

2003-04

# 粮食及 农业状况



农业生物技术  
是否在满足贫困人口的需要？



封面照片：(左起) Vincent Martin (FAO-EMPRES)；(中) FAO/12337/F, Botta

欲索取索取此出版物，可联系

SALES AND MARKETING GROUP  
Information Division  
Food and Agriculture Organization of the United Nations  
Viale delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italy

电子邮件: [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org)  
传真: (+39) 06 57053360  
万维网站: <http://www.fao.org>

2003-04

# 粮食及 农业状况

联合国  
粮农组织  
土壤管理  
国际行动计划

---

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农组织或任何国家、领地、城市、地区或其当地的法律或管理机构，或对其以外或世界的发展表示任何意见。具体公司、其产品或商标名称的使用并不意味着联合国粮农组织或任何机构或组织的任何认可或判断。

联合国粮农组织出版的所有刊物均附有相关图片和林地的版权页。如有任何关于复制或商标的问题，请与下列地址取得联系。

ISBN 92-5-50079-6

为教育或非商业目的复制和传播本信息产品中的材料不需要得到版权所有者的书面准许，只需充分说明来源即可。未经版权所有者的书面许可，不得为销售或其他商业目的复制本信息产品中的材料。请阅读和许可条款。

Chief  
Publishing Management Service  
Information Division  
FAO  
Viale della Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy

请发邮件到：  
copyright@fao.org

© 粮农组织 2004年

# 目录

前言	vii
序言	ix
致谢	x
缩略语	xii
注解	xv

## 第一部分

### 农业生物技术：是否在满足贫困人口的需要？

#### A 节：确定讨论框架

1. 生物技术能否满足贫困人口的需要？	3
引言与概述	3
本报告得出的主要教训	5
本报告概要	5
2. 什么是农业生物技术？	8
对遗传资源的了解、特征描述和管理	9
作物和树木的育种和繁育	13
家畜和鱼类的育种和繁育	18
其它生物技术	21
结论	21
3. 从绿色革命到基因革命	25
绿色革命：科研、开发、利用及影响	27
基因革命：改变农业研发格局	31
结论	38

#### B 节：现有的事实资料

4. 转基因作物的经济影响	41
带来经济影响的因素	41
抗虫棉在全球的推广情况	43
转基因棉的经济影响	43
结论	55
5. 转基因作物对健康和环境的影响	58
对食品安全的影响	58
食品安全分析的国际标准	61
环境影响	66
环境影响评估	72
有关环境的国际协定和机构	72
结论	76
6. 公众对农业生物技术的态度	77
生物技术的益处与风险	77
对生物技术多种应用的支持率	78
对生物技术的个人期望	80
道德伦理问题	81
有利于消费者的应用	81

食品标识制度与生物技术	83
结论	84
<b>C 节：让生物技术服务于穷人</b>	
7. 科研及科研政策为穷人服务	87
促进获得利用生物技术的机会	87
促使公共和私营部门的科研为穷人服务	89
结论	98
8. 粮食及农业领域的生物技术能力建设	99
国家农业生物技术能力	99
农业生物技术领域的国际能力建设活动	100
粮农组织的作用及其对成员国的援助	101
农业生物技术能力建设面临的挑战	101
今后的措施	103
9. 结论：正在满足贫困人口的需要	104
<b>第二部分</b>	
<b>世界和区域情况回顾：事实与数字</b>	
1. 营养不足的趋势	109
2. 粮食紧急情况与粮食援助	111
3. 作物和畜牧生产	114
4. 世界谷物供应形势	120
5. 国际商品价格走势	121
6. 农产品贸易	126
7. 对农业的外部援助	131
8. 农业资本存量	134
9. 渔业：生产、加工处理和贸易	136
10. 林业	141
<b>第三部分</b>	
<b>统计附件</b>	
附表说明	149
表A1 本出版物中为统计目的而使用的国家和领地名称	155
表A2 粮食安全与营养	157
表A3 农业产量及生产率	163
表A4 人口与劳力指标	169
表A5 土地利用	175
表A6 贸易指标	182
表A7 经济指标	188
表A8 全要素生产率	194
<b>参考文献</b>	199
《粮食及农业状况》特殊章节	205
若干出版物	207
《粮食及农业状况》数据库光盘：安装及启动说明	209

## 专稿

- |  |    |
|--|----|
| 1. 养活100亿人口 — 我们在21世纪面临的挑战<br><i>Norman E. Borlaug</i> | 26 |
| 2. 走向常青革命<br><i>M.S. Swaminathan</i>                   | 28 |

## 插文

- |                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 1. 本报告涵盖的范围                      | 4   |
| 2. 农业生物技术的定义                     | 8   |
| 3. 人工诱变辅助育种                      | 10  |
| 4. 从头认识脱氧核糖核酸                    | 11  |
| 5. 同线性就是生命!                      | 12  |
| 6. 分子标记和印度的珍珠粟分子标记辅助育种           | 14  |
| 7. 肯尼亚无病香蕉的微繁殖                   | 15  |
| 8. 酸性土壤上的农业: 提高谷物的耐铝性            | 16  |
| 9. “超级马铃薯”: 是穷人的福音还是特洛伊木马?       | 18  |
| 10. 世界动物遗传资源状况                   | 19  |
| 11. 生物技术: 在全世界消灭牛瘟               | 22  |
| 12. 公共利益与知识产权                    | 32  |
| 13. “金水稻”对菲律宾的经济影响估计             | 42  |
| 14. 什么是Bt棉? 为什么要种植Bt棉?           | 44  |
| 15. 阿根廷和美国的耐除草剂大豆                | 50  |
| 16. 西非不推广Bt棉的代价                  | 55  |
| 17. 风险的本质和风险分析                   | 59  |
| 18. 促进贸易的国际标准                    | 60  |
| 19. 常规植物育种的健康和环境关注               | 61  |
| 20. 国际玉米小麦改良中心的“单纯功能基因”改造        | 62  |
| 21. 转基因作物作为动物饲料                  | 64  |
| 22. 对转基因动物环境方面的关注                | 68  |
| 23. 一位生态学家对转基因作物基因漂移的看法          | 70  |
| 24. 是Bt玉米杀死普累克西普斑碟吗?             | 71  |
| 25. 要会问问题                        | 78  |
| 26. 生物技术能够解决贫困农民的需要吗? 参与性农业研究的作用 | 91  |
| 27. 粮农组织与孟加拉国农业生物技术的能力建设         | 102 |

## 表

- |   |     |
|---|-----|
| 1. 农业技术时间表                              | 10  |
| 2. 五种主食作物物质中铁、锌、β胡萝卜素和抗坏血酸含量的遗传差异, 按干重计 | 17  |
| 3. 作物生物技术科研经费估算                         | 33  |
| 4. 按作物和区域列出的实地实验                        | 34  |
| 5. Bt棉和Bt/HT 棉种植面积, 2001年               | 46  |
| 6. 按州列出的美国农民种植Bt棉的情况, 1998-2001年        | 46  |
| 7. Bt棉与普通棉的表现差异                         | 48  |
| 8. 按棉田大小或收入类别列出的中国Bt棉推广的收益分配, 1999年     | 52  |
| 9. 墨西哥主要产棉区中Bt棉的推广和虫害的地理分布, 1997-98年    | 53  |
| 10. 墨西哥拉古纳地区的经济效益分配估计, 1997年和1998年      | 54  |
| 11. 公共部门和私营部门在农业生物技术研究中的价值和资产           | 95  |
| 12. 谷物粮援的人均装运量                          | 112 |

## 图

1. 按国家类别列出的转基因作物实地试验	35
2. 在工业化国家检测的转基因作物性状, 1987-2000年	35
3. 在欠发达国家检测的转基因作物性状, 1987-2000年	36
4. 全球转基因作物面积	36
5. 按国家列出的2003年全球转基因作物面积	37
6. 按作物列出的2003年全球转基因作物面积	37
7. 按性状列出的2003年全球转基因作物面积	38
8. 美国若干州施用防治蚜虫-棉铃虫的农药, 1992-2001年	47
9. 美国采用Bt棉的利益分配, 1996-98年	47
10. 生物技术的利益大于风险吗?	79
11. 你支持这些生物技术应用吗?	80
12. 生物技术会使象我这样的人受益吗?	81
13. 动植物转基因有错吗?	82
14. 您愿意购买营养增强食物吗?	82
15. 按区域列出的营养不足人口, 1999-2001年	109
16. 按区域列出的发展中国家营养不足人数	110
17. 按区域列出的发展中国家营养不足人口的百分比	110
18. 谷物粮援接受者	113
19. 非谷物粮援接受者	113
20. 作物和畜牧总产量与人均产量的变化	115
21. 按区域列出的作物和畜牧产量的变化	116
22. 人均粮食产量的长期趋势	118
23. 世界谷物产量和利用量	120
24. 世界谷物库存量及库存量与利用量之比率*	121
25. 商品价格趋势	122
26. 全球农产品出口值的年度变化	126
27. 全球农产品出口值	127
28. 按区域列出的农产品进口值和出口值	127
29. 各区域占世界农产品出口值的比例	130
30. 按主要受援区域列出的农业外部援助承诺额	131
31. 农业外部援助的长期趋势, 1974-2000年	132
32. 优惠援助占农业援助总额的比例	132
33. 按每个农业工人计算的农业外部援助	133
34. 相对于营养不足发生率的每名农业工人的农业外部援助额, 1998-2000年	133
35. 按区域列出的每名农业工人的农业资本存量	134
36. 按营养不足发生率列出的发展中国家每名农业工人的农业资本存量, 1998-2000年	135
37. 世界鱼产量, 中国和世界其他地区	137
38. 发达国家和发展中国家的鱼品及渔产品贸易	138
39. 发展中国家鱼品及渔产品贸易值	138
40. 中国和世界其他地区捕捞业和水产养殖业的人均鱼品供应	140
41. 按区域列出的人均鱼品供应, 1997-99年	140
42. 世界圆木产量	412
43. 按发展中国家区域列出的圆木产量	143
44. 2002年森林面积	144
45. 2002年森林覆盖率	145
46. 森林覆盖的年平均变化, 1990-2000年	145

## 地图

1. 面临粮食紧急情况的国家	111
----------------	-----



## 前言

本期《粮食及农业状况》探讨的是农业生物技术在解决世界贫困人口和粮食无保障人口的需要方面所具有的潜力。农业继续面临着各种严峻的挑战，其中之一就是到2030年，在自然资源日益脆弱的基础上，要养活20亿新增人口。有效地向贫困农村转移现有技术并开发新的、安全的生物技术，能够使目前和将来持续提高农业生产率的前景得到极大的改观。但是，仅仅靠技术还不能解决贫困人口的问题，而且，生物技术的某些方面，特别是其所产生的社会经济影响、食品安全问题以及对环境的影响，都需要谨慎地加以评估。

采取有利于农业、渔业和林业可持续发展的方式来开发生物技术，对满足不断膨胀人口的粮食和生计需求大有帮助。例如，基因组学和分子标记的研究能推动育种和保护工作，并可提供防治动植物病虫害的手段。本报告中对当前和正在出现的生物技术利用情况的调查，清楚地表明生物技术涵盖的内容远不止遗传工程。然而，正是在不相联系的物种之间转移基因的能力，赋予了遗传工程巨大的力量，从而引起了如此深刻的关注。粮农组织考虑了其中蕴含的机遇和风险之后，确认需要平衡、全面地发展生物技术。

生物技术使我们能够增加食物的种类和供给量，提高农业综合生产率，同时减少食物供应的季节性变化。生物技术通过培育抗病虫害和抗逆性作物，能够降低作物因恶劣的生物和气候条件而大幅度减产的风险。此外，生物技术有助于减少有毒农药对环境的破坏。第一代转基因作物的主要目标在于减少生产中的不利因素和降低成本。继第一代之后，第二代转基因作

物的目标是提高产品营养物质的生物利用率和产品的营养品质。这一点从富含 $\beta$ 胡萝卜素的水稻和双低油菜的生产中可以看到。在许多人的饮食中，尤其是在发展中国家人口的饮食当中，缺少这种维生素A的前体，而它恰恰可以帮助缓解发展中国家人口中维生素A长期缺乏的情况。现在正在研究如何提高土豆、木薯等作物中其他维生素、矿物质和蛋白质的含量。

本期《粮食及农业状况》回顾了农业研究在促进经济增长和粮食安全方面的历史。使上百万人口摆脱了贫困的绿色革命，就是由一个专门为了创造技术并向发展中国家免费转移这些技术的公共农业研究项目发展而来的。与此相反，基因革命目前主要由私营部门推动，因而自然注重为大商业市场开发产品。因此，人们便对正在进行的这种研究以及贫困人口能否从中受益提出了严肃的疑问。

本报告对日益出现的转基因作物造成经济影响的证据进行了考察；这些证据表明，发展中国家中资源贫乏的小农在增收和减少接触有毒农药两方面均可获益。然而，目前只有少数发展中国家的少数农民真正得到了这些实惠。无论是私营部门还是公共部门，都不曾为了所谓的“孤儿作物”而在新的基因技术方面投入大量资金；“孤儿作物”诸如豌豆、小米、高粱和泰富小米等，对于世界上最贫困人口的食物供给和生计至关重要。妨碍贫困人口获得现代生物技术并从这种技术中充分获益的障碍还有：管理措施的欠缺，复杂的知识产权问题，市场及种子流通体系运转不畅，以及本国植物育种能力的不足。

粮农组织十分清楚生物技术中的某些

具体领域，尤其是转基因生物（GMOs），对环境和食品安全构成的潜在危险。本期《粮食及农业状况》讨论了来自世界不同国家的几个独立、权威报告中的最新科学证据。这一讨论是以国际科学理事会、纳菲尔德生物伦理学理事会、英国转基因科学评审小组及众多国家科学院的报告为基础的。有关遗传工程技术对环境和健康影响的科学证据仍在不断出现。科学家们普遍认为，目前种植的转基因作物以及以此为原料生产的食品可以放心食用，尽管对于它们的长期影响仍然知之甚少。相比之下，科学界在转基因作物对环境的影响方面，共识较少。对于潜在环境风险的性质，科学家们的看法基本一致，但是对于这些风险是否真的会出现及其后果却有不同观点。与其他技术不同，每种转基因生物的潜在好处与风险，均需按照个案处理的方法进行评价，科学家们对这一问题有着强烈的共识。人们对每种转基因产品安全性的担心都是合情合理的，人们所担心的问题都必须在相关产品推出之前加以解决。对这些产品推出之后所带来的影响，必须进行认真的监测。

我希望借此机会向国际社会保证，粮农组织将通过包括风险评估、风险管理和风险情况交流在内的全面、跨学科的科学风险评价方法，继续解决粮农组织成员所关注的生物技术及其对人类和动植物健康影响的所有问题。鉴于协调转基因作物试验和释放管理规范的工作十分重要，粮农组织将继续与其他国际组织协调合作，加强其在国家、亚区域和区域层面上的规范和咨询工作。我特别高兴地注意到，由粮农组织和世界卫生组织（WHO）联合为其提供秘书处服务的食品法典委员会，最近通过了两个标志性协议：一个是针对利用现代生物技术生产的食品的评价原则协议；另一个是针对由重组DNA植物生产的

食品以及由使用重组DNA微生物生产的食品再生产的食品的安全评估行为准则。一旦这些原则和指导方针得到很好的实施，人们对毒素从一种生命形式转移到另一种生命形式、对制造出新毒素或对过敏原物质由一个物种转移到另一物种的风险的评估能力，都将得到加强。

粮农组织将继续在生物技术及其在种植业、牲畜业、渔业和林业领域的应用方面，为成员国提供客观、以科学为基础的信息和分析。粮农组织技术合作的范围将包括：为成员国政府提供包括区域和国际层面上协调在内的规范管理咨询；就设立任何规范管理机构提供法律咨询；提高各国的风险评估能力；筹集捐助资金；以及同其他相关组织开展合作。

因此，我在这里呼吁国际社会与粮农组织携起手来，不懈努力，通过促进农业发展、改善营养状况和实现世界粮食安全来减少贫困和饥饿。有了你们的帮助，有了坚定的决心，经过坚忍不拔的努力，我们最终将到达成功的彼岸。



雅克·迪乌夫  
粮农组织总干事

## 序言

《2003-04年粮食及农业状况》有了新的面貌和新的形式，希望对您具有吸引力，使您感到它所具有的知识性和启发性。本报告从这一期开始，每年都将关注农业和经济发展的一个重要主题，深入分析其社会经济影响并研究能满足发展中国家人口需要的更好的政策。我们希望这些主题报告能够对决策者、科研单位、发展问题专家和民间团体之间就农业和经济发展问题展开的全球性讨论，做出重要的贡献。今年的主题是“农业生物技术：是否在满足贫困人口的需要？”在以后几期中，我们计划探讨国际贸易、国内农业市场以及影响贫困人口生计和粮食安全的全球性相关问题。

这本新的《2003-04年粮食及农业状况》继承了我们传统，对目前世界和区域的粮食及农业状况进行简明的概述，内容包括最新的营养不足人口数字；商品生产、贸易和价格走势；农业投资、支持和外部援助。一年中每过一段时间，印刷版本的世界和区域概述还会补充更全面及时的区域报告。这些区域报告可以从我们以下的万维网站获得：[www.fao.org/es/esa](http://www.fao.org/es/esa)。此外，在本期报告中我们还引入了一套新的国家农业和粮食安全指数。这些指数在未来几年中将逐步发展完善，从而为跨国跨时间监测粮食及农业状况提供一个工具。

本期《2003-04年粮食及农业状况》是在农业及经济发展司司长Prabhu Pingali、比较农业发展处处长Randy Stringer和《2003-04年粮食及农业状况》编辑、高级经济师Terri Raney组成的一个新的管理小组主持下出版的第一期。粮农组织总干事

雅克·迪乌夫和经济及社会部助理总干事Hartwig de Haen为本报告的推陈出新做出了贡献。本小组还要感谢本报告外部顾问委员会提供的建议和支持，该委员会成员包括：Walter P. Falcon（主席，美国）、Bina Agarwal（印度）、Kym Anderson（澳大利亚）、Simeon Ehui（科特迪瓦）、Franz Heidhues（德国）和Eugenia Muchnik（智利）。

《2003-04年粮食及农业状况》小组特别希望得到您对本报告的反馈，希望您对未来各期报告提出建议。我们期待着您通过SOFA@fao.org同我们联系。

特里·雷尼  
《粮食及农业状况》编辑

## 致谢

《2003-04年粮食及农业状况》是在 Terri Raney 领导下、由比较农业发展处的一个小组编写的。小组成员包括 Jakob Skoet、Andr Croppenstedt、Annelies Deuss、Fulvia Fiorenzi、Slobodanka Teodosijevic 和 Stefano Trento。Stella Di Lorenzo 和 Paola Di Santo 提供了秘书支持。比较农业发展处处长 Randy Stringer 和农业及经济发展司司长 Prabhu Pingali 提供了总指导。

第一部分：“农业生物技术：是否在满足贫困人口的需要？”，由 Terri Raney 执笔，粮农组织许多技术单位和国际专家为此提供了文稿。Joel Cohen、Jos Falck-Zepeda、Thomas Hoban、John Komen、Anwar Naseem、Prabhu Pingali、Carl Pray、Terri Raney 和 Greg Traxler 进行了第一部分的背景研究。其中许多文章曾在农业及经济发展司的《工作文件》系列中发表过，并能通过以下网站查到：[www.fao.org/es/esa](http://www.fao.org/es/esa)。粮农组织生物技术部门间工作组提供了补充背景材料、文章草稿、评论意见和财政支持。该工作组的支持，尤其是组长 James Dargie 的支持，对本报告的帮助非常大。本报告结尾处列出了完整的参考书目。除担任主笔的作者外，各章的主要撰稿人如下：

第2章（什么是农业生物技术？）：草稿由 Jonathan Robinson、James Dargie 和 Irene Hoffman 撰写。补充材料选自 John Ruane 为粮农组织粮食及农业生物技术电子论坛而撰写的背景文件。补充内容 Devin Bartley、Elcio Guimarães、Keith Hammond（已退休）、Hoan Le、Prakash Shetty 和 Pierre Sigaud 提供。下列国际专家慷慨地提供了他们正在进行的生物技术研究的概述：John Innes 中

心的 Mike Gale，他研究的是同线性问题；分别来自茂物农业大学、密苏里大学和美国农业部的 Miftahudin、Miguel Rodriguez Milla、Kathleen Ross 和 J. Perry Gustafson，他们研究的是耐铝性；国际半干旱热带作物研究所的 Tom Hash，他用标记辅助选择方法研究珍珠粟抗霜霉病问题。

第3章（从绿色革命到基因革命）：背景资料由 Prabhu Pingali 和 Terri Raney、Carl Pray 和 Anwar Naseem 以及 Greg Traxler 编写。Norman Borlaug 和 M.S. Swaminathan 为本章撰写了专稿。

第4章（经济影响）：Greg Traxler 写了一篇背景资料。补充内容由下列国际专家提供：Kym Anderson、Richard Bennett、Liborio Cabanilla、Matin Qaim 和 Eric Tollens。

第5章（影响）：Christina Devorshak、Daniele Manzella 和 Andrew Speedy 提供了草稿和背景资料。国际玉米小麦改良中心的 Alessandro Pellegrineschi 和 David Hoisington 撰写了关于“单纯基因”转化技术的插文，俄亥俄州大学的 Allison Snow 撰写了关于转基因作物的生态评估的插文。

第6章（公众态度）：Thomas Hoban 撰写了有关民意调查的背景文件，Janice Albert 提供了有关标识问题的文稿。

第7章（科研政策）：背景材料由 Carl Pray 和 Anwar Naseem、Prabhu Pingali 和 Terri Raney 以及 Greg Traxler 撰写。

第8章（能力建设）：背景材料由 Jos Falck-Zepeda、Joel Cohen 和 John Komen 以及 Fulvia Fiorenzi 撰写。

第8章（能力建设）：草稿由 Kakoli Ghosh 提供，补充内容由 Andrea Sonnino 提供。

第9章（结论）：本章草稿由Randy Stringer撰写。

第二部分：“世界和区域情况回顾：事实与数字”，由Annelies Deuss和Jakob Skoet编写。

第三部分：“统计附录”，由Andr Croppenstedt、Annelies Deuss和Randy Stringer编写。

《2003-04年粮食及农业状况》小组特别感谢由Walter Falcon（主席）、Bina

Agarwal、Kym Anderson、Simeon Ehui、Franz Heidhues和Eugenia Muchnik组成的本报告外部顾问委员会，他们对本报告的范围和重点提供了宝贵的指导意见。外部人员Hermann Waibel、Diemuth PemsI和Sarah Hearne对本期报告进行了审阅，我们对此致以谢意。

粮农组织出版管理处的各位编辑、设计人员和版面设计专家为本报告的完成付出了辛勤的劳动。

## 缩略语

AATF	非洲农业技术基金会
AEBC	英国农业与环境生物技术委员会
AGERI	农业遗传工程研究所 — 埃及
AI	人工授精
AIA	提前知情同意
Bt	苏云金芽孢杆菌
CAAS	中国农业科学院
CAC	食品法典委员会
CAMBIA	国际农业分子生物学应用中心
CBD	生物多样性公约
CGIAR	国际农业研究磋商小组
CIAT	国际热带农业中心
CIMMYT	国际玉米及小麦改良中心
COPERSUCAR	巴西圣保罗州甘蔗、食糖及酒精生产者合作社
D&PL	岱字棉公司
DEA	数据包络分析
DFID	国际开发署 — 英国
DNA	脱氧核糖核酸
EGR	常青革命
ELISA	酶联免疫吸附测定
EMBRAPA	巴西农业研究公司
GAO	美国审计总署
GDP	国内生产总值
GEF	全球环境基金

GEO	遗传工程生物
GIEWS	全球粮食和农业信息及预警系统
GM	经遗传修饰的
GMO	转基因生物
GNP	国民生产总值
GREP	全球消灭牛瘟计划
HT	耐除草剂的
IAEA	国际原子能机构
IARC	国际农业研究中心
IBS	ISNAR生物技术服务中心
ICCO	国际可可组织
ICO	国际咖啡组织
ICGEB	国际遗传工程和生物技术中心
ICPM	植物检疫措施临时委员会
ICRISAT	国际半干旱地区热带作物研究所
ICSU	国际科学理事会
IFPRI	国际粮食政策研究联合会
IPPC	国际植物保护公约
IPR	知识产权
IRRI	国际水稻研究所
ISA	国际食糖协定
ISAAA	国际农业生物技术应用获取服务中心
ISNAR	国际促进国家农业研究服务中心
ISPM	国际植物检疫措施标准
LMO	改性活生物体
MAS	分子标记辅助选育
MOET	超数排卵/胚胎移植

MTA	材料转让协定
NARS	国家农业研究系统
NAS	国家科学院
NGO	非政府组织
NPB	国家生物技术计划
NRC	国家研究理事会 — 美国
NTSBD	国家可持续生物技术开发工作组
OECD	经济合作与发展组织
OIE	世界动物卫生组织（前国际兽疫局）
PARC	泛非消灭牛瘟运动
PCR	聚合酶链反应
PPP	购买力平价
R&D	研究与开发
RFLP	限制性片段长度多态性
RNA	核糖核酸
RR	抗农达®
SIDA	瑞典国际开发署
SPS	实施卫生与植物检疫措施协定
TBT	技术性贸易壁垒
TFP	全要素生产率
TRIPS	与贸易有关的知识产权问题的协议
UNDP	联合国开发计划署
UNIDO	联合国工业发展组织
USAID	美国国际开发署
USDA	美国农业部
WFP	世界粮食计划署
WHO	世界卫生组织
WTO	世界贸易组织



## 注解

本期《粮食及农业状况》所采用的统计信息来自粮农组织截止到2003年11月所获得的信息。

### 符号

使用了下列符号:

- = 无或可忽略不计 (表中)

... = 不可知 (表中)

\$ = 美元

### 日期和单位:

用以下形式表示年份或几组年份:

2001/02 = 从一个日历年到下一个日历年的作物、销售或财政年度

2001-02 = 两个日历年的平均数

除另有注明外, 本出版物均使用公制。

### 统计

统计表中的数字由于取整而可能与相加不符。每年的变化和变化率是从四舍五入的数字计算出来的。

### 生产指数

粮农组织的农业生产指数表示与1989-91年基准期相比的每年农业生产总量的相对水平。这些指数是在扣除用作种子和饲料(同样进行加权)的数量后, 根据不同农产品的价格加权数量之和计算的。因此得出的总数表示除种子和饲料以外的任何用途的可处置产量。

所有指数, 不论是国家的、区域的还是世界的, 均采用拉斯佩雷斯(Laspeyres)公式计算。每项农产品的生产数量均按

1989-91年国际农产品平均价格进行加权, 且每年均要合计。某一年的总数除以1989-91年基准期的总数平均值即得出指数。

### 贸易指数

农产品的贸易指数也是按1989-91年基准期计算的。这些指数包括《粮农组织贸易年鉴》所列的全部商品和国家。粮食产品总量的指数包括通常被列为“食物”的那些可食用产品。

所有指数均表示以美元计算的当时出口价值(离岸价[f.o.b.])和进口值(成本, 保险费, 运费[c.i.f.])的变化。如果某些国家按离岸价报出进口价值, 则将其调整为大致的到岸价值。

数量指数和单位价值指数表示国家间进行贸易的产品的数量和数量加权的单位值的价格加权总数变化。加权数分别为1989-91年的平均价格和数量, 这是粮农组织目前计算全部指数数列使用的基准参考期。在计算指数的过程中使用了拉斯佩雷斯公式。

# 第一部分

---

## 世界性回顾



## I. 当前农业形势 — 事实与数字

### 1. 营养不足的趋势

- 根据粮农组织最新估计，全世界1997-99年间有8.15亿人营养不足，其中发展中国家占7.77亿，转型国家占2700万人，市场经济发达国家占1100万人。
- 半数以上营养不足人口在亚洲（61%），近四分之一在撒哈拉沙漠以南非洲（24%）。
- 根据营养不足者占总人口的百分比，撒哈拉沙漠以南非洲的发生率最高，1997-99年间有三分之一的人（34%）营养不足。其次是亚太地区，有16%的人营养不足。
- 过去20年间，已取得了显著的进展：发展中国家营养不足人数的比例从1979-81年的29%下降到1997-99年的17%。
- 然而，进展并不均衡。在亚太地区，营养不足的百分比自1979-81年以来下降了一半。而撒哈拉沙漠以南非洲同期的营养不足人口百分比只稍有下降。由于该区域人口迅速增加，这意味着撒哈拉沙漠以南非洲营养不足的总人数也在显著增加。在拉丁美洲和加勒比海地区，营养不足人数的发生率低于亚洲，但过去20年间的进展很慢。在近东和北非地区，营养不足人口的比例最低，但过去20年间没有减少。
- 在1996年世界粮食首脑会议上，各国元首和政府首脑承诺到2015年将发展中国家营养不足人数减少一半（以1990-92年间人数为基准期）。自基准期以来，营养不足人数下降了3900万，相当于平均每年减少600万。要达到世界粮食

首脑会议目标，在余下的期间里，每年要将营养不足人数减少2200万，明显高于目前的水平。

图 1  
各区域营养不足人口，1997-99年

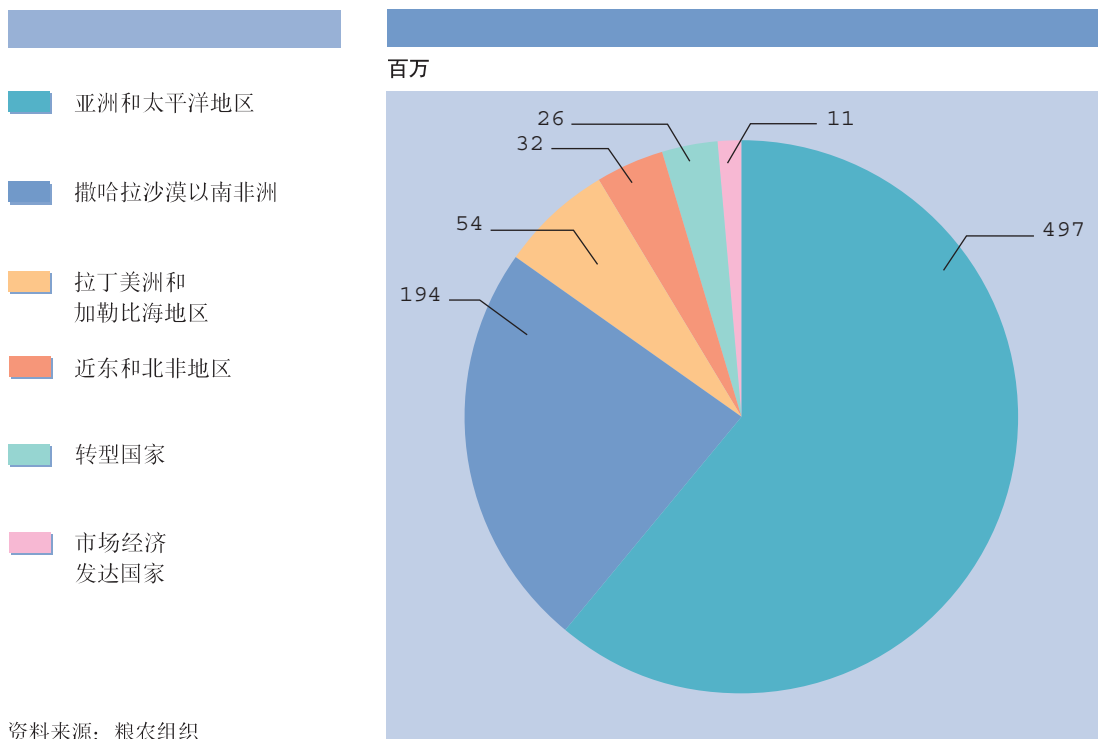
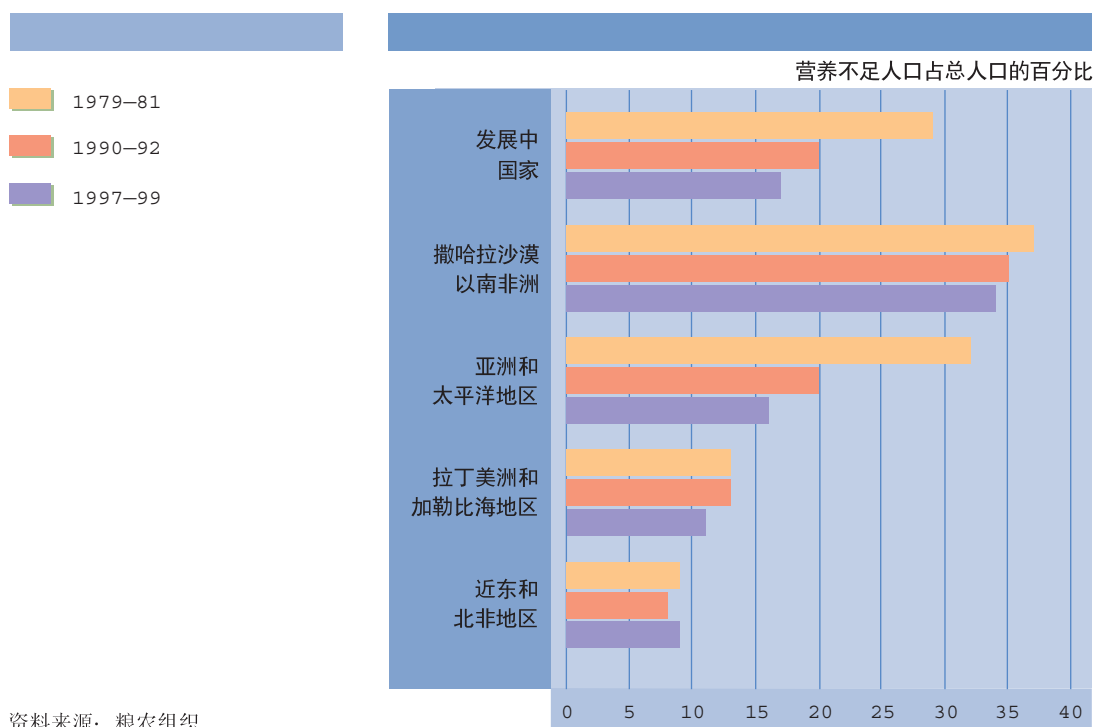
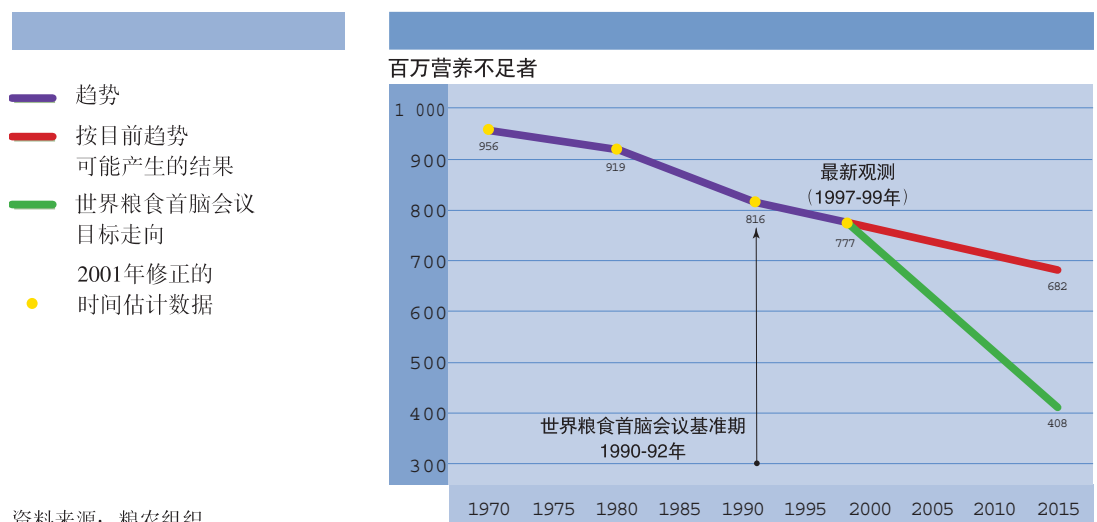


图 2  
各区域发展中国家营养不足人口的比例



资料来源：粮农组织

图 3  
有关世界粮食首脑会议目标的发展中国家营养不足人数



资料来源：粮农组织

## 2. 作物与畜牧生产

- 世界农业生产量（作物与畜牧）在过去两年中的增长速度低于以前的平均水平。2000年世界农业总产量估计只增长了1.2%。初步估计2001年的产量增长更低，只有0.6%，是1993年以来增长率最低的一年。这意味着在近两年中，全世界人均产量下降了。
- 过去两年中农业产量增长率下降是因为发达国家与发展中国家的增长速度减缓。由于市场经济发达国家的总产量减少，发达国家2001年的产量实际上是下降了，而转型国家的产量增长势头强劲。就转型国家而言，其作为一个整体十年来大多年份的产量均处于下降，这是十年来第一年出现产量显著增加。
- 在所有发展中国家区域，2000年和2001年的产量增长低于1999年，而拉丁美洲和加勒比海地区则是产量表现最好的时候，是2001年人均产量唯一没有出现下降的发展中国家区域。
- 从长期的资料来看，在过去五年中，年均农业产量增长率为1.7%，而再前一个五年是2.1%，在八十年代则是2.5%。这表明全世界总的产量增长率总体上呈下降趋势。
- 尽管发展中国家产量增长率高于发达国家的水平，但发展中国家农业生产增长率仍是呈下降趋势。这主要受亚太地区产量趋势的影响；该区域过去五年的农业生产增长率全面下降，同时也受撒哈拉沙漠以南非洲平均产量增长率较低的影响。
- 亚洲农业产量增长率下降主要归因于中国；自20世纪七十年代末开始进行经济改革以来，该国增长速度极快，但近年来增长速度逐步减缓。就整个亚洲而言，与前一个五年和20世纪八十年代相比，过去五年中增长率出现了同样

图 4

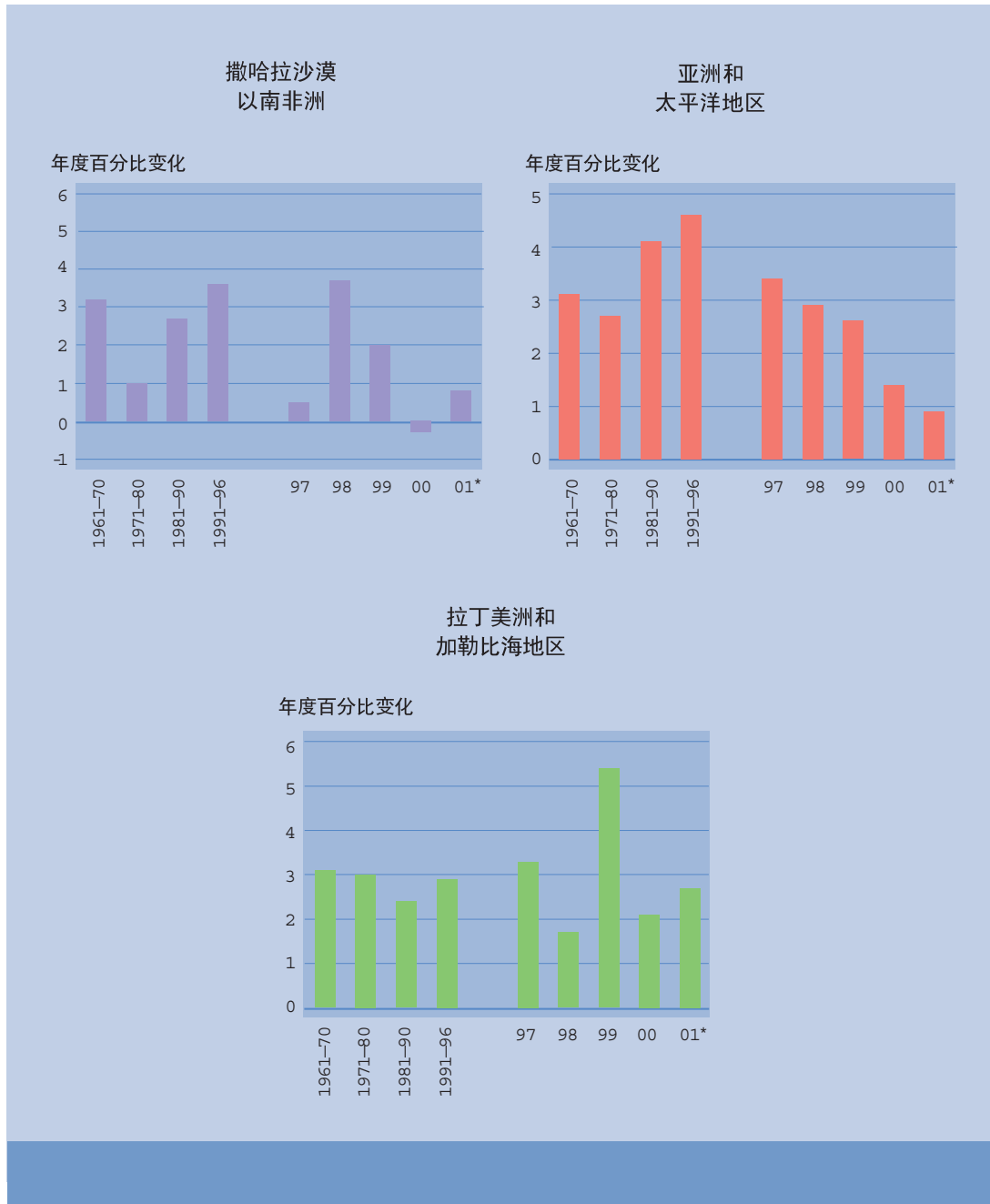
种植业和畜牧业产量的变化



\*初步估计

资料来源：粮农组织

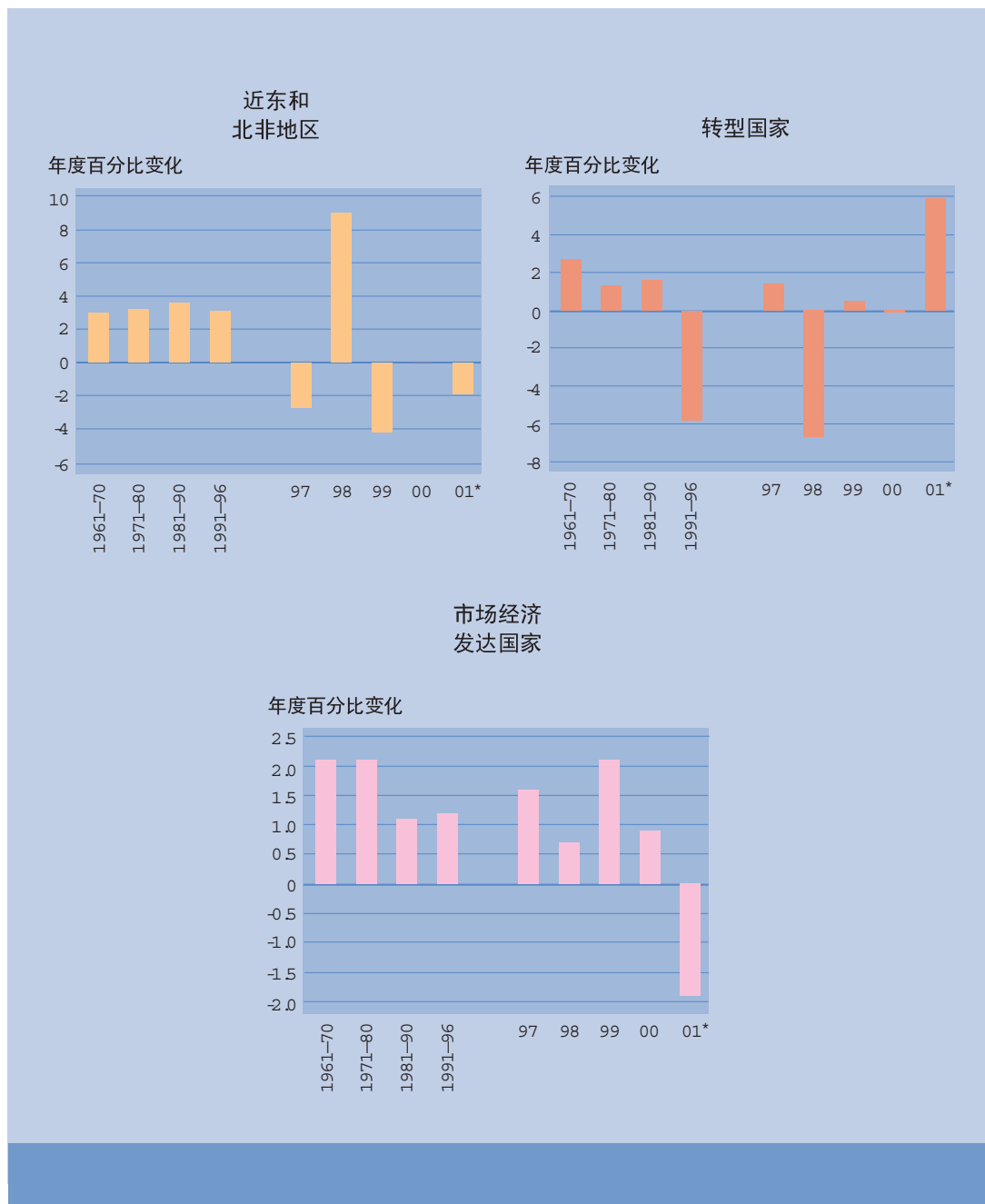
图 5  
各区域种植业和畜牧业产量的变化



\*初步估计



各区域种植业和畜牧业产量的变化



\*初步估计

资料来源：粮农组织

的下降趋势，尽管下降趋势不太明显。

- 在过去30年的多数年份中，撒哈拉沙漠以南非洲是唯一的农业产量增长跟不上人口增长的发展中国家区域。继20世纪九十年代初期情况好转之后，该区域自六十年代以来第一次使人均产量得到了持续的增长；但在过去五年中，农业生产出现倒退，人均产量呈下降趋势。
- 拉丁美洲和加勒比海地区在1991-96年间的农业产量平均增长率是2.9%，在过去五年中为3.0%。这一增长率比八十年代2.4%的年均增长率有所提高，回升到六十年代3.1%和七十年代3.0%的水平。
- 在近东和北非地区，由于大部分地区的气候条件特点，农业生产经常表现出比其他地区更显著的波动性。在八十年代，农业生产增长率相对高一些，年均增长达到了3.6%，1991-96年间降至3.1%。在过去几年中，许多国家出现连续干旱，严重影响了生产，导致了这一时期的产量呈下降趋势。

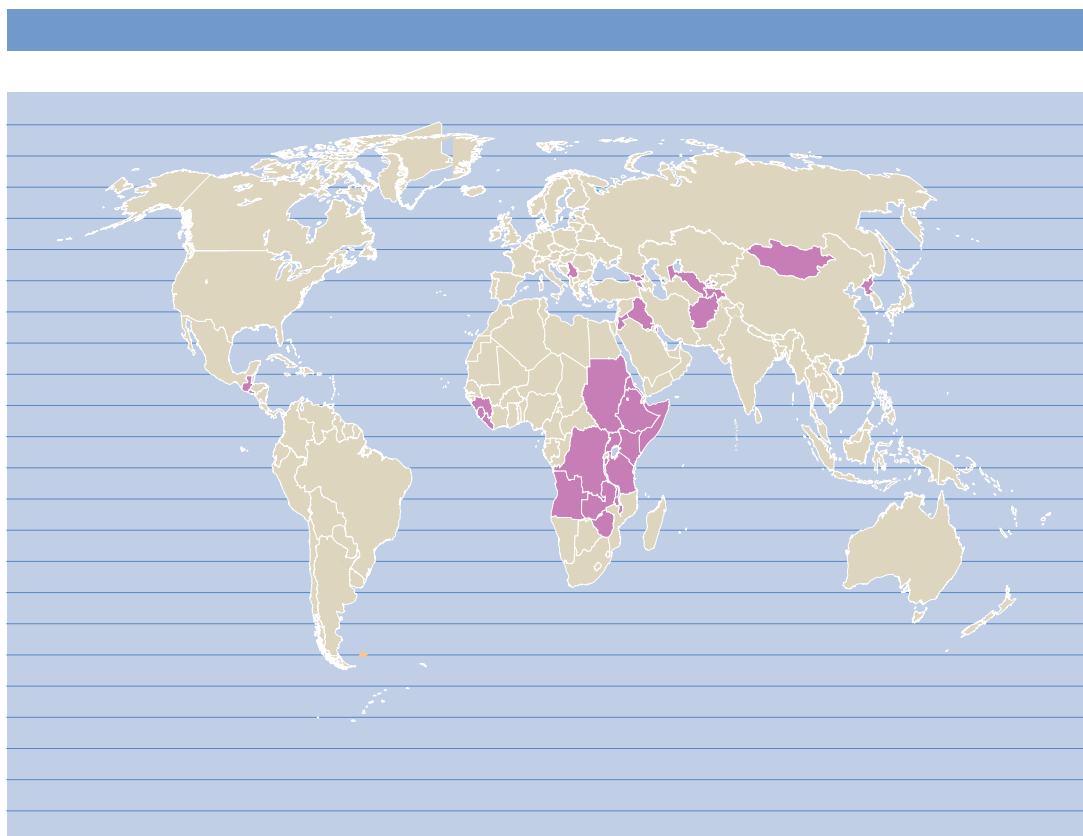
### 3. 粮食短缺及紧急状况<sup>1</sup>

- 由于自然和人为的灾害，发展中国家数百万人口仍需要紧急粮食援助。
- 在东非，由于降雨季节雨量小和/或内战所致，一些地区粮食供应困难长期存在。在索马里，2001年主产季节作物收成不好，50多万人面临严重的粮食困难。尽管2002年总的粮食供应有所改善，但大约有520万埃塞俄比亚人、150万肯尼亚人、200万苏丹人和30万乌干达人要依靠粮食援助。在厄立特里亚，尽管2002年谷物生产有所增加，但仍有130万人需要紧急粮食援助。在坦桑尼亚联合共和国，有近12万人需要粮食援助。
- 在西非，由于当地恶劣的气候条件（乍得，加纳），或者因为过去的或正在进行的内部冲突，或者因为人口迁移（几内亚，塞拉利昂，利比里亚），一些国家仍面临着粮食供应困难。
- 大湖地区长期的内战继续破坏着农业生产。在刚果民主共和国，持续的内战导致了国内200多万人流离失所。在布隆迪，尽管2002年第一季收获还不错，但由于不安全因素的影响，一些地方的产量持续下降。43.2万内部流离失所者和易受害群体的粮食状况仍很严峻。
- 在南非的一些地区，2001年由于不利的气候导致玉米减产，造成了粮食短缺。马拉维南部地区有60多万人受洪水影响，已出现粮食短缺问题。在赞比亚，继2001年玉米歉收后，约130万人急需粮食援助。在津巴布韦，2001年玉米产量比上一年下降了28%，许多地区出现了粮食短缺。在斯威士兰的某些省份，受干旱影响的家庭2001年将出现粮食紧缺。在莱索托和纳米比亚，由于谷物生产收成不好及商业进口未能满足需求，粮食供应状况紧张。在莫桑比克，因为经受了连续第二年的减产，紧急粮食援助已分发

给其南部省份的17.2万易受害人口。在安哥拉，130万内部流离失所者需要紧急粮食援助。

- 在近东，阿富汗的粮食问题不容乐观。连年动乱和战争，加上连续三年严重干旱，大部分人的日子相当艰难。在伊拉克，近几年由于干旱和经济制裁，许多人极需援助。约旦河西岸及加沙地区的粮食状况也十分令人担忧。
- 在亚洲，连续第三年的严冬正严重威胁着蒙古成千上万

地图 1  
粮食供应不足并需要特别援助的国家\*



\*按目前销售年度

资料来源：粮农组织/全球粮食和农业信息及预警系统，2002年2月

牧民家庭，他们的粮食供应原本就很脆弱。在朝鲜人民民主共和国，尽管2001年的收成比前一年要好得多，但2002年仍然需要粮食援助。在巴基斯坦，与阿富汗交界的难民营仍需粮食援助。在斯里兰卡，由于去年遭受了30年来最严重的旱灾，有150万人受到影响。

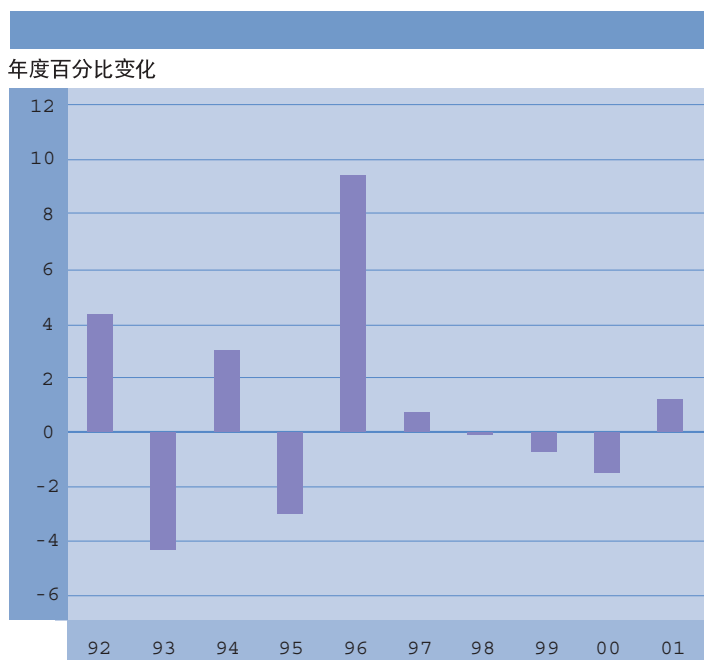
- 在拉丁美洲和加勒比海地区，由于受地震、干旱和风暴的影响，以及因国际咖啡价格急剧下降所引起的经济危机，一些中美洲国家（萨尔瓦多，危地马拉）在2001年仍需粮食援助。由于咖啡危机所致，农村贫困人口粮食安全令人担忧，特别是洪都拉斯和尼加拉瓜。由于严重的经济危机，阿根廷的一些易受害群体正遭受着粮食困难。在哥伦比亚，需要向大批的内部流离失所者继续提供粮食援助。

- 在独立国家联合体（CIS），车臣的军事行动和内部冲突一直影响着粮食生产。成千上万的人流离失所或到邻近自治地区和其他国家避难。在独联体的其他地区，由于干旱加上长期的体制问题和缺乏充足的农业投入，导致过去三年作物生产持续下降。塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦、亚美尼亚和格鲁吉亚深受其害，面临着严重的粮食短缺。

## 4. 世界谷物供应状况<sup>2</sup>

- 自1996年大获丰收以来，世界谷物产量出现停滞不前或下降。据估计，2001年世界谷物产量为18.8亿吨（包括稻米），比上一年增加了2200万吨，即增加了1.2%，这是1997年以来首次出现增产。
- 由于俄罗斯联邦、乌克兰、罗马尼亚、波兰和匈牙利等国的产量显著增加，估计2001年欧洲会出现高达11%的强劲增长。在南美洲，由于巴西作物的增加，产量明显增加了8-9%。另一方面，北美洲谷物产量下降了6-7%；亚洲的产量略有下降，只下降了1.3%，主要是因为中国的谷物生产进一步少量下降。
- 尽管北美的生产有所下降，2001年世界粗粮产量比2000年上升了3%。2001年世界小麦生产达到5.82亿吨，接近上

图 6  
世界谷物产量



资料来源：粮农组织

图 7  
世界谷物产量和利用率，1991/92-2001/02年间

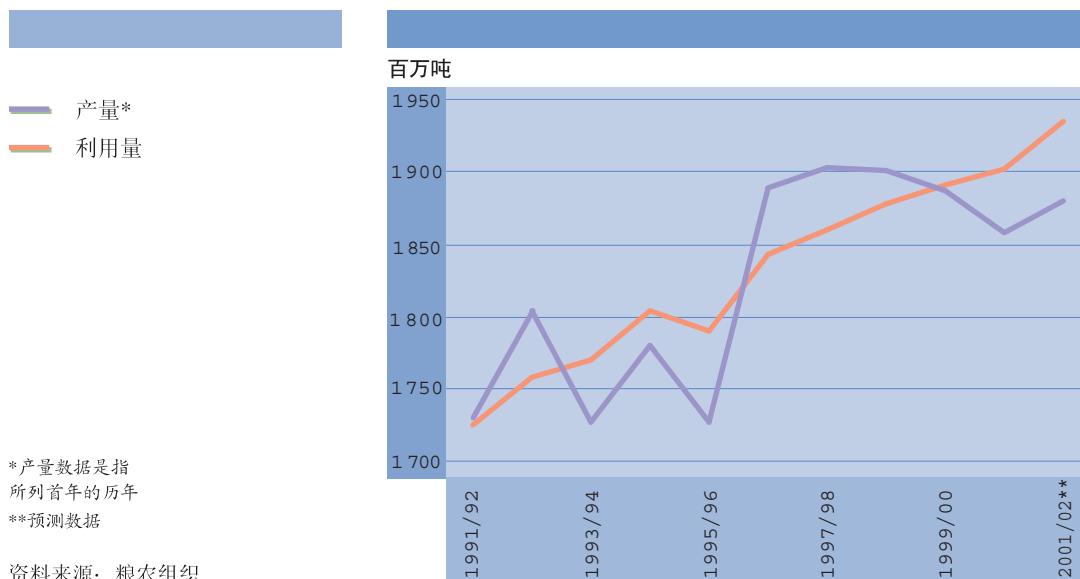
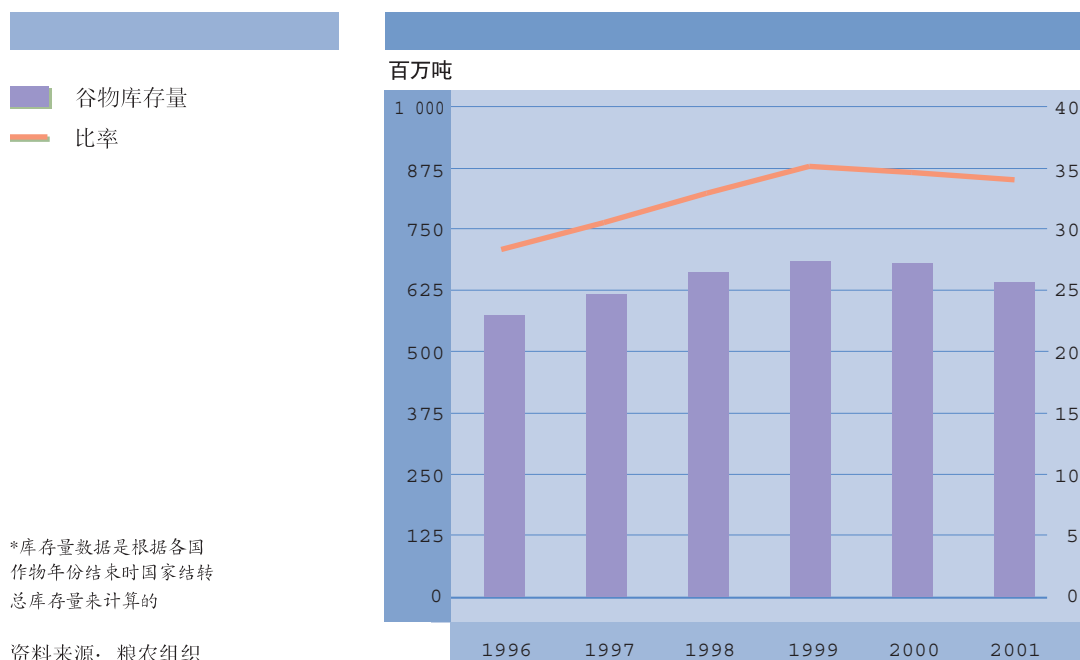


