

第二部分

世界和区域回顾 较长期观点



第二部分



世界和区域回顾

较长期观点¹

世界农业在过去半个世纪里取得了显著成功，然而却要面对当前和今后几十年的严峻挑战。饥饿人口比例自1969-71年以来已下降一半，这也是最早的统计年代。在居住着世界上大多数营养不足人口的发展中国家，虽然在减少营养不足人口的比例方面正在取得进展，但绝对数量似乎在上升。

农业产出的稳定增长和农产品实际价格的长期下降证明了全球农业系统在满足全球粮食和其它产品有效需求增加方面所取得的成功。近期的商品价格上升是由于气候造成减产和其它诸如需要大量农产品的液体生物燃料出现等因素。现在还不清楚，这是否意味着出现了农业价格新模式。如果是，这对农业发展、减贫和粮食安全又意味着什么？

农业增长直接促进了粮食安全，同时也支持扶贫减贫，并成为发展中世界许多地区总体经济增长的引擎。农业部门的成功并不平衡，因区域和国家而异，而且似乎自20世纪90年代初期起开始消退。现在的挑战是怎样振兴增长，并将其扩大到落后地区。许多最不发达国家，特别是位于生产环境恶劣地区的国家，将继续经历农业生产率低下和停滞、粮食短缺增加以及饥饿和贫困水平上升。

¹ 本报告是基于Wik、Pingali和Broca，2007，并引用了若干粮农组织以前出版的报告。

农业生产

农业总产值（所有粮食和非粮食作物以及畜牧产品）自1961年以来按实际价格几乎增长三倍（图14），这表示每年平均增长为2.3%，远远超过了全球人口增长（每年1.7%）。许多增长是来自发展中国家，但这也反映了畜牧和园艺高价值商品份额在生产总值中的上升（粮农组织，2006i）。

区域的不同表现

全球人均农业增值按实际价格自1961年以来每年平均增长率为0.4%（世界银行，2006），但并非所有区域都是这样（图15）。拉丁美洲、加勒比和南亚有少量增长，而东亚和太平洋区域人均农业产值在过去40年中增长了两倍以上。撒

哈拉以南非洲是唯一人均农业产值没有持续增长的区域，其总体是下降趋势并在时间上和各国间有相当差异（图16）。

农业生产构成的变化

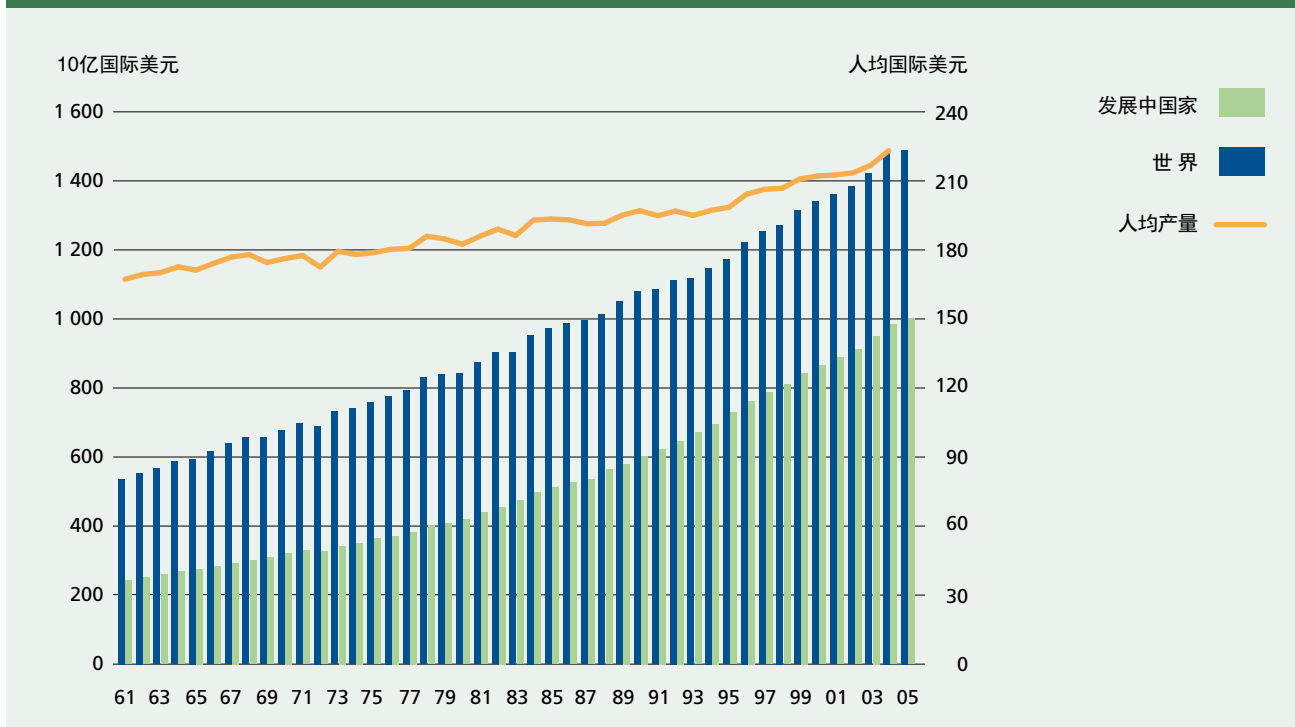
农业生产构成在过去40年中发生了显著变化。全球谷物、油料、食糖、蔬菜、蛋和肉产量增长均超过人口增长率，而豆类和块根、块茎生产与总人口增长相比则下降了（表16）。

