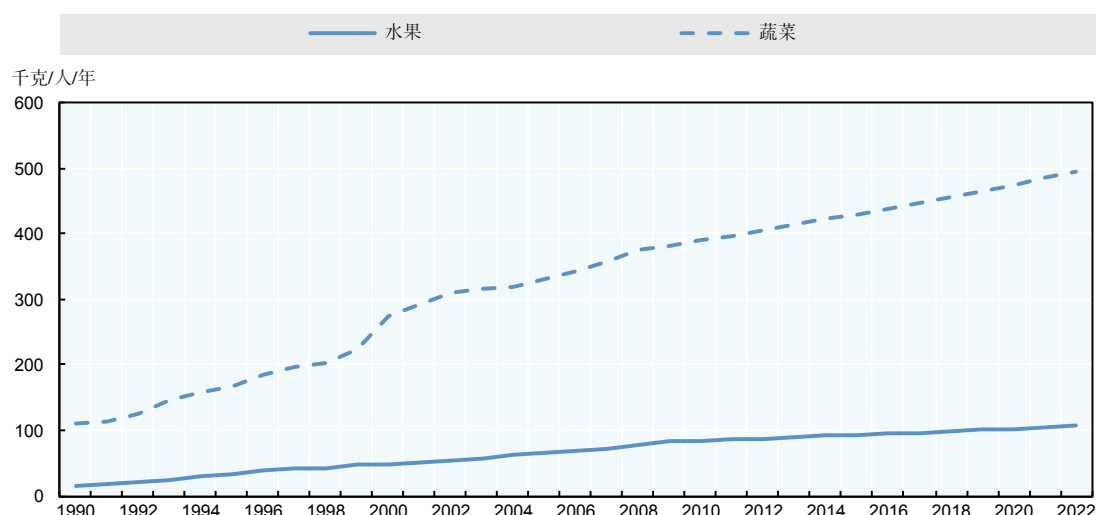


资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

蔬菜和水果

本展望报告中并没有包括蔬菜和水果的国际市场情况。这些市场在一些国家中的农业部门中非常重要，对于中国也是同样如此，关系到农业产值和增长。在过去十年中，人均蔬菜消费每年增长6%，水果每年增加3.5%（图2.22）。随着水资源和劳动力的约束增加，预计这两个部门在未来十年的增长都会有所放慢，年均增长率在2%-3%。2011年，蔬菜和水果的种植面积分别是2000万公顷和1200万公顷，占了全部作物种植面积的近20%。预计2022年，这两种作物的种植面积将提高到3800万公顷，进一步加大了与其它作物竞争稀缺的土地和水资源的压力。

图 2.22. 中国人均植物油和水果消费增长迅速

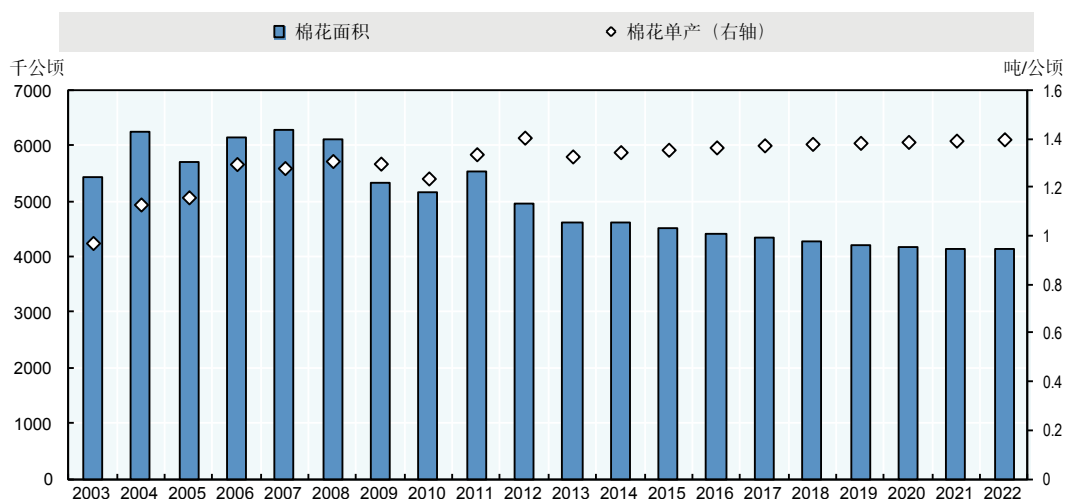


资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

棉花

由于种植面积不断减少，预计2022年中国的棉花产量将下降至580万吨，比基准年的水平低约17%。2022年，预计棉花的收获面积将比基准年减少20%。单产会持续增长，但是增长速度比过去有所放缓，预计到2022年将达到1.40吨/公顷（图2.23）。

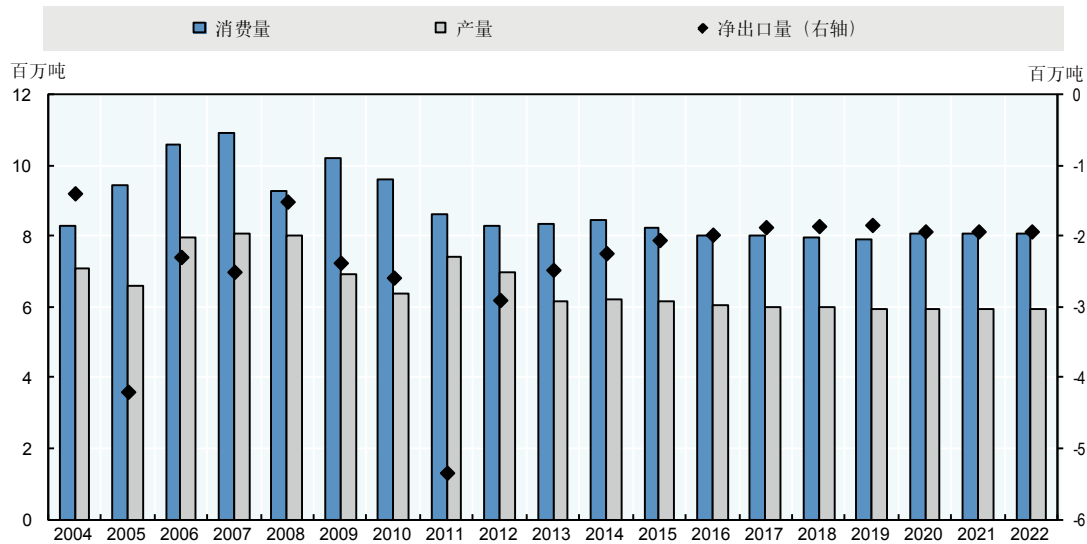
图 2.23. 中国面积减少，单产增长放缓



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

尽管国内的纺织品消费需求有望增加，但是由于棉纺织品的竞争激烈，尤其是来自印度和其它劳动力成本低的国家，中国的棉花用量可能下降。2022年，棉花的总使用量预计为800万吨，展望期间，年均减少0.4%，这与过去十年的趋势是完全不相同的。

图 2.24. 中国棉花的产量、使用量和净贸易量



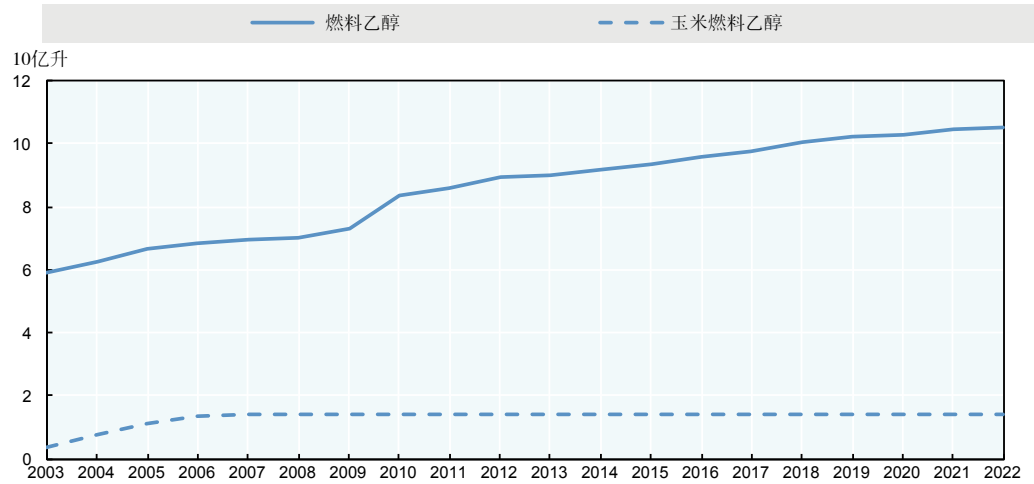
资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

由于国内使用量下降，棉花的进口量将持续下降，预计2022年将降为190万吨，比基准年2010-2012年的减少46%（相当于170万吨）。

生物燃料

在过去十年，乙醇产量从低于60亿升提高到2012年的90亿升。尽管用于燃料用途的量在增加，但是大约有四分之三的乙醇产品是非燃料用途。燃料乙醇的主要原料是木薯和特定的谷物，如高粱。2007年以前，用玉米生产燃料乙醇的产量增长较快，引发了对粮食作物用于非粮用途的粮食安全的担忧。2007年以来，中国禁止增加玉米生产燃料乙醇产量。

图 2.25. 中国乙醇产量增长缓慢，对玉米没有直接的影响



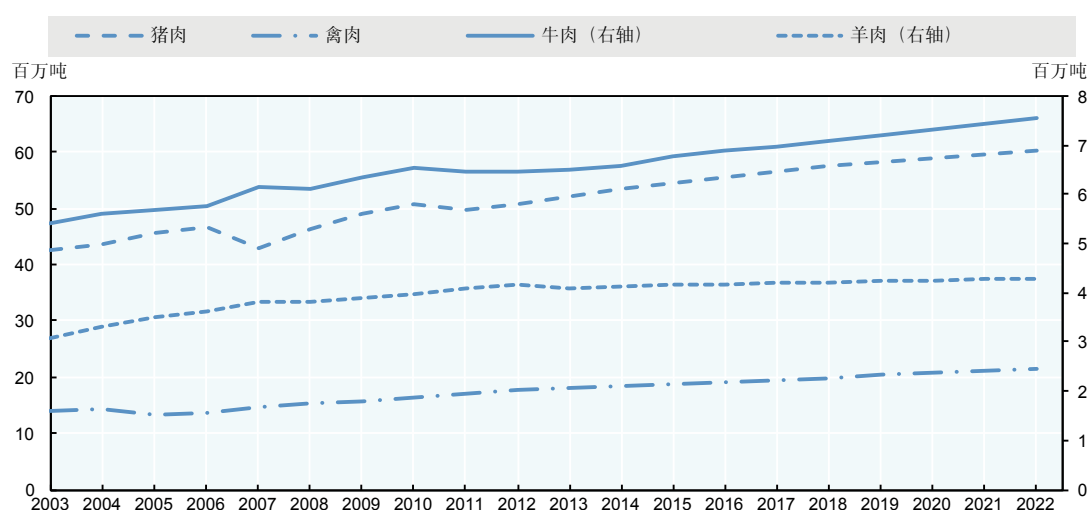
资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

2022年，乙醇的产量预计可提高到105亿升，在展望期间年增长率1.8%。用玉米生产的乙醇将维持在少于15亿升，其余则依靠其它作物的原料来生产乙醇（图2.25）。展望期间，乙醇的贸易量几乎可以忽略不计。

肉类

为应对快速增长的需求，2022年，中国肉类的总产量将达到9300万吨，未来十年年均增长率为1.5%，低于前十年平均2.3%的增速。预计猪肉产量年均增长1.6%，同时，家禽和羊肉的产量将分别年均增长1.9%和0.5%。牛肉年均增长1.7%。但是肉价高涨抑制了消费的增长，每一种肉类的增长速度都比过去十年慢。在肉类总产量中，按胴体重计算，猪肉所占比重仍然是最高的，为65%；其次是禽肉，为23%；牛肉为8%，羊肉为5%（图2.26）。

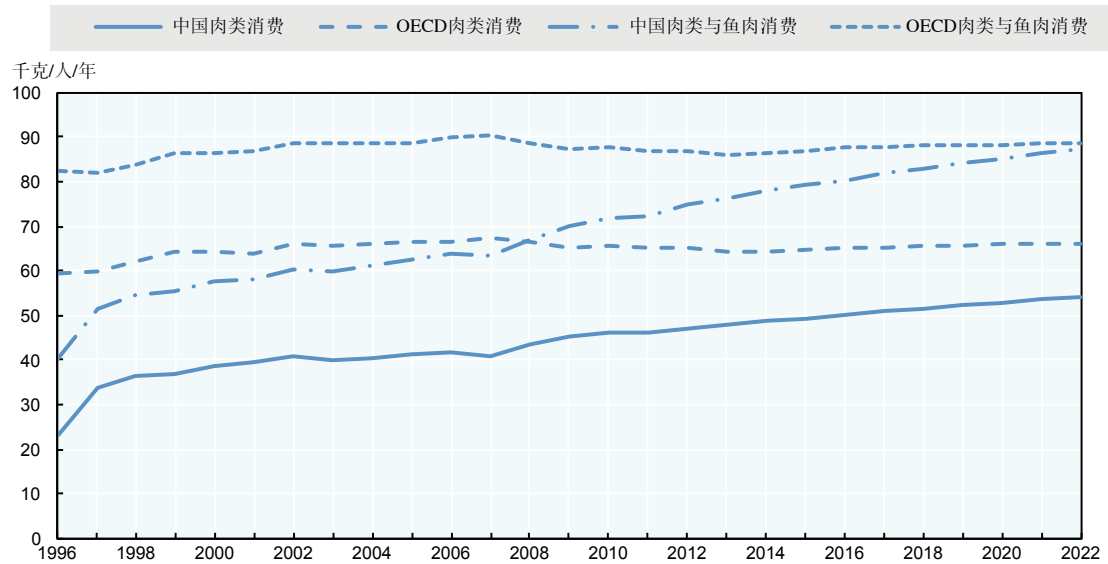
图 2.26. 中国肉类产量 — 猪肉将继续占主导



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

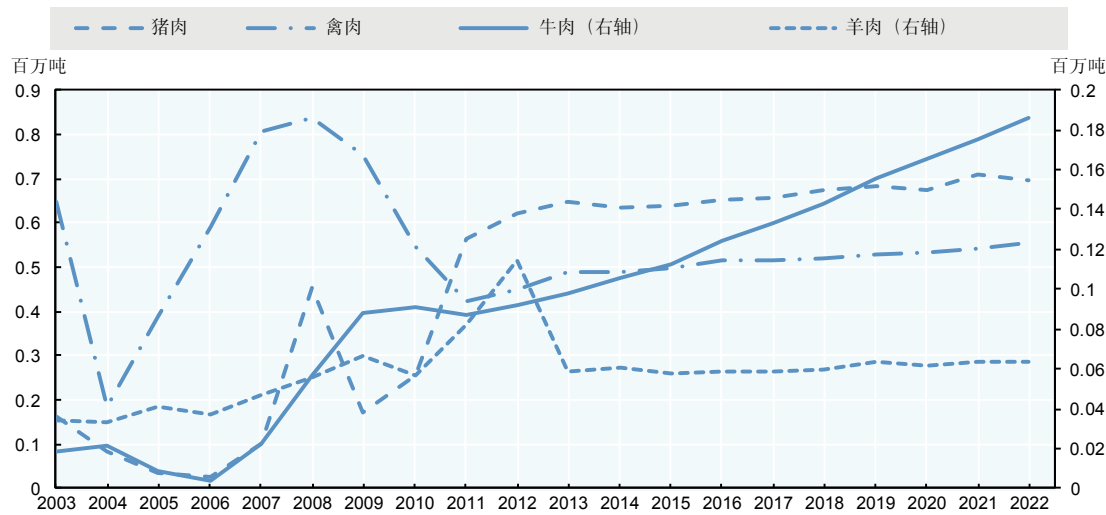
中国肉类的消费增长也印证了肉类产量的增长。按胴体重计算，肉类消费总量每年将增加1.6%，低于过去十年2.5%的年均增长率。人均肉类消费每年将增加7公斤。猪肉占未来十年新增肉类消费比重的66%，禽肉的增长速度最快，年均增长将达到1.7%。中国每年人均肉类消费将达到54公斤，而OECD国家为64公斤/人（图2.27）。然而，与OECD的年人均22公斤的猪肉消费水平相比，中国平均猪肉消费将达到34公斤/人左右（按胴体重计算）。但是，OECD消费更多的禽肉，人均均为28公斤，中国仅14公斤。OECD也消费更多的牛肉，人均均为14公斤，中国仅消费4公斤。以这种方式估算肉类消费时，也应考虑鱼肉消费，因为近年来中国鱼肉消费快速增长（见鱼和海产品一节）。2013-2022年，预计中国的人均肉和鱼的消费总量将与OECD国家相当（图2.27）。

图 2.27. 中国人均肉类消费趋向OECD水平



受人口、收入增长以及高的需求收入弹性的拉动，预计肉类价格强劲，中国肉类进口的增长速度有望达到3%，在2022年将达到170万吨。在四类肉产品中，牛肉的进口增长是最快的，年均增长率为7%。