图 8  
世界谷物库存量和库存量/利用率\*



一年的水平。据估计，2001年世界稻谷生产为5.91亿吨（相当于3.95亿吨稻米），比2000年减少了700万吨。这些减少主要集中在中國。

- 2002年度世界谷物利用量预计为19.35亿吨，比上一年度增加了1.7%。国际市场上持续疲软的谷物价格与较大的谷物供应同时并存，整个谷物的利用量仍处于快速增长之中。
- 由于谷物总利用量连续二年超过了世界的生产量，2001/02年度世界谷物库存量急剧下降。到2002年底，世界粮食库存量预计可达5.87亿吨，比上一年度减少了8%。
- 预计2001/02年度谷物交易量将达到2.36亿吨，比上一年度增加200万吨。总体说来，发展中国家谷物进口总量与上一年度相比，变化不大，但低收入缺粮国（LIFDCs）的进口量可能要增加180万吨，达到7400万吨，主要表现在亚洲的几个国家进口数量较大。



## 5. 农业的外部援助<sup>3</sup>

- 根据临时统计数据，1999年主要双边和多边捐助者承诺107亿美元（按现价计）作为外部援助，而1998年是126.05亿美元。与1995年不变价格相比，在1997和1998年分别增长了14.5%和4.6%之后，1999年下降幅度为17%。现有的不完全资料表明，2000年世界农业的外部援助将进一步下降。
- 按实际价格计算，1999年的双边和多边捐助均出现下降，双边承诺下降了12%，多边承诺下降了20%。后者下降的主要原因在于世界银行和国际复兴开发银行（IBRD）的贷款显著减少，而国际开发协会（IDA）的贷款实际上没有变化。
- 发展中国家和转型国家均受到了1999年捐助承诺减少的影响，拉丁美洲和加勒比海地区的下降最为急剧（以不变价格计算，下降了39%），其次是转型国家（下降了32%），然后是亚洲的发展中国家（下降了13%）。以不变价格计算，对非洲的援助下降很少（只下降了2%），且在过去4年中保持相对稳定。不难想象，作为最大的大陆，亚洲得到的援助比例最大（1999年为46%），其次为非洲（25%）和拉丁美洲（16%）。对转型国家的捐助份额从1996年的近7%减少到1999年的4%以下。
- 对狭义农业<sup>4</sup>的外部援助占总量的57%（2%用于渔业，2%用于林业）。就广义农业来说，最主要的部分是用于援助农村发展与基础设施建设，已从1996年的13%增加到1999年的24%。
- 尽管在过去几年中用于农业的援助在不断下降，但到目前为止日本仍是援助农业的最大双边捐助国，1999年和2000年分别捐助了16.44亿美元和12.65亿美元。美国在中断了数年捐助后，2000年成了此方面的第二大捐助国（5.19

图 9  
农业外部援助的承诺额\*  
(按1995年不变价格计)

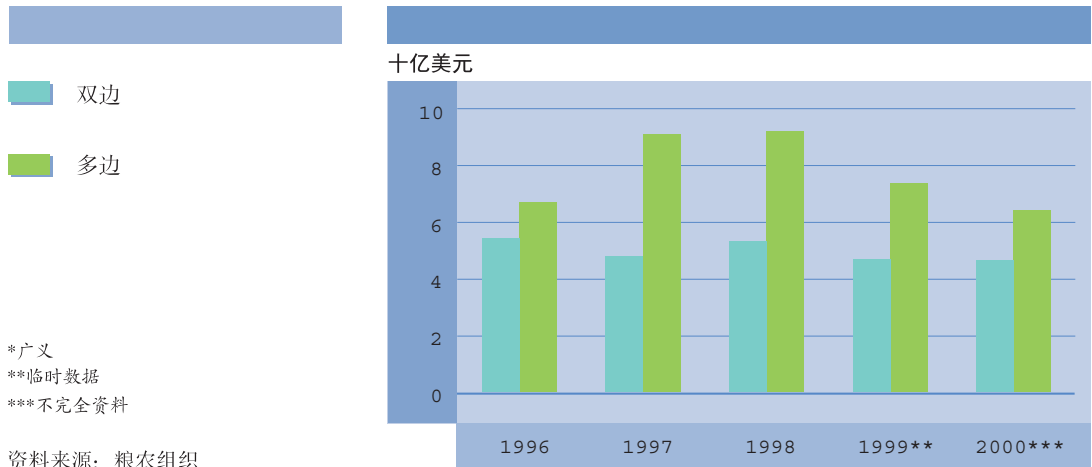
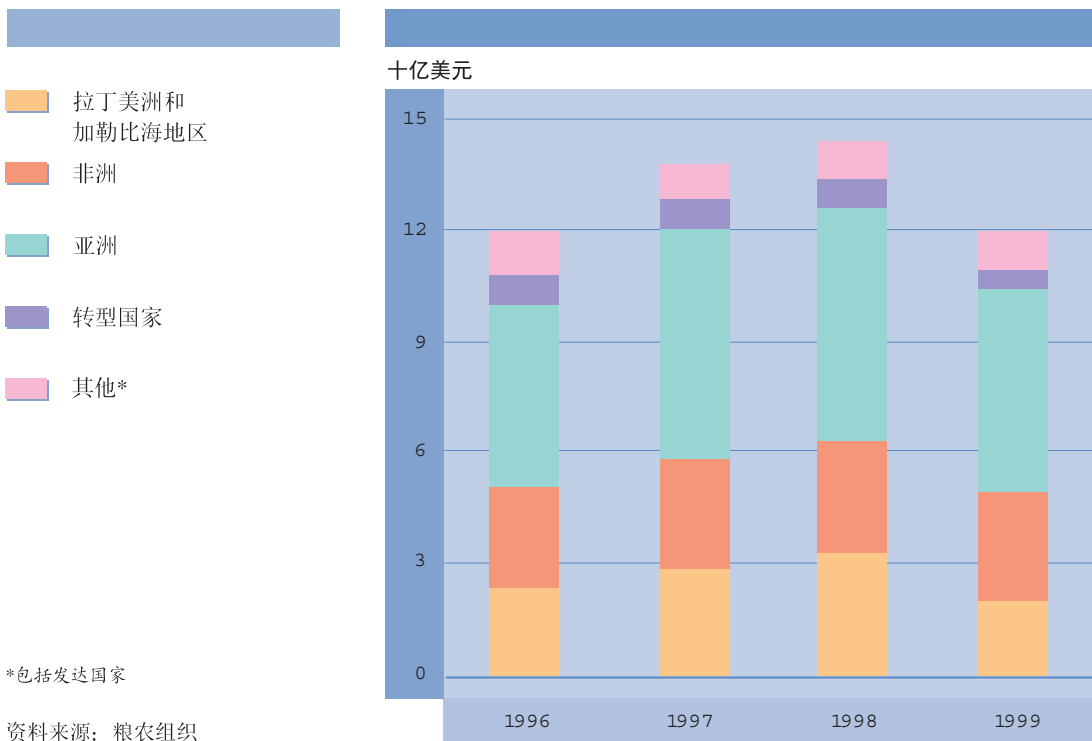
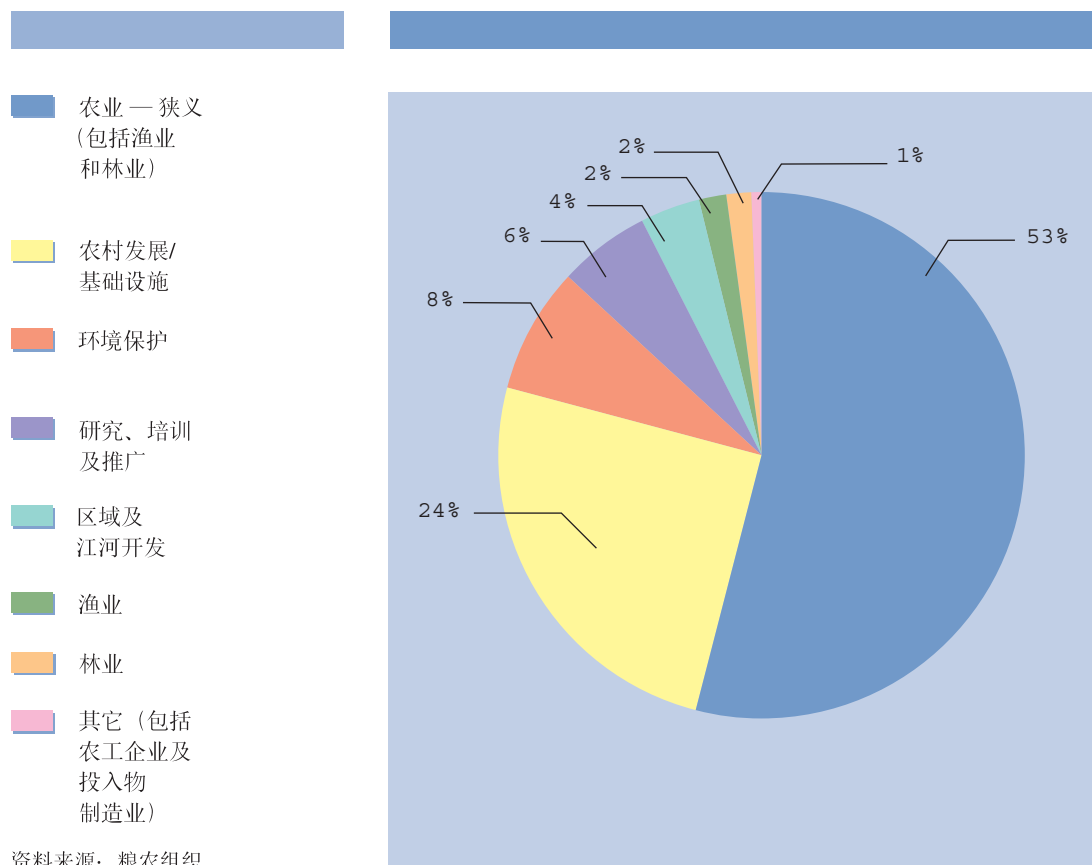


图 10  
各主要受援区  
农业外部援助的承诺额  
(按1995年不变价格计)



亿美元)，随后是英国（5.11亿美元）和德国（3.79亿美元）。英国的援助增加特别显著，在过去几年中从1996年1.02亿美元的水平上急剧增加。

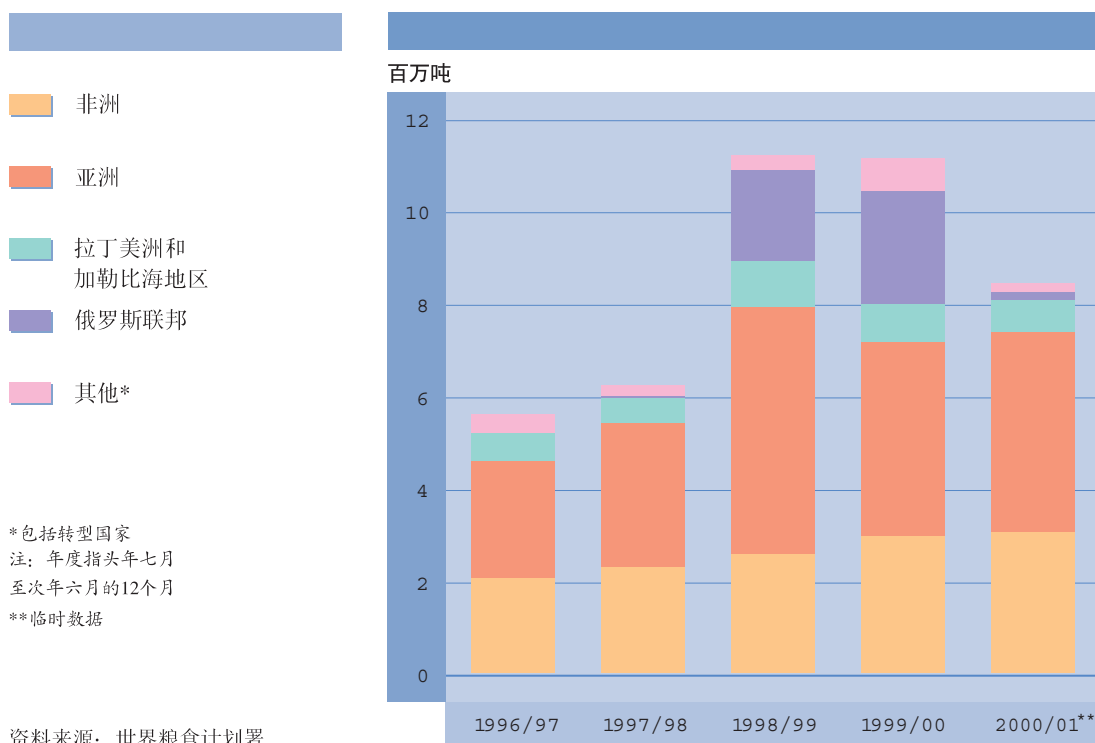
图 11  
按主要援助目的列出的  
1999年农业外部援助承诺额



## 6. 粮食援助流量<sup>5</sup>

- 根据世界粮食计划署（WFP）的资料，截止到2001年12月，2000/01年度（7月1日至次年6月30日）谷物总发送量估计为850万吨（折合成谷物），比1999/2000年度减少近300万吨，即减少24%，主要原因是发送到俄罗斯联邦的数量剧减。2000/01年度作为粮食援助发送到低收入缺粮国的谷物总量稍有下降，为740万吨，比1999/2000年度减少了16万吨。
- 到目前为止，美国是最大的捐助国，2000/01年度的粮食援助减少了250万吨，只有470万吨，运送到俄罗斯联邦的总量从1999/2000年度的190万吨下降到12.7万吨。其他主

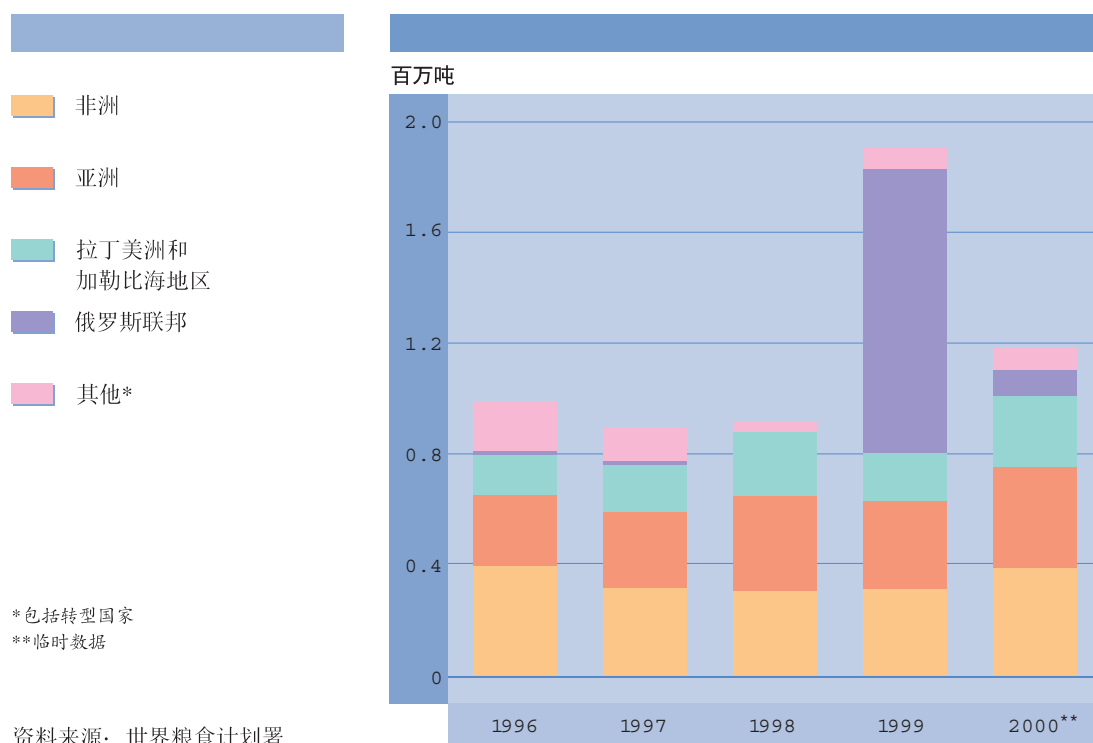
图 12  
谷类粮食援助装运量的受援国  
(折合成粮食)



要粮食捐助国，包括加拿大和欧洲共同体（EU），2000/01年度的谷物捐助量也急剧下降，但从日本得到的捐助则成倍增加，达到72万吨。

- 在2001/02年度（7月至次年6月），粮食援助总量预计可达950万吨（折合成谷物），比2000/01年度增加了100万吨。这主要归功于美国和日本的大量捐助，同时作为粮食受援助的巴基斯坦和印度，此年度也成为了粮食捐助者。
- 总体来看，2001/02年度全球粮食状况比上一年度要好一些，但许多国家仍需紧急粮食援助。运送到阿富汗的粮食将明显增加。尽管比上一年要少，但流向朝鲜民主主义人民共和国和孟加拉国的粮食仍将维持相当大数量。在非

图 13  
非谷类粮食援助装运量的受援国  
(折合成粮食)



洲，尽管一些国家的收成较好，但许多地区的内部冲突和当地作物歉收，预计还有一些地方需大量的粮食援助。在拉丁美洲和加勒比海地区的多数地方，由于自然灾害的影响，粮食状况仍不稳定。

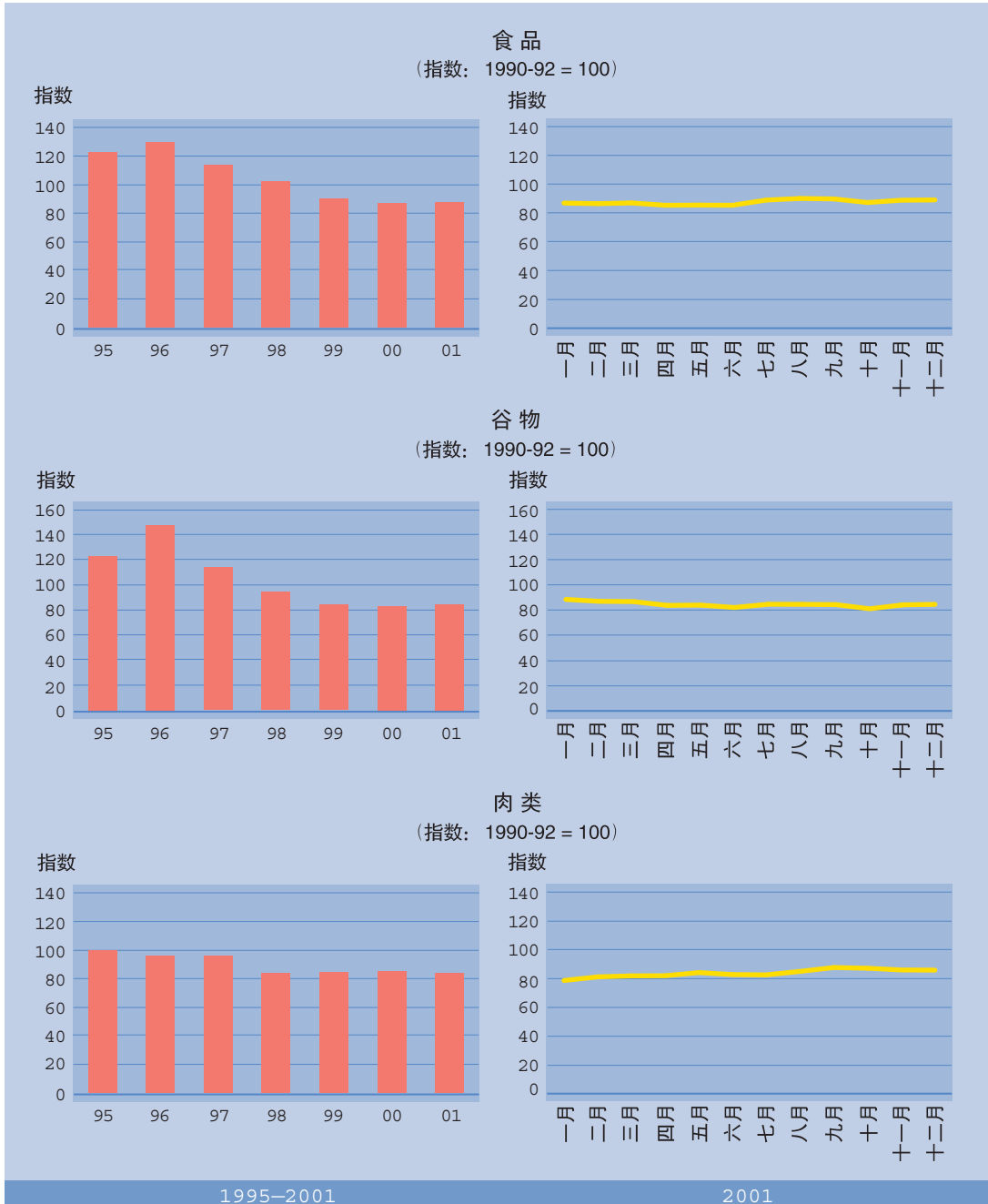
- 继1999年粮食援助数量几乎达到了创记录的水平后，2000年（1-12月）<sup>6</sup>的非谷物类粮食援助下降至120万吨，减少了70万吨，即减少38%。下降的主要原因是从美国运往俄罗斯的援助急剧下降，超过了从加拿大和欧洲一些国家增加的援助数量。运送到整个低收入缺粮国的总量将超过了89万吨，比1999年增加了32%。

## 7. 商品价格趋势

- 2001年农产品市场仍在萎缩。尽管近年来不同商品的价格趋势有所不同，但主要农产品的价格仍远远低于前几年的高峰水平。
- 从1996年5月到2000年1月，粮农组织整个食品价格指数下降了近38%。在九十年代期间，自1996年达到最高峰后，2000年为近十年来的最低水平。2000年和2001年的指数基本稳定，但2002年1月又进一步下降。
- 在主要食品中，谷物价格下降最明显，其价格高峰期是1996年5月，油脂的高峰期是1998年中期。2001年的谷物平均价格指数比1996年低40%以上，但在过去三年中保持相对稳定。同样，油脂的平均指数比1998年低45%以上。然而，与谷物相比，2001年的价格指数显著增加。过去几年中，价格波动的还有畜产品，特别是肉类。
- 咖啡价格下降特别严重，2001年仍在下降。按名义价格计算，2001年的价格下降到了1973年以来的最低水平，达到实际价格的最低记录。到2001年底，咖啡价格只有1999年底的一半，平均价格只有1998年的三分之一。
- 在其他热带饮料中，可可的价格在1995到1998年间稳步上升，但1999年和2000年间则显著下降。到2000年，国际可可组织（ICCO）每日平均价格为每吨888美元，是1973年以来名义价格的最低水平。2001年的价格稳定，总体情况是，2001年的可可价格增加了16%。但是它们分别比1998年和1999年低38%和12%。
- 与其他热带饮料相比，在近年中茶叶的价格仍保持相对稳定，但在2001年，它们比相对高的2000年有明显的下降。2001年初价格还在下跌，但4月后的价格保持稳定。

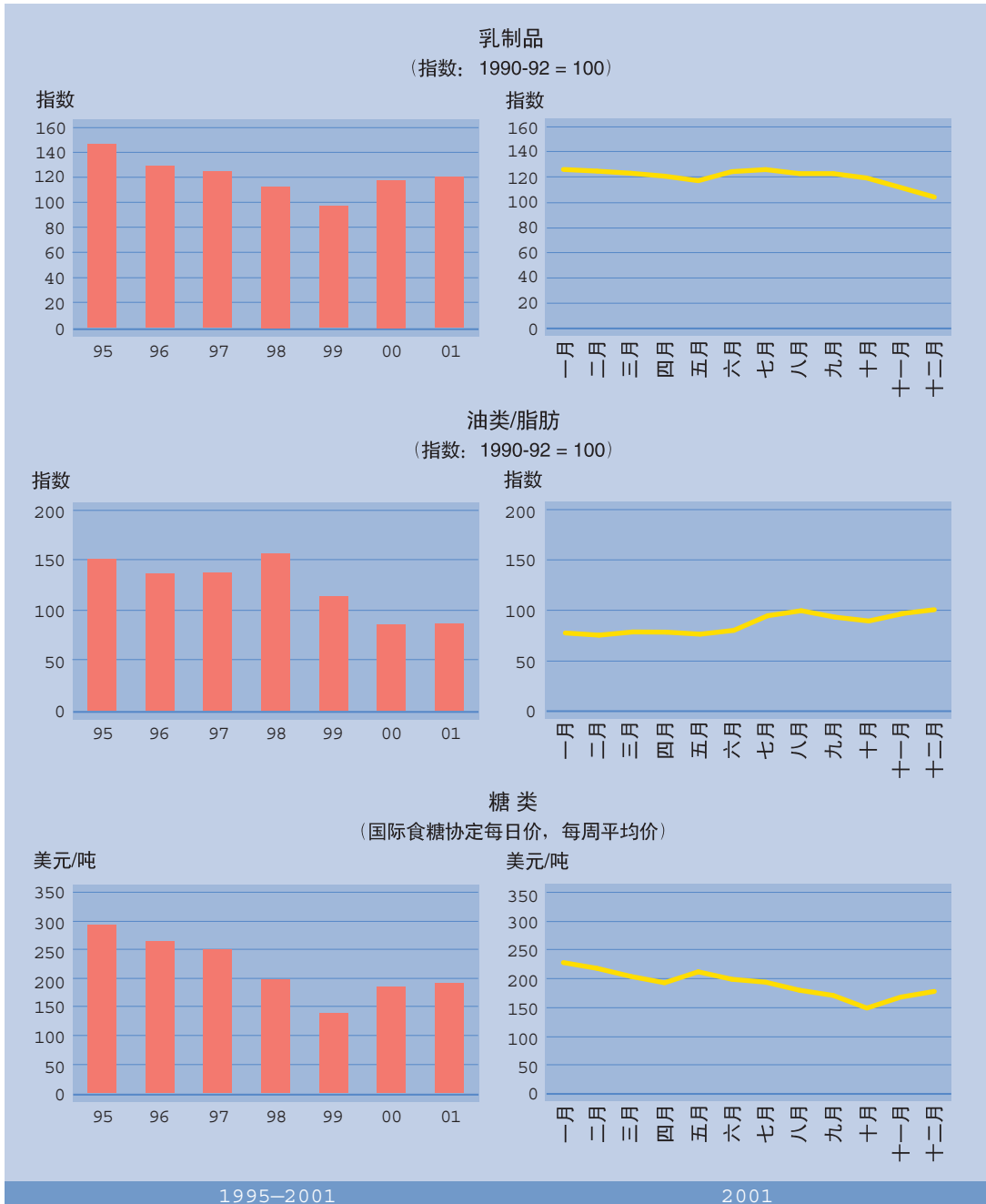
图 14

商品价格趋势

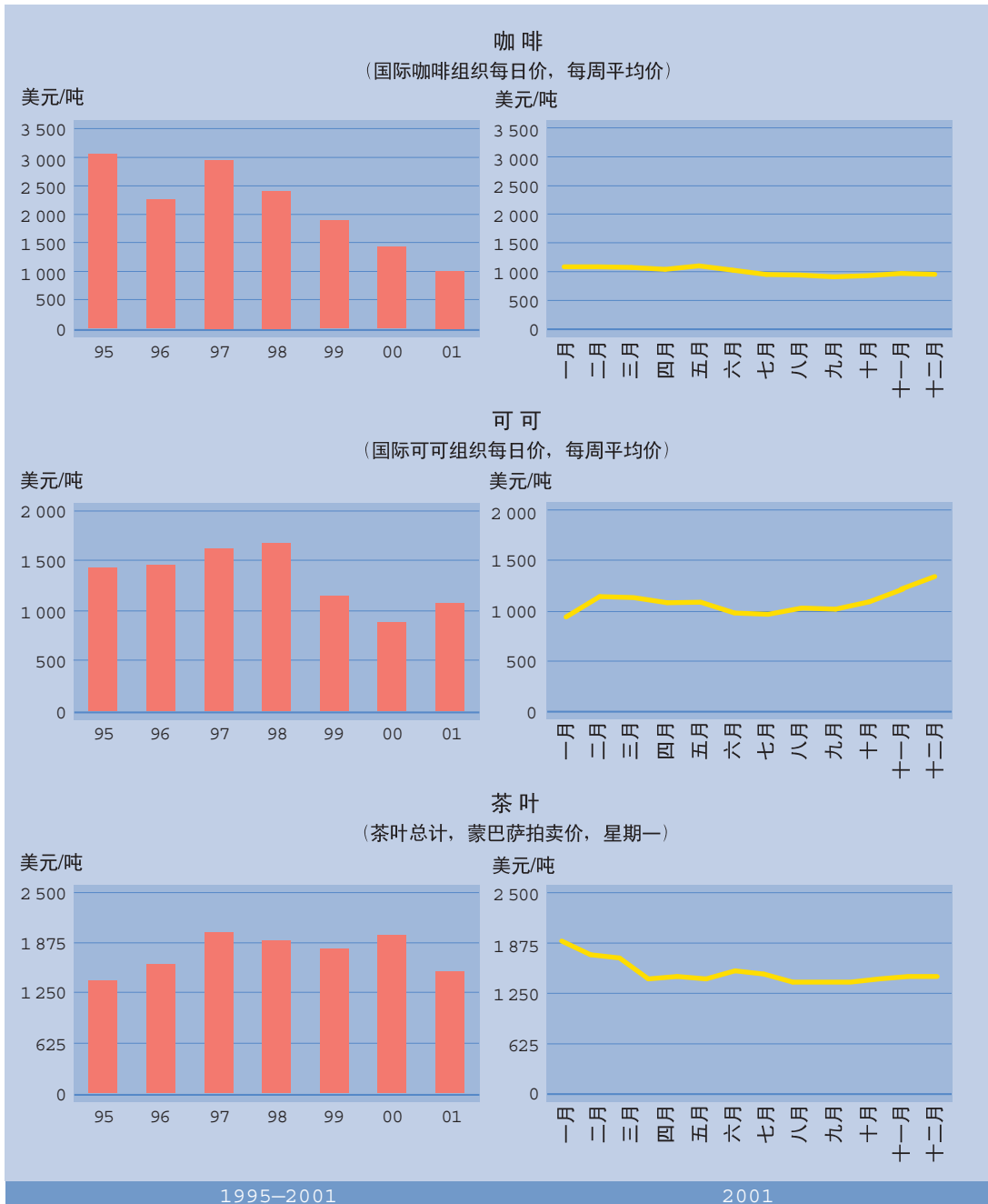




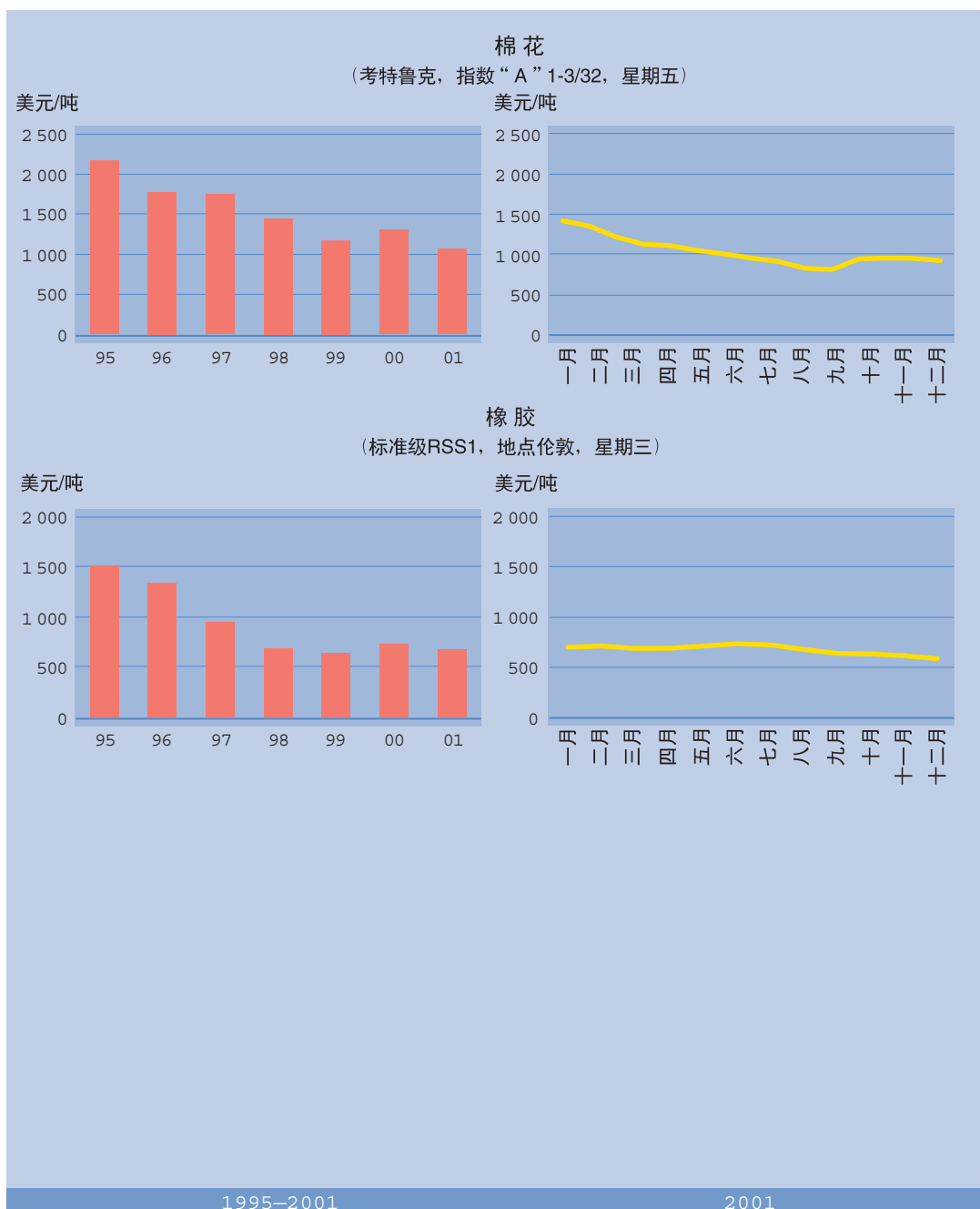
商品价格趋势



商品价格趋势



商品价格趋势



资料来源: 粮农组织

- 棉花价格下降仅次于咖啡，2001年的平均价格只有1995年的50%。在过去几年中价格呈下降趋势。1999年12月达到最低点后，2000年的价格多少有些回升，但2001年又出现下降的趋势。尽管2001年10月价格稍有回升，但在不久的将来很难出现较大的价格增长。
- 蔗糖价格在1999年后开始上涨，当时的价格不到1995年价格的一半。2001年的价格仍呈下降趋势，尽管年底有所回升。

## 8. 渔业：生产、分布和贸易

- 渔业可以为粮食安全和脱贫发挥重要的作用。然而，渔业生产力的提高并不意味着长期增加供应。实际上，以滥捕来提高渔业生产力最终将导致资源枯竭和产量下降。
- 全世界2000年商品渔业生产 — 海洋和内陆养殖及捕捞总量 — 达到了新的水平，为1.3025亿吨，比1995年以来增加了11.9%，<sup>7</sup>这反映了渔业生产的大幅增长，尤其是在中国。除中国外，世界生产保持平稳，2000年的数字是8868万吨，只比1995年的8795万吨增加了0.8%。
- 然而，海洋和内陆水域中有限的野生鱼类资源严重限制了野生鱼类的捕捞量。2000年的总捕捞量为9465万吨，只比1995年的9187万吨增加了3%（中国除外，其产量下降了2.1%）。
- 水产养殖量则与自然捕捞量不同。如果与水产养殖相关的环境条件及其他因素保持稳定，且水产养殖受到充分的重视，总的水产养殖的生产数量将显示出该食物资源在粮食安全与脱贫中的巨大潜力。
- 2000年全世界水产养殖总产量为3560万吨，比1995年的2450万吨增加了45.3%，中国的增加量最大。除中国的生产量外，全世界的水产养殖生产量在1995年和2000年间只增加了27.5%，为1102万吨。
- 这些产量是在内陆水域和海洋环境中获得的。2000年全世界内陆水产养殖产量达到2120万吨，在1995年1404万吨的基础上增长了50.9%。世界海洋水产产量也同样扩大，从1995年的1045万吨增加到2000年的1440万吨，增幅达37.8%。
- 2000年仅中国就占整个水产总产量的69%（内陆生产量

占72%，海洋产量占65%）。

- 自1995年以来，用于人类消费的人均鱼类总供应量增加了6.9%，从15.32公斤增加到2000年的16.38公斤；但中国除外，其人均鱼类消费量从1995年的13.36公斤下降到2000年的12.75公斤。2000年供给食用的鱼类达9900万吨，中国消费了3800万吨。
- 世界鱼类和水产品进出口数字表明这些产品的创收潜力。尽管九十年代末出现了萧条，但发展中国家和地区鱼类及水产品的出口自1990年以来增加了84.4%，2000年达到283亿美元。这些国家的鱼类及水产品进口同期增加了84.3%，达到95亿美元，占出口的三分之一。
- 在过去十多年中，发达国家或地区一直是鱼类和水产品的纯进口国。2000年发达国家的进口达499亿美元，而出口只有271亿美元。
- 从全球来看，按商品种类<sup>8</sup>分析，1995年以来国际水产品流动的构成发生了变化。最大出口商品鱼类（鲜鱼、冷藏或冷冻鱼）总量增加了17.0%（达12506430吨），总价值增加了13.0%（达234亿美元）。从1995年到2000年间，罐装的贝类和软体类出口数量<sup>9</sup>出现最大幅度的增加，而1995年，罐装的贝类和软体类在商品种类中是最少的（按绝对吨数计算）。实际上，这些商品的出口总量增加了55.8%，达574056吨；而总价值则增加了27.1%，达到39.1亿美元。<sup>10</sup>

图 15  
世界渔业产量

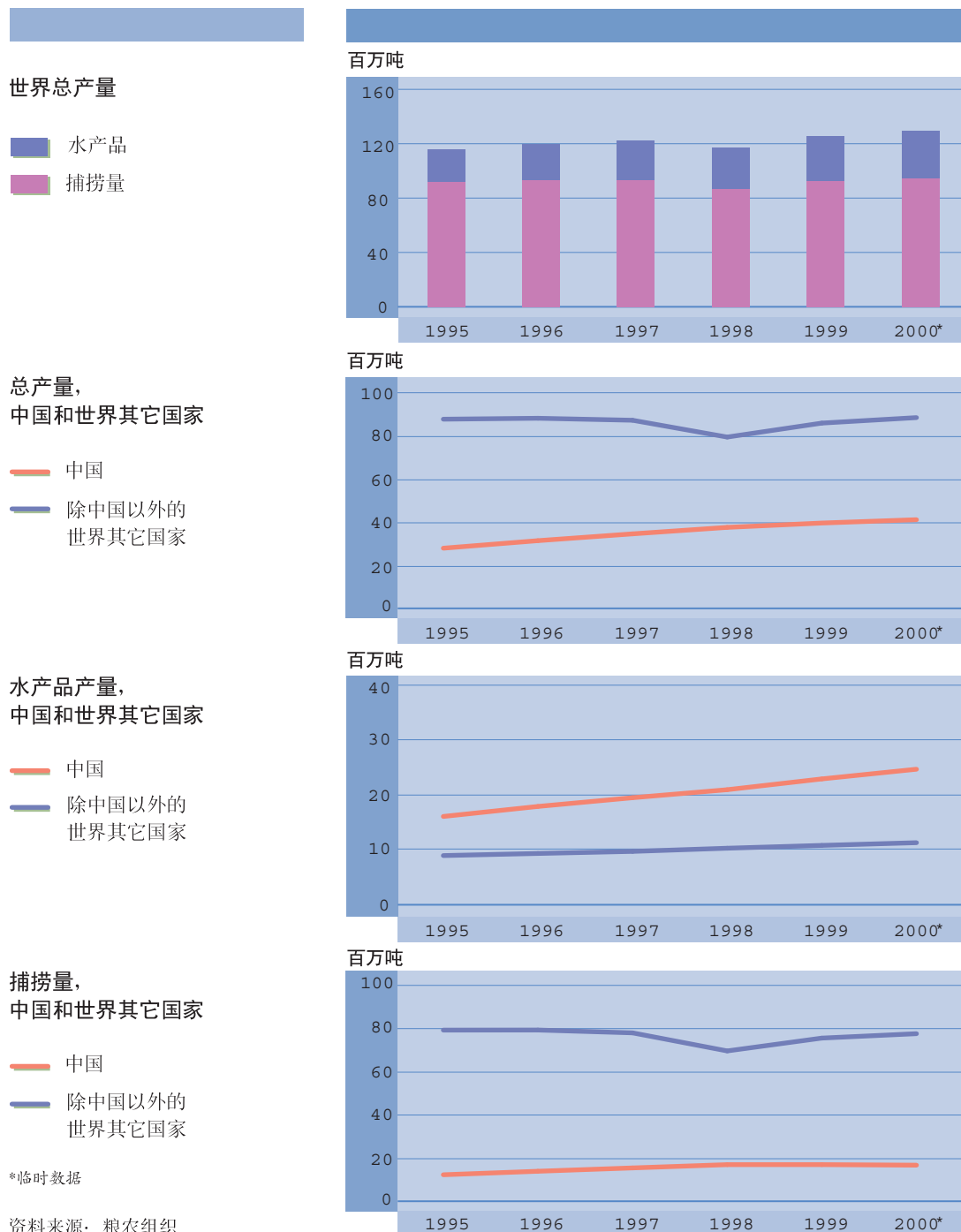
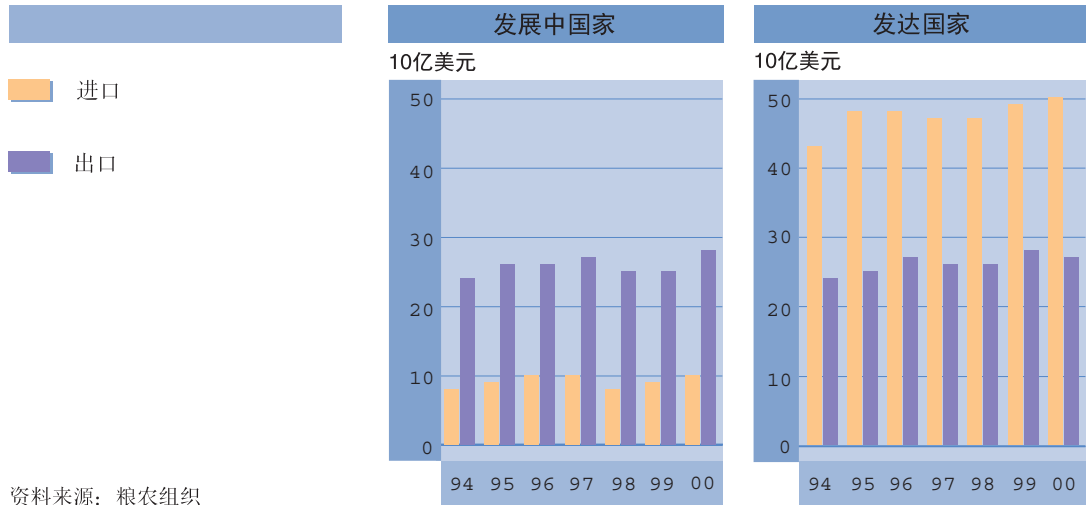
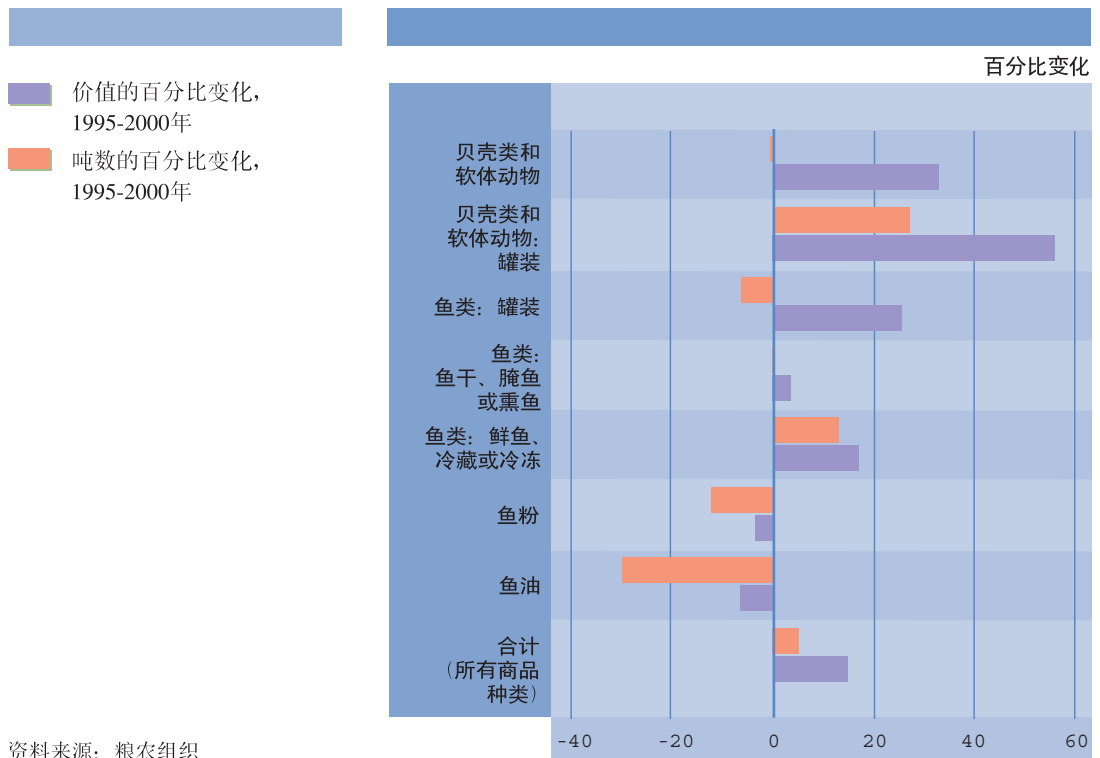


图 16  
鱼及渔产品贸易



资料来源：粮农组织

图 17  
按商品种类列出的渔产品出口



资料来源：粮农组织

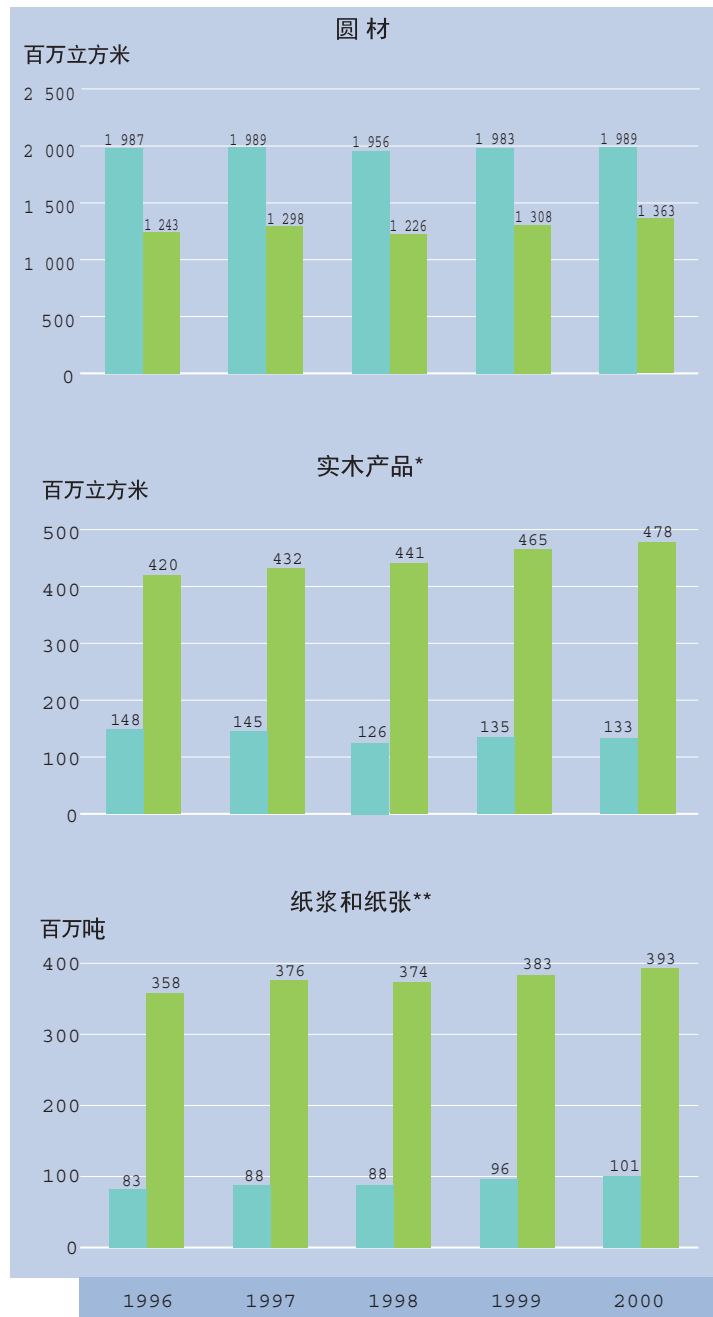


## 9. 林产品的生产和贸易

- 随着全球经济的增长，2000年全球的林产品市场持续复苏。总的看来，全球的圆材产量增加了1.9%，达33.52亿立方米。占圆材产量60%的发展中国家只增加了0.3%，而发达国家产量却增加了4.3%。
- 2000年工业用圆材产量（用作燃料的木材除外）占总圆材生产量的47%，增加了3.2%，达到15.87亿立方米。在工业用圆材上发达国家所占份额最大（约为73%），这些国家的产量增加了4.5%，达11.54亿立方米。而发展中国家只有少量增加，从4.31亿立方米增加至4.32亿立方米。
- 2000年全球实木产品的产量（包括木材和木质板材）也增加了，增产1.7%，达到了6.1亿立方米。产量的增加还是归因于发达国家，其产量增加了2.6%，而发展中国家则下降了1.4%。
- 总的看来，全球纸浆和纸制品生产量展示出强劲的增长势头，增加了3.2%，达到了4.94亿吨。与上一年一样，发展中国家2000年产量增加了5.7%，刚好超过1亿吨。在发达国家，产量增加了2.6%，达到3.93亿吨。
- 2000年全球林产品的贸易量持续增长。每年有很大比例的林产品是在国际市场上进行交易；在2000年，发达国家的锯材、木质板材及纸产品占30-35%，发展中国家的木质板材和木质纸浆占40%。2000年，各地区总出口量都有增加，但实木产品产量稍有下降。总的林产品出口增加了6%，达1400亿美元，其中83%来自发达国家。

图 18  
主要林产品产量

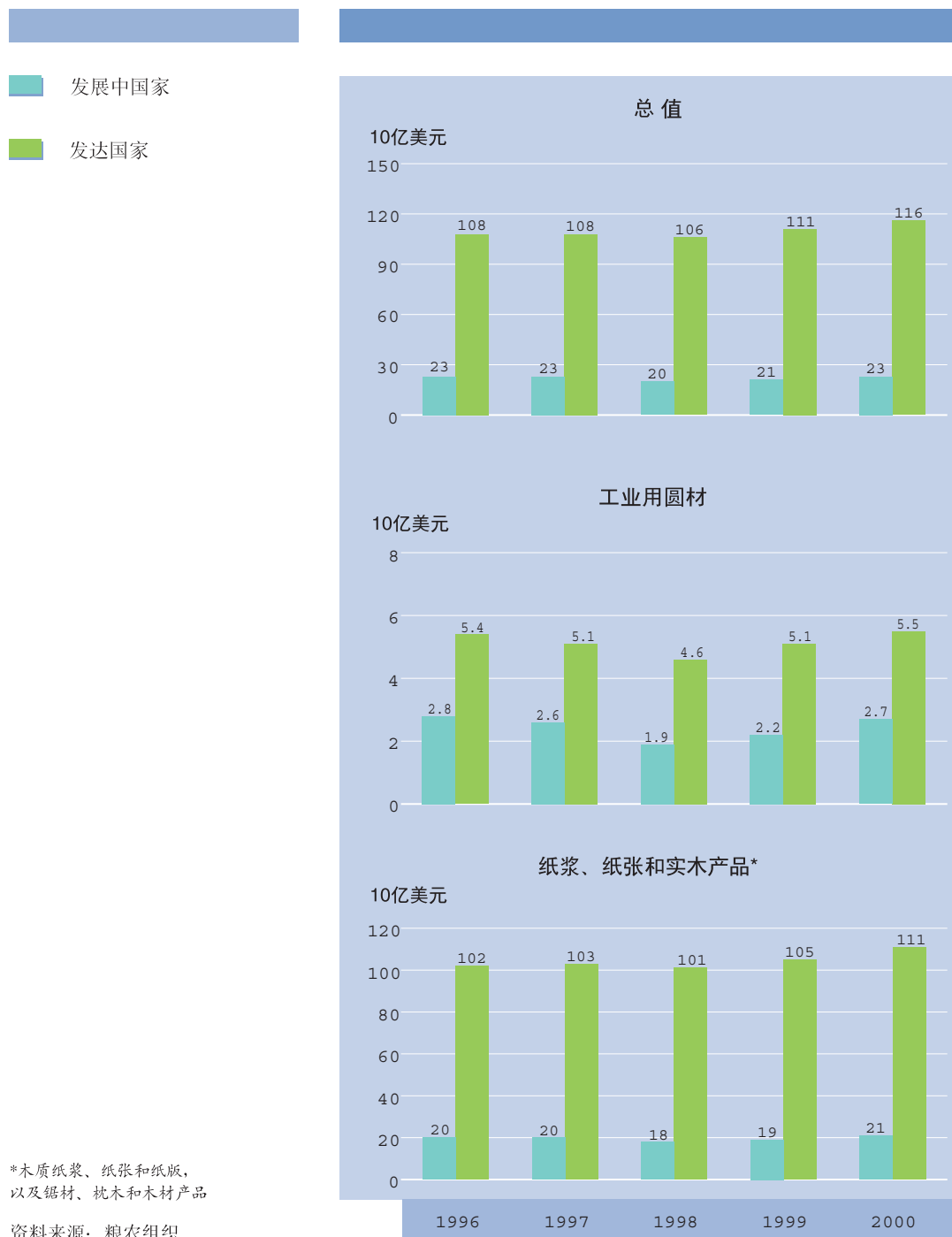
■ 发展中国家  
■ 发达国家



\*锯材、枕木和木材产品  
\*\*木质纸浆、纸张和纸版

资料来源：粮农组织

图 19  
主要林产品的出口值



\*木质纸浆、纸张和纸版，以及锯材、枕木和木材产品

资料来源：粮农组织

插文 1

2000年全球森林资源评估<sup>1</sup>

粮农组织自1947年开始，大约每隔10年进行一次周期性的全球森林评估。

“2000年全球森林资源评估”（FRA 2000）由粮农组织、其成员国和其他许多伙伴合作进行。其主要结果概括如下：

- 全世界约有38.7亿公顷森林，其中95%是天然林，5%为人工林。全球森林覆盖率比前两次的森林资源评估（“1990年全球森林评估”[FRA 1990]和1995年中期评估）要高一些。然而，这并不反映森林面积的实际增加，但首次对全世界所有的森林使用了共同的定义，并综合了新增森林的库存数据。
- 世界大约30%的陆地面积被森林覆盖。这些森林47%在热带，9%在亚热带，11%在温带，33%在半球山区。
- 在20世纪九十年代期间，世界天然林以极高的速率

被转变成其他用途。每年大约损失1610万公顷自然林（1460万公顷林地被毁，150万公顷转变为人工林）。约1520万公顷被毁林地处于热带地区。由于天然林增长了360万公顷，这一损失有所弥补，实际损失量为1250万公顷。天然林面积的增长主要是从废弃的农用地上长出了天然林。在发达国家，森林面积在过去几十年中一直在增加。

- 森林面积的增加也可以通过扩大人工林而获得。实际上，在世界每年新增的310万公顷人工林中，大约一半是通过在砍伐过的天然林地上重新造林获得的。
- 20世纪九十年代期间，森林面积每年的净变化量（即天然林和人工林的变化总和）估计为-940万公顷，约占总森林面积的0.2%。这是每年毁林1460万公顷和新增加520万公顷森林的最终结果。净毁

林速度在非洲和南美洲较高。亚洲天然林损失量也很高，但很大一部分被人工造林所弥补（就面积而言）。相反，森林覆盖率在其他地区，主要是工业化国家，稍有增加。

- 根据所报道的数字，20世纪九十年代的森林净损失量低于八十年代。实际上，1990-2000年间，年均森林面积变化量为-940万公顷，而1990-95年间的年均变化量为-1130万公顷，1980-1990年间的年均变化量为-1300万公顷。<sup>2</sup>
- 过去10年中，森林经营日益集中在持续森林管理上，这和1992年在联合国环境与发展会议（UNCED）上达成的“森林原则”保持了一致。截止到2000年，已有149个国家参与了制定和实施持续森林管理的标准和指标的国际行动，尽管实施的程度差别很大。纳入正规或非正规管理的森林面积持续增加。此外，对森林认证的兴

趣也在增加，九十年代建立了一系列的森林认证体系，到2000年底全球已认证的森林面积达到8000万公顷。

---

<sup>1</sup> 欲详细了解“全球森林资源评估”情况，请参阅粮农组织，2001年，《2001世界森林状况》，罗马。

<sup>2</sup> 尽管这两个十年的数字没有直接可比性，但有确凿的证据表明，森林的净损失率确实是下降了。

## II. 全球经济和农业

### 世界经济环境

2000年世界经济产出强劲上升到4.7%，但2001年却减缓至2.4%。

世界经济继2000年异乎寻常地出现4.7%的快速增长之后，2000年末期经济产出就开始显著地下降。<sup>1</sup>在2001年经济进程中，9月11日恐怖分子的袭击粉碎了前期的复苏前景，恶化了原本就十分困难的经济状况，从而进一步削弱了全世界消费者和商业的信心。因此，2001年世界经济增长预计下降至2.4%，达到1993年以来的最低点。所有的主要区域均进入经济低迷时期，高度的同步性是目前全球经济萎缩特别显著的特征之一。伴随着经济增长的减速，2001年国际贸易总额也停滞不前。

经济发达国家的经济增长从2000年的3.9%急剧下降到2001年预计的1.1%。所有的主要国家均出现经济减缓。经过几年的经济强劲发展之后，美国的国内生产总值（GDP）增长急剧下降，2000年为4.1%，而2001年仅为1.0%。在经济发达国家中，面对美国经济的下滑，另外两大经济表演者即欧盟和日本均无法起到维持世界经济增长的作用。事实上，2001年欧洲地区所有主要国家国内生产总值的增长均出现减缓，其中德国急剧下降，法国、意大利和英国适