与前几十年相比，谷物生产增长自1990年起就在下降，而油料作物生产却在加快，因为发展中国家对这些作物的饲料和食物利用增长起了推动作用（粮农组织，2006i）。

在发展中国家，蛋类和肉类生产比油料作物发展得更快。由于收入增加和

图 14

总体和人均农业产量

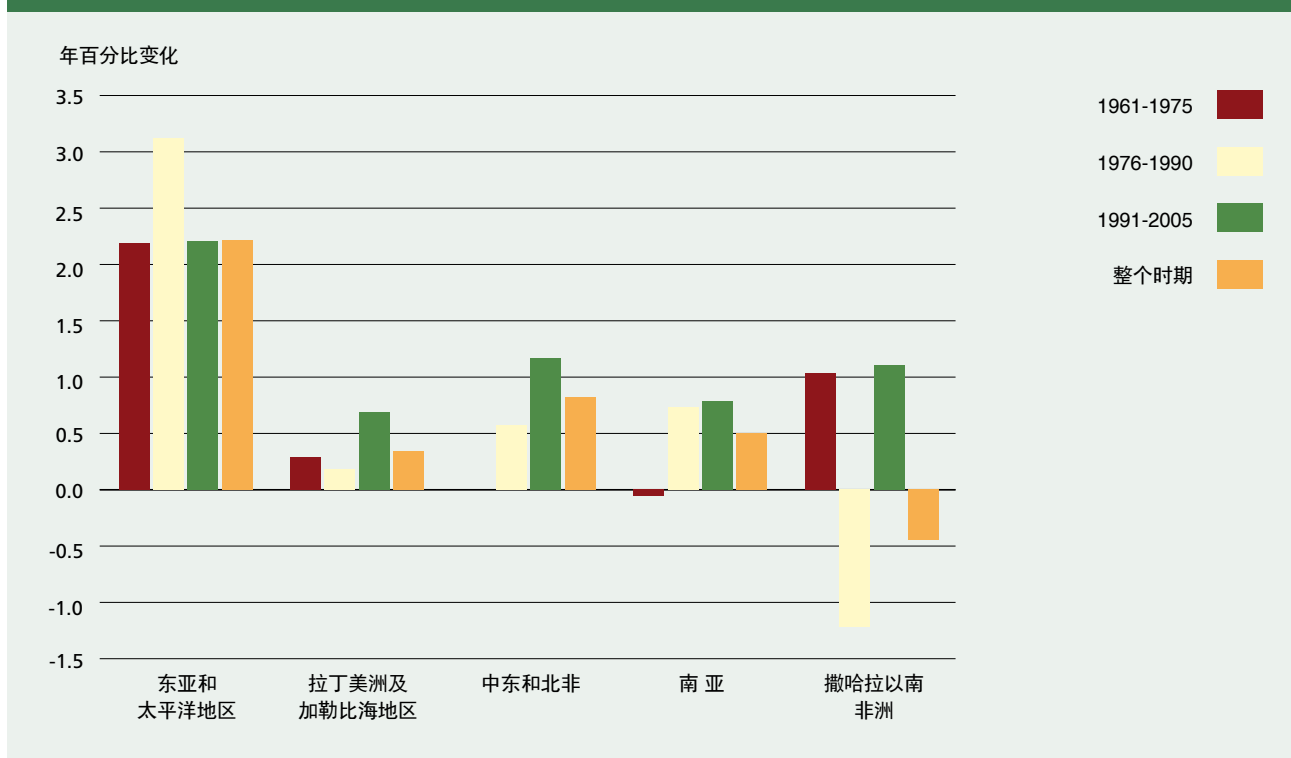


注：国际美元为1999-2001年国际商品价格单位的平均值。
要了解关于国际美元的更多信息，参见：<http://faostat.fao.org>

资料来源：粮农组织，2006h。

图 15

各区域人均农业增加值的平均增长率



注：农业增加值包括鱼类和林业产品。1974年前中东和北非没有数据。撒哈拉以南非洲的数据始于1967年，拉丁美洲及加勒比海地区则始于1965年。

资料来源：世界银行，2006。

表 16

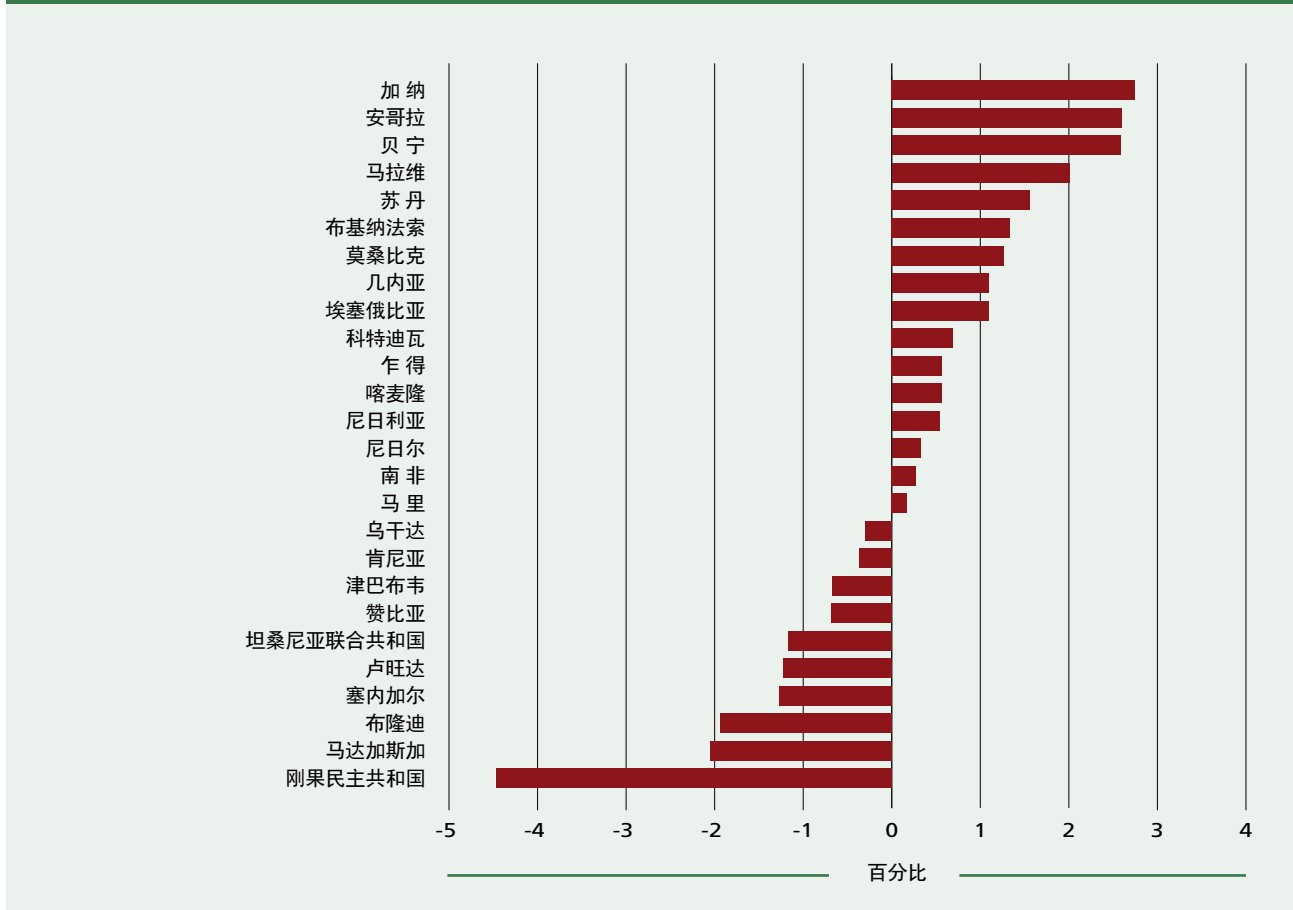
不同农产品产量的全球增长率

		1961-76	1977-91	1992-2005	1961-2005
		每年百分比变化			
谷物	世界	3.5	1.8	1.3	2.2
	发展中国家	3.9	2.8	1.5	2.8
油料作物	世界	2.9	4.8	4.2	4.0
	发展中国家	3.1	5.0	4.9	4.4
食糖	世界	3.4	2.3	0.8	2.2
	发展中国家	3.1	3.5	1.2	2.6
豆类	世界	0.8	1.5	0.9	1.1
	发展中国家	0.5	1.0	1.4	1.0
块根和块茎	世界	1.3	0.5	1.5	1.1
	发展中国家	3.0	1.6	2.2	2.3
蔬菜	世界	1.8	3.2	4.7	3.2
	发展中国家	1.9	4.4	6.1	4.1
蛋类	世界	3.0	3.4	3.6	3.4
	发展中国家	4.6	7.0	6.0	5.9
肉类	世界	3.5	3.0	2.6	3.0
	发展中国家	4.3	5.3	4.8	4.8
奶类	世界	1.6	1.4	1.2	1.4
	发展中国家	2.7	3.3	3.8	3.2

资料来源：粮农组织，2006h。

图 16

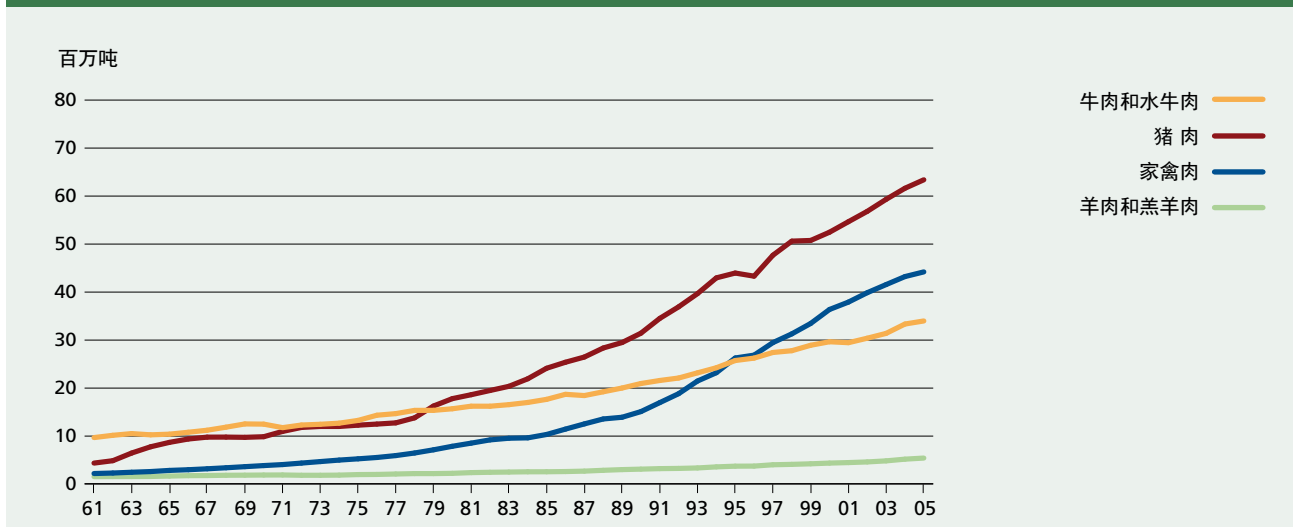
撒哈拉以南非洲人均农业产量的年均增长率，1990-2004年



资料来源：粮农组织，2006h。

图 17

发展中国家肉类产量



资料来源：粮农组织，2006h。

城市化所带来的膳食多样性，其增长将继续快于人口增长率。奶类部门增长预计加快，其主要原因是发展中国家的需求增加。

食糖生产最近也在上升。预计该部门在未来将继续增长，这是因为发展中国家（包括中国，其人均食糖消费很低）的需求增加以及用甘蔗生产生物燃料的潜力（粮农组织，2006i）。