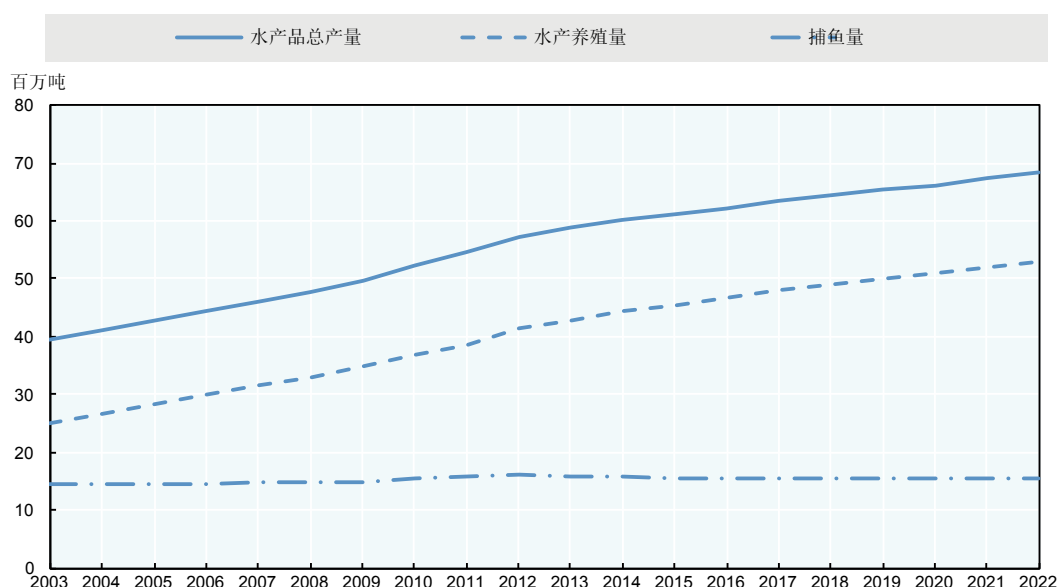
图 2.28. 中国牛肉将成为肉类中进口最快的部门



鱼和海产品

预计2022年，中国捕捞鱼和水产养殖产量将达到6900万吨，比2010-12年的平均水平高26%。产量的增长主要来自于水产养殖，展望期间将增加37%，而捕捞鱼产量则下降3%。水产养殖产量预计达到5300万吨左右，占全球水产养殖的62%（图2.29）。但是受水资源及土地的制约，预计水产养殖的增长有所放慢，从过去十年的年均增长率5.4%下降到2.4%。尽管增长速度放缓，水产养殖仍然比食用动物产品增长快。然而，持续增加的水产养殖产量将面临巨大的环境挑战。环境问题正引起更多关注，为提高水产养殖业的可持续发展和环境保护能力，政府制定管理条例并不断加强技术创新（中国渔业十二五规划）。同样地，政府也制定了捕鱼业发展条例，通过控制产量、禁止非法、未报告及滥捕鱼等手段，提高渔业资源并鼓励进行结构调整和高效捕鱼。

图 2.29. 中国水产养殖拉动整个水产产量增加

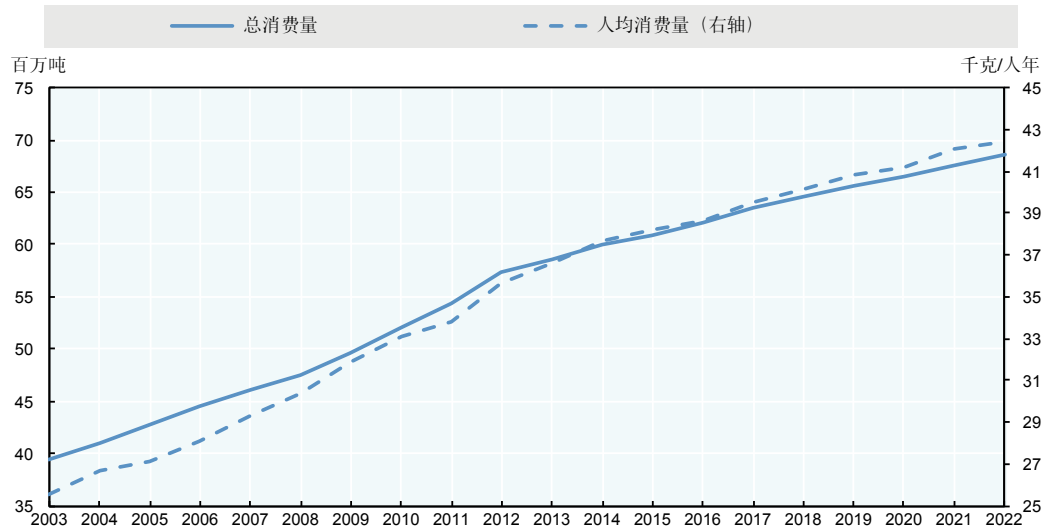


资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

由于需求的增长，未来十年，人均鱼肉消费量将预计将扩大，2022年将达到42.6公斤，年均增长率为1.5%。2022年，水产品的总消费量将达到6300万吨，比基准年（2010-2012年）提高近26%（图2.30）。但是与过去十年年均增长3.7%相比，未来十年年均增长率将降至1.8%。

鱼肉消费量的增长反映出鱼类产品的可获取性和其它替代品的变化。消费的增长是多种复杂因素的相互作用的结果，包括生活水平的提高，人口的增长、以及由于快速的城镇化进程引起的动物性食品需求增加造成的膳食结构变化。

图 2.30. 中国水产消费增长放慢



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

展望期间，鱼类产品的进出口将有小幅扩大。未来十年，中国鱼类产品的进口量将达到440万吨，年均增长率为2.1%，占国内消费比重从6%扩大到7%。中国仍将保持世界鱼类产品出口的领导地位，2022年，出口总量达到1000万吨，增加近28%。中国鱼类出口中的很大一部分将继续用于进口原料再加工。

奶制品

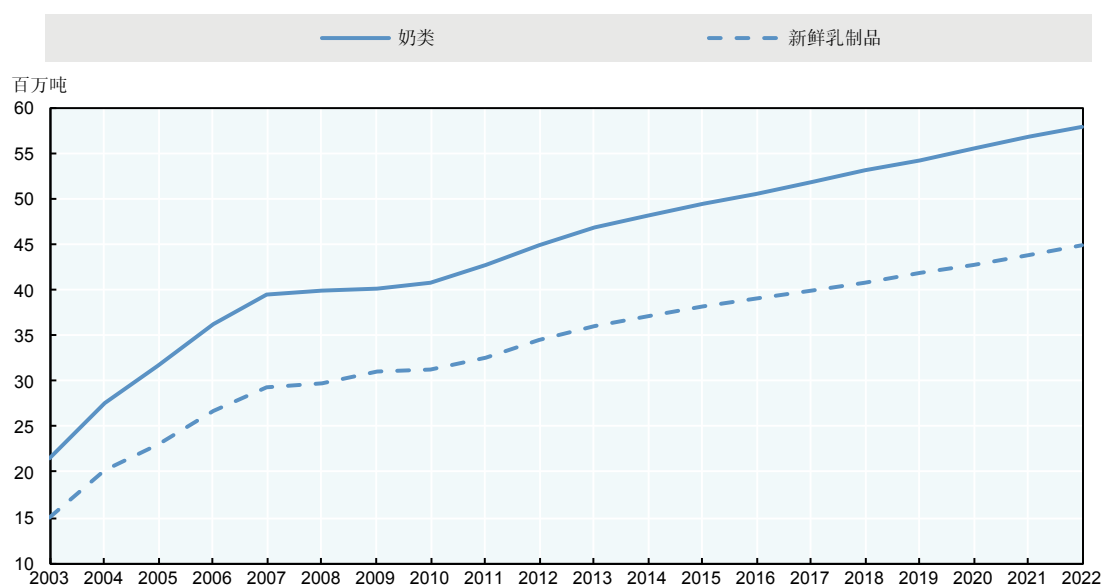
展望期间，奶产量的增长速度要比过去十年慢得多，预计年均增长率仅为2.4%。2022年，总产量将达到5800万吨（图2.31）。尽管增长率明显低于过去十年的年均6.9%的增速，奶业仍然是在本展望商品中增长最快的行业之一。增速放慢主要归因于2008-09年三聚氰胺事年后生产加工链的改革。预计奶牛的存栏量增长也放慢，且每头牛的单产水平年均增长0.7%。

对于奶制品，全脂奶粉（WMP）和奶酪产品产量增长最快，为32%，而脱脂奶粉（SMP）和黄油分别增长3%和21%。鲜奶制品的产量将吸收了几乎所有增加的奶产量，与基准期相比将增长36%。

尽管奶制品的消费有望比基准期2010-2012年增加38%左右，但是由于基数很高，增长速度比过去十年低了很多。所有的奶制品消费增长明显，鲜奶制品产量占了产量增量的大部分。

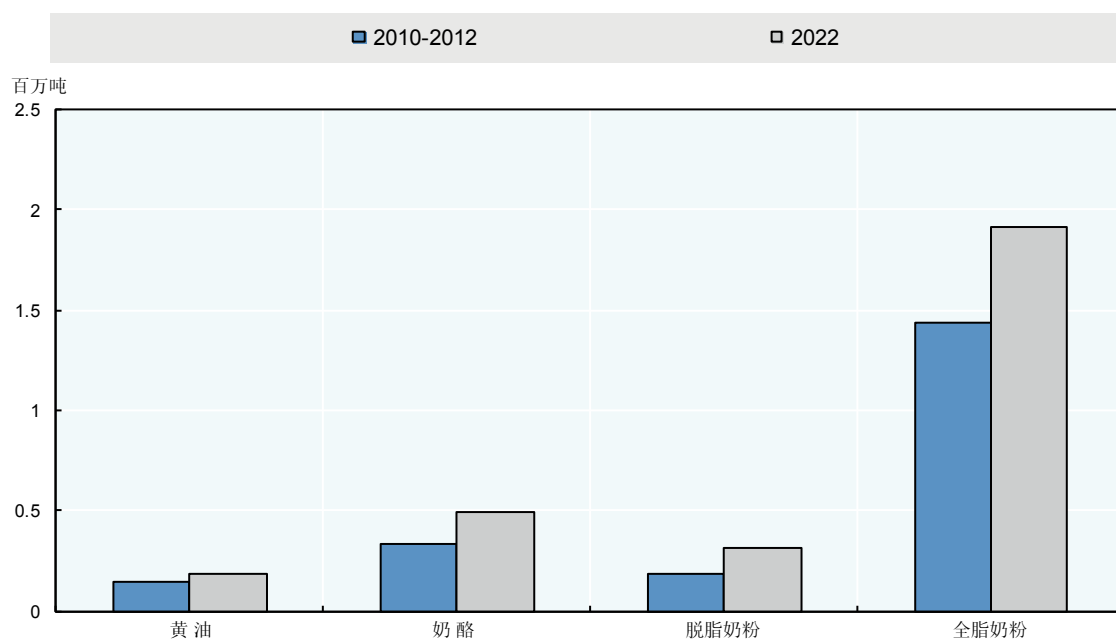
2013-2022年，人均黄油的消费预计年均增长1%，而奶酪、鲜奶制品、脱脂奶粉和全脂奶粉分别增长3%、2%、3%和2%。增长的主要原因是收入水平提高和跨国公司影响的增强引进了新的零售产品并提高了加工效率，同时政府也推行了学生饮用奶计划。

图 2.31. 中国奶产量增长慢



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

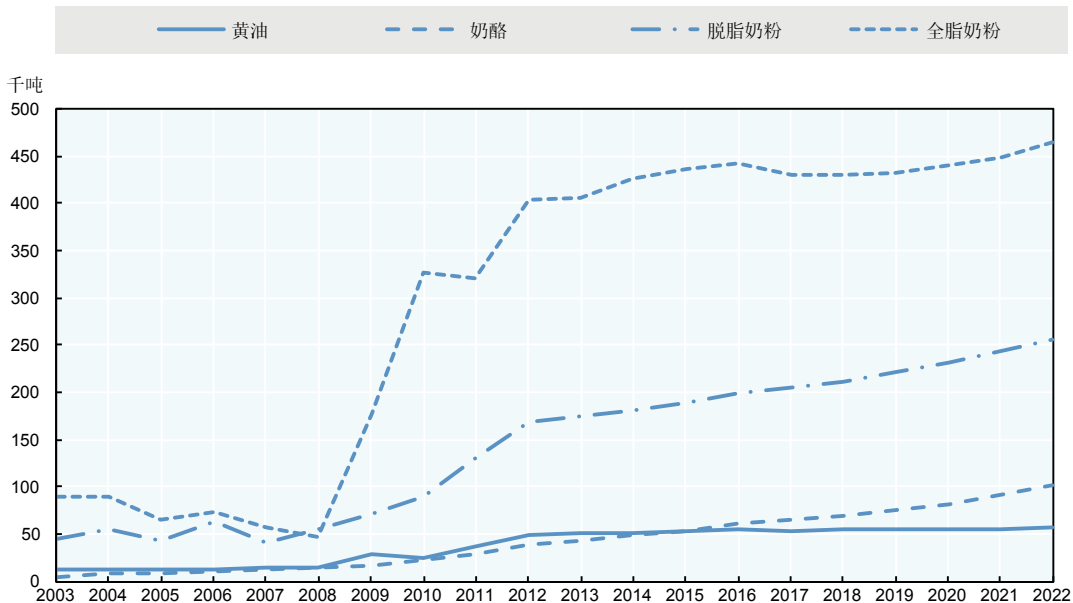
图 2.32. 中国奶制品消费增长



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

与基期相比，2022年中国奶制品进口总量（折原奶）预计将增长60%，很大程度上是由于国内生产增长缓慢。不同奶制品进口增速各异（图2.33）。脱脂奶粉和全脂奶粉占奶制品进口总量的88%。这些产品主要用于需要动物蛋白和脂肪的食品加工业中。

图 2.33. 中国展望期间奶制品进口维持高位



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

风险和不确定性

在对市场条件进行假设的基础上，本展望报告对未来中国市场做出了合理预测。正因为如此，在收入不断增加以及需求强劲的背景下，中国仍将继续实现粮食自给自足的主要政策目标，特别是对于粮食安全比较敏感的农产品，如小麦、大米和植物油。如果高收入增长是可持续的，中国的粮食安全状况必然将得到改善。本报告认为，若在产量增长放缓的前提下实现这些目标，需要增加玉米进口以满足快速发展的畜牧业的需求。食糖进口可能超过关税配额。然而，本报告研究认为，尽管收入不断增长和城市化进程加快，但其边际影响已经在减弱。

为模拟分析展望结果对潜在风险的敏感性，本节进行了三种模拟方案检验：一是针对宏观经济前景的整体预测潜在的风险；二是环境日益恶化带来的土地与水等资源约束的增加；三是气候变化可能带来的作物产量下降或产量波动对国内和国际市场的潜在影响。本节试图利用基于情景分析的OECD-FAO全球商品模型来评估这些风险。

不同经济增长速度的影响

自1993年经济衰退后，中国经济一直保持在每年5%和15%之间的增速，年均增长率为9.6%。本报告假定经济年增长率为7.4%，似乎下降幅度相当大，但即便如此，中国人均收入在预测期内仍将翻一番。如果维持之前的增长趋势显然会加大中国商品市场的需求压力。在现有的政策目标下，为满足快速发展的畜牧业的饲料需求，粗粮

和油籽的进口需求会增加，同时植物油产量也将增加。本展望报告利用OECD-FAO商品模型考察了GDP保持年均增长9.6%的情况。结果表明，与基线相比，2022年，肉类消费将增长6%，产量增长4.5%，肉类进口量增加65%左右。更高的肉类产量导致了更高的饲料粮用量，粗粮进口增加将14%。在这种情况下，世界粗粮价格将上涨约4%，而太平洋地区猪肉价格将上涨8%。

经济增长放缓比经济高速增长更贴近于实际情况，这使我们更为关注中国的高速增长能持续多久。诸多关于经济发展研究都提到了“刘易斯拐点”，或快速发展的经济体失去其带动出口增长的劳动力比较优势。近期的一些文献表明，中国的刘易斯拐点在展望期间内不会出现。但是，在经济增速放缓的情景模拟中，假设2016年增长率陡降，至2022年，年均增长率都仅为4%，用于模拟评价展望结果对经济增长放慢时的敏感性。结果表明，与基期相比，2022年，肉类产量和消费量将分别下降6%和7.5%，肉类进口量下降45%，猪肉价格下降近5%。这种经济增长情景是极端假设，但说明了中国对全球市场表现的影响和世界市场对其经济形势的敏感性。

生产条件约束日益增加的影响

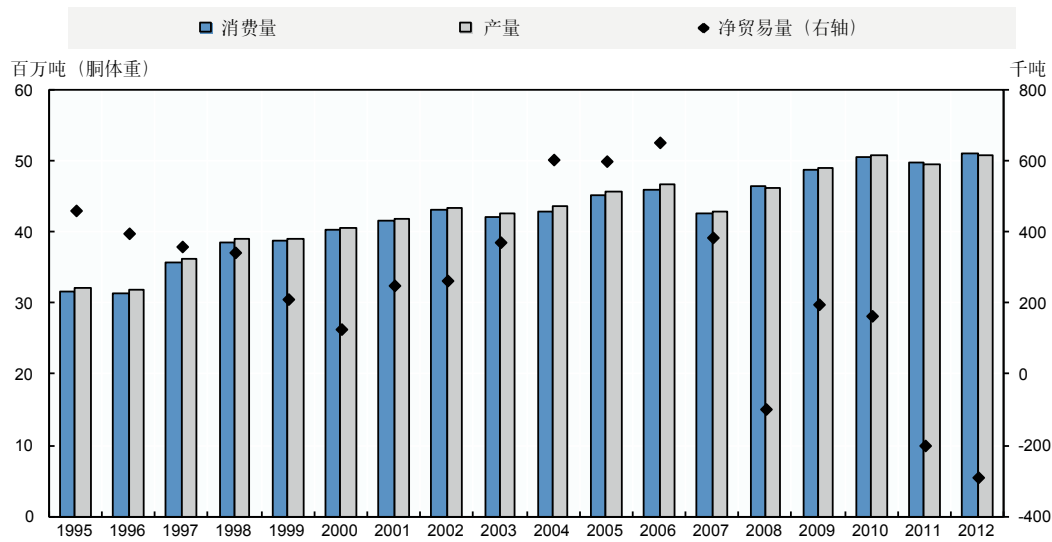
尽管展望报告表示中国将实现粮食产量自给自足的基本目标，环境的挑战明显存在，如相对有限且正在减少的耕地，水资源的减少。在此背景下，政策选择可能是：1) 进口更多的肉类以控制畜牧业生产引起的环境问题，限制饲料需求的增长；2) 控制粗粮面积，进口更多的饲料粮以满足日益增长的需求。由于耕地可能会降至“耕地红线”，限制粗粮面积的增长能够发展正在快速增长的高价值的蔬菜和水果作物。说明这种生产决策能解决国内资源瓶颈，但也意味着需要从国际市场进口更多。这些影响可以用OECD-FAO全球商品模型来进行情景分析加以检验。

a) 猪肉进口增加

中国已经成为世界猪肉市场的主要参与者，究其原因，不仅是由于中国的主导地位——世界最大的猪肉生产国和消费国，更是因为其进口波动性增加，2006年猪肉贸易盈余为60万吨，2012年猪肉贸易赤字20万吨（图2.34）。

