


2013 年 6 月

	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة	联合国 粮食及 农业组织	Food and Agriculture Organization of the United Nations	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
---	--	--------------------	---	---	---	--

大会

第三十八届会议

2013 年 6 月 15–22 日，罗马

粮食及农业状况

内容提要

本文件旨在研究全球营养不足状况及农产品市场最新趋势，特别关注市场发展对全球粮食安全的影响。

文件将在这些趋势和不断加大的自然资源压力背景下，探讨加快农业生产率可持续发展的必要性，并认识到提高发展中国家小农生产率的特殊重要性。

建议大会采取的行动

提请大会：

- 注意到营养不足发生率居高不下，尽管许多发展中国家已在实现减轻饥饿千年发展目标 1 方面取得进展。
- 注意到粮价不断上涨和波动性加大的现象持续存在。
- 鼓励各国及国际社会加大力度提高可持续农业生产率，特别在小农生产中。

对本文件实质性内容如有疑问，请联系：

高级经济师、《粮食及农业状况》主编

Terri Raney 女士

电话：+39 06570 52401

本文件可通过此页 QR 二维码快速读取；粮农组织采用 QR 码旨在尽量减轻环境影响并倡导以更为环保的方式开展交流。其他文件可访问：www.fao.org。



mg413c

目录

	页次
I. 引言.....	3
II. 世界营养不足趋势.....	3
A. 实现减轻饥饿千年发展目标方面的相关进展	3
B. 近年营养不足状况	6
III. 全球粮食价格.....	6
IV. 农产品生产、消费和贸易趋势	9
A. 农产品生产长期趋势.....	9
B. 2000 年以来粮食生产、消费和贸易情况.....	9
V. 未来展望和挑战	12
A. 资源制约因素	12
B. 生产率增长前景.....	13
VI. 结论.....	16

I. 引言

1. 当今世界粮食和农业形势的特征是国际粮价居高不下、波动起伏，多个地区饥饿和营养不良现象持续存在。这使得人们对农业及粮食体系长期可持续性的担忧日渐加重。2012年6月召开的20国集团农业部长会议和联合国可持续发展会议（“里约+20”会议）都将这些问题作为讨论焦点，并强调指出有必要实现农业生产率的可持续增长，以促进消除饥饿，确保提高自然资源利用效率。

2. 本报告首先审视减轻饥饿方面的全球进展以及营养不足现象的目前水平和发生率。报告随后将审视国际和国内粮食市场的价格走势，回顾农产品生产、消费和贸易的最新情况，特别侧重高粮价引发的供应方响应。报告最后将探讨实现未来产量增长面临的制约因素以及促进农业生产率增长的必要性。

II. 世界营养不足趋势¹

A. 实现减轻饥饿千年发展目标方面的相关进展

3. 世界上常年处于营养不足状况的人口数量依然处于令人难以接受的高位。2010—12年间，估计约有8.7亿人遭受营养不足（以膳食能量供给量为准）。这一数字约占全球总人口的12.5%，也就是八分之一。营养不足人口中绝大多数，即8.52亿人，居住在发展中国家，其营养不足发生率目前估计为总人口的14.9%。

4. 经改进的全球最新营养不足估计数（见插文1）表明，世界营养不足人口数自1990年以来下降的速度要快于原先的估计速度。但自2007—09年以来，全球在减少营养不足人数方面的进展速度趋于缓慢，呈停滞状态（表1、表2）。

5. 随着减轻饥饿方面取得快速进展（至少在2007—09年前），发展中国家整体上也朝着在2015年前实现将长期饥饿人口比例降低一半的千年发展目标迈出了新的一步。发展中国家营养不足发生率在1990—92年间（减轻饥饿千年发展目标所采用的基准期）估计稍高于总人口的23.2%，因此意味着2015年的目标是使其降至11.6%。如果过去20年的年均下降速度能够延续至2015年，那么发展中国家的营养不足发生率将降至12.5%。这意味着对于发展中国家整体而言，千年发展目标似乎触手可及，但前提是必须尽快采取行动，扭转自2007—09年以来进展放慢的趋势。

¹ 本节的参考依据为：粮农组织、农发基金和世界粮食计划署。2012。《2012年世界粮食不安全状况》。罗马。

插文 1 估算营养不足发生率时在数据和方法方面的改进

2012 年版《世界粮食不安全状况》提出了 1990 年以来世界饥饿人口数量和所占比例的新估计数，从中可以看出在数据上和粮农组织计算营养不足发生率指标时采用的方法上均取得了大幅改进。新的估计数包括：

- 对世界人口数据的最新修订；
- 从人口、健康和家庭调查中获得的新数据，从中可以看出各国最低膳食能量需求量已出现变化；
- 各国膳食能量供给量的新估计数；
- 各国零售层面粮食损耗估计数；
- 对方法的技术改进。

按照改进后的营养不足估计数，自 1990 年以来在减轻饥饿方面的进展要快于原先的估计速度。

表 1 - 1990 - 92 年间至 2010 - 12 年间世界营养不足人口数

	营养不足人口数 (百万)				
	1990 - 92 年	1999 - 2001 年	2004 - 06 年	2007 - 09 年	2010 - 12 年*
全球	1 000	919	898	867	868
发达国家	20	18	13	15	16
发展中国家	980	901	885	852	852
非洲	175	205	210	220	239
北非	5	5	5	4	4
非洲撒哈拉以南地区	170	200	205	216	234
亚洲	739	634	620	581	563
西亚	8	13	16	18	21
南亚	327	309	323	311	304
高加索及中亚	9	11	7	7	6
东亚	261	197	186	169	167
东南亚	134	104	88	76	65
拉丁美洲及加勒比地区	65	60	54	50	49
拉丁美洲	57	53	46	43	42
加勒比地区	9	7	7	7	7
大洋洲	1	1	1	1	1