畜牧业生产的亮点

发展中国家的肉类总产量在1970至2005年间增长了五倍多，从2700万吨上升至1.47亿吨（图17）。虽然增长速度趋缓，预计全球对肉产品需求到2030年将增加50%以上（粮农组织，2006i）。如何满足动物产品日益上升的需求，同时又维持自然资源基础并面对气候变化和脆弱性，是当今世界农业所面临的巨大挑战之一。

从全球看，畜牧生产是农业土地的最大用户，并在农业总产值中占近

40%。在发达国家，该份额在50%以上。在发展中国家，畜牧生产占农业产值三分之一，其份额由于收入增长和生活方式及膳食习惯的改变而飞快上升。

直到最近，发展中国家家畜的一大部分是用来提供畜力和粪肥的，并作为固定资产而非食用；家畜只是在紧急情况下才处置。家畜是农业系统不可或缺的部分，买卖频繁并在能容易获得饲料的地点饲养。这一格局正在迅速变化。几乎所有畜牧生产的增长都发生在工厂化系统中，其中肉类生产不再局限于当地饲料供应或为种植业提供畜力或肥料（Naylor等人，2005）。

世界上每公斤用于饲料的谷物能转化为更多肉、奶、蛋。整个肉类生产中家禽生产所占份额上升为此做出了贡献（每公斤家禽产量所需谷物饲料比牛肉少得多），但在畜牧饲养中越来越多地使用高蛋白油饼是另一个重要因素。主要用来加工人类食用油和动物饲料油饼的世界大豆产量在过去10年中每年增长5%。

粮食消费

世界人均粮食消费有了显著提高，已经从上世纪60年代初平均2280卡路里/人/日上升至2800卡路里/人/日（图18）。世界平均粮食消费增长集中反映在发展中国家，因为发达国家在上世纪60年代中期已经有了较高水平的人均粮食消费。发展中国家所获得的总体增长主要归因于东亚的显著增长。

粮食消费多样性

如上所述，推动和影响农业生产变化的是40年来全球膳食结构产生了巨大变化（图19）。膳食已经从谷物、块根和块茎及豆类主食转向畜产品（肉和奶）、植物油、水果和蔬菜。

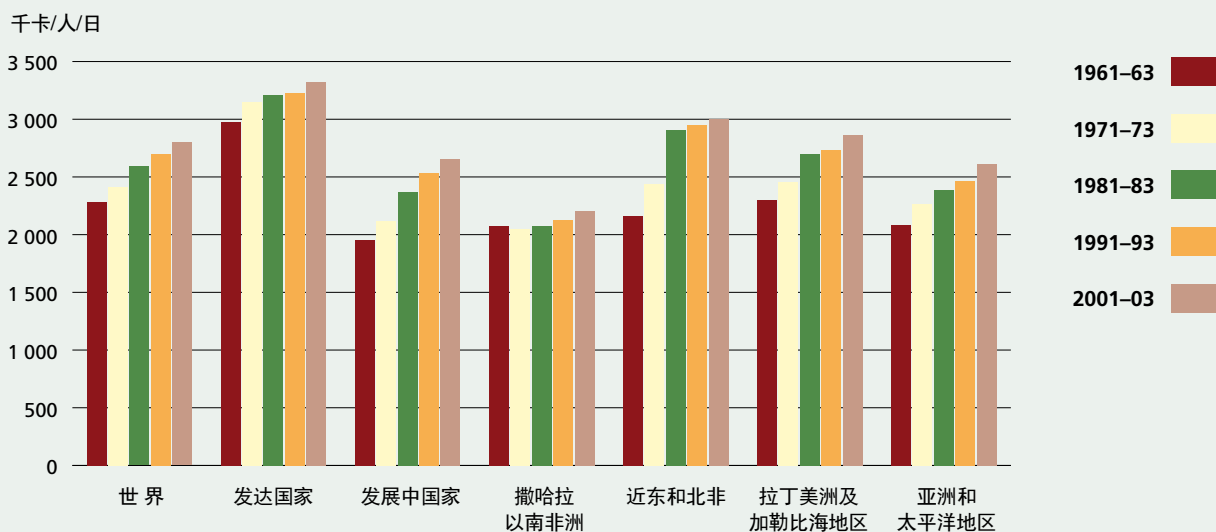
收入增长、相对价格变化和城市化已经改变了发达国家和发展中国家的膳食结构。当人们有了更多的钱可以支配时，通常会在其膳食中增加品种和更贵的高价值食物，尽管发展中国家和发达

国家对此反应不同。发达国家的多数消费者已经有能力购买喜欢的食物。因而当其收入上升时，膳食和食物采购变化相对较小。

而在发展中国家，收入增加会立即反映在将更多的钱用于高价值食物（图20）。随着工资增长，人们为了方便也愿意多花钱，从而腾出时间用于创收活动或休闲。他们需要更多的烹调时间少的加工食品，这典型地反映在更多妇女进入劳动力市场时（Pingali, 2007）。此外，实际食品价格下降也使贫困消费者在现有收入水平上改进膳食。

影响消费者偏好的另一重要因素是城市化。城市化发展迅速，预计城市居民在2007年左右将超越农村人口（《千年生态系统评估》，2005b）。城市大型商场为建立大型连锁超市带来了机遇，吸引了外资和世界级公司作广告。由于贸易自由化和运输费用下降，非传统食物更容易进入城市家庭（Pingali, 2007）。

图 18
人均粮食消费量



资料来源：粮农组织，2006h。

发展中国家出现肥胖症

人均食品消费提高和多样化在一些发展中国家各有利弊。当膳食能量供应上升至3000卡路里/人/日时，相关的膳食转变常常包括精制碳水化合物和加工油脂消费的迅速增加。在发展中国家，这种膳食转变，伴之以活动减少的生活方

式，通常导致超重和肥胖；与膳食有关的非传染性疾病如II类糖尿病和心脏疾病发生率也飞快上升（Boutayeb和Boutayeb, 2005; Popkin, 2004）。今天在发展中国家中，常常会同时见到超重/肥胖和营养不良，甚至在同一家庭有肥胖的父母和营养不良的孩子（Doak等人, 2000）。