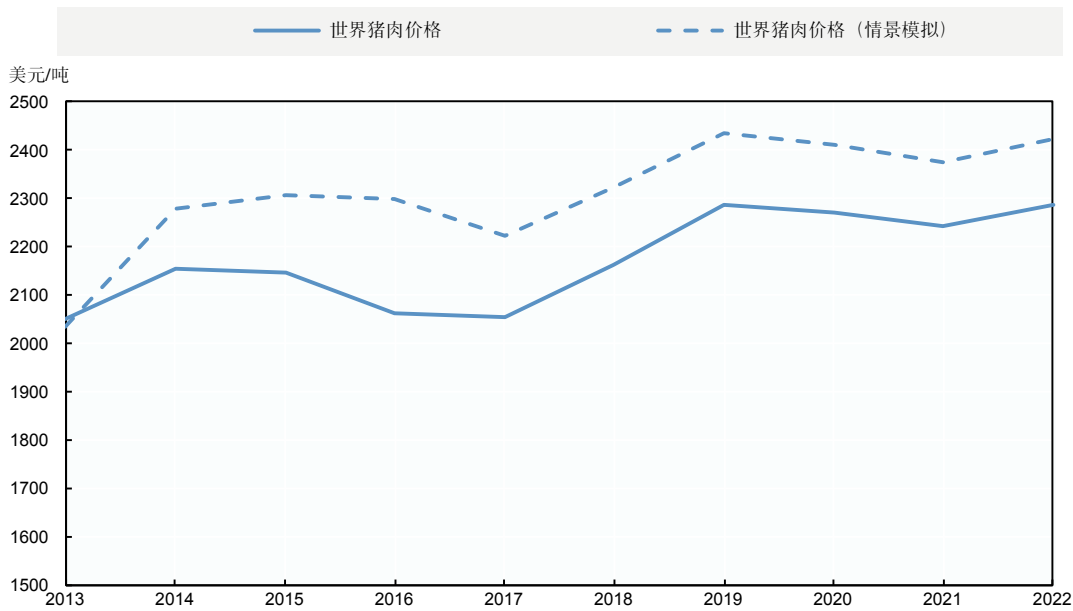
2010年，中国人均猪肉消费量为38公斤，在过去10年内增长了13%。预计未来十年，猪肉消费量仍将保持上升趋势，年均增长率为1.6%。2010年，中国粗粮消费量约占全球总消费量的18%，为2.13亿吨。预计未来十年，粗粮消费量年均增长率将维持在1.3%。在过去一段时间，中国猪肉和粗粮基本实现自给自足，分别为100%和95%。预计未来十年，两种产品保持这一自给率水平是有挑战性的。例如，对水和土地资源限制的管理，对中国保持自给自足能力至关重要。在未来十年，中国生猪存栏量将增加到5.5亿头，对周边城市环境造成很大压力。

图 2.34. 中国猪肉产量、消费和贸易



资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

图 2.35. 中国进口增加对全球猪肉价格的影响



注：以太平洋市场为价格参考。其他市场的价格影响相似。

资料来源：经合组织和粮农组织秘书处。

在进行情景分析时，假设猪肉产量维持低水平增长，直至猪肉和粗粮自给率均为95%。⁸中国猪肉产量年均减少230万吨（自给率年均下降1%）。为抵消这一低产量，中国猪肉进口量每年增加150万吨。这些进口量将分配给当前中国猪肉的主要供应国/地区：欧盟、美国、加拿大和巴西。

中国猪肉进口增加将对世界市场价格造成很大影响。预计未来十年，大西洋和太平洋地区猪肉价格将分别上涨5%和8%，欧盟价格上涨5%；中国猪肉进口量将翻一番，国内猪肉价格与世界价格挂钩，上涨6%，将导致国内猪肉消费量一定幅度的减少。

b) 粗粮市场进一步放开

随着土壤质量的退化以及城市化压力造成可耕地面积的减少，备选方案是减少农作物产量和复种指数。在过去十年，中国放开了油籽市场的进口，很大程度上承认了土地无法满足日益增加的蛋白油粕和菜籽油需求。这样有利于减少对土地的竞争，以实现基本粮食作物的自给自足，如小麦、大米和玉米。2012年油料进口量近似折算为2800万公顷，预计到2022年将达到3400万公顷。畜产品需求高涨导致饲料需求增加，近年来玉米进口量持续增加。随着对收入较为敏感的肉类及奶类等畜产品产量的增加，预计这一趋势还将延续。饲料谷物播种面积的增加将会给其它农作物带来压力。解决方案为放开市场以增加进口量。

为了阐释更高水平的粗粮进口对中国及世界市场的影响，采用情景分析的方法以世界参考价格加上固定贸易成本衡量中国玉米价格。⁹与本报告预测相比，情景模拟将国内价格与世界价格挂钩，并出清国内市场。预测结果显示2022年粗粮进口量将比基准年增加2800万吨。进口的增加将导致国内谷物价格下降约17%，国际市场价格提高8%。在这种情景假设下，国内大米和小麦价格将下降约3%，而大米和小麦的国际市场价格与基准年相比分别提高1%和3%。饲料粮价格下降有助于畜牧业部门的扩张：猪肉和奶上涨1%、禽肉上涨1.6%、牛肉上涨0.2%。在此情景假设中，中国谷物收获面积与2012年的水平基本持平，与基准年相比增加0.7%。本情景假设的结果仅供参考。结果显示，与油料作物相似，若不提高农作物或动物产能，高涨的消费者需求将导致中国的资源环境压力持续加大，进而会增加从世界市场的进口量。

气候变化的影响

在对关键性的影响因素进行严格假设的基础上，展望报告采用“单线”预测的方法来获得主要结论。然而，该结果还要受限于高度的不确定性或波动性，如作物单产的案例。当前气候变化的影响还未得以有效衡量，而大部分研究的时间跨度都超过本

⁸ 有关此情景模拟的说明及结果详见第七章肉类部分。

⁹ 有关此情景模拟的说明及结果详见第四章插文4.3。

展望期。考虑到土地和水资源的利用强度以及日趋脆弱的生产资源，预计未来气候变化将成为中国单产的重要影响因素。单产波动将影响中国实现粮食自给自足的目标，也将对世界市场造成重大影响，因为国内产量小幅波动将引起世界贸易的剧烈变化。

在过去的一百年中，中国平均年均温度增长 $0.5-0.8^{\circ}\text{C}$ 。据相关研究显示，预计到2020年将进一步增加 $1.3-2.1^{\circ}\text{C}$ ，2050年的平均年均气温将比2000年提高 $2.3-3.3^{\circ}\text{C}$ 。中国极端天气气候事件发生的频率和强度将呈增加趋势：北方地区水资源匮乏和干旱情况将恶化，南方地区水患和洪涝也将增多。粮食供给受温度变化、水资源可用量、极端天气气候事件、土壤条件及病虫害的影响。尽管气候上升及二氧化碳的光合作用将对农作物产量带来一定好处，但如果中国未采取适当的适应气候变化的措施，其三大主要粮食作物（大米、小麦、玉米）产量将有所下降；据有关部门预测，与2000年相比，中国粮食总产量预计将下降14%-23%。¹⁰在此情景模拟下，国内及国际市场都将受到较大影响，中国人均资源占有量短缺及脆弱性将更加凸显。

结 论

过去几十年中，对中国农业前景展望及其对全球市场的潜在影响一直是研究的热点。中国面临的挑战很明确：在全球市场充满机遇与挑战的大背景下，保障经济快速增长、资源约束日益加剧的中国的粮食需求是一个艰巨的任务。本报告对未来十年的市场评估中指出，中国面临的挑战将持续存在，需要加强监测与分析。

迄今为止，中国已成功实现了主要发展目标，但中国的成功是否可持续？为延续这条成功之路，中国在未来十年将面临重大政策挑战，以应对土地退化、水资源短缺、环境污染和农村劳动力不足等问题。但是本展望报告预测，国家需要对农业给予更多的支持，实现其生产目标，在粮食安全方面取得进步。对于全球农业而言，提高中国的生产率增长仍是关键。一个重要的长期问题是让扩张的速度满足需求的涨幅，至2022年需求增长将会大幅下降。中国放开很多重要的市场，贸易规模会继续扩大，某种程度上来说是为了满足需求的增加。

本报告预测中国和许多国家在未来十年都将继续放开市场。随着全球市场一体化的加深，全球信息共享成为能增强政策凝聚力，最好地利用全球资源，长期有效地解决全世界人口粮食问题。

¹⁰ 参见中国发展与改革委员会《气候变化国家战略》，2007年6月。

表 2.A1. 中国商品展望

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
小麦 (1)												
产量	百万吨	80.5	120.7	121.3	122.1	123.2	123.5	124.5	125.5	126.3	126.5	127.1
收获面积	百万公顷	19.9	24.2	24.2	24.1	24.2	24.3	24.3	24.3	24.3	24.1	24.0
消费量	百万吨	82.1	121.7	123.1	124.1	125.2	125.6	126.5	127.6	128.4	128.6	129.4
人均消费量	千克	61.5	60.0	60.0	60.1	59.9	59.4	59.4	59.5	59.5	59.1	59.0
出口量	百万吨	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
进口量	百万吨	3.6	1.7	2.1	2.4	2.5	2.6	2.4	2.5	2.6	2.6	2.8
期末库存	百万吨	47.1	49.3	49.3	49.6	49.8	50.1	50.3	50.5	50.7	50.9	51.2
粗粮 (1)												
产量	百万吨	136.4	219.2	218.0	224.2	228.2	233.3	238.0	242.4	246.9	251.6	256.8
收获面积	百万公顷	31.9	37.3	37.2	37.1	37.3	37.4	37.6	37.8	38.1	38.3	38.7
消费量	百万吨	117.6	223.8	228.0	232.8	237.9	242.1	247.1	252.5	258.1	264.0	270.1
人均消费量	千克	11.2	12.1	12.1	12.3	12.4	12.6	12.8	13.1	13.3	13.6	13.9
出口量	百万吨	3.0	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
进口量	百万吨	2.9	6.0	6.6	7.3	8.0	9.0	9.7	10.4	11.2	12.2	13.2
期末库存	百万吨	43.9	62.5	58.9	57.4	55.5	55.6	56.0	56.3	56.2	55.9	55.7
大米 (1)												
产量	百万吨	96.9	139.5	139.5	139.0	138.6	138.5	138.0	137.8	137.3	137.1	136.6
收获面积	百万公顷	31.4	30.1	30.0	29.8	29.7	29.5	29.3	29.2	29.0	28.9	28.7
消费量	百万吨	94.3	135.6	139.0	140.7	138.2	138.4	139.2	140.2	140.6	140.5	140.1
人均消费量	千克	77.8	77.8	78.6	78.6	77.3	76.9	77.1	77.5	77.6	77.2	76.6
出口量	百万吨	0.7	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
进口量	百万吨	0.6	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5
期末库存	百万吨	62.5	99.5	101.6	101.6	103.7	105.3	105.5	104.4	102.3	100.1	97.7
油籽 (1)												
产量	百万吨	28.5	42.9	43.9	45.0	45.5	45.9	46.4	47.0	47.4	47.7	48.0
收获面积	百万公顷	14.9	19.4	19.7	19.8	19.8	19.8	19.7	19.7	19.8	19.8	19.7
消费量	百万吨	50.2	107.7	111.4	114.2	116.5	118.5	120.5	122.4	124.7	127.2	129.2
出口量	百万吨	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
进口量	百万吨	23.2	65.1	67.1	70.0	71.6	73.0	74.5	75.8	78.2	80.6	82.8
期末库存	百万吨	6.5	17.7	16.6	16.6	16.6	16.4	16.2	16.0	16.4	17.1	18.3
饼粕蛋白饲料 (2)												
产量	百万吨	30.7	68.2	71.0	72.4	73.6	74.6	75.7	76.8	78.1	79.7	80.8
消费量	百万吨	30.5	68.2	71.5	73.9	75.7	77.5	79.1	80.8	82.8	84.8	86.4
出口量	百万吨	1.0	1.3	1.1	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
进口量	百万吨	1.1	1.3	1.6	2.5	2.9	3.5	3.9	4.4	5.0	5.4	5.8
期末库存	百万吨	2.2	4.9	4.9	5.0	5.1	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3	5.4
植物油 (2)												
产量	百万吨	10.5	22.0	22.6	23.1	23.4	23.8	24.1	24.5	24.9	25.4	25.7
消费	百万吨	14.5	31.8	32.6	32.7	33.6	34.2	34.6	35.1	35.6	36.3	36.9
人均消费量	千克	21.9	23.2	23.6	23.7	24.2	24.6	24.8	25.1	25.4	25.9	26.3
出口量	百万吨	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
进口量	百万吨	4.4	10.1	9.5	10.6	10.4	10.6	10.7	10.9	10.9	11.2	11.4
期末库存	百万吨	2.7	7.1	6.5	7.3	7.3	7.4	7.5	7.5	7.6	7.7	7.8

表 2.A1. (续)

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
食糖 (1)												
产量	百万吨	8.5	12.9	13.2	13.8	14.5	14.8	15.1	15.4	15.7	16.2	16.5
消费量	百万吨	9.8	15.6	16.3	16.6	17.1	17.7	17.9	18.4	18.7	18.8	19.1
人均消费量	千克	11.2	11.5	11.9	12.1	12.4	12.8	13.0	13.3	13.5	13.5	13.7
出口量	百万吨	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
进口量	百万吨	1.0	2.5	3.5	2.6	2.5	2.9	2.6	3.2	2.9	2.5	2.6
期末库存	百万吨	2.0	4.0	4.4	4.2	4.1	4.2	3.9	4.1	4.0	3.9	3.8
牛 肉												
产量 (3)	百万吨 cwe	3.5	6.5	6.6	6.8	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5
消费量	百万吨 cwe	3.4	6.5	6.6	6.8	6.9	7.0	7.1	7.3	7.4	7.5	7.6
人均消费量(4)	千克	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	3.6	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8
出口量 (5)	百万吨 cwe	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
进口量 (5)	百万吨 cwe	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
期末库存	百万吨 cwe	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
猪 肉												
产量 (3)	百万吨 cwe	30.1	52.3	53.5	54.5	55.5	56.5	57.5	58.3	59.0	59.7	60.4
消费量	百万吨 cwe	29.8	52.6	53.8	54.8	55.8	56.8	57.8	58.6	59.3	60.1	60.8
人均消费量 (4)	千克	29.2	30.2	30.7	31.2	31.7	32.1	32.6	33.0	33.3	33.7	34.1
出口量 (5)	百万吨 cwe	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4
进口量 (5)	百万吨 cwe	0.2	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
期末库存	百万吨 cwe	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
禽 肉												
产量	百万吨	9.1	18.1	18.5	18.8	19.2	19.6	19.9	20.3	20.7	21.1	21.5
消费量	百万吨	8.0	18.1	18.4	18.8	19.2	19.5	19.9	20.3	20.7	21.1	21.5
人均消费量 (4)	千克	11.1	11.7	11.9	12.1	12.3	12.5	12.7	12.9	13.1	13.4	13.6
出口量	百万吨	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
进口量	百万吨	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
期末库存	百万吨	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
水产品												
产量	百万吨	54.6	58.7	60.0	60.9	62.2	63.5	64.6	65.6	66.4	67.6	68.6
消费量	百万吨	50.1	53.9	55.5	56.4	57.1	58.5	59.5	60.6	61.1	62.5	63.1
人均消费量	千克	34.2	36.6	37.7	38.2	38.6	39.5	40.1	40.8	41.2	42.1	42.5
出口量	百万吨	7.8	8.4	8.4	8.5	8.6	9.1	9.2	9.3	9.6	9.5	10.0
进口量	百万吨	3.2	3.6	3.9	4.0	3.6	4.0	4.1	4.2	4.3	4.5	4.4
黄 油												
产量	千吨	75.3	117.5	119.9	121.4	121.8	124.3	126.2	128.4	130.1	131.5	132.6
消费量	千吨	89.9	163.8	166.9	170.5	172.5	174.3	176.6	178.7	181.0	183.1	185.3
人均消费量	千克	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
出口量	千吨	1.1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
进口量	千吨	16.0	49.8	50.5	52.6	54.2	53.5	53.9	53.8	54.4	55.0	56.3
奶 酪												
产量	千吨	199.1	320.6	329.0	336.7	343.9	352.1	361.7	369.8	378.5	385.5	391.5
消费量	千吨	214.3	363.9	376.5	390.1	403.5	416.4	430.3	444.7	460.2	476.1	493.4
人均消费量	千克	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4
出口量	千吨	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

表 2.A1. (续)

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
进口量	千吨	16.4	43.6	47.8	53.7	59.9	64.7	68.9	75.2	82.1	90.9	102.3
全脂奶粉												
产量	千吨	472.1	1 198.0	1 214.2	1 240.5	1 269.1	1 312.5	1 347.6	1 379.4	1 406.6	1 432.0	1 450.9
消费量	千吨	586.2	1 597.9	1 634.8	1 670.1	1 704.8	1 736.1	1 770.8	1 804.0	1 839.4	1 873.6	1 908.4
人均消费量	千克	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4
出口量	千吨	6.4	6.2	6.2	6.2	6.3	6.7	6.9	7.1	7.2	7.3	7.2
进口量	千吨	120.4	406.2	426.7	435.8	442.1	430.3	430.2	431.7	440.0	448.9	464.7
脱脂奶粉												
产量	千吨	19.7	57.6	58.5	58.9	59.0	60.0	61.0	60.7	60.5	59.7	57.9
消费量	千吨	78.7	231.2	239.3	247.3	257.0	264.2	272.2	281.7	291.7	301.8	313.8
人均消费量	千克	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
出口量	千吨	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
进口量	千吨	59.5	173.9	181.2	188.7	198.2	204.5	211.4	221.3	231.5	242.4	256.2
乳清粉												
净贸易量	千吨	-154.9	-398.6	-419.3	-439.6	-460.5	-482.5	-506.8	-528.0	-548.8	-567.8	-585.4
棉花												
产量	千吨	4 354.4	6 152.6	6 242.7	6 118.4	6 011.5	5 955.3	5 887.6	5 835.1	5 807.4	5 789.8	5 779.6
消费量	千吨	5 175.5	8 261.8	8 235.8	8 187.3	8 079.0	8 057.8	8 045.0	8 010.8	7 995.0	7 966.7	7 953.8
出口量	千吨	84.8	5.1	4.5	4.7	4.8	4.8	4.5	4.4	4.5	4.4	4.4
进口量	千吨	1 033.4	2 325.6	2 176.0	2 079.0	2 026.1	1 945.4	2 046.1	2 089.0	1 960.7	1 952.0	1 946.7
期末库存	千吨	3 415.9	7 982.1	8 160.4	8 165.8	8 119.6	7 957.7	7 841.9	7 750.8	7 519.4	7 290.1	7 058.2

cwc = 胴体当量

1. 收成年度: 从作物销售年度开始。

2. 销售年度。

3. 国内总产量。

4. 人均消费量以零售重表示。胴体重和零售重的换算系数为, 牛肉和小牛肉是0.7, 猪肉是0.78, 羊肉和禽肉是0.88。

5. 不包括活牲畜交易。

数据来源: 经合组织和粮农组织秘书处。

表 2.A2. 中国的主要政策假设

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
谷 物												
小麦关税配额	千吨	9 636.0	9 636.0	9 636.0	9 636.0	9 636.0	9 636.0	9 636.0	9 636.0	9 636.0	9 636.0	9 636.0
配额内关税	%	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
配额外关税	%	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
粗粮关税	%	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
玉米关税配额	千吨	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
配额内关税	%	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
配额外关税	%	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7
大米关税	千吨	5 320.0	5 320.0	5 320.0	5 320.0	5 320.0	5 320.0	5 320.0	5 320.0	5 320.0	5 320.0	5 320.0
配额内关税	%	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
配额外关税	%	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7
油 籽												
关税												
大豆	%	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
豆粕	%	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
大豆油配额内关税	%	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
植物油关税配额	千吨	7 998.1	7 998.1	7 998.1	7 998.1	7 998.1	7 998.1	7 998.1	7 998.1	7 998.1	7 998.1	7 998.1
食 糖												
糖类关税配额	千吨	1 954.0	1 954.0	1 954.0	1 954.0	1 954.0	1 954.0	1 954.0	1 954.0	1 954.0	1 954.0	1 954.0
原糖配额内关税	%	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
白糖配额内关税	%	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
配额外关税	%	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
肉 类												
牛肉关税	%	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	16.5	16.5
猪肉关税	%	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
羊肉关税	%	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
禽肉关税	%	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1
棉 花												
关税配额	%	894.0	894.0	894.0	894.0	894.0	894.0	894.0	894.0	894.0	894.0	894.0
配额内关税	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
配额外关税	%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

