

政策支持系列1/2

联合国粮食及农业组织亚太区域办事处

# 亚洲部分经济体的快速发展

农业和粮食安全的经验与影响

## 中国与印度

联合国粮食及农业组织 编



 中国农业出版社



政策支持系列 1/2  
联合国粮食及农业组织亚太区域办事处

# 亚洲部分经济体的快速发展：

农业和粮食安全的经验与影响

中国与印度

联合国粮食及农业组织 编

张巍 张夕珺 许晓野 李巧巧 译  
张巍 审

中国农业出版社  
联合国粮食及农业组织  
2009·北京

15—CPP/09

本出版物的原版系英文，即 *Rapid Growth of Selected Asian Economies. Lessons and Implications for Agriculture and Food Security: China and India (Policy Assistance Series 1/2)*，由联合国粮食及农业组织于 2006 年出版。此中文翻译由中国农业部国际交流服务中心安排并对翻译的准确性及质量负全部责任。如有出入，应以英文原版为准。

ISBN 978-7-109-13552-9

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展状态、或对其国界或边界的划分表示任何意见。提及具体的公司或厂商产品，无论是否含有专利，并不意味着这些公司或产品得到粮农组织的认可或推荐，优于未提及的其它类似公司或产品。本出版物中表达的观点系作者的观点，并不一定反映粮农组织的观点。

版权所有。为教育和非商业目的复制和传播本信息产品中的材料不必事先得到版权持有者的书面准许，只需充分说明来源即可。未经版权持有者书面许可，不得为销售或其它商业目的复制本信息产品中的材料。申请这种许可应致函：

Chief, Electronic Publishing Policy and Support Branch  
Communication Division

FAO

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

或以电子函件致：

copyright@fao.org

© 粮农组织 2006 年（英文版）

© 粮农组织 2009 年（中文版）

# 前 言

亚洲和太平洋地区是当今世界上经济最为活跃的区域。在过去几十年里，这一区域实现并保持了高速的经济增长。为此，在一代人的时间里，这一区域的很多人摆脱了贫困陷阱。这一经济增长的动力来源于积极的政策、良好的经济环境、充足的投资以及不断加强的能力和体制建设。农业与农村的发展促进了经济的增长，同时又受益于经济的总体发展。在最近的增长趋势中，中国和印度的增长不论是从增长规模还是二者对其所在区域和全世界日渐扩大的影响来说都值得我们关注。与其他亚洲国家相似，农业在中国和印度这两个大国各个阶段的发展中都起着关键性作用。这一区域其他一些经济活跃的较小国家，如泰国和越南就向我们展示了如何有效地利用农业增长和贸易来实现粮食安全和减少贫困。即使是对韩国这样一个典型的以出口导向的制造业为主的经济体，农业也在其经济初期发展阶段起到了关键作用。

虽然亚洲仍然拥有全世界最多的粮食不安全的人口，但是以目前的经济增长趋势和农业现状来看，亚洲很有可能在全世界第一个实现千年发展目标（MDG1），即到2015年将饥饿人口比例减半。然而要实现世界粮食首脑会议所设定的目标，即将营养不足的人数减半，我们还需要在今后十年内在减少饥饿方面加倍努力。如果大国快速经济增长的积极影响能够被这一区域的其他国家包括其农村和农业部门有效利用，那么就能加快千年发展目标和世界粮食首脑会议目标的实现。农业和农村的发展是影响弱势群体分享经济增长所带来利益的关键因素。

鉴于分析区域变化的主要动力以及成员方在政策援助方面的需求是联合国粮食及农业组织（FAO）亚太区域办事处以及政策援助司职责之一，这两个部门共同进行了一项研究，以加深对一些重大发展及其影响的理解。在此背景下，这两个部门选取了中国、印度以及其他一些亚洲国家开展了题为“中国、印度和亚洲其他部分经济体：亚洲和环太平洋国家经济

快速发展对农业和粮食安全的影响”的诊断式研究。这份研究吸收了各国专家提供的情况和意见，覆盖了五个亚洲国家：中国、印度、韩国、泰国和越南。在中国和印度部分，研究分析了它们近期惊人的经济增长以及这一增长对其本国农业、区域内其他国家和区域外某些国家农业的影响。在韩国、泰国和越南部分，研究涵盖的内容大致相同，但是着重探讨了这些国家在实施政策、执行项目和推行体制改革方面的经验教训。这将会使区域内的群体广泛受益。

鉴于最近已经有大量文献对中国和印度的发展进行了研究，联合国粮食及农业组织的案例分析不会进行重复性工作，而是会适当的吸取这些文献的研究成果，进行更加深入的分析，并对已有知识作进一步解释。此案例分析将有助于衡量对本区域内国家的影响。同时，中国和印度的经历对于我们了解驱动经济增长的主要因素将提供重要的启示。案例关注的重点为农业和非农部门各自的作用以及重大政策和体制变化在促进农业增长、减少贫困和提高粮食安全方面发挥的作用。案例同时也关注了这样一个问题：要想保持这样的增长速度，这两个国家需要克服哪些关键性的障碍。

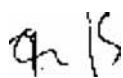
韩国、泰国和越南的经历向我们展示了在经济转型期所取得的重大成功以及与之相伴的农业发展和粮食安全水平的提高。虽然这些国家所处发展阶段不同，他们的发展是在不同历史背景、初期条件和经济体系下发生的，但是他们都通过因地制宜的实施政策和制度上的措施在减少贫困和提高粮食安全方面实现了跨越式发展。将他们的经历书写成册可以帮助那些正在被同样问题困扰的国家。这些问题包括减少不同产业间的差距，调整国内政治使其适应国际贸易的新规则，以及实现农业农村可持续发展从而消除贫困和饥饿。

这份诊断式研究共分为三册。本书为第二册，包括了中国和印度的个案研究，探讨了二者的农业发展和经济增长以及此种快速增长对本国、区域内其他国家和区域外国家的影响。第一册呈献给读者的是从五份国别研究中总结出来的经验、教训和影响，外加从别的来源与其他出版物得到的补充信息。第三册包括了对韩国、泰国和越南的经验与教训的个案研究。

我们希望这份诊断式研究能够引起广大读者特别是与农业发展政策相关的读者的兴趣，并为他们的工作提供帮助。我们认为这方面的工作还需要进一步深入，因此联合国粮食及农业组织诚邀在分析和政策领域活跃的国家机构和区域机构参与到我们今后的工作中来。



联合国粮食及农业组织副总干事及亚太  
区域代表  
何昌垂



联合国粮食及农业组织政策援助司司长  
Mafa E. Chipeta

## 致 谢

亚太区域办事处以及政策援助司谨代表联合国粮食及农业组织向众多与我们合作开展此项工作的高级政府官员、国别研究报告的作者、资料提供者以及校稿人表示由衷的感谢。借此机会，我们还想感谢韩国政府为首尔研讨会提供资金。就联合国粮食及农业组织内部员工而言，设于曼谷的亚太政策援助处在这项工作中起了主导作用，特别是 Purushottam Mudbhary 先生和 Saifullah Syed 先生。前者组织并协调了国别研究的撰写、资料提供者的工作以及在首尔召开的研讨会，而后者则是这项研究的发起者并组织了在曼谷召开的第一次评价研讨会。联合国粮食及农业组织总部的很多官员也对这项研究有很大的贡献，特别是政策援助司的 Neela Gangadharan 和 Carlos Santana。

本卷中的国别研究主要是由各国专家和他们的合作伙伴撰写的。中国研究的撰稿人是中国科学院农业政策研究中心主任黄季焜、中国科学院研究员杨军以及加州大学戴维斯分校农业与资源经济学系教授 Scott Rozelle。印度研究的撰稿人为拉吉夫·甘地当代研究中心主任 Bibek Debroy 以及印度分析局主任 Laveesh Bhandari。

参加了曼谷审议会（2005年6月）和首尔研讨会（2005年12月）的很多高级政府官员以及资料提供者对国别研究给予了评价和建议。他们的名字已在第一册的附录1和附录2中列出。同时，校稿人也对国别研究的草案进行了审核。这一尊敬的小组的成员包括：Ammar Siamwalla（泰国）；Arsenio Balisacan（菲律宾）；V. S. Vyas, Y. K. Alagh, S. S. Acharya 和 Rajiv Mehta（印度）；Debapriya Bhattacharya（孟加拉）；Hari K. Upadhyaya（尼泊尔）。联合国粮食及农业组织在罗马的工作人员（Neela Gangadharan 和 Carlos Santana）和曼谷的工作人员（Purushottam Mudbhary）以及顾问 Randy Barker 对各稿国别研究给予了评价和建议。Robin Leslie 为本册的编辑工作提供了帮助。

# 目 录

前言

致谢

第一篇	中国经济的高速增长及其对中国和世界其他国家农业和粮食安全的影响 .....	1
第二篇	印度农业与 2020 年展望 .....	55



# 第一篇

中国经济的高速增长及其对中国和  
世界其他国家农业和粮食安全的影响

黄季焜 杨军

中国科学院  
农业政策研究中心

Scott Rozelle

加州大学戴维斯分校



# 目 录

缩略语 .....	4
内容提要 .....	5
<b>1. 简介 .....</b>	<b>8</b>
<b>2. 中国经济和农业与农村发展回顾 .....</b>	<b>9</b>
2.1 总体经济增长 .....	9
2.2 中国经济的结构调整 .....	11
2.3 农业与农村发展 .....	14
<b>3. 中国经济增长的未来前景 .....</b>	<b>24</b>
3.1 国家发展规划 .....	24
3.2 经济增长推动力预期 .....	24
3.3 经济增长前景 .....	26
<b>4. 中国的农业、粮食经济和可持续经济增长 .....</b>	<b>28</b>
4.1 基期情景的主要结论 .....	28
4.2 中国 GDP 高增长情景的主要结论 .....	32
4.3 中国全要素生产率更高增长的影响 .....	33
<b>5. 中国的快速经济增长对世界其他国家和地区的影响 .....</b>	<b>34</b>
5.1 基期分析的主要结论 .....	34
5.2 中国高经济增长的影响 .....	36
5.3 中国全要素生产率高增长的影响 .....	38
<b>6. 总结 .....</b>	<b>39</b>
附件 研究方法、数据和假设 .....	41
附图 .....	45
附表 .....	46
主要参考文献 .....	51

## 缩 略 语

ATC	纺织品及服装协定
CAPSiM	中国农业政策模拟模型
CBE	公社和大队企业
CCAP	中国科学院农业政策研究中心
CEEC	中东欧国家
CGE	可计算一般均衡
DRC	国务院发展研究中心
Efta	欧洲自由贸易协会
FAO	联合国粮食及农业组织
FBD	五项平衡（综合）发展
FDI	外国直接投资
GATT	关税与贸易总协定
GDP	国内生产总值
GTAP	全球贸易分析项目
HRS	家庭承包经营制度
IFPRI	国际食物政策研究所
IIASA	国际应用系统分析研究所
LEI	荷兰农业经济研究所
MDGs	千年发展目标
MOFTEC	对外贸易经济合作部
NAFTA	北美自由贸易区
NDRC	国家发展和改革委员会
nec	未进行其他分类
NSBC	中国国家统计局
OECD	经济合作与发展组织
PPP	购买力平价
R&D	研究与开发
RE	农村企业
ROW	世界其他地方
Sacu	南部非洲关税联盟
SOE	国有企业
TFP	全要素生产率
TRQ	税率配额
TVEs	乡镇企业
WFP	世界粮食计划署
WHO	世界卫生组织
WTO	世界贸易组织

# 内 容 提 要

## 一、简介

自 1979 年实行经济改革以来，中国实现了惊人的经济增长。中国在扶贫方面所取得的前所未有的成就是和经济的快速增长联在一起的。若以中国官方的贫困线为衡量标准，绝对贫困的发生率由 1978 年的 33% 下降到 2004 年的 3%。即便我们按照世界银行设定的贫困线即每天一美元的标准计算，农村贫困发生率也由 20 世纪 90 年代初的 30% 下降为 2004 年的 8%。

虽然过去我们取得了惊人的成就，但是未来挑战仍然艰巨。随着经济的增长，收入的差距也日渐扩大。对中国的经济增长给世界带来的影响的关注也越来越多。本案例研究的总体目标包括三个层面：①概述农业、食品安全、农村发展领域的主要变化以及与总体经济增长相关的政策；②预测上述领域未来的发展趋势，评价其对中国国内食品安全的影响；③评价中国经济的快速增长对其他国家食物安全和农业发展的影响，尤其是亚洲和环太平洋地区。

## 二、中国的经济增长和农业与农村发展

### （一）总体的经济增长

过去的 25 年，中国 GDP 的年均增长率达到了近 10%。在改革初期（1979—1984 年），家庭承包经营制度（HRS）极大地提高了农业生产率。农业发展为改革中经济的成功转型提供了重要的基础。20 世纪 80 年代中期以来，农村乡镇企业（TVEs）的发展、改革国内市场以创造良好市场环境的措施、财政和金融扩张政策、汇率贬值、贸易自由化、扩大经济特区以吸引外国直接投资（FDI）、国有企业（SOE）改革、提高农产品价格等诸多因素都对中国的经济增长做出了贡献。

伴随经济高速增长的是中国经济结构的重大变化。1970 年，农业占 GDP 的 40%。而在 2004 年，这一比例降到了 15%。进口（出口）总额占 GDP 的比例由 1980 年的不到 6% 上升为 2004 年的 36%（34%）。2004 年，中国还成为了世界上接受外国直接投资最多的国家。

### （二）农业与农村发展和粮食安全

1979—2004 年，农业 GDP 的年均增长率达到了 4.5%。与此同时，中国农业还经历了重大的结构性调整。种植业在农业总产值中所占份额由 1970 年的 82% 下降为 2004 年的 51%。在种植业内部，生产已更多地转向劳动密集型和高附加值的作物。

一系列因素同时促进了农业与农村的发展。例如，家庭承包经营制度通过将土地使用权承包给个体农户，将过去集体劳动的生产经营方式转变为以家庭为单位的生产经营方式。此外，这些因素还包括技术变革、价格与市场改革、贸易自由化、灌溉面积的扩大以及非农就业机会的创造。到 2003 年，将近一半的中国农村劳动力通过非农工作赚取一部分收入。自 2000 年开始，非农收入超过了农业收入。

农产品产量的增长使得中国人均食品消费量持续上升。平均每人每天可获得的食物由 20 世纪 60 年代初的  $7.18 \times 10^6$  J 增加至 90 年代末的  $1.25 \times 10^7$  J 多。农村可获得的食物也不断增加。这主要是通过土地公平的分配给农民、市场基础设施的建设、政府的减灾行动以及创造非农就业等措施实现的。

### （三）对减贫的影响

总体经济增长为中国农村的减贫做出了巨大贡献。过去 20 年中，人均 GDP 增长 1% 就会使得农村贫困发生率降低 0.7%。然而，对于全国性贫困发生率的降低而言，经济增长是必要条件，但非充分条件。在 GDP 增长率相同的前提下，农业产值占 GDP 的百分比每增加一个百分点就会使得贫困发生率下降近一个百分点。在中国，非农就业机会也是影响减贫的一个重要因素。政府对农业、农村基础设施以及农村乡镇企业的投资也是十分重要的。

### （四）挑战

虽然农业与农村的发展令人瞩目，但我们仍面临着巨大的挑战并且需要吸取很多的经验教训。在中国经济快速增长的同时，收入差距也日益扩大。在农业领域，中国面临的主要挑战是如何克服水资源紧缺以及如何提高劳动生产率。环境退化的趋势提示我们农用土地承受的压力可能会增加。其他环境方面的不利因素包括土壤侵蚀、耕地减少以及土地质量的下降。

## 三、未来中国经济增长的前景

虽然存在一些风险，但未来中国经济增长的环境还是很有利的。未来推动中国经济发展的因素包括宏观经济稳定、国内高储蓄、一个丰富的和巨大的农村劳动力库、研发支出的增长、人力资本的增加、市场环境和管理的改善、城市化进程的顺利推进、贸易自由化、外国直接投资增加以及“五个统筹发展”国家战略的实施。然而，还有一些因素将会制约中国经济的发展，包括非预期的国内与国外宏观经济动荡、劳动力增速放缓、人口老龄化、国内储蓄率可能的下降趋势以及在未来几十年内可用于发展经济和集约化、可持续农业生产的自然资源的不断缩减。

根据对未来 20 年中国经济增长环境的总体评价，我们的基期研究预测 2001—2005 年中国的 GDP 年均增长率将在 8.9% 左右，2006—2010 年为 8%，而之后的十年则将在 6%~7%。按照这样的增长速度，2020 年中国的人均 GDP（约 3 400 美元）将接近中高收入国家（2000 年）的人均收入水平。2020 年，中国的 GDP 将是 2000 年的 4.3 倍。届时，中国将成为世界上第三大经济体（仅次于美国和日本）。

## 四、中国经济的快速增长对国内的影响

中国经济的快速增长对国内主要有五个方面的影响：①中国在世界经济中发挥的作用将进一步扩大。到 2020 年，中国将成为世界第二大进口国和出口国。不断寻求一个有利的贸易和政治外部环境是中国经济实现可持续增长的最重要的因素。②由于中国十分重视农业与农村发展，中国经济的快速增长将既不会威胁到国内，也不会威胁到世界其他国家的食物安全；相反地，还有可能改善中国和世界的食物安全状况。③随着经济全球化程度的不断加深，中国需要进一步改善农业的产业结构。中国在园艺、猪肉、家禽、鱼类以及加工食品的生产上具有比较优势，因此在未来二十年内，这些产品的出口将有所增加。为了能够抓住贸易自由化带来的机遇，中国需要继续创造一个有利的发展环境，从而使得农业能够顺利完成产业结构的调整。④贸易自由化背景下的高速经济增长将促使中国农业的重心向那些具有比较优势的领域转移，但是经济增长对农民的影响却不尽相同。不是每个农民都能对贸易自由化作出恰当的反应。不同地区的农民或同一地区内不同的个体适应贸易自由化所需要的时间以及适应的程度都是不同的。西北部较落后省份很难从贸易自由化中受益。⑤全球化背景下中国经济的增长对非农产业将会有更大的影响。中国在很多非农产业领域具有较强的比较优势，特别是纺织品、服装和其他劳动密集型产品的生产。

## 五、中国经济的快速增长对世界的影响

中国经济的快速增长将同时给世界带来机遇和挑战：①中国将大量进口土地密集型农产品（如油籽、饲料、糖和棉花）以及一些劳动密集型产品（如热带和亚热带水果、加工食品以及生猪和禽类的某些部位）。增加这些农产品和食品的进口可以为中南美洲的许多发展中国家以及一些发达国家（如美国、加拿大和澳大利亚）扩大生产提供机遇。②中国经济的快速增长并不会引起大米和小麦进口的增加。用作饲料加工的玉米将是唯一一种进口增加的谷物。由此推断，中国经济的快速增长并不会对世界大宗粮食产品的总供给产生压力，也不会引起国际市场大宗粮食价格的上涨。③未来中国园艺产品和加工食品的出口将逐渐上升。这些具有比较优势的产品出口会在国际市场上对其他国家生产的同类产品形成压力。④在纺织和服装行业，中国的竞争力将进一步增强。这将对很多出口同类产品的发展中国家（如印度和其他南亚国家）造成很大的影响。⑤中国将大幅增加自然资源的进口。不过，我们所进行的模拟分析结果显示，随着生产效率和自然资源利用效率的提高，自然资源的进口也会相应减少。