* 预测数

资料来源：粮农组织。

表 2 - 1990 - 92 年间至 2010 - 12 年间世界营养不足发生率

	营养不足发生率 (%)				
	1990 - 92 年	1999 - 2001 年	2004 - 06 年	2007 - 09 年	2010 - 12 年*
全球	18.6	15.0	13.8	12.9	12.5
发达国家	1.9	1.6	1.2	1.3	1.4
发展中国家	23.2	18.3	16.8	15.5	14.9
非洲	27.3	25.3	23.1	22.6	22.9
北非	3.8	3.3	3.1	2.7	2.7
非洲撒哈拉以南地区	32.8	30.0	27.2	26.5	26.8
亚洲	23.7	17.7	16.3	14.8	13.9
西亚	6.6	8.0	8.8	9.4	10.1
南亚	26.8	21.2	20.4	18.8	17.6
高加索及中亚	12.8	15.8	9.9	9.2	7.4
东亚	20.8	14.4	13.2	11.8	11.5
东南亚	29.6	20.0	15.8	13.2	10.9
拉丁美洲及加勒比地区	14.6	11.6	9.7	8.7	8.3
拉丁美洲	13.6	11.0	9.0	8.1	7.7
加勒比地区	28.5	21.4	20.9	18.6	17.8
大洋洲	13.6	15.5	13.7	11.9	12.1

* 预测数

资料来源：粮农组织

6. 然而，各区域、各国家的进展情况存在巨大差异，一些国家甚至出现倒退，离实现千年发展目标越来越远。从各区域看，亚太地区 and 拉丁美洲及加勒比地区在减少营养不足方面取得的进展最快。在亚洲内部，东南亚的发生率下降最快（从 29.6% 降至 10.9%），其次是东亚。西亚的营养不足发生率自 1990—92 年以来一直持续上升。在非洲撒哈拉以南地区，营养不足发生率一直呈持续下降趋势，尽管下降速度比不上亚洲和拉丁美洲及加勒比地区。

7. 在减轻饥饿方面进展速度不同，使得世界营养不足人口的分布情况在 1990—92 年间至 2010—12 年间出现了显著变化。在世界营养不足总人数中所占的比例在东南亚和东亚下降幅度最大（分布从 13.4% 降至 7.5% 和从 26.1% 降至 19.2%），而拉丁美洲所占比例则从 6.5% 降至 5.6%。同时，南亚的比例却从 32.7% 升至 35.0%，非洲撒哈拉以南地区从 17.0% 升至 27.0%，西亚和北非从 1.3% 升至 2.9%。

B. 近年营养不足状况

8. 2007—09 年间的特征是粮价危机和经济危机，进展大幅放缓，从而使得发展中国家整体在减轻饥饿方面陷入停滞，饥饿人口数徘徊不变，发生率下降速度放缓。同样，总体形势背后隐藏着的是各区域、各国家相去甚远的趋势。在西亚，营养不足发生率 2007 年之前一直不断上升，且保持上升趋势。在非洲撒哈拉以南地区，以往在降低营养不足发生率方面取得的进展却出现了倒退。拉丁美洲及加勒比地区和东亚的进展开始放缓，而东南亚的进展也稍有放缓。

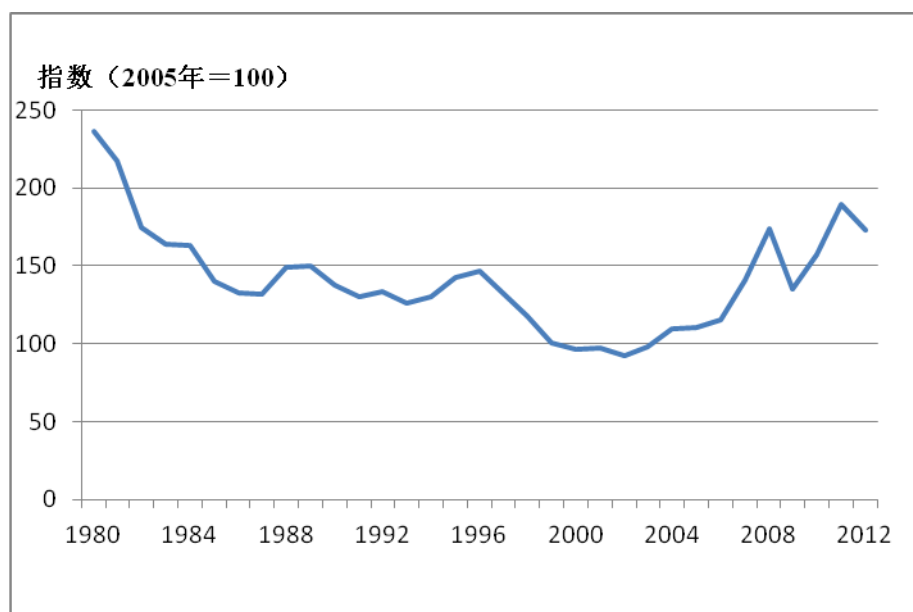
9. 区域差异的背后反映出的是应对经济冲击（如价格上涨和经济衰退）的能力差异，包括面临全球衰退时的易受害性水平不同，还有由于市场基础设施、技术水平和自然资源基础等因素造成的通过提高供应方响应来充分利用高粮价的能力不同。

10. 估算营养不足发生率时所采用的方法并不能有效地反映出短期价格及其它经济冲击带来的影响，除非这些影响能够体现在长期粮食消费变化中。然而，2007 年以来在降低营养不足发生率方面的进展大幅放慢是一个显而易见的事实，很多区域如果不能在实现包容性经济复苏和粮价稳定的前提下早日恢复进展，就很可能无法实现减轻饥饿的千年发展目标。此外，近年的经验也表明，粮价上涨和其它经济冲击造成的结果千差万别、错综复杂，不一定只简单地表现在膳食能量总摄入量上，可能表现为从膳食质量下降，到可能减少人类实现短期和长期发展与增长不可缺少的其它各类消费。