.. = 无。

数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

参考文献

- Cai, F., and Wang, M. (2012), “Labour Market Changes, Labour Disputes and Social Cohesion in China”, *OECD Development Centre Working Paper No. 307*, Paris.
- Carter, A., et al. (2012), “Advances in Chinese Agriculture and its Global Implications”, *Applied Economic Perspectives and Policy*, Volume 34, Number 1.
- Chen Lei, (2012), Minister of the Ministry of Water Resources, the Report of State Council on the Development of Farmland Water Conservancy, the 26th Session of the Standing Committee of the 11th People’s Congress, 25 April 2012, Beijing.
- Christiaensen, L (2013), “When China Runs Out of Farmers in Food or Consequences: Food Security and Global Stability,” ed. by C. Barrett, Oxford University Press (*forthcoming*).
- Das, M, and P. N’Diaye (2013), Chronicle of a Decline Foretold: Has China Reached the Lewis Turning Point. International Monetary Fund, Working Paper WP/13/26, Washington.
- Financial Times (2013), “Chinese Labour Pool Begins to Drain”, 18 January 2013, *Financial Times*, London.
- IMF (2012), *World Economic Outlook October 2012: Coping with High Debt and Sluggish Growth*, International Monetary Fund, Washington D.C.
- IMF (2012), *People’s Republic of China: 2012 Article IV Consultation*, International Monetary Fund, IMF Country Report No. 12/195, Washington D.C.
- Li Guoxiang (2013), *Major Livestock Products Supply, Demand and Price Variation in China*, manuscript submitted for FAO Technical Cooperation Project TCP/CPR/3304 “Strengthening of China’s Capacity in Agricultural Market Monitoring and Agricultural Outlook”.
- OECD (2012), *China in Focus: Lessons and Challenges*, Paris.
- OECD (2013), *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2013. OECD Countries and Emerging Economies*, Paris 2013.
- Sheldon I, (ed) (2007), *China’s Agricultural Trade: Issues and Prospects*, Papers presented at an IAT-RC International Symposium, Beijing, 8-9 July 2007.
- Wu Laping, (2013), *Chinese Grain Supply Demand and Projection: Regional Perspective*, manuscript submitted for FAO Technical Cooperation Project TCP/CPR/3304 “Strengthening of China’s Capacity in Agricultural Market Monitoring and Agricultural Outlook”.
- Wu Laping (2013), *How Open is the Chinese Agricultural Sector*, manuscript submitted for FAO Technical Cooperation Project TCP/CPR/3304 “Strengthening of China’s Capacity in Agricultural Market Monitoring and Agricultural Outlook”.
- Xu Shiwei, Li Ganqiong, Wu Jianzhai (2013), *Achievements of the agriculture and rural economy in China*, manuscript submitted for FAO Technical Cooperation Project TCP/CPR/3304 “Strengthening of China’s Capacity in Agricultural Market Monitoring and Agricultural Outlook”.
- Zhu Xinkai, (2013), *China’s Current Agricultural Policy Review and Applications of the Aglink-Cosimo model under Chinese Circumstances*, manuscript submitted for FAO Technical Cooperation Project TCP/CPR/3304 “Strengthening of China’s Capacity in Agricultural Market Monitoring and Agricultural Outlook”.

附表

表 A.1. 经济假设

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
实际GDP (1)												
澳大利亚	%	2.8	3.0	3.2	3.8	3.7	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.1
加拿大	%	2.6	1.8	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1
智利	%	5.7	4.4	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
欧盟	%	1.1	0.3	1.5	1.9	2.0	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
日本	%	1.8	0.7	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3
韩国	%	4.1	3.1	4.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.7	2.6
墨西哥	%	4.4	3.3	3.6	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6
新西兰	%	1.0	2.4	2.9	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9
挪威	%	1.8	2.5	2.0	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	3.4	3.3	3.1
瑞士	%	1.9	1.1	2.3	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3
土耳其	%	6.9	3.5	4.0	4.3	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
美国	%	2.1	2.0	2.8	2.9	2.7	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.4
阿尔及利亚	%	2.7	3.4	3.3	3.4	3.9	4.0	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
阿根廷	%	6.3	0.5	3.3	3.0	3.2	3.3	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3
孟加拉国	%	6.3	6.1	6.7	7.1	7.2	7.3	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
巴西	%	3.9	4.0	4.1	4.8	4.6	4.5	4.3	4.2	4.1	4.1	4.0
中国	%	9.1	8.5	8.9	9.0	8.5	8.1	7.7	7.2	6.8	6.5	6.1
埃及	%	3.0	3.0	4.5	6.0	6.5	6.5	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
印度	%	7.3	6.0	6.4	6.7	6.9	6.9	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
印度尼西亚	%	6.2	6.3	6.5	6.6	6.7	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
伊朗	%	2.3	0.8	1.5	1.8	2.0	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
马来西亚	%	5.5	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
巴基斯坦	%	3.3	3.2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
俄罗斯	%	4.0	3.8	4.1	4.4	3.9	3.5	3.2	3.0	2.9	2.8	2.8
沙特阿拉伯	%	6.0	4.2	3.8	4.3	4.3	4.2	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
南非	%	2.9	3.0	3.9	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
乌克兰	%	4.1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
乌拉圭	%	6.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
OECD国家 (2,3)	%	2.0	1.4	2.2	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
个人消费支出平减指数 (1)												
澳大利亚	%	2.4	2.8	2.3	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6
加拿大	%	1.7	1.1	1.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2
智利	%	2.6	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
欧盟	%	2.4	1.9	1.7	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	2.0	1.9
日本	%	-1.1	-0.6	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
韩国	%	2.9	2.4	2.8	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
墨西哥	%	4.6	4.3	3.9	3.7	3.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.2	3.2
新西兰	%	2.1	1.4	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
挪威	%	1.4	1.2	2.1	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	2.9	2.9
瑞士	%	0.2	0.0	0.3	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
土耳其	%	7.9	6.5	5.3	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
美国	%	2.1	1.8	2.0	1.7	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0

表 A.1. (续)

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
阿尔及利亚	%	5.6	5.0	4.5	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
阿根廷	%	14.7	14.1	11.3	11.7	11.0	10.9	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
孟加拉国	%	9.1	6.7	6.3	5.9	5.5	5.5	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
巴西	%	6.4	5.5	5.2	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
中国	%	4.9	2.9	3.6	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
埃及	%	10.5	10.7	12.1	10.0	8.0	6.5	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
印度	%	10.4	9.6	8.3	6.4	5.1	5.0	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
印度尼西亚	%	5.0	5.1	4.9	4.7	4.5	4.0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
伊朗	%	19.7	21.8	18.3	15.5	15.5	15.5	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
马来西亚	%	2.3	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
巴基斯坦	%	11.6	10.4	11.0	12.0	13.0	13.0	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
俄罗斯	%	9.9	5.7	3.9	3.7	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0
沙特阿拉伯	%	5.1	4.6	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
南非	%	5.0	5.2	5.0	4.8	4.7	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
乌克兰	%	6.4	7.4	5.3	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
乌拉圭	%	7.6	7.6	7.1	6.0	6.0	6.0	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
OECD国家 (2,3)	%	2.1	1.8	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2
		2012 估计值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
人口 (1)												
澳大利亚	%	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
加拿大	%	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
智利	%	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6
欧盟	%	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
日本	%	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3
韩国	%	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
墨西哥	%	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8
新西兰	%	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9
挪威	%	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
瑞士	%	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
土耳其	%	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8
美国	%	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
阿尔及利亚	%	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0
阿根廷	%	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7
孟加拉国	%	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0
巴西	%	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6
中国	%	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
埃及	%	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3
印度	%	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0
印度尼西亚	%	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7
伊朗	%	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6
马来西亚	%	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3
巴基斯坦	%	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5
俄罗斯	%	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3

表 A.1. (续)

		2012 估计值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
沙特阿拉伯	%	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6
南非	%	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
乌克兰	%	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6
乌拉圭	%	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3
OECD国家 (2,3)	%	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
世界	%	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9
		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
GDP平减指数 (1)												
澳大利亚	%	3.2	1.7	2.3	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6
加拿大	%	2.4	1.4	1.8	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2
智利	%	4.3	2.8	3.2	3.1	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
欧盟	%	1.4	1.6	1.7	2.1	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8
日本	%	-1.7	-0.5	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
韩国	%	2.2	1.6	1.5	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
墨西哥	%	4.4	4.0	4.2	3.7	3.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.2	3.2
新西兰	%	2.9	2.0	1.9	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
挪威	%	5.3	2.0	2.6	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	2.9	2.9
瑞士	%	0.3	0.2	0.4	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
土耳其	%	6.9	7.2	5.1	4.5	4.7	4.5	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
美国	%	1.8	1.8	1.9	1.7	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0
阿尔及利亚	%	13.7	3.8	2.2	1.8	1.7	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
阿根廷	%	16.3	14.1	11.3	11.7	11.0	10.9	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
孟加拉国	%	7.4	6.6	6.4	6.0	5.6	4.9	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
巴西	%	7.0	5.3	5.1	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
中国	%	5.3	2.4	1.5	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
埃及	%	10.4	12.2	10.8	9.1	7.9	6.4	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
印度	%	8.9	8.8	8.6	7.5	7.1	7.1	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
印度尼西亚	%	7.7	7.3	8.0	7.8	7.6	7.5	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
伊朗	%	17.9	16.8	14.6	12.8	13.0	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4
马来西亚	%	4.1	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
巴基斯坦	%	13.9	10.4	11.0	12.0	13.0	13.0	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
俄罗斯	%	11.9	6.4	4.5	3.7	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0
沙特阿拉伯	%	13.8	-0.3	-1.6	-0.7	-0.4	-0.3	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8
南非	%	7.1	5.3	5.1	4.9	4.7	4.7	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
乌克兰	%	11.9	9.4	6.5	6.5	7.0	6.5	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
乌拉圭	%	8.3	5.8	6.6	6.0	5.6	5.5	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
OECD国家 (2,3)	%	1.6	1.7	1.9	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1
世界石油价格												
布伦特原油价格 (4)	美元/桶	100.7	112.8	117.8	121.1	124.5	127.8	131.1	134.4	137.8	141.2	144.6
汇 率												
澳大利亚	澳元/美元	1.01	0.96	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	1.00	1.00	1.01	1.02
加拿大	加元/美元	1.01	1.00	1.00	1.01	1.01	1.02	1.02	1.02	1.02	1.03	1.03
智利	智利比索/美元	492.1	476.0	479.0	487.0	487.0	487.0	489.8	492.6	495.4	498.3	501.1

表 A.1.（续）

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
欧盟	欧元/美元	0.75	0.77	0.77	0.75	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
日本	日元/美元	82.27	79.42	79.42	78.87	78.24	77.54	76.80	76.04	75.28	74.53	73.78
韩国	000韩元 /美元	1.13	1.09	1.09	1.10	1.12	1.13	1.14	1.16	1.17	1.18	1.19
墨西哥	墨西哥比 索/美元	12.75	13.23	13.23	13.41	13.55	13.66	13.76	13.86	13.95	14.01	14.06
新西兰	纽元/美元	1.30	1.22	1.22	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
阿尔及利亚	第纳尔 /美元	74.76	79.75	82.22	84.23	86.16	87.63	89.72	91.85	94.04	96.28	98.57
阿根廷	阿根廷比 索/美元	4.19	4.78	4.78	4.87	4.91	4.92	4.93	4.94	4.95	4.96	4.98
孟加拉国	孟加拉塔 卡/美元	75.79	86.98	91.01	94.79	98.43	101.65	105.69	109.89	114.26	118.80	123.52
巴西	巴西里尔 /美元	1.80	2.07	2.07	2.15	2.23	2.31	2.39	2.47	2.56	2.64	2.73
中国	人民币元 /美元	6.51	6.23	6.23	6.26	6.29	6.32	6.35	6.38	6.42	6.47	6.52
埃及	埃及镑 /美元	5.78	6.42	7.51	8.18	8.68	9.09	9.92	10.83	11.81	12.89	14.06
印度	印度卢比 /美元	47.85	53.21	56.22	58.61	60.26	61.73	64.07	66.50	69.02	71.63	74.34
印度尼西亚	000印尼 盾/美元	9.08	9.50	9.27	9.22	9.15	9.06	8.95	8.85	8.74	8.64	8.54
伊朗	000伊朗里 亚尔/美元	11.53	14.30	15.57	16.79	18.10	19.52	21.11	22.81	24.66	26.66	28.82
马来西亚	马来西亚 林吉特/美元	3.12	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
巴基斯坦	巴基斯坦 卢比/美元	86.42	99.46	110.88	124.01	139.13	155.99	174.57	195.36	218.63	244.67	273.81
俄罗斯	俄罗斯 卢布/美元	30.31	31.74	31.74	31.83	31.94	32.09	32.26	32.47	32.70	32.95	33.22
沙特阿拉伯	沙特里 亚尔/美元	3.8	3.8	3.8	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
南非	南非兰特 /美元	7.59	8.65	8.99	9.32	9.63	9.95	10.30	10.67	11.05	11.44	11.85
乌克兰	格里夫纳 /美元	8.0	8.3	8.6	8.9	9.2	9.4	9.7	10.0	10.4	10.7	11.0
乌拉圭	乌拉圭比 索/美元	20.1	20.0	20.8	21.7	22.6	23.5	24.5	25.5	26.6	27.7	28.8

注：历年的数据说明：对于OECD国家（土耳其、智利、以色列除外），以及巴西、中国、俄罗斯来说实际GDP、个人消费支出平减指数和GDP平减指数的历史数据是从OECD经济展望NO.92（2012.12）中获得的。其他国家的历史宏观数据是从IMF的世界经济展望（2012.10）中获得。预测期内的假定参考了近期OECD经济部门的短期预测更新、OECD经济展望No. 91的预测、以及IMF的预测，其中人口的预测采用了联合国世界人口前景数据库（2010中期变化修订版）。除了人口外，欧盟的数据都是指的欧盟区的总量。