## 六、结论

要实现可持续增长，发展中国家必须同时重视对内和对外政策。就中国而言，如果没有内部的经济改革、稳定的宏观经济以及对外开放的政策，那么经济的快速增长就不可能实现。此外，中国的经验也证明了制度创新、技术变革、市场改革和基础设施建设是实现农业增长和提高粮食安全的关键因素。总体经济的增长是大规模减少贫困的首要和基本条件。但是，经济增长的性质，特别是经济起飞初期农业增长的情况以及工业化进程中的非农就业状况也是影响中国减贫整体发展趋势的重要因素。农业的增长能够推动一国经济由农业经济向工业或服务业经济的转型，以及由农村经济向城市经济的转型。

虽然在目前存在一些挑战和收入不平等的现象，我们仍然对中国未来的发展持乐观态度。中国一直致力于实现经济的均衡发展并且努力缩小收入差距。随着中国经济对出口依赖程度的加大，中国一直努力建立并完善与所有贸易伙伴之间的长期伙伴关系，并且需要在将来进一步加强这方面的工作。

中国将不会威胁到世界食物安全。国内农产品产量将继续增加，从而能够满足人们对绝大多数食品和农产品不断增长的需求。即便如此，中国仍需加大发展农业、农村及非农就业的力度，遏制城市与农村收入差距不断扩大的趋势。具体来说，可以采取以下一些措施，但不仅限于这些措施：①农业和农村基础建设投资；②农村教育投资；③创造更好的研发与技术创新体系；④支持农民协会和市场营销相关机构的发展；⑤水资源的可持续利用；⑥防止基本农田的环境退化；⑦改善所有农产品的质量并且提高实施与管理质量标准的能力，从而满足国内消费者对质量越来越高的要求，并使产品能够更好的符合国际标准。

我们的分析结果表明，中国经济的快速增长给世界带来的机遇大于挑战。总体来说，世界其他国家将从中国的经济发展中受益。不过，这一结论对某些国家而言并不成立。中国经济的快速增长将有助于那些在土地密集型产品的生产上有比较优势的国家扩大生产，并增加其对中国的出口。发展中国家可以向中国出口一些农产品，如大豆、玉米、棉花、糖、热带和亚热带水果以及一些畜产品（如牛奶、牛肉和羊肉）。当然，这些发展中国家需要和美国、加拿大、澳大利亚等发达国家竞争。虽然本案例研究对其他一些由中国经济增长带来的变化未加分析，但我们相信中国经济的发展所带来的机遇大于挑战。所提供的机遇包括教育产业、国际旅游业、中国的农业技术以及资本在其他国家的应用和投资等。

# 1. 简介

自 1979 年以来，中国实现了惊人的经济增长。虽然经济的增长也呈现出周期性的变化，但中国的经济发展超越了所有其他亚洲国家，是 1980 年以来全球经济增长最快的国家之一（世界银行，2002）。最近 20 年，中国 GDP 的年均增长达到了接近 10% 的水平（国家统计局，2004）。2004 年的实际 GDP 是 1978 年的 10.3 倍。而值得注意的是，这样的增长是发生在一个拥有 13 亿（2004 年）人口的国家（中国人口占世界总人口的 20% 以上）。

在经济快速增长的同时，中国的减贫事业取得了前所未有的成就，人们的物质生活得到了极大的丰富。在过去 25 年里，根据中国官方所定贫困线，有 2.3 亿多农村人口摆脱了贫困，绝对贫困人口由 1978 年的 2.6 亿降至 2003 年的不到 3 000 万（国家统计局，2004）。农村贫困发生率也有很大降幅，从 1978 年的 32.9% 降到 2003 年的 3% 以下（图 1）。

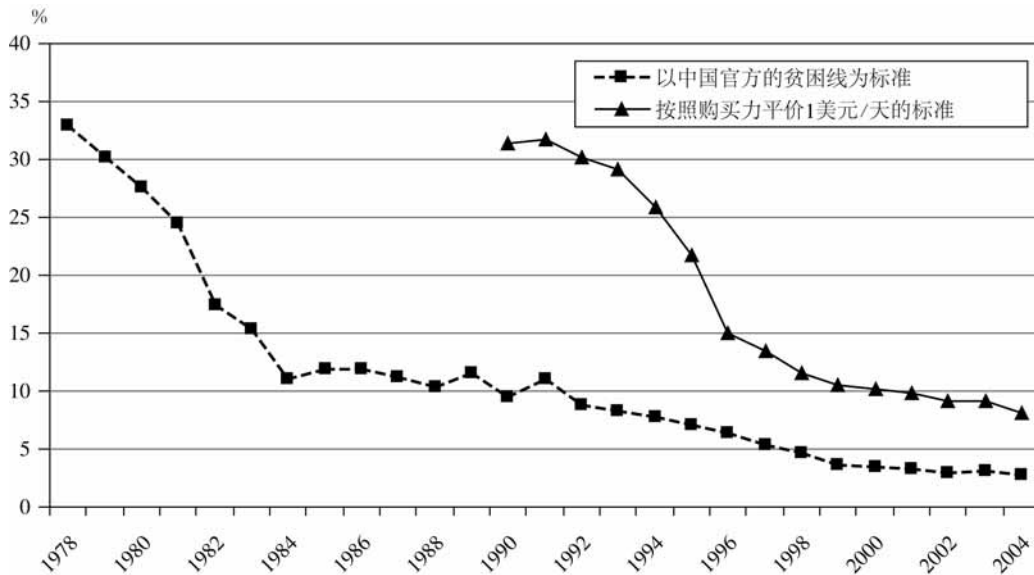


图 1 1978—2004 年中国农村贫困发生率

（资料来源：见附件中表 17）

中国的政策制定者高度关注食品安全，这一问题自 20 世纪 70 年代末以来得到了很好的解决。从国家层面来看，与早期很多分析家所做的预测相反，中国在快速的工业化和经济自由化进程中并未给世界粮食安全造成压力，人们预期的粮食净进口的增长也并未发生。事实上，在经历了 25 年的改革与快速发展之后，中国仍然是一个食物净出口国。同一时期，人们可获得的食物也大大增加了（国家统计局，1995—2005）。从微观层面来看，最近 20 年，中国家庭的食物安全水平也有显著提高，营养不良的发生率明显下降。据粮农组织 2002 年出版的资料显示，中国国内处于任何一种营养不良状态的人口数量从 1990—1992 年的 1.93 亿下降为 1997—1999 年的 1.16 亿，即从总人口的 16% 下降到 9%。

伴随着经济快速增长的还有经济结构的重大调整。收入的增加、城市化进程以及其他经济动态变化引起了需求和消费模式的重大改变（Huang 和 Bouis, 1996; Fan 等, 1995; 黄和 Rozelle, 1998）。这类改变是驱动整体经济结构调整的主要动力之一。农业总产值占国民经济总产值的比重由 1970 年的 40% 下降到 1980 年的 30%，再到 2004 年的 15%（国家统计局，2005），而服务业的比重有所上升。此外，食品消费模式的改变使得农业产业内部也经历了较大的结构调整。

虽然过去取得的成就令人瞩目，但我们仍面临着重大挑战。例如，经济增长的同时收入差距也不断扩大。地区之间、城乡之间以及同一地区的家庭之间都存在着严重的收入差距（Cai 等，2002；世界银行，2002）。虽然在改革实施期间，中国农业的年均增长率远高于人口的增长率，但是在中国很多地区都存在着投入高但是边际收益不断递减的现象，也就是说继续增加投入并不能使产量大



幅提高。很多人预测未来所有新增收益几乎都将来源于那些能够大幅提高农业生产效率的新技术 (Fan 和 Pardey, 1997; Huang 等, 2003a; Huang 等, 2002)。

贸易自由化可能会对中国的农业和农村经济形成进一步的挑战。关于世界贸易组织 (WTO) 对中国农业影响的争论仍在继续。有些人认为贸易自由化对中国农业的影响是不可忽视的, 将对几亿中国农民造成负面影响 (Carter 和 Estrin, 2001; Li 等, 1999)。另有一些人认为中国加入 WTO 对某些领域的影响可能是负面的甚至是严重的, 但对中国农业的总体影响不大 (Anderson 等, 2004; Van Tongeren 和 Huang, 2004; Martin, 2002)。

也有不少人关注中国经济的快速增长对世界其他国家的影响。许多人认为中国的经济增长和转型会产生巨大的影响, 不仅影响其本国民众, 同时影响世界各国民众。中国的发展既为其他国家提供了由购买力上升而产生的新的市场机会, 又因其在某些产品上竞争力增强而给其他国家带来压力。但是, 目前对此进行研究的文献甚少。

在探讨中国经济增长对本国和世界的影响时, 有必要指出中国是一个农业国家。中国农业的表现对未来实现千年发展目标、可持续粮食安全以及农业和社会经济总体发展将要采取的政策和战略具有重要意义。虽然在中国的某些地区由于种种原因贫困不能被完全消除, 但是中国的发展给全世界的减贫带来很大的希望。中国贫困人口大幅减少也意味着世界贫困总人口的大幅减少。

在中国, 收入的增加会立即促使农业与农村发展以及食品行业进行改革, 以适应需求消费规模和消费者偏好改变所带来的变化。这是毋庸置疑的。因此, 我们有必要透彻地了解中国国内各行业和部门内部的调整。只有这样, 才有可能衡量中国对国际市场供给的依赖程度 (国内生产能力不能适应需求的变化, 或者无法同外国生产者竞争的情况) 以及新增的可供出口的产品剩余。同时, 部门内部的调整会通过国际贸易和商业活动对亚洲各国及世界其他地方产生重大影响。无论是对于消费中国产品的国家或向中国出口产品的国家, 部门内部的调整都会给它们带来新的机遇。

预计中国经济的继续增长将影响贸易平衡和走向、贸易机会以及较小国家参与国际贸易的机会。这使得我们迫切需要弄清中国的增长模式, 从而制定出正确的政策, 将收益最大化、损失最小化, 并尽量避免被边缘化。

总体而言, 中国的快速发展对本国以及外国的政策制定者都有影响。在对中国国内政策制定的争论中, 大家关注的重点仍是农村贫困和农民收入、食物数量安全和食物质量安全、自然资源管理、环境以及资源的可持续性。本案例研究的总体目标包括:

- (1) 阐述与总体经济发展相关的农业、食物数量安全与农村发展, 以及农民非农收入方面的重大变化, 总结引起这些变化的主要政策和战略。
- (2) 预测上述变化未来的发展趋势, 评价其对国内食物数量安全的影响。
- (3) 评价中国经济的快速增长对其他国家的可持续食物安全以及农业与农村发展的影响, 尤其是亚洲和环太平洋地区。

第二节概述了中国经济的表现以及经济增长背景下农业与农村的发展情况, 重点关注已经完成和正在进行的重大内部调整。这部分还探讨了与经济发展相关的重要发展政策、战略和制度改革。第三节分析了未来中国经济发展的前景, 具体讨论了国家发展计划、主要增长动力以及制约经济发展的因素。第四节评估了收入增加和技术变革对国内需求的影响。第五节评估了中国经济的快速增长及其对世界其他国家未来的需求、供给和主要农产品贸易的影响, 分析了中国经济增长给其他国家特别是环太平洋国家带来的机遇和挑战。最后一节主要探讨了中国及其他发展中国家尤其是亚太区域国家在可持续粮食安全、农业与农村发展和自然资源管理问题上的政策建议。附件 1 中给出了本案例研究在影响分析、数据完善和替代经济增长情境分析中所使用的方法。

## 2. 中国经济和农业与农村发展回顾

### 2.1 总体经济增长

中国领导人实施了一系列改革措施, 逐步改变了经济体制, 放开了市场。虽然中国的经济增长

率也呈现出周期性的波动（图 2），但中国经济的表现超越了所有其他亚洲国家，是 1980 年以来经济增速最快的国家之一（世界银行，2002）

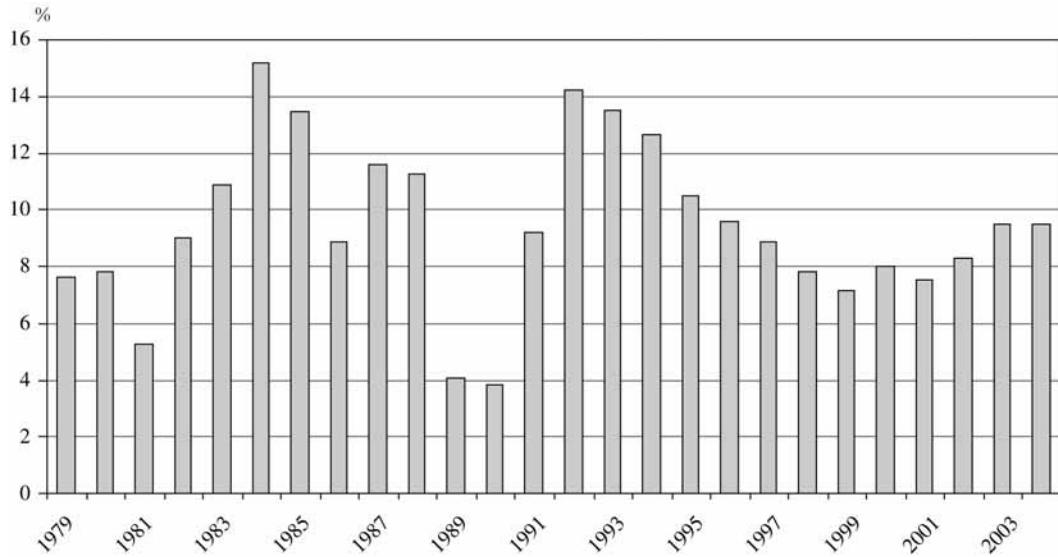


图 2 1979—2004 年 GDP 年均增长率  
[资料来源：国家统计局（1990—2005）]

在改革初期即 1979—1984 年，GDP 年均增长率由 1970—1978 年的 4.9% 上升到 8.8%（表 1）。经济各部门都有较快增长。在改革初期，体制改革即由农业集体劳动转变为以家庭为单位的个体经营是农业发展的主要动力（Lin, 1992; Huang 和 Rozelle, 1996）。农业发展为中国经济的整体转型奠定了基础（Perkins, 1994）。这一时期，收入增加刺激了内需的扩大，高额储蓄成功转化为对农村和城镇非农产业的物质资本投入。在此情况下，工业产值的年均增长率达到了 8.2%，服务业达到了 11.6%（表 1）。同时，计划生育政策的实施有效降低了人口增长率，使得中国在实现经济总量高速增长的同时也保持了人均 GDP 的高增长率。1979—1984 年的人均 GDP 增长率达到了 7.4%，较改革前 1970—1978 年 3.1% 的增长率上升了一倍多。

表 1 1970—2004 年中国经济的年均增长率

单位：%

	改革前	改革时期			
	1970—1978	1979—1984	1985—1995	1996—2000	2001—2004
GDP	4.9	8.8	9.7	8.2	8.7
农业	2.7	7.1	4.0	3.4	3.4
工业	6.8	8.2	12.8	9.6	10.6
服务业	—	11.6	9.7	8.3	8.3
对外贸易	20.5	14.3	15.2	9.8	25.8
进口	—	12.7	13.4	9.5	26.7
出口	—	15.9	17.2	10.1	25.0
人口	1.80	1.40	1.37	0.91	0.63
人均 GDP	3.1	7.4	8.3	7.2	8.1

注：1970—1978 年 GDP（实际值）的增长率是实际国民收入的增长率，增长率是通过回归方法计算得出的  
资料来源：国家统计局，《中国统计年鉴》

在经济增长率于 1984 年达到峰值（15%）之后，快速的经济增长一直持续至 20 世纪 80 年代末，经济改革逐渐由农业部门扩展到了非农部门（图 2）。在这一时期，改革并不仅仅停留在城市各产业的扩张和对已有国有企业（SOEs）的改革，地方领导人还调集了各种资源（如资本和劳动力）积极发展乡镇企业（TVEs）。20 世纪 80 年代中期，乡镇企业开始显示发展的势头。同时，为了适

应经济自由化后需求的变化，城市经济开始了其管理和激励机制的改革，推动了中国经济的扩张。投资占 GDP 的比重由 1981—1982 年的 32% 上升至 1985—1986 年的 38%（国家统计局，2004）。事实上，20 世纪 80 年代中期之后某些年份的经济增长率过高了。

在 20 世纪 80 年代后期，由于经济过热和前所未有的高通货膨胀率盛行，中国领导人不得不采取了一系列紧缩性宏观经济政策（Naughton，1995）。结果使得中国在经历了两年的高通货膨胀后，在 1989—1990 年经济增速大幅下降。1989 年和 1990 年的 GDP 年均增长率只有 4%，是整个改革期间最低的。在经历了短暂的经济增长放缓期后，中国政府迅速做出了反应，实施了一系列政策措施以增加国内私营和公共部门的投资以及外国直接投资。刺激经济重新增长的政策包括：为私营部门的发展提供更好的市场环境，扩张性的财政和金融政策，货币贬值，贸易自由化，扩大经济特区以及提高农产品价格（世界银行，1997）。经济迅速反弹，1992 年 GDP 增长率上升到了 14%，并在 20 世纪 90 年代中期一直保持在 10%~13% 的水平。当经济增长速度在 20 世纪 90 年代中期达到最快时，通货膨胀率也再度开始上升。

由于经济增长速度很快，20 世纪 90 年代中期的通货膨胀率也较高。为了避免 20 世纪 80 年代末经济增速下降这样的现象再次出现，中国领导人实施一系列措施，目的在于使经济“软着陆”（Zhu 和 Brandt，2001）。像上次一样，政府实施了紧缩的财政和信贷政策，并对新增投资进行行政控制。同时，为了避免可能引起的经济停滞，政府提高了城市居民的工资，对农村和城市的基础设施进行大量投资，以抵消紧缩性政策的效应。经济增长速度逐渐放慢，但情况与 20 世纪 80 年代末不同，经济增长速度下降幅度较小。20 世纪 90 年代后期，经济增速仍然保持在一个较高水平，年均增长率在 8% 以上（表 1 和图 2）。

值得注意的是，考虑到亚洲金融危机的发生，中国在 1996—2000 年取得 8.2% 的年均增长率是十分难得的（表 1）。中国能够阻止金融危机蔓延到其境内的一个原因是金融体系较为封闭。此外，由于国内资本市场规模庞大，中国能够更好地应对国际金融危机的冲击。在金融危机时期，中国是世界经济增长最快的国家之一（国家统计局，2002）。

此外，进入 21 世纪后，与其他国家出现的经济停滞现象相反，中国的经济增长呈现出加速的趋势。GDP 年增长率从 2001 年的 7.3% 上升到 2004 年和 2005 年的 9.5%（2001—2005 年的年均增长率为 8.7%）。预计 2005 年的经济增长率将达到 9%，这意味着 2005 年中国的经济总量将是改革开始时 1978 年经济总量的 11 倍。

## 2.2 中国经济的结构调整

### 2.2.1 经济结构的总体变化

中国的经济在快速增长的同时也经历了重大的结构调整。1970 年，农业产值占 GDP 的 40%。之后这一比重不断下降，1980 年为 30%，1995 年为 20%，2004 年仅为 15%（表 2）。1970—1985 年，工业产值占全国 GDP 的比重呈现出上下波动的走势。之后，从 20 世纪 80 年代后期起，这一比重开始逐渐上升，从 1990 年的 42% 上升到 2004 年的 53%。与农业的情况相反，服务业迅速扩张。服务业占全国 GDP 的比重由 1970 年的 13% 上升到 1980 年的 21% 及 2004 年的 32%（表 2）。预计这一比重在未来还将继续保持上升的趋势，因为中国还将继续推行结构调整政策和经济改革措施以应对国内需求和外部贸易模式的改变。