III. 全球粮食价格

11. 全球营养不足方面的最新趋势加剧了各方对长期粮食安全的担忧。其中一个重要因素是几十年来一直呈下降趋势的粮食价格在 21 世纪初出现了明显的逆向趋势。从实际价格看，粮农组织的食品价格指数在 20 世纪 90 年代一直持续下降，与以往的长期趋势保持一致。国际食品价格于 2002 年开始上涨（图 1）。上涨的同时还伴随着价格波动性大幅度增加，主要食品价格于 2007—08 年出现飞涨，随后于 2011 年再次出现飞涨。而最突出的一个事实就是，实际食品价格已经连续 10 年以上高于以往的低点。这是过去 50 年里实际价格经历过的时间最长的一次周期性上涨。虽然国际食品价格在到达 2011 年峰值后已略有回落，但仍大大高于历史平均值。

图 1. 1980 - 2012 年粮农组织实际食品价格指数



注：以谷物、油脂、肉类、乳制品和食糖国际价格为依据。采用美国国内生产总值平减指数来计算实际指数，而非名义指数。

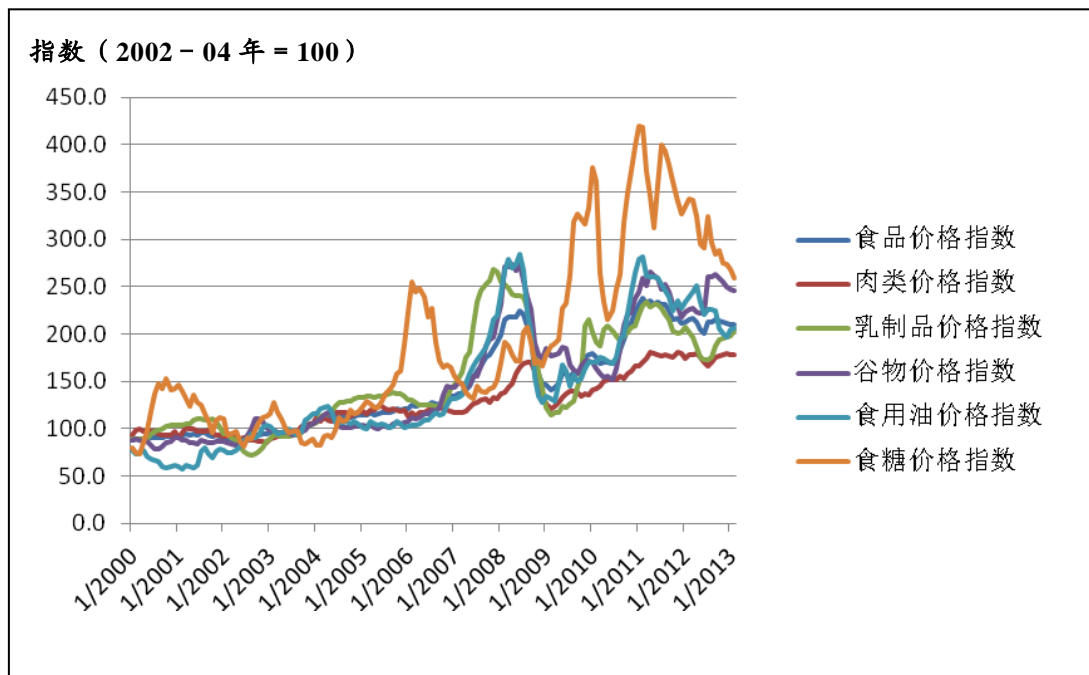
资料来源：粮农组织

12. 从名义指数看，粮农组织食品价格指数已经在 2000—02 年水平上上升了不止一倍（图 2）。在构成粮农组织食品价格指数的各类商品中，食糖、食油和谷物价格在 2010 年和 2011 年初涨幅最大。其中食糖价格的波动性比指数中其它商品大。肉类价格上涨幅度最小，波动也不明显。乳制品价格 2010 年底以来一直低于食品价格指数平均值，且在最近几个月中大幅下滑。按照《经合组织—粮农组织 2012—2021 年农业展望》的预测，国际农产品价格将在下一个十年继续保持高位。²

13. 国际食品价格高企也给消费者带来了影响。实际上，在所有数据齐全的国家中，食品消费者价格自 2000 年以来均比总体消费者价格上涨更快，只有三个国家例外（图 3）。在多数国家，食品价格的涨价幅度要比总体消费者价格的涨价幅度高，差别可高达 20 个百分点，甚至在一些国家中超过了 20 个百分点。