图 19

发展中国家粮食消费的构成（百分比）

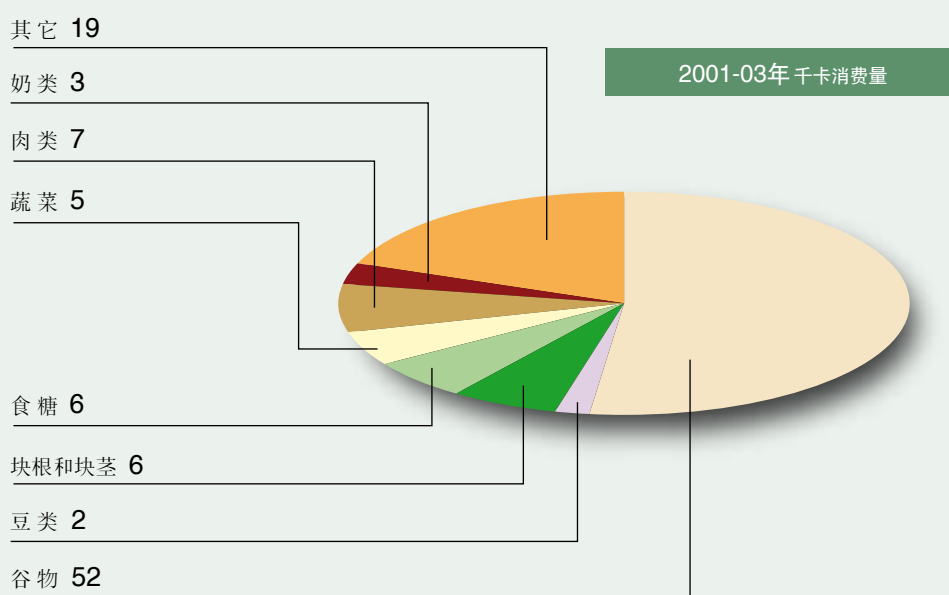
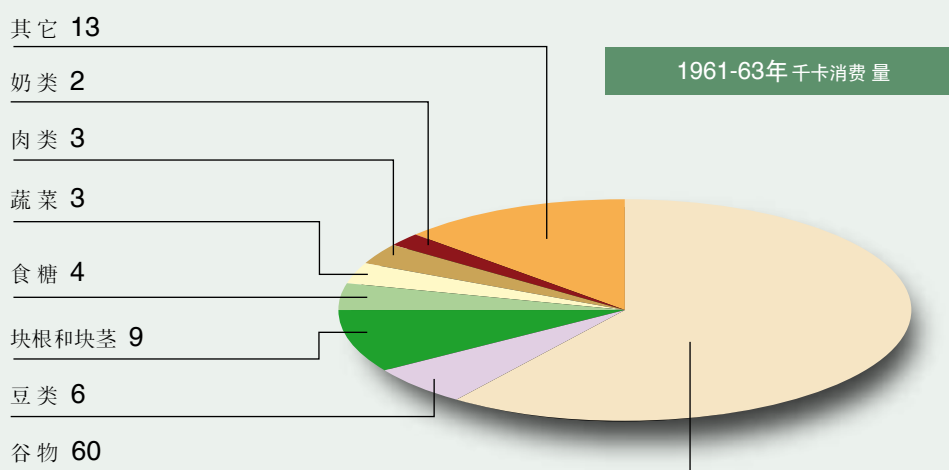
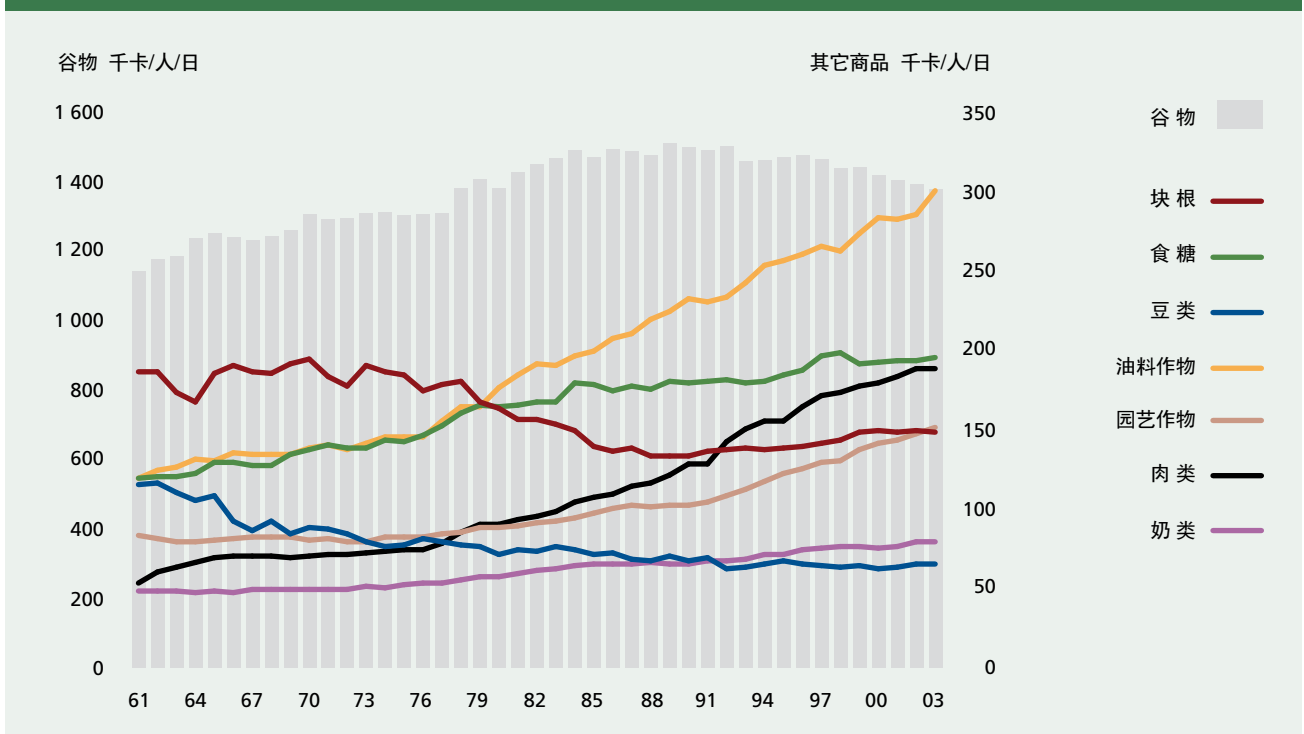


图 20

发展中国家不同粮食商品的消费量



资料来源：粮农组织，2006h。

全球现有16亿成年人超重，至少有4亿人为肥胖。每3个超重和肥胖人中就有二位生活在低收入国家，其中大部分在新兴市场和转型经济国家中（世卫组织，2006）。与肥胖相关的非传染病所带来的健康问题似乎与因营养不足而产生的健康问题相伴而行，使这些国家面临“营养不良的双重负担”，并给卫生保健系统带来新挑战和制约。