1. 年度变化。这里的价格指数采用个人消费支出平减指数。

2. OECD国家的实际GDP和CPI增长率的年度加权平均值是基于购买力平价（PPPs）的权重。

3. 不包括冰岛。

4. 短期原油价格的更新来源于OECD经济展望 No.92（2012.12）以及国际能源总署（IEA）的世界能源展望2012的预测结果。

数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.2. 世界价格

		10/12-12/13 估计均值	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
谷物												
小麦 (1)	美元/吨	312.5	301.3	262.3	256.5	259.4	259.3	266.6	270.0	272.3	273.4	274.2
粗粮 (2)	美元/吨	284.6	243.4	216.4	221.1	227.2	228.2	234.1	236.4	237.7	240.3	240.6
大米 (3)	美元/吨	451.1	480.9	440.3	423.2	419.3	417.9	426.1	438.0	451.1	462.5	470.3
油籽												
油菜籽 (4)	美元/吨	605.0	564.1	514.0	511.2	507.0	521.7	523.0	530.0	530.5	538.9	540.0
蛋白粉 (5)	美元/吨	436.9	464.3	403.9	389.0	387.0	390.2	396.2	401.7	403.6	404.2	406.1
植物油 (6)	美元/吨	1 206.6	1 141.4	1 038.3	1 077.6	1 065.2	1 097.7	1 104.9	1 117.6	1 136.1	1 154.6	1 160.3
糖类												
原糖 (7)	美元/吨 rsc	522.7	410.2	408.0	432.4	414.0	413.4	437.8	444.5	441.8	442.8	438.7
精炼糖 (8)	美元/吨 rsc	621.0	498.8	503.7	530.7	512.5	507.4	538.7	545.2	541.3	540.6	536.4
果葡糖浆 (9)	美元/吨	524.4	340.8	388.4	431.2	442.2	405.1	374.0	363.0	369.7	365.9	357.1
甘蔗糖蜜 (10)	美元/吨	182.1	195.6	194.3	206.1	196.3	185.5	194.0	195.6	198.6	193.5	193.3
肉类												
牛肉和小牛肉												
价格, 欧洲 (11)	美元/吨 dw	4 716.8	5 245.1	5 674.0	6 192.6	6 014.4	6 338.9	6 398.4	6 763.0	7 215.3	7 300.7	7 256.1
价格, 美国 (12)	美元/吨 dw	3 946.5	4 654.1	4 716.4	4 730.5	4 639.9	4 568.5	4 393.9	4 414.8	4 475.5	4 546.1	4 570.3
价格, 巴西 (13)	美元/吨 dw	3 252.9	3 334.8	3 526.2	3 543.1	3 632.1	3 598.1	3 414.4	3 465.8	3 557.1	3 630.3	3 706.5
猪肉												
价格, 欧洲 (14)	美元/吨 dw	2 037.3	2 473.5	2 659.0	2 739.6	2 601.1	2 600.0	2 807.4	2 956.6	2 982.3	2 954.2	2 928.2
价格, 美国 (15)	美元/吨 dw	1 860.4	2 051.1	2 154.6	2 147.3	2 061.2	2 055.4	2 162.0	2 285.3	2 270.7	2 243.5	2 284.9
价格, 巴西 (16)	美元/吨 dw	1 511.7	1 677.3	1 787.4	1 820.8	1 749.0	1 765.4	1 856.6	1 984.3	1 991.6	1 979.3	2 034.3
禽肉												
价格, 欧洲 (17)	美元/吨 rtc	2 477.8	2 321.9	2 265.7	2 300.0	2 300.6	2 349.1	2 411.2	2 461.1	2 503.6	2 533.1	2 525.5
价格, 美国 (18)	美元/吨 rtc	1 133.6	1 167.9	1 157.2	1 174.0	1 171.5	1 193.6	1 220.7	1 241.4	1 260.3	1 272.6	1 279.3
价格, 巴西 (19)	美元/吨 rtc	1 358.2	1 389.1	1 354.5	1 375.0	1 378.2	1 407.4	1 444.8	1 474.8	1 499.6	1 518.4	1 531.6
羊肉												
价格, 新西兰 (20)	美元/吨 dw	4 481.2	4 119.4	4 128.2	4 165.7	4 244.9	4 362.0	4 420.2	4 397.6	4 533.0	4 566.0	4 636.2
鱼类和海产品												
贸易产品 (21)	美元/吨	2 671.3	2 698.1	2 769.9	2 933.0	2 870.8	2 923.0	2 990.8	3 187.4	3 335.4	3 408.1	3 462.7
水产养殖产品 (22)	美元/吨	2 034.8	2 047.6	2 092.0	2 225.1	2 224.9	2 221.5	2 273.0	2 422.4	2 568.2	2 658.3	2 700.9
捕捞产品 (23)	美元/吨	1 324.5	1 386.3	1 431.8	1 501.8	1 513.7	1 555.2	1 601.5	1 681.3	1 750.2	1 798.1	1 842.8
鱼粉 (24)	美元/吨	1 594.2	1 824.8	1 648.4	1 691.6	1 534.7	1 496.5	1 514.8	1 620.7	1 727.6	1 655.2	1 700.0
鱼油 (25)	美元/吨	1 514.7	2 004.9	1 772.8	1 844.5	1 725.2	1 730.0	1 767.4	1 782.3	1 978.3	1 840.4	1 864.1
奶产品												
黄油 (26)	美元/吨	3 943.5	3 499.5	3 576.8	3 547.8	3 543.7	3 631.7	3 659.3	3 709.3	3 722.0	3 717.9	3 688.5
奶酪 (27)	美元/吨	4 047.0	3 865.9	3 946.4	4 004.8	4 061.3	4 168.1	4 286.3	4 334.8	4 394.0	4 438.0	4 444.8
脱脂奶粉 (28)	美元/吨	3 317.5	3 471.7	3 498.1	3 502.0	3 502.8	3 599.9	3 673.1	3 703.8	3 727.8	3 754.6	3 733.0
全脂奶粉 (29)	美元/吨	3 600.1	3 669.9	3 727.3	3 717.0	3 736.9	3 863.0	3 930.4	3 991.6	4 020.2	4 055.8	4 053.7
乳清粉批发价格, 美国 (30)	美元/吨	1 042.3	1 139.2	1 168.8	1 173.1	1 176.1	1 199.9	1 209.0	1 230.9	1 243.5	1 265.0	1 272.9
酪蛋白 (31)	美元/吨	8 463.6	8 706.9	8 819.9	8 823.4	8 935.0	9 127.5	9 330.7	9 436.4	9 507.5	9 570.0	9 673.8
生物燃料												
乙醇 (32)	美元/百升	70.1	61.7	65.2	69.0	72.1	72.6	75.5	77.9	80.5	82.4	83.5

表 A.2.（续）

		10/11-12/13 估计均值	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
生物柴油 (33)	美元/百升	143.1	151.4	156.2	153.5	148.8	154.7	159.8	159.8	164.3	167.0	173.0
棉花												
棉花 (34)	美元/吨	2 344.2	1 788.4	1 795.5	1 914.8	1 954.0	1 947.9	1 923.7	1 892.3	1 890.7	1 885.3	1 935.2

rsc = 原糖等价物

dw = 净重

rtc = 即煮食品

注：本表是根据附件中进一步的详细的商品表中的价格信息编辑而成,其中作物价格是基于销售年度，肉类和奶产品是以公历年度为基准（如：09/10是指2009年）。

1. No.2 硬红冬麦, 普通蛋白质, 美国墨西哥湾港口离岸价 (6月/5月),适当情况下更少的出口促进计划（EPP）支出。
2. No.2 黄玉米, 美国墨西哥湾港口离岸价 (9月/8月)。
3. 5%碎米率,胡志明市船上交货价格 (1月/12月)。
4. 加权平均的油籽价格, 欧洲港口。
5. 加权平均的蛋白粉价格, 欧洲港口。
6. 加权平均的油籽油和橄榄油价格, 欧洲港口。
7. 原糖世界价格, No11 左右的洲际交易所（ICE）合约价, 10月/9月。
8. 精炼糖价格,欧洲交易所伦敦国际金融期货交易所，No. 407合约价，欧洲伦敦，10月/9月。
9. 美国55%果葡糖浆（HFCS-55）批发价，10月/9月。
10. 单位进口价格,欧洲（10月/9月）。
11. 欧盟平均牛肉生产价格。
12. 精选肉牛, 重量为1100-1300 磅, 内布拉斯加州 -毛重到净重的换算系数是0.63。
13. 巴西平均牛肉生产价格。
14. 欧盟平均猪肉生产价格。
15. 阉猪和小母猪, No. 1-3, 重量为230-250磅, 爱荷华州/南明尼苏达州 - 毛重到净重的换算系数是 0.74。
16. 巴西平均猪肉生产价格。
17. 欧盟平均生产价格。
18. 12个城市加权平均的肉鸡批发价格。
19. 巴西白条鸡平均生产价格。
20. 所有级别羊肉的平均计划价格。
21. 世界贸易的单位价格(进出口加总)。
22. 世界水产渔业养殖产量的单位价格 (活重)。
23. FAO估计值，不包括减少量的世界捕捞渔业产量的入船前价格。
24. 鱼粉, 64-65% 蛋白质, 德国汉堡。
25. 任何来源的鱼油, 欧洲西北部。
26. 船上交货价格，出口价, 黄油, 82% 乳脂含量, 大洋洲。
27. 船上交货价格，出口价，切达奶酪, 39% 湿度, 大洋洲。
28. 船上交货价格，出口价，无脂奶粉，1.25% 乳脂含量,大洋洲。
29. 船上交货价格，出口价，26%乳脂含量的全脂奶粉, 大洋洲。
30. 干乳清, 美国西部地区。
31. 出口价格, 新西兰。
32. 巴西圣保罗 (前酒厂)。
33. 包括德国生物柴油净关税的生产价格。
34. 价格指数，中等13/32的棉花, 远东港成本加运费（c.f.r.）(8月/7月)。

数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.3. 世界进口贸易展望

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
小麦												
世界贸易量	千吨	135 767	135 001	137 596	140 729	141 445	143 209	143 691	145 789	147 290	149 054	150 442
OECD国家 (1)	千吨	31 159	29 268	29 898	30 557	30 990	31 394	31 489	31 453	31 435	31 410	31 395
发展中国家	千吨	107 641	107 096	109 731	112 074	112 700	114 180	114 793	116 864	118 400	120 182	121 662
欠发达国家	千吨	15 038	16 091	15 978	16 505	16 461	16 777	16 882	17 332	17 716	18 119	18 479
粗粮												
世界贸易量	千吨	123 208	132 101	136 111	138 439	142 023	144 694	148 865	152 285	155 793	158 473	162 150
OECD国家 (1)	千吨	54 006	52 141	52 112	52 626	54 160	53 440	55 362	56 644	57 578	57 733	58 532
发展中国家	千吨	88 433	99 586	104 065	106 355	108 800	112 503	115 268	117 806	120 916	123 897	127 743
欠发达国家	千吨	2 354	3 552	4 001	4 374	4 397	4 660	4 911	4 947	5 005	5 002	5 063
大米												
世界贸易量	千吨	36 879	36 503	39 388	40 653	41 239	42 070	42 669	43 284	43 845	44 447	45 041
OECD国家 (1)	千吨	4 989	5 230	5 412	5 528	5 640	5 759	5 879	5 989	6 092	6 190	6 298
发展中国家	千吨	32 051	31 420	34 119	35 226	35 687	36 397	36 874	37 377	37 834	38 314	38 826
欠发达国家	千吨	6 928	6 690	7 623	7 723	7 730	7 681	7 639	7 596	7 559	7 486	7 451
油籽												
世界贸易量	千吨	110 714	119 621	121 133	124 798	126 778	128 589	130 563	132 361	135 366	138 337	141 194
OECD国家 (1)	千吨	33 185	33 790	33 168	33 571	33 768	33 931	34 238	34 512	34 877	35 328	35 719
发展中国家	千吨	85 357	93 382	95 435	98 769	100 621	102 284	103 958	105 461	108 120	110 709	113 200
欠发达国家	千吨	381	327	324	332	334	340	345	347	350	351	356
蛋白粉												
世界贸易量	千吨	73 198	75 154	77 480	79 885	82 188	84 226	86 467	88 822	91 217	93 738	96 187
OECD国家 (1)	千吨	41 942	42 701	43 301	43 645	44 272	44 512	44 973	45 350	45 658	46 003	46 395
发展中国家	千吨	34 390	36 030	38 216	40 622	42 669	44 801	46 901	49 149	51 543	53 981	56 381
欠发达国家	千吨	527	544	616	670	725	768	821	868	922	978	1 035
植物油												
世界贸易量	千吨	64 207	66 539	66 879	68 395	69 409	71 010	72 450	74 009	75 636	76 931	78 226
OECD国家 (1)	千吨	16 832	17 198	17 150	17 128	17 286	17 767	18 029	18 523	19 151	19 206	19 263
发展中国家	千吨	47 752	49 710	50 246	51 821	52 723	53 889	55 138	56 289	57 377	58 698	60 018
欠发达国家	千吨	4 923	5 080	5 331	5 451	5 622	5 771	5 945	6 103	6 265	6 425	6 599
糖类												
世界贸易量	千吨	49 741	49 493	50 605	51 686	51 811	53 056	53 508	54 214	54 821	55 395	56 710
OECD国家 (1)	千吨	13 504	12 605	12 240	11 177	11 464	11 550	11 385	11 378	11 283	11 028	10 975
发展中国家	千吨	33 706	34 171	35 648	37 926	37 814	38 990	39 846	40 597	41 408	42 338	43 801
欠发达国家	千吨	5 586	6 141	6 332	6 313	6 748	6 902	6 866	7 238	7 575	7 723	7 995
牛肉 (2)												
世界贸易量	千吨	7 429	7 819	8 121	8 130	8 310	8 559	8 680	8 968	9 123	9 225	9 333
OECD国家 (1)	千吨	3 292	3 726	3 773	3 724	3 819	3 896	3 887	3 976	4 054	4 062	4 081
发展中国家	千吨	3 977	4 029	4 265	4 355	4 507	4 677	4 798	4 990	5 073	5 174	5 291
欠发达国家	千吨	167	130	290	332	389	455	439	456	411	373	325
猪肉 (2)												
世界贸易量	千吨	6 566	7 103	7 096	7 172	7 304	7 317	7 367	7 417	7 449	7 565	7 643
OECD国家 (1)	千吨	3 204	3 359	3 335	3 371	3 436	3 421	3 441	3 442	3 398	3 375	3 371

表 A.3. (续)

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
发展中国家	千吨	3 109	3 610	3 496	3 569	3 646	3 676	3 702	3 740	3 790	3 894	3 944
欠发达国家	千吨	157	205	180	196	202	212	220	234	248	262	276
禽 肉												
世界贸易量	千吨	11 997	12 008	12 180	12 398	12 660	12 921	13 189	13 472	13 771	14 129	14 523
OECD国家 (1)	千吨	2 541	2 591	2 555	2 546	2 523	2 508	2 498	2 497	2 482	2 468	2 448
发展中国家	千吨	8 659	8 779	8 938	9 100	9 354	9 601	9 856	10 143	10 445	10 779	11 149
最不发达国家	千吨	927	1 007	1 043	1 080	1 111	1 153	1 199	1 248	1 305	1 363	1 425
鱼 类												
世界贸易量	千吨	37 012	38 300	39 171	39 836	40 396	41 439	42 253	42 954	43 617	44 392	45 082
OECD国家 (1)	千吨	20 249	20 397	20 657	21 046	21 382	21 689	22 015	22 281	22 572	22 869	23 229
发展中国家	千吨	16 494	17 574	18 147	18 399	18 562	19 252	19 693	20 085	20 437	20 874	21 146
欠发达国家	千吨	717	705	698	691	693	689	689	680	683	690	698
鱼 粉												
世界贸易量	千吨	3 129	3 269	3 233	3 103	3 156	3 138	3 081	3 060	2 946	3 004	3 015
OECD国家 (1)	千吨	1 237	1 361	1 301	1 196	1 244	1 226	1 210	1 206	1 150	1 209	1 184
发展中国家	千吨	1 979	2 016	2 035	2 030	2 030	2 029	1 990	1 980	1 927	1 925	1 966
欠发达国家	千吨	20	16	17	17	17	17	18	18	18	18	18
鱼 油												
世界贸易量	千吨	836	822	813	771	794	807	812	808	771	783	787
OECD国家 (1)	千吨	686	686	665	633	631	632	631	624	601	596	594
发展中国家	千吨	258	236	254	240	263	276	282	287	270	285	292
欠发达国家	千吨	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
黄 油												
世界贸易量	千吨	822	860	882	905	924	930	940	956	972	988	1 008
OECD国家 (1)	千吨	134	144	141	138	139	138	139	139	139	138	137
发展中国家	千吨	553	572	589	612	632	644	662	677	695	713	733
欠发达国家	千吨	11	9	8	8	8	8	8	8	9	9	10
奶 酪												
世界贸易量	千吨	2 356	2 390	2 427	2 521	2 585	2 628	2 686	2 737	2 792	2 837	2 869
OECD国家 (1)	千吨	776	780	801	814	821	830	833	839	842	847	822
发展中国家	千吨	1 255	1 343	1 375	1 434	1 502	1 555	1 598	1 623	1 656	1 695	1 748
欠发达国家	千吨	60	70	70	79	90	97	106	108	112	117	123
全脂奶粉												
世界贸易量	千吨	2 225	2 299	2 317	2 340	2 372	2 376	2 405	2 431	2 469	2 508	2 559
OECD国家 (1)	千吨	66	53	56	58	58	57	58	58	60	62	63
发展中国家	千吨	2 176	2 239	2 255	2 275	2 308	2 314	2 338	2 360	2 393	2 431	2 477
欠发达国家	千吨	227	215	219	223	228	231	236	240	245	249	255
脱脂奶粉												
世界贸易量	千吨	1 624	1 784	1 826	1 869	1 917	1 953	1 998	2 036	2 076	2 121	2 156
OECD国家 (1)	千吨	289	321	326	330	336	338	341	346	351	356	338
发展中国家	千吨	1 501	1 655	1 697	1 738	1 785	1 824	1 866	1 901	1 937	1 981	2 036
欠发达国家	千吨	94	99	99	103	107	111	115	119	123	127	132
棉 花												
OECD国家	千吨	1 447	1 770	1 784	1 844	1 864	1 888	1 928	1 961	2 003	2 048	2 091

表 A.3. (续)

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
发展中国家	千吨	8 072	7 410	7 369	7 414	7 461	7 475	7 655	7 816	7 861	7 968	8 075
欠发达国家	千吨	784	803	864	917	972	1 031	1 096	1 166	1 200	1 244	1 289

注: 由于一些国家的重复计算和统计差异, 世界贸易量的值并不是直接加总得出(如不发达国家已经合计至发展中国家当中)。

1. 不包括冰岛但包括欧盟27个成员国。

2. 不包括活牲畜交易。

数据来源: 经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.4. 世界出口贸易展望

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
小麦												
OECD国家 (1)	千吨	91 620	84 488	82 697	83 164	81 753	82 370	82 041	82 554	82 968	83 553	84 036
发展中国家	千吨	23 936	24 578	26 404	26 828	26 552	26 261	25 646	25 987	25 860	25 646	25 099
欠发达国家	千吨	46	42	37	34	32	30	29	27	26	25	24
粗粮												
OECD国家 (1)	千吨	60 298	58 679	66 665	68 462	70 838	71 944	74 543	75 809	77 705	78 932	81 261
发展中国家	千吨	43 500	46 327	42 656	42 946	43 413	44 331	45 159	46 746	47 696	48 492	49 169
欠发达国家	千吨	4 251	2 046	1 662	1 623	1 598	1 537	1 485	1 461	1 441	1 440	1 420
大米												
OECD国家 (1)	千吨	4 062	3 910	3 983	4 073	4 183	4 259	4 341	4 437	4 547	4 677	4 797
发展中国家	千吨	32 365	32 561	35 398	36 582	37 060	37 813	38 329	38 846	39 294	39 760	40 228
欠发达国家	千吨	2 048	1 636	1 291	1 492	1 850	2 364	2 818	3 238	3 632	4 021	4 434
油籽												
OECD国家 (1)	千吨	51 994	57 375	56 419	58 200	59 057	58 881	59 783	60 060	60 773	61 943	62 761
发展中国家	千吨	54 831	57 139	59 489	61 774	62 330	64 152	65 096	66 444	68 595	70 236	72 128
欠发达国家	千吨	106	70	76	77	79	81	86	97	109	126	143
蛋白粉												
OECD国家 (1)	千吨	12 902	11 886	12 909	13 575	14 038	14 498	14 925	15 473	15 915	16 205	16 624
发展中国家	千吨	56 744	58 845	60 018	61 536	63 116	64 511	66 193	67 851	69 643	71 693	73 567
欠发达国家	千吨	200	341	313	328	385	426	493	547	586	630	682
植物油												
OECD国家 (1)	千吨	5 695	5 280	5 384	5 513	5 606	5 695	5 855	5 945	5 948	5 966	6 058
发展中国家	千吨	54 384	56 252	56 452	57 693	58 566	59 907	60 937	62 135	63 550	64 569	65 585
欠发达国家	千吨	256	158	151	148	144	141	138	135	133	131	130
糖类												
OECD国家 (1)	千吨	6 896	7 264	7 314	8 216	7 447	7 366	7 828	7 588	7 673	7 496	7 445
发展中国家	千吨	48 158	49 581	50 427	50 287	51 305	52 744	52 654	53 499	53 973	54 468	55 737
欠发达国家	千吨	1 213	1 832	2 037	1 684	1 788	1 780	1 877	1 963	2 011	2 003	2 057
牛肉 (2)												
OECD国家 (1)	千吨	3 853	3 869	3 842	3 717	3 847	3 924	3 922	4 044	4 129	4 158	4 196
发展中国家	千吨	4 007	4 031	4 348	4 480	4 520	4 659	4 755	4 875	4 917	4 967	5 019
欠发达国家	千吨	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
猪肉 (2)												
OECD国家 (1)	千吨	5 787	6 167	6 217	6 278	6 397	6 397	6 430	6 461	6 481	6 592	6 675
发展中国家	千吨	1 133	1 133	1 141	1 171	1 187	1 197	1 206	1 222	1 235	1 233	1 233
欠发达国家	千吨	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
禽肉												
OECD国家 (1)	千吨	5 361	5 582	5 581	5 669	5 855	5 940	6 059	6 199	6 274	6 419	6 600
发展中国家	千吨	6 861	6 957	7 123	7 246	7 315	7 487	7 632	7 759	7 972	8 172	8 372
欠发达国家	千吨	23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
鱼类												
OECD国家	千吨	12 398	12 747	12 937	12 950	13 242	13 559	13 845	14 206	14 258	14 571	14 652
发展中国家	千吨	24 626	25 984	26 548	27 081	27 384	28 142	28 697	29 008	29 423	29 912	30 484
欠发达国家	千吨	1 441	1 452	1 478	1 544	1 533	1 552	1 583	1 645	1 709	1 755	1 795