² 经合组织—粮农组织。2012。《经合组织—粮农组织 2012—2021 年农业展望》。巴黎，经合组织和罗马。

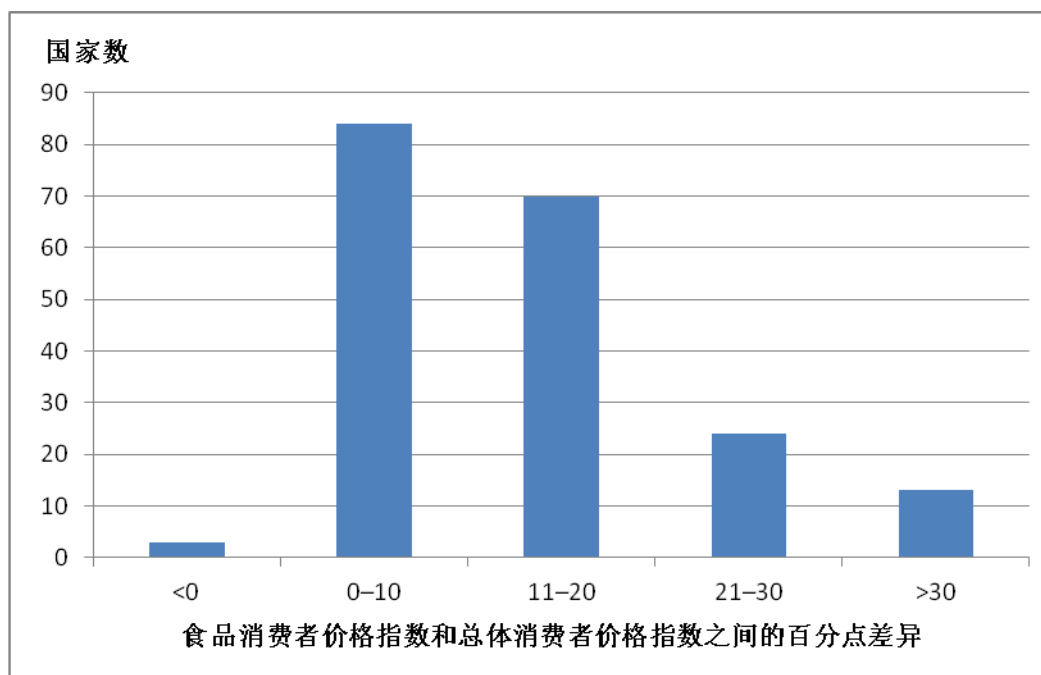
图 2. 2000 - 2013 年粮农组织食品价格指数，按商品分类（月平均值）



注：数据为月平均值。

资料来源：粮农组织

图 3. 2000 - 2012 年食品价格上涨和总体消费者价格上涨之间的差异



资料来源：粮农组织

14. 造成农产品价格上涨和波动性加大的原因很多，尤其是人口增长和人均收入增长、发展中国家人口向城市流动以及由此引起的饮食结构变化、由天气引起

的产量下降、贸易政策冲击和生物燃料原料需求上升等。³这些因素与自然资源日益短缺的因素叠加在一起，使得人们对全球农业生产能力能否跟上需求增长产生了疑问。

IV. 农产品生产、消费和贸易趋势

A. 农产品生产长期趋势

15. 全球农产品产量增长从 20 世纪 60 年代到 80 年代出现了下降趋势，而后在近年重新实现了较高增长（表 3）。这一态势大体反映出了上文提及的长期价格走势，至少近 10 年产量的快速增长在一定程度上要归功于价格高企的刺激。作物总产量的增长大体反映了农业整体的增长趋势，但畜牧总产量在近 10 年却几乎没有任何增长，其原因可能是畜产品价格涨幅未及作物价格涨幅。从人均看，农产品产量的增长速度在 20 世纪 70 年代和 80 年代略有放慢，而随后出现大幅加速增长，特别是在近 10 年。

表 3. 农产品生产年均增长

	1962 - 71 年	1972 - 81 年	1982 - 91 年	1992 - 01 年	2002 - 11 年
	%				
农业整体					
产量	2.7	2.3	2.3	2.3	2.7
人均产量	0.7	0.5	0.5	0.9	1.5
作物					
产量	2.9	2.2	2.1	2.4	2.8
人均产量	0.9	0.4	0.4	1.0	1.6
畜牧					
产量	2.8	2.3	2.3	1.9	2.1
人均产量	0.7	0.5	0.5	0.5	0.9