农业贸易²

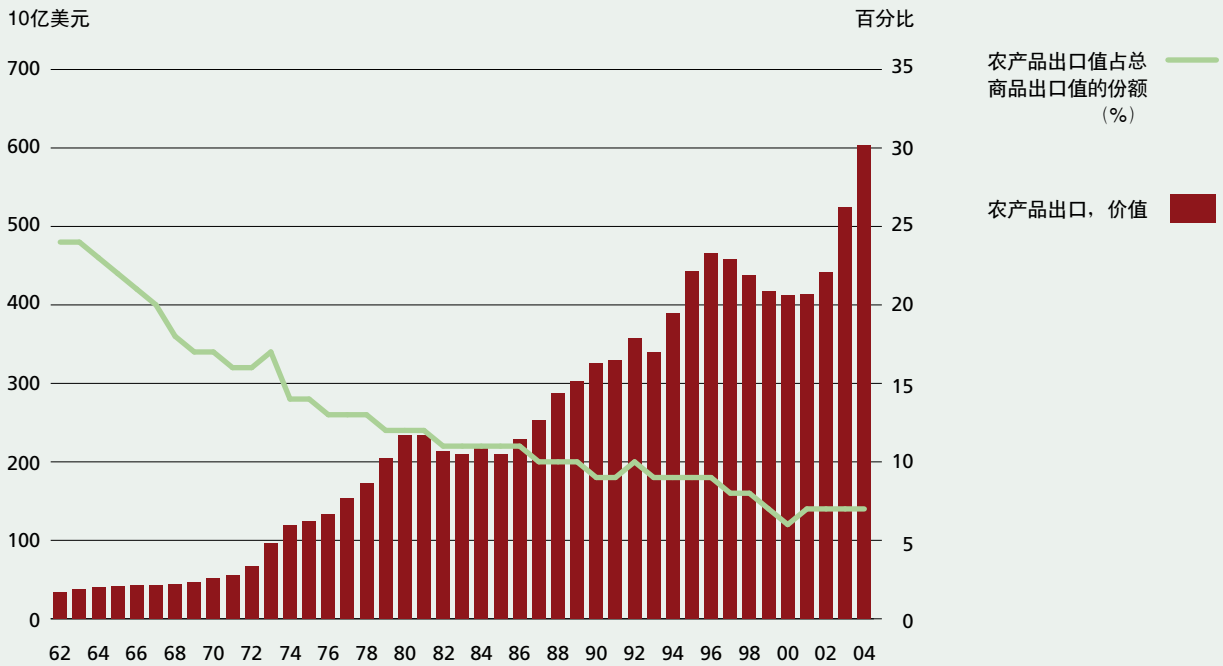
贸易

自上世纪60年代初以来，农业出口名义价值增长了10倍，而农业贸易在商品贸易总额中所占份额则呈长期下降趋势，近年来已从25%下降到10%（图21）。

在此期间，发达国家与发展中国家之间的农产品净流量已经转向（图22）。上世纪在60年代初，发展中国家整体农业贸易剩余每年约为70亿美元。然而，截至80年代末，这一剩余已经消失。在90年代大部份时间和2000年初，发展中国家已经成为农产品净进口国。如果没有巴西，其它发展中国家的赤字

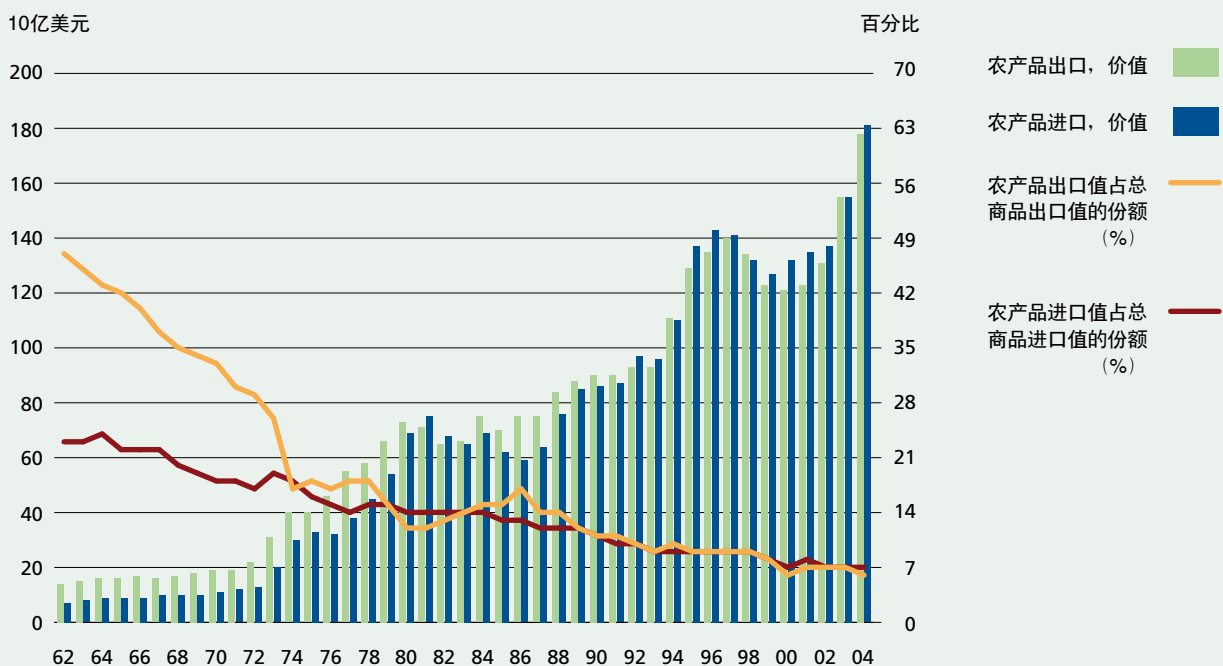
² 本节是基于粮农组织，2004d和粮农组织，2006j。

图 21
全球农产品出口值



资料来源：粮农组织，2006h。

图 22
发展中国家农产品进口值和出口值



资料来源：粮农组织，2006h。

将会更加庞大；已经从2000年200亿美元上升到2004年的270亿美元（粮农组织，2006i）。

最不发达国家的变化最为显著，它们在同一时期已经从农产品净出口国变为可观的净进口国（图23）。上世纪到90年代末，这些国家的进口额已增长一倍多。

谷物食品曾经在国际农业贸易中占主导地位。然而，目前发展中国家谷物进口在整个农业产品进口中所占的份额已下降至50%以下，发达国家则不到三分之一。尽管谷物进口份额已经下降，发达国家和发展中国家都进口更多的高价值和加工的食品，特别是食用油、畜牧产品、水果和蔬菜。

价格

对过去40年农产品价格做一番分析就可看到一些惊人的特点（图24）：

- 与所有制造产品相对的农产品实际价格显著下降——几乎为每年2%。
- 实际价格围绕长期下降趋势剧烈波动。

• 波动和长期下降在上世纪80年代中期后均有所减缓。

• 近来谷物和油籽价格上升，部分原因是生物燃料的需求增加和与气候相关的生产不足。

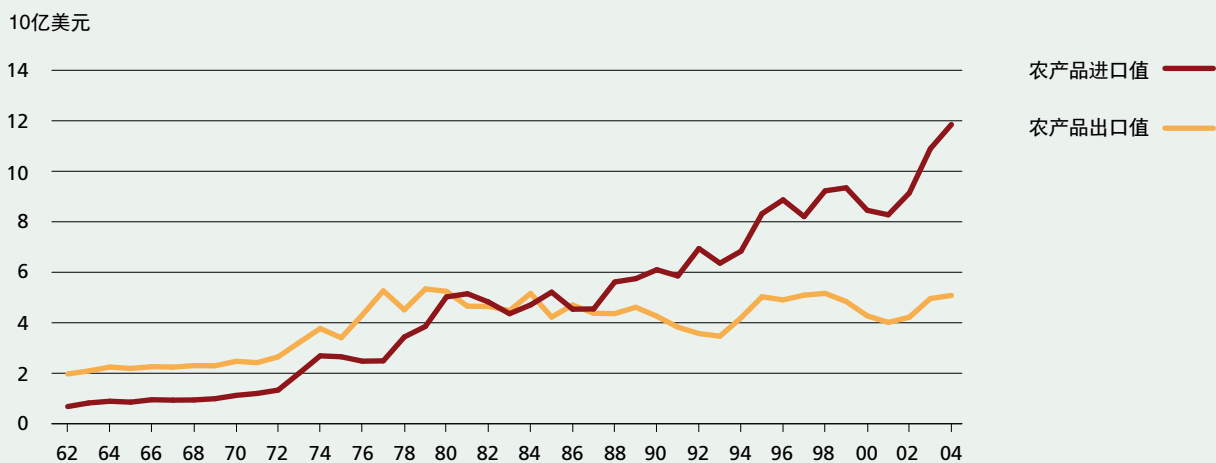
有一系列因素对这些趋势产生了作用。贸易政策改革、运输与后勤改进使交易货物价格走低，这也包括农产品。技术进步降低了费用并使生产能在一定价位上以超过需求增长的速度扩张，当然人口和收入也在上升。贸易自由化也使更多的国家能参与世界商品市场，从而降低了供应形势在任何单一国家内的相对重要性。技术进步也减少了气候对一些作物的影响。