表 A.4. (续)

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
鱼 粉												
OECD国家	千吨	900	1 072	1 072	1 031	1 041	1 044	1 032	1 055	1 025	1 043	1 051
发展中国家	千吨	2 198	2 254	2 255	2 133	2 240	2 253	2 222	2 218	2 113	2 209	2 241
欠发达国家	千吨	83	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
鱼 油												
OECD国家	千吨	410	471	476	468	464	478	480	478	461	459	464
发展中国家	千吨	470	475	475	429	468	475	483	481	442	468	473
欠发达国家	千吨	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
黄 油												
OECD国家 (1)	千吨	680	690	712	733	748	749	757	772	788	802	822
发展中国家	千吨	94	97	99	100	101	104	105	107	109	111	113
欠发达国家	千吨	6	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7
奶 酪												
OECD国家 (1)	千吨	1 413	1 513	1 531	1 609	1 662	1 683	1 711	1 738	1 771	1 801	1 823
发展中国家	千吨	732	682	703	716	723	739	760	779	795	807	815
欠发达国家	千吨	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
全脂奶粉												
OECD国家 (1)	千吨	1 565	1 725	1 741	1 759	1 783	1 768	1 787	1 804	1 845	1 885	1 940
发展中国家	千吨	573	558	560	564	569	584	590	598	595	593	588
欠不发达国家	千吨	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
脱脂奶粉												
OECD国家 (1)	千吨	1 491	1 601	1 644	1 684	1 731	1 760	1 799	1 834	1 872	1 917	1 953
发展中国家	千吨	138	129	131	131	130	131	132	133	133	133	132
欠发达国家	千吨	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
生物燃料 (3)												
乙醇世界贸易量	百万升	3 749	4 605	9 522	11 155	11 869	14 245	15 827	15 129	14 147	14 788	12 259
生物柴油世贸量	百万升	2 029	1 659	1 870	2 021	2 278	2 199	2 184	2 071	1 855	2 050	2 152
棉 花												
OECD国家	千吨	3 962	3 814	3 850	3 868	3 851	3 793	3 841	3 924	4 002	4 013	4 052
发展中国家	千吨	3 619	2 899	2 839	2 873	2 943	3 014	3 146	3 230	3 225	3 336	3 422
欠发达国家	千吨	655	852	860	918	980	1 062	1 148	1 235	1 284	1 349	1 413

1. 不包括冰岛但包括欧盟27个成员国。

2. 不包括活牲畜交易。

3. 所有正的净贸易头寸的加总。

数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.5. 生物燃料展望：乙醇

	产量 (百万升)		增长 (%)(1)	国内使用量 (百万升)		增长 (%)(1)	燃料使用 (百万升)		增长 (%)(1)	占汽油型燃料使用的份额 (%)				净贸易量 (百万升)(2)	
	2010-12 估计值 均值	2022	2013-22	2010-12 估计值 均值	2022	2013-22	2010-12 估计值 均值	2022	2013-22	能源份额		数量份额		2010-12 估计值 均值	2022
										2010-12 估计值 均值	2022	2010-12 估计值 均值	2022		
北 美															
加拿大	1 572	1 474	-0.85	1 920	2 202	0.20	1 920	2 202	0.20	3.2	3.5	4.7	5.1	-349	-729
美国	47 906	79 997	3.79	46 383	87 773	4.39	44 216	85 393	4.51	5.8	10.9	8.4	15.5	1 624	-7 874
其中 第二代乙醇	37	16 353	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
欧 洲															
欧盟	6 554	12 261	6.76	8 243	16 098	7.18	5 683	13 803	8.99	3.1	8.1	4.5	11.7	-1 689	-3 837
其中 第二代乙醇	42	425	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
大洋洲 发达国家															
澳大利亚	349	427	-0.71	372	453	-0.67	372	453	-0.67	1.3	1.6	2.0	2.4	-23	-26
其他 发达国家															
日本	101	101	0.15	950	1 551	4.61	350	966	8.84	0.0	0.0	0.0	0.0	-877	-1 450
其中 第二代乙醇	79	78	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
南非	367	319	-1.19	190	199	0.08	4	6	1.02	..	..	..	..	177	121
撒哈拉 以南非洲															
莫桑比克	36	72	6.94	34	45	2.35	2	15	8.60	..	..	..	..	2	27
坦桑尼亚	34	42	2.92	43	50	2.89	3	19	9.69	..	..	..	..	-9	-8
拉丁美洲和 加勒比海地区															
阿根廷	355	1 015	8.04	512	1 154	7.62	344	980	9.76	3.4	6.6	5.0	9.6	-157	-139
巴西	25 373	47 376	5.10	23 549	35 558	4.23	21 886	33 642	4.45	46.4	56.8	56.2	66.2	1 823	11 818
哥伦比亚	352	598	3.63	409	603	2.55	342	539	2.89	..	..	..	..	-58	-5
墨西哥	210	252	0.99	342	404	0.99	0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	-132	-151
秘鲁	181	402	3.15	90	193	2.99	70	173	3.35	..	..	..	..	90	209
亚太地区															
中国	8 643	10 531	1.83	8 566	10 090	0.96	2 133	3 890	3.72	1.5	1.8	2.2	2.7	77	441
印度	2 258	2 971	2.41	2 294	3 057	2.62	262	964	11.65	..	..	..	..	-36	-86
印度尼西亚	193	260	2.96	156	225	2.26	31	95	6.08	..	..	..	..	38	35
马来西亚	89	96	0.16	91	96	0.11	0	0	4.93	..	..	..	..	-2	-1
菲律宾	129	269	5.57	425	547	0.68	230	362	1.00	..	..	..	..	-297	-279
泰国	781	1 461	4.28	640	958	3.83	461	783	4.90	..	..	..	..	141	502
土耳其	84	130	3.37	123	143	1.29	50	68	2.78	..	..	..	..	-39	-13
越南	345	690	2.77	257	437	2.12	94	264	3.72	..	..	..	..	88	253
合 计	100 130	167 391	4.10	99 776	167 293	4.12	79 051	145 202	4.77	6.2	10.7	9.0	15.2	3 749	12 259

注：.. = 无。
1. 最小二乘法估计的增长率 (见术语)。
2. 表中所示的是所有的净贸易出口。
数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.6. 生物燃料展望：柴油

	产量 (百万升)		增长 (%)(1)	国内使用量 (百万升)		增长 (%)(1)	占柴油型燃料使用的份额 (%)				净贸易量 (百万升)(2)	
	2010-12 估计值 均值	2022	2013-22	2010-12 估计值 均值	2022	2013-22	能源份额		数量份额		2010-12 估计值 均值	2022
							2010-12 估计值 均值	2022	2010-12 估计值 均值	2022		
北 美												
加拿大	248	346	-3.91	319	665	0.43	0.9	1.8	1.1	2.3	-71	-318
美国	3 721	6 267	1.65	3 477	6 158	1.76	1.4	2.2	1.8	2.7	244	109
西 欧												
欧盟	10 707	18 282	6.28	13 430	20 530	5.03	5.2	7.4	6.5	9.1	-2 723	-2 248
其中第二代生物柴油	52	225	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
大洋洲发达国家												
澳大利亚	649	734	1.10	649	734	1.10	2.9	2.4	3.6	3.0	0	0
其他发达国家												
南非	72	98	2.38	72	98	2.38	..	..	..	..	0	0
撒哈拉以南非洲												
莫桑比克	66	84	0.78	9	49	5.81	..	..	..	..	57	36
坦桑尼亚	61	96	4.29	0	58	119.70	..	..	..	..	61	38
拉丁美洲和加勒比海地区												
阿根廷	2 524	3 451	2.01	784	1 467	2.98	5.6	8.4	7.0	10.3	1 740	1 984
巴西	2 599	3 337	2.85	2 603	3 278	2.70	4.9	4.6	6.0	5.7	-4	59
哥伦比亚	537	926	3.54	537	925	3.55	..	..	..	..	0	1
秘鲁	68	105	1.68	213	316	2.64	..	..	..	..	-145	-211
亚太地区												
印度	276	776	9.15	347	1 205	10.54	..	..	..	..	-71	-429
印度尼西亚	1 353	2 279	3.70	341	1 432	10.10	..	..	..	..	1 012	847
马来西亚	125	783	13.64	50	650	14.82	..	..	..	..	75	133
菲律宾	142	378	9.43	142	378	9.43	..	..	..	..	0	0
泰国	706	1 465	4.93	706	1 465	4.93	..	..	..	..	0	0
土耳其	11	17	2.73	11	17	2.73	..	..	..	..	0	-0
越南	18	103	11.18	18	103	11.21	..	..	..	..	0	0
合 计	24 011	40 620	4.46	23 837	40 620	4.46	3.0	4.0	3.7	4.9	2 029	2 152

注：.. = 无。

1. 最小二乘法估计的增长率 (见术语)。

2. 表中所示的是所有的净贸易出口。

数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.7. 世界谷物展望

收成年度

		10/11-12/13 估计均值	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
小麦												
世界												
产量	百万吨	675.3	697.4	711.8	716.5	724.1	732.4	740.4	753.6	764.6	775.4	784.5
面积	百万公顷	220.9	222.8	225.5	225.4	225.9	226.6	226.9	228.6	230.0	231.1	231.8
单产	吨/公顷	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4
消费量	百万吨	677.1	692.2	700.8	712.0	723.8	733.1	742.9	753.6	763.4	773.2	782.4
饲料使用	百万吨	135.5	140.8	143.5	145.4	149.9	151.7	154.0	156.0	157.8	160.1	162.0
食用	百万吨	461.6	471.2	475.7	483.4	489.4	495.4	502.0	509.4	516.3	523.2	530.1
生物燃料使用	百万吨	6.8	6.7	6.9	7.2	7.5	7.8	8.1	8.8	9.5	9.7	10.1
其他使用	百万吨	73.2	73.6	74.7	76.0	77.0	78.1	78.8	79.4	79.8	80.1	80.2
出口量	百万吨	137.2	135.0	137.6	140.7	141.4	143.2	143.7	145.8	147.3	149.1	150.4
期末库存	百万吨	190.4	188.1	199.1	203.6	203.9	203.2	200.7	200.7	201.9	204.2	206.2
价格 (1)	美元/吨	312.5	301.3	262.3	256.5	259.4	259.3	266.6	270.0	272.3	273.4	274.2
发达国家												
产量	百万吨	346.9	362.6	368.4	367.6	370.9	374.6	377.1	382.8	387.7	392.7	396.3
消费量	百万吨	269.8	272.7	275.7	278.5	283.4	285.9	288.9	291.4	293.9	296.1	298.1
期末库存	百万吨	73.1	70.0	79.3	83.3	84.5	85.3	84.3	84.8	86.0	88.0	89.6
发展中国家												
产量	百万吨	328.4	334.8	343.4	348.8	353.2	357.8	363.3	370.8	377.0	382.7	388.2
消费量	百万吨	407.3	419.6	425.0	433.5	440.3	447.2	454.0	462.2	469.4	477.0	484.3
期末库存	百万吨	117.4	118.1	119.8	120.3	119.4	117.9	116.4	115.9	116.0	116.2	116.6
OECD国家 (2)												
产量	百万吨	275.1	278.1	281.0	278.0	279.3	280.8	280.9	283.6	285.8	287.9	288.8
消费量	百万吨	220.2	222.2	223.2	224.3	227.4	228.8	230.9	232.3	233.6	234.4	235.1
期末库存	百万吨	50.8	45.3	50.2	51.4	52.5	53.5	53.0	53.3	53.9	55.2	56.3
粗 粮												
世界												
产量	百万吨	1 149.9	1 249.1	1 232.6	1 234.3	1 259.7	1 287.6	1 312.5	1 337.5	1 359.4	1 382.0	1 407.1
面积	百万公顷	324.2	333.8	332.5	330.9	333.0	336.1	339.0	342.6	345.7	348.6	352.0
单产	吨/公顷	3.5	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9	4.0	4.0
消费量	百万吨	1 155.5	1 203.9	1 231.7	1 247.3	1 267.6	1 289.6	1 314.1	1 338.0	1 361.1	1 384.0	1 408.2
饲料使用	百万吨	602.0	644.6	660.2	668.1	679.4	693.1	708.7	721.6	735.2	750.7	767.1
食用	百万吨	215.5	226.2	230.3	234.8	239.2	244.6	250.4	256.4	262.6	268.6	274.9
生物燃料使用	百万吨	137.0	156.7	163.0	163.7	166.1	166.3	167.2	170.2	171.8	172.1	172.6
其他使用	百万吨	161.9	136.7	138.3	139.9	141.4	143.4	145.3	146.6	147.8	148.5	149.2
出口量	百万吨	124.6	130.0	134.0	136.4	140.0	142.6	146.8	150.2	153.7	156.4	160.1
期末库存	百万吨	189.4	237.7	240.6	229.6	223.7	223.8	224.2	225.7	226.1	226.2	227.2
价格 (3)	美元/吨	284.6	243.4	216.4	221.1	227.2	228.2	234.1	236.4	237.7	240.3	240.6
发达国家												
产量	百万吨	585.1	648.3	627.5	618.3	632.8	646.2	657.4	667.1	674.9	683.2	693.0
消费量	百万吨	555.7	557.6	563.3	564.9	572.6	580.8	589.9	598.1	604.4	610.8	616.7
期末库存	百万吨	80.9	109.5	114.3	106.4	103.2	102.5	102.0	102.0	101.3	100.3	100.1
发展中国家												
产量	百万吨	564.7	600.7	605.1	616.0	626.9	641.4	655.1	670.4	684.6	698.8	714.1

表 A.7. (续)

		10/11-12/13 估计均值	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
消费量	百万吨	599.7	646.3	668.4	682.4	695.0	708.8	724.3	739.9	756.7	773.2	791.4
期末库存	百万吨	108.5	128.2	126.3	123.2	120.5	121.3	122.2	123.8	124.9	125.9	127.1
OECD国家 (2)												
产量	百万吨	539.0	593.4	571.5	561.6	574.5	586.6	596.6	605.0	611.4	618.2	626.6
消费量	百万吨	548.8	547.6	553.0	554.3	561.3	569.1	577.9	585.9	592.0	598.1	604.3
期末库存	百万吨	76.7	105.6	109.5	100.9	97.4	96.4	95.9	95.8	95.1	94.0	93.6
大 米												
世界												
产量	百万吨	481.1	493.7	500.5	506.7	512.4	518.2	524.0	530.3	536.4	542.9	549.3
面积	百万公顷	161.7	162.1	162.6	162.9	163.3	163.6	163.9	164.1	164.4	164.6	164.9
单产	吨/公顷	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3
消费量	百万吨	468.7	486.7	496.1	505.7	510.4	517.2	524.4	531.8	538.7	545.2	551.3
饲料使用	百万吨	16.1	17.4	18.3	18.9	19.6	20.3	20.9	21.5	22.1	22.7	23.3
食用	百万吨	397.3	410.3	416.7	424.0	428.7	434.2	440.3	446.8	452.8	458.2	463.0
出口量	百万吨	36.6	36.5	39.4	40.7	41.2	42.1	42.7	43.3	43.8	44.4	45.0
期末库存	百万吨	159.4	179.6	184.1	185.0	187.1	188.0	187.5	186.0	183.7	181.4	179.5
价格 (4)	美元/吨	451.1	480.9	440.3	423.2	419.3	417.9	426.1	438.0	451.1	462.5	470.3
发达国家												
产量	百万吨	18.1	17.5	18.3	18.2	18.3	18.3	18.4	18.5	18.7	18.8	19.0
消费量	百万吨	18.6	18.6	19.1	19.3	19.5	19.6	19.7	19.8	19.9	20.0	20.1
期末库存	百万吨	4.7	4.6	5.1	5.4	5.5	5.7	5.8	6.0	6.3	6.5	6.8
发展中国家												
产量	百万吨	463.0	476.2	482.2	488.5	494.1	499.9	505.6	511.8	517.7	524.1	530.3
消费量	百万吨	450.1	468.1	476.9	486.4	490.9	497.6	504.7	512.0	518.8	525.1	531.2
期末库存	百万吨	154.7	175.0	179.0	179.7	181.5	182.3	181.7	179.9	177.4	174.9	172.7
OECD国家 (2)												
产量	百万吨	21.6	21.0	21.7	21.7	21.8	21.8	21.9	22.0	22.2	22.3	22.5
消费量	百万吨	22.5	22.3	22.7	22.9	23.0	23.1	23.2	23.4	23.5	23.6	23.7
期末库存	百万吨	6.4	6.1	6.6	6.9	7.1	7.2	7.4	7.6	7.8	8.1	8.3