表 2 1970—2004 年中国经济的结构调整

	1970	1980	1985	1990	1995	2000	2004
占 GDP 的比重							
农业	40	30	28	27	20	16	15
工业	46	49	43	42	49	50	53
服务业	13	21	29	31	31	33	32

(续)

	1970	1980	1985	1990	1995	2000	2004
所吸收劳动力占就业总人数的比重							
农业	81	69	62	60	52	50	47
工业	10	18	21	21	23	22	22
服务业	9	13	17	19	25	28	31
贸易占 GDP 的比例		12	23	30	40	44	70
出口/GDP		6	9	16	21	23	36
进口/GDP		6	14	14	19	21	34
占出口的比重							
初级产品		50	51	26	14	10	7
食品		17	14	11	7	5	3
占进口的比重							
初级产品		35	13	19	18	21	21
食品		15	4	6	5	2	2
农村人口占总人口的比例	83	81	76	74	71	64	58

资料来源：国家统计局，历年《中国统计年鉴》、历年《中国农村统计年鉴》

经济结构的调整还表现为就业结构的明显变化。1970—1985年，工业吸收劳动力占总就业人口的比例翻了一番，之后保持在20%~23%（表2第5行）。相比之下，服务业就业人口比例上升得更为迅速，从1970年的9%上升到1990年的19%，再到2004年的31%。1970年，全国80%以上的劳动力从事农业生产，这一比例在1990年降为60%，而在2000年则下降到了50%以下（包括非全职的农业劳动，表2第4行）。

在20世纪90年代末，农村地区有40%以上的劳动力从事的是非农性质工作（deBrauw等，2002）。自20世纪80年代后期以来，扩大非农就业机会是增加农村家庭收入的重要途径（Rozelle，1996）。2000年，农村家庭的非农收入首次超过其农业收入。农村家庭非农收入的比例在2004年上升至52.4%（国家统计局，2005）。

事实上，有很多因素同时推动了中国构成和就业的结构性调整。这其中的某些因素，如经济的快速发展、城市化进程（Huang和Bouis，1996）、市场自由化（Lardy，1995；Huang和Rozelle，1998）以及中国的对外开放政策（Branstetter和Lardy，2005）极大地影响了消费和需求模式（包括内部和外部的）。这些因素加上要素市场和产品市场的迅速发展，可以大致解释近二十几年来中国经济结构的调整（Brandt等，2005；Sonntag等，2005）。

### 2.2.2 人口的变迁

1950之后的30年是中国人口以超常速度增长的一个时期。解决这样一个不断增加的人口的温饱问题前景堪忧，因此政府采取了严苛的人口计划措施。目前，伴随着中国经济高速增长的是一个迅速的人口转型过程。20世纪70年代的出生率为4.2%，而目前这一比率已经下降至低于人口更替的水平。

引起中国出生率降低的主要原因是政府实施的严格人口政策、计划生育措施以及社会经济的深刻变化和城市化进程的猛烈势头。中国的人口总数由1950年的5.52亿上升为1970年的8.3亿。这一变化触发了中国的计划生育政策。之后，人口年均增长率持续下降，1950—1970年为2%以上，1970—1978年下降为1.8%，20世纪90年代后期进一步下降为1%以下。2001—2004年，年均人口增长率仅为0.63%（表1）。

在城市经济经历了很长时间的缓慢发展后，中国的城市化进程开始加速。与迅速的工业化进程形成对照的是，由于中国在制度上对城市和农村进行了分割，20世纪80年代之前中国的城市化进程一直比较缓慢。整个20世纪70年代，农村人口的比例一直保持在81%~83%（表2最后一行）。

然而，从 20 世纪 90 年代中期开始，城市化进程开始加速，并显示出其推动经济发展的巨大潜力。到 2004 年，中国的城市人口占总人口比例的 43%。预计在未来几十年里城市化进程还将进一步加快，为经济增长做出巨大贡献，并进一步刺激经济结构的调整。

### 2.2.3 更加开放的经济

经济的快速增长与中国对外贸易的巨大变化之间存在密切关系。整个改革实施期间，对外贸易的增长速度超过了 GDP 的增长速度。在 20 世纪 80 年代和 90 年代初，对外贸易年增长率达到了将近 15%（表 1）。在 1996—2000 年，亚洲和世界其他国家遭受了金融危机的打击，但是中国对外贸易的年增长率仍达到了将近 10% 的水平。在中国加入 WTO 之后，进口和出口都有大幅增长。2001—2004 年，对外贸易年均增长率达到了 26% 左右（表 1）。

随着外向型部门的快速发展，从开始实施改革起，对外贸易在中国国民经济中所起的作用越来越重要。出口占 GDP 的比例由 1980 年的不到 6% 上升为 2001 年的 21%，并进一步上升为 2004 年的 36%（表 1 第 8 行）。同一时期，进口与 GDP 的比例由 6% 上升为 21%，并进一步上升为 34%。这些数字显示中国是世界上最为开放的经济体之一。

2004 年，中国成为了全球接受外国直接投资最多的国家。1979 年后，特别是 20 世纪 90 年代初期开始，流入中国的外国直接投资快速增长（图 3）。值得指出的是，中国同时也开始向海外投资。虽然起点较低，中国在外国的直接投资从 20 世纪 90 年代后期开始大幅增长。2003 年，中国的海外投资达到 28.5 亿美元，而 2004 年在此基础上又翻了将近一番，达到 55 亿美元。

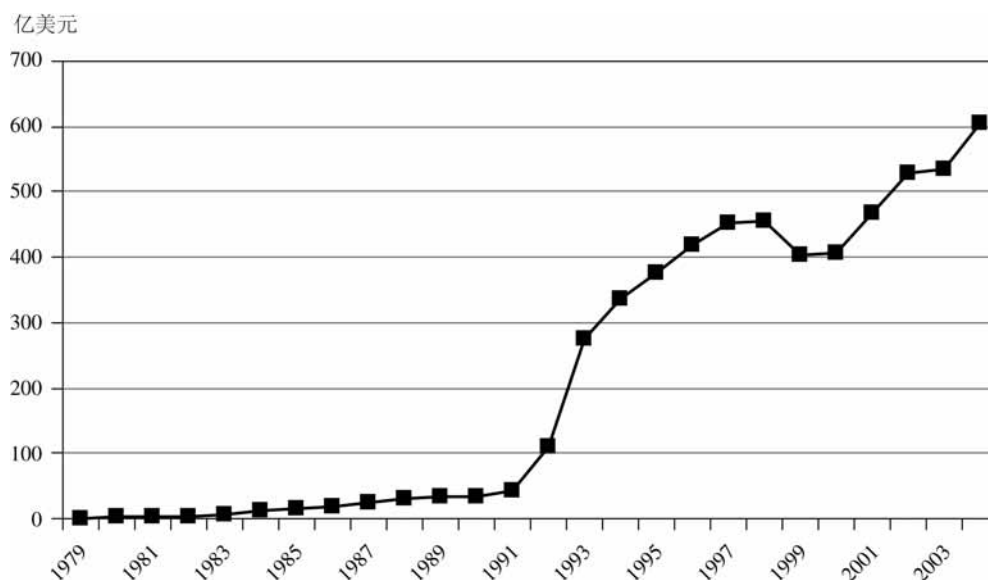


图 3 1979—2004 年中国接收的外国直接投资 (FDI)

[资料来源：国家统计局 (1990—2005)]

中国外向型经济的快速发展主要得益于中国对外开放经济的长期发展战略。在经济改革之前，中国的对外贸易实施的是高度集中的计划管理模式 (Lardy, 2001)。仅有 12 家国有企业 (SOEs) 和公司被前对外经贸部授权开展对外贸易，并需要遵守严格的对外贸易计划。之后，政府通过授予更多的企业直接从事贸易的权力实现了对外贸易体系的权利下放。在改革初期，从事对外贸易的企业增加到了 2 200 多家 (1980—1987; Huang 和 Chen, 1999)。到 2001 年，政府批准了 35 000 家公司进行对外贸易，其中大部分是私营贸易公司或生产性企业 (Branstetter 和 Lardy, 2005)。

自 20 世纪 80 年代后期开始，出口补贴与进口关税也大幅下降。由于国内定价体系扭曲，在计划的对外贸易体制下出口补贴是常见现象。1987 年，中国第一次试图遏制补贴上涨的趋势，并将 1988 年和 1990 年的出口补贴水平定位于出口总额的 4%。到 1991 年，除了中国在加入 WTO 前为了避免某些特定产品（如玉米和棉花）的国内市场价格大幅下降而进行补贴之外，中国政府取消了所有的出口补贴 (Huang 等, 2004)。进口关税的下降幅度也很可观。20 世纪 80 年代初期，中国

关税的平均税率高达 56%。此后，这一税率逐步下降，1991 年下降为 47%，1996 年下降为 23%，而在 2001 年中国加入 WTO 的前夕下降为约 15%。在农业部门，进口保护措施也大大减少。农业进口关税的算术平均税率从 1992 年的 42.2% 下降为 1998 年的 23.6%，并进一步下降为 2001 年的 21%（原对外经贸部，2002）。

中国对进口的开放比从正式贸易壁垒减少情况推断出的结果更快。原因是政府为了平衡国内供需，对于那些从事出口加工以及重要战略商品进口的企业给予了很多特别优惠。因此，实际税收收入要远低于根据规定税率计算出来的税收收入。例如，20 世纪 80 年代中期税收收入占进口总额的比例约为 17%，而 2004 年这一比例仅为略高于 2%（Lardy, 2001；Branstetter 和 Lardy, 2005）。

汇率政策也朝着市场化方向发生了很大的改变。曾经以贸易保护为目的的国内货币币值高估的做法损害了出口积极性。在改革实施前的 30 年内，人民币的实际汇率基本保持不变还略有上升，但改革开始后，汇率便迅速下降。1978—1994 年，人民币的实际汇率贬值了 400% 以上。同时，中国合并了其双层外汇汇率体制（官方汇率和掉期汇率），1996 年人民币实现了经常项目可兑换。汇率的下调增强了出口产品的竞争力，促使中国实现了前所未有的对外贸易的高增长率。在经历了一个小幅升值之后，1995 年人民币对美元的汇率固定在 8.3 : 1 的水平上。2005 年，中国将人民币的汇率提升了 2.5%（人民币对美元的汇率由 8.3 : 1 变为 8.1 : 1）。同时，中国对其汇率政策实行了更加市场化的改革。

自经济改革以来，中国的外国直接投资政策也有显著的变化。由于历史和意识形态的原因，在 1978 年以前，中国对外国直接投资有严格的限制。自 1979 年下半年《中华人民共和国中外合资经营企业法》通过之后，中国政府逐渐放松了外国直接投资的管理体制，并建立起相应的制度框架促进并规范此类投资。外国直接投资管理体制的放松以及投资环境的改善极大增强了在华外国投资者的信心。外国直接投资相关政策的变化以及中国市场规模的不断扩大，推动了流入中国外国直接投资的迅速增长。

## 2.3 农业与农村发展

### 2.3.1 农业生产的增长

中国自 1950 年以来实现的农业生产增长是国家发展政策和粮食安全政策实施的主要成果。除了 20 世纪 50 年代末到 60 年代初的饥荒时期，中国农业生产的增长率一直要高于人口的增长率。

1978 年之后，集体制度改革、价格上涨以及对大多数农产品贸易限制的放松推动了中国食品经济的起飞。1978—1984 年，谷物产量的年均增长率为 4.7%，而水果产量的年均增长率为 7.2%（表 3）。在各种农产品中，年增长率最高的是油籽、畜产品和水产品。这些产品实际价值的年增长率分别达到了 14.9%、9.1% 和 7.9%。

表 3 1970—2004 年农业经济的年增长率

单位：%

	改革之前 1970—1978	改革时期			
		1979—1984	1985—1995	1996—2000	2001—2004
农业 GDP	2.7	7.1	4.0	3.4	3.4
产量					
谷物	2.8	4.7	1.7	0.03	-0.2
棉花	-0.4	19.3	-0.3	-1.9	6.5
大豆	-2.3	5.2	2.8	2.6	2.4
油料作物	2.1	14.9	4.4	5.6	0.6
水果	6.6	7.2	12.7	8.6	29.5
肉类	4.4	9.1	8.8	6.5	4.6

(续)

	改革之前 1970—1978	改革时期			
		1979—1984	1985—1995	1996—2000	2001—2004
鱼类 播种面积	5.0	7.9	13.7	10.2	3.5
蔬菜	2.4	5.4	6.8	6.8	3.8
水果	8.1	4.5	10.4	1.5	2.2

注：增长率是根据回归方法计算得到的。各类产品的增长率是以产量数据为基础得到的  
资料来源：国家统计局（1985—2005），农业部（1985—2005）

1985—2000年，大部分农产品的产量保持了较高的增长速度。1985—1995年是渔业生产发展最快的时期（年增长率13.7%），虽然之后年增长率有所下降，但在1996—2000年这一比率仍保持在10.2%的平均水平。在同一时期，肉类生产和蔬菜的播种面积也以每年7%~9%的速度增加。其他经济作物的增长速度（如油料作物、大豆和水果）也远远高于人口的增长速度。

在2001—2004年以及1996—2000年，农业整体的年均增长率为3.4%。比较这两个时期某些商品的增长情况，我们可以看到很多农产品产量的增长速度下降了。这一变化暗示了中国农业发展从追求产品的总产量逐渐转向追求产量和附加值与高品质食品并重。

### 2.3.2 农业生产的结构调整

自20世纪80年代以来，中国农业经历了重大的结构调整。经济的快速增长、城市化进程和市场的发展是引起结构调整的关键因素。收入增加和城市扩张使得人们对肉类产品、水果和副食品的需求大幅上升。需求变化刺激了农业结构的调整（Huang 和 Bouis, 1996; Huang 和 Rozelle, 1998）。例如，1970—2004年，畜产品产值占农业总产值的比重由14%上升到35%，增长了1.5倍（表4）。水产品的增长速度更快。农业结构调整最显著的一个特征是种植业占农业总产值比例的下降。这一比例由1970年的82%下降为2004年的51%。

表4 1970—2004年中国农业经济的结构调整

单位：%

	1970	1980	1985	1990	1995	2000	2004
占农业总产值的比例							
种植业	82	76	69	65	58	56	51
畜牧业	14	18	22	26	30	30	35
渔业	2	2	3	5	8	11	10
林业	2	4	5	4	3	4	4

资料来源：国家统计局，历年《中国统计年鉴》、历年《中国农业统计年鉴》

在种植业内部，三大主要作物即水稻、小麦和玉米的重要性时增时减。主要谷物的产出占整个种植业产出的比例在1970年为50%，随后在1990年上升到最高水平57%，到2004又逐渐回落到50%以下（表5）。玉米是中国用于饲料生产的主要谷物，玉米播种面积的增加与同时期畜牧业生产的快速扩张密切相关。

表5 1970—2004年作物播种面积的份额

单位：%

	1970	1980	1985	1990	1995	2000	2004
水稻	22.1	23.1	21.9	22.3	20.5	19.2	18.5
小麦	17.4	19.7	20.0	20.7	19.3	17.1	14.1
玉米	10.8	13.7	12.1	14.4	15.2	14.8	16.6

(续)

	1970	1980	1985	1990	1995	2000	2004
大豆	5.5	4.9	5.3	5.1	5.4	6.0	6.2
番薯	5.9	5.1	4.2	4.2	4.1	3.7	3.2
棉花	3.4	3.4	3.5	3.8	3.6	2.6	3.7
油菜籽	1.0	1.9	3.1	3.7	4.6	4.8	4.7
花生	1.2	1.6	2.3	2.0	2.5	3.1	3.1
糖料作物	0.4	0.6	1.0	1.2	1.3	1.0	1.0
烟草	0.2	0.3	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8
蔬菜	2.0	2.2	3.2	4.3	6.3	9.7	11.4
其他	30.1	23.5	22.5	17.4	16.3	17.2	16.7
总计	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

资料来源：国家统计局，历年《中国统计年鉴》、历年《中国农业统计年鉴》

除了玉米，其他经济作物，如蔬菜、食用油料作物、糖料作物和烟草的播种面积也有所扩大。在 20 世纪 70 年代，蔬菜的播种面积只占作物播种总面积的 2% 左右。到 2004 年，这一比例上升将近 5 倍（表 5）。油料作物的面积也增加了 2~3 倍。田间调查的结果表明，（与较富裕的农民相比）贫困人口的生活对种植业的依赖程度要大于对畜牧业和渔业的依赖程度。就作物生产来说，贫困农民生产的粮食（特别是玉米）多于经济作物。这些数字暗示在改革时期，与富裕的农民相比贫困农民从农业生产多样化中的获益相对较少。

### 2.3.3 产量增长的源泉

过去的研究已经揭示了在改革期间存在一系列因素共同推动了农业生产的增长。最早的经验主义研究着重于衡量家庭承包经营制度对生产发展的贡献（McMillan 等，1989；Fan，1991；Lin，1992）。这些研究的结论指出改革初期生产率的提高主要来自于制度创新，特别是家庭承包经营制度的实施（插文 1）。这项政策赋予了个体农民控制权和收益权。

#### 插文 1 中国的土地法

中国从 1979 年开始实施家庭承包经营制度（HRS），根本地改变了农业生产的组织形式和对农村家庭的激励手段。到 1984 年，约 99% 的农用土地被承包给了家庭，各家承包的面积主要是依据家庭成员和劳动力的数量来确定的。在承包工作完成后，家庭农场的平均面积约为 0.6hm<sup>2</sup>。各地区的农场平均面积不同，东北地区为 1hm<sup>2</sup> 以上，华北地区为接近 1hm<sup>2</sup>，西南地区为 0.5hm<sup>2</sup> 左右，而华南地区为 0.2~0.3hm<sup>2</sup>。由于耕地复种指数（同一块土地一年内的收获次数）由东北向华南逐渐升高（由 1 升高到 2 或 3），中国各地区作物播种面积的差异要小于农场规模的差异。随着政府赋予农村家庭以土地使用权和剩余收益权，农业生产体系由集体经营转变为家庭经营。但是，土地并没有私有化。土地仍归集体所有。

中国的土地权较为复杂，且自改革开始之后一直处于变化中。首次土地使用权的承包期限为 15 年。这一土地政策对于公平地向农民分配土地、提高食物安全和减少贫困发挥了显著的作用。对此有很好的文献记录。这一土地政策也大大提高了生产效率。具体来说，农民的收益权和处置权为 20 世纪 80 年代早期的农业生产发展和生产率的提高作出了很大贡献（Lin，1992；Huang 和 Rozelle，1996）。

虽然按照规定，20 世纪 80 年代初期地方领导人应该一次性将土地承包给农民 15 年，而到 20 世纪 90 年代后期这一期限延长为 30 年，但是土地的集体所有权经常会导致村内土地的重新分配。很多人担心地方领导人的这种做法会使得土地承包的期限没有保障，并对投资



产生负面影响 (Brandt 等, 2002)。然而有很多研究指出, 这对土地的短期或长期生产率几乎没有影响。政府官员还担心集体所有权和较弱的转让权会产生一些其他影响, 如对移民和农村信贷的影响 (Johnson, 1995)。因此, 中国最近通过了一项新的土地法《中华人民共和国农村土地承包法》(自 2003 年 3 月 1 日起生效), 以给予土地承包期限更好的保护。