注：农产品净产量指数年均变化。净产量指作物和家畜毛产量减去饲料及种子用量，按 2004—06 年不变国际参考价格估值计算。

资料来源：粮农组织

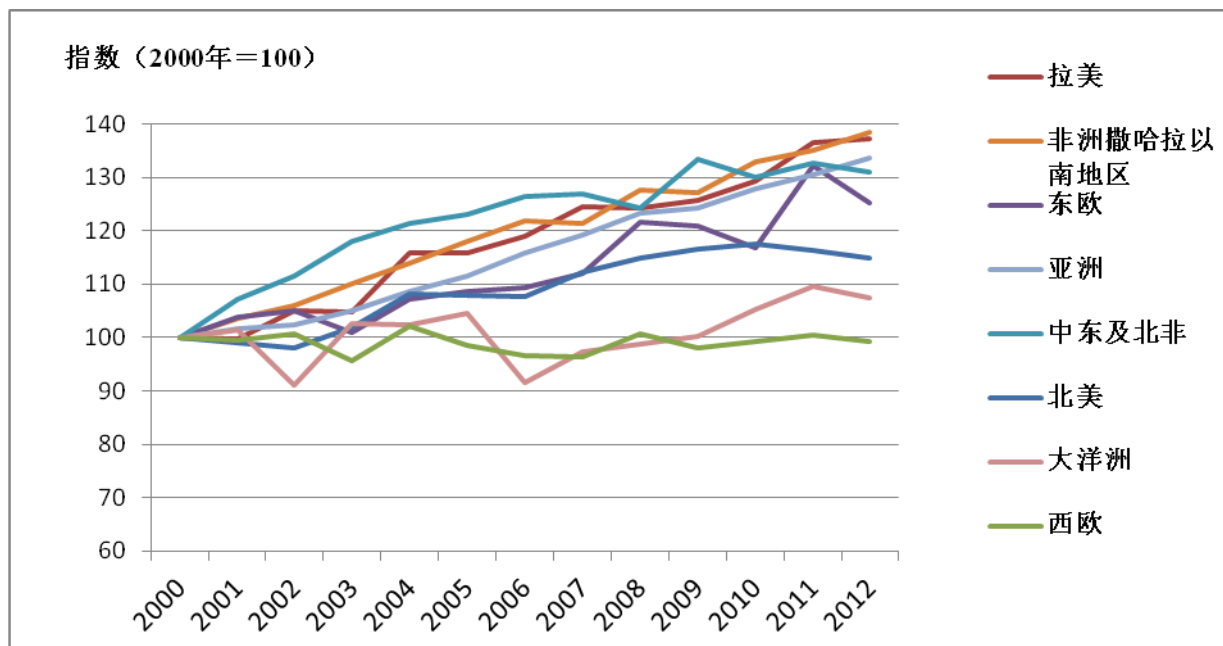
B. 2000 年以来粮食生产、消费和贸易情况

16. 全球粮食安全面临的一个关键问题就是粮食产量如何对 2000 年以来的高企的粮食价格做出响应。过去 10 年各区域的生产方响应似乎存在巨大差异（图 4）。

³ 同上。

在拉丁美洲和非洲撒哈拉以南地区，粮食产量从 2000 年到 2012 年几乎增长了 40%。在亚洲和中东，产量也增长了 30% 以上。东欧及中亚的产量增长了近 25%，正成为全球主要的供应方。相反在北美，农产品产量自 2000 年以来却只增长了约 15%，而西欧的产量则处于停滞状态。

图 4. 2000 - 2012 年各区域粮食产量净增长情况

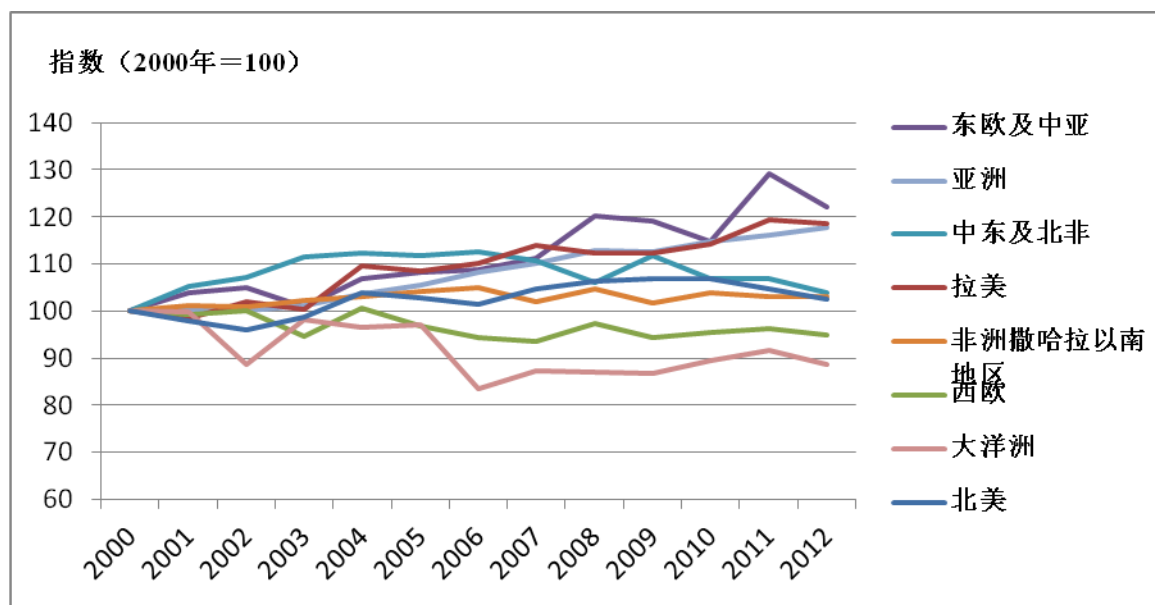


注：净产量指谷物、油料、糖料、肉类、鱼类和乳制品毛产量减去饲料和种子用量，按 2004—06 年不变国际参考价格估值计算。2012 年的数据为预测数，2011 年的数据为暂定估计数。

资料来源：粮农组织

17. 尽管价格高企，但收入的快速增长在多数新兴国家和发展中国家里仍为 人均粮食消费增长提供了有力的支持（图 5）。东欧及中亚 2000 年以来的人均粮食消费量增幅最大，为 22%，随后是拉丁美洲和亚洲，增幅近 20%。在非洲撒哈拉以南地区，人均消费量从 2000 年到 2006 年呈增势，但随后的价格上涨似乎阻碍了消费量的进一步增长，该地区的人均消费量在 2012 年仅比 2010 年增长 3%。不出意料的是，由于消费水平已经处于高位，人均粮食消费量在北美几乎停滞不前，在西欧则呈下降趋势。