表 1  
世界经济产出的增长

	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>1</sup>
	(实际国内生产总值的百分比变化)				
世界	4.2	2.8	3.6	4.7	2.4
经济发达国家	3.4	2.7	3.3	3.9	1.1
转型国家	1.6	-0.8	3.6	6.3	4.9
发展中国家	5.8	3.6	3.9	5.8	4.0
非洲	3.1	3.5	2.5	2.8	3.5
亚洲	6.5	4.0	6.2	6.8	5.6
拉丁美洲和加勒比海地区	5.3	2.3	0.1	4.1	1.0
近东	5.1	4.1	1.1	5.9	1.8

<sup>1</sup> 预测数据。

资料来源：国际货币基金组织，2001年，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。

世界经济的滑坡对发展中国家和经济转型国家的影响程度不同，但是2001年绝大多数发展中国家区域经济增长均出现下降。

度下降。继“9·11”悲惨袭击之后，日本经济的变化使原本就十分困难的经济状况进一步恶化。2000年经济略有复苏，国内生产总值上升达2.2%，但2001年下降至0.4%。

2001年世界经济的下滑对经济转型国家和发展中国家产生了影响，影响的程度及影响方式依它们的经济环境和经济结构的不同而不同。从总体上讲，发展中国家所受到的不利影响是由于外部需求下降以及价格下跌所致。除了非洲之外，所有的主要发展中国家区域以及经济转型国家的国内生产总值增长率均出现下滑。受影响最为剧烈的区域是近东（该区域石油输出国因石油价格下跌而蒙受损失；有些国家则因汇款和旅游收入降低而遭受影响）和拉丁美洲（低迷的商品价格和出口市场、再加上国内信心下降，使经济前景黯淡）。

2002年初期，经济复苏的前景依然渺茫，并与美国的经济复苏有关。然而，国际货币基金组织（IMF）<sup>12</sup>和经济合作与发展组织（OECD）<sup>13</sup>均预计2002年的经济增长率依然低下，期望在该年过程中会出现复苏并能够使2003年的经济增长率得到提高。

### 世界贸易和商品价格

2000年世界贸易强劲上升，但在2001年却停滞不前。

全球经济减缓对国际贸易和商品价格产生了不利的影 响。继2000年经济强劲增长之后，到2001年世界贸易额的增长就停滞不前（表2）。尤其是发展中国家，其出口额增长下降至2.3%的极低速率，而经济发达国家的出口额下降了约1%。

国际商品价格原来就低迷，经济滑坡和“9·11”事件对商品价格下跌产生了更大的压力（表3）。石油价格继1998年的暴跌之后，在1999-2000年间强劲上扬，但在2001年又出现最急剧的下跌，2001年平均价格下降了14%，低于2000年的价格水平，而且由于需求疲软和石油生产国减产有限，石油价格还将继续下跌。

2001年非燃料初级商品的价格全面下跌，预计下降5-6%。饮料价格下降尤为剧烈，2001年下降至19%，低于2000年的价格水平（表4）。农业原材料的价格与2000年相

比整个下降了7%。2001年食品平均价格略有上升，大约增长3%，但依旧低于若干年前较高的价格水平。

事实上，各种农业初级商品的价格远未及1996-97年的最高水平。在过去几年中，农产品价格的急剧下跌在饮料上表现尤为严重，其价格下跌至1997年水平的一半以下。咖啡价格下降尤为显著：2001年咖啡年均价格约为1997年价格的三分之一，而且在该年份绝大多数时间里持续下跌。

非燃料商品价格的疲软对许多发展中国家均产生了不

表 2  
世界商品贸易量

	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>1</sup>
	(百分比变化)				
<b>世界贸易</b>	10.5	4.6	5.6	12.8	0.2
<b>出口</b>					
经济发达国家	10.8	4.3	5.1	11.8	-0.9
发展中国家	12.6	4.8	4.7	15.4	2.3
<b>进口</b>					
经济发达国家	9.9	5.9	8.5	11.8	-1.0
发展中国家	10.0	0.5	0.8	16.4	3.5

<sup>1</sup> 预测数据。

资料来源：国际货币基金组织，2001年，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。

表 3  
世界贸易价格和进出口交换比率

	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>1</sup>
	(百分比变化)				
<b>世界贸易价格<sup>2</sup></b>					
制造业	-8.0	-1.9	-1.8	-5.1	-1.7
石油	-5.4	-32.1	37.5	56.9	-14.0
非燃料初级商品	-3.0	-14.7	-7.0	1.8	-5.5
<b>进出口交换比率</b>					
经济发达国家	-0.6	1.6	-	-2.6	-0.2
发展中国家	-0.9	-6.6	4.7	7.0	-3.0
燃料出口国	0.2	-26.2	30.4	40.5	-10.9
非燃料出口国	-1.1	-1.3	-0.5	-1.3	-0.5

<sup>1</sup> 预测数据。

<sup>2</sup> 按美元计。

资料来源：国际货币基金组织，2001年，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。



尽管2001年低廉的石油价格有助于弥补商品价格下降对非燃料出口国产生的不利影响，但进出口比价的下降正在破坏许多发展中国的经济前景。

利的影响；这些国家很大程度上依赖于初级商品出口，并且因其进出口比价的缘故，均承受过不利的后果（表3）。就发展中国家中的燃料出口国而言，其进出口比价下降最为急剧。对于非燃料出口国而言，低廉的石油价格有助于弥补进出口比价的恶化状况；然而，在过去的多数年份中也一直出现缓慢下滑的趋势。相比之下，对于发展中的粮食进口国而言，低廉的国际食品价格肯定会在其粮食进口帐单中体现出来。

对于发展中国家中的非燃料商品出口国而言，对贫困产生的负面影响比随即可见的影响更为深刻。事实上，绝大多数穷人均生活在农村地区，低廉的农产品价格将对农村地区产生十分不利的影响，而低廉的燃料价格所产生的正面影响在很大程度上却有益于城区。

即使2002年全球经济处于复苏的进程中，商品出口国依然表现出易受害性，因为市场状况对商品价格下跌的压力依然存在。继2001年价格下跌之后，世界银行预计2002年商品价格不会出现反弹，2003年仅略为复苏。<sup>14</sup>对于农产品而言，世界银行预计2002年将上升1%，2003年随后将增长9%。

表 4  
按美元计算的初级商品价格指数<sup>1</sup>

年份/季度	非燃料初级商品					石油
	所有	粮食	饮料	农业原材料	金属	
1996	116.7	127.7	124.9	127.1	88.8	88.7
1997	113.2	114.0	165.5	119.4	91.5	83.9
1998	96.6	99.7	140.3	100.0	76.6	56.9
1999	89.8	84.1	110.5	102.2	75.5	78.3
2000	91.4	83.7	92.2	104.2	84.6	122.8
2001 <sup>2</sup>	86.4	86.2	74.6	96.7	76.6	105.7
2001年第一季度	89.4	86.5	80.7	99.2	83.0	113.4
2001年第二季度	88.1	83.9	76.7	101.3	79.7	116.3
2001年第三季度	85.7	88.4	70.9	96.1	73.1	109.1
2001年第四季度	82.4	86.2	70.1	90.3	70.6	84.1

<sup>1</sup> 1990年 = 100。

<sup>2</sup> 临时数据。

资料来源：国际货币基金组织。

## 世界贸易组织第四届部长级会议 对农业的影响

自1980年以来，世界农业贸易值包括渔产品和林产品，已经翻了一番多，在1995-99年间已接近6.61亿美元。农产品在商品贸易中的份额却日益下降，目前约占整个世界水平的12%。然而，对于诸多既是出口国又是进口国的发展中国家而言，这一平均数掩盖了它们对农业贸易日益增大的依赖性。鉴于农业和农产品贸易对许多发展中国家的重要作用，涉及农业政策和贸易的国际法规框架对于它们以及它们在减少贫困上的努力至关重要。事实上，世界银行指出一些发展中国家的农业出口已经历了较为快速的增长，这些国家的农业国内生产总值往往也在快速上升，因此，农业出口有助于增加农业收入和减少农村贫困。<sup>15</sup>

**新的多边贸易谈判已于2001年11月在卡塔尔多哈召开的世贸组织部长级会议上展开。**

新的多边贸易谈判已在第四届世界贸易组织（WTO）部长级会议上开始；该会议于2001年11月9-14日在卡塔尔多哈召开。谈判将于2005年1月1日结束，这对农林渔业将具有十分重要的意义。除了在农业和服务方面已经开展了两年多的对话外，<sup>16</sup>新的谈判将包括更加广泛的议程。《多哈部长宣言》着重强调了应高度重视以下情况的必要性，即在推进公平和以市场为导向的国际贸易体系进程中，必须确保不会危及最易受害的成员国的的发展和粮食安全之需要。

**在多哈会议上，部长们同意就农业问题进行全面的谈判，以改善市场准入、削减出口补贴及产生贸易扭曲的国内支持。**

在《多哈部长宣言》中，世贸组织成员就农业贸易问题一致同意开展“全面的谈判，旨在：切实改善市场准入；减少所有形式的出口补贴乃至逐步停止；切实削减产生贸易扭曲的国内支持”。它们承诺向发展中国家提供特殊和差别待遇，以使它们能够有效地考虑其发展需要。非贸易关注问题，例如粮食安全及保护环境的必要性，也被纳入考虑之列。《多哈宣言》承认在农业谈判过程中已经取得的进展；该谈判根据《农业协定》第20款始于2000年3月。

谈判的第一阶段情况曾在《2001年粮食及农业状况》中进行了深入的讨论；在这一阶段中，整个世贸组织125个成员国共提出了约44个谈判议案。第一阶段所取得的主

有关农业贸易进一步自由化的讨论已经历时一段时间了，并将继续开展讨论。

农业关税削减的不同方法正在讨论之中。

要进展之一是发展中国家更加广泛地参与这一进程。谈判的第二阶段是从2001年3月至2002年的3月，着重深入研究有关政策改革的所有问题及选择方案，在适当的情况下进一步细化；这些问题与方案均是成员国在第一阶段所提出的建议中阐述的。

谈判的第三阶段将持续至2003年3月31日，主要包括就进一步改革的“形式”达成协议；这些协议将清楚地阐述各国在其农业政策改革的过程中必须遵循的特定程序，例如关税削减的规则及时间安排。因此在第五届世贸组织部长级会议召开之前（必须在2003年底之前召开），世贸组织成员必须提出“承诺时间表”的草案。谈判的最后阶段就最后的承诺开展辩论，确定并接受最后承诺。有关农业的谈判作为整个谈判的组成部分也将随之结束，目前预定在2005年1月1日前完成。

#### 市场准入

市场准入的讨论主要是解决关税削减和税率配额（TRQs）管理问题。至于关税削减问题，目前有两个基本方法得到了广泛的支持。第一个方法是重复“乌拉圭回合”的规则，由此制定每一个关税细目的最低削减幅度，以及所有关税削减的总平均量。在“乌拉圭回合”中，最低削减幅度为15%（发展中国家为10%），平均削减幅度为36%（24%）。最不发达国家不需要进行任何削减。这种方法为一些成员国在商品关税削减上提供了一定的灵活性。

第二种方法为“鸡尾酒”法，即所有关税按统一比例削减与较高关税额外削减相结合的方法。这种鸡尾酒法还包括扩大关税配额以及向发展中国家提供特殊待遇。对于减少国家之间和产品种类之间的关税差量，包括减少关税升级，这种方法十分有效。

关于税率配额管理，看来近期内难以达成一致意见。税率配额的分配方法更多是用在壁垒上而不是为市场准入提供机会，这是基本的关注点。如何在保护传统供应国利益的同时，确保世贸组织所有成员国公平的市场准入，这是所面临的挑战。

## 插文 2

### 世贸组织若干术语

#### 综合支持量 (AMS)

属于黄箱措施下的国内农业支持总数额 (见下文)。

#### 黄箱措施

指对贸易产生扭曲作用的国内农业支持措施, 因此应当作出减让的承诺。

#### 蓝箱补贴

指作为国内支持政策组成部分的补贴 (主要是欧共体[EC]和美国的补贴), 这些补贴明确地可免于减让承诺。

#### 最低补贴

指国内农业支持补贴中可转移到生产者的最小比例 (发达国家的产值为 5% 以下, 发展中国家为 10%)。即使是最低补贴, 也可能具有扭曲生产或扭曲贸易的效果, 但这类支持免于减让承诺。

#### 绿箱措施

指那些不具有或者具有最小贸易扭曲或涉及生产效果的支持措施。所以

这些补贴可以免于国内支持的减让承诺。

#### 最惠国关税

指在最惠国的基础上适用的关税, 因此不对任何一个出口国产生歧视。

#### 特殊与差别待遇

指专为发展中国家制定的特殊待遇, 在制定支持和保护措施时给予这些国家较大的灵活性。

#### 关税升级

指依照加工水平的提高而相应增加产品的关税保护。关税升级是对加工产业的保护措施。

#### 关税配额

是关税的一种递增方法, 在特定关税配额内的进口物按配额内关征收, 该税率低于配额数量以外的最惠国关税。

在市场准入方面，正在考虑发展中国家的“特殊和差别待遇”方法。

尽管对国内支持和出口补贴方面的许多问题开展了讨论，但到目前为止几乎未能达成一致意见。

在市场准入方面，正在考虑为发展中国家、世贸组织的新成员以及转型国家提供特殊和差别待遇的方法。有些发展中国家认为它们的关税削减应以发达国家减少产生贸易扭曲的国内支持和出口补贴为条件。“单一商品”的小出口国要求保持和加强它们在发达国家的贸易优先权，而有些国家认为特定的优先权将会对其它发展中国家产生不公平的歧视。大多数成员国同意优先权的侵蚀是一个问题，因此需要有适当的过渡性方法。

#### 国内支持

在农业的国内支持方面，就许多问题一直存在争论，到目前为止几乎无法达成共识。有些国家认为高水平的国内支持——包括目前按照纪律予以豁免的方法——均可产生贸易扭曲，应当受到纪律的约束。而其它国家则认为目前的豁免应当继续保持，并应予以扩大，以便将涉及各种“非贸易关注”的方法包括在内，例如动物福利或农村地区的生存能力。

关于对国内支持的承诺，大家普遍愿意重新考虑发达国家和发展中国家之间的不平衡。绝大多数发展中国家均受到最低支持水平的约束，而多数发达国家则受到更高的黄箱或蓝箱政策的限制，但不受绿箱政策的限制（发展中国家也有权利使用绿箱政策，但几乎没有国家有财力使用该政策）。目前的讨论主要是围绕“发展箱子”政策可能存在的必要性；该政策为发展中国家提供了极大的灵活性，以支持它们的国内生产，尤其是主要粮食商品生产。

#### 出口补贴

有些国家建议全面取消出口补贴，而且应马上削减50%。其它国家则愿意就逐步削减问题开展进一步谈判，但是必须把所有形式的出口补贴均包括在内。粮食净进口发展中国家担心断然取消补贴，会导致粮食价格上升。其它一些国家则认为，其国内生产者在国内和出口市场上由于补贴产品的竞争而处于不利的地位。许多国家愿意补充并完善有关规则，用以防止利用或滥用国家贸易企业、粮

### 插文 3

## 多哈会议上通过的 工作计划中涉及农业的 其它问题

### 非农产品的市场准入

该领域的谈判旨在减少或取消关税和非关税壁垒。所包括的产品将是全面的、无任何先验的例外。关税减让的形式必须作为谈判的内容达成一致意见。在《农业协定》中被排除在外的渔产品和林产品以及农产品将被纳入到新的谈判之中，例如橡胶和硬麻。

### 与贸易有关的知 识产权问题（TRIPS）

关于建立葡萄酒和烈酒地理标志的公布和注册的多边体系问题，业已同意就此开展谈判。将地理标志的保护扩大到葡萄酒和烈酒以外的产品（例如奶酪和火腿）也将与贸易有关的知识产权理事会予以解决。与贸易有关

的知识产权的世贸组织委员会已受命专门审议《与贸易有关的知识产权协议》及《生物多样性公约》和传统知识及民间知识之间的关系。

### 补贴和赔偿措施

谈判旨在澄清和完善《补贴与反补贴措施的乌拉圭回合协定》中的纪律。特别是会议同意了该谈判应“着重澄清和完善世贸组织有关水产品补贴的纪律，这是考虑该部门对发展中国家的重要性所致”。

### 贸易和环境

《多哈部长宣言》首次承认各国有权为保护环境而采取“认为是适宜的”措施；采取这些措施的依据与保护人类、动物及植物的生命或健康的措施相一致，即假定这样的措施不是采用随意的或歧视的方式或者对贸易实施变相的限制，而且这些措施均符合世贸组织的其它规定。业已同意就世贸组织现有的规则和特定贸易

义务之间的关系进行谈判；这些贸易义务是指多边环境协议中所规定的和在削减或取消关税及对环境利益或服务设置的非关税壁垒中应承担的义务。

食援助和补贴出口信贷而进行出口补贴承诺的“欺骗行为”。

#### 其它农业问题

**其它重要问题，例如国营贸易、粮食安全、食品安全性、农村发展、保障措施和环境问题，也在讨论之中。**

农业谈判提出了许多其它问题，包括国营贸易、粮食安全、食品安全性、农村发展、地理划分、保障措施、环境、贸易优惠和粮食援助。还确定了各种不同类型国家特别关注的问题。这些不同类型的国家包括：小岛屿国家、内陆国家、市场经济转型国家、世贸组织新成员国、粮食净进口国、最不发达国家。大量争论是围绕着制定特别规则的必要性和各类易受害国家的免除减让问题，以及与此相对应的适用于所有国家的一揽子相关的国际贸易规则问题。

## 注释

- 1 本报告是以2002年3月获得的信息为依据。最新信息可从粮农组织每两月发行的《粮食作物及其短缺》报告中获得。
- 2 本报告是以2002年4月获得的信息为依据。最新谷物市场信息可从粮农组织每两月发行的《粮食展望》报告中获得。
- 3 本部分的信息引自粮农组织有关多边和双边捐助者承诺的数据库。分析是依据来自经合发组织的数据、《世界银行年度报告》以及其他组织和区域发展银行的数据。这些数据不包括未提供数据的一些捐助机构和区域银行。数据也不包括粮食援助和无偿技术合作。
- 4 狭义农业仅包括农业（农作物和畜牧）、渔业、林业、农业服务及投入供应，渔业、林业和土地水资源的开发。广义农业包括（按重要性递减顺序排列）乡村发展和基础设施建设、环境保护、研究、培训和推广、区域和江河开发、投入物制造业及农工企业。
- 5 有关谷物和非谷物粮食援助的装运量更详细的统计数字，可从以下网站获得：[apps.fao.org/page/collections](http://apps.fao.org/page/collections)
- 6 谷类食品的装运情况是根据7月至次年6月的时间报告，非谷物食品的援助是以年度报告为基础的。
- 7 本部分的捕获和水产养殖生产的统计数据是按折合成鲜活物计算的，反映了撰写报告时从粮农组织所获得的原始数据。
- 8 甲壳类和软体类动物；罐装的甲壳类和软体类动物；鲜鱼、冷藏或冷冻鱼；罐装鱼；干鱼、盐腌鱼及熏鱼；鱼粉；鱼油。
- 9 出口量（吨）指的是商品的净重，以产品重量为基础。
- 10 进出口的离岸价（f.o.b.）和各地的成本、保险、货运（c.i.f.）值以美元计算。
- 11 除另行说明外，本部分的宏观经济估计和预测数据均引自国际货币基金组织，2001年，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。
- 12 同上。
- 13 经合发组织，2001年，《经合发组织经济展望第70期》，12月，巴黎。
- 14 世界银行，2002年，《全球经济前景与发展中国家》，哥伦比亚特区华盛顿。
- 15 同上（第40-41页）。
- 16 欲了解总体情况，参见粮农组织，2001年，《2001年粮食及农业状况》，罗马。



## 第二部分

---

### 区域性回顾



# I. 非洲

## 区域概况

### 总体经济情况

2000年和2001年的经济增长状况稍有好转。

2000年，撒哈拉沙漠以南非洲的经济增长保持在3%，比1999年略有提高。尽管全球的经济在下滑，2001年的实际国内生产总值有望增长3.5%。<sup>1</sup>该区域绝大部分经济大国的增长速度估计会加快。国际货币基金组织预测2002年的经济增长率为4.2%。

撒哈拉沙漠以南非洲的许多国家仍有大量外部赤字，部分原因是非燃料产品价格疲软和仍然高昂的外债还本付息费用。

鉴于出口占该区域国内生产总值的三分之一以上，全球经济下滑正在破坏商品贸易部门，特别是与欧盟（EU）的贸易，该贸易吸引了约40%的区域出口商品。<sup>2</sup>

但是，当地的影响对绝大多数非洲国家的经济发展前景仍起主要作用。特别是在宏观经济和结构政策运作较好的一些国家（如博茨瓦纳、喀麦隆、莫桑比克、坦桑尼亚联合共和国和乌干达），私人投资、经济多样化和长期增

表 5  
撒哈拉沙漠以南非洲国内生产总值实际年增长率

国家	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>1</sup>	2002 <sup>1</sup>
	(百分比)					
喀麦隆	5.1	5	4.4	4.2	5.3	4.6
科特迪瓦	6.2	5.8	1.6	-2.3	-1.5	2.8
加纳	4.2	4.7	4.4	3.7	4.0	4.0
肯尼亚	2.1	1.6	1.3	-0.2	1.1	1.4
尼日利亚	3.1	1.9	1.1	3.8	4.2	1.8
乌干达	5.1	4.6	7.9	4.4	5	5.2
坦桑尼亚联合共和国	3.5	3.7	3.5	5.1	4.6	4.2
南非	2.5	0.7	1.9	3.1	2.2	2.3
撒哈拉沙漠以南非洲 <sup>2</sup>	3.7	2.6	2.5	3.0	3.5	4.2

<sup>1</sup> 预测数据。

<sup>2</sup> 包括南非。

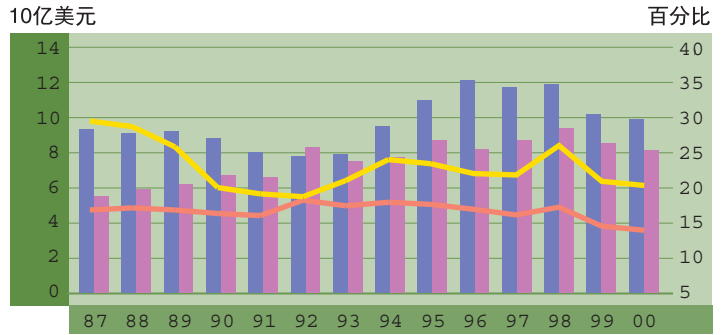
资料来源：国际货币基金组织。

图 20

撒哈拉沙漠以南非洲：若干指标

农业进出口值和占总商品贸易的比例

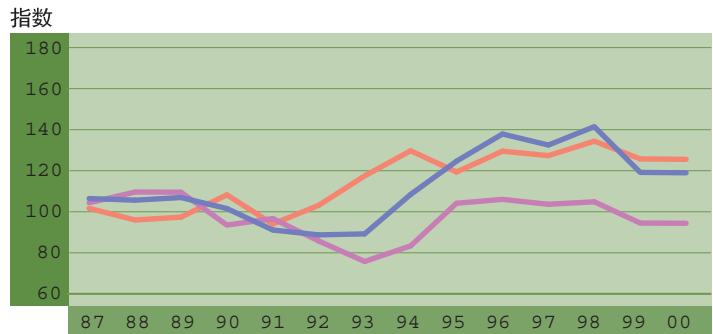
- 农业出口值 (美元)
- 农业进口值 (美元)
- 农业出口占总额比例 (%)
- 农业进口占总额比例 (%)



农业出口

(指数: 1989-91 = 100)

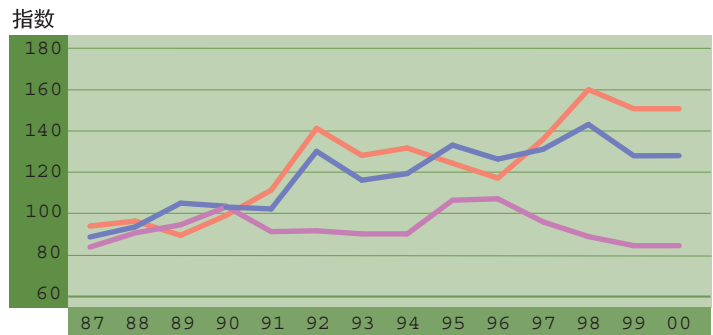
- 价值
- 单位价值
- 数量



农业进口

(指数: 1989-91 = 100)

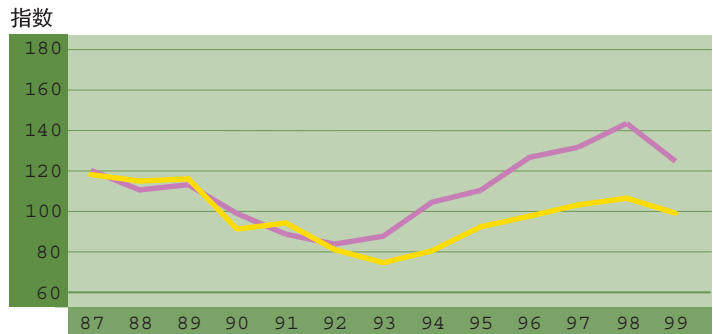
- 价值
- 单位价值
- 数量



农业纯易货与收入贸易比率

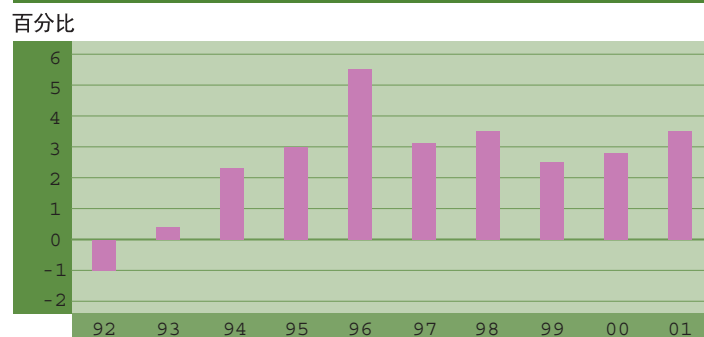
(指数: 1989-91 = 100)

- 纯易货
- 收入

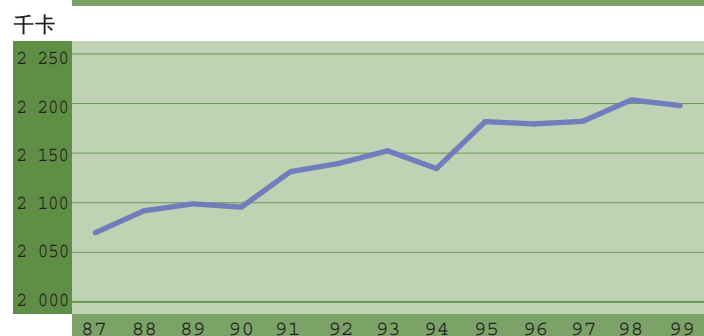


撒哈拉沙漠以南非洲：若干指标

实际国内生产总值  
(与上一年相比  
的百分比变化)

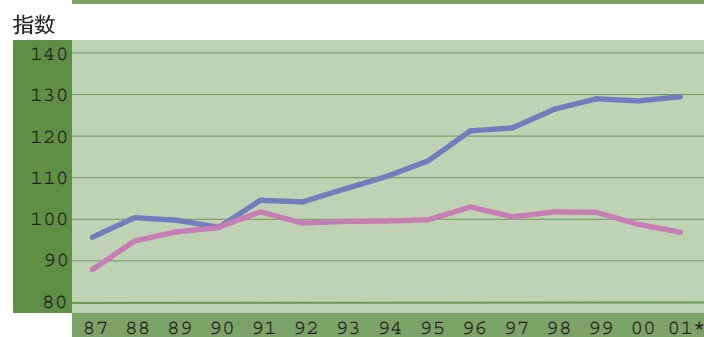


膳食能量供应  
(千卡/每人/每日)



农业生产  
(指数: 1989-91 = 100)

— 农业总产量  
— 人均粮食产量



\*初步估计

资料来源：粮农组织  
和国际货币基金组织

长的前景一般都比较辉煌。相反，政策运行状况不好，而且常常伴随着政治不确定性和/或冲突，给一些国家的持续增长和减缓贫困的前景造成了不利的影

响。勿需置疑，近几年来撒哈拉沙漠以南非洲不同经济部门在经济增长中发挥了越来越重要的作用。自20世纪八十年代以来，工业的增长已落后于国内生产总值的增长，这好象是朝着更加依赖如农业和服务业这类部门的增长转变。

虽然非洲一些国家曾有过巨大的投资和增长，但这些国家通常不能使投资、储蓄和出口产生良性循环。国内储蓄和投资比率均在20世纪八十年代大幅度下降，九十年代后期得到了恢复。九十年代对撒哈拉沙漠以南非洲的投资占国内生产总值的18.2%，<sup>3</sup>与八十年代相比增加了1.2个百分点。另一方面，九十年代的储蓄占国内生产总值的14.5%，仅比八十年代增加了0.6%。<sup>4</sup>

“9·11”事件及其后果给撒哈拉沙漠以南非洲的一些发展中国家的前景造成了不利影响。全球经济前景随后的进一步疲软导致绝大部分产品价格下降，其中多数已处于萧条状态。到2001年11月末，世界油价已从袭击前的每桶25美元以上下降至18美元左右。<sup>5</sup>这些趋势使该区域多数最贫困国家的前景黯淡，导致对2002年的前景进行重新评估。

### 农业状况

**2000年是农业状况很不好的一年，2001年可能稍有恢复。**

撒哈拉沙漠以南非洲的农业状况在2000年严重萎缩。整个农业生产继1998年和1999年分别增长3.7%和1.9%之后，2000年下降了0.3%。作物生产下降了1%，粮食生产压缩了0.3%。谷物产量下降了3.2%，这是连续第二年下降。块根和块茎的产量仅增长了0.5%，分别从1999年和1998年4.2%和5.5%的增长速度开始下降。畜牧生产增长了1.4%，比前两年有所下降。2001年的初步估计数展示了该区域另一个令人失望的农业年景，农业产量增长不到1%，作物和畜牧生产仅能分别提高0.9%和0.5%。

在西非，农业产量继1999年和1998年分别强劲增长3%和6%后，2000年停滞不前。许多国家，特别是贝宁、冈

比亚和利比里亚的农业产量大幅增长。但是，布基纳法索、马里、尼日尔、塞拉利昂和多哥这些国家的整个净产量明显下降。作物产量下降了约0.3%。2000年的谷物产量下降了3.5%。特别是萨赫勒地区的一些国家，谷物生产下降了12.7%。块根和块茎产量增加了2%；与前两年相比，增长率下降的较快。不过，许多国家，包括贝宁、科特迪瓦、利比里亚、尼日尔和塞内加尔的木薯生产增幅很大。科特迪瓦和加纳的畜牧生产增长了27.4%和8.4%，但总产量仅增长了2%。

2001年的初步估计结果表明，农业产量仅能增加0.5%。但是，一场有利的雨季之后，萨赫勒地区一些国家的谷物生产前景看好，预计布基纳法索、冈比亚和尼日尔可以获得历史上最好的收成。

在中非，农业产量继1999年减产1.7%后，2000年又下降了1%。作物和畜牧生产分别下降了4.1%和0.7%，它们都是连续第二年下降。喀麦隆和中非共和国的粮食总产达历史最高记录，分别为2.4%和3.7%，这在很大程度上归功于谷物产量的大幅增长，而乍得和刚果民主共和国的产量分别下降了7.6%和3%。

2001年的估计数表明，该区域的农业产量将进一步少量下降。喀麦隆和乍得的农业产量预计会适度增加。在刚果共和国，粮食供应情况业已恢复，持续不断的国内冲突将导致又一个谷物歉收年。

表 6  
撒哈拉沙漠以南非洲产量净增长率<sup>1</sup>

年份	农业	作物	谷物	块根和块茎	畜牧	粮食
	(百分比)					
1992-96	3.9	4.4	5.8	2.4	2.6	3.7
1997	0.5	0.2	-4.2	2.0	1.4	0.3
1998	3.7	4.1	4.1	5.5	2.6	3.9
1999	1.9	1.8	-0.6	4.2	2.5	2.5
2000	-0.3	-1.0	-3.2	0.5	1.4	-0.3
2001 <sup>2</sup>	0.8	0.9	2.4	0.7	0.5	0.6

<sup>1</sup>包括南非。

<sup>2</sup>初步数据。

资料来源：粮农组织统计数据库。

2000年，东非的农业形势也不好，产量继1999和1998年分别增长1.5%和1.1%之后，下降了0.5%。特别是布隆迪、厄立特里亚和莫桑比克的产量大幅下降。另一方面，卢旺达和津巴布韦的总产强劲增长。厄立特里亚、肯尼亚和莫桑比克的作物产量降了1%，如此大幅度的下降达历史记录。卢旺达、索马里和津巴布韦良好的收成被布隆迪、厄立特里亚、肯尼亚、马达加斯加、莫桑比克和坦桑尼亚联合共和国的产量下降所抵消，导致2000年谷物产量下降了3.5%。块根和块茎作物产量继1998和1999年分别增长6.7%和8.2%后仅增长了0.5%。畜牧生产仅增长了0.5%。埃塞俄比亚、肯尼亚北部和索马里的牧区干旱导致约300万头牛死亡。<sup>6</sup>在莫桑比克，洪水导致约35万头牛死亡或严重受伤。

2001年的估计结果表明，农业生产仅增长了约1.3%，作物和畜牧产量分别增加了1.6%和0.8%。在索马里，2000年的谷物产量差不多增加了54%，但2001年的粮食状况前景引起了严重的关注。在厄立特里亚，由于2000年与埃塞俄比亚交战和干旱所致，粮食状况仍很紧张。由于几十万农民离开了富饶的农业地区，导致2000年谷物产量急剧下降，这些地区谷物产量通常占70%以上；2001年的谷物生产前景也不太乐观。在苏丹，北部地区尼罗河泛滥使好几万人流离失所，毁坏了作物，使已经不稳定的粮食供应状况更加恶化。尽管如此，2001年整个粗粮的前景看好。乌干达的前景预计也比较好，这是由于柯蒂多和莫罗托两个地区改善了牧场条件，使牲畜有了饮水。

在非洲南部（不包括南非），2000年的农业生产继1999年增长14.2%后下降了3.3%。作物和畜牧生产分别下降了3%和3.9%。但是，谷物生产增加了6.8%，特别是博茨瓦纳和纳米比亚已经取得了好收成。在南非，2000年的农业产量继1999年增长6.5%之后又增加了3.4%。作物生产增长了5.2%，谷物产量继连续三年下降后增加了37.1%。

2001年的预测结果表明，农业产量将会继续下跌约0.5%。长期的干旱、严重的洪灾和耕作活动的破坏，综合地导致了该区域生产下降。2001年的初步估计说明，谷物

产量比上一年减少了8%以上。南非的农业净产量也可能会下降5.7%，其中作物生产下降10.5%。

## 撒哈拉沙漠以南非洲 妇女农民的生产力

### 引言

把重点放在妇女农民的生产力方面，这一点在撒哈拉沙漠以南非洲日趋明确，因为妇女农民的生产力是导致社会变革的有效动力。在该区域绝大多数国家，妇女在种植业和产后活动中起着重要的作用。不过，反映社会和宗教标准的诸多复杂的权利和义务在农村社区内占优势地位；这些标准导致了男女劳力的差别，也成了妇女农民的障碍。了解妇女农民的作用、它的重要性和这些制约问题是制定提高生产力和促进社会经济发展政策的前提。

**在撒哈拉沙漠以南非洲，  
参加粮食生产的绝大部分  
劳动力都是妇女。**

### 妇女农民的作用及重要性

在撒哈拉沙漠以南非洲，妇女占粮食生产劳动力的60%至80%之间，主要负责家庭消费和销售。<sup>7</sup>此外，由于男性农民外出速度加大，农业日益成为以妇女为主的部门。<sup>8</sup>现在大部分小农均由妇女组成，她们提供绝大部分劳动力，每天都要从事大量的耕作活动。<sup>9</sup>

从传统上讲，非洲的男人和女人在农耕方面的作用是不一样的。男人清理土地，女人则承担剩下的大部分农活，特别是除草和治理。自殖民时期以来，男人在经济作物生产方面最为活跃，而女人主要负责粮食和园艺作物、小牲畜及农业加工。鉴于生物和文化方面的原因，妇女的活动倾向于自耕农场活动为主。男人和女人也负责他们自己的投入和产出控制。在撒哈拉沙漠以南非洲，传统上是男人拥有土地，但地块则由男人和女人共同或分开耕种或管理。

这些种植模式随着时间推移而变化。许多国家以妇女为家长的家庭趋势正在日益增加。到20世纪八十年代中期，在所有农村家庭中，以妇女为家长的家庭平均为31%，这一比例远远大于其他区域。但是在这种趋势内，



插文 4

木薯及妇女的作用

木薯是撒哈拉沙漠以南非洲种植最广泛的块茎作物；根据人均消费的粮食能源，木薯是第二个最重要的粮食作物。<sup>1</sup>由于木薯极度抗逆和耐贫瘠土壤，木薯在减缓粮食不安全和农村贫困方面起着很大的作用。

在过去20年中，该区域的木薯生产急剧上升。在1980至2001年间，总产量由4800万吨增加到差不多9400万吨，同时，种植面积由700万公顷增加到1000万公顷。如今，撒哈拉沙漠以南非洲的木薯产量占全球的一半以上。

尽管通常总是将木薯视为是一种传统的口粮作物，但最近引进的新品种（如国际热带农业研究所的TMS<sup>2</sup>品种）已改变了其地位，将其由低产救荒作物转变成高产经济作物。在机械搓碎机的帮助下制做木薯粉团（gari）（烤制的颗粒，一种增值产品），木薯已逐渐作为供城市消费的经济作物而得到生产和加工。

这种趋势部分归因于木薯具有多种用途。作为一种粮食，木薯可以烤着吃，用作谷类食品和快餐食品，制成汤、饮料、乳

木薯总产量，收获面积和单产

国家	总产量		收获面积		单产	
	1980	2001	1980	2001	1980	2001
	(百万吨)		(百万公顷)		(吨/公顷)	
尼日利亚	11	34	1	3	9.6	10.8
刚果民主共和国	13	16	2	1	7.0	14.5
加纳	2	8	0.2	0.6	8.1	12.1
坦桑尼亚联合共和国	5	6	0.4	0.9	10.7	6.8
莫桑比克	4	5	0.9	0.9	4.1	5.8
乌干达	2	5	0.3	0.4	6.9	13.0
安哥拉	1	3	0.3	0.5	3.4	6.0
撒哈拉沙漠以南非洲	48	94	7	10	6.9	9.1
世界	124	176	14	16	9.1	10.7

资料来源：粮农组织统计数据库。

化剂、不含奶的粉状代奶油和蜜饯。木薯淀粉也被各工业部门所采用，如造纸、化妆品和制药。

木薯也日趋成为一种“妇女作物”。妇女承担了绝大部分加工活动，如去皮、清洗及运往粉碎及制粉场地，在这些地方，将木薯粗粉和搓碎的木薯装在麻袋里堆起来，放在传

统的淀粉处理器里去水。现今，烘烤和筛选木薯粉团的任务大部分由妇女和少女承担。

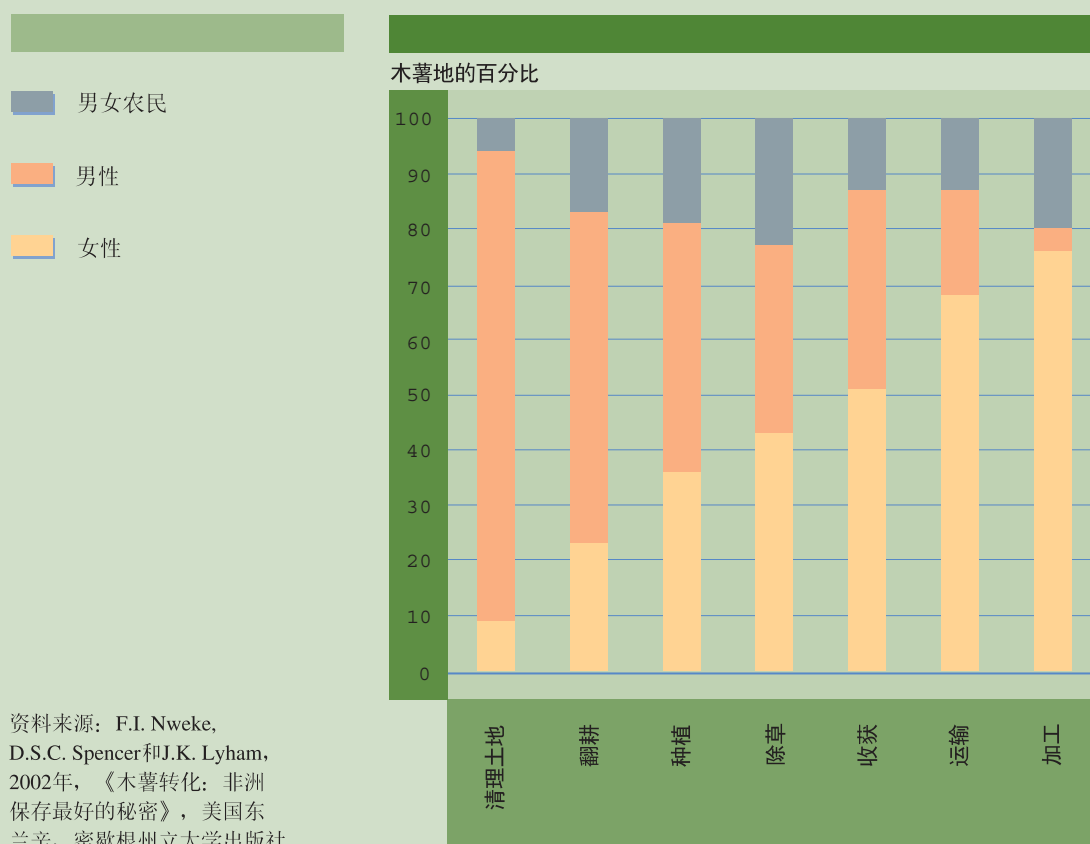
最近的一项研究<sup>3</sup>表明，妇女劳力在生产中的重要性日趋增大。男人在整地和耕作方面仍起着核心作用，但妇女在锄草、收获、运输和加工方面付出大量的劳动。运输、加

工和营销的后期工作也主要是由妇女来承担。

近来木薯商品生产的上升将使妇女的作用倍受重视，因为在产后活动中妇女劳力占优势地位（见图）。

但也有些例外，例如，在加纳和尼日利亚，粉碎和挤压工作大多由男人来处理，这些地方的此

木薯生产中按任务进行的劳动分工，六个非洲国家的平均值



### 加纳妇女们正在剥木薯皮

木薯是非洲许多穷人食物的重要组成部分。



FAO/IR293JP, CENINI

类任务已经机械化。<sup>4</sup>在尼日利亚，男人和妇女在加工方面比例均等。这一现象可以用如下事实来解释，即妇女获得的资源有限。上述研究发现，男人拥有的粮食加工机器是女人的两倍，尽管男女都可以得到机器服务。

另外，妇女在诸多方面仍缺乏决策权。如果拟出售大部分产品，通常是由男性家长作出这一家庭决议；男性家长通常还决定如何使用挣来的现金。只允许妇女掌握少量的木薯销售权，所卖的钱通常用来购买家庭必需品，如肥皂、火柴和盐。

木薯在撒哈拉沙漠以南非洲的许多国家仍很重要，主要作为粮食作物和经济作物。妇女为生产、收获、运输和加工付出大量的劳动而且还在不断增大。针对妇女的信贷、性别敏感推广服务以及技术和制度变化的目标政策，会进一步提高该部门的生产力。在以木薯为主的经济国家，赋予妇女权力是取得成功之关键。

<sup>1</sup> 在每人每天摄取的2198大卡中，木薯为每人每天提供了286大卡。

<sup>2</sup> 选育热带木薯品种。

<sup>3</sup> 国际热带农业研究所于1989年至1997年间承担了非洲木薯合作研究(COSCA)；该研究以来自六个非洲国家281个村庄获得的数据为基础(F.I. Nweke、D.S.C. Spencer和J.K. Lynam, 2002年,《木薯转变:非洲保存最好的秘诀》,美国东兰辛,密歇根州大学出版社)。

<sup>4</sup> 同上。

### 男女两性农民的传统作用 在发生变化。

差异相当大，由九十年代初期布基纳法索和尼日尔的10%到八十年代末期博茨瓦纳的46%和莱索托的72%。<sup>10</sup>

此外，人口压力和男人非农业就业机会使妇女成为农场实际经营者的比例日益增加。在这样的家庭里，妇女的自主权和权威随着时间推移而变化。在某些情况下，流动在外的男性在农忙季节回来务农。男人通常在20多岁和30多岁就脱离农村劳动，在20-44岁年龄组，妇女数量超过男人。例如在肯尼亚，约86%的农民是妇女，其中44%的妇女按她们自己的权利工作，42%的妇女在她们丈夫不在时代表她们的丈夫工作。<sup>11</sup>其结果是，除了她们的家务和能挣钱的小活动外，在粮食、经济作物和畜牧生产周期的大部分时间里，从事生产活动的妇女比例高于男人。

另外，妇女比男人更规则地从事着所有的农活和生产周期各阶段的活动。她们参与绝大部分劳动，而且每天经营着许多农场。正如表7所示，妇女的工作时间较男人长，而且把较多的时间花在农活上，虽然这些数字离均等程度较大。

### 农业生产中的性别差异 和妇女农民所面临的障碍

虽然男人和妇女一般都面临着同样的外部障碍，但他们不能公平地克服人为控制的因素。他们在诸如土地权和

表 7  
男女农民在耕作和非耕作活动上  
平均每日工作时间，1994年

国家	耕作		非耕作	
	男性	女性	男性	女性
	(小时)			
布基纳法索	7.0	8.3	1.7	6.0
肯尼亚	4.3	6.2	3.8	6.1
尼日利亚	7.0	9.0	1.5	5.0
赞比亚	6.4	7.6	0.8	4.6

资料来源：K.A. Saito, H. Mekonnen和D. Spurling, 1994年，“提高撒哈拉沙漠以南非洲妇女农民的生产力”，《世界银行讨论论文》第230期，哥伦比亚特区华盛顿。

**在农业上，女性生产力低于男性。**

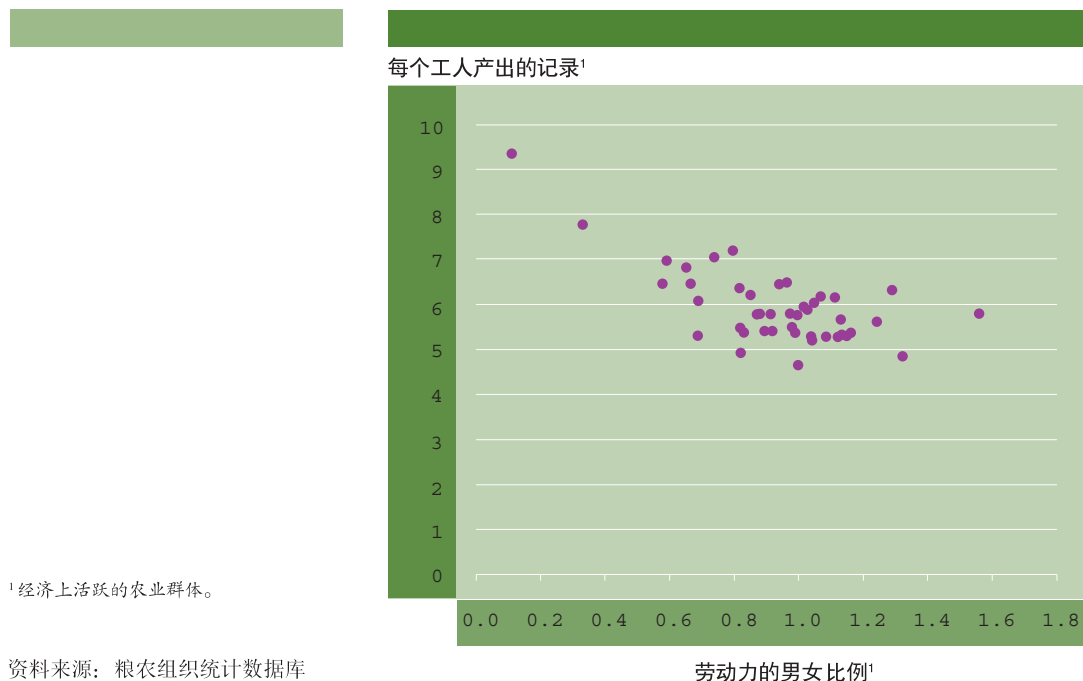
教育方面享有的权利也不同，获得技术、劳力、资本、支持服务和信贷方面也不尽相同。这种不一致导致了生产力差异，从而对妇女造成了伤害。

许多研究在撒哈拉沙漠以南非洲对种植业中男女的相对生产力开展了调查。研究结果常常表明，妇女农民生产力较低的原因是不能很好地获得足够的资源；当然情况并非都是如此。图21也反映了妇女农民生产力较低的情况：在妇女所占农业劳动力份额大于男人的一些国家中，每个农民<sup>12</sup>的平均产量偏低。

在种植业里，尽管妇女的生产力不高，但在资源使用方面她们的效率并不低于男人，这一点已是共识。<sup>13</sup>不过，缺少补充投入会导致女性农民的生产力更低。

布基纳法索的情况表明，与同一家庭的男性相比，女

图 21  
撒哈拉沙漠以南非洲：2000年农业  
部门劳动生产力和劳动力的性别构成



<sup>1</sup> 经济上活跃的农业群体。

**女性生产力低下可能是由于不平等地获得资源和教育所致。**

性耕种者在同一年份种植相同作物所获得的产量比平均产量低30%。<sup>14</sup>这种差异的原因之一就是在妇女耕作的地块里无法使用更多的男性劳力和儿童劳力。另外，所有肥料实质上都施在男性耕作的地块里。据估计，在同一家庭中，将生产可变因素在男女耕作地块之间进行重新分配，可使家庭产出提高10%到20%。这些发现的重要结论是，家庭通常不作为单一的个体，而且复杂的家庭决策过程需要具有一个适当的模式，以便提供更好的政策指导。

以肯尼亚的农民为例，男人管理的地块每公顷总产值比女人管理的地块高8%。<sup>15</sup>据估计，如果妇女使用的资源与男人相同，她们的生产力可以提高约22%。此项研究还得出这样的结论，即正在受教育的妇女很可能比正在受教育的男人更愿意增加使用新技术。

在肯尼亚开展的其他研究表明，增加妇女的物质资本和人力资本（增至案例研究中的男人水平）可以使产量增加7%和9%。<sup>16</sup>另外，在学校教育对农业产量的影响上，妇女的影响要大于男人，因为受教育较多的男人总想寻找非农业工作，而且在找到工作和保持工作上更容易取得成功。另一方面，妇女很少能够找到非农业的工作。

诸多因素可以解释妇女农业生产力低下的情况。妇女农民获得的信息、技术、土地、投入和信贷在数量和质量上都比较少。政策制定者、经营者、代理商和农业支持服务的参加者一般都是男性，他们往往不了解妇女农民的特殊问题和特殊需要。结果，信息和推广服务工作明显倾向于男性农民，其理由是信息将逐渐地传播给妇女。实际上，事实并非如此。

**妇女获得土地问题是个特殊的问题。**

在撒哈拉沙漠以南非洲，与男人相比妇女总是处于特别不利的地位，因为她们耕种的地块较小，土地使用权更不明确。<sup>17</sup>妇女获得土地权利受到法律和制度因素的制约，例如针对她们土地所有权和继承权的法律歧视。虽然法规的变革现已允许妇女拥有自己的财产，但在该区域多数国家中，传统和习惯仍不能使妇女享受有效的所有权。

例如，在苏丹的瓦迪库特姆，产权计划里绝大多数妇女拥有的土地都是用男人的名字注册的，但妇女甚至没有

反对，因为在通常情况下，她们与国家不发生关系，这长期以来一直被认为是男人的领地。<sup>18</sup>没有安全的土地权，往往拒绝承认妇女是合作社或农村其他组织的成员。缺少所有权也意味着缺乏抵押物，因此不能获得信贷。许多发展中国家已在法律上肯定了妇女拥有土地的基本权利，但女性实际控制土地的情况很少见到。

在肯尼亚、马拉维、塞拉利昂、赞比亚和津巴布韦，妇女获得供给小农的信贷不足10%，获得直接用于农业的信贷仅占总额的1%，这一现象十分典型。<sup>19</sup>在撒哈拉沙漠以南非洲，因贫穷而买不起象肥料之类投入物的妇女比男人多，而且按传统的财务制度，一般认为她们不拥有贷款信誉。

培训和推广服务，特别是采用女性的实地推广工作者，已被视为是提高女性生产力的一个很有潜力的重要因素。<sup>20</sup>然而，在一个显著的“性别文盲”事例中，1988年非洲农业推广工作仅有7%是针对妇女农民的；在所有推广人员中，妇女仅占11%左右。<sup>21</sup>

### 结束语及政策意义

在撒哈拉沙漠以南非洲，妇女的劳动生产力似乎低于男人，这并不意味着妇女的潜在生产力低下，也不意味着可以忽视妇女在农业中的作用。相反，事实表明，妇女生产力明显低下是她们面临的社会和经济制约因素所致。

为了提高该区域妇女农民的生产力，需要进行巨大的变革。必须以较少歧视性的法律和政策替代制约妇女获得生产因素的法规和习惯；这些生产因素包括土地、信贷、投入、信息和技术。采取干预措施必须视情况而定。采取的行动必须与技术有关，必须适合于农业社区的社会-文化和宗教规则及社区资源情况。

尚无快捷的解决办法以保证取得显著效果，因为诸多必要的纠正措施成功与否取决于妇女本身一些态度的变化。必须寻找提高妇女农民认识的途径，使她们不断了解她们所面临的与性别有关的不平等和效率不高的原因，并在公共选择权方面赋予妇女更大的权力，这些均可被视为撒哈

拉沙漠以南非洲当前农业所面临的巨大挑战之一。

## 采采蝇和非洲锥体虫病的防治<sup>22</sup>

### 引言

**采采蝇和非洲锥体虫病影响了37个非洲国家。**

由采采蝇传播的非洲动物锥体虫病（AAT）<sup>23</sup>的蔓延范围在900万和1000万平方公里之间，即非洲大陆的37%，而且影响37国家。<sup>24</sup>约4500万头牛和其他许多家畜生活在采采蝇蔓延的地区或直接处于其边缘。根据世界卫生组织（WHO）的调查，几百万人也面临着人患的锥体虫病风险，每年几十万人死于昏睡病，估计有30至50万人患有这种最致命的疾病。<sup>25</sup>

这种病使牲畜失去了生产力，无法治疗，通常是致命的。由于采采蝇的存在，如今大面积土地只有靠相对很少的几头牛来耕种，据估计农业产量和生产力所受损失极大。<sup>26</sup>但是，防治或根除采采蝇/锥体虫病（T&T）的费用相当大，有关在撒哈拉沙漠以南非洲的范围内防治和/或根除采采蝇和锥体虫病的成本-效益分析的信息相对较少。

### 锥体虫病的直接影响

这种病通过下列途径直接影响生产力：

- 耐锥体虫病品种的产犊率减少1-12%，易感染品种为11-12%；
- 耐性品种的小牛死亡率增加了0-10%，易感染品种为10-20%；
- 耐性品种的牛奶排出量减少了10-26%。<sup>27</sup>

**这种病降低了牲畜的生产率。**

尽管在所观察地区之间差异很大，但是在采采蝇严重危害的地方，牧群的肉奶产量平均减少了20%，这只是个保守的估计数。<sup>28</sup>总之，由于农民让他们的牲畜远离采采蝇严重危害的地区或锥体虫风险高发区，使得牛群减少了30-50%。

根据布基纳法索家畜拥有者的一个案例研究，以农民实际调查（针对防治试验）为基础的事实表明，87%的应答者承认实施采采蝇防治措施后，由采采蝇传播的非洲动物锥体虫病的牛死亡率大幅度减少。牲畜拥有者估计整



个死亡率由防治前的1993/94年度的63%下降到防治后1996/97年度的7%。<sup>29</sup>

根据《防治非洲锥体虫病信息系统计划》的数据，估计风险区牛的数目增加200%可能会导致全面迅速消灭采采蝇的理论问题。<sup>30</sup>

**这种病对作物-牲畜生产制度造成不利的影**

### 锥体虫病的间接影响

锥体虫病对作物生产、土地利用、生态系统结构和功能，以及人类福利所产生的间接影响可能会更大。在多数地方，锥体虫病阻止了作物-畜牧生产体系的综合发展。这就是说，耕地必须用人工来进行，其农业生产率低于有健康牲畜提供畜力的生产率。

埃塞俄比亚的事实表明，在采采蝇侵袭地方的一组牛只能耕种在无采采蝇地方耕种地的60%。<sup>31</sup>这种病还阻止了这些风险区引入非常适宜用作牲畜牵引的品种。例如，西非较潮湿的半干旱地区和较干燥的半湿地区很少采用西非瘤牛和马，因为要减低非洲动物锥体虫病的传染风险。

在撒哈拉沙漠以南非洲，甚至在无锥体虫病的地区，畜力使用率低意味着必须采用额外的措施如培训、信贷和基础设施建设来全面防治采采蝇。

锥体虫病更多的不利影响还包括营养再循环的效率不高，缺乏收入多样化及难以获得信贷。此外，大幅度地（10倍）增加牛奶生产可能导致非耐抗锥体虫病的奶牛引进。<sup>32</sup>

表 8

牛的总数、具风险的牛以及因采采蝇侵染而未保留的牛数目<sup>1</sup>

	牛的总头数	具风险的牛 (千头)	因采采蝇侵染而未保留的牛数目
撒哈拉沙漠以南非洲	196 196	45 343	90 743

<sup>1</sup>基于1997年的数据。

资料来源：粮农组织统计数据库；《非洲锥体虫病防治计划》；M. Gilber, C. Jenner, J. Pender, D. Rogers, J. Slingenbergh和W. Wint, 1999年, “《非洲锥体虫病防治计划》信息系统的开发与应用”，为国际锥体虫病研究与防治科学委员会大会（ISCTRC）撰写的论文，1999年9月27日至10月1日，蒙巴萨，肯尼亚。

## 插文 5

防治非洲  
锥体虫病计划

1997年，粮农组织大会批准了《防治非洲锥体虫病计划》(PAAT)。通过综合粮农组织、世界卫生组织、国际原子能机构(IAEA)和非洲统一组织(OAU)/非洲间动物资源局(IBAR)的力量，该计划致力于：

- 确保采用协调一致、可持续的防治方法，改善采采蝇侵袭地区人类的健康和可持续的社会-经济效益与农业发展；
- 推动和协调国际联盟及努力，帮助采用协调一致的防治采采蝇和锥体虫病的方法；
- 在非洲实现锥体虫病的综合防治。

《防治非洲锥体虫病计划》主要涉及制定和应用科学的标准以评价采采蝇和锥体虫病防治的经济、社会 and 环境的效益及成本。其研究与分析通过保存自然资源和防止环境退化，平衡人类在粮食安全和生计方面的需求。