最重要的是, 政府正在寻找一种机制, 允许留下来从事农业生产的人获得额外的耕地以提高他们的收入和竞争力。即使在缺乏有效法律保护的情况下, 研究者发现参与租赁活动的土地面积也在不断增加 (Deininger 等, 2005)。为了促进此类活动, 新的土地承包法进一步明确了被承包土地的转让和交换权。新的法律还允许家庭成员在承包期内继承土地。这些新政策的目的是为了鼓励农民更有效地利用土地, 并扩大农场的面积。

近期研究显示自 1984 年家庭承包经营制度的改革完成后, 技术变革一直是农业增长最主要的动力 (Huang 和 Rozelle, 1996; Fan, 1997; Fan 和 Pardey, 1997; Huang 等, 1999; Jin 等, 2002; 插文 2)。技术变革对作物产量增长的贡献是最大的, 包括在改革初期。这些研究的结果显示除了集体制度改革, 其他的改革也具有影响农业增长的巨大潜力。在改革推行后, 价格政策显示出对谷物和经济作物产量增加 (和增长减速) 的巨大影响。有利的产出品价格与投入品价格比率对 20 世纪 80 年代初期的快速增长做出了贡献。然而, 新的市场力量是一把双刃剑。由于产品价格上涨缓慢而投入品价格上涨迅速, 产出品价格和投入品价格比率不断下降。这是导致 20 世纪 80 年代后期和 90 年代初期农业生产增速放缓的重要因素之一。土地机会成本的升高在整个改革期间一直制约着谷物产量的增长, 并从 1985 年起制约了经济作物产量的增长。

## 插文 2 中国的农业生产率和农业技术

20 世纪 60 年代之后, 中国的农业研究机构发展迅速。中国的农业研究体系从 20 世纪 50 年代几乎为零的状态成长为一个可以稳定的培育出新品种和新技术的体系。中国农民在其他国家开始应用绿色革命技术的几年前就使用了半矮化品种。中国是第一个开发并推广杂交水稻的国家。在改革之前, 中国的传统水稻、小麦和番薯品种可以与世界上最先进的品种相媲美。在改革期间, 中国农业全要素生产率 (TFP) 的年增长率保持在 2% 的健康水平 (Jin 等, 2002)。根据 Jin 等人的研究, 技术是全要素生产率增长的最主要动力。虽然推广体系在改革期间解散了, 但农民继续使用研究人员开发的新品种。在 20 世纪 80 年代和 90 年代, 中国农业生产者每个种植季都要更换其 20%~25% 的耕种面积上的品种。也就是说, 每隔 4~5 年, 中国农民就会将他们使用的所有技术更新一次。

除了发展传统农业技术, 科学家和研究人员还致力于发展植物生物技术。目前, 中国出现了推动植物生物技术发展的新动力 (Huang 等, 2002b; 2005a)。从 20 世纪 80 年代中期以来, 农业生物技术的公共投资大幅增加。2003 年, 用于农业生物技术的预算达到了 16 亿人民币 (相当于以官方汇率换算的 2 亿美元, 或以购买力平价为标准的 8 亿多美元)。这一规模的开支显示了中国政府开发现代技术的决心。

然而, 中国的农业研发体系仍然面临着很多重大挑战。在中国, 农业研究是由政府组织的。从 20 世纪 80 年代中期国家开始实施一场全国性的研究体系改革, 并在 90 年代末进一步加快了进程。这场改革的主要措施包括将经费来源由无条件的行政拨款转为竞争性的拨款, 支持对经济发展有实用意义的研究以及鼓励从事应用技术研究的机构通过销售它们开发的技术实现经费的自给自足, 其目的是为了提高研究的效率。农业技术改革的成果不尽相同。实证研究表明, 中国农业研究体系有效开展研究的能力有所下降。认识到这些挑战, 中国目前正在重新审视改革措施并制定一项新的战略, 目的在于重新建立一个更具创新性的农业技术体系 (包括研究和推广), 以实现可持续的农业发展。

灌溉在建立中国的高产农业体系方面起到了关键作用 (Wang, 2000)。可灌溉耕地比例由 1952 年的 18% 上升到 20 世纪 90 年代初的约 50% (国家统计局, 2001)。然而, 生活和工业用水需求的不断上升严重制约了灌溉农业的发展; 水资源匮乏程度的加剧是对未来粮食安全和人民生活 (特别是北方地区) 的严重威胁。Wang 等人的研究 (2005) 表明, 对水资源管理的改革在提高中国北方用水效率上起到了一定的作用, 虽然从长期来看这一改革的范围是有限的。

### 2.3.4 农产品贸易现状

在农业生产快速发展的同时, 农产品贸易的增长速度更快。1980—1995 年, 农产品贸易 (进口和出口) 增长了近两倍 (表 6)。在此期间, 出口的增长速度快于进口。从 20 世纪 80 年代初起, 中国一直是一个净食品出口国家。

表 6 1980—2002 年中国食品和饲料贸易的结构

单位: 亿美元

	1980	1985	1990	1995	2000	2001	2002
出口:							
活畜和肉类	7.45	7.52	12.21	18.22	16.28	19.76	10.08
乳制品	0.71	0.57	0.55	0.61	1.88	1.92	1.94
鱼类	3.80	2.83	13.70	28.75	37.05	42.31	46.90
谷物、食用油和油籽	4.81	13.06	12.37	16.08	26.67	18.35	24.22
园艺作物	10.74	12.60	22.93	39.22	43.67	49.31	64.02
糖	2.21	0.79	3.17	3.21	1.73	1.56	2.27
小计	29.72	37.37	64.93	106.09	127.28	133.40	149.43
进口:							
活畜和肉类	0.06	0.24	0.68	1.15	6.96	6.59	7.06
乳制品	0.05	0.31	0.81	0.60	2.18	2.19	2.74
鱼类	0.13	0.44	1.02	6.09	12.12	13.19	15.58
谷物、食用油和油籽	24.72	10.65	25.35	67.60	41.63	53.43	58.25
园艺产品	1.04	0.92	1.13	2.59	6.77	8.66	8.38
糖	3.16	2.74	3.90	9.35	1.77	3.76	2.38
小计	29.16	15.30	32.89	87.36	71.43	87.82	94.39
净出口:							
活畜和肉类	7.39	7.28	11.53	17.07	9.32	13.17	3.02
乳制品	0.66	0.26	-0.26	0.01	-0.30	-0.27	-0.80
鱼类	3.67	2.39	12.68	22.66	24.93	29.12	31.32
谷物、食用油和油籽	-19.91	2.41	-12.98	-51.52	-14.96	-34.90	-34.03
园艺产品	9.70	11.68	21.80	36.63	36.90	40.65	55.64
糖	-0.95	-1.95	-0.73	-6.14	0.14	-2.20	-0.11
小计	0.56	22.07	32.04	18.73	55.85	45.58	55.04

资料来源: 1980—1995 年的数据来自于 Mathews (2002), 以联合国 COMTRADE 数据库的数据为基础; 1995 年之后的数据来自于中国国家统计局的出版物和中国海关

如同贸易自由化对国内经济的影响一样 (Lardy, 2001), 外向型经济的变化影响了中国的贸易模式 (Huang 和 Chen, 1999)。随着贸易的增长, 虽然农产品贸易的总额有所扩大, 但是它在对外贸易总额中的比重却不断降低, 非农产品贸易的增长速度远远高于农产品贸易的增长速度。例如, 食品出口 (进口) 占总出口 (进口) 的比率从 1980 年的 17% (15%) 降为 2004 年的 3%

(2%) (表 2)。

具体产品的贸易走势也发生了很大的变化。这显示了出口和进口的发展方向与中国的比较优势相一致 (图 4)。总体看来, 土地密集型的大宗商品, 如谷物、油籽、糖料作物的净出口额有所下降, 反映出这些产品进口的增加。同时, 高附加值、劳动密集型产品的出口增加了, 如园艺产品和动物产品 (包括水产品)。在 20 世纪 80 年代中期, 谷物的出口约占食品出口的 1/3。而从 20 世纪 90 年代后期开始, 园艺、畜牧和水产品的出口占食品出口的份额达到了 70%~80% (Huang 和 Chen, 1999; 表 6)。

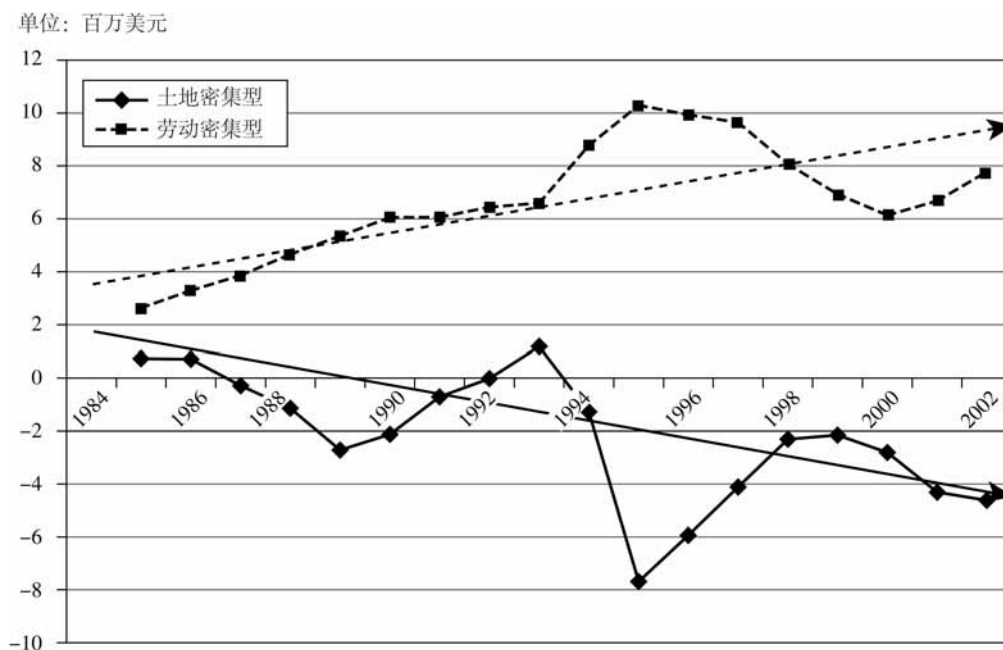


图 4 土地密集型和劳动密集型农产品的贸易平衡状况 (净出口)  
(资料来源: 黄等, 2005)

### 2.3.5 粮食安全

宏观层面的粮食安全是指一国通过国内生产或进口获得足够的粮食供给满足国民的粮食需求。过去 30 年来, 中国的人均食品消费有了很大的增长。每人每天可获得的食物从 20 世纪 60 年代初的  $7.18 \times 10^6 \text{J}$  增加到 1979—1981 年的  $9.73 \times 10^6 \text{J}$  (表 7)。到 20 世纪 90 年代末, 每人每天可获得的食物达到了  $1.254 \times 10^7 \text{J}$ , 接近大部分发达国家的水平。因此, 在改革初期, 中国人均可获得食物的水平就已经远远超过了联合国的最低日需求量  $8.78 \times 10^6 \text{J}$  的标准 (世界卫生组织标准)。鉴于中国是一个食品净出口国, 我们可以很容易地得出结论: 中国国内食品供给的增加几乎都来源于国内生产的增长。

表 7 1961—2000 年中国居民人均每天可获得的热量、蛋白质、脂肪及其来源

	1961—1963	1969—1971	1979—1981	1989—1991	1998—2000
供给					
热量 (J)	$7.2 \times 10^6$	$8.3 \times 10^6$	$9.7 \times 10^6$	$1.1 \times 10^7$	$1.3 \times 10^7$
蛋白质 (g)	44.8	47.5	54.5	65.0	84.3
脂肪 (g)	16.8	23.5	32.5	53.0	81.9
来源 (%)					
热量					
—植物产品	95.9	94.1	92.6	88.4	81.3
—动物产品	4.1	5.9	7.4	11.6	18.7

(续)

	1961—1963	1969—1971	1979—1981	1989—1991	1998—2000
蛋白质					
—植物产品	90.5	87.9	86.4	111	65.6
—动物产品	9.5	12.1	13.6	22.3	34.4
脂肪					
—植物产品	66.1	56.8	53.4	49.0	41.4
—动物产品	33.9	43.2	46.6	51.0	58.6

资料来源：联合国粮食及农业组织数据库

同一时期（20世纪60年代至90年代末），其他营养指标也有所改善。例如，每人每天的蛋白质摄入量和脂肪消费量大大提高。蛋白质摄入量从45g增加到84g。脂肪消费量从17g增加到82g。表7显示了中国居民膳食质量的改善主要发生在1980年之后。在20世纪60年代初期，人们摄取的热量近96%来自于谷物和其他非动物性产品。到20世纪90年代，人们对非肉类食品的依赖程度下降到了81%左右。同一时期，由动物性食品提供的热量占人们摄取总热量的比例从4%上升为19%（表7）。这种趋势同样也表现在人们摄入蛋白质和脂肪的来源变化上。

从微观上来讲，家庭或个人的食品安全取决于一系列因素。这些因素大部分与一家收入的各种渠道以及可以进行食物生产的资产相关。此外，国内市场和国际市场的联系以及低收入、资源匮乏的小生产者和消费者进入国际市场的难易程度也是重要的影响因素。

随着时间的推移，中国农村获取食物的方式也发生了变化。在改革初期，集体改革政策分给了农村每个家庭一块土地。但是，由于当时市场功能还很不健全（deBrauw等，2004），大部分农民生产的主要目的是为了自身的食物需求。农民获得食物的主要来源是政府分配的土地。

随着中国的整体发展，食品经济也发生了变化。变化最明显的是人们获取食物的方式。以前中国的食品经济主要是自给自足的经济，但在最近几年，中国农村经济的商业化程度几乎是所有发展中国家中最高的。平均而言，用于销售的产品占产品总量的份额为54%（谷物）到90%以上（水产品）不等（Huang等，2003b）。即使是贫困人口中最贫穷的农民也将其生产的产品几乎全部用于出售，虽然销售比例较富裕农民要低。这些较为富裕农民消费的食品越来越多地是从市场上购买回来的。

虽然中国的农村消费者在食物的获取方面仍然面临着一系列的不确定因素，但中国的情况和其他国家有较大不同。在其他国家，产量风险被认为是农村居民面临的最主要的风险。而在中国，虽然农民仍然面临产量风险，但这一风险因素对中国农民的影响要小于对其他国家农民的影响。中国可灌溉土地的比例（接近50%）要高于其他国家（国家统计局，2001）。相比其他国家，在中国更高比例的农村家庭有多种收入来源（80%），即至少有一个家庭成员从事非农工作（deBrauw等，2004年）。Giles（2000年）指出，中国的农村居民面临着许多非传统的风险，如工资和政策的风险。同时，随着越来越多的家庭从市场上购买其消费的食物，人们还面临着市场价格的风险。

食物供给的稳定性和贫困人口获取食物的情况是反映食品安全状况的另外两个侧面。中国政府制定了自己的救灾计划。政府还实施了以工代赈的项目，但这一项目主要的目的不是减灾，而是一种长期的投资行为。中国应对紧急情况的能力在改革期间一次又一次地得到了证明。例如，在20世纪90年代发生洪灾时，政府采取了大规模、及时的行动。这些行动证明了中国政府具有充分的能力应对自然灾害。在20世纪80年代和90年代初期，制约中国食品稳定供应的主要因素是落后的市场和交通基础设施（Nyberg和Rozelle，1999）。

### 2.3.6 非农就业

随着农业生产率的提高，农业劳动力需要不断地从农业生产中转移出来，而中国的农村企业为上百万转移出来的农村劳动力提供了就业机会。如果没有这些企业的快速发展，中国将会面临很大

的失业问题。在中国农村企业发展的各个阶段，20世纪90年代末以前乡镇企业的发展是一个独特的现象，并在推动中国经济的增长和提高农民收入方面起到了关键作用（插文3）。

### 插文3 中国农村企业的发展

中国在发展农村企业（REs）方面的经验显示了在整体经济发展过程中扩大非农部门的重要性。农村企业占GDP的份额从20世纪70年代的3%左右扩大到90年代末的近30%。自20世纪90年代中期开始，农村企业也在出口企业中占据了主导地位，并吸纳了近1/3的农村劳动力。

在20世纪80年代之前，有一系列因素推动了农村企业的成长。Putterman（1997年）为改革之前中国农村工业的发展提供了五点解释：大量的非熟练农村劳动力，从城市退休的熟练工人，大队和公社进行的初期资本积累，由于政府过度重视重工业造成某些工业产品日益短缺以及大队和公社领导的企业家才能。

自20世纪80年代中期起，非乡镇或村集体所有的企业开始发展，乡镇企业（TVE）这一名词的含义进一步扩展，涵盖了农村地区私有、合作和其他形式的企业（不包括农村地区的国有企业）。1984—1995年，乡镇企业实际产值的年增长率达到了24%以上（国家统计局，1997）。乡镇企业吸收的就业人数由1984年的5210万增加至1995年的1.286亿，每年增加约700万。到1995年，农村企业的生产总值占农村总产值的75%和全国工业总产值的50%（国家统计局，1997）。

20世纪80年代中期之后的一些政策为乡镇企业的快速发展提供了支撑。Otsuka等人（1998年）指出，农业企业和国有企业之间效率的巨大差别在20世纪80年代和90年代初催生了乡镇企业的快速发展。在乡镇企业的内部，中央政府在1984年承认了私营企业（个体企业和合作企业）的合法地位，这一举措成为20世纪80年代末和90年代乡镇企业增长的新动力。在20世纪80年代之前，几乎所有农业企业都是由乡镇或村的行政机构来管理的。1995年，私营和合作企业的数量达到了2040万家，吸收劳动力人数占农业企业总雇佣人数的53%（国家统计局，1997）。农村储蓄的增长是农村企业发展的另一个动力。贸易自由化、货币贬值（1984—1994年，人民币的实际值贬值了300%）及对外国直接投资的优惠政策也是促进农村工业化的因素。

然而，1997年农村企业的扩张经历了一个转折点。这一年，就业人数首次下降。根据世界银行所作的一项研究（1999年），农村企业想要继续保持过去快速增长的势头很困难，因为环境已经发生了根本性的变化。最初那些有利于农村企业快速发展的条件已经不复存在。在农村企业发展的初期，整个中国处于供给紧张的状态中，大部分消费品和工业用品都处于短缺状态。随着农村企业的不断发展，产品竞争加剧，早年的高额利润也不复存在了。此外，由于农村工业规模的不断扩大，政府给予的国家财政援助、信贷与税收减免等方面的支持是有限的。金融市场不能满足农村企业的需要。农村企业在技术升级、规模扩大和环境污染的问题上也面临着很大的挑战。虽然农村企业在制度和管理形式上发生了很大变化，但是其所有权制度和经营管理制度还十分缺乏效率。在认识到上述这些问题后，中国在20世纪90年代中期对乡镇企业的所有权制度进行了大刀阔斧的改革，几乎所有的农村企业都实现了私有化。随着信贷条件的改善以及外国直接投资的增长，农村企业在最近恢复了增长趋势。

从20世纪80年代以来，非农就业成为农村家庭收入增加的主要来源。到2003年，约有一半的农村劳动力有非农收入，85%的农村家庭有至少一名成员从事非农工作（图5）。外出打工是农村劳动力获得一份非农工作最普遍的渠道。目前，有一亿以上的农村人口离开他们原来居住的村庄外出打工。75%以上的16~20岁的农村劳动力在远离他们家乡的城市打工。最近几年，一大批受过

较好教育的年轻人涌入中国的城市，从事工业或服务业。在过去 20 年里，农村自主创业的人也越来越多，且这些微型企业的质量也在稳步提高。虽然这些企业是以家庭为基础的、高度劳动密集型企业，但它们为来自 5 000 万家庭的 8 000 万农村居民提供了就业机会（Zhang 等，2005）。