图 5. 2000 - 12 年各区域人均粮食消费量增长情况



注：谷物、油料、糖料、肉类、鱼类和乳制品的消费量按 2004—06 年不变国际参考价格估值计算。2012 年的数据为预测数，2011 年的数据为暂定估计数。

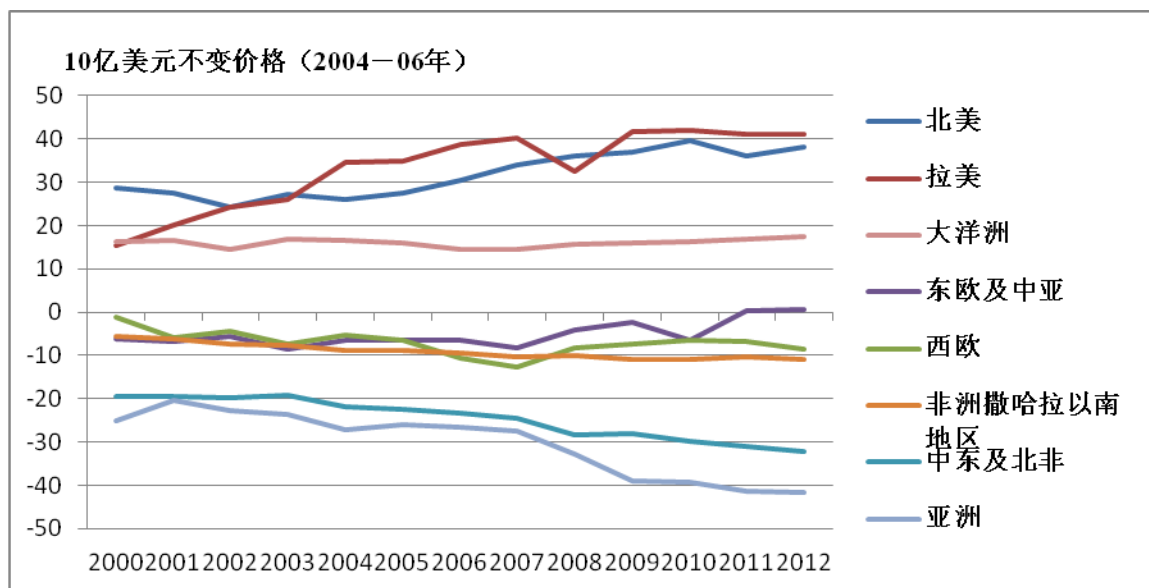
资料来源：粮农组织。

18. 生物燃料的生产在过去 10—15 年里快速扩张，对农产品的需求不断增加，特别在美国、巴西和欧盟。到 2012 年，乙醇生产消耗了巴西甘蔗产量的 50% 以上，在美国则消耗了近 40% 的粗粮产量。生物柴油生产消耗了欧盟近 80% 的植物油产量。生物燃料部门的增长主要受政策驱动，如强制政策、混合燃料奖励或补贴以及各类支持性贸易政策，当然石油价格上涨在刺激需求方面也发挥了明显的作用。生物燃料部门被证明在过去 10 年里已成为农产品的最大新兴需求方，成为影响所有谷物商品价格的“市场基本要素”。⁴

19. 主要农产品的全球贸易格局自 2000 年以来已出现大幅变化，反映出背后的产量和消费量趋势（图 6）。由于产量大幅增长，拉丁美洲的净贸易额（出口额减去进口额，以美元不变价格计算）增长势头在各区域中一直最为强劲，尽管消费量也呈持续增长。就本报告分析的商品而言，北美仍是第二大净出口方，主要原因是本区域消费量出现停滞。东欧及中亚似乎逐渐从净进口方转为净出口方，而西欧的贸易地位保持稳定，仍为净进口方。非洲撒哈拉以南地区的净进口额随着人口增长速度高于国内粮食供应增长速度而逐渐增加。随着粮食产量难以跟上需求的增长，中东及北非的进口额呈快速增长，正在成为重要的净进口方。但净进口额增长最快的是亚洲其他地区，特别是中国。

⁴ De Gorter, H. 和 Just, D. 2010。“生物燃料的社会成本和收益：环境、能源和农业政策的交集”。《应用经济展望和政策》杂志，第 32(1)期：第 4—32 页。

图 6. 2000 - 12 年各区域粮食净出口情况



注：谷物、油料、糖料、肉类、鱼类和乳制品的出口值按 2004—06 年不变国际参考价格估值计算。2012 年的数据为预测数，2011 年的数据为暂定估计数。

资料来源：粮农组织

V. 未来展望和挑战

20. 从上文评估中得出的主要结论为，全球农业生产似乎面临着一种受需求驱动的扩张趋势，主要供应方已从传统供应方转向新兴出口方。然而，高投入物成本和从较偏远地区运输的高成本已经拉高了实际粮食价格。问题是，未来几年产量是否能够跟上需求，从而达到稳定实际价格或使实际价格回落到历史水平的结果，或者价格是否会在需求增长的压力下继续上涨。

21. 正如《经合组织—粮农组织 2012—2021 年农业展望》指出⁵，粮食价格在今后 10 年预计会维持高位。此外，《展望》（在假设生产条件“正常”、发展中国家经济增长稳定、能源实际价格上涨的前提下）指出，全球农产品产量的年均增长率在 2021 年前将降至 1.7%，而上一个 10 年的年均增长率则为 2.6%。很多国家农业的增长速度均难以持续。而投入物成本上涨和潜在的供应制约因素似乎即将出现。在其中起决定作用的是资源投入物的可供性和质量，以及可持续提高生产率的前景。

A. 资源制约因素

22. 从全球看，大部分优质土地已经用于农业生产。全球各农业生态区的分析数据表明，可用于农业生产的新增土地大部分位于拉丁美洲和非洲撒哈拉以南地区，但这些土地要么具有环境敏感性，要么位置偏远，远离人口中心和农业基础

⁵ 经合组织—粮农组织，同上。

设施，要想用于生产，就必须先投资建设基础设施。在有潜力扩大农地的地方，也存在城市扩张、工业发展、环境保护区和娱乐设施等对土地的竞争，而其它土地则存在交通不便或质量较差的问题。

23. 土地及水资源系统退化问题也令人担忧。据粮农组织最近的一份报告称，世界农地面积中约有 25% 出现重度退化。⁶ 这些压力在某些地区已达到临界水平，而气候变化又使形势雪上加霜。⁷ ⁸ 同时存在的还有其它严重资源制约因素，特别是水资源方面的制约因素。目前，农业用水约占全球用水量的 70% 以上，而估计到 2050 年，可供农业使用的水量所占比例将减少至 40%。⁹ 淡水资源的可供量趋势与土地类似：全球总体充足的资源在各地的分配极不均衡，越来越多的国家或国家中的某些地区正面临着极度水资源短缺。近东及北非和南亚很多缺水国家同时也面临着土地短缺问题。由于易受害性较高，沿海地区、地中海流域、近东及北非国家以及干旱的中亚地区在提高农业生产率过程中，都迫切需要对水资源管理技术进行投资。