一些发达国家对生产和出口的补贴也推动了许多温带农产品世界价格的下滑趋势，导致发展中国家诸如棉花、食糖、稻米等出口商品的收入减少。

尽管所有农产品实际价格40年来都在下降，但下降速度则因商品而异。原材料、热带饮料、油料作物和谷物等传统商品的价格经历了最大波动和最急剧下滑。

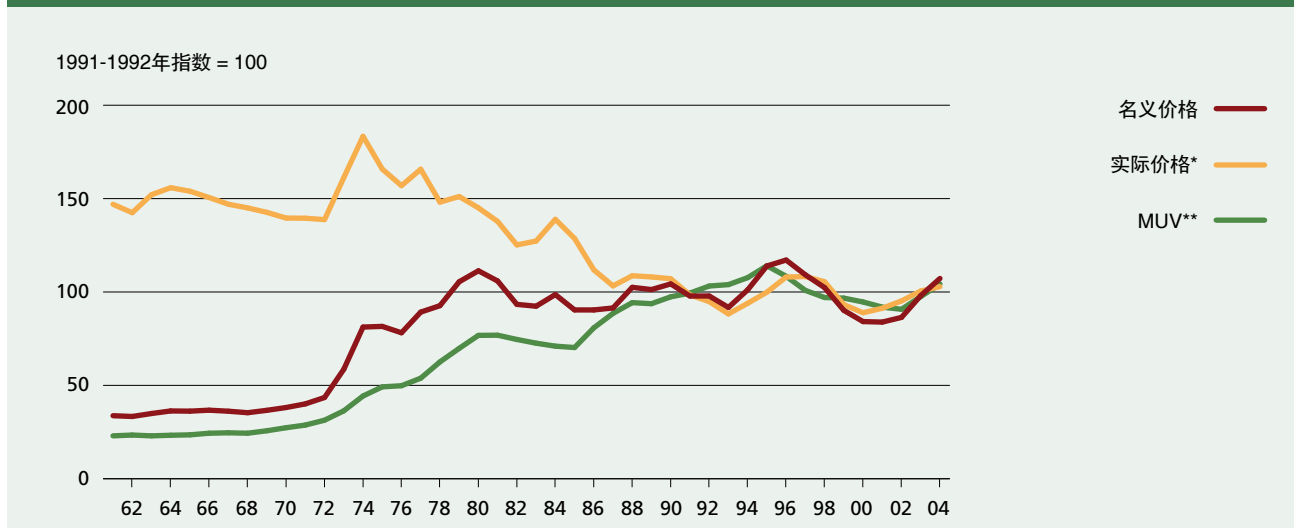
图 23

最不发达国家的农产品贸易平衡



资料来源：粮农组织，2006h。

图 24
农业商品价格



* 实际价格以所有出口商品的出口单位值换算。

** MUV是制造业出口单位价值（世界银行）。

资料来源：粮农组织，2006d。

贸易多样性

一些发展中国家通过把生产和贸易转向非传统高价值产业而很好地利用了价格和需求的变化趋势。主要是较为先进和繁荣的发展中国家做到了这一点。除了最不发达国家，发展中国家农业出口中园艺、肉类和奶类产品的份额均增长一倍以上，而热带饮料和原材料占其农产品出口的份额从上世纪60年代初的55%下降至1999-2001年的30%左右。

粮农组织统计数据库（粮农组织，2004e）的一份研究发现，包括水果、蔬菜、若干特产和加工产品（不包括香蕉和柑桔）的一些非传统农产品的贸易每年价值在300亿美元以上。在2001年世界非传统水果和蔬菜贸易中，发展中国家占了56%。发展中国家在某些特色产品如辣椒、生姜和大蒜贸易中也占三分之二。

就许多这类产品而言，发展中国家的市场份额一直在扩大并取代了发达国家。蔬菜和特色产品贸易尤其如此，其

中发展中国家在过去十年全球贸易增长中获益最佳。

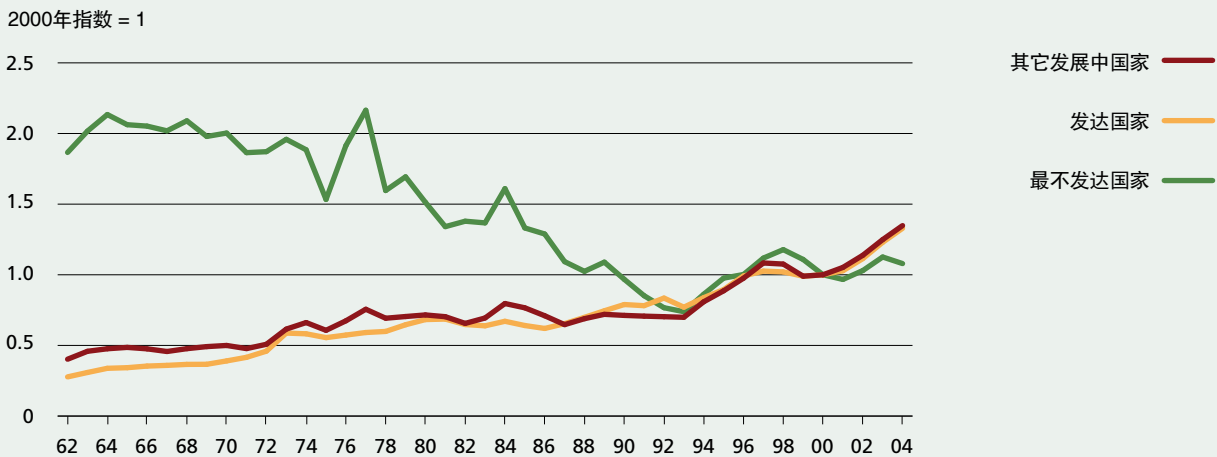
然而，非传统农产品出口市场主要由为数不多的国家主宰。其中像阿根廷、巴西、智利、哥斯达黎加和墨西哥，都在不止一种产品方面是主要出口国。其它国家则在一种产品上在市场占有率主导地位，例如：肯尼亚为四季豆，马来西亚为小宗热带水果，泰国为小宗鲜水果，津巴布韦为绿色豌豆。

众多国家只是非常有限地进入非传统产品市场。最不发达国家只占世界水果贸易的0.5%和世界蔬菜贸易的8%。另一方面，在过去40年中，它们却更加依赖于像原材料和热带饮料等传统出口产品，其占农产品出口收入的比例从59%上升到72%。

对于这些国家，出口创收没能获得增加，而不断上升的进口价格则进一步削弱了其购买力。最不发达国家的实际农产品出口创收在过去20年中下跌了30%以上，按40年算下跌超过了一半（图25）。

图 25

农业贸易收入条件



资料来源：粮农组织。

粮食不安全

世界粮食首脑会议（WFS）以1990-92年为基准期制定了到2015年将世界营养不良人数减半的目标。《千年发展目标》的目的是在同期（1990-2015）将饥饿人口的比例减少一半。

人均粮食产量和消费在全球上升的历史趋势使发展中国家营养不良人口的比例从1969-71年的37%降至2002-04年的17%（图26）（粮农组织，2006k）。多数下降发生在该时期的头20年；的确。自1990-92基准期以来，营养不良人口比例只下降了3%。发展中国家营养不良人口的数量从1969-71年9.6亿降至2002-04年的8.3亿，但几乎所有下降都发生在1990-92年以前，而且，事实上营养不良人数从1995-97年至2002-04年间呈上升（粮农组织，2006k）。

1990-92年至2001-03年间，营养不良人数显著减少的国家集中在为数不多的几个人口大国和分区域：中国，东南亚和南美洲（图27）。在印度，饥饿发

生率下降了5个百分点，但由于人口增长，营养不良人数下降却微乎其微。与此同时，东亚其它地区（不包括中国）的营养不良人数在上升，南亚其它地区（不包括印度）则上升得更多（粮农组织，2006l）。