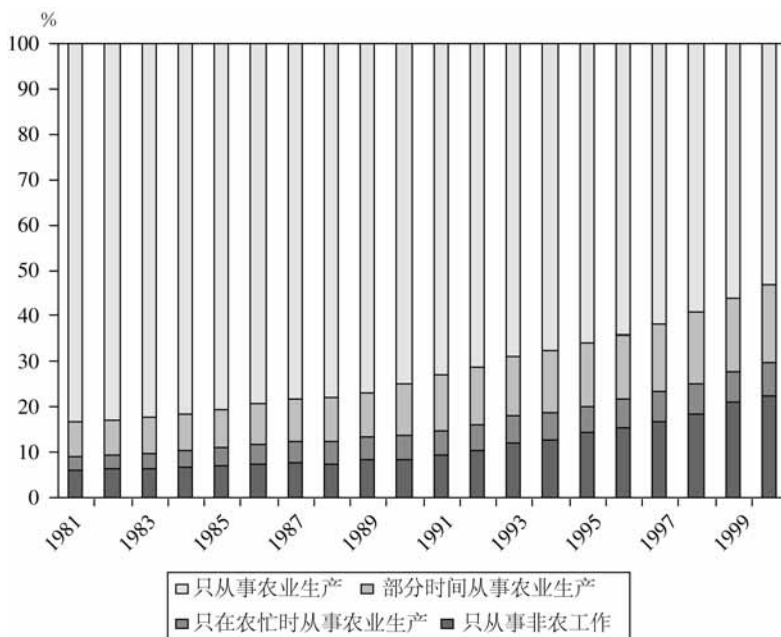


图 5 1980—2000 年农村居民参与农业劳动和非农活动的情况  
(资料来源: Zhang 等, 2005)

20 世纪 80 年代中期以来，农村人口转变为领取工资的工人或进行自主创业大大提高了生产率，并成为农村收入增加的主要来源。生产率的大幅提高来自于将生产率较低的人们从农业生产转移到生产率较高的制造业和服务业中去。从 20 世纪 80 年代中期到最近几年，农村家庭人均收入的年增长率为 4%~5%，增加的收入基本上都来自于非农产业。然而，Zhang 等人（2005 年）指出，最贫穷的农民从非农工作中得到的收益最少，他们仍然高度依赖农业收入。

### 2.3.7 经济与农业增长对贫困的影响

中国在减贫上所取得的成功已经为全世界一致认可。贫困率由农村总人口的 30% 以上下降为不到 3%（图 1 和附表 1）。弄清减贫在农村贫困地区取得成功的决定因素除了具有学术意义以外，还具有重大的现实意义：首先，目前中国仍有 3 000 万农村人口处在国家贫困线以下。如果以国际贫困线为标准，这一数字还将扩大许多（图 1）；其次，从 20 世纪 90 年末开始，随着贫困现象的总体减少，减贫的速度也放缓了许多；最后，研究的结果可能对中国和其他发展中国家的减贫有重要的政策借鉴意义。

之前，中国的研究主要侧重于对国家扶贫计划和扶贫投入政策的研究。有效定位贫困群体以及扶贫项目对贫困人口的影响是已有文献研究的主要问题（世界银行，1992；Park 等，1996；Rozelle 等，1998）。但是，除了最近一份对影响中国农村扶贫工作决定性因素的研究（Huang 等，2005b）外，经济和农业的总体增长以及贸易自由化对贫困的影响在很大程度上被忽视了。

Huang 等人（2005b）对于改变中国农村贫困状况的关键因素的研究得出了一些颇有意思的结论：

(1) 他们的结论显示总体经济增长（以人均 GDP 为衡量标准）是中国农村贫困减少的主要原因。1985—2002 年，贫困发生率相对于人均 GDP 的平均弹性为 -0.7，也就是说人均 GDP 每增加 1%，农村的贫困发生率就下降 0.7%。

(2) 经济增长是取得全国性贫困减少的关键和必要条件，但非充分条件。贫困发生率相对于经济增长的弹性会随着经济的不断增长而持续下降。分解分析结果表明，经济增长在 20 世纪 80 年代

的减贫中发挥了主导作用。然而，随着收入的增加，总体的经济增长在减贫方面发挥的作用及效果自 20 世纪 90 年代中期开始逐渐减弱。

(3) 除了总体经济增长，农业增长也为减贫做出了贡献。例如，根据统计数据，各个时期各省份的情况显示较高的农业增长率往往伴随着较低的贫困发生率。在 GDP 增长率相同的情况下，农业产值占 GDP 的份额每提高 1%，贫困发生率相应地就会降低近 1% (Huang 等, 2005b)。这样的结果并不让人感到奇怪，因为农业是贫困人口的主要收入来源。这一结论还指出了政府对农业和农村基础建设的投入对减贫有重要意义。

(4) 农村发展和城市发展互相分割的状态对农村减贫有很大的负面影响。城市和农村之间收入差距的不断扩大不仅直接影响了减贫，还通过其对总体经济增长的影响而间接影响减贫。这一结论证实了我们之前的观点，即城市和农村之间收入差距的扩大会导致贫困发生率的升高。在这方面，未来的增长需要有一个比过去更广泛的基础。

(5) 非国有企业和乡镇企业的发展通过影响总体经济增长对中国农村的减贫间接地做出了贡献。

(6) 虽然中国经济的各个部门（包括农业）都将受益于贸易自由化，但是政策制定者需要关注贸易对贫困和公平的影响。贸易自由化有可能扩大地区之间和地区内部的收入差距，虽然这一影响要小于 Huang 等人 (2005b) 研究中指出的其他因素的影响。政府必须制定针对贫困人口的优惠政策，帮助那些贸易自由化进程中的弱势群体。

### 2.3.8 中国农业与农村发展的主要挑战

虽然中国农业农村发展取得了显著的成效，但仍然面临许多困难和挑战。农村经济从计划体制转变为市场经济体制，面临的挑战将是更广泛的发展问题。过去，发展的主要目标是为了满足食物需求、减少贫困人口和刺激经济增长，而在未来几年中，发展的目标将会发生根本的变化。

随着中国经济的快速发展和社会总财富增长，居民的收入差距也日益扩大。地区间的收入差距从 20 世纪 80 年代开始逐步扩大 (Cai 等, 2002; 世界银行, 2002)。东部沿海地区的收入提高速度远远超过中部和西部地区。在 20 世纪 80 年代早期，农村经营体制改革使农民收入的增长幅度高于城市居民收入。城乡居民收入比从 1978 年的 2.57 : 1 下降到 1985 年的 1.86 : 1。但是，随着农村经营体制改革所释放的影响逐步减弱后，城市居民收入的增长速度长期高于农民收入。到 2004 年，城乡居民收入比扩大到 3.21 : 1 (国家统计局, 2005)。同时，农村地区间的收入差距也在逐步扩大。例如，农村基尼系数从 1980 年的 0.24 扩大到 1990 年的 0.31，2003 年继续扩大到 0.37 (国家统计局农村调查总队, 2004)。

虽然在成功的技术创新的推动下，中国的农业生产率逐步提高，但中国即将面对水资源短缺的重大挑战。由于水资源的短缺加上工业和生活用水需求的不断增加，想要通过提高灌溉农田的单产或扩大灌溉农田面积来获得总产量的大幅提升难度很大 (Lohmar 等, 2003)。这在华北平原显得格外突出，该地区是中国的小麦主产区和玉米产区。

虽然在改革初期，土地政策在提高中国农业生产率和减少贫困方面发挥了重大作用，但由于户均占有土地太少，单靠农业生产无法继续提高大部分农户的收入。挑战是如何有效地在城市和农村间建立联系，并鼓励农村劳动力大规模转移出农业。

环境逐步恶化的趋势表明，农业土地可能承载了巨大的压力。虽然合理使用现代技术对于提高全球粮食生产效率至关重要，但是使用方法不当，如过量使用或投入品组合的不平衡，却会引起严重的环境问题和食品安全问题。目前，中国是世界上使用化肥和农药最多的国家。过去 30 年，全世界氮肥的使用量增长了 7 倍，而中国种植业氮肥的使用量却增长了 45 倍 (Sonntag 等, 2005)。平均来看，氮肥的每公顷使用量比世界平均水平高出 3 倍。从 20 世纪 60 年代开始，中国大量使用农药来减少病虫害导致的作物损失 (Huang 等, 2000)。最近，中国的农药使用量已经超过日本，成为全世界农药使用量最大的国家。大量使用化肥和农药引起了负面影响，包括污染农作物、危害农业生态环境和人类健康等问题，人们对此的担忧日益加重。环境压力的影响也逐步显现，包括土壤侵蚀、盐碱化、可耕地减少和土壤肥力降低 (Huang 和 Rozelle, 1995)。Deng 等人 (2005 年)

的研究表明，虽然从统计数据上看，中国 20 世纪 80 年代末的耕地总面积和 90 年代末相比并未下降，但同期耕地的平均潜在生产能力（生物生产力）却下降了 2.2%。同时，从 20 世纪 90 年代末开始，由于工业发展和城市扩张，耕地开始大量减少。

中国的领导人已经意识到农业与农村可持续发展的制约和挑战。最近，中国提出了“五个统筹发展战略”，包括统筹城乡发展、统筹区域发展、统筹经济社会发展、统筹人与自然和谐发展、统筹国内发展和对外开放。“五个统筹发展战略”是充满雄心的，其中包含了一些大胆的战略和改革措施。但是，中国的国家领导人也知道，要想完成这些发展目标还有许多困难摆在他们面前。

### 3. 中国经济增长的未来前景

预测长期经济增长是一项复杂的工作，因为此类分析没有一个可利用的模型。经济增长和发展政策都可能带来将来的结构性变化，但当下很难获得这方面的信息。在本研究中，我们没有采用以模型为基础的情境来预测中国的 GDP 增长，而是采用了一种更加定性的方式，这种方式考虑到了中国经济增长的主要推动力在未来可能出现的走势。

#### 3.1 国家发展规划

在第 11 个五年计划（2006—2010 年）和长期经济发展战略中，中国制定了在未来 20 年内将中国建设成为“小康社会”的宏伟目标：十年内 GDP 翻一番，平稳地把经济从转型期过渡到发展期，从农业过渡到工业和服务业，环境的可持续性管理，以及其他社会和政治目标。

为了实现这些目标，中国领导人一直寻求一种更加可持续的发展方式，这就是“五个统筹”发展，即统筹城乡发展、统筹区域发展、统筹经济和社会发展、统筹人与自然和谐发展以及统筹国内发展和对外开放。作为“五个统筹”的配套措施，中国政府还出台了一系列政策，鼓励新技术、教育和城市化发展，有效控制生态恶化，以及推动整个经济更加市场化、更加开放。

#### 3.2 经济增长推动力预期

尽管面临着一些风险，但中国的经济增长潜力仍旧十分巨大。虽然在未来几十年内增长率可能会逐渐下降，但仍有望保持在一个较高的水平。2003 年初新一届国家领导人上台后，坚定不移地推进改革，采取了一系列刺激中国经济增长的措施，包括出台多项政策以加强宏观经济稳定，深化市场改革，进一步放宽对经济的限制，加大对研发、教育、卫生和基础设施以及资源和环境的投入以促进可持续发展等。以下几个方面被普遍认为是支撑中国经济未来增长的主要推动力：

**1. 宏观经济的稳定性** 宏观经济的稳定性可能得到进一步增强。国家领导人把宏观经济稳定作为长期经济增长的前提，因其能够为国内外投资者创造有利的环境。稳定的宏观经济环境还有助于政府更好地推动基础设施建设和体制建设，这些都是实现可持续增长必不可少的条件。中国的经济稳定体系已经经受住了严峻的考验。2003 年，中国遭受了“非典”疫情的严重冲击，但当年仍旧创下了 9.5% 的经济增长纪录。

**2. 有形资本** 未来十年内，中国可能仍将保持高储蓄率。20 世纪 80 年代，资本形成占 GDP 的 35%，这一比例随着时间的推移大幅上升，20 世纪 90 年代为 40%，2003 年和 2004 年则上升到了 44.2%（国家统计局，2005）。国务院发展研究中心预计未来十年内将继续保持当前的投资率（国务院发展研究中心，2002）。一些东亚国家或地区也曾一度出现过如此高的投资率，如日本、韩国和中国的台湾省等。高储蓄率、稳定的宏观经济环境、不断增长的外国直接投资流入以及广阔的市场是中国当前以及未来经济保持较高投资水平的基础。

**3. 劳动力** 成本较低的农村剩余劳动力推动了中国的经济增长和结构调整。目前仍旧有大量农村剩余劳动力在寻找非农就业。劳动力从农业到非农领域的持续转移将在未来几十年内进一步加速劳动密集型产业和服务业的增长，并将继续为国内外消费者提供低价的工业产品。随着世界贸易自由化，劳动密集型产品的出口也将进一步扩大（Ianchovichina 等，2004）。



**4. 科研投入** 根据最近的第 11 个五年计划（2006—2010 年）和长期发展规划（2006—2020 年），科教兴国战略将得到进一步加强。政府科研投入的增长速度计划将超过政府财政收入的平均增速（国务院，2002 年）。自 20 世纪 90 年代末以来，用于专业教育（即大专院校）公共投入的增长速度也显著提高（中国国家统计局的多个出版物）。我们预计未来技术变迁对全要素生产率（TFP）的贡献将比过去更高。

**5. 人力资本** 除了科教兴国战略，国家领导人还于 2003 年提出了以人为本的新的发展观。新发展观强调人的全面发展（而不仅仅是专业教育），尤其重视农村基础教育。为了落实这一新的发展观，政府提出了一个宏伟的计划，旨在降低或最终取消全国的基础教育收费，包括西部地区和其他落后地区。其他旨在改善初等、中等和专业教育的计划也正在酝酿之中。

**6. 市场发展和政府职能** 在中国经济中，市场崛起和制度演变也表明中国正在为 21 世纪上半叶的继续发展做准备。进入 21 世纪，中国农村经济的发展已经能够帮助中国在现代化进程中迈出下一步。近年来，劳动力市场、农产品、对农民的投入以及农村产业化蓬勃发展，并且越来越有竞争力、越来越合理化（Rozelle 等，1999 和 2000）。越来越多的商品和服务将由私营部门直接提供。与此同时，政府正在计划彻底改革行政管理体系，在未来几年将其职能转变为提供公共产品、应对市场失灵以及提供私营部门无法提供但却能推动中国转型的服务（国务院，2003）。

**7. 城市化** 城市化和新启动的小城镇建设将促进中国经济结构调整，为城乡劳动力创造更多就业机会，提高农民收入，推动城乡对商品和服务的需求。国际应用系统分析研究所（IIASA）预计城市化水平将从 2000 年的 36% 提高至 2020 年的 50%~55%（Toth 等，2003）。

**8. 贸易自由化** 中国将进一步利用经济全球化和贸易自由化推动其经济增长。新的出口机会将带来劳动密集型产业的扩张，而这有助于中国实施其发展战略，包括把劳动力从基础农业转移到其他产业。未来，商品贸易的增长速度将大大高于以往（Ianchovichina 等，2004），而且静态效应（即商品贸易）也许只是中国从贸易自由化中获得利益的一小部分，动态效应（如资本积累和技术外溢等）将更加可观（Tongeren 等，2003）。

**9. 外国直接投资** 尽管外国直接投资流入的增长率会不会再次达到过去 20 年中的最高水平还很难说，但中国仍将是后世贸组织时代对外国直接投资最具吸引力的国家之一，至少在未来 10 年内这个地位不会动摇。在过去的 10 年内，中国吸引了大量外国直接投资。2002 年以后，中国已经成为世界上最重要的外国直接投资吸收国。在过去的 20 年中，外国直接投资大量涌入沿海地区。最近，中国的区域发展规划和不断提高的落后地区基础设施建设投资已经开始影响外国直接投资的流向。Zhang 和 Post（2003 年）的研究显示，有越来越多的外国直接投资流向中国西部地区，开发当地丰富的资源，刺激国内需求。鉴于中国市场的规模和人们对其未来强劲增长的预期，中国作为世界上最受亲睐的投资目的地之一的地位极有可能继续保持下去。

**10. 区域发展计划** 在“五个统筹”的指引下，落后地区的增长速度有望在未来几十年内得到提高。为了实现国家的整体发展，中央政府提出了一系列区域发展计划，尤其是西部大开发、中部崛起、东北老工业基地振兴和新的国家扶贫计划，从而引导资源流向落后地区。根据国家的发展规划，在 21 世纪头 10 年，区域发展计划下的主要投资将用于基础设施建设、生态环境保护和人力资源开发（Du，2003）。我们预计区域统筹发展战略将帮助落后地区跟上整个国家的发展步伐。这将为当地创造就业机会，刺激当地对沿海地区生产商品的需求，帮助中国缩小地区间的收入差距。

尽管我们预计中国将在未来 20 年内保持高速增长，但同时也要看到还有一些其他因素和不确定性可能限制中国的经济增长，包括：

- (1) 如果中国的收入差距继续扩大，可能会对国内宏观经济稳定带来潜在风险。
- (2) 随着中国人口增长率的下降和年龄结构的变化，劳动力的增长速度将放缓（Toth 等，2003），若干年后，这将引起工资水平的上升。
- (3) 人口老龄化加剧，这将导致未来几十年内抚养比率的上升。
- (4) 随着抚养比率上升，国家储蓄倾向有可能下降，这可能会影响国内投资的增长。
- (5) 10~15 年后，中国在 20 世纪 70 年代末开始的经济改革任务将基本完成。继续改革所带来

的收益将比较小。

(6) 伴随着经济的高速增长，如果不采取适当的环境保护政策，将面临环境恶化的严峻压力。

(7) 外部环境中可能存在政治风险和矛盾，这可能会影响中国未来的经济和政治稳定（尽管可能性很小）。近几年来，随着中国逐渐成为木材、鱼粉、能源和矿产等自然资源的主要进口国之一，有人认为，如果中国的经济保持长期快速增长，会引起人们对于全球粮食安全（如果中国从国际市场进口大量粮食的话）和自然资源方面的担忧。

### 3.3 经济增长前景

本部分在以上讨论的基础上对中国在 21 世纪前 20 年的经济增长前景做了展望。尽管我们展望的重点是最有可能实现的增长情景（基期），但我们也会制定一个较高增长的情景（高增长情景），因为本研究的目的之一就是分析中国快速经济增长对本地区和全球的影响。表 8 总结了中国 2006—2020 年的基期增长情景和高增长情景的具体内容。为了便于比较，我们也提供了过去 20 年（1985—2005 年）的相应数据。

表 8 2001—2020 年中国经济预测

	年增长率 (%)					
	1985—1995	1996—2000	2001—2005	2006—2010	2011—2015	2016—2020
基期						
GDP	9.7	8.2	8.9	8.0	7.2	6.3
人均 GDP	8.3	7.2	8.2	7.4	6.7	5.9
高增长						
GDP	9.7	8.2	8.9	7.6	6.6	6.7
人均 GDP	8.3	7.2	8.2	8.2	7.4	7.5
人口	1.37	0.91	0.72	0.61	0.54	0.41
	人均 GDP					
	2000	2005	2010	2015	2020	
基期						
人民币	7 086	10 528	14 974	20 612	27 454	
美元	856	1 300	1 849	2 545	3 389	
高增长						
人民币	7 086	10 528	15 613	22 331	30 638	
美元	856	1 300	1 927	2 757	3 782	
人口 (亿)	12.67	13.08	13.48	13.82	14.09	