注：收成年度：从作物销售年度开始(小麦和大麦是6月/5月, 其他是9月/8月)。

1. No.2 硬红冬麦, 普通蛋白质, 美国墨西哥湾港口离岸价 (6月/5月), 适当情况下更少的出口促进计划 (EPP) 支出。

2. 不包括冰岛但包括欧盟27个成员国。

3. No.2 黄玉米, 美国墨西哥湾港口离岸价 (9月/8月)。

4. 5%碎米率, 胡志明市船上交货价格 (1月/12月)。

数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.8. 世界油籽展望

		10/11-12/13 估计均值	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
油籽 (收成年度)(2)												
世界												
产量	百万吨	390.4	408.2	414.0	427.0	435.7	443.7	452.5	460.7	470.9	480.8	490.5
面积	百万公顷	150.0	188.8	188.6	191.1	192.8	194.3	195.9	197.3	199.6	201.8	203.5
单产	吨/公顷	1.9	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4
消费量	百万吨	392.0	406.2	416.2	426.6	436.3	444.5	453.3	461.6	470.7	480.5	489.6
压榨量	百万吨	345.3	357.5	366.5	376.5	385.0	392.4	400.5	408.2	416.7	425.8	434.3
出口量	百万吨	74.5	118.6	120.1	123.8	125.8	127.6	129.6	131.4	134.4	137.3	140.2
期末库存	百万吨	40.3	38.5	37.2	38.6	39.0	39.2	39.4	39.5	40.7	41.9	43.8
价格 (3)	美元/吨	605.0	564.1	514.0	511.2	507.0	521.7	523.0	530.0	530.5	538.9	540.0
发达国家												
产量	百万吨	165.5	176.3	177.3	182.6	186.2	188.3	191.5	194.0	197.3	200.5	203.2
消费量	百万吨	136.6	139.2	142.1	145.2	148.5	151.0	153.7	156.1	158.6	160.9	163.0
压榨量	百万吨	124.4	126.5	128.8	132.2	134.8	137.0	139.6	141.9	144.4	146.6	148.6
期末库存	百万吨	14.4	13.9	14.2	15.6	16.0	16.2	16.2	16.1	16.3	16.4	16.6
发展中国家												
产量	百万吨	224.9	231.9	236.7	244.3	249.5	255.4	261.0	266.6	273.6	280.3	287.2
消费量	百万吨	255.4	267.0	274.1	281.4	287.8	293.5	299.6	305.5	312.2	319.6	326.6
压榨量	百万吨	220.9	231.0	237.7	244.3	250.1	255.4	260.9	266.3	272.4	279.1	285.6
期末库存	百万吨	25.8	24.5	23.0	23.0	23.0	23.0	23.3	23.4	24.4	25.6	27.2
OECD国家 (1)												
产量	百万吨	140.8	150.7	150.6	155.7	157.8	159.0	161.2	162.7	165.0	167.1	169.0
消费量	百万吨	123.4	125.0	127.1	129.7	132.1	133.9	135.8	137.3	139.0	140.5	141.8
压榨量	百万吨	112.5	113.9	115.4	118.2	120.0	121.6	123.3	124.7	126.4	127.8	129.1
期末库存	百万吨	13.2	13.2	13.3	14.7	15.1	15.2	15.1	15.0	15.1	15.1	15.2
蛋白粉 (销售年度)												
世界												
产量	百万吨	271.5	280.9	288.3	295.5	301.7	307.0	313.4	319.3	325.7	332.4	338.8
消费量	百万吨	268.9	280.6	287.8	295.2	301.6	307.0	313.3	319.1	325.5	332.1	338.5
期末库存	百万吨	15.4	14.9	15.5	15.9	16.1	16.2	16.4	16.6	16.9	17.3	17.6
价格 (4)	美元/吨	436.9	464.3	403.9	389.0	387.0	390.2	396.2	401.7	403.6	404.2	406.1
发达国家												
产量	百万吨	87.2	88.6	90.4	92.6	94.2	95.3	97.1	98.5	100.1	101.5	102.8
消费量	百万吨	107.3	111.5	112.2	113.5	114.8	115.1	116.5	117.3	118.3	119.3	120.0
期末库存	百万吨	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4
发展中国家												
产量	百万吨	184.3	192.3	197.9	203.0	207.5	211.7	216.2	220.7	225.6	230.9	236.0
消费量	百万吨	161.6	169.1	175.5	181.7	186.9	191.9	196.8	201.8	207.2	212.8	218.5
期末库存	百万吨	14.2	13.7	14.2	14.6	14.7	14.9	15.1	15.3	15.6	15.9	16.3
OECD国家												
产量	百万吨	82.6	83.8	85.2	87.0	88.2	89.0	90.3	91.2	92.4	93.4	94.3
消费量	百万吨	110.3	114.6	115.5	117.1	118.5	119.0	120.3	121.1	122.2	123.2	124.0
期末库存	百万吨	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

表 A.8. (续)

		10/11-12/13 估计均值	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
植物油 (销售年度)												
世界												
产量	百万吨	156.2	163.3	166.9	170.9	174.3	177.5	181.2	184.6	188.3	192.1	195.7
其中橄榄油	百万吨	52.1	55.7	56.9	58.2	59.4	60.6	61.9	63.1	64.4	65.6	66.9
消费量	百万吨	154.9	163.7	167.9	170.6	174.9	178.3	181.8	185.3	189.0	192.6	196.2
食用	百万吨	108.4	133.6	137.0	138.6	141.2	143.4	145.8	148.1	150.5	153.2	156.0
生物燃料使用	百万吨	19.4	21.0	21.5	22.5	24.0	25.1	26.2	27.1	28.4	29.1	29.7
出口量	百万吨	41.8	65.6	66.0	67.5	68.5	70.1	71.5	73.1	74.7	76.0	77.3
期末库存	百万吨	21.3	22.1	22.0	23.1	23.5	23.6	23.8	24.1	24.3	24.7	25.0
价格 (5)	美元/吨	1 206.6	1 141.4	1 038.3	1 077.6	1 065.2	1 097.7	1 104.9	1 117.6	1 136.1	1 154.6	1 160.3
发达国家												
产量	百万吨	39.8	40.5	41.2	42.3	43.1	43.7	44.6	45.4	46.2	47.0	47.7
消费量	百万吨	46.9	47.7	48.3	48.9	49.8	50.6	51.3	52.1	53.3	53.7	54.1
期末库存	百万吨	3.4	3.3	3.3	3.4	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.8	3.9
发展中国家												
产量	百万吨	116.4	122.8	125.7	128.6	131.2	133.8	136.5	139.2	142.1	145.0	147.9
消费量	百万吨	108.0	116.0	119.5	121.7	125.1	127.7	130.5	133.2	135.7	139.0	142.2
期末库存	百万吨	17.9	18.8	18.7	19.7	20.0	20.1	20.3	20.5	20.7	20.9	21.1
OECD国家												
产量	百万吨	34.3	34.8	35.2	36.0	36.5	36.9	37.5	37.9	38.5	38.9	39.3
消费量	百万吨	45.8	46.5	47.0	47.5	48.2	49.0	49.6	50.5	51.6	52.0	52.4
期末库存	百万吨	3.0	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	3.3	3.5

1. 不包括冰岛但包括欧盟27个成员国。

2. 从作物销售年度 (10月/9月) 开始, 棉籽已经从总的油籽中单列出来。根据棉花展望, 2022年棉籽产量和压榨量将达到约5000万吨。

3. 加权平均的油籽价格, 欧洲港口。

4. 加权平均的蛋白粉价格, 欧洲港口。

5. 加权平均的油籽油和橄榄油价格, 欧洲港口。

数据来源: 经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.9. 世界糖料展望

收成年度

		10/11-12/13 估计均值	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
世界												
甜菜												
产量	百万吨	251.7	247.7	248.3	251.5	253.2	258.6	261.9	264.8	267.6	270.0	272.5
面积	百万公顷	4.9	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
单产	吨/公顷	51.3	53.0	53.9	54.4	54.9	55.7	56.3	56.8	57.3	57.7	58.1
生物燃料使用	百万吨	14.3	14.6	15.1	15.1	15.2	15.6	15.9	16.3	16.7	16.9	17.2
甘蔗												
产量	百万吨	1 703.9	1 741.3	1 786.1	1 766.8	1 820.9	1 925.3	1 878.6	1 932.2	1 952.1	1 985.4	1 996.2
面积	百万公顷	24.3	24.9	24.9	24.5	25.2	26.9	26.3	26.7	27.0	27.2	27.3
单产	吨/公顷	70.1	70.0	71.7	72.1	72.3	71.6	71.5	72.4	72.4	73.0	73.1
生物燃料使用	百万吨	290.7	334.4	416.2	443.2	470.2	519.7	529.4	545.2	552.0	572.9	568.7
糖类												
产量	百万吨 rsc	173.7	180.5	182.9	182.4	190.3	195.3	194.7	200.2	203.7	207.9	212.2
消费量	百万吨 rsc	164.8	173.1	176.4	179.0	182.6	186.4	188.9	192.7	196.8	200.5	204.2
期末库存	百万吨 rsc	64.3	70.7	70.8	67.7	68.9	71.3	70.6	71.5	71.8	72.6	73.9
价格, 原糖(1)	美元/吨	522.7	410.2	408.0	432.4	414.0	413.4	437.8	444.5	441.8	442.8	438.7
价格, 白糖(2)	美元/吨	621.0	498.8	503.7	530.7	512.5	507.4	538.7	545.2	541.3	540.6	536.4
价格, 果葡糖浆(3)	美元/吨	524.4	340.8	388.4	431.2	442.2	405.1	374.0	363.0	369.7	365.9	357.1
发达国家												
甜菜												
产量	百万吨	195.8	190.5	189.6	191.6	191.6	195.5	197.1	198.0	199.0	199.4	199.9
甘蔗												
产量	百万吨	72.2	77.6	77.9	78.2	79.7	78.8	80.1	79.5	81.2	80.9	82.2
糖类												
产量	百万吨 rsc	41.2	41.8	41.6	42.2	42.6	43.2	43.8	44.0	44.5	44.7	45.1
消费量	百万吨 rsc	49.3	49.6	49.9	49.8	50.1	50.2	50.3	50.4	50.6	50.7	50.6
期末库存	百万吨 rsc	17.2	19.7	19.8	18.2	17.8	18.2	18.2	18.3	18.4	18.2	18.2
果葡糖浆												
产量	百万吨	11.7	11.6	11.6	12.1	12.3	12.6	12.7	12.8	13.0	13.1	13.3
消费量	百万吨	10.2	10.0	9.9	10.1	10.4	10.6	10.6	10.7	10.8	10.7	10.7
发展中国家												
甜菜												
产量	百万吨	55.9	57.3	58.6	59.9	61.6	63.1	64.7	66.8	68.7	70.6	72.6
甘蔗												
产量	百万吨	1 631.7	1 663.7	1 708.2	1 688.6	1 741.2	1 846.5	1 798.5	1 852.6	1 870.9	1 904.6	1 914.0
糖类												
产量	百万吨 rsc	132.6	138.7	141.3	140.2	147.7	152.1	150.9	156.2	159.2	163.3	167.1
消费量	百万吨 rsc	115.5	123.6	126.5	129.2	132.5	136.2	138.6	142.3	146.2	149.8	153.6
期末库存	百万吨 rsc	47.1	51.0	51.0	49.5	51.1	53.1	52.5	53.2	53.4	54.4	55.7
果葡糖浆												
产量	百万吨	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	3.1
消费量	百万吨	3.7	3.9	3.9	4.2	4.3	4.5	4.6	4.8	4.9	5.1	5.3
OECD 国家(4)												
甜菜												

表 A.9. (续)

		10/11-12/13 估计均值	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
产量	百万吨	163.7	163.3	162.5	165.1	164.8	168.2	168.9	168.7	168.9	168.3	168.0
甘蔗												
产量	百万吨	108.5	118.7	116.8	116.0	118.5	118.8	121.8	121.7	124.0	124.1	125.7
糖类												
产量	百万吨 rse	39.1	40.7	40.1	40.6	41.0	41.5	42.0	41.9	42.2	42.1	42.3
消费量	百万吨 rse	44.5	44.9	45.4	45.2	45.5	45.4	45.5	45.6	45.9	46.1	46.0
期末库存	百万吨 rse	14.9	17.0	16.6	15.0	14.5	14.9	15.0	15.2	15.1	14.7	14.6
果葡糖浆												
产量	百万吨	12.9	12.8	12.7	13.3	13.6	13.9	14.0	14.2	14.4	14.6	14.7
消费量	百万吨	12.5	12.3	12.3	12.8	13.1	13.4	13.5	13.7	13.9	13.9	14.0

注：收成年度：从作物销售年度开始(10月/9月)。rse：原糖等价物。HFCS：果葡糖浆。

1. 原糖世界价格。No11 左右的洲际交易所 (ICE) 合约价, 10月/9月。

2. 精炼糖价格, No. 407 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) 批发价, 10月/9月。

4. 不包括冰岛但包括欧盟27个成员国。

数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.10. 世界肉类展望

年 度

		2010-12估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
世界												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 cwe	66 891	67 212	67 955	68 934	70 066	71 180	72 438	73 485	74 440	75 422	76 531
消费量	千吨 cwe	66 404	67 071	67 744	68 726	69 830	70 947	72 220	73 273	74 218	75 196	76 310
猪肉												
产量	千吨 cwe	109 793	111 853	113 963	115 944	118 146	119 458	121 172	122 537	123 965	125 322	126 731
消费量	千吨 cwe	109 456	111 717	113 830	115 800	117 997	119 319	121 038	122 404	123 821	125 168	126 576
禽肉												
产量	千吨 rtc	103 257	108 354	110 519	113 144	115 388	117 763	120 001	121 975	124 289	126 502	128 669
消费量	千吨 rtc	103 132	108 084	110 225	112 848	115 088	117 471	119 709	121 685	123 999	126 212	128 377
羊肉												
产量	千吨 cwe	13 854	14 102	14 331	14 332	14 620	14 683	14 952	15 125	15 351	15 569	15 782
消费量	千吨 cwe	13 804	14 084	14 316	14 315	14 607	14 670	14 939	15 112	15 341	15 559	15 774
肉类合计												
人均消费量 (1)	千克 rwt	33.7	33.9	34.1	34.4	34.6	34.8	35.1	35.2	35.4	35.6	35.8
发达国家												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 cwe	29 482	28 720	28 743	28 888	29 424	29 687	30 112	30 362	30 609	30 695	30 876
消费量	千吨 cwe	29 528	28 974	29 001	29 192	29 615	29 833	30 255	30 447	30 637	30 666	30 792
猪肉												
产量	千吨 cwe	41 903	41 584	42 085	42 651	43 383	43 358	43 585	43 769	44 009	44 258	44 499
消费量	千吨 cwe	39 647	39 059	39 684	40 196	40 862	40 826	41 041	41 205	41 396	41 530	41 721
禽肉												
产量	千吨 rtc	42 330	43 278	43 743	44 558	45 309	46 060	46 694	47 178	47 875	48 453	49 078
消费量	千吨 rtc	40 502	41 186	41 642	42 412	42 976	43 658	44 177	44 502	45 110	45 555	46 009
羊肉												
产量	千吨 cwe	3 179	3 226	3 241	3 249	3 278	3 294	3 318	3 346	3 364	3 400	3 418
消费量	千吨 cwe	2 713	2 733	2 732	2 723	2 741	2 748	2 755	2 765	2 774	2 797	2 800
肉类合计												
人均消费量 (1)	千克 rwt	65.0	64.3	64.8	65.4	66.1	66.4	66.8	67.0	67.4	67.5	67.8
发展中国家												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 cwe	37 219	38 492	39 211	40 046	40 642	41 493	42 326	43 123	43 832	44 728	45 655
消费量	千吨 cwe	36 876	38 097	38 742	39 534	40 215	41 115	41 966	42 825	43 581	44 531	45 518
猪肉												
产量	千吨 cwe	67 890	70 270	71 878	73 293	74 763	76 101	77 587	78 768	79 956	81 064	82 232
消费量	千吨 cwe	69 808	72 658	74 146	75 605	77 135	78 493	79 997	81 199	82 425	83 638	84 856
禽肉												
产量	千吨 rtc	60 927	65 077	66 776	68 586	70 079	71 702	73 307	74 797	76 414	78 048	79 592
消费量	千吨 rtc	62 630	66 898	68 583	70 435	72 111	73 813	75 531	77 183	78 889	80 657	82 368
羊肉												
产量	千吨 cwe	10 675	10 876	11 089	11 082	11 342	11 389	11 634	11 779	11 987	12 169	12 364
消费量	千吨 cwe	11 091	11 350	11 584	11 592	11 866	11 922	12 185	12 347	12 567	12 762	12 974

表 A.10. (续)