在《防治非洲锥体虫

病计划》内开展了多次讨论，其重点是设定采采蝇防治措施的优先性，并在精选的界限分明地区与整个农业生产计划相结合。这项原则一直被认为是取得成功的一个先决条件。把采采蝇和锥体虫病的防治措施纳入整个农业发展和生产过程，为农村穷人获得最大利益、同时尽量减小对环境的负面影响提供了机会。因此，这将有助于针对耕作制度开展可持续的病虫害防治，并提高家畜拥有者和生产者采用这些措施的机会。

为了在国家 and 区域脱贫行动计划内广泛地处理庞大而复杂的采采蝇和锥体虫病问题，多学科的努力正在逐步替代过去以技术为主的方法。

### 防治采采蝇的成本-效益比

防治/根除采采蝇的成本与其产生的效益之间的关系取决于诸多因素。例如，在采采蝇危害程度低的地区，用杀锥体虫剂防治锥体虫病的效益可能好于其他技术。<sup>33</sup>防治采采蝇和锥体虫病的适宜方法（见70页插图6）取决于耕作地形的种类、地形学、采采蝇的危害程度、所用杀虫剂类型、操作范围和预定防治期限，所以在撒哈拉沙漠以南非洲可能采用各种不同的防治方法。因此，评价防治采采蝇和锥体虫病的成本-效益比的任何努力均是一项复杂的任务。

采用来自布基纳法索的数据，对一些技术、采采蝇的危害时间和程度开展了研究；结果表明在危害程度不高的情况下，采用杀锥虫剂防治锥体虫病是最佳选择，除非期限很长。用诱捕器与杀虫剂所作的比较说明，只有在期限长并且利率计算不计未来效益的情况下，后一种技术才能产生较高的成本-效益比。在采采蝇的危害程度较高而且防治效果持续时间较长（15年）的地方，采用昆虫不育技

#### 安置诱捕器以捕捉采采蝇

与其它捕捉方法相比，该诱捕技术因价廉、灵活和有益于环境而深受欢迎。



FAO/89/48J, VAN ACKER

一些研究已经展示了很好的防治采采蝇的成本-效益比。

术 (SIT) 才有利可图。即使在这些假定下, 昆虫不育技术并不亚于诱捕器和杀虫剂。<sup>34</sup>

根据各种技术的应用情况以及一些简单的假设, 进一步研究估计了地区范围防治采采蝇的成本-效益比。<sup>35</sup> 如果以20年为考虑期限, 只能作为近似值的这些估计数的比例为1:1.4到1:2.6。20年结束后有望获得全面效益, 如果成本-效益比预计能提高到1:5的话。

## 结论

可见, 在具备条件和能够确保农业长久利益的一些情况下, 防治或根除采采蝇看来是有利的和可行的。一直和正在应用许多方法, 包括药物治疗、耐锥体虫性、传播媒介的防治或根除和昆虫不育技术。然而, 关于产品及方法的适宜性以及它们是否会长期有效, 在科学领域存在着争议。

在此讨论一下根除来自南美的查格斯 (Chagas) 病 (美洲锥体虫病) 战役也许是十分重要的。所谓的《南方防治查格斯病的锥体计划》是目前开展的最大的病害防治计划之一, 涉及范围达600多万平方公里, 为期10年。其目的是根除枯氏锥虫的病原体在阿根廷、玻利维亚、巴西、智利、巴拉圭和乌拉圭的传播。该计划于1991年正式启动, 取得了令人瞩目的成就, 并于1997年阻止了该病在乌拉圭的传播。在今后几年内, 其他国家也会杜绝该病的传播。就在最近, 安第斯山地区和中美洲的计划也以同样目的开始启动。

这些情况表明, 为了根除这一疾病, 受侵害国家部分地区和国际组织采取协同行动是很有必要的。正是在这一思路指导下, 《防治非洲锥体虫病计划》(见插图5) 正致力于将粮农组织、世界卫生组织、国际原子能机构 (IAEA) 及非洲统一组织 (OAU) /非洲间动物资源局 (IBAR) 的力量结合在一起, 以便在提高粮食安全和促进可持续农业与农村发展这一广泛目标之下, 促进锥体虫病的防治。

就在最近, 非洲统一组织国家和政府首脑会议的首脑

们已于2000年7月批准了“泛非采采蝇和锥体虫病根除运动”（PATTEC），其最终目标是在非洲根除采采蝇和锥体虫病。为了实现这一目标，“泛非采采蝇和锥体虫病根除运动”将承担这项运动的组织和协调工作，并动员必要

## 插文 6

### 采采蝇防治方法

与锥体虫病作斗争在技术上和组织上均相当困难。首先，开展任何传播媒介的大规模防治计划均需要国内稳定。此外，考虑到要想长期保持无锥体虫病状况，必须保持资金来源的可持续性。

药物治疗：当前，药物治疗方法所保护的牛多于用其他综合人工技术保护的牛。用了约3500万美元（每剂约1美元），使得约1000-1500万头生活在采采蝇蔓延地区的牛免受锥体虫病的整个影响。药品治疗的缺点是，经过治疗的牛的生产力不如完全无病的牛。<sup>1</sup>此外，大家普遍关注两种主要药物（氯化氮氨菲啶盐酸盐和重氮氨苯咪）的抗性程度可能会增大，这两种药物是在20世纪五十年代研制的。

耐锥体虫性：在4500万头生活在采采蝇大批出没的地区和紧靠此区的牛当中，西非耐锥体虫病的牛和部分或半抗锥体虫病的牛约占1000万（1983年）。<sup>2</sup>尽管这些牛均不具免疫性，但它们确有一定程度的耐性，使它们在被感染的情况下仍具生产力。

传播媒介的防治或根除：采采蝇需要在树上栖息。20世纪初，大面积土地上的树木和野兽野禽受到了清除。第二次世界大战后，研制了以杀虫剂为主的防治技术，即地面和空中喷洒技术，并广泛应用此项技术。地面喷洒和空中喷散技术（SAT）已在田间条件下做了试验并得到证实，试验结果各不相同，但在尼日利亚、南非和津巴布韦，技术上一

的人力、财力和物质资源来开展这项工作。

般是成功的。

随着科学的进展以及对防治措施的环境影响的日益关注，研制了各种不同的诱饵系统，如各种诱捕方法和注有农药的气味诱饵。人工诱饵技术因廉价、灵活、低污染而引起广泛的兴趣，而且获得相对大的地方投入。阻止它们广泛使用的缺点就是防治采采蝇的持续不断的周期性费用，这笔费用是把再次侵袭的采采蝇拒之海湾以外所必须的。采用经杀虫剂处理过的畜群是一项技术；这项技术当前正在得到大范围评估。这种防治方法的成本很难与其他方法的成本相比较，因为它与每平方公里的牛数成比例。但是，在具有浸泡基本实施的地方，使用活体动物做诱饵往往是防

治采采蝇的最佳方法。

昆虫不育技术（SIT）是很成熟的技术，而且在特定条件下极具潜力，但相对来说成本较为昂贵。所以只有在相当大范围和有组织的情况下实施，才可以是廉价的。这种方法曾成功用于防治利比亚、墨西哥和美国及中美洲的“新世界螺旋（锥）蝇”，以及防治地中海盆地、近东和南美一些国家的果蝇。昆虫不育技术已在桑给巴尔成功用于防治采采蝇，1995-97年，该国在翁古贾岛（1500平方公里）空中释放不育雄虫取得了根除效果。

在成功地控制或根除之后，为了维持生计，必须防止再次侵袭。估计采采蝇在4年内可从极低的虫口繁殖到必要的群体。实际

上，再次侵袭的最大威胁来自外部清除过的地方。

<sup>1</sup> J.C.M. Trail, K. Sones, J.M.C. Jibbo, J. Durkin, D.E. Light和M. Murray, 1985年, “在锥体虫病的危害下用化学预防方法保持波仑牛的生产”, 《ILCS研究报告》第9期, 亚的斯亚贝巴, 国际非洲家畜研究中心。

<sup>2</sup> 粮农组织, 1987年, 《西非和中非抗锥体虫病牛和家畜的培育》第1卷, “国际育种材料的供求”, 作者: A.P.M. Shaw和C.H. Hoste, 《家畜生产及卫生文集》第67/1期, 罗马。

## II. 亚洲和太平洋地区

### 区域概况

#### 总体经济情况

2001年亚洲各国的经济增长略为减缓。

亚洲发展中国家目前的经济状况反映了这些国家与世界经济融合一体的水平、危机后复苏的实力以及经济异质性。2000年经济状况相当强盛，但年中之后由于世界经济的减缓，开始出现衰退。外部需求的持续疲软，特别是电子产品，导致了这些国家2001年整体经济增长下降了约5.6%。<sup>36</sup>

由于“9·11”事件所致，2002年预计该地区多数国家的国内生产总值增长均减缓。整个区域预计增长5.6%，但袭击对各国产生了不同程度的影响，并通过各种途径造成后果。

2000年，在东南亚，印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国和越南均出现了高增长率，尤其是马来西亚取得了创记录的强劲增长。然而，2001年预计该亚区域所有主要国家的增长率均下降，特别是马来西亚和泰国。

表 9  
发展中亚洲若干国家的国内生产总值实际年增长率

国家/区域	1996	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>1</sup>	2002 <sup>1</sup>
	(百分比)						
孟加拉国	5	5.3	5	5.4	6	4.7	3.2
中国 <sup>2</sup>	9.6	8.8	7.8	7.1	8	7.3	6.8
印度	7.3	4.9	5.8	6.8	6	4.4	5.2
印度尼西亚	8	4.5	-13.1	0.8	4.8	3.2	3.5
马来西亚	10	7.3	-7.4	6.1	8.3	0.3	2.5
巴基斯坦	2.9	1.8	3.1	4.1	3.9	3.7	4.4
菲律宾	5.7	5.2	-0.6	3.4	4	2.9	3.2
泰国	5.9	-1.5	-10.8	4.3	4.4	1.5	2
越南	9.3	8.2	3.5	4.2	5.5	4.7	4.8
发展中亚洲	8.3	6.5	4	6.2	6.8	5.6	5.6

<sup>1</sup> 预测数据。

<sup>2</sup> 中国，不包括香港特别行政区和台湾省。

资料来源：国际货币基金组织，2001年，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。

表 10  
发展中亚洲和太平洋地区的产量净增长率

年份	农业	作物	谷物	畜牧	粮食	非粮食
			(百分比)			
1992-96	4.9	4.1	2.5	7.3	5.3	0.0
1997	4.0	1.6	0.2	7.4	4.0	4.4
1998	2.6	1.5	1.9	5.7	3.3	-8.1
1999	3.3	3.4	3.1	2.1	3.5	-0.1
2000	1.7	0.3	-3.6	4.6	1.7	2.6
2001 <sup>1</sup>	1.1	-0.7	-2.3	3.8	0.9	3.6

<sup>1</sup> 初步数据。  
资料来源：粮农组织。

2000年中国的经济增长率达8%，保持了过去几年的强劲势头。出口的大幅度下降导致了2001年的增长率有所降低。强劲的国内需求和外国投资预计将有助于2002年保持强劲的增长。

与东南亚国家相比，整个南亚平均经济增长率相对较低，尽管近年来仍保持5%或以上的相当高的增长率，尤其是印度和孟加拉国。虽然全球贸易和经济活动的低迷对该区域不可能完全没有影响，但该区域受影响小于亚洲绝大多数小国家。预计印度、孟加拉国和巴基斯坦2001年的经济增长率将下降。

### 农业状况

该区域2000年整个农业产量增长下降至1.7%，继续保持了过去几年来逐步下降的趋势。这一下降的结果完全是由于作物产量增长较慢所致；作物产量继1999年上升3.4%之后下跌至0.3%。2000年谷物产量减少了3.6%，减产的原因主要是与中国谷物产量下降有关。另一方面，该区域畜牧业产量上升了4.6%，与之相比上一年的产量增长仅为2.1%。

2001年的初步估计结果表明：该区域农业产量的增长速度会进一步下降至1%左右，其中作物产量将下降约1%，而畜牧业产量预计将增长近4%。谷物产量预计将下降2.3%，这反映了该区域谷物主要生产国出现的恶劣气候条件。

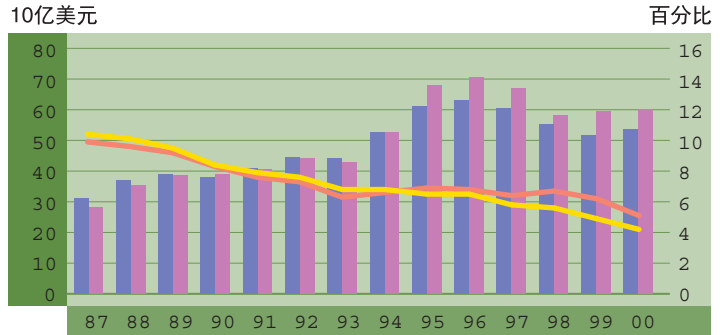
**2000年农业产量相对较低的增长率看来在2001年将进一步下降。**



图 22  
亚洲和太平洋地区：若干指标

农业进出口值和占总商品贸易的比例

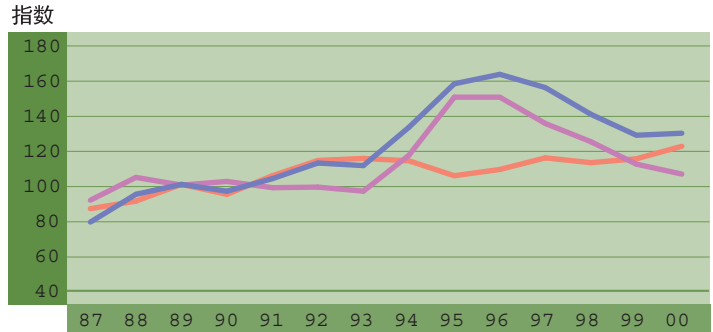
- 农业出口值 (美元)
- 农业进口值 (美元)
- 农业出口占总额比例 (%)
- 农业进口占总额比例 (%)



农业出口

(指数: 1989-91 = 100)

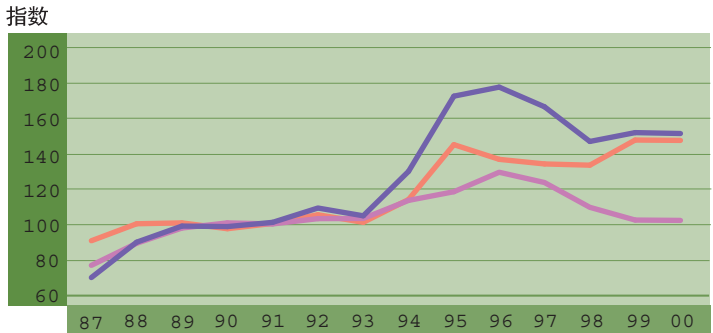
- 价值
- 单位价值
- 数量



农业进口

(指数: 1989-91 = 100)

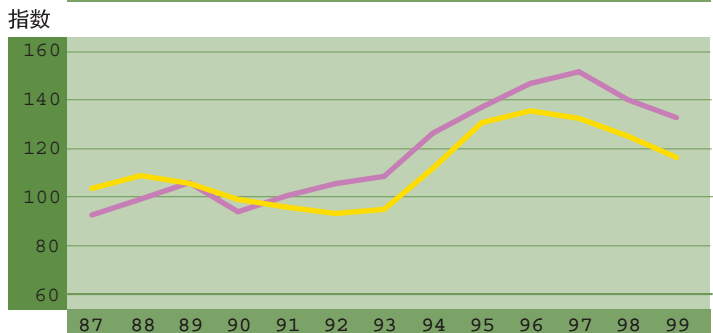
- 价值
- 单位价值
- 数量



农业纯易货与收入贸易比率

(指数: 1989-91 = 100)

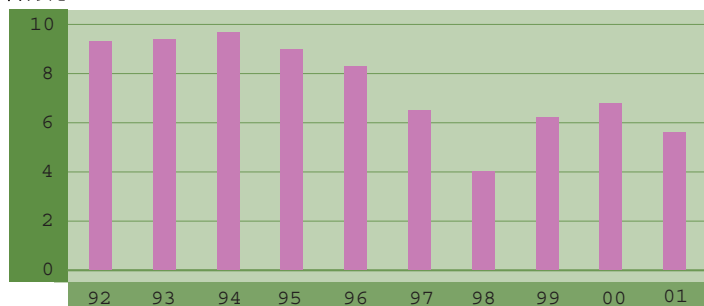
- 纯易货
- 收入



亚洲和太平洋地区：若干指标

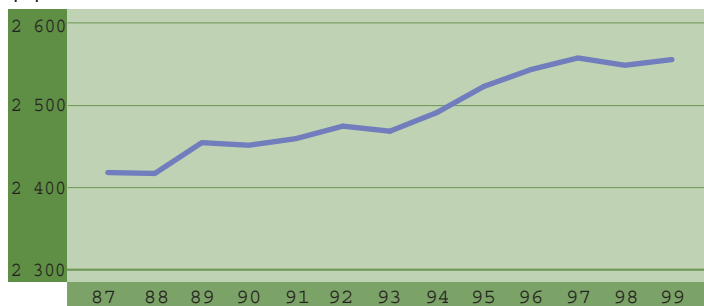
实际国内生产总值  
(与上一年相比  
的百分比变化)

百分比



膳食能量供应  
(千卡/每人/每日)

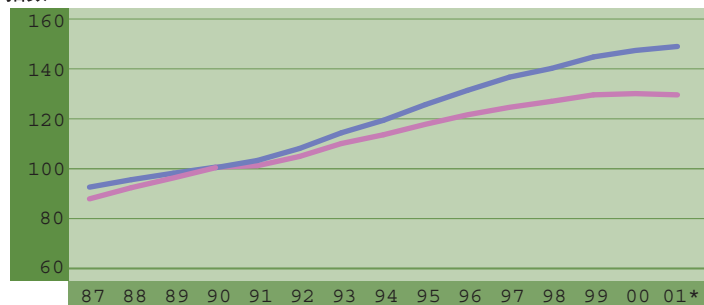
千卡



农业生产  
(指数: 1989-91 = 100)

指数

— 农业总产量  
— 人均粮食产量



\*初步估计

资料来源：粮农组织  
和国际货币基金组织

2000年的衰退境况主要是由于南亚所致；南亚的农业产量继上一年出现了4-5%的强劲增长之后下降了0.3%。作物产量下降了1.2%，而畜牧业上升了2.8%，其趋势与1999年的情况相一致。印度的农业产量继上一年份上升约5%之后，下降了1.1%。这一结果是作物产量下降2.1%和畜牧业产量增长3%综合计算所致。虽然孟加拉国和尼泊尔2000年的产量增长相对强劲，分别增长6.5和3.7%，但巴基斯坦和斯里兰卡却略为增长，分别为1.6%和0.8%。

2001年的预测结果表明农业产量将进一步下降1.5%左右。这是由于该亚区域三个最大的生产国（印度、巴基斯坦和孟加拉国）作物生产预计下降的结果所致；这三个国家的作物产量因主要产区恶劣气候条件而受到不利影响。

2000年中国农业产量增长了2.6%，这只是在1999年增长2.1%基础上略有提高。虽然增长幅度还是较大，但该增长率却明显地低于1998年的4.2%和1997年的6.4%，以及1992-96年6.6%的平均增长率。2000年增长率较低的原因是由于谷物产量几乎停滞不前，仅增长了0.3%；畜牧业的情况较好，预计将增长5.8%。谷物产量下降近10%，其主要原因是政府支持政策发生了变化，这导致了种植面积的减少（参见下面的中国农业回顾和中国加入世界贸易组织[WTO]的意义）。

2001年的初步预测结果指出，中国农业产量的增长率将与2000年相同，约为2.5%。同样，畜牧业产量将提高4-5%，远远大于作物产量的增长，预计后者仅增长0.5%。由于种植面积的进一步减少以及不利的气候条件，谷物产量预计将继续下降。预计作物和畜牧产量的增长将远远低于1997年以前的甚高增长率。

东亚和东南亚2000年的农业产量比1999年所取得的4.8%高增长率略为下降，预计下降至2.9%；1999年是从1997和1998年的歉收中恢复的一年。印度尼西亚看来仅增长了1.5%，因为作物仅小幅增长0.8%；与之相反，畜牧业产量增长了5.9%。柬埔寨、韩国、马来西亚和菲律宾的产量均上升2-3%。朝鲜民主主义人民共和国继几十年来最冷

的冬季之后，2000年又发生了严重的干旱，导致产量下降了3.8%，尤其是谷物产量连续第二年急剧下降。然而，越南农业产量继续保持上一年的强劲增长势头，其年增长率达4-5%。

2001年初步预测结果表明，该亚区域农业产量增长率的下降幅度还不到1%；作物产量停滞不前，但畜牧业产量上升了约4%。预计该亚区域多数国家的情况均是这种模式。预计柬埔寨的产量将急剧下降；该国严重的洪灾使得大面积的水稻作物受到毁坏，菲律宾和越南的损失略小。2001年，韩国谷物产量继上一年严重歉收之后出现了强劲的恢复。

太平洋地区发展中国家2000年的农业产量增长在1999年上升3.7%之后，将达到1.6%；2001年初步预测结果指出农业产量水平将维持不变。这主要反映了该亚区域最大的农业生产国巴布亚新几内亚预计的产量水平；该国2000年的农业产量继1999年增长了5.7%之后，又上升了1%；预计2001年的产量将维持原有水平。

## 中国加入世界贸易组织 及其对中国农业政策的影响

**2002年1月中国成为世界贸易组织的成员。**

2001年11月10日，世界贸易组织部长级会议在多哈批准了中国加入世贸组织的协议。农业一直是入世谈判的核心，而且入世协议包括了诸多与农业有关的承诺。然而，对于中国入世后可能产生的影响却意见不一。有些国家认为入世会对中国农业产生实质性的影响，<sup>37</sup>而其它一些国家则认为对整个农业只会产生适度的影响。<sup>38</sup>这些不同的观点可部分地归结于中国加入世贸组织后可能导致的政策变化的不确定性。<sup>39</sup>以下部分将：简要地回顾目前中国的农业政策以及农业部门过去的成就；探讨入世协议中与农业有关的主要特点；设想政策制定者作出反应时可能采取的诸多途径。

### 中国经济中不断变化的农业作用

中国的经济自由化已经进行二十多年了。自1978年开

**自20世纪七十年代末经济改革开始以来，中国的经济和农业一直在迅速地增长。**

始进行经济改革以来，中国的经济得到了显著的增长。1979-84年间国内生产总值的年增长率为8.5%，1985-95年间为9.7%（表11）。尽管发生了亚洲经济危机，但在1996至2000年间国内生产总值每年仍以8.2%的速度持续增长。对外贸易的增长更为迅速。贸易与国内生产总值的比值由1980年的13%上升至2000年的44%。<sup>40</sup>

自20世纪八十年代初期以来，虽然改革业已涉及经济的所有方面，但多数成功的改革始于农业部门的发展，在某种程度上也是依赖于农业的发展。<sup>41</sup>自1978年以来，集体化的解体、价格增长以及放松了地方贸易的限制，触发了中国农业经济的腾飞。在1978-84年间谷物产量每年增长4.7%，园艺、畜牧和水产的产量增长更为迅速（表11）。尽管随着集体化解体所产生的瞬时效应的消失，农业增长有所减缓，但该国所具有的农业增长率始终超过人口的增长（表11）。工业和服务行业也随着出现了更为快速的生长，这使得农业在国内生产总值的比例从1980年以前的30%以上下降至2000年的16%（表12）。在同一时期，农业在整个就业中的比例也从1970年的81%下降至2000年的50%。

迅速的经济增长、城市化和粮食市场的发展极大地提高对肉类、水果和其它非主要食物的需求，导致了农业生产结构的重要转变。<sup>42</sup>例如，畜牧业在农业产值的份额增加了一倍以上，在1970年至2000年期间由14%上升至30%（表12）。结构变化最重要的迹象之一是作物比例的急剧下降（从82%下降至56%），尤其是粮食作物的比例。

对外贸易也发生了重大变化。尽管1980年初级产品（主要是农产品）占整个出口的比例超过了50%，但到2000年该比例下降到仅为10%（表12）。在同一时期，粮食占总出口的比例从17%下降至5%，而粮食进口的比例从15%下降至2%。农产品贸易的构成日益反映了中国的相对优势（表12和图23）。事实上，土地密集型的大宗商品例如谷物、油菜籽和糖类作物的净出口量一直在下降，反之，高附加值的劳动密集型产品例如园艺产品和畜产品（包括水产品）的出口持续上升。20世纪九十年代谷物出口的

比例（约20%）还不到八十年代初的一半。到20世纪九十年代后期，园艺产品、畜产品和水产品约占农产品出口的80%。<sup>43</sup>

这些趋势似乎表明，中国已经朝生产贸易一体化模式发展；这种模式使得国内自然资源及相对优势更加协调一致：允许更多的土地密集型产品进入国内市场，并促进劳动密集型作物出口。中国加入世贸组织的主要影响将促进其本身已经在转变的趋势。

### 改革时期的农业政策

尽管过去已经具有这些趋势，但无可争议的是，中国加入世贸组织将对农业部门产生新的挑战。然而，该影响

表 11  
中国经济年增长率，1970-2000年

	改革前 1970-78	改革期间		
		1979-84	1985-95	1996-00
		(百分比)		
国内生产总值	4.9	8.5	9.7	8.2
农业	2.7	7.1	4.0	3.4
工业	6.8	8.2	12.8	9.6
服务业	n.a.	11.6	9.7	8.2
对外贸易	20.5	14.3	15.2	9.8
进口	21.7	12.7	13.4	9.5
出口	19.4	15.9	17.2	10.0
粮食生产	2.8	4.7	1.7	0.03
油料作物	2.1	14.9	4.4	5.6
水果	6.6	7.2	12.7	8.6
红肉	4.4	9.1	8.8	6.5
渔业	5.0	7.9	13.7	10.2
农村企业产值	n.a.	12.3	24.1	14.0
人口	1.80	1.40	1.37	0.90
人均国内生产总值	3.1	7.1	8.3	7.1

注：1970-78年国内生产总值的数字是按实值计算的国家收入的增长率。增长率是采用回归方法进行计算的。单一和各类商品的增长率是以产量数据为基础；部门增长率是指按实值计算的增值。

资料来源：国家统计局，《中国统计年鉴》，各期，北京，中国统计出版社；农业部，《中国农业年鉴》，各期，北京。

表 12  
中国经济结构的变化，1970-2000年

	1970	1980	1985	1990	1995	2000
	(百分比)					
<b>占国内生产总值比例</b>						
农业	40	30	28	27	20	16
工业	46	49	43	42	49	51
服务业	13	21	29	31	31	33
<b>占就业机会的比例</b>						
农业	81	69	62	60	52	50
工业	10	18	21	21	23	22.5
服务业	9	13	17	19	25	27.5
<b>占出口的比例</b>						
初级产品	Na	50	51	26	14	10
粮食	Na	17	14	11	7	5
<b>占进口的比例</b>						
初级产品	Na	35	13	19	18	21
粮食	Na	15	4	6	5	2
<b>占农业产出的比例</b>						
种植业	82	76	69	65	58	56
畜牧业	14	18	22	26	30	30
渔业	2	2	3	5	8	11
林业	2	4	5	4	3	4
<b>农村人口的比例</b>	83	81	76	74	71	64

资料来源：国家统计局，《中国统计年鉴》，各期；《中国农村统计年鉴》，各期，北京，中国统计出版社。

在过去的20-30年中，一直在开展对农业具有影响的重要政策改革。

的性质及其深度将取决于中国农业政策制定者在新的贸易规则生效时，如何治理中国的农业部门。为了谨慎地研究这一问题，我们首先应简要地回顾一下改革期间的农业政策。

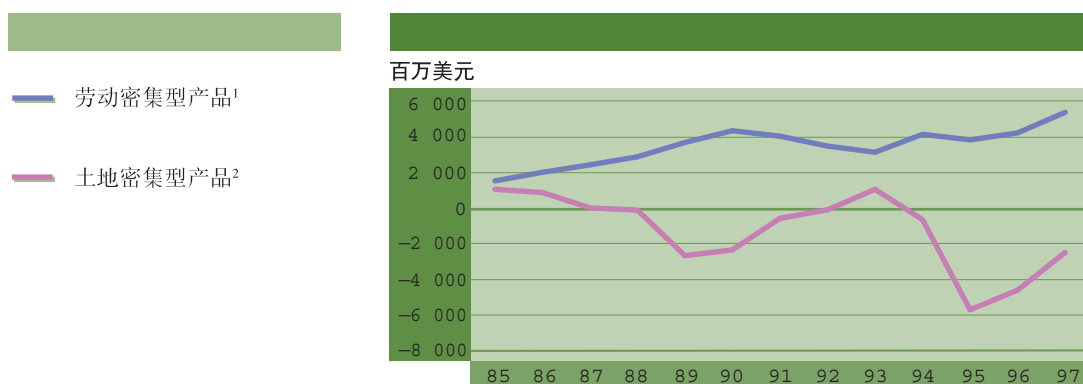
**财政和金融政策：**改革期间，虽然政府在农业多数领域的支出一直在逐步增加，但自20世纪七十年代末期以来，农业投资占农业国内生产总值的比例一直在下降。1978年，政府部门的投资占农业国内生产总值的比例为7.6%。<sup>44</sup>到1995年，该比例已下降至3.6%。此外，最近20年间，通过财政体系和政府农业采购，大量的资本从农业流向工业，

从农村流向城市。<sup>45</sup>

**外汇及贸易政策：**几十年来，中国的外部经济政策对农业发展和农业结构的形成发挥了重要作用。在改革前的整个时期（1950-78年），中国的内向政策和估值过高的货币阻碍了进口。<sup>46</sup>改革开始之后，从1978年至1994年间，实际汇率下跌了400%以上。在整个改革期间，汇率的调整提高了出口竞争力，并促进了中国的出口增长。

**农村发展和劳动力市场政策：**劳动力从农业向非农业部门的转移，对于该国的现代化进程至关重要。这一转移的实现主要是通过乡村企业吸收劳动力以及大量人口流向城市。乡村产业化为农村劳力提供就业机会、提高农业劳

图 23  
中国：按产品的因素密集度列出的  
农业贸易平衡



资料来源：J. Huang和C. Chen，1999年，《贸易自由化对中国农业的影响：制度和结构方面》，印度尼西亚茂物，联合国亚太经济社会委员会CGPRT中心

<sup>1</sup>劳动密集型产品包括：鲜活动物、鱼类和贝壳类，以及其它淡水无脊椎动物；乳制品、鸟蛋、天然蜂蜜以及其它动物类食品；活的树木和其它植物；鳞茎及块根等；切花和观赏植物；可食用的蔬菜及某些块根及块茎；食用水果和坚果、柑橘类水果皮或瓜类，以及咖啡、茶叶、马黛茶及调味品；制粉业产品、麦芽、淀粉及小麦面筋；工业用和药用植物；稻秆及草料；虫胶、树脂、树脂以及其它植物汁液和提取物；植物编织材料；在别处未特指或包括的植物产品；动物脂肪和动物蜡；生丝和原棉。

<sup>2</sup>土地密集型产品包括：谷物、植物油籽和油质水果、食用植物油、原棉和其它植物纺织纤维。



力的生产率和农民收入起到了重要的作用。乡村企业占国内生产总值的比例，从20世纪七十年代的不足4%上升至1999年的30%以上。乡村在20世纪九十年代的出口部门中始终处于优势地位。<sup>47</sup>更为重要的是，乡村企业雇用了35%的农村劳力，使他们脱离了田间劳动。此外，在农村劳动力中，很大一部分劳力（从1990年的8%上升至2000年的13%）<sup>48</sup>是在自己经营的企业中工作；这个比例还在增长之中。最近的调查表明，在20世纪九十年代末期，还有1亿以上的农工为城市部门所雇用。<sup>49</sup>

**粮食价格和市场政策：**价格和市场的改革是中国政策从中央计划经济转向市场经济的重要组成部分。然而，这一改革是缓慢开始并逐步实行的。市场自由化是从非关键性的农产品开始，例如蔬菜、水果、鱼类、家畜、食油和糖类，但并未致力于主要作物。大多数的早期重大改革是通过行政措施来实现的。<sup>50</sup>然而，由于20世纪八十年代初扩大了私营贸易权利，允许商人可以买卖几乎所有农产品的剩余产品，国营市场体系的基础开始受到削弱。

**中国的农产品市场越来越相似于那些以市场为导向经济的国家。**

自20世纪八十年代中叶起，市场改革的进程以时停时续的方式继续进行。尽管改革进程出现周期性的摇摆，市场已经在中国农村逐步出现。以市场价格出售的零售产品比例持续上升。在农业中所占的比例1978年仅为6%，但到1985年就上升至40%，1995年为79%，1999年达83%。<sup>51</sup>而且，国家的干预也无法阻止谷物跨省流动。近来的研究发现，在中国相距甚远的不同地方，所有主要的农产品价格变化均趋于一致，包括水稻、小麦，尤其是玉米和大豆。<sup>52</sup>中国的市场日趋高效和一体化，越来越相似于那些以市场为导向的经济国家。

在国际背景下，这些政策的意义何在？表13和14列出了自1985年以来主要农业商品的名义保护率（NPRs）估计值。名义保护率估算了国内市场农产品的价格与相同产品边境价格之间差异的百分比。名义保护率为正值表明国内市场价格高于边境价格（也表明国内生产者得到了补

贴)；名义保护率为负值表明国内市场价格低于边境价格(也表明向国内生产者征收了内含税款)。虽然还需要针对质量及其它因素进行进一步的调整,但这些名义保护率大体上反映了过去政策变化的基本性质。强制性地要求农民按照下达的配额以低于市场的价格上缴农产品,意味着对农民征收了内含税款并对城市消费者提供了补贴;这使得城市消费者能够以低于市场的价格购买这些产品。<sup>53</sup>在1990年至1997年期间,农民被迫出售的谷物和大豆所得到的平均价格低于边境价格的八分之一到三分之一不等。一直到近几年,这些价格才高于边境价格。值得注意的是,在这一时期中稻谷的名义保护率大多为负值,而且均为三组价格。另一方面,作为国家主要进口商品的小麦和棉花,则享有比水稻优惠的待遇。如果将水稻以配额规定的低价格出售的较高产量比例考虑在内,这种差异就更为显著。相反,如果肉类生产者能以国际价格出售其产品,他们应得到的收入看来是要高于他们现在的收入(表14)。

#### 一农民正在出售花菜和菠菜

目前中国绝大多数的农产品是在自由市场出售的。



FAO/2265/A-PROTO

### 中国加入世贸组织有关农业方面的承诺及规定

在加入世贸组织的协议中，中国承诺将进一步扩大农业贸易自由化。

在中国所作出的承诺中，涉及到农业的承诺可分为三大类：市场准入、国内支持和出口补贴。就市场准入而言，中国承诺削减其所有农产品的关税，通过税率配额（TRQs）增加外部生产国某些农产品的准入，取消其它农产品的数量限制（见第44页插文2）。中国在进口市场

表 13  
中国粮食的名义保护率，1978年至2000年初期

年份	配额收购价				收购议价				批发市场价			
	水稻	小麦	玉米	大豆	水稻	小麦	玉米	大豆	水稻	小麦	玉米	大豆
	(百分比)											
1978-79	-42	15	12	2	-6	72	65	22	10	89	92	40
1980-84	-43	-3	-15	13	2	50	28	25	9	58	46	44
1985-89	-30	4	-13	-13	-5	34	17	15	-4	52	37	39
1990-94	-37	-14	-35	-32	-16	14	-7	7	-7	30	12	26
1995-97	-23	-12	-14	-22	-4	6	3	8	-1	19	20	19
1998-00	-3	10	22	33	-16	9	19	39	-6	26	32	49
1998	2	16	33	8	-16	5	26	37	-6	22	40	37
1999	-6	22	30	53	-19	12	20	59	-9	30	33	67
2000	-4	-7	2	38	-13	9	11	21	-2	26	23	44

注：对于那些与国内粮食品种一致的品种，边境价为出口价格的平均值（大米，有时为玉米）或进口价格的平均值（小麦、大豆，有时为玉米）。2000年的数据来自2000年初期的数据。官方兑换率是用于转换边境价格的。  
资料来源：J. Huang和S. Rozelle, 2001年, “目前中国农业激励机制扭曲的特点和程度”, 在中国加入世贸组织、政策改革和扶贫工作第二次项目会议上提交的论文, 世界银行常驻团, 北京, 2001年10月26-27日。

表 14  
中国在棉花及畜产品上的名义保护率，1997-99年

年份	棉花	猪肉	牛肉	鸡肉
	(百分比)			
1997	20	-19	-2	-34
1998	11	-25	-10	-37
1999	4	-17	24(?)	-30
1997-99	12	-20	4	-33

注：猪肉、牛肉及鸡肉的出口价格和棉花的进口价格被用作边境价格。城市批发市场的价格作为国内价格。棉花批发价是按国家收购价乘以1.25计算的。边境价格是以官方兑换率来转换的。  
资料来源：J. Huang和S. Rozelle, 2001年, “目前中国农业激励机制扭曲的特点和程度”, 在中国加入世贸组织、政策改革和扶贫工作第二次项目会议上提交的论文, 世界银行常驻团, 北京, 2001年10月26-27日。

准入上作出的重要承诺看来是实质性的承诺（表15和16）。所有农业进口关税（按简单的平均数计算）将从2001年的21%降低到2004年的17%（这是继已经作出的削减之后，即从1992年的42.2%下降到1998年的23.6%）。在国营贸易比例将显著下降的同时，还将扩大低关税的配额。

除了少数例外（例如，一些被视为“国家战略性产品”的农业商品），绝大多数农产品将被纳入到关税管理制度之下。就此类商品而言，将取消所有的非关税壁垒和许可证及配额措施，在2002年1月之前，将大大降低这些商品现有的保护水平，到2004年还将进一步降低（表15）。然而，进口并不一定就相应地上升。事实上，中国在表15中所列的许多商品上具有相对的优势。对于仅由关税保护的农产品来说，真正面临挑战的只是那些诸如大麦的作物以及葡萄酒和乳制品的产品。中国在大豆上的相对优势较小，但也可能从中受益。在2000年以前，大豆的进口关税高达114%；进口商需要进口许可证；中国农民可基本满足国家的大豆需求。然而，估计中国加入世贸组织后

表 15  
中国仅受关税保护的主要农产品的进口税率

	2001年实际关税率	1月1日起生效的税率	
		2002	2004
		(百分比)	
大麦	114 (3) <sup>1</sup>	3	3
大豆	3 <sup>2</sup>	3	3
柑桔	40	20	12
其他水果	30-40	13-20	10-13
蔬菜	30-50	13-29	10-15
牛肉	45	23.2	12
猪肉	20	18.4	12
禽肉	20	18.4	10
乳制品	50	20-37	10-12
葡萄酒	65	45	14
烟草制品	34	28	10

<sup>1</sup> 大麦还受到许可证和进口配额的限制；配额内的进口关税率为3%，2001年配额以外的大麦的关税为114%。

<sup>2</sup> 在2000年以前关税率高达114%，在2000年初下降至3%。

资料来源：《中国加入世贸组织的协议》，2001年11月。

表 16  
中国在具关税配额农产品上的市场准入承诺

	进口数量 (百万吨) (国家贸易份额 [百分比])			配额 增长	配额内 关税	配额外关税		
	2000年实际数量	2002年配额	2004年配额			2002	2003	2004
						(百分比)		
水稻	0.24 (100) <sup>1</sup>	3.76 (50)	5.32 (50)	19	1	74	71	65
小麦	0.87 (100)	8.45 (90)	9.64 (90)	8	1	71	68	65
玉米	0.0 (100)	5.70 (67)	7.20 (60)	13	1	71	68	65
棉花	0.05 (100)	0.82 (33)	0.89 (33)	5	1	54.4	47.2	40
羊毛 <sup>2</sup>	0.30	0.34	0.37	5	1	38	38	38
食用油 <sup>3</sup>	1.79 (100)	5.69 (40)	6.81 (10)	15	9	75	71.7	68.3
糖类 <sup>4</sup>	0.64	1.68	1.95	8	20	90	72	50

<sup>1</sup> 括号内的数字为进口配额中非国营贸易的份额（以百分比表示）。

<sup>2</sup> 2002-04年为指定贸易，在此之后逐渐取消。

<sup>3</sup> 2006年关税配额制度在将逐渐取消；2005年关税配额为727万吨，配额内关税为9%，配额外关税为65%。

<sup>4</sup> 国营贸易将逐渐取消配额。

资料来源：《中国加入世贸组织的协议》，2001年11月；国家统计局，2001年，《中国统计年鉴》，北京，中国统计出版社。

2000年的关税会降至3%，进口配额随后逐渐取消。价格随之下降，名义保护率从2000年初的44%（表13）下降至2001年10月的15%以下。其结果是进口从1999年的432万吨急剧上升至2000年的1042万吨；2001年将可能超过1400万吨。

然而，对于那些被视为“国家战略性产品”的商品，如此显著的变化将十分有限。事实上，中国加入世贸组织的协议允许政府通过税率配额（TRQs）管理水稻、小麦、玉米、食用油、食糖、棉花和羊毛的贸易。<sup>54</sup>正如表16所示，虽然配额内的关税食糖为20%、食用油为9%，水稻、小麦、玉米和羊毛的配额内关税仅为1%，但能够获得这样关税水平的数量却受到限制。然而，在三年期间（2002-04年），配额数量将以每年平均增长4%至19%速度开始上升。与此同时，配额外的关税在加入世贸组织后的第一年将大幅度下降，在2002-2005年间还将进一步降低。

加入世贸组织后头4至5年，还将出现许多其它方面的变化。例如，中国同意在2006年之后逐步取消食用油的关税配额。2004年之后还将逐步消除羊毛的国营贸易垄断，绝大多数其它农产品的国营贸易垄断也将逐步消失（表16）。

### 中国将逐步消除大量的国营贸易垄断。

虽然中国粮油食品进出口（集团）有限公司在稻米、小麦和玉米贸易中将继续发挥重要的作用，但在未来的谷物进出口上，来自私营公司的竞争水平将日趋加大。

中国加入世贸组织的协议还包括了许多其它方面的承诺，有些方面是专门针对中国的。首先，与其它国家不同的是，中国必须逐步取消所有的出口补贴。<sup>55</sup>第二，尽管中国还是发展中国家，但中国对特定产品支持的最低削减水平（见第44页插文2）相当于某一基本农产品产值的8.5%，对于非特定产品支持而言，为农业生产总值的8.5%（与之相比，发展中国家为10%，发达国家为5%）。第三，对于低收入和缺乏资源的农民投资和投入的补贴可以免除削减承诺，但必须包括在其综合支持量（AMS）的构成之中（见第44页插文2）。

中国还同意了反倾销和反倾销关税的一系列特定条件。在15年的期限里，中国将遵循一套不同的规则；这些规则使得一些国家针对中国的倾销案件可较容易地起诉、验证和执行。然而，作为互惠条件，该国在对付其它国家倾销案件时，也将受益于同样的权利。

在中国加入世贸组织协议中，其它领域的承诺以及特别待遇也将直接或间接地对其农业产生影响。例如，对于农用化学品而言，中国承诺将以关税配额取代针对三种类型化肥（磷酸氢二铵、氮磷钾肥和尿素）的进口数量限制。另外，在入世时，将削减几乎所有工业产品（例如拖拉机和杀虫剂）的关税；到2005年前还要逐步作出更大的削减。此外，在2005年之前，中国还将显著地减少其非关税措施，取消所有非农产品的关税配额、投标和进口许可证。然而，对于纺织品和服装，目前“自动的”出口限制到2008年结束时不会完全地取消，这表明其出口不会像在出口限制较小体制下那样迅速地扩大。中国还作出了开放服务行业市场的实质性承诺。

### 最近的政策转变以及 加入世贸组织后可能产生的变化

虽然自20世纪七十年代以来中国实施的农业改革使得

农业部门较为容易地应对加入世贸组织后随之产生的变化，但在履行加入世贸组织的承诺上，该国仍面临着许多挑战。<sup>56</sup>然而，与此同时这也产生了诸多机遇，为正在进行的内部改革和贸易政策改革提供了动力。期望政策对加入世贸组织的反应能够采取以下两种形式之一：一种是政策作出相应的反应以实现加入世贸组织的承诺；另一种是开展政策改革，以便促进经济发展并最大限度地减少加入世贸组织的不利冲击。

**为了遵循世贸组织规则，中国正在进行重要的法规改革。**

#### 法规改革

在法规领域应产生诸多重要的变化。自入世之日起，中国拥有一年的时间建立经济政策制度及法规；这些法规应符合世贸组织非歧视和透明的精神。早在20世纪九十年代末，这些准备工作便已经开始了。

为了全面地指导部一级和当地政府部门修订或废除有关的法规、法律和政策，2002年1月已公布了两套重要的法规：《规章制定程序条例》和《行政法规制定程序条例》。这些新法规从根本上为地方政府和各部委提供了指导；这些新法规的公布是为了确保诸多政府职能向市场的转变，并指导政府在商业和贸易中发挥更加符合法规的间接作用。

现正广泛地致力于这一新法规框架的建立与实施。例如，在世贸组织谈判的最后阶段里，每一个部门均成立了一个委员会并在各自的权限内审议所有的法律和规章，以便使这些法规符合世贸组织规则和中国入世的承诺。地方政府也成立了类似的委员会。近来，在修订法规和制定与农业有关的新制度上，若干成绩证明了这些委员会的有效工作以及中国对世贸组织义务的整个承诺。例如，中国的《专利法》（该法最早公布于1984年，随后在1992年得到修订）在2001年7月1日再次得到修订。此外，当中国成为“国际植物新品种保护联盟”（UPOV）的第39个成员国时，有关植物品种保护的一套新法规于1999年开始生效。

自2000年以来，农业部也已废除了若干法规；这些法规对特定类型的企业提供了资助或者对农业投入物产业的

不同经济部门给予不同的待遇。有关《发展国营农场农工商联合企业的规定》（于1983年公布，其目的是帮助国营农场的发展）和《发展农村乡镇企业的规定》（于1979年公布，其目的是扶持集体所有制企业）也被取消。赋予地方种子公司垄断权力的《种子生产经营管理办法》以及排斥外国公司的《农药田间实验管理办法》也同样予以废除。

尽管中国已经作出了上述的实质性努力，但还需要实行诸多的制度改革，以便使该国能够履行其在加入世贸组织协议中所承诺的法律义务。

#### 农业贸易改革

#### 农业贸易必须进一步自由化。

中国在贸易法律和法规方面的改革和自由化可能是最为领先的。通过近20年的改革，中国的对外贸易体制从中央高度集权的、计划的进口替代体系逐步改变为更加分散的、以市场为导向的体系，其重点是促进出口。<sup>57</sup>在贸易和其它政策上，这些变化使得中国的贸易结构日趋转向有益于那些具有中国相对优势的产品。另一方面，许多农产品的贸易将继续在透明度相对较低的国营贸易体系下进行。<sup>58</sup>未来的若干年将是中国推进农业部门贸易改革的关键时期，包括关税和非关税的措施。

关税政策的变革比非关税政策的改革更加直接了当和简单易行。中国将按照协议中所规定的关税减让表实施。在2002年的第一天，平均关税率从2001年的15.3%下降至12%。农产品的关税从21%降低到15.8%。从2002年的第一天起，出口补贴也开始全面地逐步削减。

根据过去十年来关税削减的趋势，中国入世后的关税变化不会有什么相应的问题。然而，在非关税措施领域上必须进行重大的改革。在进行中国农业贸易政策改革时，应当考虑到国营贸易是特别重要的领域之一。中国业已同意取消对所有产品贸易权利的限制，但不包括那些处于关税配额管理下的产品；在这些产品上的国营贸易体系将采取较为渐进的措施逐步取消（表16）。加入世贸组织三年之后，在几乎所有农产品的贸易上，私营部门应该占据主导地位。然而，仍有一些规定允许国家继续干预三种产品



的贸易：小麦、玉米和烟草制品。

贸易的技术壁垒、卫生和植物检疫措施以及履行《与贸易有关的知识产权问题的协议》（TRIPS）的制度管理，均是中国必须应对的其它方面的重要问题。

#### 国内市场改革及基础结构的发展

历经20年的改革之后，中国农业已经转变成更加注重以市场为导向的农业。<sup>59</sup>商人越来越有规范地在全国各地经销产品。到20世纪九十年代末，只有谷物、棉花以及一定范围内的蚕茧和烟草的价格受到控制。即使在这些情况下，这些产品的市场，尤其是谷物市场，日益趋向竞争性、一体化和有效性。<sup>60</sup>

#### 国内的农业市场也必须深化改革。

尽管取得了这些进展，但根据世贸组织的规则，中国要进一步开展市场改革依然面临着诸多的任务。主要挑战之一就是提高国内市场的有效性，同时还要最大限度地减少贸易自由化的不利冲击。谷物市场情况可被视为市场改革方向的标志。在过去的20年中，由于缺乏完善的激励机制以及诸多上缴政策负担，国家的粮食经营部门长期以来状况不佳。尽管也努力地进行改革，但许多国营的粮食公司在20世纪九十年代末依旧亏本。国际上也一直抨击中国的市场运作。世贸组织的谈判者经常指责中国传统的粮食价格体系具有扭曲市场的作用。有的还认为国营粮食经营企业的优惠待遇违反了世贸组织的国家运作原则。

面对着这些压力及关注，中国在2000年开展了一系列新的改革。第一步，政府逐渐取消对较低质量粮食的贸易控制（例如，中国南方的早籼稻米和玉米，中国北方的春小麦以及南方所有的小麦）。这一政策几乎马上就导致了一些地区作物品种模式的调整。生产者开始种植更好的品种以改善粮食的品质。随着2000年这一谷物“品种”改革的成功实施，目前政府正式开放粮食市场。这首先是在诸多缺粮的沿海省份——浙江、江苏、上海、福建、广东及海南省——实施，不过预计2002年将扩大到所有的缺粮省份。

为了应对入世后的需要，政府还制定了宏伟的计划，

以便增加市场基础设施建设的投资。众所周知，必须建立一个有效的国家市场信息网络。农业部正在努力地进行农产品质量标准化并促进农民的产品销售。建立农业技术协会也正在研究之中。所有这些进展均是努力将财政资源转移到提高生产力的投资和改善市场基础设施建设的结果；这些财政资源原先是用于支持中国昂贵的价格补贴体系的。2000年用于价格和市场干预的补贴总额高达403亿人民币，约占整个国家预算的4%；这一事实突出地反映了上述转移的重要性。

#### 土地使用政策、农场组织及农村企业

中国加入世贸组织对土地使用及农场组织的影响也是争论不休的问题。许多关注点均集中在贸易自由化之后中国小农的竞争能力问题。中国将耕地分给了每一个农民家庭，但平均耕地面积很小而且日趋下降（从1980年的0.56公顷下降至2000年的0.45公顷）。<sup>61</sup>虽然就社会平等和稳定性而言，这种结构具有积极的一面，但是这种耕地的分解

#### 正在插秧的中国妇女

近来在粮食部门实行的政策改革导致农民减少谷物播种面积并采用更好的品种。



FAO/22/495/M. TRAMAGNINI

### 中国农场规模小将制约生产力的提高。

也将制约劳动生产力的发展和农业的收入。有些人认为，应当在更加可靠的土地所有制体系下扩大土地面积和提高生产力。其他人则提出，应继续采取有关政策，使地方政府能够定期地在农民中进行耕地再分配，从而让所有的农村人口均拥有土地。

虽然目前看来多数决策者均倾向于依赖更加可靠的土地使用权，但他们仍在寻求一些辅助措施；这些措施将不会违背目前土地管理体制有利于平等受益的所有原则。按照法律，农村地区的土地属于乡村（平均约300户家庭）所有，或者小集体所有（村民小组，通常是由15-30户家庭组成），并承包给各个农户。<sup>62</sup>近年来最重要的变化之一是延长了土地使用期限，由15年延长至30年。到2000年，大约有98%的乡村修订了与农民的合同，以便反映使用权延长的期限。<sup>63</sup>

目前政府正在寻求某种机制，以便使剩余的专职农民能够获得更多的耕地并增加他们的收入和竞争力。为了实现这一目的，目前正在制定新的《农村土地合同法》。虽然土地所有权还是属于集体，但该合同法几乎将私有制下可拥有的所有权利全部赋予合同持有者。特别是该合同清楚地规定了承包合同的土地可以转让和交换的权利。事实上，中国越来越多的土地正在被出租，这是大家公认的正在发生的变化。<sup>64</sup>新法规还允许农民用承包合同的土地作抵押以获得商业贷款，允许家庭成员在合同期内拥有土地继承权。

为了努力增加中国农业生产力，还鼓励建立大型的农场企业，尽管这还是一个有争议的问题。通过许多激励机制，例如减少基础设施投资的税款、投入的信贷补贴以及资助粮食加工设备，对许多大农场提供了支持。

旨在提高农业生产力的其它重要努力包括促进农民组织的建立。政策制定者现已意识到，由于中国农场的规模很小，建立有效的农村组织将是提高生产力和收入最有希望的抉择之一。在这一基础上，中国已经允许2.4亿农户建立农民组织。在技术推广、市场信息和质量管理领域，鼓励这些组织与政府密切合作。<sup>65</sup>

### 财政改革

财政部门的改革进程比其它部门要缓慢得多，政府对这些部门继续保持强有力的控制。<sup>66</sup>中国入世的承诺要求中国必须逐步地开放国家的金融市场。在为期四年的转型之后，将取消所有的地区限制，外国银行将享有国家无歧视的待遇。这些对于农业的影响尚不清楚。农业部门，尤其在贫困地区，可能会受到损害，但其境况不一定会比改革前更糟。财政部门已经系统地将资金从农业转移出去。<sup>67</sup>在整个改革期间，出现了资本净流出。然而，其它国家的经验表明，从短期看，贫困农民将从资本市场之外获得定量的资助。<sup>68</sup>

### 农业投资及支持政策

作为最根本的让步之一，中国同意在加入世贸组织的第一年中逐步减少其出口补贴。这种补贴通常用于促进玉米、棉花和其它农产品的出口，从而间接地支持了国内市场价格。

世贸组织也在严格限制成员国所提供的某些补贴的类型和数量。与世贸组织其它成员国的情况一样，中国不得不谨慎地界定可以列入“黄箱”政策数量范围的有关规则（见第44页插图2）。中国的入世协议确定了占农业生产总值8.5%的最低补贴水平。有关政府在这些领域投资历史情况的研究表明，最低限制目前可能还不会构成制约。<sup>69</sup>只有在未来经济继续增长数年之后预算的制约逐渐变小，那时真正的影响才可能出现。

在加入世贸组织后的环境中，中国可能会认真地思考如何最佳地利用最低补贴条件。近来的研究表明，尽管劳动密集型部门（例如畜牧业和园艺业）在2001年末期的名义保护税率为负值，但许多土地密集型产品（包括玉米、小麦、油料作物和食糖）的名义保护税率却为正值，其幅度为5%至40%。<sup>70</sup>名义保护税率为正值的作物几乎全部处于关税配额的管理之下——这一发现对于中国应如何更加有效地支持其农业部门，具有十分重要的意义。中国应采取促进生产力发展的措施，例如农业研究和运输及通讯上

**中国正在将农业支持从价格支持转到提高生产力的投资上。**

的投资，从而取代继续提供市场支持或补贴。

加入世贸组织所产生的影响将不仅因作物而异，而且也因区域的不同而不同，后者取决于各区域农业生产的相对优势以及政府政策。在改变农业的支持方向过程中，尤其要重视不同区域影响的差异性，同时应优先关注最贫困的农村地区。

近来政府为提高农业生产力而提供支持的转变表明，政策改革已经开始了。例如，在20世纪九十年代后期，按实值计算政府在农业研究上的支出每年约增长10%，在植物生物技术上公共投资的增长速率甚至更高。<sup>71</sup>

**农业结构调整是政策之重点。**

#### 农业结构调整和宏观政策

农业结构调整被视为2000年政府重要的政策目标，2001年得到了进一步加强。这一调整包括改变农业商品的结构、提高主要农产品的质量以及促进地区的特殊性。作为中国致力于加入世贸组织的部分准备结果，这些新政策的方向被视为“农业结构的战略调整”。<sup>72</sup>支持这些调整的关键政策和措施包括上述所讨论的许多行动。

政策定向就是重新开展粮食市场的改革，并将政府的部分资源从棉花和主要粮食作物转移到中国具有相对优势的农产品上，例如园艺作物，同时提高地区的特殊性。其目的是更多地依赖于与世贸组织相吻合的间接措施上：改良技术、增加基础设施的投资以及创造良好的制度和经济环境。

许多政策均有助于农业的结构转变，有助于提高中国在加入世贸组织之后的竞争力，尽管这些政策并不在那些直接参与农业经营者的控制之下。农业生产者必须扩大其活动的范围。在通常情况下，这就需把大量的劳动力转向非农业部门，特别是转向城市地区。因此，促进劳动力转移的政策也将有益于提高农业收入和农业生产。这包括制定一些增加就业机会的政策，从而导致更进一步的都市化、促进农村乡镇发展和劳动力市场发展（通过取消对农村地区小企业发展的限制）。在此，尤其要确保对农村最贫困地区的重视。

## 结 论

中国已开始努力使自己适应加入世贸组织之后的制度环境。降低了关税、修订了诸多的法律和法规、转移了投资重点以及改变了政策战略。政府还有许多正在实施的方案。尽管中国已经同意世贸组织协议对中国的行动施加限制，但中国政府在帮助其农业部门上仍然发挥着积极的作用。一些最为明显的重要活动将会增加支持的力度，也就是通过世贸组织未限制的提高生产力的投资，例如增加农业研究、道路建设和建立全国范围的信息网络的开支，以及加强中国在贸易和卫生及植物检疫措施与标准上应用技术壁垒的能力。

即使是开展了这些投资之后，中国要支持特定的部门，在一定程度上仍然受到财政资源的限制。虽然土地密集型部门可能面临许多困难，但中国在诸多商品上仍具有相对优势，例如园艺、水果、畜牧和水产；这些产品可以与进口产品进行竞争，甚至可以出口。

最为根本的是，政府对世贸组织的反应包括所有方面的全面转变——从直接参与经济活动转向发挥较为间接的立法作用。这包括制定制度以便有效地创造和管理公共利益，规范市场以避免正常市场的失灵。有效的、全方位的政府政策将使中国最大限度地获得利益，并将在未来肯定要出现的不利后果降低到最低限度。

### III. 拉丁美洲和加勒比海地区

#### 区域概况

##### 总体经济情况

**2001年是拉丁美洲和加勒比海地区经济停滞不前的一年。**

就拉丁美洲和加勒比海地区绝大多数国家的经济而言，2001年即使不是全面衰退的一年，也始终是停滞不前的时期。艰难的外部环境，即缓慢的经济增长和不稳定的金融市场，伴随着内在的问题，如国内需求疲软、宏观经济不平衡以及一些国家政局不稳定。这些因素使该区域经济活动步伐明显减慢，2001年国内生产总值增长估计为1%左右，约为2000年增长率的一半。<sup>73</sup>通过对工资、就业机会乃至粮食有效需求等方面的不利影响，经济活动的衰退使得粮食安全出现极大的退步。