注：所有的值都以 2000 年的不变价格表示

#### 3.3.1 基期情景

基期情景假设 2001—2005 年的年均 GDP 增长率将达到 8.9%，然后在所预测的时间段内逐渐有所下降。2001—2005 年的 GDP 增长率之所以会高于 1996—2000 年是因为 2001—2004 年中国经济的年均增长率就已经达到了 8.7%，而 2005 年的增速更有望超过 9%。对于 2005 年后，我们假设 2006—2010 年的年增长率将从 2001—2005 年的 8.9% 降至 8%，2010—2015 年降至 7.2%，2016—2020 年降至 6.3%（表 8）。到 2020 年，中国的经济将实现从 2001—2020 年每 10 年翻一番的目标。那时，全国 GDP 将达到近 39 万亿元人民币（以 2000 年的价格计算，按照当前汇率相当于 4.8 万亿美元）。

在本研究中，我们采用的是国际应用系统分析研究所最近进行的人口预测值（Toth 等，2003）。Toth 等人针对中国 2001—2030 年的人口增长预测了若干个情景。我们的研究采用的是其

中一个情景——中间线情景。如果看人均 GDP，也就是从总的 GDP 增长中扣除人口增长因素的话，可能出现的生长情景是 2001—2005 年的年增长率为 8.2%。2010 年，人均 GDP 增速将保持在 7%~8%，2020 年为 6%~7%（表 8）。

根据这个情景对总体 GDP 增长和人口所做的假设，以 2000 年价格来计算，2010 年中国的人均 GDP 将从 2000 年的 7 084 元人民币升至 14 974 元，2020 年升至 27 454 元，2020 年是 2000 年的 387%（表 8）。如果我们对基期年采用 2000 年的官方汇率来计算，对 2020 年采用当前汇率，那么人均 GDP 将从 2000 年的 856 美元升至 2010 年的 1 849 美元和 2020 年的 3 389 美元。如果我们再考虑购买力，以上预测意味着到 2020 年，中国的人均收入将达到当前中高收入国家的水平（世界银行，2002）。

### 3.3.2 高增长情景

考虑到本研究的目的，我们对于中国更快速经济增长将产生的影响很感兴趣。因此，我们没有设计低增长情景，而是假设与基期情景相比，中国能够更好地推进经济改革，创造更有利的内部和外部发展环境。在高增长情景下，我们假设 2006—2020 年，中国的 GDP 年增长率将比基期情景中所做的假设高 10%。也就是说，在基期情景下，2006—2020 年的 GDP 增长率为 8%，而高增长情景下同一时期的相应增长率为 8.8%（ $8.0 \times 1.1$ ，表 8 第 4 行）。

在高增长情景下，头十年的 GDP 将翻一番还多。到 2020 年，GDP 总量将大约是 2000 年的 4.8 倍。如果到 2020 年一直保持高增长情景预测的增长速度（表 8 第 4 行），那么 2020 年人均 GDP 将达到 30 638 元人民币（按照当前汇率折合 3 782 美元）。

### 3.3.3 与其他预测的比较

表 9 把我们的 GDP 增长预测与此前的一些研究做了比较。我们基期预测中的年增长率与 Li（2001 年）和日本海外经济协力基金（OECD，1995）所做的预测比较接近，但比其他预测高。我们基期情景所预测的 GDP 增长率之所以高于大部分其他预测是因为我们结合了最近四年的最新实际 GDP 增长率数据（2001—2004 年为 8.7%，表 1），从而预计 2005 年的增长率为 9.5%。而其他研究中没有一个是预计 2001—2005 年的增长率会超过 8.5%。

表 9 过去对中国 21 世纪早期 GDP 增长情况的预测

研 究	预测时间段	研究方法	GDP 年增长率假设 (%)
日本海外经济协力基金 (1995 年)	1995—2010 年	专家验证	8.0
世界银行 (1997 年)	1995—2020 年	一般均衡模型	6.0
国际粮食政策研究所 (2001 年)	1997—2020 年	专家验证	6.0
荷兰农业经济研究院—中国科学院农业政策研究中心 (2003 年)	2001—2020 年	专家验证	5.7
国务院发展研究中心 (2002 年)	2001—2010 年	模型 (未讨论) 加专家验证	7.5
	2011—2020 年		6.1
Li (2001 年)	2001—2010 年	模型 (未讨论) 加专家验证	8.1
	2011—2020 年		6.4
本研究 (基期)	2001—2010 年	无模型，但基于推动力预期	8.4
	2011—2020 年		6.7

过去那些以 1995 年为基期年预测至 2020 年的研究似乎都大大低估了中国的 GDP 增速。世界银行 (1997 年) 预测 1996—2020 年 GDP 平均每年增长 6%。由于中国在 1996—2000 年间已经实现了 8.2% 的 GDP 年增长，并且 2001—2005 年很有可能达到 8.9%，如果假设 1996—2020 年的平均增长为 6%，就意味着中国 2006—2020 年的 GDP 年增长率将低于 4.4%。考虑到 2001—2005 年的强劲增长和前文讨论的未来推动力前景，大部分观察家都认为未来 5~10 年内中国的经济增长速度不会低于 6%~7%。

最近中国经济的表现显示中国正在朝其长期目标迈进。例如，2001年GDP增长了7.5%，2002年加速至8.3%，2003年和2004年则达到9.5%（国家统计局，2005）。最近的各类预测显示，中国将继续保持强劲的GDP增长，没有任何迹象表明中国的经济增长会在未来几年内减速（Ma，2004；Brandt等，2005）。总的来讲，我们相信中国能够实现未来二十年的发展目标。经济增长将继续保持在相当高的水平，但2005年后会略有回落。

## 4. 中国的农业、粮食经济和可持续经济增长

本部分所展现的分析结果是以全球贸易分析预测模型（GTAP）为基础的。附件中简要介绍了该模型、对目前GTAP模型数据和参数的改进以及宏观经济发展假设 [如各国和地区GDP及人口的增长，以及全要素生产率（TFP）的变化和要素禀赋]。

我们通过模拟2001—2002年的若干个关键指标来分析中国的高速经济增长对国内农业和粮食经济以及可持续经济增长的影响。这些指标包括自给水平、进口、出口、净出口以及占中国和世界经济的相对贸易份额。我们以2001年为基期年，而没有使用更近的年份，是因为最新版的GTAP模型使用的是2001年的数据。

### 4.1 基期情景的主要结论

基期情景的分析结果显示，中国将在世界经济中发挥更大的作用。由于中国的经济增长速度将高于世界其他国家和地区，因此中国在世界GDP中所占的份额将逐渐上升，2001年为3.8%，2010年将升至5.5%，2020年则达到6.8%（图6）。到2020年，中国将成为世界第三大经济体，仅次于美国和日本。进出口将继续扩大。有几种农产品和粮食商品的自给率可能会显著下降，但这不会影响中国的粮食安全（表10）。到2020年，中国的农产品总出口将占全球贸易的8.5%（表11，第1列最后一行），而2001年这一数字为5.5%。伴随着中国快速的经济增长以及在全球经济中重要性的上升，中国的农业和粮食乃至整个经济将经历巨大的结构调整。

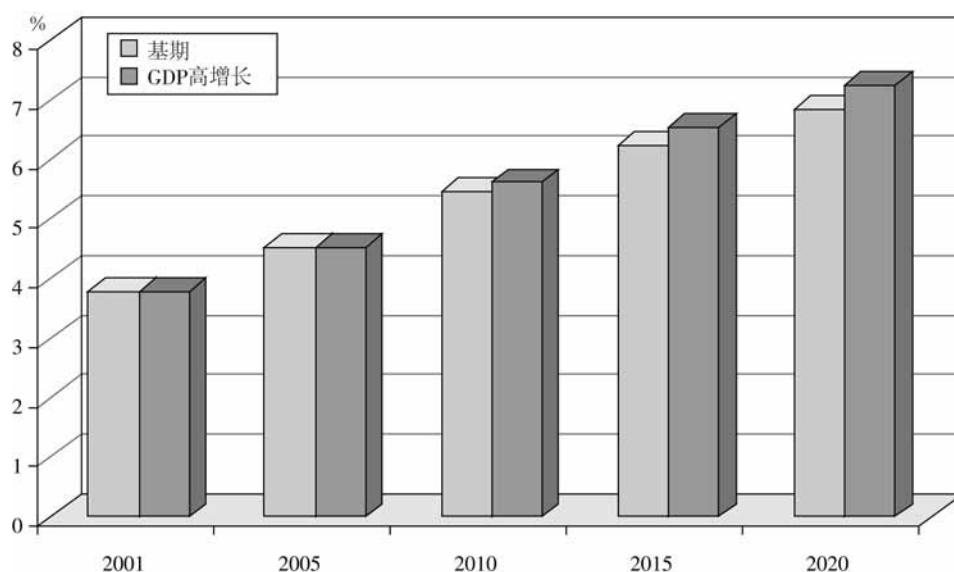


图6 2001—2020年中国占世界GDP份额

表10 不同情景下2020年的自给率水平

	单位：%		
	基期	高GDP	高TFP
大米	103	102	107
小麦	95	92	97
杂粮	86	84	88

(续)

	基期	高 GDP	高 TFP
油籽	53	52	59
糖	72	71	75
纤维	93	92	93
园艺	100	100	101
牛羊肉	94	93	95
猪肉和禽类	100	99	107
奶	81	80	90
鱼	102	101	103
加工食品	101	100	103

表 11 2020 年中国占世界贸易份额

单位：%

	出口份额			进口份额			净出口份额		
	基期	高 GDP	高 TFP	基期	高 GDP	高 TFP	基期	高 GDP	高 TFP
粮食和饲料作物	3.9	3.7	4.8	9.8	10.3	8.4	-5.9	-6.6	-3.6
加工食品	4.9	5.0	6.7	2.7	2.7	2.3	2.2	2.3	4.4
动物产品	6.1	5.5	12.3	6.7	7.5	4.4	-0.6	-1.9	7.9
纤维	0.1	0.1	0.1	9.2	11.4	8.1	-9.1	-11.3	-7.9
能源	0.2	0.2	0.5	7.1	9.0	4.6	-6.9	-8.8	-4.1
矿产	2.0	1.6	2.4	23.4	29.4	18.7	-21.4	-27.8	-16.3
纺织品和服装	34.3	37.0	32.5	7.5	7.4	7.9	26.8	29.6	24.6
制造业	8.9	9.5	8.7	6.9	7.4	6.8	2.1	2.1	2.0
服务业	2.0	2.2	1.8	6.2	6.2	7.0	-4.2	-4.0	-5.2
合计	8.5	9.0	8.4	6.9	7.4	6.8	1.5	1.6	1.5

#### 4.1.1 农业和粮食经济

基期预测显示，除了大米以外，所有土地密集型作物的自给率都将下降，但对大部分商品来说，在预测时间段（2001—2020 年）内，这种下降是很平缓的（图 7）。出现这样的情况很正常，因为中国的许多土地密集型作物在国际市场上没有太大的比较优势。

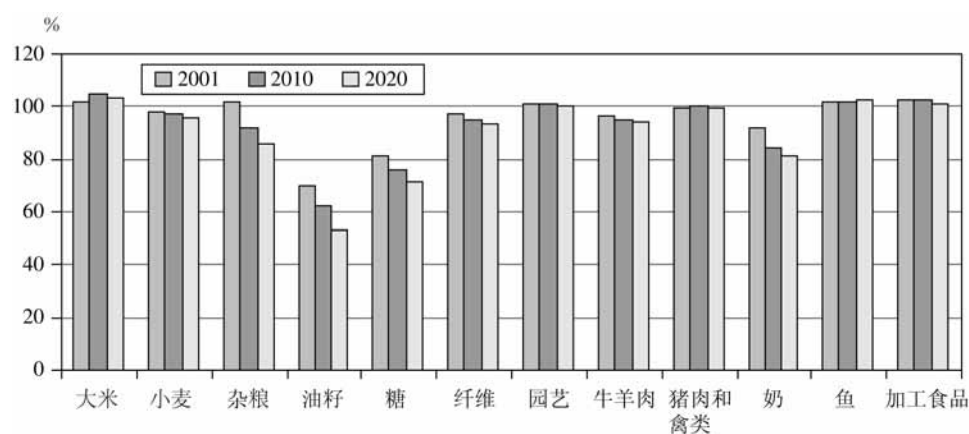
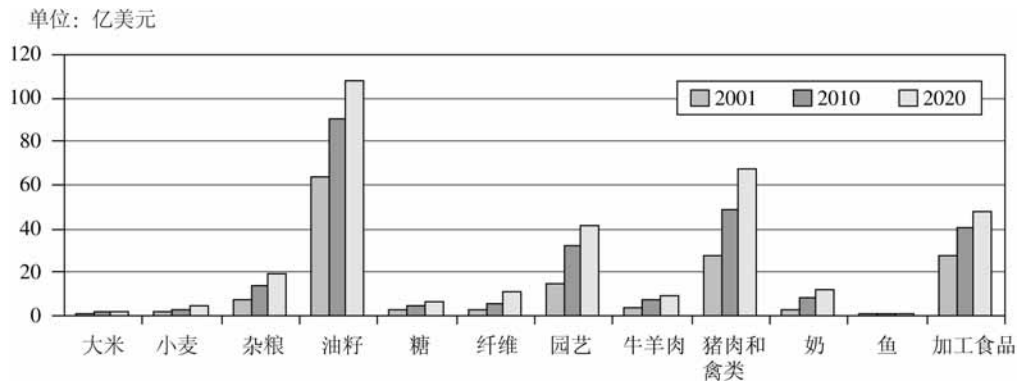
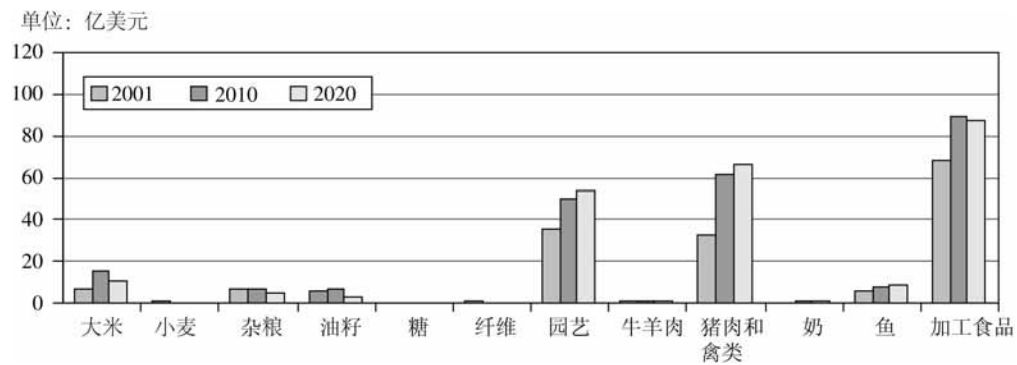


图 7 基期情景下 2001—2020 年的农业自给率

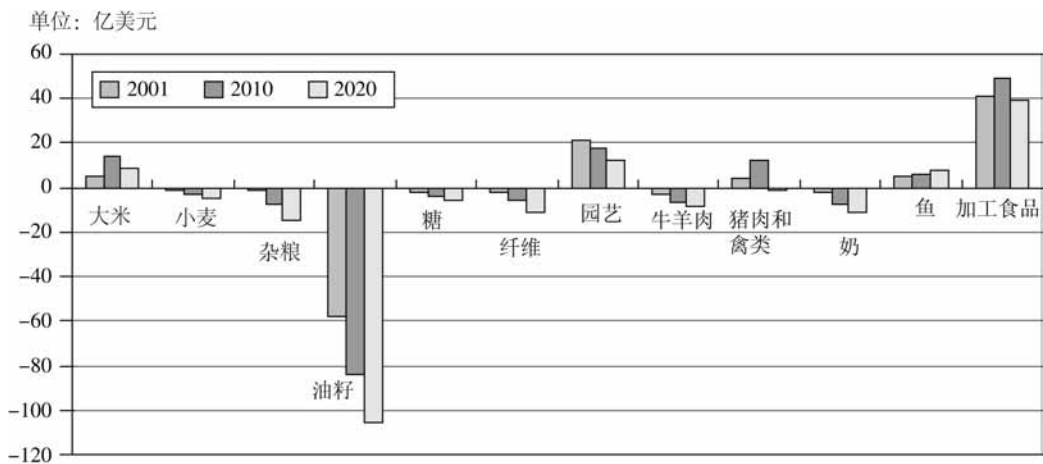
在基期情景下，进口方面增长最显著的将是油籽。预计油籽进口将从2001年的64亿美元上升到2020年的108亿美元 [图8 (a)]。由于它的出口又将微乎其微 [图8 (b)]，到2020年，油籽自给率水平将从2001年的70%落到50%左右。油籽进口增长的主要原因是国内对食用油和饲料的需求都在上升。考虑到中国过去五年来在大豆进口方面的经历，出现这种情况也不足为奇。在中国消除了几乎所有贸易扭曲措施（包括关税和非关税措施）、放开大豆贸易之后，大豆进口从20世纪90年代末的几乎为0猛增至2005年的25亿t。



(a) 进口



(b) 出口



(c) 净出口

图8 基期情景下2001—2020年的农业和粮食贸易

伴随着高速的经济增长和贸易自由化，中国国内的糖类生产也将大大落后于国内需求。糖类进口将逐渐上升。其自给水平在所有作物中将成为继油籽之后的第二低水平（图7）。尽管糖类的进口总值将远远低于许多其他农业和粮食产品 [图8 (a)]，但进口糖类占国内消费的比例将高达30%。

通过生产率的提高，棉花和其他植物纤维的产量预计将逐步提高，但仍将落后于国内需求。与

许多其他作物类似，纤维进口也将扩大，同时自给水平逐渐降低（图 7）。未来将需要进口更多纤维来满足中国迅速扩张的纺织和服装产业的需求。这个产业已经并将继续为数百万的农村人口创造就业机会。

在谷物中，大部分进口都用作饲料粮 [图 8 (a)]。到 2020 年，中国将进口近 20% 的粗粮，这主要是玉米，以满足国内畜牧业扩张带来的需求增长。尽管中国将继续进口小麦，但进口量很小，因为预计 2010—2015 年小麦的人均需求不会上升，2015 年后还将下降（附表 4）。大米是 2001—2020 唯一扩大出口并一直保持净出口的谷物。但预计大米出口量不大。2010 年，大米的年净出口额将保持在 10 亿美元左右。对于粮食（大米和小麦），我们的研究结果显示中国的高速经济增长不会对其贸易产生任何显著影响。

另一方面，中国将出口相对劳动密集的产品，如蔬菜、水果、鱼和加工食品。出口量最大的将是加工食品 [图 8 (b)]。尽管中国可能会进口很多园艺产品，但出口将超过进口。根据我们基期模型的预测，未来十年的园艺和畜产品净出口水平很低，这与许多其他基于部分均衡模型的预测得出的结果不太一样（Huang 等，2003b；Rosegrant 等，2001），但和一些采用可计算一般均衡模型的研究是一致的（Li 等，1999；Ianchovichina 和 Martin，2004；Anderson 等，2004）。不过，尽管基本结论相似，但程度上的差异还有待进一步研究。