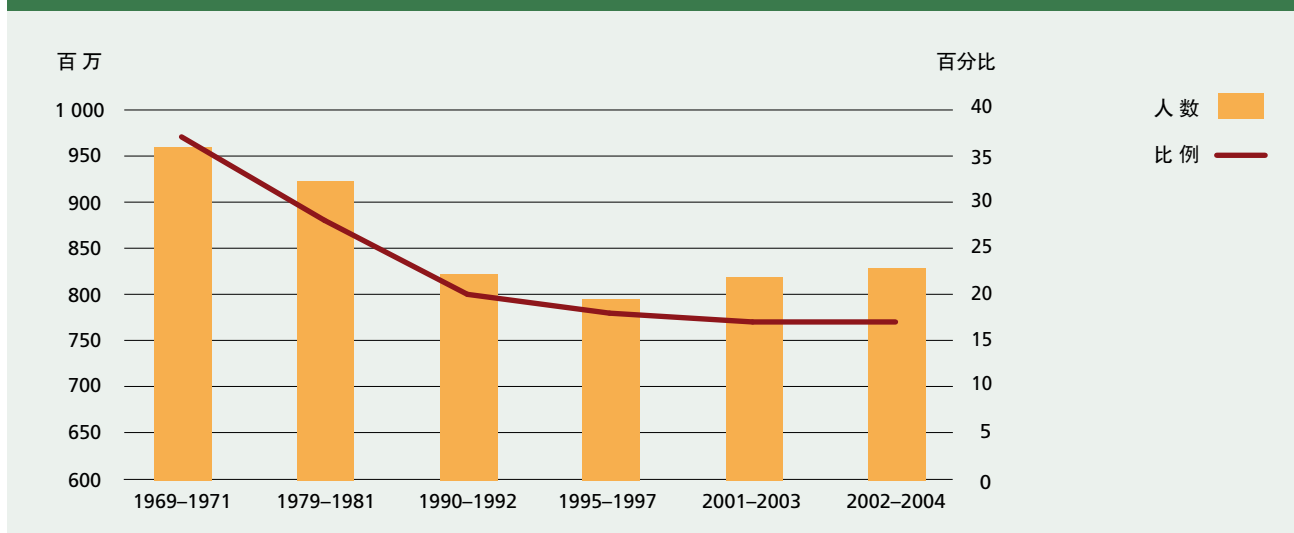
1990-92年至2001-03年间，在近东、中美洲、东亚（不包括中国）以及中非分区域，营养不良人数和比例都是上升（粮农组织，2006l）。

在撒哈拉以南非洲，最近在减少营养不良发生率方面取得的进展值得关注。该区域营养不良人数在人口所占的比例数十年来第一次显著下降——从1990-92年的35%降至2001-03年的32%。这一比例曾在1995-97年间升至36%。中部非洲的营养不良人数和发生率剧增，而在南部非洲、西非、东非和尼日利亚却有所下降（粮农组织，2006l）。

加纳已经达到世界粮食首脑会议将营养不良人数减半的目标，安哥拉、贝宁、乍得、刚果、埃塞俄比亚、几内

图 26

发展中国家营养不足情况



资料来源：粮农组织，2006h。

亚、莱索托、马拉维、毛里塔尼亚、莫桑比克和纳米比亚也都减少了营养不足人数。虽然这些国家对其成功有不同解释，但多数似乎是因为良好的经济增长和人均农业与粮食产量迅速增加（粮农组织，2006i）。

该区域营养不足发生率的下降令人鼓舞。但撒哈拉以南非洲仍面临极为艰巨的任务。该区域营养不足人口占整个发展中世界营养不足人口的25%，长期饥饿人口的比例也最高（三分之一）。在该区域的14个国家中，2001-03年间有35%或更多的人口处于长期营养不足状态。营养不足人数从1990-92年的1.69亿上升至2001-03年的2.06亿。在提供数据的39个国家中，只有15个国家报告了其营养不足人数获得减少（粮农组织，2006i）。

该区域减少饥饿的努力一直受到自然和人为灾害的影响，这包括上世纪90年代发生的冲突和艾滋病毒/艾滋病的蔓延。的确，按世界粮食首脑会议基准期衡量，营养不足人数上升主要是在五

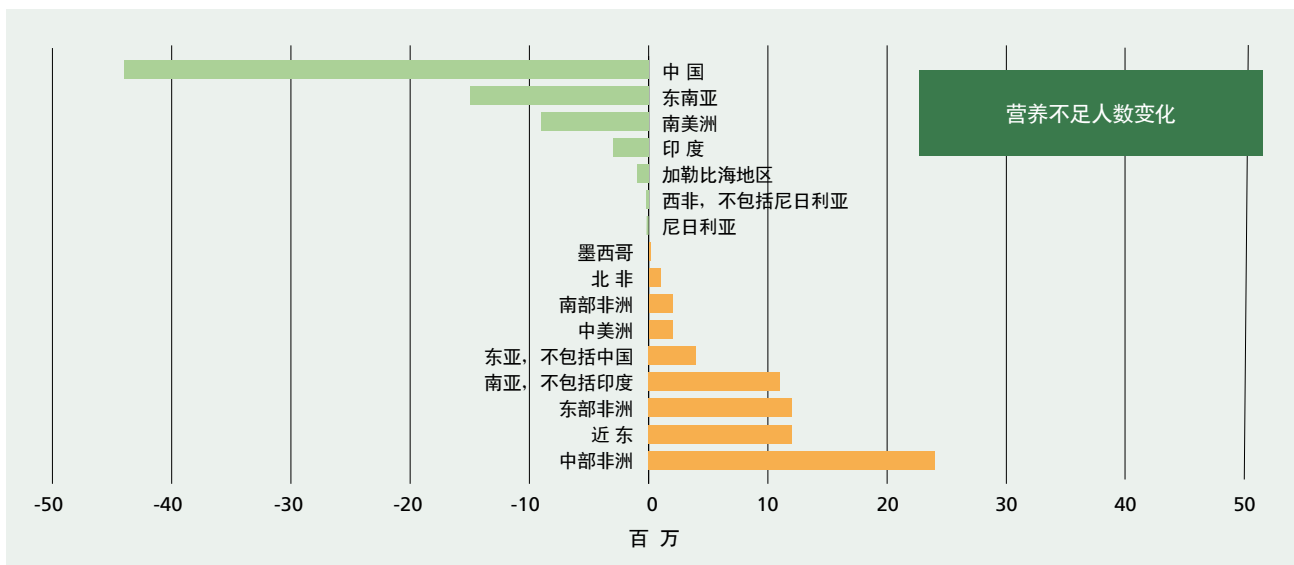
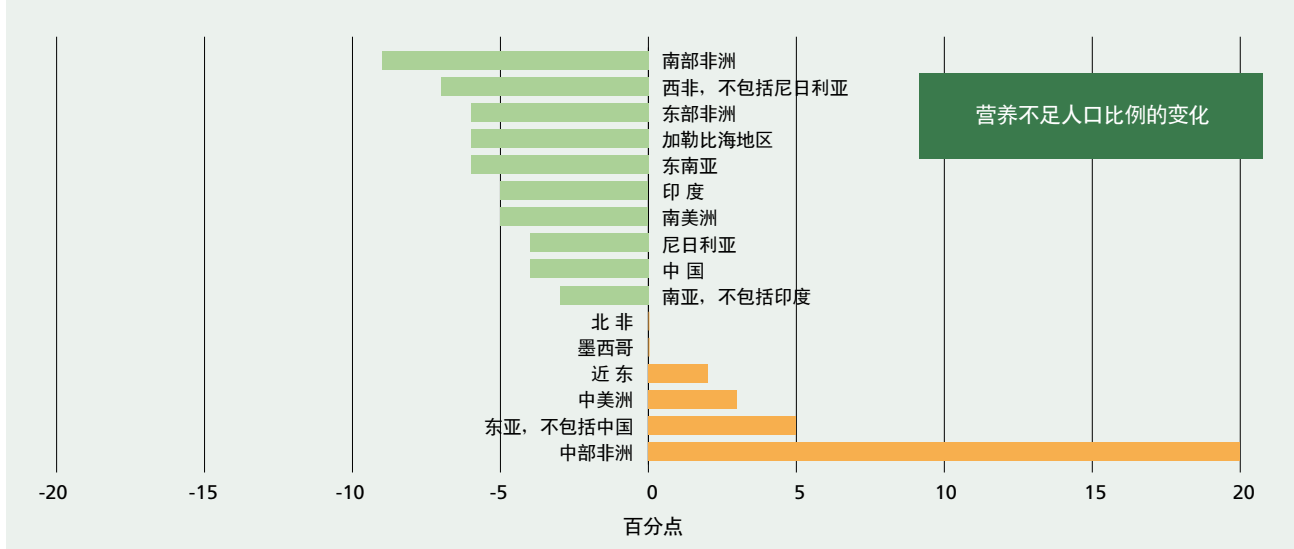
个被战争蹂躏的国家：布隆迪、刚果民主共和国、厄立特里亚、利比里亚和塞拉利昂。尤为严重的是，刚果民主共和国粮食安全状况正急剧恶化。那里营养不足人数翻了三番，从1200万激增至3600万。营养不足发生率在人口中的比例由31%上升至72%（粮农组织，2006i）。