不象在2000年，当时强劲的美国经济对该区域北部（尤其是墨西哥）的正面影响比南部更为巨大；而在2001年，该区域经济普遍不景气。对整个区域来说，主要结果是三个最大的经济国家经济萧条。在墨西哥，国内生产总值继2000年高速增长（达6.9%）后，可能会出现零的增长。在2000年和2001初期出现了趋势不错的复苏迹象之后，巴西经济由于严重的电力危机和恶化的经济环境而受到重挫，进入了它的第四个衰退年；由于外部资金实际上的消失以及在减轻财政赤字和偿还公债上所遭遇的困难，阿根廷经济受到了严重影响。这些境况给阿根廷的早期复苏蒙上一层阴影，使其前景捉摸不定，并且对南方共同市场（MERCOSUR）内部和该区域其它国家的财政和贸易状况也产生了影响。秘鲁和乌拉圭也面临着非常困难的境遇，2001年的增长率可能低于1%，而智利和委内瑞拉的增长速度尽管有所减慢，但有望维持在3%左右。

由于贸易的急剧下降，导致一些国家的增长速度普遍减缓。由于出口产品需求少、价格低，该区域的出口收入明显下降。另外，随着进口数量的下降，虽然下降速度低于出口速度，但该区域2001年的贸易逆差预计将加大。因

此，它的经常帐户赤字从2000年470亿美元预计将增加到2001年的580亿美元——后者相当于该区域国内生产总值的3%。按照当前的经常帐户和资金帐户，该区域2001年转入的净资金几乎为零。实际上，就第三年运行情况来说，总的资金流入不得不全部用来分期偿还债务以及用于要素服务。

### 最近的农业状况

**2000年农业产量增长低于平均数。**

除了1994-95年和1999年是农业不寻常的丰年之外，近几年来该区域农业部门的情况整体上落后于它的经济，这在2000年也是如此。2000年，农业生产增长率为2.1%，明显低于整个经济活动增长，只是略微超过了人口增长。畜牧业强劲的持续增长（4.4%）部分地弥补了作物生产的低增长（0.6%）。三个主要生产国阿根廷（谷类除外）、巴西（谷类作物减产）和墨西哥的作物增长速度达历史最低点。在亚区域，只有加勒比海地区超过了平均产量，作物和畜牧生产增长了3.1%。在中美洲和南美洲，产量增加速度接近于该区域的平均数，分别为1.7%和2.2%。

**预计2001年整个农业产量会略有提高。**

2001年的情况可能会有所改观，农业产量估计会增长2.7%，虽然这个数字仍然偏低（1991-2001年的平均年增长率约2.9%）。在2001年，气候和市场条件以不同方式影响着一些国家和产品，尤其是：

表 17  
拉丁美洲和加勒比海地区国内生产总值实际年增长率

	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>1</sup>	2002*
	(百分比)					
阿根廷	8.1	3.8	-3.4	-0.5	-2.7	-1.1
巴西	3.3	0.2	0.5	4.4	1.8	2.0
智利	7.4	3.9	-1.1	5.4	3.3	3.0
哥伦比亚	3.4	0.6	-4.1	2.8	1.4	2.4
墨西哥	6.8	5.0	3.7	6.9	0	1.2
秘鲁	6.7	-0.5	0.9	3.1	0.2	3.7
委内瑞拉	6.4	0.2	-6.1	3.2	2.7	1.8
拉丁美洲和加勒比海地区	5.3	2.3	0.1	4.1	1.0	1.7

<sup>1</sup> 预测数据。

资料来源：国际货币基金组织，2001年，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。

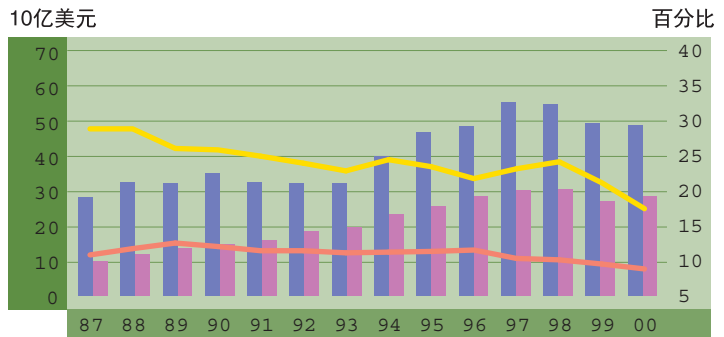


图 24

拉丁美洲和加勒比海地区：若干指标

农业进出口值和占总商品贸易的比例

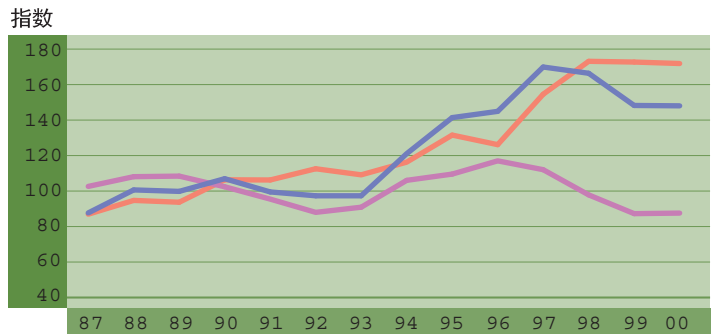
- 农业出口值 (美元)
- 农业进口值 (美元)
- 农业出口占总额比例 (%)
- 农业进口占总额比例 (%)



农业出口

(指数: 1989-91 = 100)

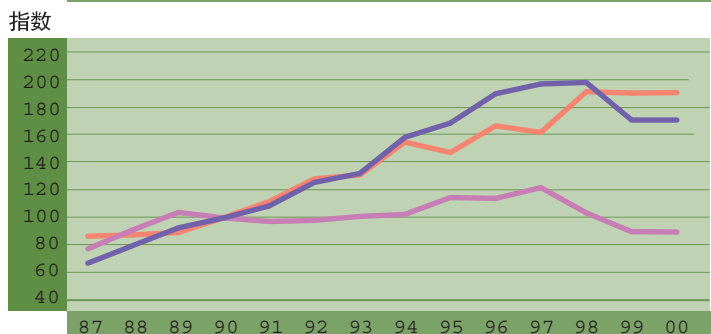
- 价值
- 单位价值
- 数量



农业进口

(指数: 1989-91 = 100)

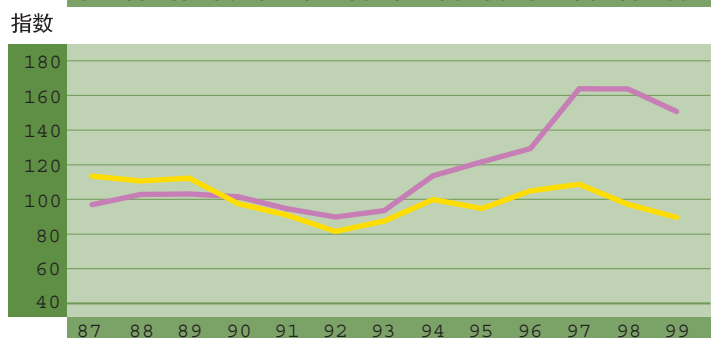
- 价值
- 单位价值
- 数量



农业纯易货与收入贸易比率

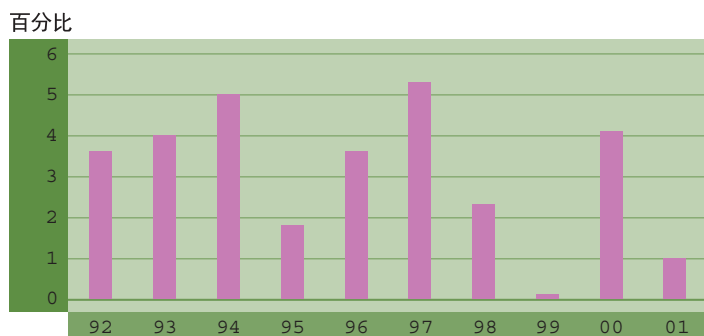
(指数: 1989-91 = 100)

- 纯易货
- 收入

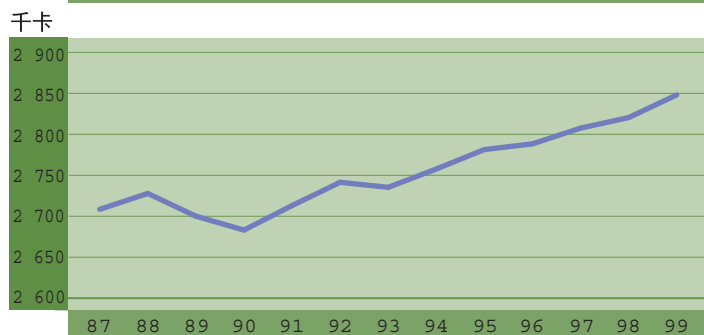


拉丁美洲和加勒比海地区：若干指标

实际国内生产总值  
(与上一年相比  
的百分比变化)

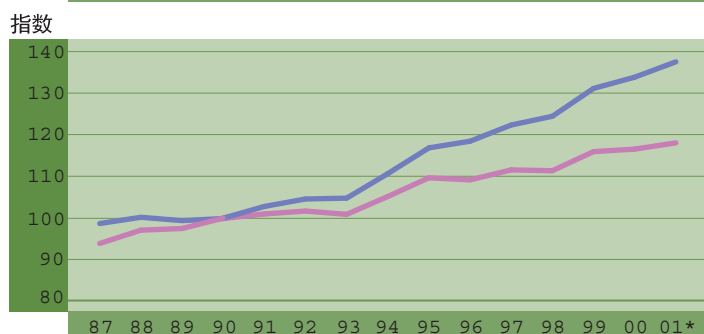


膳食能量供应  
(千卡/每人/每日)



农业生产  
(指数: 1989-91 = 100)

— 农业总产量  
— 人均粮食产量



\*初步估计

资料来源：粮农组织  
和国际货币基金组织

- 整个农业产量增长2.7%是作物产量高于平均增长率（4.6%，其中谷物增长7.8%）和畜牧业低增长率（1.8%）的综合效果。
- 作物大幅度增产很大程度上归因于该区域两个主要生产国的好收成：阿根廷（增长4.4%）和巴西（增长6.8%）。
- 在该区域其他国家中，多数国家2001年作物产量的增长偏低，只有智利和巴拉圭明显例外。实际上，中美洲平均增长小于2%，而加勒比海地区和安第斯山地区的一些国家是零增长，甚至是负增长。
- 谷类作物产量估计增加了7.8%，是该区域过去十年来的最好成绩。但这主要是由于巴西谷类作物收成从上一年的歉收中回升并大幅度增产。智利、巴拉圭和秘鲁对该区域谷物产量的强劲增长也起了一定作用。
- 另一方面，2001年该区域其它几个主要生产国如阿根廷、哥伦比亚、墨西哥和委内瑞拉的谷类作物收成不好。
- 与前两年相对较高的增长率相比，所有亚区域的畜牧产量增长率均减缓了。巴西、哥伦比亚、墨西哥和委内瑞拉产量增长均在下降，而阿根廷和乌拉圭的产量由于口蹄疫的爆发处于停滞状态或下降到临界线。

表 18  
拉丁美洲和加勒比海地区产量净增长率

年份	农业	作物	谷物	畜牧业
	(百分比)			
1992-96	2.9	2.5	4.5	3.6
1997	3.3	3.7	3.3	1.9
1998	1.7	2.6	-2.4	1.1
1999	5.4	4.5	4.8	6.3
2000	2.1	0.6	2.6	4.4
2001 <sup>1</sup>	2.7	4.6	7.8	1.8

<sup>1</sup>初步预测。  
资料来源：粮农组织。

## 变化中的农业贸易形式

对于拉丁美洲和加勒比海地区而言，农业贸易的重要性几乎不需要强调。到目前为止，按人均计算，该区域在所有发展中国家区域里是以农业贸易为导向的最主要地区。其农业出口（人均每年约100美元）比撒哈拉沙漠以南非洲或亚太地区高出5倍，比近东地区高出3倍多。除近东地区外，拉丁美洲和加勒比海地区的人均农业进口值也大大超过所有发展中国家的平均数。虽然工业化发展迅速，农业贸易及有关经济活动仍然是该区域经济增长、就业和外汇的重要来源。

近几十年来该区域农业贸易历经了巨大的变化。

然而，近几十年是该区域整个经济、政治和制度方面发生重大变革的时期，其农业贸易的形式和特征也发生了巨大变化。该区域农业，特别是较为现代的和以贸易为导向的有关农业部门，在把握日趋自由化和一体化的世界市场所带来的新机遇方面，已表现出巨大的能力。但在提高生产率和竞争力上、在使产品多样化上以及维持在世界贸易中强劲的地位上，这些部门还面临着诸多困难。这些困难不仅与内在的制约有关，还与日趋增大的国际竞争、不稳定且时常疲软的市场以及和农业贸易上长期存在的制度壁垒都有关。

本部分列出了构成这些问题原因的统计数据。尤其提供了拉丁美洲和加勒比海地区农业贸易的经济重要性指标——包括现在和早些时期——还探讨了该区域农业贸易变化的主要特点、趋势和变化速度。

### 与生产有关的农业贸易之重要性日趋增大

20世纪九十年代农业出口的增长超过了产量的增加。

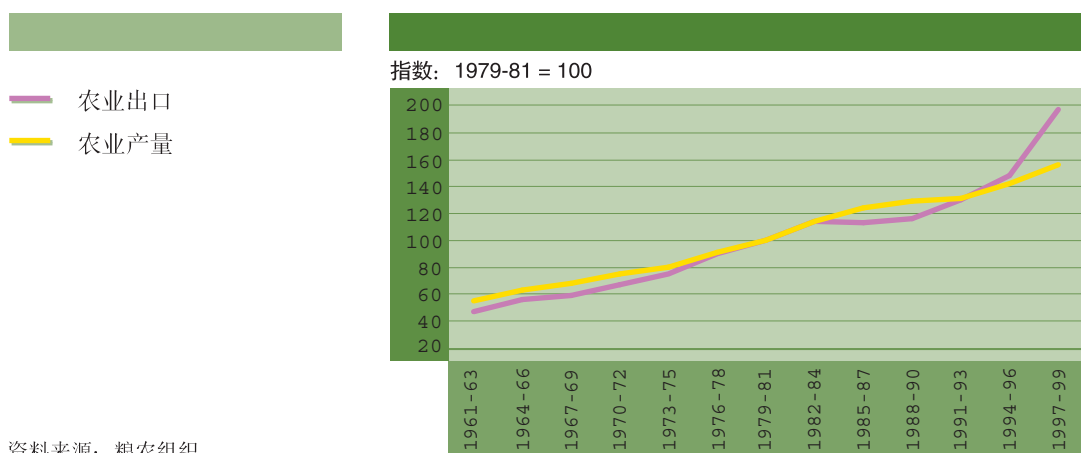
近几十年来，农业贸易总量的增长速度已大大超过农业生产的增长速度。自20世纪九十年代中期以来，该区域的农业与世界市场日益相互依赖和一体化的趋势尤为明显；这一时期也是国际贸易复苏和自由化的时期（图25）。事实上，从1980年至九十年代末在产量上升了56%的同时，同期的出口量也几乎翻了一番。

还可以看到，在进口方面，与产量有关的贸易日益重要。谷物方面的情况尤为明显，它们是进口商品中的主体

部分。图26表明，在20世纪六十年代初期到1999年间，人均谷物供应量有了相当大的增加，从每年220公斤增加到290公斤。

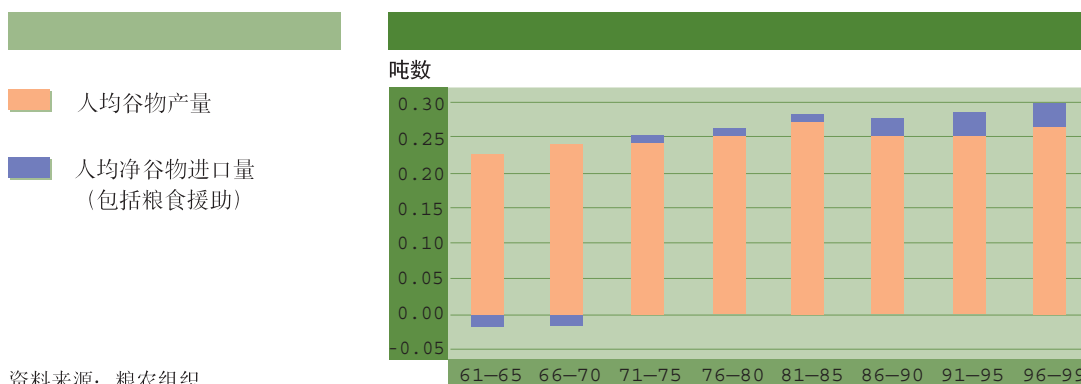
谷物供应量的上升很大程度上是靠进口实现的；过去几十年来，谷物供应量的增加对该区域营养状况的显著改善作出了巨大的贡献。实际上，虽然人均谷物产量从20世纪八十年代中期的水平上有所下降，但是1996-99年间的

图 25  
拉丁美洲和加勒比海地区：  
农业产量和贸易量



资料来源：粮农组织

图 26  
拉丁美洲和加勒比海地区：  
谷物产量和贸易



资料来源：粮农组织

进口量约占谷物供应总量的12%。

### 在整个商品贸易中农业的作用日益下降

图27展示了农业、渔业和林业产品进出口的总体趋势以及这些进出口产品在整个商品贸易中所占的份额。

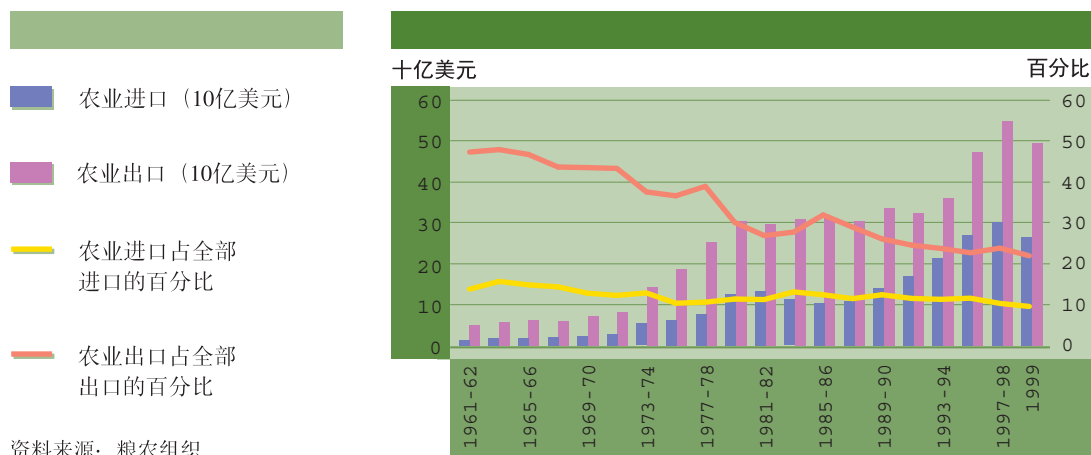
一般来说，农业贸易在20世纪七十年代期间展现了相当大的活力，这反映在该十年间的初期和后期，传统商品进口价格高涨。随后，到八十年代，实际上是停滞不前；该时期是该区域市场非常疲软的时期，尤其在1982-83年，价格急剧下跌。到了九十年代，紧接着有所恢复，尤其是在1997-98年所谓的“商品繁荣”年间，市场强劲复苏。

虽然农业贸易在九十年代大部分时期均出现强劲增长，但由于工业化进程加快和其它贸易产品特别是制造业比重相对加大，农业贸易在整个贸易中的份额稳步减少。在20世纪七十年代初期，农业出口占总出口额的43%，但现在仅占20%。在整个进口产品中，农业份额的下降不很明显，这反映了满足国内粮食需求日益依赖于外部市场。实际上，农业进口比例在过去30年间一直徘徊在12-13%左右，目前占10%左右。<sup>74</sup>

但在整个出口产品中农业  
份额有所下降

图 27

拉丁美洲和加勒比海地区：  
农产品、渔产品和林产品的贸易



该区域在世界农业出口中所占份额稳定不变。

### 世界农业贸易中稳定的区域份额

在全世界传统和新兴的农业市场竞争不断加大的情况下，该区域在世界商品贸易中仍维持着相对稳定的地位。在过去30年间，该区域在整个世界农业出口中所占份额徘徊在15-17%左右；直到20世纪八十年代后期，出现略为下降的趋势，但随即上升至近年的20%（图28）。这些趋势与其它区域大多数发展中国家的状况形成鲜明的对照，尤其是非洲和近东地区，它们同期的市场份额一直在下降。<sup>75</sup>

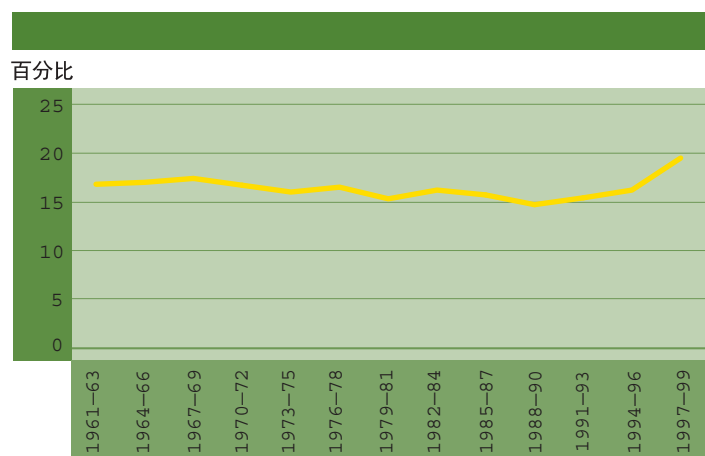
关于拉丁美洲和加勒比海地区在世界农业进口中的地位问题，出现了各种不同的形式。自20世纪八十年代以来，尽管外汇短缺对进口（包括粮食进口）产生了严重的影响，但该区域占整个进口的比例一直呈明显上升趋势。目前该区域占世界人口的8%，而农业进口占世界总额的比例从20世纪八十年代后期的6%增加到差不多10%（图29）。

农业出口产品的种类变得更加多样化。

### 农业贸易的不同产品构成

拉丁美洲和加勒比海地区的一些国家，传统上自种类有限的粮食和原料产品获得大量的农业出口收入。但是近几十年来，该区域出口的一些重要商品在国际市场条件下急剧恶化（参见第117页，“价格因素”）。这种形势促使大多数

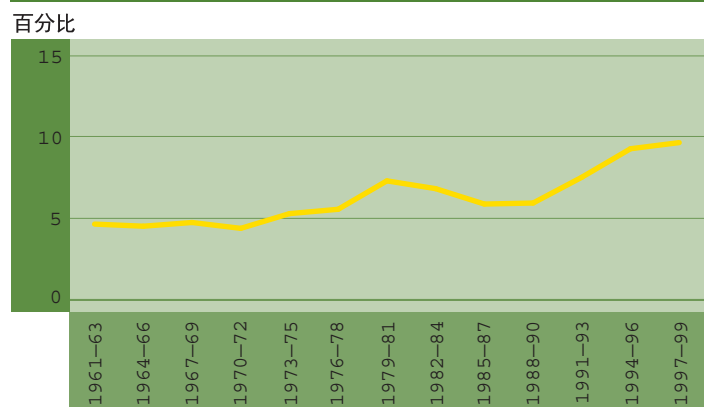
图 28  
拉丁美洲和加勒比海地区：  
世界农业出口的区域份额



资料来源：粮农组织

图 29

拉丁美洲和加勒比海地区：  
世界农业进口的区域份额



资料来源：粮农组织

表 19

拉丁美洲和加勒比海地区：  
主要农产品出口占整个农业出口的份额，基准期1970-72年

出口产品	1970-72	1980-82	1990-92	1997-99
	(百分比)			
青咖啡	24.0	19.8	12.2	13.8
糖类（离心的、原糖）	17.5	19.4	11.3	5.3
皮棉	6.2	3.0	2.3	0.8
香蕉	5.2	3.7	7.4	5.5
牛肉及小牛肉	4.7	1.1	0.6	0.3
玉米	4.2	2.7	1.5	2.5
去骨的牛肉及小牛肉	3.6	2.3	2.5	2.3
牛肉制品	2.1	1.7	1.6	1.0
牛	2.0	0.8	1.2	0.6
可可豆	1.6	1.3	0.7	0.3
烟叶	1.4	2.0	2.9	2.5
小麦	1.3	2.5	2.1	2.5
西红柿	1.3	0.7	0.9	1.1
大豆饼	1.2	6.2	7.9	7.6
精制食糖	1.2	2.5	1.4	2.0
合计	77.5	69.6	56.6	48.0

资料来源：粮农组织。

国家重新努力，通过扩大商品产品基数和增加出口产品附加值，使出口产品多样化。在努力避免过于单一化方面，不同的国家取得的成就也各不相同，但是都有助于使各种



出口产品的相对重要性发生很大变化。表19展示了这些变化，按1970-72年间的重要性排序，列出了该区域的15种主要出口农产品及其在总农业出口额中的各自比例。

显著的特点是：

- 虽然这15种产品在20世纪七十年代初期差不多占整个农产品出口的80%，但现在所占比例不到50%。这是因为大量的其它产品已经在主要出口商品名单中显得重要了。<sup>76</sup>
- 对于该区域传统的热带出口产品而言，国际市场

#### 妇女们相互协作，分选咖啡豆

近年来，拉丁美洲和加勒比海地区若干传统出口产品（例如咖啡）的重要性一直在稳步下降。然而，咖啡仍然是该区域最重要的农业出口商品。



FAO/100891J.VAN ACKER

上不利的变化导致这些产品的相对重要性急剧下降。咖啡仍然是该区域的主要出口商品，但是与20世纪七十年代初期占农产品出口总量四分之一的情况相比，现在所占比例不到15%。棉花、可可以及原糖的比例也分别有所下降，其中原糖的情形较为明显。

- 与传统的热带产品下降比例相对应的是油料和有关产品；这些产品成了主要出口商品，而且果品、谷物以及蔬菜的出口已取得了收益。
- 在20世纪七十年代初期，大豆和豆饼不是很重要，但是近几年来在该区域农业出口中所占比例不低于17%。然而，这样的市场份额增长是有地域局限的，因为该增长主要归因于阿根廷和巴西这两个国家大豆产业的巨大发展（见插文7）。

表20进一步突出地展示了农业出口商品的构成变化及其日益增加的多样性，从中可以看到1997-99年15种最重要的农业出口商品的相对比例。这些产品仅占有所有农业出口的60%左右，而不是象在1970-72年间这15种最重要的

表 20  
拉丁美洲和加勒比海地区：  
1997-99年主要农产品出口占整个农业出口的份额

出口产品	(百分比)
青咖啡	13.8
大豆饼	7.6
大豆	5.6
香蕉	5.5
糖类（离心的、原糖）	5.3
豆油	3.9
天然的有机原料(29)	3.0
烟叶	2.5
玉米	2.5
小麦	2.5
浓缩的橙汁	2.3
去骨的牛肉及小牛肉	2.3
精制食糖	2.0
葵花油	1.9
精制食品	1.4
合计	62.0

资料来源：粮农组织。

插文 7

## 阿根廷和巴西 的大豆情况

在拉丁美洲，近来农业发展的一个显著特点就是阿根廷和巴西成为世界上两个最大的大豆生产国和出口国。在20世纪六十年代初期，巴西的大豆产量只占全球产量的1%，阿根廷实际上没有生产。十年之后，它们二者的大豆产量总和尚未超过全球产量的4%，其中大部分还是巴西的。七十年代，巴西开始大面积发展大豆生产；稍后几年，阿根廷也开始发展大豆生产。八十年代和九十年代期间，它们仍在扩大生产，使它们成为世界上第二和第三大大豆生产国，近年来，它们的大豆产量已占世界总产量的三分之一。

阿根廷和巴西在全球大豆及大豆产品出口市场中所占的份额也急剧增加，现在它们两国出口的总和约占全世界出口量的40%。

导致这一显著增长的因素很多。在巴西，国家农业研究和推广网巴西农牧业研究公司(EMBRAPA)

培育的一些“热带”大豆品种，使大豆生产能从该国的西南部温带地区扩大到中西部地区。政府的政策扶持和近来宏观经济的稳定也促进了大豆的快速增长。

20世纪七十年代初期，大豆高昂的国际价格导致了阿根廷快速地扩大大豆生产。有利的农业气候条件和先进的种植制度也促进了大豆生产。大豆产量提高很快，尤其是在七十年代；同时大豆种植面积也扩大了，即把种粗粮、牧场以及新开垦的土地改种大豆。同小麦复种对大豆生产也更加有利。九十年代的政策改革，其中包括实行减免出口税和稳定货币，进一步促进了大豆生产。

如果市场价格仍然有利，巴西和阿根廷的大豆生产今后还会继续增长，因为这两国还有许多耕地可种大豆。但是随着生产扩大，也出现了一些问题。限制因素之一就是运输成本的增加。生产者也面临

着越来越高的市场营销成本，因为产地在进一步往内地迁移。大规模机械化的持续耕作导致一些地区土壤侵蚀，增加种植强度破坏了天然的土壤肥力。研究人员和农民正在寻求更加适宜的技术和种植制度，其中包括免耕和先进的作物轮作制度。

#### 阿根廷和巴西：在全球大豆产量中所占的份额

	1969-71	1979-81	1989-91	1999-2001
	(百分比)			
阿根廷	0.1	4.2	8.8	13.4
巴西	3.5	15.7	18.4	20.4
两国总和	3.6	19.9	27.2	33.8

资料来源：粮农组织。

#### 阿根廷和巴西：占全球大豆及其产品出口价值的份额<sup>1</sup>

	1969-71	1979-81	1989-91	1997-99
	(百分比)			
阿根廷	0.0	5.7	15.0	16.8
巴西	3.8	17.5	21.2	22.3
两国总和	3.8	23.2	36.2	39.1

<sup>1</sup>大豆、豆饼和豆油。  
资料来源：粮农组织。

农业出口产品几乎占总出口的80%。

市场经济发达国家仍然是该区域农业出口的主要市场。

区域内农业贸易和向亚太地区出口的重要性日益上升。

### 市场的地理多样化

传统上，该区域大多数农业贸易是面向工业化国家的市场，约占农业出口的60%和一半以上的农业进口（表21）。<sup>77</sup>

但是，近几十年来，贸易的地理分布已经发生了很大的变化。虽然欧盟（EU）和美国仍然是拉丁美洲和加勒比海地区国家出口的主要地区，但是发展中国家的相对地位有所上升。另一方面，在20世纪九十年代里，随着原中央计划经济体制国家经济变革的进程，东欧国家失去了作为重要贸易伙伴的地位。

在进口方面也可以看到类似的情况，随着发达国家的相对份额明显减少，作为该区域农产品供应商的发展中国家将从中获益（表22）。

面向发展中国家市场的市场多样化进程，在一定程度上反映了亚太地区日益成为该区域的重要市场。但是，多样化进程的驱动力量是显著的区域内农业贸易增长，尤其是在20世纪九十年代；导致这一结果的原因是加强了区域一体化的努力。1990至1997年间，区域内的贸易在整个农业贸易中的份额从12%上升至18%，出口从28%增加到38%。

表 21  
拉丁美洲和加勒比海地区农业出口的区域目的地

目的地	1980	1990	1995	1997
	(百分比)			
发达国家	60	66	64	63
欧盟	30	34	32	32
美国和加拿大	24	25	24	24
发展中国家	20	27	33	33
发展中美洲	10	12	17	18
发展中非洲	3	4	3	3
近东	3	5	4	4
亚洲和太平洋地区	4	6	9	9
东欧国家	18	7	3	3

资料来源：联合国贸易与发展会议，2000年，《2000年统计手册》，日内瓦。

鉴于有关国家的规模及其若干产品基础的互补程度，南方共同市场的作用特别重要，正如表23和表24所示，对阿根廷、巴西、巴拉圭和乌拉圭来说，20世纪八十年代中期至九十年代后期是农业贸易实现地域转移的重要时期，这有利于该集团中的其它国家。例如，在20世纪八十年代，阿根廷向南方共同市场伙伴出口的农产品份额只占总数的10-15%，近几年来差不多已占了四分之一。同样，从巴西到其他南方共同市场国家的农业出口份额从可以忽略的水平提高到近10%。区域内集中贸易的趋向也可以从农业进口方面看到，如表24所示。最明显的是巴西，来自区域内的进口份额从大约27%增加到45%左右。在巴拉圭和乌拉圭，农业贸易已经大量地转向南方共同市场成员国的市场，这样的趋势在本时期中得到了进一步加强。

#### 农业贸易平衡及其经济意义

随着农业出口的利润远远超过农业进口，该区域保持着坚固的顺差地位，即使是在其主要商品出口处于市场低迷时期（见图27）。

实际上，出口的滑坡和农业进口的紧缩是非常一致的，这反映了该区域对出口创汇的严重依赖性，从农业到

表 22  
拉丁美洲和加勒比海地区农业进口的区域来源

来源	1980	1990	1995	1997
	(百分比)			
发达国家	70	61	57	56
欧盟	14	17	16	12
美国和加拿大	52	40	39	41
发展中国家	26	34	41	42
发展中美洲	22	28	37	38
发展中非洲	1	1	1	1
近东	0	0	0	0
亚洲和太平洋地区	4	6	9	9
东欧国家	5	5	1	1

资料来源：联合国贸易与发展会议，2000年，《2000年统计手册》，日内瓦。

农业贸易的正平衡很大程度上归因于阿根廷和巴西，但多数亚区域的农业贸易均出现顺差。

金融的进口包括食物的进口。

该区域整个农业贸易的平衡在很大程度上反映了其主要净出口国阿根廷和巴西的农业贸易平衡。在过去十年里，这两个国家的大量盈余日趋加大。阿根廷和巴西加在一起约占该区域农业总出口的一半，但不到总进口的四分之一。不过，整个区域大多数年份均出现顺差状况，但加勒比海亚区域和墨西哥明显例外，其中，加勒比海亚区域自20世纪九十年代初期以来一直属于农业净进口国（见图30）。

评价农业贸易平衡的意义一方面要考虑农业出口的经济重要性，另一方面要考虑农业进口的资金成本。表25提出了许多指标，阐述了农业贸易的重要性。将该区域作为一个整体而言，农业出口约占整个商品出口的23%，低于

表 23  
南方共同市场：农业出口的目的地

出口国	目的地				
	阿根廷	巴西	巴拉圭	乌拉圭	南方共同市场合计
	(百分比)				
阿根廷					13.1
1986	—	12.1	0.2	0.8	11.8
1990	—	11.0	0.3	0.5	21.3
1994	—	18.1	1.9	1.3	23.1
1998	—	19.9	1.6	1.6	
巴西					
1986	0.0	—	0.0	0.0	2.8
1990	0.5	—	0.4	1.0	1.9
1994	3.6	—	2.2	0.9	6.6
1998	4.8	—	3.1	1.6	9.5
巴拉圭					
1986	13.5	42.3	—	2.3	58.2
1990	5.6	33.3	—	1.0	39.9
1994	4.1	47.4	—	0.8	52.3
1998	12.8	35.8	—	2.0	50.6
乌拉圭					
1986	2.5	37.1	0.3	—	39.9
1990	2.0	30.3	0.2	—	32.5
1994	4.6	29.1	1.0	—	34.6
1998	8.2	44.9	6.3	—	59.4

资料来源：粮农组织。

20世纪八十年代初期的29%；而在过去的30年间，农业进口为整个进口的10-12%左右。不过，除了这些平均数外，亚区域和各国之间的差异甚大。

**农业贸易是整个贸易中的重要组成部分。**

虽然该区域已经大大地扩大了出口基数，尤其是近年来通过加工产品数量的扩大，农业出口在整个商品出口中一直保持很高的比例——该区域作为一个整体近年来约达47%，但仍然低于20世纪八十年代初期70%的水平。除了少数几个主要依靠石油和矿物、汇款或旅游的经济国家以外，农业出口即使不是外汇的主要来源也是重要的来源。这对工业化程度较高的国家也是如此：在阿根廷，农业出口占总出口的一半左右，巴西为30%，哥伦比亚为32%，智利为17%。中美洲一些国家（伯利兹、哥斯达黎加、危

表 24  
南方共同市场：农业进口的来源

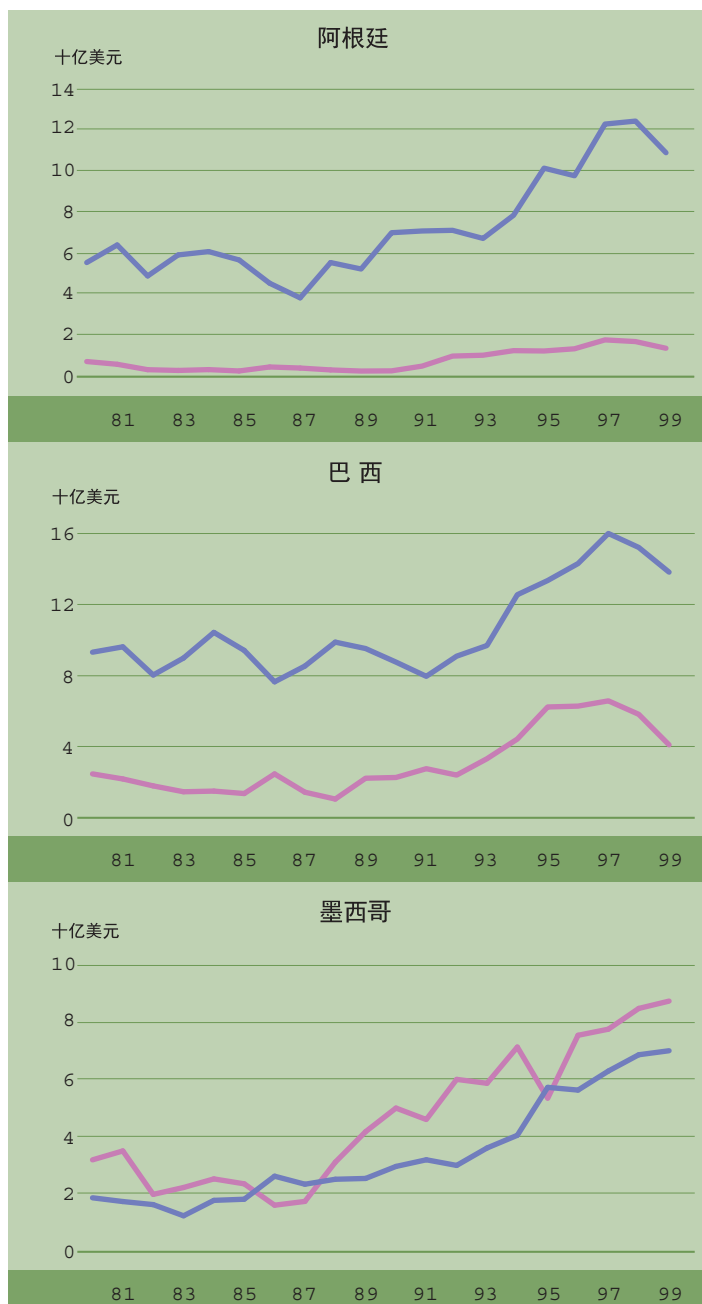
进口国	来源				
	阿根廷	巴西	巴拉圭	乌拉圭	南方共同市场合计
	(占总进口的百分比)				
阿根廷					31.8
1986	—	21.7	6.7	3.4	34.9
1990	—	23.6	8.0	3.4	37.0
1994	—	31.8	1.4	3.9	34.8
1998	—	27.3	3.2	4.3	
巴西					
1986	15.7	—	4.1	7.6	27.4
1990	29.0	—	9.1	10.1	48.2
1994	32.4	—	5.7	8.2	46.3
1998	33.4	—	3.7	8.1	45.3
巴拉圭					
1986	12.9	20.2	—	2.3	35.4
1990	13.2	19.9	—	1.7	34.8
1994	31.0	14.5	—	3.5	49.1
1998	19.5	49.3	—	7.7	76.5
乌拉圭					
1986	16.6	25.1	6.3	—	47.9
1990	19.2	27.6	3.6	—	50.5
1994	28.8	29.6	1.1	—	59.6
1998	36.3	24.1	0.4	—	60.7

资料来源：粮农组织。



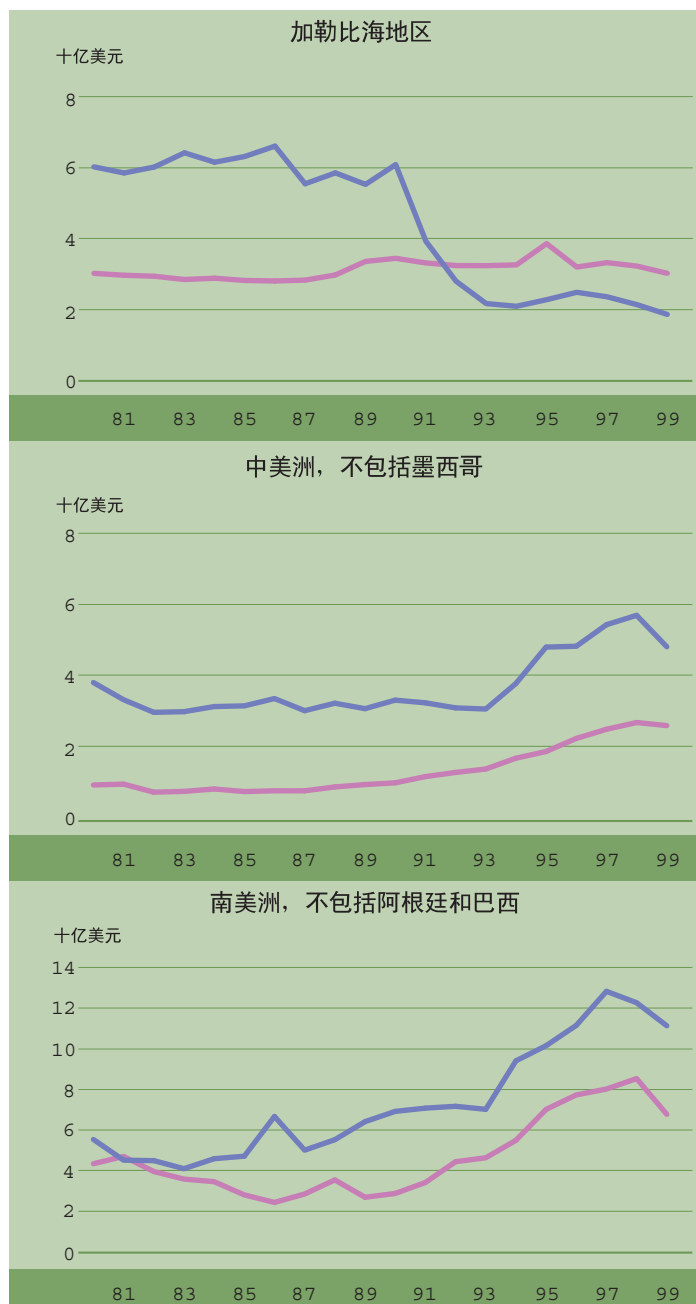
图 30  
拉丁美洲和加勒比海地区：  
农业贸易平衡

— 出口  
— 进口



拉丁美洲和加勒比海地区：  
农业贸易平衡

— 出口  
— 进口



资料来源：粮农组织

表 25  
拉丁美洲和加勒比海地区：  
农业进出口占整个商品贸易的比例

	1979-81	1981-83	1989-91	1997-99
	(百分比)			
<b>阿根廷</b>				
农业出口/整个出口	69.9	69.6	56.7	46.7
农业进口/整个进口	6.6	5.6	5.4	5.4
农业进口/整个出口	7.0	4.4	2.7	6.2
<b>巴西</b>				
农业出口/整个出口	44.3	40.8	26.9	29.6
农业进口/整个进口	10.2	8.8	11.1	9.1
农业进口/整个出口	12.0	8.3	7.5	10.9
<b>墨西哥</b>				
农业出口/整个出口	12.8	6.9	11.3	10.0
农业进口/整个进口	14.0	15.0	14.1	10.1
农业进口/整个出口	18.4	11.7	17.9	12.4
<b>加勒比海地区</b>				
农业出口/整个出口	23.6	28.4	37.9	17.8
农业进口/整个进口	9.7	10.8	15.3	13.0
农业进口/整个出口	11.3	13.6	24.7	26.8
<b>中美洲，不包括墨西哥</b>				
农业出口/整个出口	71.9	69.6	64.4	49.1
农业进口/整个进口	12.1	11.8	12.3	13.0
农业进口/整个出口	17.3	17.9	20.4	23.9
<b>南美洲，不包括 阿根廷和巴西</b>				
农业出口/整个出口	14.8	13.9	16.8	19.7
农业进口/整个进口	14.2	14.8	9.8	11.5
农业进口/整个出口	12.1	13.0	7.4	12.7
<b>拉丁美洲和加勒比海地区</b>				
农业出口/整个出口	29.1	27.2	25.9	23.3
农业进口/整个进口	11.5	11.9	12.2	10.2
农业进口/整个出口	12.6	11.5	11.4	12.7

资料来源：粮农组织。

地马拉、尼加拉瓜) 以及巴拉圭的比例超过了60%。

从表面上看，此经济类型的许多国家是一种矛盾综合体，即既以农业为基础，又强烈依赖于农业进口。这一般可解释为该区域出口（如上所述，主要是非粮食的初级产品）和进口（主要是谷物）的结构不同所致。这种特殊的农业形式通常反映了对国内消费的粮食生产重视不够，因

此希望能够最大程度地发挥该区域的相对优势和竞争力，从而有助于经常帐目产生顺差。但是，在许多时期和大多数情况下，这样的愿望未能变为现实。当农业进口出现相反的情况时，农业出口在国家帐目上已经失去了其重要意义。农业——主要是粮食——进口已日益成为国家饮食中的重要组成部分，但是粮食进口帐单的增加通常与相应的外汇增加不成比例。

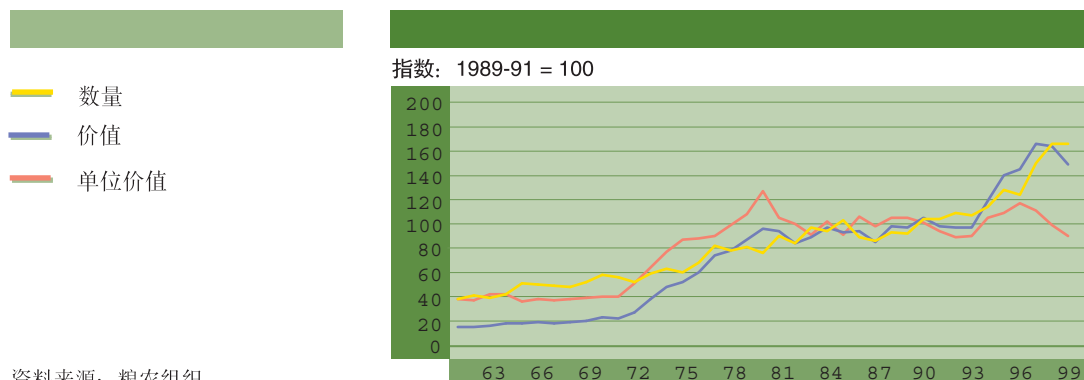
### 价格因素

由于商品价格的波动对出口收入和进口帐单具有直接的影响，商品价格的变动通常是该区域许多国家处于繁荣和萧条循环之中的决定因素。就该区域总的情况来说，自20世纪八十年代初期以来，农业出口单位价格（以美元现价计算）总的趋势是停滞不前或有所下降，其中偶尔会有一些短暂的上升，例如在1979-81年间和1995-97年间“商品繁荣”期出现的情况（图31）。

**该区域通过增加出口数量弥补了农业出口价格的下降。**

尽管总是存在这种不利的价格趋势，但该区域还是可以通过大力提高出口数量来增加农业出口收入，在过去十年里这种现象尤为显著。虽然农业出口的单位价格在1989-91年间和1999年下跌了约10%，但这些出口金额在同期内却增加了50%。

图 31  
拉丁美洲和加勒比海地区：  
农业出口的数量、价值及单位价值



资料来源：粮农组织

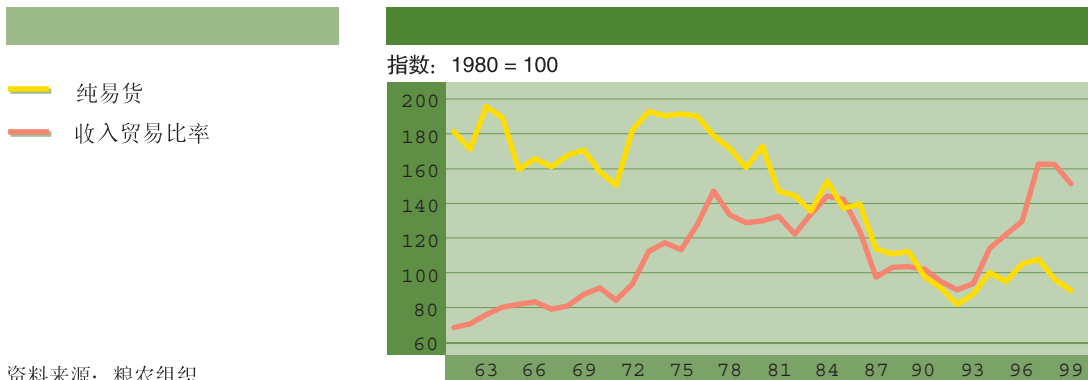
在单一商品上也可以发现这种趋势。即使是在价格危机时期，出口数量相对稳步地增加证实了这样的假设，即国际市场价格是农产品出口状况的决定因素。

如前文所述，在过去20多年里，主要热带产品的出口价格一般都不太好，而谷物价格相对较好（应当牢记，除了阿根廷、乌拉圭作为明显的例外，拉丁美洲与加勒比海地区国家大部分都是谷物净进口国），增加出口数量可以不同程度地成功弥补不利的价格。

根据该区域进口的产品价格，可以较好地评价农业价格变动在经济上的重要性。图32列出了两个指标：农业出口的进出口交换比率（该区域农业出口单价与加工产品价格的比值）和收汇贸易比率（农业出口值与加工产品价格的比值，或农业出口产品的购买能力）。

在20世纪六十年代至七十年代初，总体情况是进出口交换比率指标稳定；在七十年代中期发生的粮食危机期间，指标明显提高；七十年代中期到1993年是漫长而又严重的衰退期，只有一些暂时性反弹，例如在1984年粮食危机期间；但近年来开始复苏。收汇贸易比率所出现的情况比较令人鼓舞：虽然这些指标在1985-92年期间也出现了相似的下降趋势，但是在其它时期，它们有了相当可观的提高。这再次表明，该区域有能力通过扩大农业出口数量

图 32  
拉丁美洲和加勒比海地区：  
农业进出口交换比率



资料来源：粮农组织



FAO/2020/G. BIZZARRI

### 委内瑞拉的出口包装

出口香蕉的各种处理及包装：  
水果箱称重。

以抵御不利的价格趋势。以1989-91年和1999年作为基准期，农产品价格估计比那些加工产品低了6%，但在同一时期，出口数量几乎增加了70%。结果，通过农业增加的出口收入来购买56%以上的加工产品。<sup>78</sup>

### 结论

本部分所讨论的各种农业贸易情况，是在不断增加贸易和外汇自由化的政策环境下出现的情形，尤其是自20世纪八十年代中期以来。新的政策方向主要包括通过加大私营部门的作用，减少公共部门的干预，努力提高国际竞争力。许多国家是以小幅度调整汇率或浮动兑换率代替了优先的或固定的外汇兑换比率。平均关税及其偏离程度大幅度降低了。贸易的管理壁垒和非关税壁垒被取消了。

**改变农业贸易形式的政策背景是经济自由化表现形式之一。**

虽然农业贸易自由化以及对该区域诸多贸易伙伴的扶持政策进展缓慢，但是该进程仍持续了下去。工业化国家始终保持着较高的保护水平，尤其在农业上。<sup>79</sup>除了传统的关税壁垒外，各种非关税贸易壁垒如卫生与植物检疫制度

越来越成为该区域农业出口的重要障碍。另外，还可发现工业化国家对农业的高额补贴也侵蚀了该区域在世界市场上的竞争力。<sup>80</sup>

因此，在20世纪八十年代中期到九十年代后期，尽管遇到诸多的限制，拉丁美洲和加勒比海地区还是努力提高了农业出口值和购买力。这种复苏可归功于该区域以自由市场为重点的新政策以及为改善同世界经济的紧密联系所作出的努力；这些努力均是对以前内部策略完全失望之后作出的。这种复苏在很大程度上也可以归功于该区域的主要贸易伙伴进口需求的普遍加强，尤其是因美国经济非同寻常的长期强劲增长而产生的促进作用。反之，近几年来该区域贸易状况恶化很大程度上反映了工业化国家的经济衰退，从而也再次证实了该区域农业贸易对外部环境的依赖性已无法控制。

**区域贸易活动起到了重要作用，但也面临着巨大挑战。**

从20世纪八十年代中期到九十年代后期，该区域农业贸易的复苏势头也反映了该区域内部贸易协议的涌现或复兴，正如20世纪九十年代初期的欧共体和北美自由贸易协议(NAFTA)那样。这是由于该区域各国的经济政策和政治制度日趋一致才有可能出现这种现象。事实上，这样的趋同性加上正式的贸易和合作协议也促进了区域内贸易和投资的一体化。该进程的有益效应也扩大到农业贸易上，如同南方共同市场的情形所示。

在今后一些年里，该区域可能要面临许多巨大的挑战。从上面已经看到，农业进口的增长比出口增长要快，粮食进口的帐单对多数国家来说是个重要负担。这就产生了一些根本性问题：如何维持一个市场自由、以出口为主的农业，而且不会使国内粮食生产处于不利的地位；如何有助于加强进口竞争力、提高国内生产力和竞争力的调整进程，而且不会形成长期的保护机制。无论国家采取什么样的路线，任何与贸易有关的政策均要考虑两极分化和不公平的危险。无法利用广阔市场的部门应通过缓慢的、但已明确建立的机制进行必要的调整。

**区域农业和各国政府仍然面临着诸多挑战。**

尽管取得了一些成就，但是要实现更加完善的一体化仍存在着问题。以往的经验表明（特别是最近的南方共同

市场的事例)，在经济处于困境时期，要想达到区域目标和国家利益可能存在很多困难。继续保持一体化的势头，在国家之间和国家内部创造贸易机会并以非歧视方式扩大其益处，将是今后几年所面临的挑战。在这方面，社会公平也是要考虑的重要问题。正如拉丁美洲和加勒比海地区经济委员会（ECLAC）所认为的，应通过减少边际效应以及确保更多参与国际竞争的形式，寻求国家内部的社会一体化，以作为对区域一体化的补充。<sup>81</sup>

最后，可以看出，随着时间的推移，贸易的产品构成变化很快，经过加工的、具有特色的以及小生境产品的重要性在不断增加。这种现象在拉丁美洲和加勒比海地区尤为明显；这意味着在决定出口产品相对优势的诸多因素中，自然因素的作用日益下降。因此，应当采取必要的政策行动，促进技术、管理和交易技能的应用，实现出口产品的多样化和高附加值，其重要性日趋加大。在创造有利于农业产业化发展的宏观经济和法规环境方面，公共部门应发挥重要的作用，同时还应简化并提高信贷市场的效率，促进市场基础设施、信息和应用研究方面的投资。<sup>82</sup>



## IV. 近东和北非

### 区域概况

#### 总体经济情况

**2000年近东和北非地区的国内生产总值实际增长了5.9%，主要是由于较高的石油价格所致。**

2000年近东和北非地区的国内生产总值实际增长创记录地高达5.9%，已经从1999年的1.1%强劲地复苏过来，也远远高于1993-99年的3.3%的平均值。<sup>83</sup>经济状况的好转主要是由于石油价格的大幅度增长；油价是该区域许多国家的重要经济因素。预测表明2001年的实际国内生产总值将增长1.8%。该区域2001年整个经济条件的恶化主要是因为世界经济增长的急剧下滑，并伴随着对石油的需求乃至石油价格产生不利的影响。

“9·11”事件进一步地降低了石油价格，也降低了诸多非石油商品的价格。预计石油出口国所受影响最大。然而，许多国家特别是近东由于在石油价格高昂时，采取了相对保守的经济政策，这种影响有所减轻。对安全的关注日益上升导致了旅游业处于低迷时期，而旅游业对于埃及和苏丹而言特别重要。

伊朗国内生产总值由2000年的5.8%略下降至2001年的5%。希望继长期干旱之后农业生产的增长、建筑业和制造业的强劲发展以及国内需求的好转，能够有助于2002年的经济增长。

2000年，沙特阿拉伯经济强劲地增长至4.5%，但预计2001年将减缓至2.3%。2002年估计还将进一步缓慢地减至1.5%。该国正在采取紧缩支出的办法以减缓石油价格波动的影响，并减少巨大的国内债务。

**世界经济增长的衰退以及“9·11”事件导致了区域经济增长衰弱，预计2001年经济增长为1.8%。**

阿尔及利亚也是一个石油生产国，在2000年其国内生产总值实际增长2.4%；预计2001年将增长至3.6%。在石油价格高涨期间建立的石油平准基金将有助于减缓石油价格低迷的影响；预计2002年经济增长相对较好，大约稳定在3.5%左右。

2000年摩洛哥的国内生产总值增长仅为0.8%。导致低

增长率的主要原因是恶劣的气候条件对农业生产造成的不利影响。预计2001年的国内生产总值实际增长将达到6.1%，而2002年估计将为4.4%。

在埃及，国内生产总值实际增长将从2000年的5.1%下降至2001年的3.3%。在2000年中期货币贬值25%；在2001年中期《欧盟-埃及自由贸易协议》预计将会刺激贸易产品行业的发展。

预计地中海东部国家约旦、黎巴嫩和阿拉伯叙利亚共和国总体上的经济增长将略低于近东和北非地区，部分原因是不良的安全状况。

土耳其经济从1999年缩减至4.7%的基础之上开始反弹。2000年经济净增长7.2%。然而，2001年实际国内生产总值将缩减至6.1%。由于货币贬值而造成的政策前景不明，使得个人消费<sup>84</sup>和固定投资支出额骤减。全球经济衰退的冲击作用进一步加剧了上述的趋势。预计2002年的经济将得以复苏，估计增长率将达到4%。