对于中国农业和粮食贸易在全球市场的重要性，不同商品间大不相同，进口和出口也不相同（图 8）。无论是可供进口的商品（如油籽、畜产品、加工食品、杂粮、纤维和糖）还是可供出口的商品（如加工食品、猪肉和禽类、园艺和鱼等），中国都将在国际市场上发挥更加重要的作用。一些产品的进口额和出口额都很大，原因在于商品的细分结构。例如，中国进口大量的鸡爪和猪内脏（或叫下水），但同时出口猪肉，因为在国内市场上动物蹄爪和内脏与肉相比有价格优势。伴随着热带和亚热带水果进口的上升，中国将向世界市场出口更多的蔬菜和水果（图 8）。但谈到整个商品门类的净出口或净进口，只有食用油（净进口）、加工食品（净出口）和园艺（净出口）比较明显。2001 年，油籽净进口占世界贸易的 17%，到 2020 年，这一数字将升至 25% 以上（附图 1）。同期，其净进口占世界生产的百分比也将从不到 3% 上升到近 5%（附图 2）。

总而言之，中国的经济增长和贸易自由化将推动国内农业结构调整。中国的农业将渐渐从比较优势相对较小的土地密集型部门转移到更有比较优势的劳动密集型部门。尽管在更加自由的贸易环境下，许多商品的自给水平将随着经济的增长而下降，但粮食（不包括饲料粮）和粮食总自给率仍将保持较高水平。

#### 4.1.2 其他部门

中国在许多非农业部门具有一定的比较优势，尤其是纺织业、服装和制造业优势更明显。在基期情景下，我们预测在未来几十年内，中国将继续在世界纺织和服装部门中占主导地位并发挥更大作用。目前，在这个部门中，中国生产的产品超过国内需求 30%，这部分产品都出口到了国际市场（图 9）。2010 年后，出口与国内消费的百分比将进一步提高到约 40%（图 9）。2010 年，其净出口将达到 200 亿美元，2020 年达到 400 亿美元（图 10）。制造业的出口份额也将迅速从 2001 的 5.5% 上升至 2020 年的 8.9%（表 11）。

正如我们所能预料的那样，随着经济的增长，中国的林业产品、能源和矿山的进口将出现上升（图 10），自给率将下降（图 9）。但是，根据预测，这些商品的进口不会大幅上升，考虑到中国的经济总量和这方面资源的短缺，这种上升还是比较适度合理的。值得注意的是，对于林业自给率的解读应该谨慎看待。中国进口大量木材，但同时也出口数量可观的家具和其他木制加工产品。但在 GTAP 数据库和模型中，这些出口产品没有包括在“林业”部门里面，而是将其归属于“制造业”。尽管存在这样的数据分类问题，根据我们的基期预测，2020 年“林业”部门的自给率仍将高达 83%（2001 年为 91%，图 9）。如果我们把家具和其他木制加工产品包括在林业部门内，则林业产品的净进口将微乎其微。在所有资源型产业中，最值得担忧的是根据预测未来几十年内能源进口将显著上升。在基期情景中，如果政府对能源进口的急剧上升不采取相应政策，那么到 2020 年，能

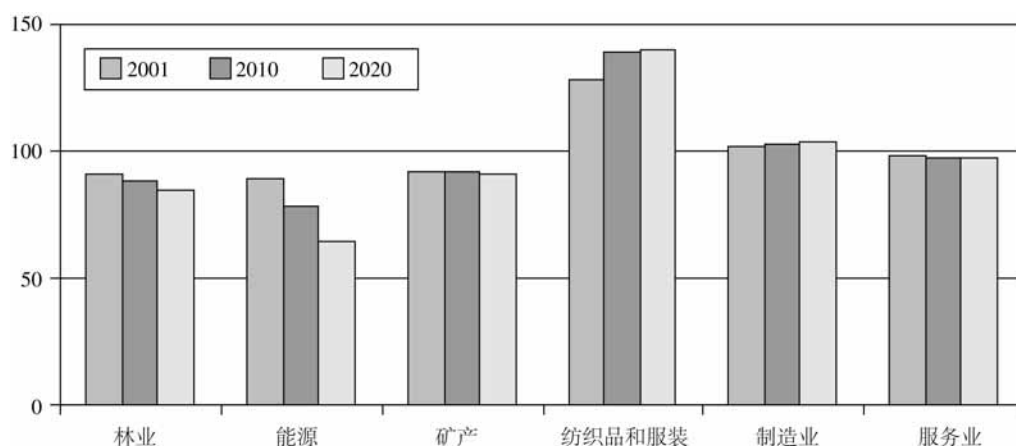


图9 2001—2020年中国非农部门的自给率

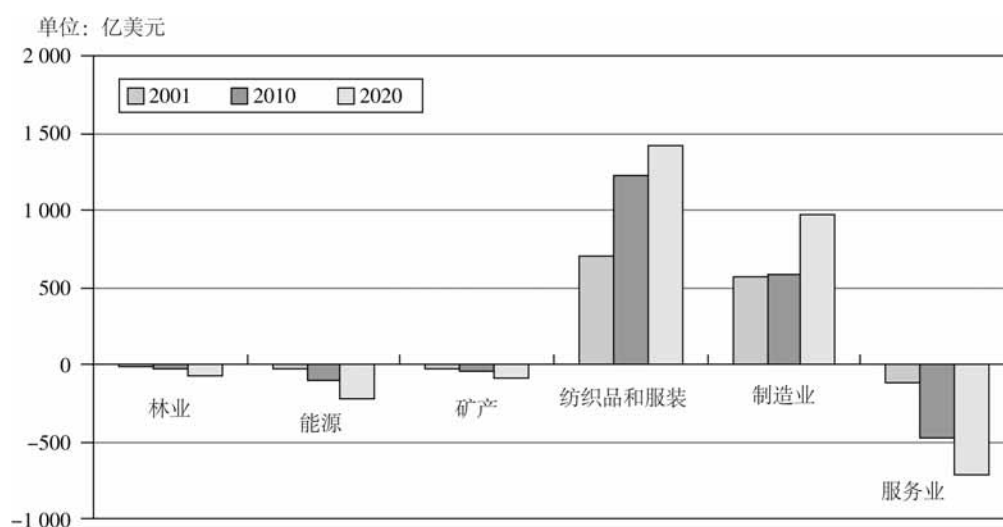


图10 2001—2020年中国非农业部门的净出口

源自给率将从2001年的92%降至不足67%（图9）。在稍后讨论TFP高增长情景的时候，我们还将谈到能源进口问题。

## 4.2 中国GDP高增长情景的主要结论

通过比较高增长情景和基期情景的结果，我们得出了几个有意思的结论：

(1) 模拟显示，中国经济更高速的增长不会对中国的整个食物和农业经济产生显著影响。尽管伴随中国经济更高速增长的是几乎所有农业和粮食商品的自给率下降，但这种变化并不明显（表10）。未来，收入额外增长带来的国内需求上升将比过去要小。食品收入弹性一直呈下降趋势，随着中国经济的高速增长，这一趋势还将继续。2010年后，所有谷物粮食的收入弹性将呈现负值（附表4）。收入增长将带来谷物消费的下降。表10显示，除了杂粮（2%）和小麦（3%）以外，所有农业和粮食商品的自给率都只下降了1%。高增长对农业和食品安全的影响之小也体现在中国食物和饲料净出口的变化（图11）以及中国农业和食物商品占世界进出口份额的变化上，这两个变化也很小（表11）。

(2) 伴随着GDP的高增长，中国将进一步调整农业和食品经济结构，转向更有比较优势的商品。例如，中国的土地密集型食物和饲料作物占世界贸易的出口份额将下降，进口份额则将上升（表11）。GDP高增长情景降低了动物性产品的出口份额（GDP高增长情景中为6.1%，而基期情景中为5.5%），因为它们的收入弹性呈正值。总的来讲，2020年，食品和饲料的净出口（或净进口）将比基期情景下降（上升）40亿美元（图11）。



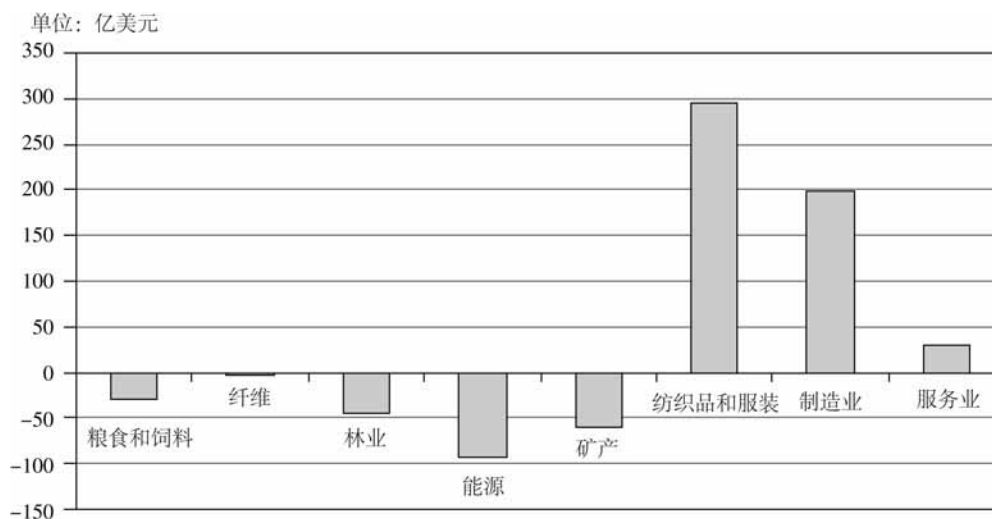


图 11 中国净出口的变化：2020 年高增长情境与基期比较

(3) 在高增长假设中，中国将进一步发掘其在纺织品和服装部门以及制造业的比较优势。表 11 显示，在高增长情境中，纺织品和服装的出口份额将从基期情景的 34% 上升到 37%。由于进口份额与基期情景差不多，净出口份额就从 27% 上升到了 30%，而净出口值则增加了大约 150 亿美元（图 11）。与纺织品和服装相比，制造业的出口变化虽然不是那么明显，但方向是一致的（图 11）。

(4) 中国的能源和矿产品进口也将伴随着高增长而进一步扩大。例如，在基期情景下，到 2020 年，中国的能源和矿产净进口占世界贸易的份额分别为 6.9% 和 21.4%，而在 GDP 高增长情景下，这两个数字将分别提高到 8.8% 和 27.8%（表 11）。能源和矿产如此高的对外依存度是否会影响中国经济的可持续性是一个备受国内外关注的话题。

### 4.3 中国全要素生产率更高增长的影响

上面两个部分结合中国经济快速增长的背景分析了食物安全和自然资源可持续性这两个主要关切。对于前一个关切，我们似乎已经得到一个结论，那就是中国将能够生产足够的食物满足经济快速发展条件下不断增长的食物需求。而且，即使有人认为不管是基期还是高增长情景下某些食物的进口水平都太高，难以达到食物安全的要求，也还是有一些其他办法，如增加对生产率的投入，以帮助中国进一步提高产量。上面的分析还显示，如果不采取相应的政策，自然资源进口依存度的提高可能会成为中国长期快速增长经济增长的瓶颈。但是，中国政府已经认识到了这个问题，并且已经采取了各种措施，尤其是通过调整经济结构和促进自然资源密集型领域的技术进步来提高资源使用效率。

在本部分中，我们将探讨技术进步对于中国的食物安全和自然资源进口依存度的影响，具体关注能源和矿产。这里我们使用了高全要素生产率（TFP）增长情景。该情景维持了基期情景对中国和世界其他国家和地区所做的所有假设，但中国的 TFP 假设除外。我们假设中国的平均生产率将在十年间提高 5%，相当于每年提高 0.47%。与其他情景相类似，生产率增长也将从 2006 年开始，直至 2020 年。值得注意的是，这对生产率来说是很微弱的变化。按照这个假设，到 2020 年，TFP 比基期情景下所做的假设只高了 7.3%。关于 TFP 高增长情景的更多详细讨论见附件。

我们比较高 TFP 增长情景得出的结果和基期情景下模拟的结果。分析显示，中国的农业生产率只要稍微有所提高就有可能大幅增加食品供应，减少（增加）食品进口（出口）。在 TFP 高增长情景下，中国有可能成为食品和饲料的净出口国，到 2020 年出口值达到 110 亿美元（图 12）。值得一提的是，高 TFP 情景（与基期相比）所假设的中国农业和食物生产率在 10 年的时间内将增长 5%。考虑到最近政府对整个农业尤其是研发的大力投入，这样的假设并不算高（Rozelle 等，2005）。

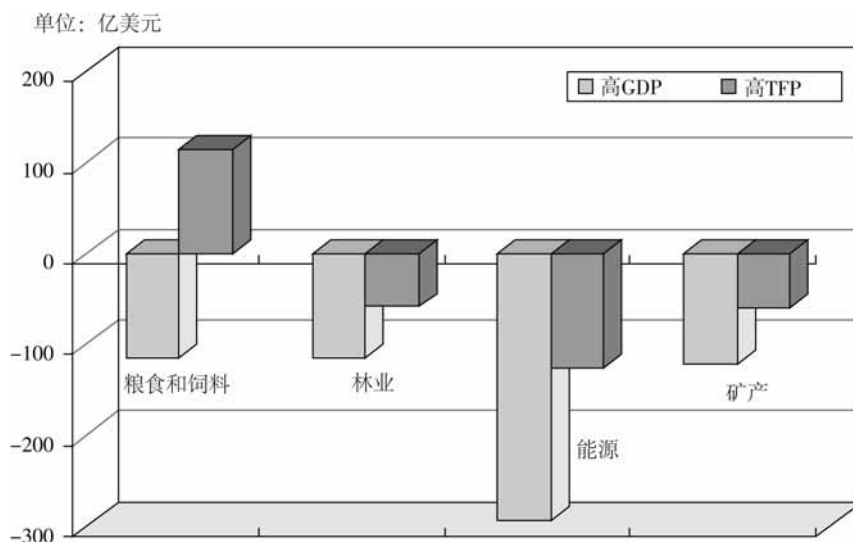


图 12 2020 年高增长和高 TFP 情景下中国粮食和自然资源产品净出口

通过技术创新、减少投入品的消耗，中国有可能大幅降低对自然资源进口的依赖。到 2020 年，能源进口将从 290 亿美元（基线情境）减少到 130 亿美元（TFP 高增长情景，图 12）。同样的，TFP 高增长情景还将大幅减少矿产的进口（图 12）。TFP 高增长情景下能源和矿产进口的减少意味着对自然资源进口依存度的大大降低。表 11 进一步显示中国能源净进口占世界贸易的份额将（从基期情景的 6.9%）减少到只有 4.1%，矿产（从基期情景的 21.4%）减少到 16.3%。

## 5. 中国的快速经济增长对世界其他国家和地区的影响

自改革开放以来，中国经济日渐融入全球经济。这种融合既体现在商品贸易上，也体现在中国与世界其他国家和地区之间的外国直接投资上。2003 年，中国的外国直接投资流入总量居世界首位，绝对购买力占第四位，实际 GDP 占第六位（联合国，2005）。外国直接投资流入的增加刺激了中国的经济增长，推动了中国的国际贸易。在本部分中，我们将研究未来中国的经济增长对世界其他国家和地区的影响和意义。我们将首先从基期分析来讨论中国快速经济增长的意义，然后从 GDP 高增长和高生产率增长情景来做进一步讨论。

### 5.1 基期分析的主要结论

对于中国经济快速增长的影响，基期分析得出的主要结论是中国的增长为世界带来的机遇将大于挑战，整体来讲，世界将从中国的经济发展中受益。至于食物和农业，在更加自由的全球经济环境中，中国的经济增长将帮助那些在土地密集型农产品方面存在比较优势的国家扩大生产，将更多的农产品出口到中国市场。中国的经济增长不会影响世界食物安全。在自然资源领域，资源丰富的国家可以从中国不断增长的能源和矿产进口需求中获益，支持它们自身的经济增长。

#### 5.1.1 农业和粮食安全

在基期情境下，中国将大幅提高许多土地密集型农产品（如油籽、饲料、糖和棉花）的进口，一些劳动力密集型商品（如热带和亚热带水果、加工食品以及猪和禽类的某些部分）的出口也将大幅提高。这些农业和食物产品进口的扩大将为许多中南美洲的发展中国家和一些发达国家（如美国、加拿大和澳大利亚）提供机会，扩大它们的生产和出口。例如，到 2020 年，从中南美洲出口到中国的农业和食物产品将从 2001 年的 39 亿美元上升到 85 亿美元（表 12，中南美洲一行），翻了一番还多。北美自由贸易区也将从中国油籽和饲料进口的增长中大为获益。2020 年，中国从北美自由贸易区的进口将从 2001 年的 47 亿美元上升到 96 亿美元。

表 12 2001—2020 年一些国家和地区与中国的农业和食品贸易

地区集合*	从中国进口			对中国出口			对中国净出口	
	2001 年 (亿美元)	2020 年 (亿美元)	2020 年相对 2001 年的变化 (%)	2001 年 (亿美元)	2020 年 (亿美元)	2020 年相对 2001 年的变化 (%)	2001 年 (亿美元)	2020 年 (亿美元)
中国香港特别行政区和中国台湾省	17	21	23	1	2	177.3	-16	-19
印度	2	24	1 179	1	3	79.1	0.0	-21
日本+韩国	67	66	-1	5	15	217.3	-62	-51
东南亚	14	40	176	21	29	39.6	6	-11
亚洲其他国家和地区	5	13	141	2	3	41.5	-4	-11
澳大利亚和新西兰	2	2	39	20	44	112.8	19	41
北美自由贸易区	17	21	19	47	96	102.5	30	75
中南美洲	2	3	38	39	85	119.6	36	82
欧盟十五国	22	23	5	10	23	130.5	-12	0.0
中欧和东欧国家	2	2	-14	1	2	171.2	-1	0.0
俄罗斯	3	5	61	2	7	185.4	0.0	2
其他国家和地区	11	21	97	5	11	131.6	-6	-10
合计	164	240	47	154	319	107.1	-10	78

\* 详见附表 2

中国的快速经济增长不会引起很多主要大宗食品进口的大幅增长。随着中国的经济增长，2010年后，中国对大米、小麦和其他粮食的需求不会上升，甚至有可能下降。唯一会出现进口增长的重要谷物是用作饲料的玉米。这些结果表明中国的快速经济增长不会影响世界粮食安全。

园艺产品是差异性最大的商品，中国的出口量和进口量都将很大。预计大幅增加从中国进口蔬菜和水果的将主要是发达国家和地区，如日本、韩国、欧盟和北美，以及东南亚一些相对发达的国家。另一方面，中国也将进口数量可观的园艺产品，尤其是热带和亚热带水果，主要来自东南亚、中南美洲、北美自由贸易区、澳大利亚和新西兰。随着中国经济的增长，这些国家的生产和对中国的出口也将扩大。

中国的经济发展和贸易自由化还带来了大量与中国开展畜牧业多边贸易的机会（图 8）。尽管中国可能会扩大对东亚（如日本和韩国）、欧盟和北美自由贸易区的猪肉和禽类出口，但中国从澳大利亚、新西兰、北美自由贸易区和东南亚的进口也有望大量增加。

中国自 20 世纪 80 年代末以来一直是一个食品净出口国，不但对本国的食品安全做出了巨大贡献，也是对世界尤其是发展中国家食品安全的重要贡献。在未来，尽管就食物和饲料整体来讲，我们预计中国将从当前净出口的地位转变为一个净进口国，但到 2020 年，净进口将只有 78 亿美元（表 12，最后一列）。中南美洲将成为对华净出口值最高的地区。2020 年，中南美洲对中国的净出口将达到 82 亿美元（表 12）。除了中南美洲地区以外，北美自由贸易区（75 亿美元）以及澳大利亚和新西兰（41 亿美元）的对华净出口数额也将非常可观。中国也将向许多其他亚洲国家和地区出口食物和饲料，2020 年出口值为 100 亿美元，从而为本地区的食品安全做出贡献。