		2010-12估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
肉类合计												
人均消费量 (1)	千克 rwt	25.9	26.5	26.7	27.0	27.2	27.4	27.7	27.9	28.1	28.3	28.6
OECD国家 (2)												
牛肉和小牛肉												
产量	千吨 cwe	27 117	25 983	25 961	26 047	26 513	26 689	27 046	27 228	27 402	27 434	27 542
消费量	千吨 cwe	26 335	25 767	25 786	25 959	26 376	26 568	26 942	27 102	27 264	27 281	27 384
猪肉												
产量	千吨 cwe	40 057	39 621	40 071	40 554	41 243	41 191	41 404	41 552	41 773	42 035	42 265
消费量	千吨 cwe	37 207	36 536	36 925	37 371	38 000	37 943	38 148	38 268	38 414	38 531	38 688
禽肉												
产量	千吨 rtc	41 785	42 459	42 839	43 573	44 201	44 885	45 537	45 956	46 573	47 086	47 650
消费量	千吨 rtc	38 967	39 489	39 816	40 448	40 866	41 455	41 975	42 253	42 780	43 134	43 496
羊肉												
产量	千吨 cwe	2 507	2 522	2 529	2 537	2 546	2 550	2 558	2 571	2 581	2 599	2 608
消费量	千吨 cwe	2 055	2 039	2 017	2 007	2 004	2 001	1 990	1 982	1 983	1 987	1 981
肉类合计												
人均消费量 (1)	千克 rwt	65.4	64.2	64.3	64.8	65.3	65.5	65.8	65.8	66.0	66.1	66.2

cwe = 胴体当量

rtc = 即烹食品

rwt = 零售重

1. 人均消费量以零售重表示。胴体重和零售重的换算系数为，牛肉和小牛肉是0.7，猪肉是0.78，羊肉和禽肉是0.88。

2. 不包括冰岛但包括欧盟27个成员国。

数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.11. 世界鱼和海产品展望

年度		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
鱼 类												
世界												
产量	千吨	153 940	161 876	164 904	165 171	169 363	171 941	173 853	175 684	175 582	179 234	181 070
其中水产养殖业	千吨	62 924	68 262	70 682	72 529	74 705	76 584	78 380	80 144	81 593	83 515	85 124
消费量	千吨	154 193	161 830	164 979	165 245	169 438	172 016	173 928	175 758	175 656	179 309	181 145
其中食用量	千吨	131 741	138 923	142 506	144 594	147 676	150 510	152 715	154 734	156 103	158 644	160 514
其中减少量	千吨	15 941	16 798	16 583	14 992	16 231	16 106	15 943	15 834	14 433	15 605	15 573
价格												
水产养殖产品 (1)	美元/吨	2 034.8	2 047.6	2 092.0	2 225.1	2 224.9	2 221.5	2 273.0	2 422.4	2 568.2	2 658.3	2 700.9
捕捞产品 (2)	美元/吨	1 324.5	1 386.3	1 431.8	1 501.8	1 513.7	1 555.2	1 601.5	1 681.3	1 750.2	1 798.1	1 842.8
贸易产品(3)	美元/吨	2 671.3	2 698.1	2 769.9	2 933.0	2 870.8	2 923.0	2 990.8	3 187.4	3 335.4	3 408.1	3 462.7
发达国家												
产量	千吨	28 452	29 139	29 431	29 232	29 313	29 352	29 391	29 462	29 448	29 493	29 478
其中水产养殖业	千吨	4 133	4 249	4 351	4 213	4 334	4 406	4 491	4 601	4 608	4 665	4 666
消费量	千吨	36 741	37 498	37 833	37 914	38 135	38 242	38 395	38 385	38 434	38 532	38 817
其中食用量	千吨	32 120	32 671	33 101	33 260	33 578	33 765	33 985	34 035	34 122	34 300	34 587
其中减少量	千吨	3 685	4 058	4 013	3 945	3 858	3 788	3 731	3 681	3 653	3 583	3 539
发展中国家												
产量	千吨	125 488	132 737	135 473	135 939	140 050	142 589	144 462	146 222	146 134	149 741	151 592
其中水产养殖业	千吨	58 791	64 014	66 332	68 316	70 370	72 177	73 889	75 543	76 985	78 850	80 457
消费量	千吨	117 452	124 332	127 146	127 331	131 303	133 773	135 533	137 374	137 222	140 777	142 328
其中食用量	千吨	99 621	106 252	109 405	111 334	114 098	116 745	118 730	120 699	121 980	124 344	125 927
其中减少量	千吨	12 256	12 740	12 570	11 047	12 374	12 318	12 212	12 153	10 780	12 022	12 033
OECD国家												
产量	千吨	31 613	32 689	32 881	32 236	32 715	32 913	32 948	33 061	32 545	33 008	33 113
其中水产养殖业	千吨	5 629	5 975	6 059	6 020	6 177	6 282	6 429	6 611	6 730	6 857	6 953
消费量	千吨	39 451	40 339	40 601	40 332	40 855	41 043	41 118	41 137	40 859	41 306	41 689
其中食用量	千吨	32 286	32 713	33 191	33 443	33 776	34 041	34 278	34 367	34 484	34 712	35 059
其中减少量	千吨	5 978	6 417	6 350	5 941	6 190	6 173	6 071	6 011	5 626	5 856	5 850
鱼 粉												
世界												
产量	千吨	6 103.4	6 468.5	6 530.4	6 198.7	6 605.3	6 678.8	6 727.3	6 771.9	6 527.8	6 929.7	7 021.0
其中来自全鱼	千吨	3 572.3	3 826.1	3 787.2	3 426.9	3 718.6	3 697.2	3 671.1	3 652.8	3 335.0	3 613.7	3 613.8
消费量	千吨	6 212.3	6 656.4	6 666.0	6 600.1	6 582.4	6 783.6	6 821.7	6 855.4	6 901.9	6 888.1	7 062.8
库存变化	千吨	-42.5	1.1	43.6	-232.2	182.0	44.3	44.7	45.5	-255.0	140.7	27.3
价格 (4)	美元/吨	1 594.2	1 824.8	1 648.4	1 691.6	1 534.7	1 496.5	1 514.8	1 620.7	1 727.6	1 655.2	1 700.0
发达国家												
产量	千吨	1 335.4	1 400.0	1 412.2	1 402.0	1 397.8	1 391.7	1 394.6	1 394.1	1 398.5	1 397.4	1 400.5
其中来自全鱼	千吨	828.8	941.5	937.4	923.6	905.2	890.9	883.1	872.9	868.1	853.2	844.4
消费量	千吨	1 923.5	1 971.5	1 934.4	1 828.9	1 818.2	1 833.5	1 814.2	1 792.3	1 755.9	1 743.2	1 743.5
库存变化	千吨	-9.5	6.1	7.6	-43.2	39.0	1.3	1.7	0.5	-42.0	37.7	2.3
发展中国家												
产量	千吨	4 768.0	5 068.5	5 118.2	4 796.7	5 207.5	5 287.1	5 332.7	5 377.7	5 129.3	5 532.3	5 620.5
其中来自全鱼	千吨	2 743.6	2 884.7	2 849.8	2 503.3	2 813.5	2 806.3	2 788.0	2 780.0	2 466.9	2 760.6	2 769.4

表 A.11. (续)

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
消费量	千吨	4 288.8	4 685.0	4 731.5	4 771.1	4 764.2	4 950.1	5 007.5	5 063.2	5 146.0	5 144.8	5 319.3
库存变化	千吨	-33.0	-5.0	36.0	-189.0	143.0	43.0	43.0	45.0	-213.0	103.0	25.0
OECD国家												
产量	千吨	1 798.4	1 871.0	1 873.9	1 784.8	1 850.6	1 854.1	1 843.8	1 837.9	1 760.1	1 820.4	1 828.8
其中来自全鱼	千吨	1 327.7	1 418.9	1 407.7	1 315.9	1 369.1	1 365.8	1 346.2	1 332.0	1 246.1	1 293.6	1 291.3
消费量	千吨	2 084.9	2 184.5	2 148.6	2 028.1	2 008.6	2 038.3	2 023.9	1 988.7	1 942.8	1 942.6	1 946.1
库存变化	千吨	50.5	-24.9	-45.4	-78.2	45.0	-2.7	-2.3	-0.5	-58.0	43.7	15.3
鱼 油												
世界												
产量	千吨	979.5	1 086.8	1 088.4	988.6	1 084.5	1 085.1	1 081.3	1 080.1	987.4	1 077.5	1 079.2
其中来自全鱼	千吨	682.5	750.6	741.5	656.6	727.1	722.7	716.0	711.9	634.7	703.0	701.9
消费量	千吨	1 008.8	1 023.0	1 042.2	1 008.0	1 035.3	1 060.0	1 079.1	1 075.3	1 047.3	1 050.3	1 052.1
库存变化	千吨	-45.6	18.8	6.2	-49.4	29.2	15.2	2.2	4.7	-59.9	27.2	27.1
价格 (5)	美元/吨	1 514.7	2 004.9	1 772.8	1 844.5	1 725.2	1 730.0	1 767.4	1 782.3	1 978.3	1 840.4	1 864.1
发达国家												
产量	千吨	368.5	398.8	400.8	397.4	395.3	392.2	390.2	388.2	387.3	384.7	383.2
其中来自全鱼	千吨	159.3	174.6	172.2	169.0	164.9	161.7	159.2	156.8	155.4	151.9	149.8
消费量	千吨	631.0	639.8	621.4	590.6	590.5	591.9	590.8	582.6	568.5	559.8	552.7
库存变化	千吨	-12.3	3.3	0.7	-4.9	9.7	-0.3	-0.3	-0.3	-9.9	7.2	12.1
发展中国家												
产量	千吨	611.0	688.0	687.6	591.2	689.2	693.0	691.2	691.9	600.1	692.7	696.0
其中来自全鱼	千吨	523.2	576.1	569.4	487.6	562.2	561.0	556.8	555.1	479.3	551.1	552.1
消费量	千吨	377.8	383.2	420.8	417.4	444.8	468.1	488.4	492.8	478.7	490.5	499.4
库存变化	千吨	-33.3	15.5	5.5	-44.5	19.5	15.5	2.5	5.0	-50.0	20.0	15.0
OECD国家												
产量	千吨	539.4	612.7	619.4	579.3	619.8	622.5	618.5	616.7	577.0	612.4	613.5
其中来自全鱼	千吨	292.8	334.4	331.7	307.8	324.4	323.5	318.0	314.8	292.1	307.2	307.0
消费量	千吨	816.2	816.9	809.6	771.6	765.5	768.0	770.0	763.0	747.5	731.9	726.4
库存变化	千吨	-1.6	10.3	-1.3	-26.9	21.7	7.7	-0.3	-0.3	-29.9	17.2	17.1

注：这里“鱼类”的概念包括鱼类、甲壳动物、软体动物以及其他水生动物，但是不包括水生哺乳动物、鳄鱼、凯门鳄、短吻鳄和水生植物。

1. 世界水产渔业养殖产量的单位价格 (活重)。
2. FAO估计值，不包括减少量的世界捕捞渔业产量的入船前价格。
3. 世界贸易的单位价格(进出口加总)。
4. 鱼粉，64-65% 蛋白质，德国汉堡。
5. 任何来源的鱼油，欧洲西北部。

数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.12. 世界奶制品展望（黄油和奶酪）

年度		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
黄油												
世界												
产量	千吨 毛重	9 899	11 025	11 276	11 569	11 845	12 046	12 287	12 536	12 797	13 059	13 348
消费量	千吨 毛重	9 908	11 009	11 281	11 580	11 871	12 073	12 303	12 552	12 802	13 064	13 352
库存变化	千吨 毛重	-24	20	0	-6	-21	-22	-12	-12	-2	-2	-1
价格 (1)	美元/吨	3 943	3 500	3 577	3 548	3 544	3 632	3 659	3 709	3 722	3 718	3 688
发达国家												
产量	千吨	4 395	4 576	4 583	4 659	4 761	4 788	4 839	4 885	4 945	4 988	5 055
消费量	毛重	3 942	4 084	4 098	4 157	4 255	4 275	4 298	4 332	4 365	4 392	4 439
发展中国家												
产量	千吨 毛重	5 504	6 449	6 693	6 910	7 085	7 257	7 448	7 651	7 852	8 071	8 293
消费量	千吨 毛重	5 966	6 924	7 183	7 423	7 615	7 798	8 006	8 220	8 437	8 673	8 913
OECD国家 (2)												
产量	千吨 毛重	4 013	4 132	4 140	4 207	4 296	4 308	4 348	4 382	4 431	4 474	4 523
消费量	千吨 毛重	3 485	3 566	3 569	3 619	3 708	3 720	3 743	3 761	3 784	3 811	3 839
库存变化	千吨 毛重	-18	20	0	-6	-21	-22	-12	-12	-2	-2	-1
奶酪												
世界												
产量	千吨 毛重	20 357	21 011	21 283	21 548	21 801	22 050	22 327	22 588	22 860	23 094	23 357
消费量	千吨 毛重	20 425	21 034	21 298	21 571	21 829	22 080	22 357	22 618	22 890	23 123	23 387
库存变化	千吨 毛重	53	8	18	9	5	2	2	2	3	3	3
价格 (3)	美元/吨	4 047	3 866	3 946	4 005	4 061	4 168	4 286	4 335	4 394	4 438	4 445
发达国家												
产量	千吨 毛重	16 389	16 872	17 050	17 266	17 463	17 642	17 822	17 997	18 188	18 354	18 555
消费量	千吨 毛重	15 887	16 235	16 393	16 571	16 711	16 856	17 015	17 184	17 358	17 495	17 653
发展中国家												
产量	千吨 毛重	3 968	4 139	4 233	4 282	4 339	4 408	4 505	4 590	4 672	4 740	4 802
消费量	千吨 毛重	4 538	4 799	4 905	5 000	5 118	5 224	5 342	5 434	5 532	5 628	5 734
OECD国家 (2)												
产量	千吨 毛重	15 729	16 185	16 331	16 544	16 712	16 852	17 033	17 203	17 390	17 550	17 739
消费量	千吨 毛重	15 091	15 437	15 583	15 740	15 866	15 996	16 153	16 301	16 458	16 592	16 735
库存变化	千吨 毛重	3	13	18	9	5	2	2	2	3	3	3

注：
1. 船上交货价格，出口价，黄油，82% 乳脂含量，大洋洲。
2. 不包括冰岛但包括欧盟27个成员国。
3. 船上交货价格，出口价，切达奶酪，39% 湿度，大洋洲。
数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.13. 世界奶制品展望（奶粉和酪蛋白）

		2010-12 估计均值	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
脱脂奶粉												
世界												
产量	千吨 毛重	3 617	3 948	4 011	4 073	4 159	4 233	4 300	4 381	4 487	4 556	4 668
消费量	千吨 毛重	3 648	3 923	4 000	4 058	4 147	4 215	4 282	4 366	4 473	4 543	4 655
库存变化	千吨 毛重	-41	13	-6	-2	-4	2	3	0	-1	-1	-3
价格 (1)	美元/吨	3 317	3 472	3 498	3 502	3 503	3 600	3 673	3 704	3 728	3 755	3 733
发达国家												
产量	千吨 毛重	3 076	3 371	3 413	3 459	3 541	3 608	3 665	3 724	3 792	3 855	3 966
消费量	千吨 毛重	1 726	1 823	1 828	1 838	1 873	1 897	1 913	1 941	1 973	1 993	2 048
发展中国家												
产量	千吨 毛重	542	577	598	613	619	625	635	656	696	702	702
消费量	千吨 毛重	1 922	2 100	2 172	2 220	2 274	2 318	2 369	2 425	2 499	2 550	2 607
OECD国家 (2)												
产量	千吨 毛重	2 967	3 214	3 252	3 297	3 372	3 431	3 486	3 543	3 610	3 672	3 780
消费量	千吨 毛重	1 846	1 924	1 932	1 943	1 980	2 007	2 025	2 055	2 088	2 112	2 165
库存变化	千吨 毛重	-74	12	0	-3	-4	1	2	-0	-1	-1	-3
全脂奶粉												
世界												
产量	千吨 毛重	4 576	4 973	4 998	5 062	5 146	5 218	5 302	5 386	5 470	5 547	5 639
消费量	千吨 毛重	4 709	4 972	4 998	5 062	5 146	5 218	5 302	5 386	5 470	5 547	5 639
库存变化	千吨 毛重	69	1	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0
价格 (3)	美元/吨	3 600	3 670	3 727	3 717	3 737	3 863	3 930	3 992	4 020	4 056	4 054
发达国家												
产量	千吨 毛重	2 084	2 280	2 300	2 317	2 349	2 344	2 367	2 387	2 429	2 472	2 529
消费量	千吨 毛重	557	600	605	606	611	614	619	625	631	634	640
发展中国家												
产量	千吨 毛重	2 492	2 693	2 698	2 745	2 796	2 874	2 935	2 998	3 041	3 075	3 109
消费量	千吨 毛重	4 152	4 373	4 393	4 456	4 535	4 604	4 683	4 761	4 840	4 913	4 998
OECD国家 (2)												
产量	千吨 毛重	2 359	2 534	2 558	2 582	2 617	2 617	2 647	2 675	2 724	2 772	2 838
消费量	千吨 毛重	864	862	874	881	893	906	917	929	940	949	960
库存变化	千吨 毛重	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乳清粉												
批发价格, 美国 (4)	美元/吨	1 042	1 139	1 169	1 173	1 176	1 200	1 209	1 231	1 244	1 265	1 273
酪蛋白												
价格 (5)	美元/吨	8 464	8 707	8 820	8 823	8 935	9 127	9 331	9 436	9 508	9 570	9 674

注：

1. 船上交货价格，出口价，无脂奶粉，1.25% 乳脂含量，大洋洲。

2. 不包括冰岛但包括欧盟27个成员国。

3. 船上交货价格，出口价，26%乳脂含量的全脂奶粉，大洋洲。

4. 干乳清，美国西部地区。

5. 出口价格，新西兰。

数据来源：经合组织和粮农组织秘书处。

表 A.14. 世界棉花展望

收成年度

		10/11-12/13 估计均值	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
世 界												
产量	百万吨	26.2	23.5	24.4	24.6	24.8	25.0	25.7	26.3	26.6	26.9	27.2
面积	百万公顷	33.1	31.6	32.6	32.8	32.9	33.2	34.0	34.6	34.8	35.1	35.4
单产	吨/公顷	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
消费量	百万吨	23.5	23.9	24.4	24.8	25.2	25.6	26.1	26.6	27.1	27.4	27.7
期末库存	百万吨	13.4	16.6	16.9	17.1	17.0	16.6	16.5	16.5	16.3	16.2	16.0
价格 (1)	美元/吨	2 344.2	1 788.4	1 795.5	1 914.8	1 954.0	1 947.9	1 923.7	1 892.3	1 890.7	1 885.3	1 935.2
发达国家												
产量	百万吨	6.5	5.6	6.1	6.1	6.0	5.9	6.1	6.2	6.2	6.3	6.3
消费量	百万吨	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0
期末库存	百万吨	2.2	2.5	2.6	2.6	2.7	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
发展中国家												
产量	百万吨	19.6	17.8	18.4	18.5	18.7	19.1	19.6	20.1	20.3	20.6	20.9
消费量	百万吨	21.9	22.2	22.7	23.0	23.4	23.8	24.3	24.7	25.2	25.5	25.8
期末库存	百万吨	11.2	14.2	14.4	14.4	14.3	14.1	14.0	13.9	13.7	13.5	13.4
OECD国家 (2)												
产量	百万吨	5.9	4.9	5.3	5.3	5.2	5.1	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4
消费量	百万吨	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	3.5
期末库存	百万吨	2.0	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3

注: 从作物销售年度开始 (8月/7月)。
1. 价格指数, 中等 1 3/32的棉花, 远东港成本加运费 (c.f.r.) (8月/7月)。
2. 不包括冰岛但包括了欧盟的所有27个成员国。
数据来源: 经合组织和粮农组织秘书处。

经合组织-粮农组织2013-2022年农业展望

这是农业展望出版物的19版，也是第9次与联合国粮食及农业组织共同准备，为2022年主要农产品、生物燃料和水产品提供展望。值得注意的事，2013展望报告的特点是首次包括了棉花和中国章节。

在库存偏紧情况下，预计高成本和强劲的需求会使商品价格维持在历史平均高位水平，价格波动的风险也高。受到环境政策改变以及与天气相关的生产风险增加的影响，预计中国将保障一些重要农场品的自给率，同时，增加贸易和促进世界农产品市场一体化。

ISBN 978-92-5-507696-1



9 789255 076961

I3308Ch/1/06.13