### 农业状况

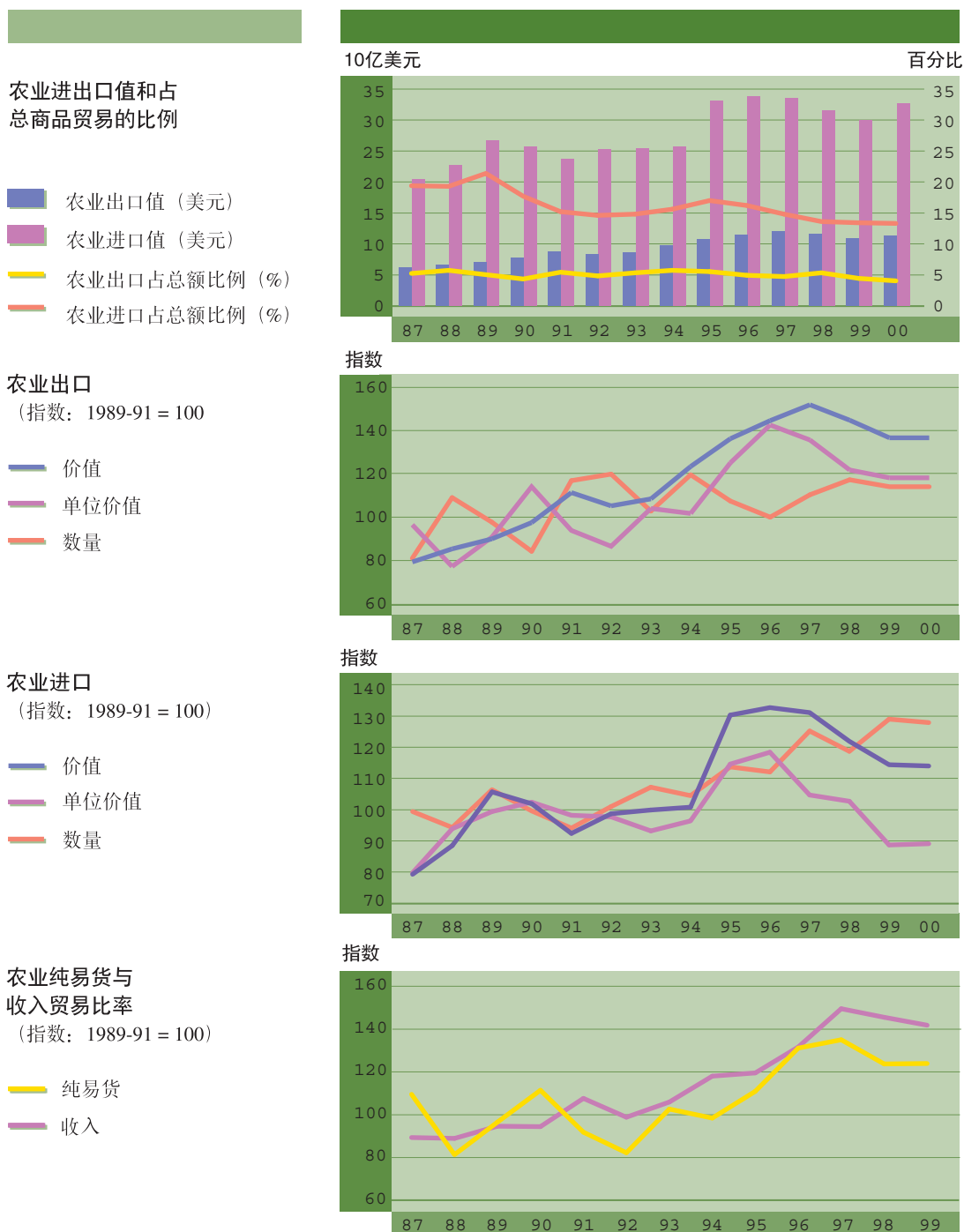
**干旱严重地影响了该区域的农业生产，使得2000年产量继前一年下降之后仍停滞不前。2001年许多国家依然处于干旱境况。**

2000年该区域最主要的影响因素是干旱。农业产量在1999年破记录地下降4.2%之后呈现停滞不前。谷物产量连续第二年下降。2001年许多国家已经连续第三年继续遭遇干旱境况，农业生产预计将下降近2%。产量将更加低下，但该区域的灌溉条件起到了一定的缓冲作用。

北非的农业产量在1998年和1999年分别上升7.1%和2%之后，2000年农业产量仅上升0.7%。作物产量下降0.7%，其中谷物产量下降9.7% — 这是连续第二年下降。然而，畜牧业产量上升2.4%。预测表明2001年的农业产量仅略为增长0.7%。虽然作物产量预计仅增长0.8%，但谷物产量预计将显著上升至11.4%。

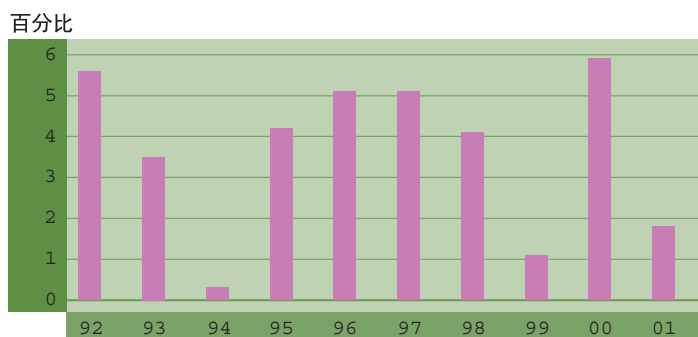
摩洛哥2000年的农业产量继上一年下降10.5%之后，又下降了3.7%。干旱条件严重地妨碍了谷物生产，继1999年下降46.7%之后，谷物产量又进一步下降了51.8%。20世纪九十年代主要是由于易受干旱影响的谷物占优势地位，加上干旱频频发生，造成农业产量停滞不前。该国在

图 33  
近东和北非地区：若干指标

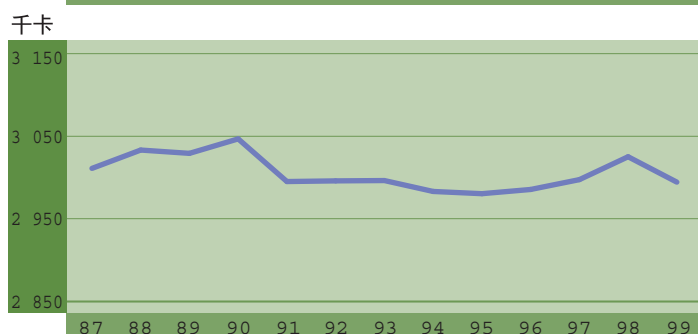


近东和北非地区：若干指标

实际国内生产总值\*  
(与上一年相比  
的百分比变化)



膳食能量供应  
(千卡/每人/每日)



农业生产  
(指数: 1989-91 = 100)

— 农业总产量  
— 人均粮食产量

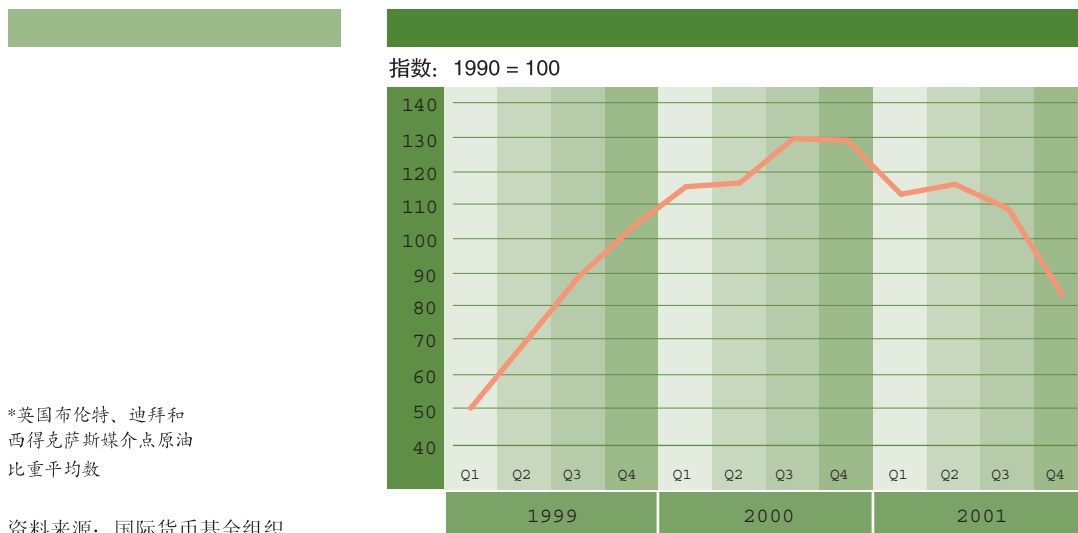


\*不包括阿尔及利亚、  
摩洛哥和突尼斯 (根据  
国际货币基金组织分类)

\*\* 初步估计

资料来源: 粮农组织  
和国际货币基金组织

图 34  
石油价格指数\*



\*英国布伦特、迪拜和西得克萨斯媒介点原油  
比重平均数

资料来源：国际货币基金组织

1990-2000年期间已遭遇了六次干旱。2001年的预测表明，2001年产量将增长近5%，谷物总产量较2000年翻了一番以上。

阿尔及利亚2000年的农业产量下降4.7%。谷物产量继1999年下降36%之后，又下降了61%。预计2000年的农业产量将增长近9%。近年来，谷物产量与降雨情况相吻合，一直呈剧烈波动。同2000年产量的90万吨和过去五年平均产量的230万相比，估计2001年谷物总产量为260万吨。

突尼斯的情况也是如此。2000年相对严重的干旱情况对农业部门产生了相当不利的影 响，整个农业产量下降了4.9%。谷物产量下降了42%，但畜牧业产量略为增长至1.7%。2001年的农业产量将进一步下降，预计下降8.7%。然而，官方预计2001年的谷物产量将达135万吨，即比2000年的产量水平增加24%。与之相反，种植面积占农业耕地面积三分之一的油橄榄，其产量下降到二十年来的最低水平。2001-02年间的产量比上一年度低50%以上。

埃及的农业产量在1999年增产6.5%之后，2000年上升了4.4%。谷物产量继1999年上升10.3%之后，2000年上升

了3.7%。埃及的粮食产量几乎100%依赖于尼罗河和地下水。所以其产量几乎不受干旱的影响。然而，2001年的产量预计将下降1.1%。谷物产量预计下降6%。

海湾合作委员会（GCC）国家<sup>85</sup>2000年的农业产量下降了1%。谷物产量下降了1.7%，其中谷物产量显著下降了10%。畜牧业产量略有上升，增长0.8%。预计2001年的农业产量将增长1.3%左右。虽然作物产量徘徊不前，但畜牧业产量将上升1.9%。

在亚洲区域的近东国家（不包括海湾合作委员会国

表 26  
近东和北非地区国内生产总值实际年增长率

国家/区域	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 <sup>1</sup>
	(百分比)						
阿尔及利亚	3.8	1.1	5.1	3.2	2.4	3.6	3.4
埃及	5.0	5.3	5.7	6.0	5.1	3.3	3.3
伊朗伊斯兰共和国	5.9	2.7	3.7	3.1	5.8	5.0	4.8
摩洛哥	12.2	-2.2	6.8	-0.7	0.8	6.1	4.4
沙特阿拉伯	1.4	2.0	1.7	-0.8	4.5	2.3	1.6
土耳其	6.9	7.6	3.1	-4.7	7.2	-6.1	4.1
近东和北非 <sup>2</sup>	5.1	5.1	4.1	1.1	5.9	1.8	3.9

<sup>1</sup> 预测数据。

<sup>2</sup> 包括巴林、塞浦路斯、埃及、伊拉克、伊朗伊斯兰共和国、约旦、科威特、黎巴嫩、阿拉伯利比亚民众国、马耳他、阿曼、卡塔尔、沙特阿拉伯、阿拉伯叙利亚共和国、土耳其和也门。

资料来源：国际货币基金组织，2001年，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。

表 27  
近东和北非地区产量净增长率

年份	农业	谷物	作物	粮食	畜牧业	非粮食
	(百分比)					
1992-96	3.3	3.3	3.7	3.4	2.9	3.1
1997	-2.7	-12.1	-6.4	-3.3	6.0	8.2
1998	9.0	16.8	11.0	9.8	3.3	-2.1
1999	-4.2	-17.7	-6.4	-4.3	1.7	-1.8
2000	0.0	-6.1	-0.2	-0.1	0.0	1.8
2001 <sup>1</sup>	-1.9	2.8	-2.6	-1.9	-0.4	-1.7

<sup>1</sup> 初步数据。

资料来源：粮农组织统计数据库。

家)，农业产量继1999年减产7%之后，2000年的产量下降了0.3%。作物产量停滞不前，畜牧业产量下降了1.3%。2001的预测结果表明：农业产量将进一步下降3.2%，其中作物和畜牧产量分别下降4.4%和1.3%。

土耳其的农业产量继1999年下降5.2%之后，2000年的产量减产0.8%。然而，谷物产量在1999年减产23%之后，增产了近8%。预计2001年的收成又是一个相对较差年份，其中农业产量继续下降1.1%，预计谷物产量将减少9%。

在约旦，1998年、1999年和2000年的干旱严重地影响

#### 因干旱而开裂的土地

近东及北非地区具有降雨量小并变化无常的特点。干旱是该区域绝大部分地方周期性出现的现象。



FAO/1802/11 BALDERI

了该国的农业产量。虽然2000年的农业产量与1999年相比有所恢复，但2001年的产量预计将继续下降6%。

由于持续干旱条件所致，伊朗2000年的农业产量继上一年下降6.3%之后，又进一步下降了0.3%。干旱将继续影响2001年的农业生产，预计产量将下降8.5%左右。谷物产量预计将进一步下降至1190万吨，这是这十多年来产量最低的一年。连续三年的极度干旱已严重地影响了90%的城市、农村及游牧人口。预计有20万的游牧民将失去其唯一的家畜资源。除了全国范围的干旱外，2001年8月的暴雨严重地毁坏了水稻、棉花及小麦的生产地区，并破坏了伊朗北方省份数千公顷的耕地。

**非常肥沃的土壤也极易受到干旱的危害，必须认真地实施土壤管理以避免不可逆转破坏的可能性。**

### 气候变化、干旱和干旱的破坏性

近东和北非地区幅员广阔、气候多变，具有年降雨量小、年度间变化无常和严重干旱的特点。过去，该区域的河流曾产生了深厚的肥沃冲积土壤，并为早期若干灌溉社会和文明社会的形成作出了贡献。然而，如果管理不善，即使是非常肥沃的土地也极易受到干旱的危害，导致不可逆转的破坏，例如荒漠化。这一过程与干旱不同，但是如果不及时采取适当的措施，却会产生相同的最终结果。该区域缺乏水源的普遍问题、正确管理水资源的重要作用以及该区域灌溉条件的发展，已在2001年出版的《粮食及农业的状况》<sup>86</sup>中予以讨论。本部分将专门讨论干旱的影响及干旱预防的重要性。

应将干旱视为一种风险管理的过程；在此过程中，应重视监测和处理日益上升的逆境条件及气候变化所带来的其他危害。

#### 干旱 — 该区域结构上的周期性现象

导致该区域干旱的原因非常复杂。显著不同的地理位置和地形变化（海滨、山区、丘陵、平原、沙漠），加上其海洋性或大陆性的影响、面向西部和东部的风力系统并暴露在亚速尔群岛的大气压力系统，均是自然的决定性因素；它们解释了该区域干旱的空间范围及严重性。另一方



面，人口压力也导致了近几十年来生态系统普遍恶化；由于在边缘地区和脆弱的贫瘠土地上扩大耕种、土壤侵蚀、土壤流失和荒漠化，从而加剧了该区域干旱的危害性。

北非地区树木年轮的研究结果证实了历史的事实，即干旱是地中海区域这一部分地区结构上的周期性现象。在突尼斯，干旱现象可追溯到707年；仅在1907-97年期间就有23个干旱年份。通过树木年轮的估计，揭示了摩洛哥在

## 插文 8

### 阿富汗

二十年的冲突使得阿富汗沦为世界上最为贫困的国家之一。经济处于非常糟糕的境地。没有宏观经济框架；交通和通讯设施极差；该国没有运行的银行，制造业和出口部门已处于崩溃的边缘。

农业是该国的经济支柱，但是历经二十年的战争及国内冲突之后，绝大多数的农业基础设施已遭到毁坏，并且急需重建。目前的谷物种植面积远远小于1978年的面积。此外，该国部分地区在1999年、2000年和2001年遭受了严重的干旱，使得目前的粮食安全状况极度恶化。粮农组织和世界粮食计划署（WFP）在2001年5月组成的

作物及食物供应评估代表团发现，该国普遍出现饥荒状况的事实日趋明显。<sup>1</sup>在2002年初期，世界粮食计划署为阿富汗600万人提供了援助。<sup>2</sup>

2001年谷物产量预计为200万吨，这意味着需要进口大约220万吨的谷物；该数量非常接近上一年度极高的进口数量。2002年小麦产量（在2002年5月收获）的预测结果十分糟糕；谷物产量预计将进一步下降，从而进一步恶化了本来就十分严重的粮食供应状况。

连续三年的干旱和持续的战争给畜牧业造成严重的影响。牧场匮乏、原有放牧路线的毁坏以及缺

过去1000年中，发生干旱的次数随世纪的不同而不同，每一世纪平均发生约22次的干旱年份。<sup>87</sup>

在二十世纪中的22个干旱年份里，其中有十次干旱发生在过去20年间，包括1999年、2000年和2001年连续三年的干旱。

干旱也是近东的周期性现象。例如，约旦干旱问题十分突出，自20世纪六十年代以来一直深受严重缺水的危害。在阿富汗、伊朗、约旦、巴基斯坦、阿拉伯叙利亚共

乏兽医服务均造成了灾难性的结果，尤其是对阿富汗游牧民族即库车族。

长期的战争和国内冲突导致了无法进行灌溉基础设施的建设，估计约有一半以上的灌溉地区已经荒芜。阿富汗传统的灌溉方法包括地面水和地下水系统，采用简单的引水和抽水技术为社区一级的家庭提供灌溉用水和生活用水。这种灌溉类型是该国绝大部分谷物生产的主要用水来源。二十三年前，整个灌溉面积约为270万公顷，其中大约有230万公顷一直为传统灌溉系统所覆盖。估计230万公顷中约有50%的灌溉系统急需修复；这一行动可能是减少全国

范围粮食不安全的最简单途径。在诸多因素之中，大量地修复灌溉设施可能会相对简单，对粮食生产将可能产生最直接的效果；修复活动还将给国内以及返乡的难民创造大量的就业机会。这是一个投资成本较低、筹备期短的行动，它很可能是使粮食援助用于恢复生产资本的有效途径。

提高国内谷物生产不仅依赖于灌溉体系的修复，也取决于改善主要投入物的供应、增加牵引动力并强化推广服务。

在近期和长远地改善粮食安全和生活水平的任何战略中，农业必须是关键的部门。提高谷物产量

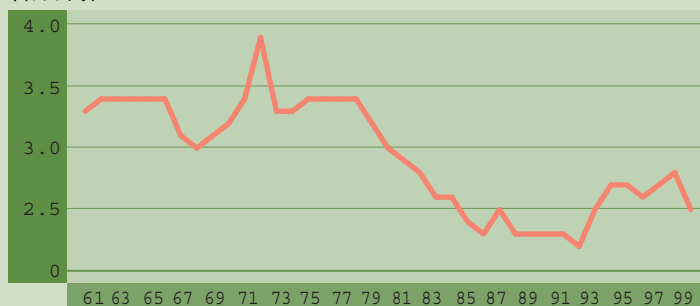
干旱是近东和北非地区周期性发生的一种现象。虽然没有确凿的证据，但有些分析家认为干旱发生频率和严重程度业已增大。

和国和西岸及加沙，近来发生的干旱是几十年来记录上最为严重的。最近，政府间气候变化小组（IPCC）的报告业已证实该区域出现的全球变暖现象，并预测下一世纪将更加严重，但是降雨模式的以往变化和未来预测情况尚未明确。<sup>88</sup>

缺水已是该区域绝大多数国家主要的限制因素；政府间气候变化小组的模拟模式表明，未来气候模式的变化可能会极大地恶化缺水状况。<sup>89</sup>气候变化、干旱和荒漠化是

### 阿富汗：谷物收获总面积

百万公顷



资料来源：粮农组织统计数据库

是改善粮食安全所必需的。牲畜是食物和牵引动力的重要来源；畜牧业和园艺产业均是出口的潜在源泉。改善水资源的开采和保护，以及修复传统的灌溉体系（这一点十分重要），将为提高粮食安全

和建立可持续生计的计划奠定牢固的基础。

<sup>1</sup>粮农组织，2001年，“阿富汗：特别警报”，《全球粮食和农业信息及预警系统报告》第318号，9月，罗马（可在该网站获得：[www.fao.org/WAICENT/faoinfo/economic/giews/english/alertes/2001/SRAFGH31.htm](http://www.fao.org/WAICENT/faoinfo/economic/giews/english/alertes/2001/SRAFGH31.htm)）。

<sup>2</sup>世界粮食计划署新闻简报，2002年2月5日。

表 28  
从十四世纪至二十世纪摩洛哥发生干旱的次数

世纪	干旱次数
十四	31
十五	25
十六	12
十七	22
十八	16
十九	19
二十	22

资料来源: J. Morton和C. Sear, 2001年, “西亚和北非应付干旱的挑战”, 为2001年6月25-26日在摩洛哥拉巴特召开的西亚和北非旱作地区可持续投资机遇部长级会议撰写的论文。

相互关联的, 但在解决该区域干旱和水资源管理的复杂问题过程中, 不可交替使用这些概念。

### 水资源和土地资源问题

一般地说, 该区域所有国家均普遍地依赖于表层地下水, 其中60-90%的水源用于农业。在整个区域需水量稳步上升的同时, 供水量却日趋下降。这是在生活用水、工农业用水和旅游业互相矛盾的压力下出现的产物。如何保持水资源平衡问题始终是决策者面临的巨大挑战。

该区域可再生淡水水资源和水资源管理问题以前曾在《2001年粮食及农业状况》中予以阐述。<sup>90</sup>现有的数据证实了该区域至少有十个国家在1995年出现了严重缺水。<sup>91</sup>约旦、阿拉伯利比亚民众国、科威特、卡塔尔、沙特阿拉伯和阿拉伯联合酋长国在满足生活用水上, 每人每年均少于200立方米。预测结果表明, 阿尔及利亚和突尼斯在2025年之前也将加入此行列; 与此同时, 预计埃及、摩洛哥、叙利亚在2050年之前也将遭受严重的缺水。到2025年, 预计只有伊拉克和土耳其的状况会相对好一些。<sup>92</sup>

### 最近的干旱对作物和畜牧生产的影响

继1998年经济复苏之后, 该区域许多国家连续三年的干旱导致农业产量急剧下降(参见前一部分)。作物生产

**三年干旱至少严重地影响了该区域牲畜总头数的40%。**

尤其是谷物生产受到了严重的影响。

干旱对该区域牲畜总头数和生产率也产生了不利的影响。畜牧生产占整个农业国内生产总值的30%至50%之间，是影响诸多农村人口维持生计的重要因素之一。因此，大量的家畜死亡对家庭粮食安全产生严重的直接影响，尤其是对那些生活在偏僻、交通不便地区和那些极易受干旱危害的群体。在过去三年中，估计干旱至少影响了该区域牲畜总头数的40%。许多国家均普遍出现了因牲畜死亡率、产量下降以及牲畜亏本出售而导致的巨大损失。由于持续干旱的累积效果进一步恶化了这一境况，因此这些影响将延续到2002年之后。

严重的干旱对广大植被以及来自谷物和作物残茬的饲料数量具有破坏性影响。因此，资源匮乏的农户通常面临着以损害家庭消费的代价去购买饲料的困境。饲料可用数量的急剧下降已经普遍地导致牲畜的亏本出售，这使得市场饱和并导致价格急剧下降。在1999年至2000年间，活羊的平均价格下跌50%以上。该区域几乎所有国家均出现同样的价格下跌，反映了持续干旱的预期结果和可随意支配收入的急剧下降。

**三年干旱加剧了农村贫困，扩大了农村至城市的人口流动。**

#### 对居民生计、家庭收入以及农村贫困的影响

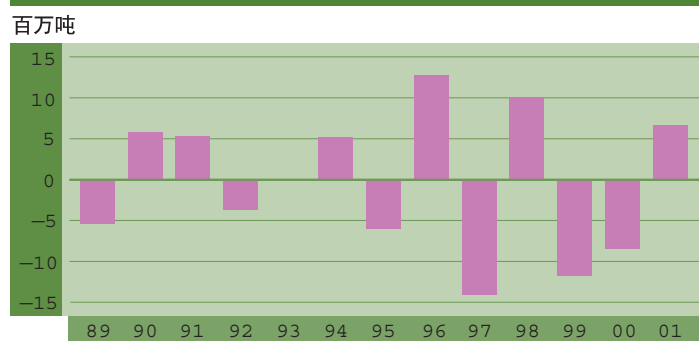
除了农业生产活动受到破坏之外，1999年至2000年间的城乡用水供应也受到严重的影响。该区域绝大多数大城市普遍采取定量供水的作法。此外，频发的干旱已导致严重的经济和社会问题。例如，1999-2000年间阿尔及利亚、摩洛哥和突尼斯遭受的严重干旱导致了其农业贸易严重失衡，破坏了当地农村经济体系，加剧了人口向城市地区的流动，并恶化了农村贫困状况。在这一干旱期间，伊朗、约旦、阿拉伯叙利亚共和国和巴基斯坦也出现了同样的境况。

已有的信息表明，九十年代末期该区域的贫困发生率已显著上升。特别是每日生活费在两个美元以下的人口比例已从25%上升至30%；这一增长主要归因于埃及、摩洛哥和也门的比例上升。<sup>93</sup>

图 35  
近东和北非地区受干旱影响国家<sup>1</sup>的  
谷物总产量变化，1989-2001年

<sup>1</sup>阿富汗、阿尔及利亚、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、约旦、摩洛哥、阿拉伯叙利亚共和国、突尼斯、也门

资料来源：粮农组织统计数据库



最易受害和受影响最大的社会群体是旱作地区的农民（包括谷物种植者）、橄榄和水果种植者以及羊的饲养者。由于作物歉收、畜群的部分损失、家畜产量下降以及市场价格低迷，导致农民及牧民社区的收入遭受了严重损失。连续三年的干旱年份，使得该区域许多牧民和农民不得不购买补充的牲畜饲料、支付水费和医疗费用以及其它的农业投入，从而导致了债务上升。

干旱对家庭可任意支配收入的影响难以估计，因为缺乏足够的精确数据。在摩洛哥的谷物和畜牧生产半干旱地区对大小农场开展了实地调查，表29概括了所获得的信息数据。在同一农业社区开展了连续两年的调查：第一期是特别干旱年份（1992-93年），第二期被认为是良好的多雨年份（1993-94年）。调查结果表明，无论农场规模大小，家庭收入却显著不同：从多雨年份安全的高收入水平到干旱年份不安全的极低收入水平。由于干旱造成整个作物的歉收并制约了畜牧的收入，从而对许多家庭的收入产生严重的影响。从事非农活动是家庭采取最常见的应对措施之一，这是该区域多数地方的普遍情况。其次，整个支出的数据表明：在干旱年份，家庭总是维持很高的支出比

例以满足农田实际生产费用，从而损害了其家庭成员的消费需求。

### 干旱对环境的影响

该区域的灌溉系统承受着相当大的环境压力，而且几乎所有国家均伴随着高盐分和渍水问题。地下水的过度开采也是令人关注的更深层原因之一，特别是海湾合作委员会的那些国家，但并不仅限于这些国家。鉴于这些国家几乎是免费用水的事实，灌溉系统的可持续性也是重要的关注点之一。

在低降雨量地区，自然资源的退化尤为严重；这些地区占该区域整个牧场面积的70%以上。对于游牧人口而言，他们的收入直接依赖于牧场的质量和数量。在正常年份，牲畜在牧场上放养八个月，然后在剩余的四个月里进行喂养。在干旱的情况下，这意味绝大部分牧场缺乏草料和饮用水，牲畜在一年之中主要靠喂养。绝大多数农民和牧民离开其村庄向城市流动，以寻求饮水和牲畜饲料。必须高

表 29  
干旱对摩洛哥半干旱地区家庭年收入及支出的影响

	农场规模			
	小农场 (<5公顷)		大农场 (20-50公顷)	
	有雨年份	干旱年份	有雨年份	干旱年份
	(美元)			
家庭收入	2 186	933	8 984	1 777
农业收入	1 633	115	6 824	-111
种植业	420	-105	3 134	-510
畜牧业	1 213	220	1 850	399
非农业收入	553	818	2 060	1 888
家庭支出	2 240	1 960	5 980	5 910
种植业和畜牧业	300	830	2 860	3 830
家庭消费	1 940	1 130	3 120	2 080

资料来源：在1992-93干旱年份和1993-94有雨年份期间IAV Hassan II地区实地调查；农发基金，1999年，《最后评价报告》，阿卜达-艾哈迈尔农村综合发展项目（萨菲地区，摩洛哥），罗马，农发基金和拉巴特，农业部。

**缺水给环境造成了巨大的压力，严重破坏了该区域的生物多样性。**

**摩洛哥干旱地区一青年农民正在耕作**

干旱可严重地影响农村家庭收入。

度重视这一现象，以防止大量人口离乡背井以及更进一步的环境退化。

长期干旱对环境和该区域的生物多样性产生了显著损害，包括动植物物种。由于缺水、缺乏饲料、湿地变干和野生动物栖息地的环境恶化，使得野生动植物受到严重的影响。例如，在具有国际重要意义的伊朗哈莫恩湿地上，水生生物已经消失。作为第一动物物种的食草动物，也受到缺乏饲料的严重影响。在摩洛哥以及该区域其它国家也出现了湿地和天然湖泊的干涸现象，从而对环境造成了相同的和可能难以逆转的破坏。在1999年至2000年间，约旦的持续干旱对天然和人工森林产生了显著破坏，其损失面积分别占整个森林面积的20%和30%。

**该区域各国政府预防干旱和救助受灾群体的措施**

该区域目前的干旱防治措施和减灾干预行动大多是短期的救济行动。



FAO/1829/1 BALDERI



虽然该区域干旱较为频繁发生，干旱防治大多仍侧重于短期的救济行动，并付出了高昂的实施费用。

在2000至2001年间摩洛哥拨出6.5亿美元，用于干旱救济和减灾行动，这一款项占该国全年投资预算总额的三分之一。

为了应对目前的长期干旱，该区域各国政府实施了各种不同的政策；根据来自北非（摩洛哥）、近东（约旦）和西亚（伊朗）实际经验，以下列举不同政策类型的例子。对于这三个国家而言（作为该区域多数国家的例子），当全国范围出现干旱时，所采取的政策包括制定一项国家干旱计划；该计划将由政府间委员会（国家干旱工作小组）进行监测。这一由农业部领导的政治决策机构制定一系列紧急措施，并在全国范围实施。还成立了地区和省一级委员会，以监测中央制定的措施的实施情况。为了实施计划行动，提供了一定的资金以消除干旱的不利影响，并帮助农村受灾人口解决与下列有关的问题：（i）饮用水，（ii）家畜保护，（iii）创造就业机会，以及（iv）减轻农业税或者减免债务。

在摩洛哥2000年国家干旱救济计划中，政府拨出约6.5亿美元，用于2000年4月至2001年7月期间的干旱救济和减灾活动。这一重要的核心资金约占该国全年投资预算总额的三分之一。该资金用于支付各种费用的情况如下：9.4%用于饮用水，19.4%用于牲畜饲料和卫生设施，60.5%用于农村地区创造就业机会，4.5%用于稳定市场的谷物价格，3.8%用于制止森林的退化，1.8%用于支付农业的信贷减免，剩余的0.5%用于通讯以及公共知情宣传上。<sup>94</sup>关于投入水平、实施时间及初步结果方面，该计划实属较为成功之列，尽管尚未对该计划的实际作用进行有效的评估。<sup>95</sup>

约旦政府用于1999年干旱救济计划的财政资助额约为5800万美元，2000年也拨出了相同数额的款项。2000年整个生产损失估计为1.6亿美元。<sup>96</sup>国家干旱减灾计划侧重于为牧羊者提供水源和饲料、支付大麦和饲料的补贴、放松饲料进口和活牲畜出口的限制，并采用一定的机制，帮助多数的受灾社区延期偿还和/或免除偿还农业信贷。政府还向生活在该国最干旱地区阿尔巴蒂亚大草原（贝多因人）以及其它区域相同受灾地区的游牧人口提供用水和粮食援助。

伊朗政府在2000年和2001年分别拨出1.38亿美元和5亿美元，用于减轻正在持续的干旱影响。2001年预算的一

**2001年，伊朗作物及畜牧生产因干旱造成的损失估计达26亿美元。**

半被拨到农业银行，以便向干旱减灾项目提供贷款；这些项目主要侧重于诸如农场土壤及水资源保护、提供用水、维修受损的原有灌溉沟渠以及水域管理。预算的另一半用于预防干旱活动和增加“农产品保险基金”的资金。已经批准的2002年预算约占2001年作物及畜牧生产整个损失估计值的20%，该损失估计为26亿美元。<sup>97</sup>

**与仅有应急措施的国家相比，具有长远干旱防治政策的国家能够更好地对付干旱问题。**

### 从被动的应急措施转向预先的农业风险管理

该区域的农业生产极易受到年度之间大的气候波动之危害。虽然这一气候变异性产生了复杂的风险管理问题，但许多国家尚未制定可持续性的管理政策以应对这些自然灾害。灌溉和正确的水资源管理将发挥重要的作用（正如在《2001年粮食及农业状况》中所述）。

此外，别处的经验也表明，与那些仅仅是应对危机的国家相比，具有长远干旱防治政策的国家，如澳大利亚、南非和美国若干洲，通常能够更好地应对处理干旱问题。目前，该区域为制定这样的战略提出了新计划，此计划包括摩洛哥在农业部内建立的“农业干旱观察站”，从而通过在决策者和大学之间紧密地开展机构间合作，制定国家干旱政策计划。这一努力旨在建立基础机构体系，包括干旱的预警系统以及向用户及干旱管理者传播信息的体系。该计划的直接结果是强化了公共机构在干旱预警、监测和影响评估方面的能力。

尽早地察觉即将发生的干旱并及时和有效地向决策者通报信息，是该区域干旱计划及减灾行动的关键要素。这不仅需要在该区域的每个国家中、而且要跨国地开展持之以恒的气候条件及水资源供应条件的监测。正是在这一背景之下，近来已经开展了一些行动，以加大建立整个区域防旱网络的努力。

“全球防旱网络”的思路是一个倡议，它拟在粮农组织和世界气象组织的支持下，通过区域网络的虚拟网络并利用万维网作为信息传播系统，为各国和各区域提供共享经验和教训（成功和失败）的机会。粮农组织的全球信息及早期预警系统是这一全球网络中的一个重要内容；该系

统报告区域粮食短缺和紧急情况，例如可能显著地影响全世界粮食生产体系的干旱情况。

## V. 中东欧和独立国家联合体

### 区域概况

#### 宏观经济趋势和农业状况

**2001年转型国家的经济连续第三年取得了相当大的增长，尽管略低于2000年。**

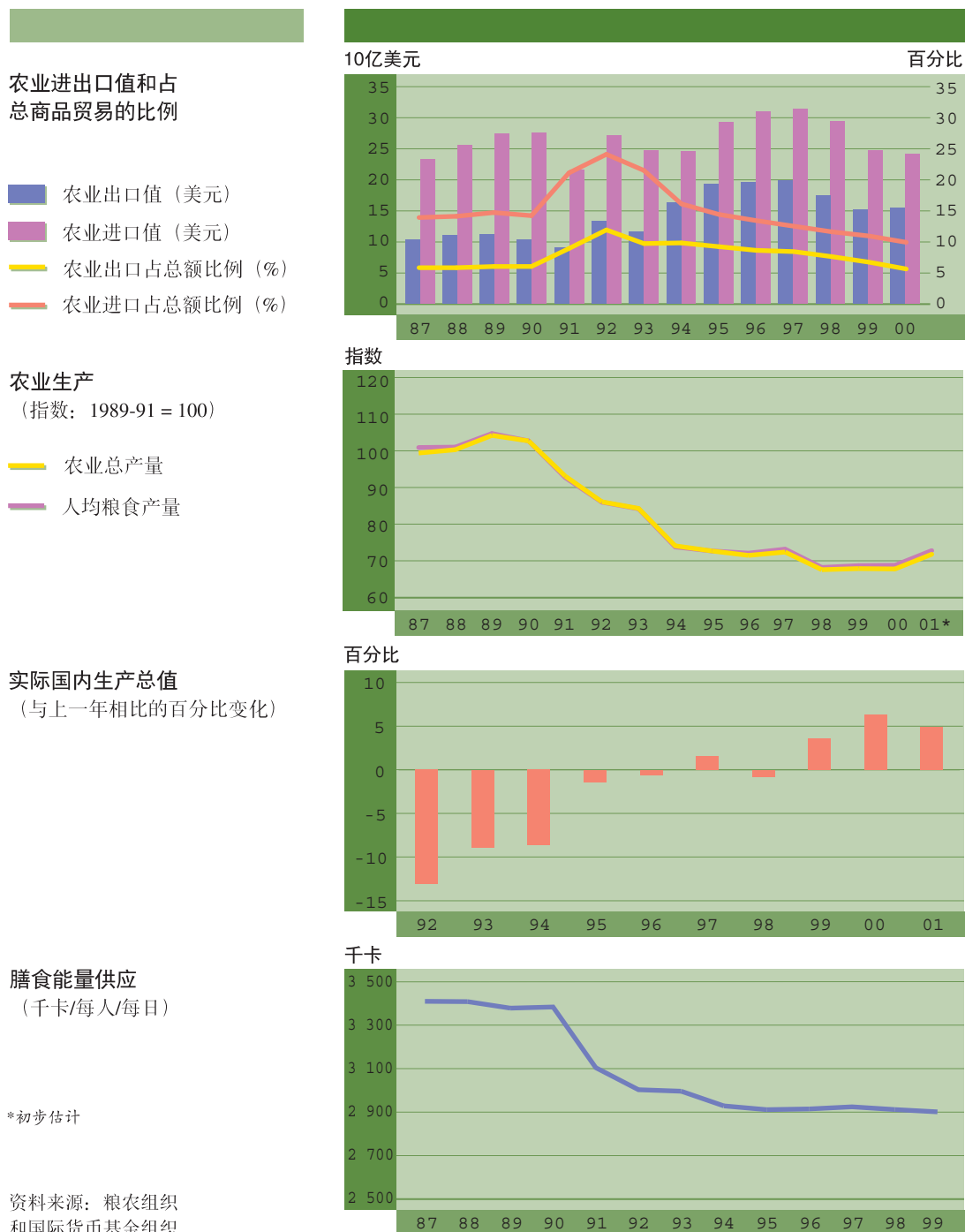
中东欧和独立国家联合体（CIS）转型国家的经济在2001年连续第三年取得了相当大的增长。<sup>99</sup>这些国家2001年的国内生产总值实际增长率为4.9%，尽管该数字低于前年的数字（6.3%）。因为在前两年，独联体的经济增长情况达历史最高记录，估计增长了6.1%（俄罗斯联邦为5.8%，独联体其他国家为6.8%），同时，中东欧国家估计增长了3.0%。经济略为疲软主要是由于该区域重要油气生产国——阿塞拜疆、哈萨克斯坦、俄罗斯联邦和土库曼斯坦——的增长速度较慢、以及中东欧最大的经济国波兰的经济增长速度下降所致。不过，该区域2001年经济增长最快的国家主要是油气生产国，诸如阿塞拜疆和土库曼斯坦。

**继十年的下降和停滞不前之后，2001年的农业产量首次大幅度增长。**

2001年，经济转型国家的净农业总产量（作物和畜牧）的增长高于国内生产总值，达5.9%。<sup>100</sup>这种增长的原因主要是该区域大部分国家、特别是中东欧国家2000年农业歉收。前苏联一些国家的农业产量在2001年连续第三年呈正增长，而东欧2001年的产量增长率继前三年下降后继续下降。农业产量净增长最快的国家有：土库曼斯坦（38%）、阿塞拜疆（25%）、匈牙利（17%）、罗马尼亚（16%）和格鲁吉亚（13%）。

从长远观点看，国内生产总值和农业总产净增长率的最近趋势相当好。过去八年（1993-2001年），经济转型国家的国内生产总值和农业净总产量有所收缩，平均每年分别为0.4%和1.9%。经过几年的“转型衰退”后，绝大部分转型国家的国内生产总值于1999年出现大幅增长。但是，农业产量在2001年前没有跟着好转。2001年产量实质性的增长，标志着该区域自经济改革开始以来的头一年增长。尽管这种增长在某种程度上是从上一年粮食歉收中复

图 36  
中东欧和独联体：若干指标



苏的一种表现，但可以把它看作是个信号，即该区域的农业部门也能够从调整衰退中崛起。

### 中央计划时期中东欧 和独联体的土地和农场

上面所述的总体趋势并未赶上过去十年中东欧和独联体国家在制度上发生的巨大变化；也没有反映国家一级在成就上的实质性差异。在以下段落中，将就该区域农业制度方面最根本变化之一的发展加以回顾：土地改革。

表 30  
中东欧及独联体转型国家国内生产总值实际年增长率

	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>1</sup>	2002 <sup>1</sup>
	(百分比)					
中东欧	2.6	2.3	2.0	3.8	3.0	3.2
独联体 <sup>2</sup>	1.1	-2.8	4.6	7.8	6.1	3.9
俄罗斯联邦	0.9	-4.9	5.4	8.3	5.8	3.6
除俄罗斯联邦外	1.5	1.6	2.8	6.8	6.8	4.6
转型国家	1.6	-0.8	3.6	6.3	4.9	3.6

<sup>1</sup> 预测数据。

<sup>2</sup> 包括蒙古。

资料来源：国际货币基金组织，2001年，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。

表 31  
中东欧及独联体农业产量净增长率

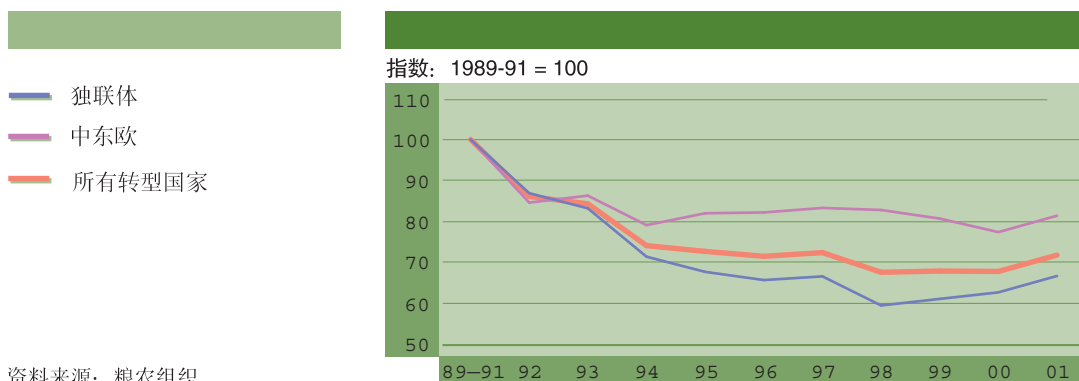
年份	农业	作物	谷物	畜牧业
	(百分比)			
1992-96	-5.1	-3.3	-6.0	-7.2
1997	1.4	7.9	32.5	-5.1
1998	-6.7	-14.1	-27.2	-0.1
1999	0.5	2.4	6.9	-2.5
2000	-0.1	2.6	-3.5	-1.0
2001 <sup>1</sup>	5.9	13.4	34.2	1.1

<sup>1</sup> 初步数据。

资料来源：粮农组织统计数据库。

图 37

中东欧和独联体的农业净产量指数



1989-90年前，东欧和前苏联的一些国家在农业方面拥有类似的组织和制度结构。集体和国营农场采用的国家计划、供应和调配的“苏联模式”在这些国家占主导地位。土地主要归国家所有，农业主要分两大部门。

第一是占主导地位的国有和集体部门，其特点是拥有大型农场，采用劳动工资制。这些农场从国营供给机构获得投入，产出交给国营收购组织。由国营和集体农场销售的农产品价格由国家控制，在国营商店出售的加工食品的价格也一样。

第二是私营部门，由集体和国营农场的职工耕种的小块土地（0.1-0.2公顷）构成。他们在非工作时间种些水果、蔬菜和马铃薯，饲养一些肉用和奶用牲畜。私营部门的土地很少，主要生产自己消费的产品。投入物由集体农场和国营农场分发或到那里领取。农场工人可以在城市市场销售他们的剩余产品；城市市场的价格往往高于国营商店。但是，对自留地面积的限制制约了所产商品的类型和数量。

这种二元制苏式农业最初由前苏联在20世纪三十年代采用；东欧在五十年代将其作为“剥夺式农业”的一种方式而加以采用，以确保向工业城市提供价格稳定的粮食。但是从六十年代开始，斯大林时期的政策<sup>101</sup>大部分被抛弃，

其原因有两条：该部门生产力发展停滞不前，<sup>102</sup>以及对“名牌”畜产品的需求。后者的需求是通过发展工业化畜牧部门来得到满足；这些部门拥有国家的大量投资并增加了生产激励机制。

在前苏联和东欧一些比较正统的国家改变苏联农业模式特性的同时，其他国家实际上放弃了这种模式。战后的波兰和南斯拉夫在集体化方面所做的努力从一开始就相对有限，土地主要由私有小农耕种。匈牙利和南斯拉夫在六十年代就抵制苏联农业模式：农业物价和粮食价格部分放开，取消了计划分配制度，鼓励成立农业“合作社”，而非集体和国营农场。

由于缺少激励和普遍存在的国家控制，转型前的农业无法实现所期望的生产力增长。

但是，即使这些非常明显的基础改革也没有改变第二次世界大战后社会主义农业显而易见的主要特征。首先，即使在波兰和南斯拉夫这些存在私有制结构的国家，所有的农业均处于这样的环境之下：农业投入和农产品均有控制价格；市场营销和所用投入普遍由国家控制。继续使用不适当的激励机制和国家控制的方法，是东欧改革后社会主义农业为何不能象所预期那样大幅度提高生产力的主要原因。其次，就连匈牙利和南斯拉夫的农业合作社也都是软预算制约的环境下运行；在这种环境下，实际上连破产都无法知道。

### 中东欧和独联体国家的土地和农场改革

在后社会主义经济国家中建立市场农业，包括用市场经济的环境和制度来替代社会主义农业的这些主要特征。这项任务涉及的内容较多，并不仅仅是获得“合理的价钱”。旧的官僚机构需要用新的机构来替代；这些新的机构对市场信号反应灵敏，而且在竞争不过的情况下允许其失败。根据国家在经济中可以发挥的作用和生产者的任务及责任，这涉及到国家与生产者之间关系的根本改变。

对市场农业的建设而言，土地和农场改革的三个主要方面尤为重要。首先是建立安全、明确和可转让的土地占



**安全、明确和可转让的土地占有权是市场经济农业的基础。**

**这就是一个有效的农场所有权和经营结构。**

**但它们认识到仅私有化还不够，一个重要的政策目标就是建立家庭农场。**

有权。安全的土地占有权可以包括大家认为适宜而没有国家干预的土地使用权，无没收性征税的、可从土地投资中获取利润的权利，以及买卖土地的权利。可靠的有法律保障的合同和土地所有权的登记可以确保安全的土地占有权；这为透明有效的土地和资本市场奠定了基础。安全的土地占有权也标志着国家与生产者之间的关系已经发生了根本的变化。

土地及农场改革有助于市场农业形成的第二个途径就是，确保农场有一个有效的所有权和经营结构。有效的所有权结构可最大限度地减少交易费用，并且明确分配农场土地、资产和收入的所有权。有效的经营结构有助于开展最低成本的生产。

中欧和东欧的所有国家以及独联体绝大部分国家已开始认识到，社会主义时期的合作社、集体农场和国营农场所有权结构效率低下，无法促进最低成本的生产。除少数独联体国家外，这种认识导致了农场私有化。但中东欧和高加索地区以及独联体的摩尔多瓦也已认识到，私有化本身并不会导致明确的（以致是有效的）所有权结构的农场形成。在旧的国营和集体农场的基础上建立的“私有”农场，总是继续按照其前人的类似方法经营。它们继续接受国家分配物质，通常是通过农业银行信贷（这些信贷很少要还），而且经营时职工人数过多。简言之，农场私有化本身不能解决“软预算”问题。

这一认识加上希望把它们农业返回到私有家庭农场的愿望，促使绝大部分中东欧国家和部分独联体国家解散了大型社会主义规模的农场，把土地归还给以前的所有者或把土地分配给农场职工。因此，建立家庭式农场农业已经成为这些国家农业改革的重要目标。

然而，在经济转型国家的农场里发现，家庭农场并不是唯一的所有权-经营结构。在中东欧和独联体国家，农场所有权可以构成一个联合股份公司、一个有限责任公司、一种伙伴关系或由一个家庭经营的（单个业主）农场。正如下所述，许多独联体国家在使这些结构有效运作方面取得的成功均有限。

**建立一种中型规模的商业农场也能有助于市场农业的形成。**

土地改革有助于市场农业形成的第三个途径是，建立一种中型规模的商业农场。这类农场应大到足以积极参与市场，同时其盈利性和灵活性均足以在国际市场的竞争环境中生存下去。它们大于“微型”生存型农场，但远远小于社会主义时代的大型农场。

正如前两项任务一样，仅通过私有化不可能建立中型规模商业农场。生存型农场并未利用市场，与此同时具软预算的大型私有化农场易于扭曲它们。因此，需要有促进土地集约、土地租赁和土地市场的超前政策，还应解散有软预算制约的大型私有化农场。

### **建立明确和安全的土地占有权**

**转型国家采用了不同的农场私有化战略。**

土地改革应包括农场私有化和增加个人占有的土地面积，这一点已经形成广泛的共识，甚至独联体国家也赞同。这方面的原因很多。集体和国营农场缺少激励机制是个明显问题。第二，在中东欧，取消集体化被看作是使农业重新纳入西方市场发展主流的途径之一。第三，中国土地改革的过程（是社会主义阵营中当时最著名的土地改革），包括扩大自留地和长期土地租赁，刺激了农业生产和整个经济的增长。最后，自留地生产力高于苏联模式的集体和国营农场，这好象为私营农场的优越性提供了有力的证据。<sup>103</sup>中东欧和独联体国家普遍倾向于私有化（表32）。只有哈萨克斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦和白俄罗斯尚未允许土地私有。

私有化的原则必须与如何实现私有化的战略区别开来。各种私有化战略均被采用过。<sup>104</sup>中东欧国家（阿尔巴尼亚除外）选择了归还原所有者的战略或归还与分配相结合的战略。在独联体，许多国家只选择一种战略，即选择在农场成员中分配。

**在建立明确安全的土地占有权方面，有些国家较其他国家更为成功。**

农场职员中的土地分配存在着两种机制。在中东欧国家和高加索地区以及独联体的摩尔多瓦，将土地和财产分成实质性地块（土地块）并在成员中作为私有财产进行分配。其余的独联体国家将土地和财产分成份额，作为在农场全部土地及资产中根据权利在概念上应当拥有的部分。



FAO/20951/R FAU/DTT1

#### 匈牙利的一个小型私有农场

土地（约5公顷）和拖拉机均归农民所有。在中东欧，多数耕地目前由个体农民耕种。

**中东欧一些国家和部分独联体国家解散了大型农场；其余的独联体国家还保留着大型农场，虽然其业已私有化。**

因此，农场和农田的私有化未必意指已形成明确和安全的土地占有权。在许多将农田按份额而不是实质性地块分配的国家，私有化无法明确这些权利。表32的第3栏和第4栏清楚地阐述了这些差异。在乌克兰和俄罗斯，土地份额的拥有者很难将他们证书上的份额转换成实质性地块；这些股是否可以交易值得怀疑。<sup>105</sup>

#### 建立拥有高效所有权和经营结构的农场

中东欧国家和许多独联体国家意识到，仅靠私有化是无法保证有效的所有权和经营结构的形成，它们于是解散了大型农场，把土地归还给原所有者或分给农场职工。其余的独联体国家对农场适宜的管理机构意见不一。这些国家保存了大型农场，虽然通常带有私有性质。在多数情况下，集体农场已由内部成员私有化，财产所有权已落到管理人员和职工手中。但财产（包括土地）的分配从未得到明确定义。这种定义不明确的所有权往往允许现有管理机构继续存在。其现状可概述如下：

表 32

## 中东欧及独联体转型国家土地关系的特征

	(1) 潜在的 私人所有权	(2) 私有化 战略	(3) 分配 战略	(4) 可转让性
<b>中东欧</b>				
阿尔巴尼亚	所有土地	分配	分块	买/卖, 租赁
保加利亚	所有土地	归还	分块	买/卖, 租赁
捷克共和国	所有土地	归还	分块	买/卖, 租赁
爱沙尼亚	所有土地	归还	分块	买/卖, 租赁
匈牙利	所有土地	归还 + 分配	分块	买/卖, 租赁
拉脱维亚	所有土地	归还	分块	买/卖, 租赁
立陶宛	所有土地	归还	分块	买/卖, 租赁
波兰	所有土地	出售 国有土地	无	买/卖, 租赁
罗马尼亚	所有土地	归还 + 分配	分块	买/卖, 租赁
斯洛伐克	所有土地	归还	分块	买/卖, 租赁
<b>独联体</b>				
亚美尼亚	所有土地	分配	分块	买/卖, 租赁
阿塞拜疆	所有土地	分配	分块	买/卖, 租赁
白俄罗斯	仅限于家庭 小块土地	无	无	使用权 不可转让; 不可靠家庭 小块地的买/卖
格鲁吉亚	所有土地	分配	分块	使用权, 租赁
哈萨克斯坦	仅限于家庭 小块土地	无	份额	使用权 可转让; 不可靠家庭 小块地的买/卖
吉尔吉斯斯坦 <sup>1</sup>	无	无	份额	使用权可转让
摩尔多瓦共和国	所有土地	分配	分块	买/卖, 租赁
俄罗斯联邦	所有土地	分配	份额	租赁, 不可靠 的买/卖
塔吉克斯坦	无	无	份额	使用权可转让
土库曼斯坦	所有土地	无	农场内部 租赁	使用权 不可转让
乌克兰	所有土地	分配	份额	租赁, 不可靠 的买/卖
乌兹别克斯坦	无	无	农场内部 租赁	使用权 不可转让

<sup>1</sup> 在1998年公民表决之后, 吉尔吉斯斯坦允许土地私有化存在, 但相应的法规尚未完全到位。

资料来源: C. Csaki, Z. Lerman和S. Sotnikov, 2000年, “白俄罗斯土地部门的结构调整: 进展及制约”, 《世界银行技术报告》第475号, 欧洲和中亚环境及社会可持续发展系列, 哥伦比亚特区华盛顿, 世界银行。

- 大片土地拥有者继续使用额外劳力；
- 永久的工作权利；
- 对农场的利润兴趣不大；
- 国家通过任意征税和收取债务来履行收入的剩余权益；
- 财政状况持续不景气。

反对解散大型农场的主要意见认为，大农场比小农场更有效，因为它们拥有规模经济。但实际上，在利益上既不是农场大小的问题，也不是规模经济的问题：更为重要的是农场的有效所有权和经营问题；这需要明确地分配土地、资产和收入的所有权。

通过把农场分成名义上的所有权份额，集体农场的“私有化”拥有者并没有明确地分配这些权利。为了以公平的方法分配这些权利，要象解散这些农场那样，把建筑物、机械和土地资产分成实质性地块或分成份数。事实上，这种内部份额私有化仅仅是代表了集体财产的另外一种形式，尽管这种形式随之产生一系列问题。

独联体许多国家一直致力于解决这个进退两难的问题。例如在哈萨克斯坦、俄罗斯联邦和乌克兰，允许大型公司租赁或购买农场里的这种名义上的份额。这种做法通常会更有利于改善管理、促进新的投资和增加利润。这类农场似乎可以实现社会主义时代农场的改革。它们通常比美国最大的公司农场还大，而且以类似于商业的形式运行。但是，很难说这类农场能否长期生存下去。

相反，在中东欧多数国家中，把农场个体化成家庭管理的私营农场，使得大部分土地都变成个体家庭农场（表33）。到1997年，阿尔巴尼亚、拉托维亚和斯洛文尼亚都将其农业部门分成大量的个体农业，使其与发达的市场经济国家的个体农业相适应；到2000年，亚美尼亚和立陶宛的情况也是如此。

### 建立中型规模的商业农场

其他发达国家的经验似乎证实了这种具有一定规模（较大）的、适合现代竞争性商品农业的农场。低于0.5公顷的“微型”农场主要为自己生产，因此，不属于商品农

业的一部分。在西方国家中，大型的社会主义式农场始终难以维持。在这两个极端之间的规模，就是所谓的“中型”农场，它既不是“微型农场”，也不是社会主义型的庞然大物。

### 不同的转型国家以不同的方式建立中型农场。

还有，中东欧和独联体国家的私有化未能立即形成中等规模的、具竞争性的家庭商业农场。相反，在中东欧一些国家、高加索地区和摩尔多瓦，归还土地和土地分配最初出现了大量小农场；这些农场通常由一些分散的地块组

表 33  
中东欧和独联体个人所有的农业土地所占份额

国家	个人所有的农业土地		
	1990	1997	2000
	(百分比)		
<b>中东欧</b>			
阿尔巴尼亚	4	100	
保加利亚	13	52	
捷克共和国	5	38	26
爱沙尼亚	6	63	79
匈牙利	6	54	41
拉脱维亚	5	95	94 <sup>1</sup>
立陶宛	9	67	94
波兰	77	82	
罗马尼亚	12	67	85
斯洛伐克	5	11	13
斯洛文尼亚	92	96	
<b>独联体</b>			
亚美尼亚	4	33	100 <sup>1</sup>
阿塞拜疆	3	9	
白俄罗斯	7	12	12
格鲁吉亚	7	24	66
哈萨克斯坦	0.2	20	29
吉尔吉斯斯坦	1	23	
摩尔多瓦共和国	9	27	50
俄罗斯联邦	2	11	12 <sup>1</sup>
塔吉克斯坦	2	7	
土库曼斯坦	0.2	0	
乌克兰	7	17	18 <sup>1</sup>
乌兹别克斯坦	2	4	

<sup>1</sup>= 1999年。

资料来源：2000年，国家统计局办公室；1990年和1997年：C. Csaki, Z. Lerman和S. Sotnikov, 2000年，“白俄罗斯土地部门的结构调整：进展及制约”，《世界银行技术报告》第475号，欧洲和中亚环境及社会可持续发展系列，哥伦比亚特区华盛顿，世界银行。

成。这些农场通常太小，无法成为有意义的商品生产单位，尽管它们也为市场生产。在其余的独联体国家中，社会主义规模的农场已经私有化，但所有权（有时是经营权）结构还是集体形式，而不是个体的、以家庭为基础的形式。

有些国家已经形成了安全的土地占有权——包括自由买卖和租赁权——有理由相信，这些国家在土地分配方面尚存在的大量不平等现象只是暂时性的。随着成功的农民租赁或购买了更多的土地，以及失败的公司农场的资产出售，农场的分布将通过土地和资产的转让而逐步趋于平等。对农场开展的调查结果部分地证实了这种进化假设；在这个调查中，发现目前中东欧所拥有的大部分土地均已出租，而且经营部门远远大于所有权部门。通过促进土地市场的运行和允许开展竞争，农业政策应促进这一转型过程，以便改变农业结构，包括允许不具竞争力的个体和公司农场破产。为了合并小块土地以建立一个更具竞争力的农场结构，公共援助也将是有益的。

在尚未建立安全的土地占有权以及农场改革涉及份额分配的国家中，其土地分配问题已引起日益关注。没有安全的土地占有权，包括转让权，把小块地逐步合并成中型农场是不可能的。事实上，如果不把土地份额按实质性地块的形式进行分配，是不可能解散公司农场的。因此，不平等的土地分配的长期结果可能就是导致这些国家农业收入增长缓慢的原因。<sup>106</sup>

### 结论

中东欧一些国家、高加索地区及摩尔多瓦在向市场经济农业提供可靠基础方面，似乎比独联体的其余国家取得了更大的进展。在确保安全、明确和可转让的土地占有权以及有效的农场所有权和经营结构方面，后者的这些国家所选择的分配战略是不成功的。虽然该区域的所有国家目前均在扩大个人占有权并建立更多的家庭农场，但许多国家、尤其是独联体国家仍需加大改革力度。