各国人均收入与人口中营养不足发生率明确地存在负面相关性（图28）。经验性的证据显示，持续经济增长能在国家一级带来生产率的提高与繁荣，进而减少饥饿。但是对各发展中国家进行的比较研究表明，仅有经济增长而缺乏抗饥饿的具体措施有可能使大批饥饿人口长期无法受益，尤其是在农村地区（粮农组织，2005c）。

许多研究已证明，经济增长对减少饥饿和贫困的影响不光取决于增长的规模和速度，还要看增长的性质和分布。发展中国家的穷人有70%生活在农村地区并直接或间接地以农业为生计。在最贫困国家，农业增长才是推动乡村经济的力量。尤其在粮食不安全最严重的国

图 27

1990-1992年至2001-2003年各分区域营养不足人数和比例的变化



资料来源：粮农组织，2006i。

家，农业对收入和就业至关重要。因此，农业增长是减少饥饿的关键因素。

粮食安全未来趋势³

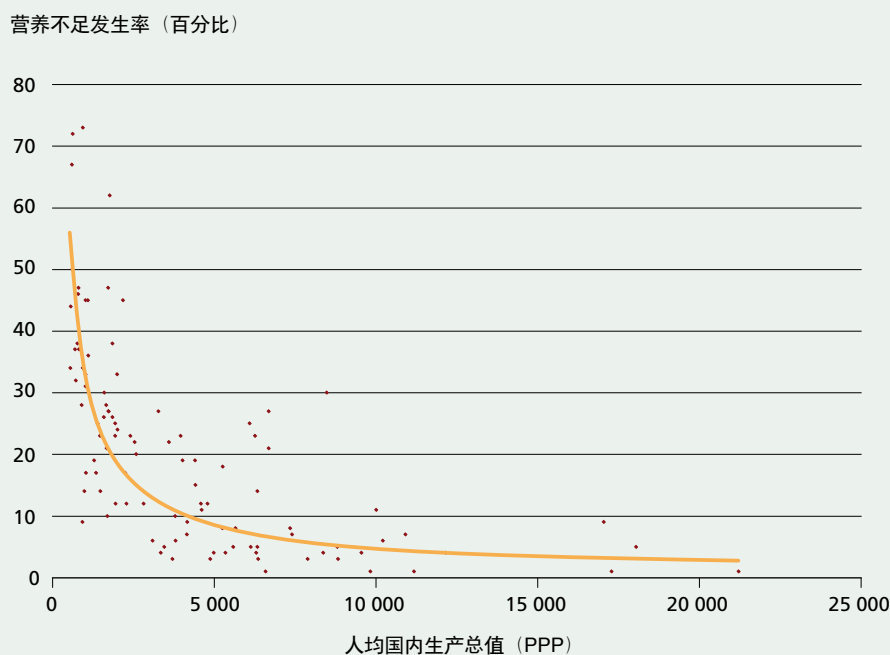
根据粮农组织观点，全球人均食品消费增长的历史趋势，特别是在发展中国家，近期会持续。然而，随着越来越

多的国家接近中等水平，这种增长将比过去缓慢。发展中国家的平均卡路里水平将由目前的2650卡/人/日升至2050年的3070卡。到二十一世纪中期，世界人口90%以上可能生活在人均食物消费每天2700千卡以上的国家，而现在只有51%，30年前仅为4%。中国以及其它几个人口众多的国家所取得的巨大成就将继续在这些方面发挥重大作用。

³ 基于粮农组织，2006i。

图 28

发展中国家的人均国内生产总值与营养不足情况（2001-2003平均值）



注：PPP为美元购买力等值。每一数据点代表一个发展中国家。

资料来源：粮农组织；世界银行，2006。

然而，并非所有国家都会达到充足食物消费水平。那些营养不足、人口增长率高、经济快速增长前景渺茫且农业资源匮乏的国家更是这样。今天，有32个国家归于此类，其平均营养不足率为42%。这些贫困国家的人口预计从目前的5.8亿上升至2050年的13.9亿。根据较为乐观的假设，粮食消费在今后30年中将从目前的2000卡/人/日上升至2450卡。这对于某些国家还不足以获得良好营养，因此结论是，在这些国

家减少营养不足将是一个非常缓慢的过程。

尽管减少营养不足的过程缓慢，粮农组织则预见有长足进展。在发展中国家，营养良好的人数将从1999-2001年的39亿（人口的83%）上升至2030年的62亿（93%）和2050年的72亿（96%）。营养不足问题将趋于缓解，这不光反映在营养不足的绝对人数上，甚至在营养不足人口的比例方面。

未来的机遇与挑战

最贫困国家的人口增长

全球人口增长一直是粮食需求和生产增长的主要推动力。人口将继续增长，但长期预测表明人口增长也许在本世纪中期放缓。世界人口预计从目前的67亿增至2050年的92亿（联合国，2007）。从2050年起，世界人口将每年增长3000万。

几乎所有这些增长预计都发生在发展中国家，特别是在50个最不发达国家。这些国家也许到2050年还不能达到充足粮食消费水平，因而即便人口增长放缓，粮食增长还有相当的余地。

农业生产增长正在减速⁴

世界农业产量的年增长预计在今后几十年下降至1.5%，在2050年前的20年中下降至0.9%（粮农组织，2006i）。而从1961年至今的年增长率为2.3%。

所有主要商品部门（奶类部门除外）预计都属于农业增长减速的范畴之内。谷物部门已经有一段时间处于下降，预计在今后50年中继续成为增长最慢的主要商品。

水

农业在世界所有用水中占70%，在许多发展中国家高达95%，几乎全都用于作物灌溉（《千年生态系统评估》，2005b）。自1980年以来，人均年用水量已从700立方米下降至600立方米（《千年生态系统评估》，2005b）；水在农业中的生产率从1961至2001年间至少提高了100%（粮农组织，2003d）。但用水总量

还在上升。由于人口增长、城市扩大和工业用水增加，用水量预计继续上升。

今天，有12亿以上人口居住在水资源匮乏的地区（《农业用水管理综合评估》，2007）；到2025年，将有30多亿人很可能遭遇缺水（联合国开发计划署，2006）。水资源供应与用水需求之间的缺口在世界许多地区日益加剧，从而限制了未来灌溉的扩大。在已经缺水的地区，水资源匮乏就很可能是农业增长和发展的最严重障碍，在旱灾频发地区更是如此（《千年生态系统评估》，2005b）。

生物能源

近来石油价格走高给可用作生物燃料生产的原料的农产品创造了新市场。如果通过《京都议定书》规定的清洁发展机制，以可交易的碳信用额（温室气体核证减排）的形式，把利用乙醇替代汽油所节省的温室气体排放货币化，那么生物燃料竞争性也许可以得到进一步加强。如果世界农业成为生物燃料产业的主要来源，这将可能对粮食安全和环境带来无法预知的影响。生物能源是新领域，需要给予更多的关注和深入研究，以便了解这一发展对粮食安全和扶贫所带来的影响。

气候变化

关于气候变化将在何时、何地以及如何对农业生产和粮食安全带来影响，还存在着大量的不确定因素。但普遍认同的是，热带地区农业所受的影响将高于温带地区（Stern，2007；政府间气候变化工作组，2007b，Parry等人，2004，2005；Fischer等人，2005）。基于模型的情形预测，潜在的作物产量有略微至

⁴ 基于粮农组织，2006i。

缓慢的下降（Stern, 2007）。虽然气候变化给穷人带来的不利影响不成比例，但其实际影响将至少取决于不小于相关的生物物理进程的社会经济条件。旨在支持贸易、可持续农作方法和技术进步的政策和投资，可有助于减轻气候变化对农业和粮食安全的影响，同时可加强人民和社会的适应能力（粮农组织，2006i）。