B. 生产率增长前景

24. 几项研究均发现农业生产率的增长速度正在逐渐放慢。例如，在作物方面，有证据表明，近几十年来单产增长已有所放慢。《2008 年世界发展报告》¹⁰ 突出表明，自 20 世纪 80 年代以来，玉米、小麦、稻米和大豆的年均单产增长速度均有所放慢。Alston、Beddow 和 Pardey¹¹ 在自己的报告中指出，在多数主要生产国中，无论发展中国家和发达国家都出现了类似结果，特别是谷物产量。

25. 虽然在一些地区，单要素生产率的增长速度，如作物单产的增长，可能正在趋于缓慢，但全要素生产率¹² 的增长速度并没有放缓（表 3）。实际上，据估

⁶ 粮农组织。2011。《世界粮食和农业领域土地及水资源状况：管理好面临风险的系统》，粮农组织 www.fao.org/nr/solaw/solaw-home/en/。

⁷ 政府间气候变化专门委员会（IPCC）。2012。《管理极端事件和灾害风险，推进气候变化适应》。政府间气候变化专门委员会第一、第二工作组特别报告，由 C.B. Field、V. Barros、T.F. Stocker、D. Qin、D.J. Dokken、K.L. Ebi、M.D. Mastrandrea、K.J. Mach、G. - K. Plattner、S.K. Allen、M. Tignor 和 P.M. Midgley 编辑。英国剑桥和美国纽约，剑桥大学出版社。

⁸ Easterling, W.E.、Aggarwal, P.K.、Batima, P.、Brander, K.M.、Erda, L.、Howden, S.M.、Kirilenko, A.、Morton, J.、Soussana, J.-F.、Schmidhuber, J. 和 Tubiello, F. 2007。“粮食、纤维和林产品”。出自 M.L. Parry、O.F. Canziani、J.P. Palutikof、P.J. van der Linden 和 C.E. Hanson 编辑。《2007 年气候变化：影响、适应和易受害性：第二工作组为政府间气候变化专门委员会第四次评估报告提供的材料》，第 273—313 页。英国剑桥，剑桥大学出版社。

⁹ 经合组织。2012。《2050 年环境展望》，经合组织，巴黎。

¹⁰ 世界银行。2007。《2008 年世界发展报告：以农业促发展》。华盛顿特区。

¹¹ Alston, J.M.、Beddow, J.M. 和 P.G. Pardey。2010。“作物产量和其它单要素生产率措施及价格的全球格局”，第三章，出自 Alston, J.M.、B.A. Babcock 和 P.G. Pardey（编）（2010），《全球农业生产率变化格局》，衣阿华州立大学中西部涉农企业贸易研究及信息中心电子书，衣阿华州立大学中西部涉农企业贸易研究及信息中心，衣阿华州埃姆斯市。参见：www.matric.iastate.edu/shifting_patterns

¹² 全要素生产率的增长表明，产量增长的部分原因并不能归功于增加使用投入品和生产要素，而应归因于其它要素，包括技术进步、人力资本发展、基础设施改善等。

计，全要素生产率最近的年均增长率无论在发达国家还是发展中国家均介于 2.2—2.5% 之间。

表 4. 世界各区域农业全要素生产率增长情况 - 不同时期年均增长率 (%)

	1961 - 70 年	1971 - 80 年	1981 - 90 年	1991 - 2000 年	2001 - 09 年
所有发达国家	0.99	1.64	1.36	2.23	2.44
所有发展中国家	0.69	0.93	1.12	2.22	2.21
北非	1.32	0.48	3.09	2.03	3.04
非洲撒哈拉以南地区	0.17	-0.05	0.76	0.99	0.51
拉丁美洲及加勒比	0.84	1.21	0.99	2.30	2.74
加勒比	-1.00	0.57	-0.26	-0.55	-0.16
中美洲	2.83	1.95	-1.69	3.05	2.33
安第斯山区各国	1.49	1.18	0.55	2.12	2.60
南美洲东北部	0.25	0.60	3.02	2.62	4.03
巴西	0.19	0.53	3.02	2.61	4.04
南锥体	0.58	2.56	-0.82	1.61	1.29
亚洲（不包括西亚）	0.91	1.17	1.42	2.73	2.78
东北亚	0.94	0.67	1.71	4.10	3.05
中国	0.93	0.60	1.69	4.16	2.83
东南亚	0.57	2.10	0.54	1.69	3.29
南亚	0.63	0.86	1.31	1.22	1.96
西亚	1.21	2.21	0.95	1.70	1.34
大洋洲	-0.14	0.47	-0.73	0.54	1.33
转型国家	0.57	-0.11	0.58	0.78	2.28
俄罗斯	0.88	-1.35	0.85	1.42	4.29
全球	0.18	0.60	0.62	1.65	1.84