在后社会主义经济国家中，建立一个具有竞争性和可

仅私有化不能产生有效的农业市场经济，还需要政府积极的政策。

持续的市场农业的任务包括创建市场经济政策环境和制度，以及扶植新的商业农场；这些农场应对市场的信号、产品以及竞争激烈的市场反应灵活。仅靠私有化不能完成这一任务。当然，经验表明，只有更加全面的政策，才能建立明确的土地占有权、有效的所有权和经营结构，并创建大量中型规模的商业农场。这些政策还包括向个体转让土地和其他生产资料的措施，促进功能齐全的土地销售和租赁

表 34

美国、欧盟和若干中东欧及独联体国家农业土地的比例和个体农场的平均面积

国家	年份	个体农场		集体农场	
		农业土地的比例 (百分比)	平均面积 (公顷)	农业土地的比例 (百分比)	平均面积 (公顷)
美国	1998	92	173	8	676
欧盟 <sup>1</sup>	...	97	...	3	...
<b>中东欧</b>					
阿尔巴尼亚	1998	100	1	0	
保加利亚	1996	52	1	48	681
捷克共和国	2000	26	19	74	989
爱沙尼亚	2000	79	3	21	471
匈牙利	2000	41	3	59	457
拉脱维亚	1996	95	14	5	314
立陶宛	1997	78	4	22	372
波兰	1996	84	6	16	468
罗马尼亚	2000	85		15	
斯洛伐克	2000	13	1	87	1 361
斯洛文尼亚	1997	94	5	6	333
<b>独联体</b>					
亚美尼亚	1999	100	1	0	
白俄罗斯	2000	12	1	88	3 130
格鲁吉亚	2000	66	1	34	100
哈萨克斯坦	2000	29	15	71	11 248
吉尔吉斯斯坦	1996	9	6	91	6 423
摩尔多瓦共和国	2000	50	1	50	917
俄罗斯联邦	1999	12	1	88	5 593
乌克兰	1999	18	1	82	1 850

<sup>1</sup> 欧盟10国。

注：个体农场农业土地的比例可能与表33中的数据有所不同，这是由于不同的数据来源所致。

资料来源：国家统计局办公室，欧盟委员会，2001年，《欧盟农业状况：1999年报告》，布鲁塞尔，欧盟委员会。





FAO/2095/R FAIDUITI

私有农场的妇女们正在制作洋葱的袋子，以便在布达佩斯中心市场出售

建立一种中型的商业农场，是使得土地改革有益于建立市场农业的重要途径之一。

市场的措施，以及建立能够允许农场依据市场条件进行调整和不支持陈旧的、无竞争力的结构的政策环境。

## VI. 市场经济发达国家

### 区域概况

#### 总体经济情况

**2001年市场经济发达国家的经济增长减缓。**

2000年市场经济发达国家的实际国内生产总值平均增长了3.8%。<sup>107</sup>但是，由于能源价格上涨、公司效益重新评估以及美国和欧盟在1999年后期和2000年采取了货币紧缩政策，经济活动已经开始减缓。尤其是信息技术（IT）部门的发展——投资和产出减少以及随之而来的与信息技术有关行业的贸易下降——明显地导致了经济活动的减缓。美国“9·11”事件的后果使本来就低迷的经济进一步恶化，2001年市场经济发达国家的实际国内生产总值增长率预计为1.1%。

2000年，美国经济仍然保持强劲上升的势头，实际国内生产总值增长了4.1%，增长率连续第三年超过4%。但是在2000年中期，经济增长开始放慢，在“9·11”恐怖袭击以后，经济活动进一步削弱，使2001年的实际国内生产总值增长率下降了约1.3%。

在日本，1998年实际国内生产总值增长率下降了1%，1999年仅增长了0.8%，此后的实际国内生产总值增长率为1.5%。相对强劲的投资和出口增长给2000年的经济带来了积极的结果。外部需求疲软以及私人 and 政府投资减少使2001年的经济增长下降，预计增长率为0.5%。

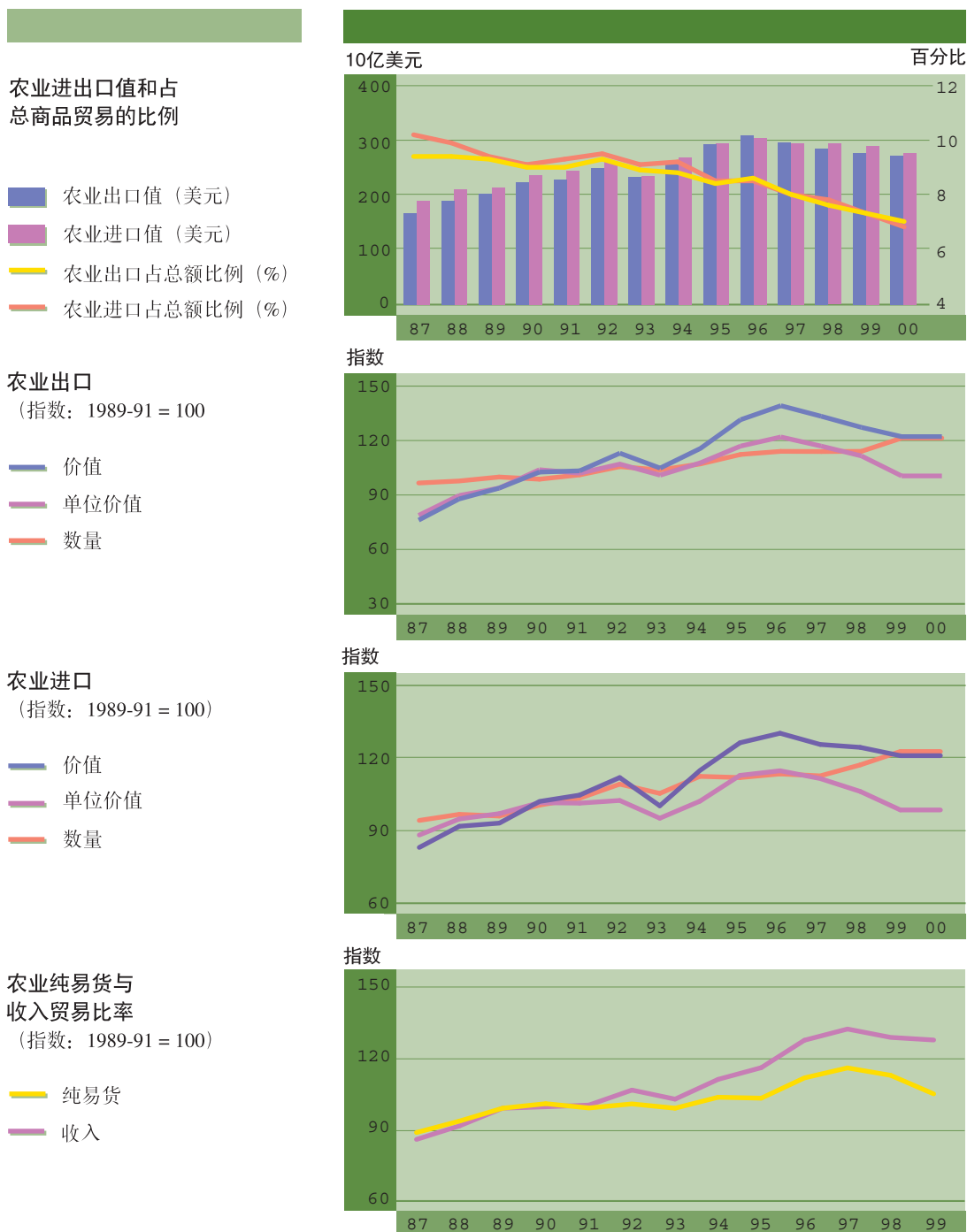
澳大利亚和新西兰2000年国内生产总值增长率分别为3.3%和3.8%，预计2001年的经济增长会放慢，但这两个国家的增长率有望超过2%。

欧盟2000年实际国内生产总值增长率为3.4%，比1999年的2.7%有所提高。国内需求疲软、资本市场低迷以及外部需求下降导致2000年下半年经济增长下降，其中低迷最明显的是德国，2001年产值增长率估计为1.8%。

#### 农业状况

2000年市场经济发达国家的农业生产增长相对缓慢，

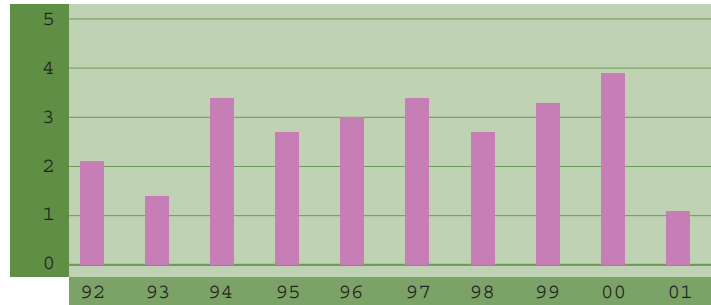
图 38  
市场经济发达国家：若干指标



市场经济发达国家：若干指标

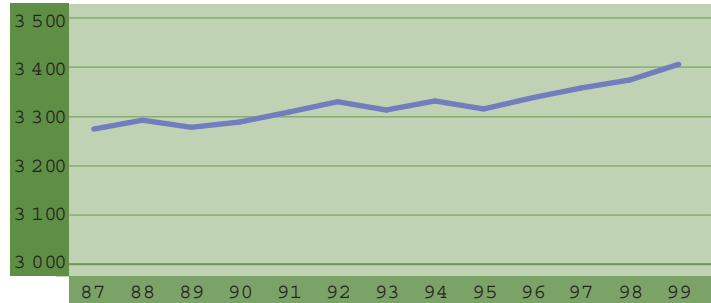
实际国内生产总值  
(与上一年相比  
的百分比变化)

百分比



膳食能量供应  
(千卡/每人/每日)

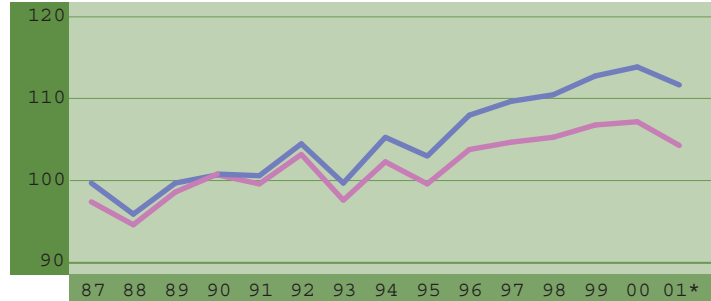
千卡



农业生产  
(指数: 1989-91 = 100)

— 农业总产量  
— 人均粮食产量

指数



\*初步估计

资料来源：粮农组织  
和国际货币基金组织

**2000年是农业生产增长相对缓慢的一年。**

**根据初步估计结果，2001年农业生产实际上是下降了。**

继上一年的2.1%增长率之后，2000年的增长率仅为0.9%。畜牧业生产的下降尤为明显，只增长了0.4%，而作物生产增长了1.4%。

在市场经济发达国家的亚区域中，只有北美地区2000年的农业产量显著增加，总产量增加了约2%；与1999年的1.8%的增长率相比，仅略有上升。其中美国增长了2.2%，而加拿大只增长了0.5%（继前两年产量增加超过了6%之后）。

2000年欧盟的农业生产基本上仍保持停滞状态，减少了0.2%；这是畜牧业生产下降了1.3%和作物生产增加1.4%的最终结果。欧盟大多数重要国家出现了负增长，其中多数情况是由于作物和畜牧业的歉收所致。在法国、德国、意大利和英国，农业产量下降了0.5%至3.0%。芬兰、希腊和西班牙出现了3%至9%相对强劲的产量增长。

2000年日本的农业产量也略有降低，约下降了0.5%；而在大洋州，市场经济发达国家的农业产量继1999年增长了3.4%之后，2000年仅增长了0.6%。这一下降完全是由于澳大利亚的产量较低所致。新西兰的产量增加了5.8%，从1999年5.2%的下降趋势中有所上升。

2001年初步估计结果表明，市场经济发达国家的整个农业生产缩减了近2%。缩减的主要原因是欧盟农业产量下降了约2.5%，尤其是谷物产量显著下降。由于种植面积减少和不利的的气候条件，欧盟小麦产量下降了12%以上，大麦和燕麦产量下降幅度也非常大。恶劣的气候条件对法国、荷兰、西班牙和英国的谷物生产产生了不利的影响，尤其是对小麦。在西班牙，严重的干旱条件对非灌溉小麦产生了极大的不利影响。

在北美，2001年农业产量看来会明显下降。尤其是谷物产量，预计会显著下降，部分原因是种植小麦的平原地区干旱，部分原因是2000年粗粮丰收。加拿大小麦产量也下降了大约23%，这是由于该国一些地区干旱而另一些地区过于潮湿所致。粗粮产量预计比2000年下降了8%。

2001年日本的农业产量估计会进一步下降1%左右。虽然2001年的水稻产量很高，但是种植面积下降了大约7万

表 35  
市场经济发达国家的产量净增长率

年份	农业	种植业	谷物	粮食	畜牧业
(百分比)					
<b>市场经济发达国家</b>					
1992-96	1.5	2.6	4	1.6	0.9
1997	1.6	2.1	-2.1	1.5	0.9
1998	0.7	-0.1	2.9	1.2	1.9
1999	2.1	2	-2.7	2	1.7
2000	0.9	1.4	3.9	1	0.4
2001 <sup>1</sup>	-1.9	-3.8	-8	-2.2	-0.4
<b>欧共体</b>					
1992-96	0.3	1.3	1.6	0.3	0
1997	0.3	1.2	-0.7	0.2	-0.1
1998	0.2	-0.8	3.4	0.2	1.7
1999	2.4	3.5	-4.6	2.3	0.6
2000	-0.2	1.4	6.9	-0.1	-1.3
2001 <sup>1</sup>	-2.6	-4.1	-7.2	-2.6	-1.1
<b>北美洲</b>					
1992-96	3	3.8	5.8	3.1	2.4
1997	3.1	3.6	-1.8	3.2	1.3
1998	1.3	0.6	3.9	2.3	2.5
1999	1.8	0.2	-2.8	1.4	3.3
2000	2	1.5	1.4	2.2	2
2001 <sup>1</sup>	-1.7	-3.2	-7.1	-2.3	-0.2
<b>大洋洲<sup>2</sup></b>					
1992-96	2.9	11	20.5	4.9	0.6
1997	2.1	-2.9	-10.7	1.2	4.6
1998	3.3	7.6	5.2	4.3	1.8
1999	3.4	9.5	8.7	4.2	0.5
2000	0.6	0.5	4.9	0.1	1.8
2001 <sup>1</sup>	1.3	-6.7	-16.3	1	2.6
<b>日本</b>					
1992-96	-0.4	-0.2	3.9	-0.3	-0.7
1997	0.2	1.4	-2.6	0.1	-0.7
1998	-4.4	-8.1	-10.4	-4.3	-0.7
1999	1.4	2.7	2.8	1.4	-0.1
2000	-0.5	-0.6	4	-0.5	-0.6
2001 <sup>1</sup>	-1.2	-1.2	-4.3	-1.2	-0.9

<sup>1</sup> 初步数据。

<sup>2</sup> 澳大利亚和新西兰。

资料来源：粮农组织。

公顷，水稻总产量估计下降了约5%。

在市场经济发达国家中，2001年预计只有大洋州地区的国家的农业产量会适度增长1%至2%。这一增长主要是

由于畜牧业产量的增加所致。

### 农业政策的变化<sup>108</sup>

#### 2001年没有出现大的农业政策改革。

2001年市场经济发达国家没有提出和宣布农业部门范围的重要改革计划。在一些国家，执行以前宣布的改革措施取得了一定程度的进展；与此同时，重要的新的进展如《美国农场法案》和《欧盟议程》2000年计划的中期回顾，有望在2002年取得。虽然许多国家的政策讨论侧重于以下领域，诸如可持续发展、食品安全、环境、乡村发展、农业的多功能性、市场集中以及竞争政策，但是这些领域的实际政策改变很少。一些国家制度上的变革反映了食品安全和乡村发展问题越来越受到重视。

一些农业商品的支持水平和市场保护程度降低了，但并未宣布减少或者逐渐停止对农业生产者支持的新计划。许多国家对某些商品增加了支持性价格。一些国家提出或加强了减少投入成本的支持措施，而澳大利亚、加拿大和美国对面临农业收入下降的农民提出或扩大了支持措施。

#### 2000年和2001年对农业的支持略有下降但仍然很高，而且因不同国家和不同商品而异。

市场经济发达国家通过各种政策手段对农业提供支持和给农业部门提供保护的度仍然很高，但是不同国家和不同商品间相差很大。根据经济合作与发展组织（OECD）的总支持估计值（TSE）（见插图9）计算，经合发组织的所有国家2000年对农业的全部支持总计为3210亿美元，约

表 36  
经合发组织的农业支持指标<sup>1</sup>

指标	1986-88	1999-2001	1999	2000	2001 <sup>2</sup>
<b>生产者支持估计值</b>					
10亿美元	239	248	273	242	231
生产者支持估计值百分比	38	33	35	32	31
<b>总支持估计值</b>					
10亿美元	302	330	357	321	311
总支持估计值百分比	2.3	1.3	1.4	1.3	1.3

<sup>1</sup>所有的经合发组织国家。

<sup>2</sup>估计数据。

资料来源：经合发组织，2002年，《经合发组织国家的农业政策：监测与评估》，巴黎。

占国内生产总值的1.3%。这个数字跟前些年比较有所下降，但按总支持估计值的百分数计算，这个数字远远低于1986-88年的平均值，即占国内生产总值的2.3%。2001年，经合发组织范围内总支持计划下降至3110亿美元。

按照经合发组织的生产者支持估计值（PSE）（见插文9）计算，经合发组织的所有国家直接给农业生产者提供的支持从1999年的2710亿美元下降到2000年的2420亿美元。2001年，生产者支持估计值预计会进一步下降到2310亿美元。过去两年支持额的减少主要是由于农民所接受的价格和世界价格之间的差距缩小。用占农业收入总额百分数表示的生产者支持估计值从1986-88年的平均38%下降

## 插文 9

### 经合发组织的 农业支持指标

经合发组织使用许多衡量对农业支持的指标。其中两个重要的指标是生产者支持估计值（PSE）和总支持估计值（TSE），其定义如下：

#### 生产者支持估计值

这是一个衡量每年从消费者（通过保证国内价格高于世界价格水平的政策）和纳税人（通过财政预算政策）向农业生产者转移总货币值的指标。**生产者支持估计值百分数**表示生产者支持占农业总收入百分数的百分数。

#### 总支持估计值

这是一个衡量纳税人和消费者每年向农业所转移的总货币值的指标；这些转移是通过支持农业部门的政策措施来实现的。它包括向生产者转移（生产者支持估计值）和向农业提供一般性服务。**总支持估计值百分数**表示所有支持占国内生产总值的百分数。



**许多国家正鼓励使用对环境更加友好的农业生产方式。**

到2000年的32%；预计2001年将进一步降低1%，尽管这些数字在各国和不同商品之间有相当大的不同。

许多国家制定了明确环境目标、减少污染或鼓励更加可持续农业生产的新政策。例如，澳大利亚和欧盟提出了保护生物多样性的目标。其他国家包括比利时、法国和丹麦制定了措施，以降低畜牧业生产的污染，而法国、丹麦和荷兰则制定了减少农药使用数量的措施。2001年澳大利亚、法国、挪威和瑞士提出了支持有机农业的新的或强化的计划。这些国家也给农民增加补贴，以鼓励农民使用对环境更加友好的生产方式。澳大利亚和美国提出或扩大重

**意大利台伯河流域自然保护区内种植的小麦**

该作物的生长不靠化学肥料和人造营养物。许多国家正在引入各种激励机制，以鼓励有机农业和更有益于环境的生产方法。



FAO/1383/A/ LOMBARDI

要的自然资源保护计划。

2001年，如同前些年一样，继自然灾害之后或鉴于对有关动植物或人类健康的关切，制定了若干政策措施。继牛海绵状脑病（BSE）危机之后，欧盟继续向那些深受市场需求疲软危害的养牛农民提供支持；一些成员国提出了更多的措施，以帮助那些受牛海绵状脑病危机和口蹄疫爆发影响的农民。

**食品安全是许多国家的又一个优先领域。**

为了提高食品安全，许多国家继续加强制度结构和法规框架。欧盟成立的欧洲食品管理机构就是一个明显进展。其他许多国家也建立了新的结构和体系。生物技术及其与食品安全和环境的关系继续是广大消费者和许多政府关注的核心问题。2001年召开了一系列国际会议，一些国家提出了转基因食品标识的强制性规定，而其他一些国家也正计划这样做。

2001年在贸易政策方面的一个重要进展是，欧盟和新西兰取消了来自48个最不发达国家进口货物的关税，尽管欧盟取消水稻、食糖和香蕉的关税尚要延迟几年。挪威和波兰已宣布取消类似的关税计划；这些计划将在2002年实施。

注释

- 1 除非有特别说明，本部分的宏观经济预测和估计数据均引自国际货币基金组织，2001年，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。
- 2 国际货币基金组织，2001年，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。
- 3 世界银行，《2001年世界发展指标》，哥伦比亚特区华盛顿。
- 4 如果将南非包括在内，与八十年代相比，20世纪九十年代的投资与储蓄比是下降了。
- 5 如同注释1所引材料。
- 6 粮农组织新闻稿，2000年5月。
- 7 粮农组织，1994年，《妇女、农业和农村开发，非洲地区的综合报告》，罗马。
- 8 粮农组织，1998年，《农村妇女与粮食安全：现状与展望》，罗马。
- 9 K.A. Saito、H. Mckonnen和D. Spurling，1994年，“提高撒哈拉沙漠以南非洲妇女农民的生产力”，《世界银行讨论论文230》，哥伦比亚特区华盛顿。
- 10 如同注释8所引材料。
- 11 K.A. Saito、H. Mckonnen和D. Spurling，1994年，“提高撒哈拉沙漠以南非洲妇女农民的生产力”，《世界银行讨论论文230》，哥伦比亚特区华盛顿；以及Orivel, F. 1995年，“撒哈拉沙漠以南非洲的初级教育和经济增长情况：与效益相关的条件”，《经济发展杂志》第1期。
- 12 特别是，在农业方面每一个经济上活跃的人。
- 13 C. Udry、J. Hoddinott、H. Alderman和L. Haddad，1995年，“农业生产中的性别差异：对家庭效益和农业政策的影响”，《粮食政策》，20(5): 407-423；C. Udry，1996年，“性别、农业生产和家庭理论”，《政治经济学杂志》，104(5): 1010-1046；P. Moock，1976年，“妇女担任农场经理的效率：肯尼亚”，《美国农业经济杂志：会议文集》，58(5): 831-835；K.A. Saito、H. Mckonnen和D. Spurling，1994年，“提高撒哈拉沙漠以南非洲妇女农民的生产力”，《世界银行讨论论文230》，哥伦比亚特区华盛顿。
- 14 C. Udry、J. Hoddinott、H. Alderman和L. Haddad，1995年，“农业生产中的性别差异：对家庭效益和农业政策的影响”，《粮食政策》，20(5): 407-423；以及C. Udry，1996年，“性别、农业生产和家庭理论”，《政治经济学杂志》，104(5): 1010-1046。
- 15 如同注释9所引材料。
- 16 P. Moock，1976年，“妇女担任农场经理的效率：肯尼亚”，《美

- 国农业经济杂志：会议文集》，58(5): 831-835。
- 17 如同注释9所引材料。
- 18 M. Rekha, 1995年, “ 妇女、土地与可持续发展: 阻碍妇女获得土地的障碍”, 《ICRW报告与出版物》。
- 19 如同注释8所引材料。
- 20 A.R. Quisumbing, 1996年, “ 农业生产力中的男女差异: 方法问题和经验证据”, 《世界发展》, 24(10): 1579-95。
- 21 粮农组织, 1989年, 《关于全球开展农业推广咨询的报告》, 罗马。
- 22 防治/根除采采蝇的经济学评论可见L.T. Budd, 1999年, “ 1980年以来国际发展部-资助的采采蝇和锥体虫病研究与开发”, 《经济分析》第2卷, 出版前的草稿, 国际发展部; 以及国际非洲家畜研究中心/ILRAD, 1988年, “ 非洲受采采蝇影响地区的畜牧生产”, 《1987年11月23-27日在肯尼亚内罗毕召开的会议文集》, 第2卷。更多的信息也可参见《防治非洲锥体虫病计划》(PAAT) 万维网站。
- 23 采采蝇传播的锥体虫病仅非洲有, 但锥体虫病的其他种所引起的疾病会在非洲以外的地方出现。有3个主要传播锥体虫病的采采蝇种和20多个采采蝇种。约2-10%的采采蝇带有牲畜传染的锥体虫, 而仅有约0.1%的采采蝇带有人传染的锥体虫。
- 24 J.C.M. Trail、K. Sones、J.M.C. Jibbo、J. Durkin、D.E. Light 和 M. Murray, 1985年, “ 在锥体虫病的危害下用化学预防方法保持波仑牛的生产”, 《ILCS研究报告》第9期, 亚的斯亚贝巴, 国际非洲家畜研究中心。
- 25 世界卫生组织, 《2000年世界卫生报告》, 日内瓦。这种病实际上在1960和1965年间已经消失, 但如今又复活了。要了解世界卫生组织关于昏睡病方面的情况, 请见[www.who.int/health-topics/aftryps.htm](http://www.who.int/health-topics/aftryps.htm)
- 26 当锥体虫病的流行超过30%时, 实质上就不可能采用混作: B.S. Hursey 和J. Slingenbergh, 1997年, “ 采采蝇及其对撒哈拉沙漠以南非洲农业的影响”, 《世界畜牧评论》, 84/85: 67-73。
- 27 B. Swallow, 1999年, 《锥体虫病对非洲农业的影响》, 内罗毕, 国际家畜研究所。
- 28 L.T. Budd, 1999年, “ 1980年以来国际发展部-资助的采采蝇和锥体虫病研究与开发”, 《经济分析》第2卷, 出版前的草稿, 国际发展部, 伦敦。
- 29 M. Kamuanga、C. Antoine、A.-S. Brasselle、B.M. Swallow、G.D.M. d' Ieteren和B. Bauer, 1999年, “ 采采蝇的防治对布基纳法索南部 Mouhoun峡谷的移民、畜牧生产、种植方法和农牧民冲突的影响”, 在国际锥体虫病的研究与防治科学委员会 (ISCTRC) 第25届会议上

- 提交的论文，肯尼亚蒙巴萨岛，引自Budd，1999年。
- 30 M. Gilbert, C. Jenner, J. Pender, D. Rogers, J. Slingenbergh和W. Wint, 1999年, “防治非洲锥体虫病信息系统的开发与应用”, 在1999年9月27日至10月1日在肯尼亚蒙巴萨岛召开的国际锥体虫病的研究与防治科学委员会 (ISCTRC) 大会上提交的论文。
- 31 粮农组织, 1998年, “锥体虫病的代价”, 《21世纪的农业》, 罗马。
- 32 Q. Jihui和T. Tisue, 2000年, “能实现的突破: 在撒哈拉沙漠以南非洲创造无采采蝇区域任务的观点”, 《国际原子能机构公报》, 42 (1): 47-50。
- 33 F.E. Brandl, 1988年, “防治牛锥体虫病的经济学”, 《热带地区的农作制度和资源经济》第1卷, 基尔, Wissenschaftsverlag Vauk。
- 34 同上。
- 35 如同注释28所引材料。
- 36 本部分的宏观经济估计和预计数据均引自国际货币基金组织, 2001年, 《世界经济展望》, 12月, 哥伦比亚特区华盛顿。
- 37 C.A. Carter和A. Estrin, 2001年, 《中国的贸易一体化及其对市场要素的影响》, 油印件, 加利福尼亚大学, 戴维斯, 美国加利福尼亚, 1月。
- S. Li, F. Zhai和Z. Wang, 1999年, “中国加入世界贸易组织对全球及其国内的影响”, 《项目报告》, 国务院发展研究中心, 中国。
- 38 K. Anderson和C.Y. Peng, 1998年, “21世纪中国的食物与燃油”, 《世界发展》, 26 (8): 1413-1429。
- 39 W. Martin, 2002年, “改革和加入世贸组织对中国农业政策的影响”, 《转型经济》。(即将出版)
- 40 中国国家统计局 (NSBC)。
- 41 A. Nyberg和S. Rozelle, 1999年, 《加快中国农村的改革》, 世界银行, 哥伦比亚特区华盛顿。
- 42 J. Huang和H. Bouis, 1996年, “亚洲食物需求的结构变化”, 《2020年的粮食、农业及环境之预见》, 研讨文集系列11, 国际粮食政策研究所, 哥伦比亚特区华盛顿。
- J. Huang和S. Rozelle, 1998年, “中国农村的市场发展和粮食消费”, 《中国经济评论》, 9 (1998): 25-45。
- 43 J. Huang和C. Chen, 1999年, 《贸易自由化对中国农业的影响: 制度和结构方面》, 联合国亚太经济与社会委员会CGPRT中心, 茂物, 印度尼西亚。
- 44 中国国家统计局 (NSBC)。
- 45 J. Huang和H. Ma, 1998年, “中国20年的改革和农业的作用: 从农

- 村到城市、从农业至工业的资本流向”，《改革》，5：56-63。
- A. Nyberg 和 S. Rozelle, 1999年, 《加速中国农村改革》，世界银行, 哥伦比亚特区华盛顿。
- 46 N.R. Lardy, 1995年, “中国经济转型中对外贸易和投资的作用”, 《中国季刊》，144: 1065-1082。
- 47 中国国家统计局 (NSBC)。
- 48 A. de Brauw, J. Huang, S. Rozelle, L. Zhang 和 Y. Zhang, 2002年, “改革期间中国劳动力市场的发展”, 《比较经济学期刊》。(即将出版)
- 49 同上。
- 50 A. de Brauw, J. Huang 和 S. Rozelle, 2001年, “改革的顺序和渐进的成功: 来自中国农业改革的经验”, 《工作论文》, 加利福尼亚大学, 农业和资源经济系, 戴维斯, 加利福尼亚, 美国。
- 51 N. Lardy, 2001年, 《中国进入全球经济》, 布鲁金斯研究所, 哥伦比亚特区华盛顿。
- 52 J. Huang 和 S. Rozelle, 2001年, “目前中国农业激励机制扭曲的特点和程度”, 在中国加入世贸组织、政策改革和扶贫工作第二次项目会议上提交的论文, 世界银行常驻团, 北京, 2001年10月26-27日。
- 53 T. Sicular, 1998年, “中国农产品贸易的计划及市场”, 《政治经济学期刊》, 96 (2) : 383-87, 4月。
- 54 如同注释52所引材料。
- 55 乌拉圭回合《农业协定》预计, 发达国家和发展中国家将以不同的速率逐步减少、但不会最后消除出口补贴。最不发达国家将免除出口补贴的削减承诺。
- 56 W. Martin, 2002年, “改革和加入世贸组织对中国农业政策的影响”, 《转型经济》。(即将出版)
- 57 如同注释43所引材料。
- 58 如同注释56所引材料。
- 59 如同注释50所引材料。
- 60 J. Huang 和 S. Rozelle, 2001年, “当前中国农业激励机制扭曲的特点和程度”, 在中国加入世贸组织、政策改革和扶贫工作第二次项目会议上提交的论文, 世界银行常驻团, 北京, 2001年10月26-27日。
- A. Park, H. Jin, S. Rozelle 和 J. Huang, “市场的形成和转型: 中国粮食市场的转型代价、谋利行为及自给自足”, 《美国农业经济期刊》。(即将出版)
- 61 中国国家统计局 (NSBC)。
- 62 L. Brandt, J. Huang, G. Li 和 S. Rozelle, “中国的土地权: 事实、前景和问题”, 《中国经济评论》。(即将出版)

- 63 农业部，《2001年中国农业发展报告》，中国农业出版社，北京。
- 64 L. Zhang、Y. Zhang、J. Huang和S. Rozelle，2001年，“21世纪中国土地权的发展”，《工作论文》，中国农业政策研究中心，中国科学院，北京。
- 65 如同注释63所引材料。
- 66 M. Shen，“财政改革与中国农村经济成就”，未发表的博士论文，斯坦福大学农经系，斯坦福，加利福尼亚，美国。
- 67 J. Huang 和H. Ma，1998年，“中国20年的改革和农业的作用：从农村至城市、从农业至工业的资本流向”，《改革》，5：56-63。
- 68 J. Stiglitz和A. Weiss，1981年，“信息闭塞市场的信贷配额”，《美国经济回顾》，71（3）：393-410，6月。
- 69 Cheng表示中国在整个20世纪九十年代期间的综合支持量为负值。参见G.Cheng，2002年，《世贸组织协议对中国农业发展的影响》，中国北京，中国农业出版社。Ma声称政府在1999年对农业提供的补贴，从生产到消费和市场销售，均小于2.3%。值得注意的是，这些补贴中的绝大多数是用于维持国内粮食和棉花配额的高成本采购体系以及玉米和棉花的出口补贴。前者将逐步取消，后者已于2002年1月1日取消。即使是综合支持量措施的限制也不会构成制约，因为中国不可能提供巨大的预算开支用于农业补贴。参见J. Ma，2001年，“农业补贴：中国加入世贸组织的最后饿绊脚石？”，《工作论文》，香港特别行政区，德意志银行。
- 70 如同注释52所引材料。
- 71 J. Huang和R. Hu，2002年，“中华人民共和国农业研究的资助选择”，《项目研究报告》，农业和社会部门系，亚洲开发银行，马尼拉。
- 72 农业部，《2000年中国农业发展报告》，中国农业出版社，北京。
- 73 除非另有说明，本部分的宏观经济估计和预测数据引自国际货币基金组织，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。
- 74 不过，拉丁美洲和加勒比海地区的国家对粮食进口的依赖程度，仍明显要少于其他绝大多数发展中国家；目前农产品进口与总进口的比例在撒哈拉沙漠以南非洲约为25%，在近东和北非为18%，在亚太地区为8%。
- 75 总体上讲，发展中国家在世界农业出口中的份额从20世纪七十年代的约35%下降到近年来的25%。只有亚太地区及拉丁美洲和加勒比海地区尚能维持不变或能巩固它们在世界市场上的地位。与发展中国家市场份额的减少相对的是，部分工业国家获得极大的利润，尤其是欧盟。实际上，在七十年代初期，欧盟（15国）在世界商品出口中仅占30%左右，而现在其份额约占40%-45%。大部分增加反映

- 了欧盟成员国之间贸易加强，但是除了内部贸易之外，欧盟（15国）出口仍占世界总出口的18%。
- 76 虽然本回顾的重点是初级商品，但是对于那些具有更高附加值的产品而言，产品基础的多样化意义更大（见《粮食和农业状况》，1997年，专章）。该章指出，20世纪九十年代中期，拉丁美洲和加勒比海地区农工产业产量与农业国内生产总值的比例为40%左右，而其它发展中国家地区约为20%，其中大部分产量投入外部市场。在工业加工食品中，1994年该区域约占世界出口总数的12%，进口约为4%。该区域已成为农工发展和贸易扩大的典型例子。如在巴西，热带产品果汁的生产在八十年代中期至九十年代中期增加了20多倍。智利的“案例研究”作为出口型农业所取得的成功不仅是基于新鲜水果、而且也基于加工产品的发展，如葡萄酒和食物保存。阿根廷的食物加工业已有很长的传统，Bunge y Born谷物转化跨国公司是世界上最大的公司之一。
- 77 非农业产品对工业化国家尤其是美国市场的依赖更为明显。在拉丁美洲和加勒比海地区的出口商品中，约70%的商品均销往工业化国家；在该区域所有出口产品中，近一半是销往美国的。
- 78 有关农业贸易支出长远趋势的详尽分析，将在George P. Zaniias教授为粮农组织撰写的即将出版物中见到：《初级商品贸易支出的发展和对发展中国家的影响》。该研究肯定了20世纪八十年代初期以来所有发展中国家区域纯易货农业贸易支出衰退的趋势，但也肯定了尤其自八十年代晚期以来农业出口在提高购买力方面所取得的成绩——该因素应主要归因于出口多样化。
- 79 工业化国家的农业平均关税保护比制造业的高出九倍。
- 80 例如，参见经济合作与发展组织（OECD）的《经合与组织国家的农业政策，监测与评估》，2001年。经济合作与发展组织报告指出：“尽管取消了部分市场价格扶持和产品补偿，但在大多数国家，它们仍是主要的支持形式，使农民与世界市场信号隔离，扭曲了全球的生产和贸易。”
- 81 拉丁美洲和加勒比海地区经济委员会（ECLAC），《拉丁美洲和加勒比海地区：加强与全球经济联接的政策》，智利圣地亚哥，1994年。
- 82 这些问题在《粮食及农业状况》各部分和专章中均得到详细讨论。尤其参见：1995年，《农业贸易：进入了一个新纪元？》；1997年，《农业加工产业与经济发展》；2001年，《农业贸易环境的未来：当前一轮农业谈判中的问题》。
- 83 本部分的宏观经济估计和预测数据均引自国际货币基金组织，《世界经济展望》，10月和/或12月，哥伦比亚特区华盛顿。



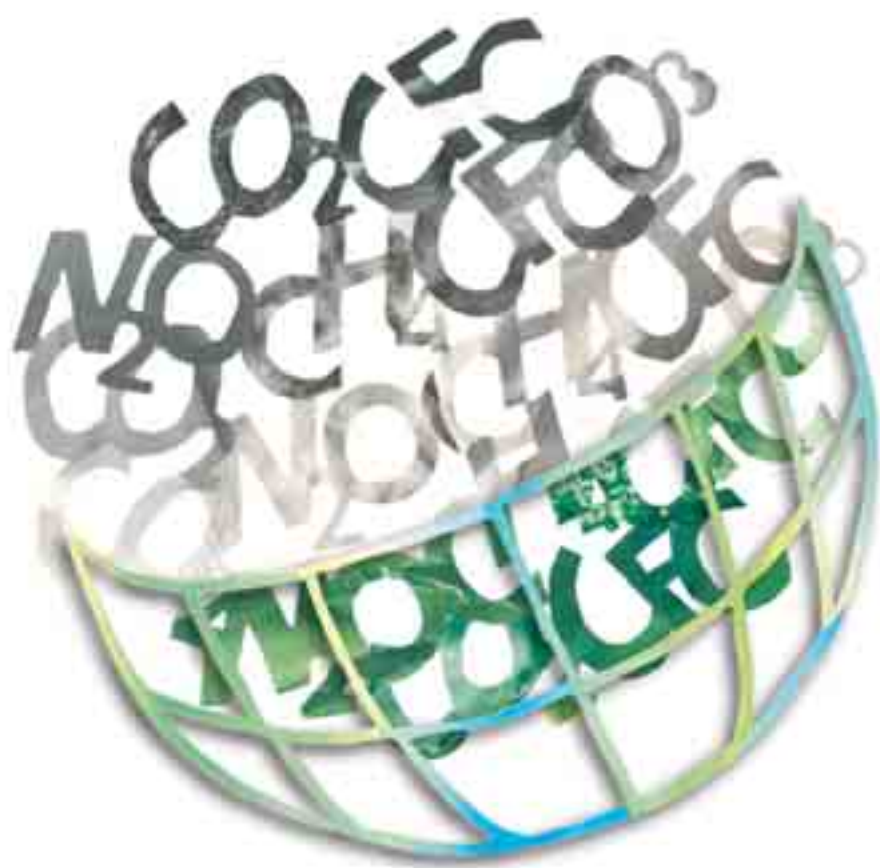
- 84 经济学家信息联盟，土耳其，《2001年国家报告》，伦敦。
- 85 巴林、科威特、阿曼、卡塔尔，沙特阿拉伯和阿拉伯联合酋长国。
- 86 粮农组织，2001年，《2001年粮食及农业状况》，第166-171页，罗马。
- 87 N. Chbouki, 1992年，“由树木年轮数据推断出的摩洛哥干旱时空特征”，亚利桑那大学（博士论文）；C.W. Stockton, 1988年，“了解干旱的最新研究进展”，载于《干旱、水资源管理及粮食生产》，国际会议论文集，摩洛哥阿加迪尔，1985年11月21-24日。
- 88 政府间气候变化小组，2001年，《气候变化区域性影响的特别报告，易受害性的评估》，日内瓦。
- 89 同上。
- 90 如同注释86所引材料。
- 91 可再生淡水资源每人每年的短期缺水、长期缺水和绝对缺水的临界值分别为1500立方米、1000立方米和500立方米。
- 92 粮农组织，1997年，“近东地区灌溉数字”，《水资源报告》第9期，罗马。
- 93 世界银行，2001，《全球经济展望与发展中国家》，哥伦比亚特区华盛顿。同期的每日生活在一美元以下的人口比例略有下降。
- 94 《防治干旱影响国家计划》，2000年，农村发展政府间常设出版委员会；委员会秘书长，农业部，摩洛哥拉巴特，2000年4月。
- 95 Ameziane, 2000年，《应对干旱战略》，载于《国家乡村农业发展研讨会》，2000年7月19-20日，农业部，摩洛哥拉巴特。
- 96 粮农组织/特别救济行动处（TCOR），2000年，《约旦：干旱影响评估和项目情况简述》，罗马。
- 97 联合国机构间代表团有关伊朗伊斯兰共和国极度干旱情况的报告；粮农组织/特别救济行动处，有关干旱影响评估和项目情况简述的报告，粮农组织，罗马，2001年。
- 98 中东欧包括：阿尔巴尼亚，波斯尼亚和黑塞哥维那，保加利亚，克罗地亚，捷克共和国，爱沙尼亚，匈牙利，拉脱维亚，立陶宛，马其顿，波兰，罗马尼亚，斯洛伐克，斯洛文尼亚，南斯拉夫。独联体包括：亚美尼亚，阿塞拜疆，白俄罗斯，格鲁吉亚，哈萨克斯坦，吉尔吉斯斯坦，摩尔多瓦共和国，俄罗斯联邦，塔吉克斯坦，土库曼斯坦，乌克兰，乌兹别克斯坦。
- 99 本部分的宏观经济估计和预测数据均引自国际货币基金组织，《世界经济展望》，12月，哥伦比亚特区华盛顿。
- 100 初步数字，粮农组织。
- 101 这些政策的特点是严格的生产计划、工资低、投资少和（前苏联）大规模控制农村人口流动。

- 102 L. Wong和V. Ruttan, “中央计划经济时期农业生产率趋向比较分析”, 载于K. Gray编辑的《苏联农业: 比较前景》, 第23-47页。美国依阿华州艾姆斯, 依阿华州立大学出版社。
- 103 Z. Lerman, 1998年, “是土地改革的事吗? 前苏联的一些经验”, 《欧洲农业经济评论》, 25: 307-330。
- 104 J. Swinnen, 1997年, “中东欧农业选择私有化和取消集体化的政策: 观察与政治经济假定”, 载于J. Swinnen编辑的《中东欧农业改革的政治经济学》, 英国奥尔德肖特, Ashgate。
- 105 Z. Lerman, K. Brooks和C. Csaki, 1994年, “乌克兰的土地改革与农场机构改革”, 《世界银行讨论论文》第270号, 哥伦比亚特区华盛顿; M. Pugachev, 2000年, “乌克兰新农业企业的组织形式”, 《乌克兰农业政策项目讨论论文》, 乌克兰基辅, 依阿华州立大学, 政策改革研究所。
- 106 C. Csaki, Z. Lerman和S. Sotnikov, 2001年, “独联体的农场债务: 主要原因和建议解决办法的多国研究”, 《世界银行讨论论文》第424号, 哥伦比亚特区华盛顿。
- 107 本部分的宏观经济评估和预测数据均引自国际货币基金组织, 《世界经济展望》, 12月, 哥伦比亚特区华盛顿。
- 108 这部分资料引自经合发组织, 2002年, 《经合发组织国家的农业政策: 2002年的监测和评估》, 巴黎。

## 第三部分

---

# 地球首脑会议 十年之后的 农业与全球公共利益



## I. 农业及土地在全球公共利益提供上的作用

### 引言

在里约热内卢地球首脑会议十年之后，世界可持续发展首脑会议将回顾《21世纪议程》的实施情况。

1992年在里约热内卢召开了联合国环境与发展会议（UNCED）——也即众所周知的“地球首脑会议”或“里约92会议”——十年之后，将在南非约翰内斯堡召开“世界可持续发展首脑大会”。在里约首脑会议上，世界各国首脑通过了《21世纪议程》，即21世纪实现可持续发展的蓝图。在2002年8-9月间召开的约翰内斯堡首脑会议上，将把重点置于全球社会在实施《21世纪议程》各章程过程中所面临的诸多重要挑战和机遇。

粮农组织是《21世纪议程》四个章节的任务管理者，即陆地资源的规划和管理（第10章）、制止滥伐森林（第11章）、可持续山区发展（第13章）、可持续的农业和农村发展（第14章）。粮农组织还是《21世纪议程》其它若干章节实施的主要合作伙伴，尤其是荒漠化及干旱的防治（第12章）、生物多样性（第15章）、大洋和海洋（第17章）、淡水资源（第18章）及有毒化学品（第19章），也是里约92会议产生的若干多边环境协议（MEAs）实施的重要合作伙伴。这些协议包括《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）、《生物多样性公约》（CBD）、在遭受严重干旱和/或荒漠化国家，特别是在非洲，《防治荒漠化和干旱公约》（UNCCD）。<sup>1</sup>

在可持续发展的讨论过程中，全球公共利益的概念愈来愈引起重视。

在约翰内斯堡首脑会议之前，一直开展可持续发展的讨论。在讨论过程中，全球公共利益（GPGs）是引起广泛重视的概念之一。这一概念已逐渐被视为有益的框架，其有助于解决全球环境问题、提高政治意愿并可为更好地协调全球的努力而筹集资源。近来，大量的文献均着重于全球公共利益各个方面的讨论，例如健康、知识、文化遗产、金融稳定、和平与安全。<sup>2</sup>然而，在讨论的过程中，几乎很少重视与农业及自然资源有关的全球公共利益之重要性。

## 当地和全球公共利益的经济概念

公共利益的概念是与经济外部效应概念以及市场失灵联系在一起。经济的外部效应是指一种现象，例如某公司的行动具有无意识或不必要的副作用，该作用对与该公司产品没有任何关系的第三方产生利益（正外部效应）或产生危害（负外部效应）。<sup>3</sup>通常，这种利益或者所产生的代价是无法通过市场交易而补偿的。当某种行动的正效应或负结果未能在相关产品上正确地反映出市场价格时，就说明市场失灵了。由此，市场就会出现供应过剩或者供应不足。

**全球公共利益是指由较小群体产生的但可令整个世界受益的利益。**

公共利益是经济外部效应的特殊情况，其利益的享有是无法局限在一特定的消费者或消费者群体的。<sup>4</sup>严格地讲，真正的公共利益在享有上具有非排斥性和非竞争性的特征。<sup>5</sup>

真正的公共利益将表现出完全的非排斥性和完全的非竞争性，而完全具有排斥性和竞争性的利益被称之为私人利益。在这两个极端之间，存在大量的所谓准公共利益，其具有不同程度的非排斥性和非竞争性特征。例如，虽然那些促进生物多样性和环境保护或减缓气候变化的行动通常被视为纯公共利益，可自由进入的国家公园可被视为具有非排斥性，但在享受上却具有竞争性。同样，管制下的或收费的国家公园以及不会出现拥挤的那些国家公园则可被视为具有排除性但不具竞争性的特征。

公共利益通常具有地域性，例如，防洪设施、防止土壤侵蚀的异地效应以及流域保护，这些可被称之为当地公共利益。然而，有些利益超出了当地或本区域范围，而且其影响实际上是跨越国界的。具有全球影响特征的公共利益被称之为全球公共利益。其例子可包括生物多样性和全球气候变化的减缓。Kaul、Grunberg和Stern对全球公共利益作出了以下定义：

全球公共利益是指有益于国家（包括若干个国家以上）、人民（包括若干人口群体最好是所有人口群体）以及世代（从当代延伸到未来的子孙后代，或者至少是满足当代的需要而不会妨碍后代的发展抉择）、其益处具有巨大广泛性的公共利益。<sup>6</sup>

## 与《21世纪议程》陆地系统章节有关的公共利益

表37列出了与《21世纪议程》陆地系统章节相关的若干公共利益（该表并不是详尽无遗的）。其中包括了具有当地和全球性特征的公共利益以及具有不同程度竞争性和排斥性特征的准公共利益。根据其当地、区域或全球性的影响特征，还可将这些公共利益加以分类。

**农业和土地可以产生或有助于产生重要的全球公共利益：生物多样性、气候变化减缓以及其它方面。**

在第10章所列举的若干土地使用方案，均旨在通过物种多样性的保持和退化土地的恢复来促进生物多样性的保护。这样的措施还有可能有助于最大限度地促进土壤和生物群落的碳固定，增加周围地区濒危物种的数量。

第11章 — “制止滥伐森林” — 也涉及纯公共利益的问题，例如生物多样性、水分循环和全球气候体系的稳定

表 37  
与《21世纪议程》陆地系统章节相关的公共利益及其影响范围

《21世纪议程》的章节	相关的公共利益	外溢效果范围
第10章 — 陆地资源的规划和管理	生态系统稳定性	区域性、全球性
	生物多样性的保持 碳固定	地方性、区域性、全球性 全球性
第11章 — 制止滥伐森林	森林多样性	地方性、区域性、全球性
	生态系统稳定性	区域性、全球性
	野生动植物	地方性、区域性、全球性
	减少森林火灾造成的温室气体排放 碳固定	地方性、区域性、全球性 全球性
第12章 — 与荒漠化和干旱作斗争	增加碳固定	全球性
	水体保护	地方性、区域性、全球性
	旱地生物多样性的保护	地方性、区域性、全球性
第13章 — 可持续的山区发展	生态系统稳定性	区域性、全球性
	水文稳定性	地方性、区域性
	碳固定	全球性
第14章 — 可持续的农业及农村发展	农业生物多样性的保护	地方性、区域性、全球性
	碳固定	全球性
第15章 — 生物多样性碳固定	农业生物多样性的保护 全球性	地方性、区域性、全球性

性以及保护或恢复生态系统的稳定性（后者就具有当地或区域性的公共利益特征）。荒漠化防治（第12章）和恢复退化的山区生态系统（第13章）均有助于野生动物的保护、生物多样性，并通过碳固定减缓气候的变化。

与可持续农业和农村发展（第14章）有关的公共利益包括广泛的资源和利益共享，例如农业生物多样性的保护、农民有关农业生物多样性的知识、流域和洪水的治理利益以及通过碳固定减缓气候变化。由国际农业研究磋商小组（CGIAR）各中心所提供的农业研究和农业知识为全球公共利益作出了重大贡献；这些知识的创新结果为整个国际社会所共享。农业也会导致负外部效应的产生，例如耗尽土地养分、增加下游的洪水频率以及丧失天然森林和湿地。传统的和高度商业化的耕作制度通常也是破坏生物多样性和自然更新进程的原因。

其它跨越国界或全球公共利益的例子还包括食品安全、跨界动植物病虫害<sup>7</sup>、国际水体的保护以及库存废弃农药的销毁。

### 里约92会议以来全球公共利益的提供

《21世纪议程》主要是提倡在政策上采取行动，以便减少经济活动所产生的负外部效应，但并未直接论及全球公共利益的提供。因此，在制定衡量进展的指标以及直接开展评估上存在着困难。以下将对《21世纪议程》所包括的一些全球公共利益的进展情况作一简要的概述。

**退化耕地的恢复：**这一行动包括彻底恢复严重退化的耕地、改良目前耕作的贫瘠土地或旱地以及改进土地管理措施。有关这些方面的信息十分缺乏，很难对耕地恢复的整个面积进行评估。世界上易受影响的旱地有20%左右是由于人类导致的土壤退化所造成的，使得10亿多人口的生计受到了威胁。<sup>8</sup>总之，其进展十分缓慢，土壤流失和荒漠化始终是相当严重，并对许多低收入国家造成严重影响。如果这些退化耕地能得以恢复，将为增加固碳提供机会，并改善处于威胁之中人们的生计。

自里约92会议以来，在与土地有关的全球公共利益的提供上，进展一直是缓慢的。



FAO/2005/51M/MARZOT

#### 阿拉伯叙利亚共和国胡姆斯富饶的森林极需认真地经营与管理

通过碳吸收，森林生态系统的维护有益于野生动植物的保护、生物多样性以及缓解气候变化。

**建立具有全球重要意义的保护区：**保护生物多样性的努力主要是采取建立保护区和保护地的方式。近来的评估表明全球重要的自然遗产保护地面积增加了——发展中国家达到1.31亿公顷，发达国家达到1.33亿公顷。然而，这些保护区的建立是通过将天然森林和灌木转变为保护地，而不是通过恢复退化的耕地来实现的。

**天然森林和人造林的面积：**最近的“全球森林资源评估”（见第36页插图1）结果表明，在1990至2000年间天然林覆盖面积每年减少1610万公顷（从38.08亿公顷减至36.82亿公顷）。同期的人造林覆盖面积略有增长，从1.55亿公顷增至1.87亿公顷。其结果是整个森林覆盖面积减少1250万公顷，但是与1990年以前相比，毁林的净速率看来是下降了。

**向可持续农业措施转变：**自里约92会议以来，发达国



家日益重视有机农业，并趋向实施保护农业和有害生物综合治理（IPM）。这一转变趋势包括将种植模式转向豆科作物、施用经堆制或未经堆制的有机肥、选用适宜的作物或品种以进行病虫害的生物防治。在不同类别的国家中，采用保护性农业的总面积已达近6000万公顷（见插文10）。这些进展将十分有助于提高土壤养分和土壤有机物，并增加土壤中碳的储存。

**直接促进全球公共利益的实质进展和潜力：**近来对全球碳储量的评估表明，在随后的50年里，整个世界可持续的森林采伐和经营有助于每年在森林和木制品上额外增加碳

## 插文 10

### 保护性农业

保护性农业<sup>1</sup>是保持甚至恢复逐渐下降土壤肥力的战略之一；这种土壤肥力下降是由于机械化耕犁或耕作而造成的。“保护性农业”一词包括若干技术，但一般而言，这种作物生产方法提倡减少耕作并将植物残体留在耕地上，从而使土壤免受风的侵蚀，促进生物多样性和创造土壤有机质。将作物残体留在土表可创造一个保持水分的土壤结构，使水分能抵达植物的根部而不是从土表流失并带走表土。

保护性农业于20世纪七十年代后期在美国兴起，是为了应付日趋严重的土壤侵

蚀和肥力问题以及燃料费用持续上涨；燃料费上涨是继1973年石油禁运之后出现的，这使得耕作的费用昂贵。目前，全世界约有6000万公顷的耕地是采取这种方法耕种的。尽管南美洲采用这种方法的面积急剧上升，但美国在保护性农业上仍保持领先地位。在南部的巴西、阿根廷以及巴拉圭，约有一半以上的耕地是采用保护性农业方法进行耕作的。

经过若干年之后，其益处包括如下：

- 更加高产和稳产；
- 显著节约灌溉用水；

储量184Tg (1Tg=10<sup>12</sup>克)，每年变化幅度为108-251Tg。<sup>9</sup>同样，在典型农业土壤上，每公顷深度为1米的土壤含有100-200吨碳。对于集约化耕作的土壤而言，土地耕作措施的改变将增加土壤有机物质和碳固定。然而，自里约92会议以来，耕地和森林资源在减缓全球气候变化上究竟作出多大贡献，实在是难以评估。

**生物多样性保护的实质进展：**就生物多样性保护而言，在对自然界的了解以及主要生态系统变化的程度上，确有显著的改善，这些生态系统大多含有丰富的生物多样性。同样，在提高认识、建立保护区以及粮食及农业的重要基

- 减少表土损失；
- 免耕节约费用和能源；
- 减少流失与洪灾并降低江河的化学污染；
- 鉴于流失减少，当地用水供应获得改善；
- 减少河道的淤塞。

转向保护性农业需要购买不同的播种设备或改造现有设备。由于这种方法必须最大限度地减少化学农药的使用，农民必须学会采用有害生物综合治理的方法防治病虫害；这种方法强调利用有害生物

的天敌。这需要时间；由于病虫害再也不是通过耕作来控制，那些最初采用保护性农业的农民需要使用较多、而不是较少的除草剂。不过，若干年之后，较高的经济回报将抵偿这些额外的费用。最后，有害生物综合治理使得农民显著地减少除草剂的使用量或者完全不用除草剂。

保护性农业还具有另一个理想的效果。植物主要是由碳元素构成的；当其腐烂或焚烧时，它们释放出大量的二氧化碳——即导致气候变化的最重要的单一“温室气体”。随着管理的完善，农

业耕地可以使这些碳返回到土壤之中而成为有机质——即众所周知的碳固定过程。

<sup>9</sup> 有关保护性农业的更多信息，可参见：[www.fao.org/ag/AGS/AGSE/agsc\\_c/Main.htm](http://www.fao.org/ag/AGS/AGSE/agsc_c/Main.htm)

因资源的非原生境保藏上，也取得了显著进展。

**有益于全球社会的农业研究资金持续下降。**

**作为全球公共利益的国际农业研究磋商小组的研究：**发展中国家在很大程度上依赖于国际和国家研究中心提供的研究结果及知识。因此，在发展中国家中尤其在那些资源贫乏的地方，农业研究和知识传播均可被视为公共利益。显然，由国际农业研究磋商小组下属各中心所进行的研究及知识传播，通常是被视为全球公共利益<sup>10</sup>，并为全球社会所共享。然而，在过去的十年中，为国际农业研究磋商小组系统以及技术研究所提供的资金持续下降，使得国际农业研究磋商小组下属各研究中心的财政压力日益增大。资金不足势必影响国际农业研究磋商小组各研究中心开展研究和传播知识的能力，而这些研究和知识却是提高农业生产和减少饥饿和贫困所必需的。<sup>11</sup>

**扩展知识基础：**整理和记录农民有关农业生物多样性的知识也可被视为全球公共利益的另一个实例。各国向《生物多样性公约》提交的报告表明，近三分之二的国家已经开展了这样的研究（例如，传粉媒介、土壤生物区、综合环境管理和耕作制度）。<sup>12</sup>

**在认识和保护生物多样性方面一直取得不断的进展。**

**国际植物遗传资源保护约定：**在最近达成的植物遗传资源保护协议中，对农民权利的承认确实是向前迈出的重要一步；这将有助于保护全球基因库中、农民耕地上以及野生的农业生物多样性。农民权利的概念是为建立正式的承认和补偿体系奠定基础，从而鼓励和加强农民及农村社区在植物遗传资源的保存和可持续利用方面继续发挥作用。<sup>13</sup>该协议将确保平等地享有植物遗传资源所产生的利益，并呼吁当这些资源应用于商业上并产生效益时，有义务予以补偿。<sup>14</sup>

## 为全球公共利益筹资

由于公共利益的享有具有不可排斥性，因此，（假定是有益的公共利益）就会产生免费享有的极大诱惑，即免费

为了获得足够的全球公共利益，必须对提供方予以补偿。

搭车。因此，为了确保整个社会的公共利益能够维持在所期望的水平上，必需建立对公共利益提供方予以补偿的机制。全球公共利益也是如此，虽然提供方肯定是较小的群体，但却使全球社会获得益处。

《21世纪议程》呼吁采取措施以创造公共利益和私有利益，尽管尚未具体确定出这样或那样的执行这些措施的资助机制。然而，在实现里约92会议确定的资助目标和机制的实施情况上，有关可持续发展资助情况的全球进展情况回顾报告却展示了令人失望的结果。<sup>15</sup>尽管发达国家承

**巴西农业保护技术在玉米上应用的实例**

该作物在地面覆盖物上生长；这些覆盖物使整个土壤表面免于侵蚀、改善水分渗透并抑制杂草生长。



FAO/3003/IT - FRIEDRICH

自里约92会议以来，官方发展援助持续下降，特别是对农业和农村地区的援助。

诺将官方发展援助（ODA）提高至其国民生产总值（GNP）的0.7%，但在里约92会议以来，官方发展援助继1999年略为上升至0.24%之后，已经从捐助国国民生产总值的0.33%急剧下降至0.22%。官方发展援助对农业（广义农业）的资助，在1998至1999年间按实际价值计算已经下降了40%以上。在农业内部，虽然对环境保护、研究及培训和推广方面的国外发展援助比例有所上升，但对农业服务、作物生产及林业上的官方发展援助却出现急剧的下降。

外国直接投资（FDI）主要集中在少数国家。流向最不发达国家的外国直接投资为数甚少，农业及自然资源部门未能从中受益。国外直接投资是由市场机遇所驱动的，这表明从总体上讲不能指望这种投资手段可以产生很多的公共利益。此外，从可持续的角度考虑，这种方式通常是无法控制的。<sup>16</sup>

另一方面，全球投资机制诸如全球环境基金（GEF）——见插文11——一直是诸多多边环境协议的重要资金来源，从而提供了全球公共利益。全球环境基金已经为800多个项目提供了资助；在1991至1999年间，有20多亿美元用于资助生物多样性、气候变化、国际水资源、臭氧损耗以及耕地退化方面的项目；通过共同筹资方式还筹集更多的资金。对生物多样性项目的投资比例最大，紧接着是气候变化的项目。

用于全球公共利益上的其它资助机制业已出现。

最后，用于全球公共利益的一些新的资金来源业已出现。在《生物多样性公约》、《防治荒漠化和干旱公约》和《联合国气候变化框架公约》之下，建立了许多国家基金。在清洁发展机制（CDM）（产生于尚未得到批准的《京都议定书》）之下，随技术转让而流向发展中国家的资金也是另一资金来源。然而，同传统的资助机制（官方发展援助和外国直接投资）一样，在这些各种各样的机制之下的资源也是很不平衡的。许多机制至今尚未完全得到制定或实施。

### 必须增加国际筹资合作以促进全球公共利益

在筹备联合国发展筹资大会过程中，将官方发展援助

**必须增加官方发展援助，尤其是对农业和农村地区的官方发展援助。**

提高到里约92会议所确定的目标成为重要的内容。《蒙特雷共识》呼吁采取实质性努力，使向发展中国家提供的国外发展援助能达到国民生产总值（GNP）的0.7%。<sup>17</sup>

然而，必须特别注重农业和农村地区。事实上，减缓贫困和饥饿的成功战略首先必须认识到，贫困和饥饿主要是发生在农村的现象，而且农业是农村人口赖以为核心的。用于减少饥饿和农业及农村发展的整个财源日趋下降的趋势必须予以扭转。为实现《21世纪议程》陆地系统章节中所提出的环境目标，必须将更大的努力置于农业和农村地区。充分地认识到这一点也十分重要。

充分认识农业和农村地区在提供全球公共利益上的潜在重要作用，是提高政治意愿并为农业和农村发展增加筹资承诺的重要措施之一。事实上，在这种全球公共利益上，目前可供支配的资金十分有限。

**必须筹集更多的资金以补偿全球公共利益的提供者。**

为了确保提供《21世纪议程》陆地系统章节所涉及的全局公共利益，所需要的不仅仅是从总体上增加用于发展的资金，而且尤其要增加用于农业和农村部门的资金。筹资机制必须与这些利益直接相关。应当牢记的重要一点是，全球公共利益虽仅由有限的人群提供，但却造益于全球社会；对这些利益提供者予以补偿是为了全球社会的利益。事实上，必须认识到全球公共利益的筹资机制是对所提供的利益和服务支付费用，该价值也是为此而设计的。

为全球公共利益所增加的资金是否同样有助于减缓全球贫困，这是更深层次的重要问题之一。虽然这一问题取决于特定的环境，也取决于补偿利益提供者的筹资机制，但确定全球公共利益的提供与减缓贫困之间的相互促进作用从而设计补偿机制，也是一个十分重要的问题。

**应探讨全球公共利益的补偿与减缓贫困之间的相互促进作用。**

为了提供全球公共利益，将增加官方发展援助与有效地筹集国内资源结合起来是可供选择之一。然而，必须筹集更多的资金而且认真考虑建立新的筹资机制；这一机制不仅可以提供全球公共利益，也可实现发达国家与发展中国家之间的资源转移。尤其需要设计一个也可确保有助于减缓贫困的机制。（插文11列出了一些现有的或潜在的筹资机制的评价。）

插文 11

为有关《21世纪  
议程》陆地系统  
各章的全球公共  
利益筹资的新机遇

**全球环境基金 (GEF) :**

全球环境基金创建于1991年,并在里约92会议之后进行了重组,其目的是在解决对全球环境构成主要威胁的问题上,确保国际合作和筹资。该基金包括166个成员国政府,科学机构以及大量的私营部门和非政府组织(NGOs)。其实施机构为联合国开发计划署(UNDP)、联合国环境计划署(UNEP)和世界银行。该基金为下列重点领域的项目提供资金或筹集联合资金:1)生物多样性;2)气候变化;3)国际水域;4)臭氧损耗。与上述四个重点领域有关的解决土地退化的项目也属于资助范围。特殊的项目方案,包括作为单列重点领域的耕地退化,需要提交于2002年10月召开的全球环境基金大会批准。<sup>1</sup>

**债务-自然交换,特别是在撒哈拉沙漠以南非洲:**

为债务开展可持续的筹资是为公共和私有投资筹集资源的重要方案之一。通过债务-自然交换这一机制,注销

发展中国家的国际债务,并将该债务转为资助能使全球环境从中受益的环境项目。许多研究表明,毁林速率最高的国家就是那些重债务的非洲国家。这一结果表明,通过这种机制,在这些国家中制止毁林并促进全球公共利益(GPGs)(例如,重新造林和土地治理活动)是很有潜力的。

**气候变化基金:**在《联合国气候变化框架公约》之下,无论是发达国家还是发展中国家,均必须减少向大气排放温室气体(GHG),并通过生物质和土壤的管理,增加汇的容量。业已建议设立气候变化基金,以帮助最不发达国家开展能力建设,并为履行公约中的规定而提供资金。尽管所提议的基金结构尚不明确,但已经有若干国家为这一基金的建立作出了捐款承诺。

**清洁发展机制(CDM) :**

清洁发展机制是由尚未得到批准的《京都议定书》所设计的,其允许资助发展中国

家的减少排放项目，并以其投资获取碳减排信用。业已证明，清洁发展机制是最具创新意义的筹资机制，其可促进与土地有关的全球公共利益。（在随后部分中将更为详细地讨论清洁发展机制。）

**国家环境基金：**在联合国的两个公约——即《防治荒漠化和干旱公约》和《生物多样性公约》——之下，在一些发展中国家已经建立了环境基金，而且该基金的数目在日益增多。这些基金通常由私人机构管理，资金来自政府拨款、捐赠机构的赠款以及来自环境税和环境收费。这些基金的用途较为广泛。

**完善国内资源的筹集：**为促进全球公共利益而开展的国内资源筹集，将强化已有的筹资机制，并有助于为新的筹资途径创造机会。废除不正当的补贴，开展自然资源及其保持的全成本定价，建立土地、水资源及森林的产权，开展有助于环境

税实施的财政改革，以及诱发受益者对当地或全球公共利益支付费用的意愿，所有这些均有助于开创一个促进国内资源的筹集和吸引外部资源的良好环境。

<sup>1</sup> 全球环境基金（GEF），2001年，《关于将耕地退化确定为全球环境基金重点领域的建议书》，全球环境基金理事会，2001年12月5-7日。



## 结论

在全球公共利益的整个争论过程，必须将更多的重点置于与全球公共利益有关的陆地系统之上；迄今为止，其它的诸多方面已经引起人们的日益重视，例如，健康、知识、文化遗产、金融稳定性、和平与安全。与土地有关的这些全球公共利益具有全球性，这就完全有理由为这些利益的提供增加筹资并为此建立新的筹资机制。全球公共利益的提供越来越引起重视以及全球在扶贫上共同努力的必要性，要求我们确定各种手段、政策和计划，同时致力于有效地实施《21世纪议程》陆地系统章节的内容，并促进贫困的减缓。

随后部分将详细讨论为全球公共利益的提供拟建立的筹资新机制：由关于全球气候变化的《京都议定书》派生的清洁发展机制（CDM）。

## II. 通过土地利用的变化 获取碳固定：摆脱农村 贫困之途径？

必须综合地解决发展和环境问题，这是1992年联合国环境与发展会议的重要原则。

### 引言

1992年在里约热内卢召开的联合国环境与发展会议达成了若干协议；这些协议的主要原则是在应付目前世界所面临的日益紧迫的环境退化问题时，必须致力于解决发展和环境的问题。在里约达成的协议导致了新的国际环境治理体系的建立；该体系是以若干多边环境协议（MEAs）的形式出现，其中包括《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）、《生物多样性公约》（CBD）、以及在遭受严重干旱和/或荒漠化国家，特别是在非洲，《防治荒漠化和干旱公约》（UNCCD）。在这些公约及其它多边环境协议之下，提出了一系列的机制，有的已经开始实施了；这些机制之目的是为了促进环境利益和环境服务的产生，同时促进经济发展。

以下部分将探讨根据《联合国气候变化框架公约》而提出的主要机制之一，即碳排放信贷交易的引进对减缓贫困的潜在影响。在这一交易过程中，土地使用者包括农民和树木种植者是潜在的重要参与群体；他们通过土地使用措施的变化可以为削减排放来提供信用。通过研究这一机制对土地使用者群体的贫困减缓和粮食安全的潜在影响，从中得出的结果也可用于了解由其它多边环境协议提出的各种机制的潜在影响；这些多边协议均与土地利用变化有关。

### 气候变化和土地使用：原因和影响

#### 有关气候变化问题的背景

有关气候变化的程度及潜在影响一直在争论不休，一些乐观派声称全球变暖只是那些杞人忧天者夸大的无法证

气候变化问题一直具有争议，但目前越来越一致地倾向于这些变化是人类导致的观点。

实的假设，<sup>18</sup>而有些人则断言全球变暖十分显著并日益增大，其影响很可能十分严重。<sup>19</sup>有关气候变化的争论大多源于难以区分人类导致的变化和自然发生的变化，因为有人认为气候变化是历史的趋势，这一观点得到了过去冰川年代的证据支持。然而，近来发现气候变化所产生影响的频率及严重性日益增大。目前，科学界一致认为，几乎可以肯定，过去几十中所观测到的变化大多是由于人类活动以及排放到大气的温室气体所引起的。<sup>20</sup>在这些气体中，主要是二氧化碳，约占对气候产生影响并导致升温效果的所有气体的50%，<sup>21</sup>但是其它气体如甲烷、一氧化二氮也导致严重的热量吸收，从而加重了全球变暖。

政府间气候变化小组（IPCC）第三次评价报告指出，在20世纪期间，全球平均温度上升了 $0.2^{\circ}\text{C}$ 至 $\pm 0.6^{\circ}\text{C}$ 。<sup>22</sup>此外，全世界的海平面上升了15-20厘米，降雨量平均上升约1%。然而，尽管位于高纬度地区的降雨量显著增加，许多热带地区的降雨量实际上却下降了。同时，在过去的两个世纪中，温室气体的浓度上升了30%左右。

如果不采取任何减少这些气体排放的措施，到2100年全球变暖将会加重，预计温度将上升 $1.4-5.8^{\circ}\text{C}$ ，海平面平均上升9-88厘米。根据人口增长、能源汇、土地利用以及科技变化趋势的预测，如将臭氧和烟雾排放考虑在内，自1996年政府间气候变化小组第二次评价报告以来，预计气候变化程度将会显著增大。当时，预计全球变暖将会增加 $2^{\circ}\text{C}$ 左右，加上变化的幅度范围 $1^{\circ}\text{C}$ 至 $3.5^{\circ}\text{C}$ 。<sup>23</sup>如果不减少温室气体排放，全球变暖将更加严重。

美国国家科学院新近的报告指出，温室增温效应和人类改变气候系统的其它活动，可能增加大规模的地区性或全球性突发气候变化的可能性；这些事件的后果难以估计，但肯定是不可恢复的结果。<sup>24</sup>

农业<sup>25</sup>在气候变化过程中是最为关键的部门，其不仅是问题的根源，也是变化结果的受害者。即使按温度上升 $1.4^{\circ}\text{C}$ 的最低估计来考虑，其对自然和社会经济基础部门以及农业所产生的后果将十分突出。这些后果包括：

- 居住在水资源缺乏地区（特别是亚热带地区）人口的水源减少；
- 严重的暴雨和海平面上升，例如沿海洪灾和因风暴和洪水导致的其它灾难，将毁坏人类住所和人为环境；
- 对生命和健康造成危害，例如热带疾病的发生率加大、热带疾病向较为温和气候带的蔓延、由水传播的疾病加重以及高温的死亡率加大。

农业及林业不仅导致气候改变也深受气候变化的影响。

气候变化影响的严重性在发展中国家可能尤为显著，这是由于其地理位置和对农业的依赖性较大所致，而农业对气候变化又极为敏感。

温室气体浓度日益增大主要是与矿物燃料的燃烧和水泥生产有关，这种情况大多出现在工业化国家。事实上，在人类造成的温室气体排放中估计这些国家约占其中的70%。然而，源自农业的排放也相当显著，估计约占目前人类造成的气体排放的12-40%。<sup>26</sup>政府间气候变化小组估计，农业及林业活动所排放的气体约占整个甲烷排放量的50%、一氧化二氮排放量的70%、二氧化碳排放量的20%。<sup>27</sup>

#### 通过土地利用的碳固定在减缓气候变化中的作用

世界上的碳大多储存在土壤和森林中，但是由于农业和林业活动的结果，大量的碳业已释放到大气之中。

科学家估计全球80%的碳储量是贮藏在土壤或森林中，而且由于农业和森林活动及毁林行为，使得这些原本贮藏在土壤和森林中的碳大量地释放。<sup>28</sup>通过光合作用，农业和林业活动将碳吸收并固定在土壤、植物及树木之中，从而减少了大气中的温室气体。所以，在土地利用和土地管理活动上的变化将导致土壤和树木重新固定或吸收碳。<sup>29</sup>

减少毁林、通过扩大植树造林的面积增加森林的碳储存、采用混农林业的活动、减少土壤的退化以及恢复退化的森林，均属于所采取措施的例子；通过这些措施固定潜在的碳从而抵消其它地方排放所造成的影响。<sup>30</sup>

狄克逊等人估计，在随后五十年中通过改变土地利用全球固碳的经济潜力，每年可固碳5亿至20亿吨。<sup>31</sup>按照拉勒等人估计，采用保护性耕作和残体管理可使农业上的碳

通过增加森林的碳储存以及采取可将更多碳固定在土壤中的农业措施，可以改变上述的现象。

《京都议定书》呼吁减少温室气体的排放并增加森林及土壤的碳固定。

通过清洁发展机制，发展中国家在减少温室气体排放和增加碳固定方面将得到补偿。

固定提高49%，同样，改变耕作活动可以使固碳提高25%，努力恢复土地可提高13%，改变土地利用可提高7%，完善水资源管理可提高5%。<sup>32</sup>

泰帕等人开展的研究表明，在原先作为牧场的地区植树造林可增加植被的碳储存量，每公顷可固碳120吨；采用混农林业措施，例如在一年生作物（如玉米）或多年生作物（如咖啡）的土地上稀疏种植用材树或果树，每公顷可增加固碳约70吨。<sup>33</sup>最后，在那些受到威胁的封闭森林中，采取保护措施可以避免高达300吨/公顷的碳释放，在退化的森林中，采取认真管理和恢复措施每公顷可增加约120吨的碳储量。

#### 清洁发展机制和碳贸易计划对土地利用变化发挥激励作用的潜力

《京都议定书》确定了在2008年前将全球温室气体的排放减少5.2%，降至1990年排放水平以下的目标。<sup>34</sup>大家认为，通过降低温室气体排放至大气中的速率或者通过汇提高从大气中消除温室气体的速率，均可实现减少净排放之目的，并将上述两个措施视为互补措施。因此，增加碳固定被公认为各国通过各种机制可以抵销排放量的措施。对于减缓贫困而言，最为重要的就是清洁发展机制（CDM）。

清洁发展机制是根据《京都议定书》第12款而建立的体系，其允许[附件B]所列各国（受削减排放承诺约束的工业化国家）的投资者，在他们的温室气体排放量超过其承诺水平时，可以从发展中国家获得碳信用，反之这些发展中国家就要减少其排放或采取诸如保护森林或投资于清洁技术的行动，以增加其碳汇。<sup>35</sup>从表面上看，清洁发展机制将致使工业化国家增加项目的投资，从而促进发展中国家的可持续发展以及碳固定。<sup>36</sup>在发展中国家消除碳排放的费用要大大低于工业化国家的费用，这是形成市场的基础。支付给发展中国家的排放补偿费用预计将会用于资助可持续发展，尽管按此设想实施的规定尚未明确。

清洁发展机制的建立一直处于争议之中，因为其允许通过土地利用变化而获得的碳固定通常可以作为弥补碳排

放的措施。主要反对意见如下：

- 这样的抵销将继续允许温室气体的主要释放者继续他们的释放行为，同时减缓发展中国家的发展，对这一点一直争论不休。
- 通过碳固定的土地利用变化来减缓气候变化是相当复杂和靠不住的，不如通过减少排放而直接实现。
- 固定的碳不稳定（例如其可以再次释放至大气中），反之，降低排放却是永久的减少。
- 固定活动难以监测。
- 根据碳的最终产出难以确定碳固定的活动，因为其不仅受到自然因素的影响也受到人类干涉的影响。

尽管以改变土地利用为基础的固碳活动存在一些问题，但在探索减缓气候变化的措施上仍然令人感兴趣，因为其代价低并为提高土地利用措施的可持续性提供了可能性。在2001年11月，有178个国家签署了《马拉喀什协定》，这为清洁发展机制的操作设定了基本规则，并确定了重新造林和造林可以作为合法的措施，但不包括立木林的保护

**混农林业的实例：马里在金合欢 (Acacia albida) 下种植的谷子**

混农林业活动有利于碳吸收，同时可增加农业收入。



FAO/15859/R. FAO/UTTI

**清洁发展机制为以土地为基础的碳固定提供补偿的方法尚不明确，但重新造林和造林目前可以用作补偿。**

**通过土地利用变化的碳固定项目已经在实施之中。**

（避免毁林）以及基于耕作土壤碳固定；这一协定至少在第一个承诺期中有效，该期将于2012年结束。该协定还为减排信用的最大限量制定了上限，这一信用可以通过固定相当于1.75亿吨二氧化碳而获得。<sup>37</sup>

目前的进展表明，在清洁发展机制下，碳排放信用的最终需求可能会远远小于原先所想象的。美国退出《京都议定书》使得预计的潜在需求减少了40-55%。可能导致碳减排需求下降的另一个重要问题是俄罗斯联邦将在那时以供应者的身份进入市场。俄罗斯联邦全面地立即进入市场将会导致市场价格下降三分之一。<sup>38</sup>这些进展表明碳减排的价格将下降至每吨碳3.6美元。

清洁发展机制最终将采取何种形式以及如何解决基于土地利用变化的碳固定问题，均存在相当大的不确定性。《马拉喀什协定》建立了清洁发展机制委员会，该委员会目前正在制定指导方针和最佳准则。同时，人们对利用碳信贷以促进可持续农业发展具有极大兴趣。在双边支付的基础上，已经确定了30多个通过土地利用变化进行碳补偿的项目，虽然尚不清楚这些项目是否符合基于清洁发展机制的信用要求。<sup>39</sup>这些项目包括作为特定目标群体的小农和收入有限的生产者的数目。墨西哥恰帕斯的《斯科莱兰特项目》便是一例。在这一项目中，由小农小组及社区开展的林业活动所产生的信用通过信托基金进行交易，这一信托基金还向参与者提供技术和财政援助。在该项目中，碳固定的价格估计每吨碳为12美元。<sup>40</sup>其它比较突出的例子包括厄瓜多尔的《普鲁法福计划》和坦桑尼亚联合共和国的《泰斯特项目》，这两个项目均包括由小农提供的森林排放信用。

一些发展机构、非政府组织以及私营公司，例如粮农组织、国际农业发展基金（IFAD）、英国国际发展部（DFID）、世界银行、温洛克国际组织及伊科证券有限公司，均致力于研究相关的信息或实际上已经在实施发展项目，以实现可持续发展和固碳的目标。其兴趣并不局限于为清洁发展机制创造固定碳的利益，而是扩展至未来可能的计划，这些计划可能会向减缓气候变化的效果提供补

偿。目前世界银行正在计划建立一个生物碳基金；该基金旨在开展具有成本效益的减少碳排放的行动，以及为生物多样性和土地管理产生交叉利益。<sup>41</sup>

**在清洁发展机制下，以土地为基础的碳固定补偿是否同时有利于减缓贫困？**

### 贫困与土地利用

改变土地利用实现碳固定对贫穷的土地使用者可能产生的影响尚不清楚。有关贫穷的土地使用者实际参与的经济学方面的实验研究甚少。鉴于世界上的穷人绝大多数均为农村居民并以土地利用赖以为生，这些问题极为重要。为了研究碳补偿计划如何对所估计的8亿农村穷人产生影响，必须认真考虑与贫穷的土地利用者有关的各种土地利用模式及其对碳排放的影响，还要考虑在开展减少排放及实现碳固定的各种活动中可能出现的个人及社会成本效益问题。

对贫困与自然资源管理之间的关系已经开展了大量的研究，但一直存在争议。自然资源退化是以毁林和森林及土地退化形式出现的，而贫困则是造成自然资源退化的主要原因，这一观点是1992年联合国环境与发展首脑会议达成许多协议的基础。然而，在过去十年中就这些计划开展的研究及经验表明，贫困与自然资源管理之间并不存在明确和必然的相关或因果关系。

为了方便随后的讨论，土地利用的活动可以分为对地面部分的碳汇、特别是森林产生影响的活动，以及对土壤中碳汇产生影响的活动。尽管土壤碳固定也十分重要，但根据清洁发展机制目前的最新进展，假定基于森林的活动更为重要<sup>42</sup>全球气候变化控制的制度框架及规则仍然是变化不定的；在未来的承诺期中，清洁发展机制中的土壤碳固定可能会更符合信用的要求。

**对于森林而言，毁林与贫穷之间的相关性并不明确。**

### 影响地面碳汇的森林及土地利用类型

在全面回顾宏观经济增长与毁林之间关系的过程中，伍德认为结果是不明确的：在一些国家，较高的收入水平与较快的毁林速度存在相关，而有些国家的情况又正好相反。<sup>43</sup>他的结论是收入水平取决于两个不同作用的相对强



度：导致毁林的资本要素增长情况，与之相对的是“价格激励作用”，其中毁林的吸引力较小，因为从其它经济活动可能获得较高的回报。这些作用因素的相对强度取决于该国的天赋资源情况以及发展路线的类型。

同样，在个体水平上，有关收入水平与毁林之间关系的证据十分复杂，没有清楚的因果关系趋势。一方面，日益增加的收入水平可能导致生产者提高其毁林的能力，因为生产者更加容易获得资本。另一方面，严重的贫困导致低下的劳动价值，因此更加激励其从事劳动密集型的森林清理。在许多情况下，贫困与森林退化的相关胜过与毁林的关系，因为贫困的土地使用者受到诸多的限制，局部的或临时的林地清除更加切实可行。贫困的土地使用者获得森林资源通常只是在大规模的伐木之后进行修路和其他基础设施建设。因而，贫困的土地使用者只是随后参与和助长了毁林。

**农业耕地的退化与贫困之间的相关性也不明确。**

**基于土地利用的碳固定交易并不一定会涉及穷人，除非作出特定的努力以便确定他们作为对象并将他们纳入其中。**

#### 影响土壤碳汇的土地使用

土壤管理活动也会产生碳的排放，这些活动由于侵蚀或改变土壤化学和生物构成而导致土壤资源耗竭。土地覆盖面积的大小，特别是雨季的覆盖面积，土壤的特性以及有关地形状况，均是耕作制度产生侵蚀作用的重要决定性因素。土壤侵蚀的主要原因是农业生产准备过程中的土地耕作，尤其是采取机械化耕作。能够导致侵蚀作用的其它广为采用的实践包括，在坡地上种植一年生作物或者在粗放耕作体系中作物的种植休耕期不足。

贫困往往与陡峭山坡上的种植制度或者休耕周期短有关，这主要是由于可用的土地有限所致。然而，采用机械化的耕作方式与贫困不存在相关，穷人采用的是畜力牵引的耕作方式。因此，关于贫困与导致土地退化活动之间的相关，也是不明确的：在那些需要大量资金方能采用导致土壤退化的耕作方式的地方，贫困的土地使用者与此不相关；只有当耕作制度极度地损耗以土壤资源形式出现的自然资本资产，这样的耕作制度才跟贫困有关。

就固碳贸易计划对减缓贫困的潜在影响而言，这些结

论具有若干内含意义。以土地为基础的固碳贸易并不一定包括贫困的土地使用者，例如，在通过土地利用变化进行固碳过程中，穷人既不是最大的竞争者也不是最大的潜在供应者，这种情况比较普遍。然而，在一些国家以及在某些情况下也出现相反的结果，但是应对这些情况进行更为明确的分析，以便设计出能够实现固碳和发展目标的有效计划。为此，必须更好地了解一些因素，这些因素能够促进贫困的土地使用者作出潜在反应并提高他们作为供应者的潜在竞争力。

### 穷人能否成为具有竞争力的固碳服务的提供者？

### 作为碳信用供应者的贫困土地使用者

碳交易在扶贫上的潜力取决于穷人的意愿以及作为碳信用供应者的竞争力。土地利用者所面临的机会成本是决定何人会成为自愿的出售方以及他们愿意出售的价格的关键因素之一。实施固碳的机会成本仅仅是生产者为了提供固碳结果而愿意放弃的利益。然而，确定这样的成本并不象比较不同的耕作制度那么简单。诸如某一制度提供的粮食安全的程度、必要的劳动时间及数量等问题，也是生产者机会成本的重要内容，反之这些内含也决定了他们愿意提供固碳服务的价格。此外，固碳所产生的潜在益处将取决于固碳服务的速度和生产者可以提供的总体数量——这些因素主要是由农业生态环境所决定的。以下部分将讨论贫困是如何影响机会成本和提供固碳的生产力，从而又是如何影响贫穷生产者参与碳交易的能力。

### 穷人是如何作出土地经营决策的？

土地利用者在土地经营决策的基本概念及其在产生私有和公共利益上的意义，是开展这一讨论的基础。在这一框架下（正如图39所示），土地用户被当作关键的决策单位。这些农户在特定社会经济及环境条件下就土地利用作出最终的决策。这些条件包括整体水平上的诸多因素，例如市场一体化的程度、基础设施的现状以及农业气候条件。这些因素将影响土地利用者在决策时所面临的动力和限制。此外，这些农户拥有特定的可支配资源，例如土地、劳动力和资本，在他们致力于维持生计过程中他们可以分配这些资源。这些维持生计的活动可以分为以土地利

用为基础的活动和非土地利用活动。基于土地利用的活动可能是为了创造个人的生产利益，或是为了报酬而提供环境服务。在从事过程中，农户将资源分配至各种土地利用活动中的方式不仅产生了个人利益，也产生了公共利益：以供自己消费的产品形式，或以产品出售而获得的收入形式出现的个人利益，和以环境服务形式或以更加具体的固碳（或排放）形式出现的公共利益（代价）。

### 在什么条件下穷人愿意参与碳固定计划？

出于固碳需要而产生的土地利用变化的影响可以分为两大类：1) 导致赖以生存的资源产生转移的土地利用变化；2) 对现有的生计资源产生影响（或是增加或是枯竭）的土地经营变化。在不同的类型中，生产者所面临的机会成本以及他们提供碳信用的意愿也不尽相同。

**碳固定有时也可通过生计资源的变化来实现，例如从农业至林业的变化。**

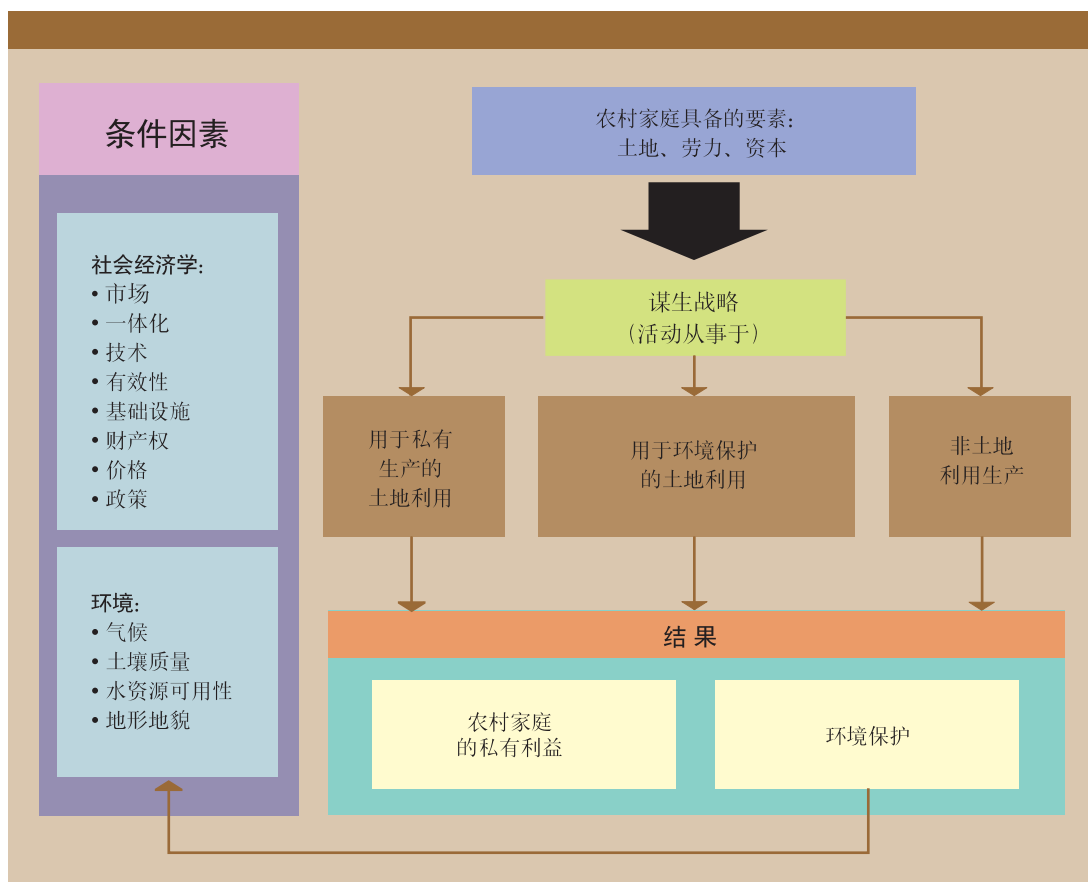
#### 导致生计资源转移的土地利用变化

第一类型最常见的例子就是通过从农业到林业的土地利用变化，实现碳的固定。如同前面的图39所示，在土地利用上，这将导致一些活动从个人生产向环境服务生产方面转变。此外，这一变化将影响到农户投入到非土地利用活动上的时间或资本数量。当然，根据农业和所提供环境服务的结合情况（也取决于非农活动的选择），发生这种变化的程度各不相同。

谋生活动的产出远不止源源不断的收入或产品，它们还提供了安全保障，使得农户能够应付意外的事件，例如作物歉收或家庭成员的疾病。对于多数贫困的乡村农户而言，通过自己的生产满足生存的粮食需要，可在一定程度上避免了依靠市场的消费风险。在市场一体化程度低或者市场运行不好的地区，这对多数生产者非常有利。因此，在将环境服务的报酬变为重要生计来源的过程中，贫困生产者所面对的机会成本将大于那些已融入市场的生产者，也大于那些已经不把自己的生产作为赖以生存的消费保障来源的生产者。然而，对于贫困生产者来说，碳贸易也是增加安全性的重要途径之一，这取决于他们的时间安排情

图 39

## 土地经营决策的概念框架



**如果碳贸易计划设计妥当，在某些情况下穷人可以通过谋生资源的变化提供固碳服务。**

况以及他们所面对的不确定因素的程度。如果碳贸易是建立在提供具有保障的利益基础之上，那么贫困的土地利用用户对这样的贸易所作出的反应将远远大于其它土地利用者。

贫困的土地利用者往往还通过各种土地利用活动，使他们拥有一定的资产，这些资产有助于他们快速地解决意外的风险问题。这些森林相当于潜在的收入来源，在急需收入的情况下可以通过伐木而获得收入。参加固碳计划将减少或取消了这种潜在的收入来源，因此必须寻求其它保障措施来应付紧急情况。此外，这一因素将影响穷人提供

碳信用的意愿，其影响程度将主要取决于这些贸易向农户提供保障及收入的情况。

在穷人提供环境服务时，对安全性的考虑可能导致较高的机会成本，但是在改变了用途的土地上从事农业生产的低回报则可能产生相反的结果。资本密集型的商业化农业生产所产生的收入可能要高于来自林地的低投入生存型体系的收入。因此，为了吸引土地利用者放弃这样的收入，应提供必要的补偿；这种对贫穷生产者的补偿可能要低于其从事商业化程度较高的生产体系的收入。这意味着低收入的土地利用者也可能是低成本的固碳服务提供者，如果该计划的设立能够满足其消费保障的需要。

**在其它情况下，固碳计划并不改变生计方式，但仅是采用不同的作业方式，例如改变农业或林业的作业方法。**

#### 影响现有谋生资源的土地经营变化

土地利用者在采用可能影响其现有生计资源的生产方式时，其机会成本可能包括进行土壤固碳的农业活动所产生的变化，也包括减少退化的森林管理活动的变化。在此，关键的问题是取决于变化的程度，即这些变化对农户私有利益产出的影响程度（例如在图39中，从活动至产出箭头所示的产出大小），以及这些影响可能出现的时间长短。固碳贸易计划可通过帮助土地利用者采用能够提高生产力的措施，从而产生益处，这些措施是土地利用者原先不知道的或无力采用的措施。土地利用者在采取固碳行动而出现生产力下降的损失，可由固碳贸易计划提供补偿，这也是一种可选方案。

**对固碳的补偿有助于农民克服资本制约，以便采取更具可持续性的行动并使他们获得最终的利益。**

第一种情况的例子包括采取免耕或浅耕法。在过去的日子里，采用这种方法通常会导致较高的农业生产力并给农民带来较高的净利润。在这一情况下，农民以两种方式自实施固碳方法中获益：通过土地利用的改变而获得的报酬；他们生产所处的环境条件的改善——后者提高了土地利用的生产力。穷人不愿意采用这种方法的重要原因之一是他们无力进行投资，为了获得最后的利益必须在前期投入费用。在低收入群体中，通过各种形式的信贷获得资本的成本往往大于那些高收入群体，这就阻碍了他们的投资，而他们实际上愿意作出这样的投资。固碳服务的报酬为减

轻低收入土地利用者的资本成本提供了有趣的途经。在此，关键问题还是该报酬构架能在多大程度上帮助生产者克服其投资的制约。在实施固碳土地利用的初期无法提供足够资本的报酬，将可能无法吸引贫困的生产者。

实施新的土地经营措施往往会产生新的劳力需求，无论是整个劳力的投入还是阶段性的劳力需求。劳力的机会成本是决定土地使用者对固碳土地利用改变作出反应的另一个问题。如果固碳行动无法满足劳力的需求，或者给劳力的报酬低于他们在其它地方所能得到的报酬，土地利用者可能不愿意转向固碳行动，即使该行动可导致整个生产力的提高。对于贫困的土地利用者而言，结果则是相反的。一方面，穷人劳力的机会成本可能相当低，因为这些劳力从事高生产力活动的可能性十分有限。这表明贫困的土地利用者是愿意以较低价格向固碳行动提供劳力的。另一方面，贫困的土地利用者在其能力上可能受到较多的限制，无法加大农业上的劳力投入，因为他们很可能是位于劳力市场机制极不健全的地区。在这些地区，决定贫困的土地利用者是否参与固碳供给的重要因素，将是土地经营活动加大劳力负担的程度以及固碳报酬的大小及时机。

**在可持续行动导致生产力下降的情况下，碳固定贸易必须为农民的收入损失提供补偿。**

在实施固碳行动而导致生产力降低的情况下，可选择的是为土地利用者创造一系列机会成本，类似于土地利用变化所述的成本。事实上，碳贸易是取代另一种收入的来源（如图39中由利用土地的生产转向环境服务的生产）。生产者实施这样变化的意愿不仅取决于与原生产收入相符的报酬，还取决于对消费水平及粮食安全的影响结果。劳力和资本的机会成本也是相关的。在这一情况下，土地经营活动的变化导致的生产力永久下降的程度可能是十分重要的。

**穷人能否成为高效的固碳服务提供者？**

**在什么条件下穷人可成为具有优势的固碳服务提供者？**

在提供固碳服务过程中，土地利用者是依据价格对补偿问题作出反应；虽然他们的机会成本是决定价格的重要因素，但为了评估土地利用者在市场中的潜在竞争力，还应考虑他们提供固碳服务的效率问题，这一点十分重要。

在各种各样的农业生态环境下，通过不同的土地利用和土地经营变化提供固碳服务，这一过程的速度及成本是决定效率问题的关键因素。正如图39所示，这些因素取决于环境条件。在土地及树木固碳的生物物理能力上以及实现固碳必要技术的价格成本上，存在着极大的空间异质性。在提供固碳服务过程中，贫困的土地利用者的竞争力将取决于他们生产所处于的生物物理条件。

固定每吨碳的成本将因各种活动、农业生态条件及所需技术的不同而大不相同。麦克卡勒等人建立了通过土地利用变化降低边缘地区固碳成本的模拟模式；这一模式表明，最小成本的战略主要包括土壤固碳和一定程度的造林、施肥和肥料管理。<sup>44</sup>

在固碳的土地利用变化的不同类型中，成本降低的情况也大不相同。在拉丁美洲，估计森林固碳成本从每吨不足1美元至每吨30美元不等。<sup>45</sup>对于基于森林的活动而言，那些采用统一林分、种植快速生长的适应于农业气候条件的树种，通常具有能在短期内以低成本获得最大固碳利润的潜力。这一事实引起了对固碳贸易计划中鼓励大规模造林项目所具潜力的关注；这种激励作用可能会排斥较小的土地利用者，并对其它的环境服务、特别是与生物多样性有关的环境服务产生不利的影响。<sup>46</sup>然而，在清洁发展机制设计过程中，专门致力解决了这一风险问题；该机制要求具有可持续的发展目标并减缓气候变化。因而，期望清洁发展机制的规则能够着重于确定和促进可产生横向利益的土地利用活动，这些利益是与其它环境服务及与土地利用者本身有关的可持续经济利益。

**固碳的潜力及其成本因土壤和气候条件的不同而不同。**

土壤的固碳能力通过土地经营变化而各不相同，其取决于土壤的类型、土壤退化的程度以及气候条件。安托和麦克卡勒比较了美国不同地点、采用不同技术在固碳数量上的差异，并发现其存在极大的差异。<sup>47</sup>评估结果表明，在退化严重的土壤上提高土壤含碳量的成本较高。因此，在那些土壤固碳的物理潜力最大的地方，也可能就是固碳成本最大的地方。

有关贫困地理分布与生物物理特性之间的相关性方

为了确定穷人是否能够以及何时能够成为高效的固碳服务提供者，需要获得更多的有关贫困地理分布与生物物理条件相关的信息。

面，缺乏足够的可靠信息；这些生物物理特征将影响固碳供应量的成本。对土地退化与贫困之间的地理相关性开展了大量研究，这些研究结果表明绝大多数的宏观分析研究并未发现二者之间的相关；有些研究发现在农业生态潜力较高的一些地方，无论是贫困人口的比例还是绝对数量均较高。<sup>48</sup>然而，一些微观水平上的研究却未发现土地退化与贫困之间存在显著的相关。在贫困地理分布与森林之间的关系上，发现在边远的森林地区存在贫困人口高度集中的现象，尽管这些数据无论在数量还是在范围上均不足以作出任何结论。

这些研究结果强调了必须更好地确定贫困地理分布与生物物理条件之间相关性；这不仅要更加深入地分析，还要扩大研究的覆盖面——甚至是全球范围。然后，在那些很有潜力实现固碳和减缓贫困目标的地区，根据这些数据确定其产生固碳的方法以及相应的成本，这一点很有必要。

### 碳市场的设计、交易成本及贫困的土地利用者

为了确定固碳计划例如清洁发展机制的实施规则，还需开展大量的工作。如何解决好这些问题以使这些计划有可能对穷人产生作用，可能具有十分重要的意义。以下部分将讨论有关实施的关键问题，例如持久性问题、合同的设计以及实施和交易的成本。

#### 持久性

固碳作为减缓气候变化的手段之一，其持续性问题令人关注，因为固碳的土地利用变化是可逆的过程；如果随后的管理发生了变化，所固定的碳将可能被释放掉。此外，生态系统的碳存储能力是有限的——当其达到饱和点之后，就无法再储存任何的碳。评估结果表明，通过田地耕作约20年之后土壤所固定的碳通常就达到饱和状况，但是以森林为基础的固碳具有较长的饱和期。固碳活动的可逆性及饱和潜力可能会对这些固碳服务的报酬价格产生一定的折扣因素，其依据是饱和前的时间长度以及固碳逆转





FAO/IT203/G. BIZARRI

**巴基斯坦一林业苗圃中的工人**  
倘若植树产生的碳信用可以销售，在退化土壤上植树就可为农民提供额外的收入来源。

**由于毁林或土地利用的活动发生逆转，已固定的碳可能会再次释放。固碳的持久性已引起人们的关注。**

的认知风险。<sup>49</sup>此外，这些因素引发了一些重要的问题，即如何确定报酬的构成才能对饱和地区碳储量的保持产生激励作用，或者通过改变土地利用的活动阻止固碳的逆转进程。据推测，一旦土地利用者达到了固碳的饱和点，他们将在这样的地区终止固碳的土地利用制度，除非维持这样的制度可以获得足够的个人利益，以保证其投入的成本。在没有出现上述情况的地方，或是需要对碳储量提供报酬，或是对碳补偿的价格提供大量贴现。同样，如果发现固碳的成就中已经存在很高的逆转风险，那么该成就可能被视为没有什么价值了。

有关持久性的问题令人关注，如果发觉穷人的固碳活动很有可能发生逆转，这就会减少向穷人提供的固碳服务的报酬水平。情况可能就是如此，这是因为在穷人中更需要避免消费风险，而且他们避免这一风险的能力更加有限。正如以上所讨论的，清算自然资本资产是防止无法预料风险的典型手段之一，因此在缺乏其它保险机制的情况下，贫穷的固碳供应者更可能会逆转其固碳活动。这可能会导致向穷人提供的报酬水平下降，或者可能将供应者排除在

市场之外。

然而，如果贫困土地利用者肯定能从整个生产力利益中获利，而且意识到他们是持久的受益者，持久性问题也可能对贫困土地利用者的利益产生作用。在那些固碳行动可能对土地利用者产生长期的全部利益的地方，事实就是如此；在这些地方，土地利用者保持这些活动的动机可能产生于个人利益而不是正在进行的报酬。在贫困的土地利用者中，这种情况可能会越来越多。在这种情况下，如同前面的图39所示，在环境服务的产出与生产者环境条件的改善之间存在着非常有益的反馈作用。

**在实现预计目标过程中，  
实际固碳的不确定性成为  
另一个问题。**

#### 不确定性与合同设计

在固碳服务的市场上，不断出现的更大风险源自在实现预计固碳目标过程中实际固碳水平的不确定性。根据土地利用者能够生产一定数量碳的设想，土地利用者可能签订一个固碳协议，但是若干年之后却发现他们并未达到原先预计的水平，即使他们一直是按照所推荐的措施进行。此外，如果固碳服务提供了超过原基线的额外利益，他们也仅仅是得到补偿，这也属于不确定性的内容。

固碳合同的设计及随后的监测程序将决定买卖双方共担风险的范围。土地利用者在实施已知可生产碳的措施之后，不管实际固碳的数量多少，均是按每公顷获得报酬；在这一情况下，出售者应承担数量短缺的所有风险。任何计划的效率将取决于与实际固碳吨数相对应的相对成本，这些成本与土地利用措施的监测有关，也还取决于影响固碳供应的生物物理及经济条件。<sup>50</sup>

对于贫困的土地利用者而言，根据采用土地利用措施的每公顷面积签订的合同显然是十分有益的。贫困的土地利用者不可能承担与固碳供应量有关的风险。然而，在固碳供应量上他们还希望能够表现出空间上的高度异质性，因为他们的土地面积相对较小，在土地利用活动上所采用的管理水平差异较大，而且在他们所掌握的生物物理资源上或许存在着更大的差异性。此外，由于所涉及的地区面积及总吨数之缘故，监测贫困生产者之间土地利用活动的

情况或产碳的总吨数可能耗资更大。以下部分将讨论与贫困生产者交易有关的交易成本问题。

#### 交易成本

**当固碳计划涉及到贫穷小农时，此计划实施及监测的成本就较高。**

与提供固碳服务的贫困供应者密切相关的高昂交易成本<sup>51</sup>是参与碳交易的主要障碍。贫穷的土地利用者开展固碳的规模小、以及他们在土地所有权上存在较高程度的不确定性，是构成这些高昂成本的原因。贫困的土地利用者通常并不拥有安全、清晰的土地资产所有权，或者他们是在公共财产管理体制之下进行生产，这种体制必须依靠群体合作的力量方能实施土地利用变化。此外，在特定的地带可能存在多种类型的资产所有权，例如树木、水资源以及产后残茬收集的权利。穷人在特定的一块土地上可能仅拥有一种所有权，而且常常是非正式的所有权。在进行固碳的土地利用变化上这些因素导致了相当高的成本，而且在提供固碳服务的能力上也产生了较高级别的不确定性。

当碳交易涉及到那些地域上分散、在不同的农业生态及制度条件下从事生产的小生产者时，与固碳交易的确定、谈判、签约及其实施有关的成本将明显增大。减少与固碳交易（或任何其它类型的环境服务）有关的交易成本是必须致力解决的关键问题，以便使这样的计划能够对穷人产生利益。

**为了确保穷人的参与，必须进行协调和能力建设。**

为了使贫困的土地拥有者能有效地参与碳交易，必须调整和强化他们群体之间提供的固碳服务。可通过现有的当地机构开展碳交易，例如当地政府、农民协会或非政府组织。有些地方会有大量低收入的土地利用者参与同样类型的土地利用活动——例如新定居点、开展土地改革或土地为社区所有的地区——确定这些地方的位置及其情况是提高穷人提供固碳服务效率的重要措施之一。

虽然某些制度上的改善显然是很有必要的，但解决复杂且不明确的财产权问题的难度更大。虽然这一进程需要政府机构的介入，这样至少能使任何改革正式有效，但非政府组织可以就这些问题的解决方法开展极其有效的谈判和协调的进程，这将有助于在当地的利益相关者之间形成

**确定有关固碳与减缓贫困之间实现高度利益交换的情况也应包括在内。**

**促进穷人的参与需要付出特殊的努力，但能够有助于实现《21世纪议程》的目标。**

**在设计实现环境目标的机制时，必须重视公平和有效之目标。**

协调规范和协议。

如果碳交易是为了造益于穷人，必须开展国家一级的能力建设，以便促进市场上的交易以及建立一个可靠的、低成本的碳交易经纪业务。对于那些可以在提供固碳与减缓贫困之间实现利益交换的地方，更加准确地确定这些地方的位置及状况也将极其有助于穷人能够参与碳交易计划。国际组织及研究机构在此可以发挥重要的作用。有些地方通过土地利用变化可以获得最低成本的固碳潜力，以及贫困的土地利用者与这些机遇存在着一定程度的相关，有关这些方面的可靠信息对于投资者和生产者实现碳交易从而达到减缓贫困和可持续的目标来说至关重要。对于那些可能产生具有竞争价位的碳信用并促进减缓贫困的投资而言，有关投资机会的形成以及分布的概况信息将对实现这些目标的能力产生激励作用。

## 结论

分析结果表明，如果我们不共同努力地进行制度和能力建设并提供信息，贫困的土地利用者是不可能成为固碳信用交易的受益者的。即使在那些采取了这样措施的地方，通过土地利用变化而开展的固碳交易也并不是减缓贫困或缓解气候变化的万能药。但是，按照《21世纪议程》的发展目标，固碳交易在促进穷人的可持续发展上可以发挥重要的作用，也可能成为可为这种努力提供资金的一种重要的新方法。

环境服务的补偿将有助于贫困的土地利用者采用可持续的农业措施，特别是在缺乏投资能力已构成主要制约因素的情况下。在实现环境和经济发展的两大目标过程中，冲突以及协同均很明显，充分地认识到这一点十分重要；但是通过政策和制度的改革，环境与减缓贫困目标之间的互补作用将得到极大的加强。

综上所述，必须注意到公平和有效是设计机制的最根本标准，这可以使这些机制对环境利益与环境服务的提供产生激励作用，从而造益于全球社会。这就是1992年在里约达成协议的基础，尽管从那时起并未坚定不移地实施这

一协议。要求穷人提供环境利益与环境服务是既不公平也不会有效的，除非这种措施也能向他们提供改善生活的可能性。为了确保真正能够实现这一点，必须提供更多的信息并致力于制度改革和能力建设。

## 注释

- 1 出于本文的需要,《21世纪议程》第10-15章被称为“陆地系统”章。
- 2 例如,参见I. Kaul, I. Grunberg和M.A. Stern, 2000年,《全球公共利益》,英国牛津,牛津大学出版社。除了Geoffrey Heal在自然资源和全球公共利益一章中加以简要叙述之外,该书几乎忽视了与农业及粮食安全关注有关的全球公共利益。
- 3 工厂排放的烟就是负外部效应的例子,而对于果园主来说,邻居养蜂主的蜜蜂为他或她的果树进行授粉就是一种正外部效应。
- 4 街头的路灯和武装部队是公共利益的两个典型例子。
- 5 Paul Samuelson的基础性工作,“公共支出的纯理论”(《经济学及统计学评论》,1954年11月,第387-89页),为公共利益的定义奠定了基础。Samuelson最先确定了公共利益的两个特征:非排斥性和非竞争性。非排斥性是指当某种利益产生后,其益处就无法分割,在利益享有上是无法将那些没有付费的人们排斥在外。由田园风光所产生的那种娱乐效应便是一个例子。非竞争性是指某人对一公共利益的享有并不会减少其他人享有该利益的机会。
- 6 如注释2所引材料。
- 7 参见《2001年粮食及农业状况》有关跨界动植物病虫害经济影响的讨论。
- 8 联合国环境计划署,2000年,《2000年全球环境展望》(参见:[www.grid.unep.ch/geo2000/english/index.htm](http://www.grid.unep.ch/geo2000/english/index.htm))。
- 9 国家环境研究中心,《1999年进展报告:全球森林碳吸收的成本估算》(参见:<http://es.epa.gov/ncercqa/progress/grants/98/dec/sohnngen99.html>)。
- 10 《国际农业研究是全球公共利益吗?》Robert Picciotto主任的发言,业务评估,世界银行,哥伦比亚特区华盛顿(参见:[www.worldbank.org/html/cgiar/publications/icw00/rpspeech.pdf](http://www.worldbank.org/html/cgiar/publications/icw00/rpspeech.pdf))。
- 11 V.W. Ruttan, 2000年,“粮食生产的持续挑战”,《环境》42: 25-30。
- 12 UNEP/CBD/COP/5/INF/10(参见:[www.biodiv.org/doc/meetings/cop-cop-05/information/cop-05-inf-10-en.pdf](http://www.biodiv.org/doc/meetings/cop-cop-05/information/cop-05-inf-10-en.pdf))。
- 13 P. Esquinaz-Alcazar, 1998年,“农民权利”,载于R.E. Evenson, D. Gollin和V. Santaniello 编辑的《植物遗传资源在农业上的价值》,英国维廉福特,国际农业和生物科学中心。
- 14 在植物遗传资源上达成的协议,《粮农组织焦点新闻》,罗马,(参见:[www.fao.org/news/2001/0010703-e.htm](http://www.fao.org/news/2001/0010703-e.htm))。
- 15 联合国可持续发展委员会,2000年,(参见:[www.un.org/documents/ecosoc/cn17/2000/ecn172000-2.htm](http://www.un.org/documents/ecosoc/cn17/2000/ecn172000-2.htm))。
- 16 T. Panayotou, 2000年,“全球化与环境”,《国际发展中心(CID)

- 工作报告》第35号，2000年7月，剑桥，马萨诸塞州，哈佛大学。
- 17 联合国，2002年，《国际发展筹资会议的结果草案》，《蒙特雷共识》，联合国大会，2002年1月30日，A/AC.257/L.13。
- 18 W. Beckerman, 1995年，《小而愚蠢 — 对绿色组织吹哨》，伦敦，Duckworth；J.L. Simon, 1995年，《人类的状况》，剑桥，麻省，美国，Blackwell出版社。
- 19 P.R. Ehrlich和A.H. Ehrlich, 1996年，《违背科学和理性 — 违背环境的理论是如何威胁着我们的未来》，哥伦比亚特区华盛顿，Island出版社；N. Meyers和J. Simon, 1994年，《短缺还是富裕？有关环境的争论》，纽约，美国，W.W. Norton。
- 20 气候突变委员会、海洋研究理事会、极地研究委员会、大气科学和气候委员会，国家研究委员会，2001年，《气候突变：不可避免的震惊》，哥伦比亚特区华盛顿，国家学术出版社；国家研究委员会（NRC），2001年，《气候变化的科学：一些重要问题的分析》，哥伦比亚特区华盛顿，国家学术出版社；政府间气候变化小组（IPCC），2001年，《2001年气候变化的科学》，第一工作组的报告，参见网站：[www.usgcrp.gov/ipcc/default.html](http://www.usgcrp.gov/ipcc/default.html)
- 21 德国技术合作公司（GTZ），2001年，《论气候保护的途经》，Eschbom，德国。
- 22 政府间气候变化小组第三次评价报告，2001年，《2001年气候变化：影响、适应性和脆弱性》，第二工作组，参见网站：[www.usgcrp.gov/ipcc/default.html](http://www.usgcrp.gov/ipcc/default.html)
- 23 如同注释21所引材料。
- 24 如同注释20所引材料。
- 25 按照粮农组织的定义界定农业，其包括种植业、林业及渔业。
- 26 J.M. Antle和B. McCarl, 2001年，“农业土壤碳固定的经济学”，载于T. Tietenberg和H. Folmer, 《环境和资源经济学年鉴》，第VI卷，英国切尔滕纳姆，美国麻省北安普顿，Edward Elgar出版社。
- 27 如同注释22所引材料。
- 28 同上。
- 29 R. Lal, J.M. Kimble, R.F. Follett和C.V. Cole, 1998年，《美国耕地固碳及减轻温室效应的潜力》，切尔西，美国密歇根州，Ann Arbor出版社。
- 30 R. Tipper, 1997年，“减少森林的温室气体排放：技术、经济及政策方面的回顾”，《技术论文》，生态及资源管理研究所，爱丁堡大学，苏格兰，增加土壤碳固定的各种土地管理措施的回顾可见：粮农组织，2001年，“改善土地管理措施，增加土壤碳固定”，《世界土壤资源

- 报告》第96期，罗马。
- 31 R.K. Dixon、J.K. Winjum、K.J. Andrasko、J.J. Lee和P.E. Schroeder，1994年，“综合体系：加强碳保持和碳固定的农林系统及改变土地利用良好措施的评估”，《气候变化》，27：71-9。
- 32 如同注释29所引材料。
- 33 R. Tipper 等人，1998年，“大面积森林二氧化碳固定的费用评估：来自墨西哥恰帕斯的事实”，《PH12报告》，国际能源机构温室气体和研究及发展计划（参见：[www.eccm.uk.com/climafor/publications.html](http://www.eccm.uk.com/climafor/publications.html)）。
- 34 M. Grubb、C. Vrolijk和D. Brack，1999年，《〈京都议定书〉：指南及评估》，伦敦，Earthscan。
- 35 L. Olsson和J. Ardö，2001年，《在退化的半干旱农业生态系统中的土壤碳固定—危险及潜力》，Ambio，付印中。
- 36 K. Brown和D.W. Pearce 编辑，1994年，《毁林的原因》，伦敦，伦敦大学学院出版社。
- 37 该值相当于[附件B]中的国家基准年份（1990年）排放量的1%再乘以5。Black-Arbelaez，2002年，《将清洁发展机制应用于发展中国家的生物恢复项目：决策者和项目管理者的关键问题》（参见：[www.gefweb.org/documents.pdf](http://www.gefweb.org/documents.pdf)）。
- 38 如同注释37所引材料。
- 39 R. Nasi、S. Wunder和J.J. Campos，2002年，“森林生态系统服务：它们是否有助于我们杜绝毁林？”，《供全球环境基金森林圆桌会议讨论的论文》，纽约，2002年3月11日（参见：[www.gefweb.org/documents.pdf](http://www.gefweb.org/documents.pdf)）；S. Bass、O. Dubois、J. Ford、P. Moura-Costa、M. Pinard、R. Tipper和C. Wilson，1999年，“农村生计及碳管理，要点论文”，《向农村穷人及无地农民提供碳补偿的政策实施研讨会报告》，英国爱丁堡，1999年9月20-21日（参见：[www.ecosecurities.com](http://www.ecosecurities.com)或[www.eccc.uk.com](http://www.eccc.uk.com)）。
- 40 欲了解更多信息，请参见该项目网站（[www.eccm.uk.com/scolelte/index.html](http://www.eccm.uk.com/scolelte/index.html)）。
- 41 私人通讯，Louise Aukland 生态安全。
- 42 在清洁发展机制中，造林和毁林的定义尚未确定，其中所包括的活动也尚未明确定义，例如退化森林的恢复或者混农林业的面积的扩大。
- 43 S. Wunder，2001年，“减缓贫困和热带森林—协同作用的程度如何？”，《世界发展》，29（11）1817-1833。
- 44 B.A. McCarl和B.C. Murray，2001年，“捕获温室气体：生物学的固碳和排放抵消的比较”，未发表的论文，农业经济系，德克萨斯A&M大学，大学城，美国德克萨斯。



45 如同注释37所引材料。

46 同上。

47 如同注释26所引材料。

48 粮农组织，2001年，“有关土壤固碳的社会经济方面的两个评论”，  
《粮农组织经济及社会部论文》第149号，罗马。

49 如同注释44所引材料。

50 如同注释26所引材料。

51 交易成本的定义是履行一合同的成本，其包括寻求买方和卖方的成本、与交易有关的成本以及与履行合同及其监测过程有关的成本。