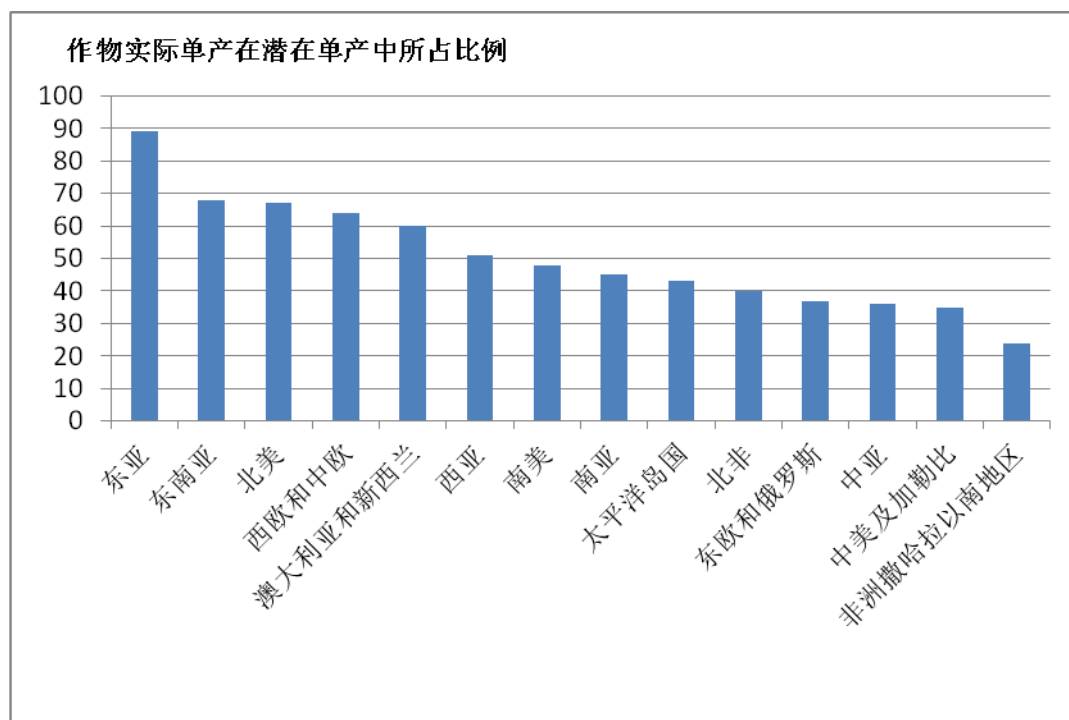
注：利用粮农组织数据库数据估算。

资料来源：Fuglie, K.O. 2012, “全球农业经济中的生产率增长和技术资本”，出自 Fuglie, K.O.、S.L. Wang 和 V.E. Ball (编) (2012), 《农业生产率增长：国际视角》，国际农业及生物学中心 (CAB International), 英国牛津郡。

26. 单要素生产率和全要素生产率措施的一个共同显著特征是，各国之间在绝对生产率方面存在着巨大差异。虽然增长速度可能相差不大或更高，但发展中国家的生产率往往远低于发达国家。很多发展中国家仍有较大潜力有待挖掘。例如，在非洲撒哈拉以南地区，2005 年的作物单产仅为其潜在单产约 24% (图 7)。通过各项措施挖掘单产潜力，尤其是通过为女农民及其它小农提供平等获取

生产性资源的机会，就能对区域和全球的作物供应量产生显著影响，从而对市场平衡和商品价格产生影响。

图 7 - 2005 年作物单产和潜在单产之间的比率



注：假设投入物和管理措施都能最大程度适合当地土壤及水分条件。估计数中包括谷物、块根类、豆类、糖料、油料和蔬菜。

资料来源：粮农组织。2011。《世界粮食和农业领域土地及水资源状况：管理好面临风险的系统》。

27. 经合组织和粮农组织的《农业展望》¹³中采用 Aglink-Cosimo 模型进行的模拟试验表明，只需将发展中国家谷物单产提高 10%，就能使小麦、粗粮和稻米的全球供应量分别增长约 1.3%、1.8%和 2.6%。产量如此幅度的增长，将使这几种商品的国际价格分别下降 13%、14%和 27%。因此，挖掘单产潜力将对农产品市场及价格产生巨大影响。

28. 减少粮食损耗和浪费是提高粮食供应量的另一个途径。据估算，全球粮食损耗和浪费约占谷物总产量的 30%，占块根作物、水果和蔬菜总产量的 40—50%，占油料总产量的 20%，占水产品总量的 30%。¹⁴粮食损耗在高收入国家和低收入国家均可出现。在中等收入国家和高收入国家，粮食主要在消费阶段出现浪

¹³ 经合组织—粮农组织，同上。

¹⁴ 粮农组织。2011。《全球粮食损耗和粮食浪费、其程度、原因和预防》，J. Gustavsson、C. Cederberg、U. Sonesson 著（瑞典粮食及生物技术研究所）以及 R. van Otterdijk 和 A. Meybeck（粮农组织）。罗马。

费，而在低收入国家，浪费主要出现在粮食供应链的早期和中期。投资建设能减少损耗或浪费的更高效体系也有助于从直接和间接两个途径减少温室气体排放量，直接是指浪费通常会在粮食废弃后产生甲烷排放，间接是指能减少对资源的需求量。

29. 2012年，应20国集团要求，一些国际组织在粮农组织和经合组织的协调下，联合编写了一份特别报告《实现可持续农业生产率增长，挖掘小型家庭农场生产潜力》。¹⁵报告突出了各国政府对生产率增长的重视，特别是针对小农农场。此项研究对产量增长面临的挑战进行了评估，呼吁各国政府加大力度，通过鼓励采纳经过改良的农作措施、打造良好商业环境、巩固创新体系等，推动农业生产率实现可持续增长。

VI. 结论

30. 已在降低营养不足发生率方面取得了大幅进展，但营养不足水平仍居高不下，且进展速度自2007年以来因经济危机和高粮价有所放慢。全球营养不足发生率居高不下和农产品价格、产量和消费最新趋势均证实，世界农业在今后几十年中将面临巨大挑战，特别是要满足不断增长的世界人口不断增长的需求，从而消除饥饿和营养不良，保护农业和人类赖以生存的自然资源。为迎接这些挑战，我们有必要提高农业生产率，同时保护和巩固自然资源，使农民能可持续提高全球粮食供应量，改善自身收入及粮食安全状况。在此背景下，小农及其家庭在可持续提高生产率方面起着关键作用。

¹⁵ 生物多样性组织、国际农业研究磋商组织联盟、粮农组织、农发基金、国际粮食政策研究所、美洲间农业合作研究所、经合组织、联合国贸发会议、联合国粮食安全危机高级别工作组协调小组、世界粮食计划署、世行和世贸组织。2012。《实现可持续农业生产率增长，挖掘小型家庭农场生产潜力》。提交给墨西哥20国集团峰会主席团的机构间报告（参见 <http://www.fao.org/economic/g20/en/>）。