总而言之，在经济高速增长的情况下，中国在未来十年内农业结构的转变将推动农业和食物领域贸易的扩大。这将为许多国家提供很好的机会，促使它们调整生产结构，以便从中国市场的扩大中获益。由于贸易自由化（而非中国的经济增长），一些中国拥有比较优势的农产品出口增长将使那些出口同类商品的国家面临挑战。中国的快速经济增长对世界农业和食品市场的影响比很多人估计的要小。最后，中国的高速增长不会造成大米、小麦和饲料用玉米进口的显著上升，而这些正是保证发展中国家食品安全的最重要的作物。

## 5.1.2 非农部门

根据基期情景下的预测，中国将在制造业以及纺织和服装业更具竞争力。这两个行业的贸易顺差将逐渐扩大（图 10 和表 13）。但是这两个行业的贸易流向有所不同。表 13 显示，在纺织和服装行业，中国对所有的贸易伙伴都是净出口方，北美自由贸易区、欧盟、日本和韩国以及中国的香港特别行政区和台湾省是其中进口大量纺织品和服装的六个主要经济体。这六个经济体的进口总和占中国出口的近 80%。如果这些经济体不调整它们的经济结构以更好地适应中国的高速经济增长和贸易扩大，那么当地的纺织和服装业可能会受到挑战。在制造业方面，中国拥有贸易顺差，并且将对其主要贸易伙伴扩大这一顺差，只有三个地区（日韩、俄罗斯和东南亚）除外（表 13）。到 2020 年，中国对上述三个地区在制造业上的贸易逆差（纯进口）将达到 700 亿美元。相反，北美自由贸易区、欧盟、中国的香港特别行政区和台湾省则是中国制造业商品的三个最大进口地（2020 年将超过 80%），这一点对于这些地区的结构调整政策也具有重要意义。

表 13 能源、矿产、纺织品和服装、制造业和服务业对中国的净出口

单位：亿美元

地区集合	能源		矿产		纺织品和服装		制造业*		服务业	
	2001	2020	2001	2020	2001	2020	2001	2020	2001	2020
中国的香港特别行政区和台湾省	-6	-1	-1	-1	-92	-146	-76	-117	134	432
印度	-2	-2	3	8	1	-3	-8	9	1	4
日本+韩国	-21	-3	1	8	-112	-157	267	439	-8	-9
东南亚	6	12	-2	1	-13	-18	70	184	3	28
亚洲其他国家和地区	0	2	2	4	-12	-13	-21	-27	0	1
澳大利亚和新西兰	1	4	12	27	-22	-33	-15	-32	0	3
北美自由贸易区	-2	1	11	28	-227	-459	-646	-1114	-2	72
中南美洲	0	2	11	29	-22	-36	-25	-59	-2	2
欧盟十五国	-2	3	10	26	-121	-331	-114	-169	-9	122
中欧和东欧国家	0	0	-1	2	-14	-24	-22	-34	2	9
俄罗斯	3	20	0	1	-17	-40	59	76	-3	-7
其他国家和地区	58	184	9	20	-59	-155	-36	-118	2	53
合计	34	221	39	104	-708	-1416	-567	-962	119	709

\* 详见附表 3

在接下来的二十年内，中国将大幅提高自然资源产品的进口（表 13）。从中东（也包括世界其他地区，表 13，“其他国家和地区”）和俄罗斯进口的石油以及从澳大利亚、北美自由贸易区和南美洲进口的矿产都将显著增加（表 13）。能源和矿产进口的增长将进一步给这些商品的世界价格带来上涨压力，这不仅将影响世界经济结构，还将通过对关键农业投入品（如化肥和农机具）的影响而作用到世界农业。但我们在下一小节也将展示，这些影响不应被夸大，因为中国对能源和矿产的总进口只占全球生产的很小一部分。

## 5.2 中国高经济增长的影响

在 GDP 高增长情景下，中国将进一步推动贸易发展，几乎所有国家和地区都将从中国更高速的经济增长中受益。各地区从中国额外增长中获益的领域和规模取决于该地区经济结构的性质。那些与中国经济在很大程度上互补的地区从中国的增长中获益更大。否则，如果一个地区的经济结构与中国相似，那么也有可能受到负面影响。表 14、图 11 和表 15 对于中国更高速的经济增长（与基

期相比)对产量、贸易和相应的社会福利带来的影响分别进行了详细比较。

表 14 2020 年各地区由于中国更高的经济增长 (与基期相比) 出现的产量变化百分比

	中国的香港特别行政区和台湾省	印度	东南亚	日本 + 韩国	亚洲其他国家和地区	澳大利亚和新西兰	北美自由贸易区	中南美洲	整个欧盟	俄罗斯	其他国家和地区
粮食和饲料作物	0.4	0.1	0.4	0.3	0.1	0.5	0.4	0.5	0.3	0.5	0.3
加工食品	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3	0.2
动物性产品	0.4	0.40	0.6	0.4	0.2	0.6	0.4	0.3	0.3	0.6	0.4
纤维	-2.0	-0.9	-0.8	0.4	-1.1	-0.5	0.0	-0.5	4.4	-0.7	0.0
林业	1.1	0.5	4.0	0.9	1.4	6.6	1.6	1.3	4.8	17.1	5.0
能源	3.1	2.7	3.03	4.0	3.9	2.9	2.7	2.7	3.0	3.0	3.1
矿产	1.3	9.1	2.2	1.4	6.7	8.8	1.2	6.8	1.5	1.0	2.8
纺织品和服装	-3.6	-1.0	-3.3	-2.5	-2.0	-3.5	-2.6	-2.6	-2.6	-2.6	-2.6
制造业	0.6	0.1	0.2	0.3	0.2	-0.6	0.0	-0.1	0.2	-1.1	-0.4
服务业	0.1	-0.2	0.1	0.2	-0.2	0.5	-0.20	0.1	0.1	0.8	0.2
合计	0.12	-0.09	0.09	0.17	-0.16	0.49	0.05	0.13	0.130	0.77	0.20

表 15 2020 年各地区由于中国更高的经济增长 (与基期相比) 出现的福利变化

	总体社会福利影响 (等价变量, 亿美元)	福利变化 (%)
中国	2 262	10.6
世界其他国家和地区	148	0.09
中国的香港特别行政区和台湾省	13	0.22
印度	-14	-0.15
日本 + 韩国	14	0.07
东南亚	4	0.07
亚洲其他国家和地区	-2	-0.06
澳大利亚和新西兰	13	0.51
北美自由贸易区	14	0.03
中南美洲	11	0.10
欧盟十五国	8	0.03
中欧和东欧国家	-2	-0.05
俄罗斯	27	0.82
其他国家和地区	62	0.44
合计	2 410	1.31

表 14 显示, 在食物和饲料生产方面, 所有地区都将从中国更高速的增长中获益 (表 14, 前三行)。随着中国经济结构的进一步调整和更高的 (与基期情景相比) 经济增长带来的食物需求增加, 中国的食物和饲料进口将会上升。如果中国的 GDP 年增长率提高 10% (如从 8% 提高到 8.8%), 而其他要素不变, 那么到 2020 年, 中国的食物和饲料净进口 (出口) 将增加 (减少) 大约 30 亿美

元。中国进口的增加将拉动世界价格上涨，并推动所有地区尤其是出口地区的食物和饲料生产（表 14）。

虽然中国更高的经济增长将推动国内的最终消费品需求，但也导致制造业以及纺织和服装产品的进出口同时增加。这些商品的世界价格预计将相应下跌。主要进口国和进口地区（即北美自由贸易区、欧盟、日韩、中国的香港特别行政区和台湾省）的消费者将从世界价格下跌中受益。对于那些向中国出口制造业产品的国家和地区（如日韩、东南亚），其产量将上升（表 14）。但是，那些与中国出口结构相同的国家或地区可能会因价格降低而遭受损失。这也可以解释为什么印度和其他一些亚洲国家会从中国更高的经济增长（年增长率增加 10%）中受到轻微的负面影响（2020 年受损范围为 0.01% 到 0.02%）。

我们的模拟还显示其他国家的生产结构将根据中国经济增长的加速进行调整，具体表现为各地区不同行业的产量变化互不相同（表 14）。一个国家或地区是否能从中国的经济发展中获得本部分所列举的益处，将取决于该经济体在应对中国经济增长引发的世界市场变化时是否灵活高效。

中国更快的经济增长可能会带来的一个问题是林业、能源和矿产进口的相应增长。尽管中国进口更多的资源能为这些产品的出口国提供更大的机遇，但也可能会对这些国家的环保工作带来压力。此外，由于世界价格会随着中国进口的增加而上涨，可能也会对其他资源进口国产生潜在的负面影响。

为了更好地理解中国的快速经济增长对世界其他地区的整体影响，我们还进行了福利分析。表 15 显示，在中国更高的增长情景下（与基期相比），到 2020 年，全球福利将增加 2 410 亿美元，其中大约 2 260 亿美元（93.7%）来自中国，近 150 亿美元来自世界其他国家和地区（6.3%）。在 GDP 方面，2020 年，世界其他国家和地区（除了中国以外的整个世界）将获得 0.12% 的额外年增长（与基期相比）。因此，中国的快速经济增长是世界经济发展的重要引擎。

表 15 显示，除了印度和其他南亚国家以外，几乎所有国家和地区都能从中国的经济发展中受益。福利的变化显示，与中国互补的地区从中国更高的经济增长中获益更大（表 15）。例如，俄罗斯、澳大利亚、南美洲和中东（包括其他国家和地区）将比其他国家和地区受益更多，因为中国将大量增加从这些国家和地区的能源和矿产以及许多农产品的进口。中国进口商品的增长使得这些国家和地区从价格和数量两个方面双重受益。还可通过提高资源禀赋的回报率、增加资源配置效率来进一步扩大福利收益。

另一方面，对于一些出口产品种类与中国相似的国家，其在扩大出口的过程中可能会受到负面影响。印度以及孟加拉和斯里兰卡等其他南亚国家就属于这一类。像中国一样，这些国家也是主要的纺织品和服装出口国。纺织品和服装出口占其出口总量的 24%（印度）和 54%（其他南亚国家）。此外，印度和其他一些亚洲国家出口的制造业产品与中国出口的此类产品有高度的可替代性。因此，在未来几十年间，这些国家在世界市场上将面临中国越来越强烈的竞争。

### 5.3 中国全要素生产率高速增长的影响

全要素生产率（TFP）高速增长情景中分析的主要问题是技术进步，中国能在多大程度上减少食物和饲料以及自然资源相关产品的进口。下文的分析表明中国能够大大缓解人们在食物安全和资源依赖性方面的担忧。

我们的分析显示，在中国的 TFP 高速增长情景下，中国农业生产率和自然资源使用效率的提高将显著减少这些产品的进口。只要农业技术稍微有所进步，国内生产的提高就能够把中国从一个食物和饲料净进口国变成一个出口国。尽管在 TFP 高速增长情景下，中国仍将继续进口林业产品，但这些产品的进口将减少一半以上（图 12）。对于能源和矿产领域，TFP 高速增长情景将使中国得以大量节约这些投入。2020 年，能源的净进口将降低近 60%，占世界总产量的 4%。这一进口水平不会对中国的经济增长和世界的能源安全产生很大影响。同样的，2020 年，矿产进口将减少近一半（图 12），净进口占世界总产量的份额将降至 3.2%（图 13）。

在 TFP 高速增长情景下，中国食物、能源和矿产进口的减少将降低这些商品的世界价格，因此

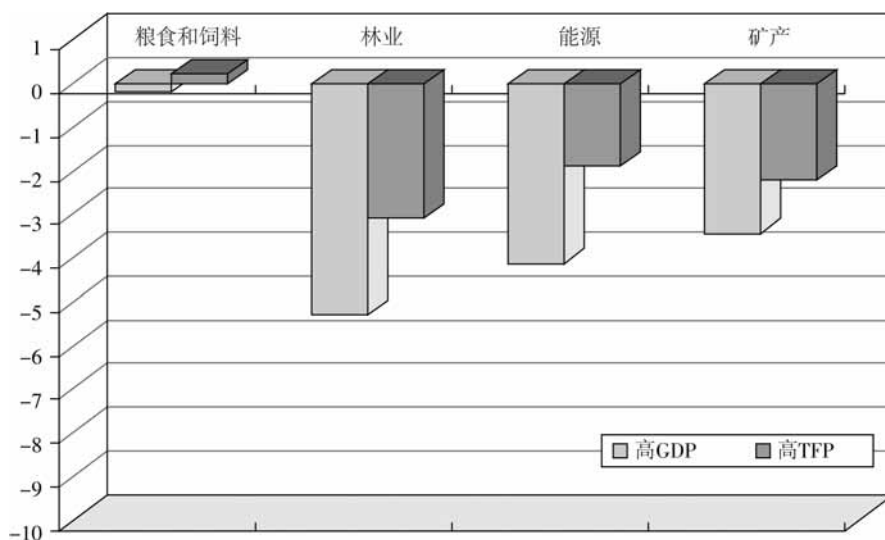


图 13 2020 年 GDP 高增长和高技术情景下中国净出口占世界总生产的百分比

会对出口国的生产和出口带来不利影响。到 2020 年，世界食品和林业产品价格将下跌 2%~3%，能源和矿业产品降低 3%~7%（表 16）。

表 16 2020 年世界价格变化（与基期相比）

单位：%

	高 GDP 增长	高 TFP 增长
粮食和饲料作物	0.54	-1.66
加工食品	0.05	-2.11
动物性产品	0.46	-2.58
纤维	1.96	-1.54
林业	4.57	-3.19
能源	2.39	-3.13
矿产	12.03	-7.17
纺织品和服装	-0.72	0.18
制造业	-0.02	-0.36
服务业	-0.07	-0.14
合计	0.04	-0.43

## 6. 总结

中国二十五年来经济改革实现了举世瞩目的经济增长。在 20 世纪 80 年代和 90 年代，中国成为了世界上经济增长最迅速的国家之一。在过去的二十年，GDP 每年增长约 10%。在改革过程中，城乡居民收入显著提高。收入增加的同时也伴随着贫困人口的大量减少和食物安全的显著增强。

中国的经验表明了国内外政策对实现可持续增长的重要影响。如果没有国内的经济改革、宏观经济稳定和对外开放政策，中国的经济就不可能获得如此快速的增长。这种高速增长是通过大量的基本建设投资、逐渐放宽对于农村剩余劳动力从事非农工作的限制、技术进步和对外经济扩张实现的。投资的高增长之所以成为可能，是因为中国拥有高储蓄率，而且还有大量的外国直接投资流入。体制改革和市场化改革提高了经济效率，推动着经济体制依照市场需求的变化而变化。稳定的

内部环境和有利的外部环境也为中国的经济增长和市场扩张开辟了美好的前景。农业的成功推动着中国经济从农业到工业和服务业的转型，从农村经济向城市经济的转型。农业生产率的提高使得中国能够将大量的农村剩余劳动力解放出来，为中国经济的工业化提供了低价劳动力。

中国的经验表明，体制创新（尤其是土地所有制方面的创新）、技术进步和市场改革以及基础设施建设对于提高国家的粮食安全发挥着关键作用。中国的经验还表明，总体经济增长是消除贫困的前提和必要条件，但不是持续消除贫困的充分条件。在经济发展的初始阶段，塑造中国扶贫趋势的重要因素是农业发展，而随着工业的扩张，非农就业的持续增长就成了重要因素。

尽管中国在经济增长方面还面临着许多挑战，但我们对中国的未来增长还是非常乐观。随着中国高速的经济增长越来越依赖于外部环境，中国需要继续发展与其贸易伙伴之间的长期伙伴关系。一个稳定而有利的外部经济和政策环境对中国经济的可持续发展至关重要。另一方面，任何寻求融入全球化的国家都无法忽视亚洲的这条“腾飞的巨龙”。

即使是在高增长情景下，中国的粮食安全水平也很高，这表明中国不大可能出现大规模进口食物的情况。通过技术创新，中国仍旧能够显著提高食物生产水平。但是，在中国北方的许多地区，需要花更大的力气来解决水资源日益短缺的问题。

在调整农业经济结构时，中国必须采取以下措施：①建立更加完善的科研和技术创新体系；②改进水资源管理；③防止环境恶化；④支持农民协会等社会团体的发展。中国应努力提高农产品的质量，加强有效实施和监管质量标准的能力，以满足国内消费者越来越高的需求，以及更好地符合国际标准。与此同时，政策制定者应关注贸易自由化对贫困和公平的影响，鼓励贫困和偏远地区的农民（在符合当地情况的条件下）转向生产更具竞争力的农产品或就职于非农部门，以提高生活水平。

还值得一提的是，非农部门从贸易自由化中获得的收益远远超过了农业从中获得的收益。另一方面，中国对林业产品、能源和矿产进口依赖的增强带来的挑战是中国未来几十年要面临的最大挑战之一。即使我们预计这些商品的进口规模不是那么庞大，挑战仍然存在。迎接这一挑战需要付出长期大量的努力，推动技术创新、经济结构调整、投资、寻找新资源以及与主要贸易伙伴建立战略伙伴关系。

本研究的结果还为许多国家的政策制定提供了启示，这些国家有的已经是中国的主要贸易伙伴，有的正在寻求与中国建立更紧密的经济和贸易联系。对于中国的快速经济增长带来的影响，其结论是中国的增长为世界其他国家和地区带来的机遇大于挑战。除个别国家外，总体来讲，世界其他国家和地区将从中国的经济扩张中受益。中国必将在国际贸易中发挥越来越重要的作用，这对发达国家和发展中国家来说都是有利的。

对于那些与中国的经济结构互补的国家来说，中国的高速增长以及与世界经济的融合将带来这些国家出口的增加，这将为这些国家提供更大的机会。而对于那些与中国出口结构相似并与中国在同样的出口市场上竞争的国家来说，他们必须付出额外的努力来调整经济结构，投资于国内的基础设施建设，以降低生产和营销成本。

中国经济的快速增长将刺激那些在许多土地密集型产品上拥有比较优势的国家扩大生产，增加对中国的出口。发展中国家可以向中国出口农产品，尤其是大豆、其他油籽、玉米、棉花、糖、热带和亚热带水果，以及一些畜产品（如牛奶、牛肉和羊肉），当然还需要跟美国、加拿大和澳大利亚等发达国家的出口者竞争。

虽然我们认识到使用GTAP模型来模拟中国经济崛起的影响存在着许多局限性，但我们对本研究得出的主要趋势和结果抱有信心。我们也认识到还有很多挑战，如旅游业、教育服务、农业技术转让和政策反应等都无法在当前的框架下进行分析。



## 附件 研究方法、数据和假设

本研究所采用的主要分析工具是一个基于 GTAP 的全球贸易模型。本附件在简要介绍该模型之后，讨论了我们是如何改进 GTAP 模型中与中国相关的数据库和参数。最后讨论了宏观经济发展假设，如各国家和地区的 GDP 和人口增长、TFP 变化以及要素禀赋等。

### A1. 全球贸易分析预测模型 (GTAP)

我们采用著名的 GTAP 模型作为分析框架，评估中国的快速经济增长对中国以及世界其他国家和地区的农业和食物安全的影响。GTAP 模型是一个多地区、多部门的可计算一般均衡模型，以完全竞争和规模收益不变为假设条件。Hertel (1997 年) 对此模型有详尽描述。GTAP 模型常被用来预测对未来政策的影响 (Arndt 等, 1997; Hertel 等, 1999; van Tongeren 和 Huang, 2004)。

在 GTAP 模型中，每个国家或地区都以相同的结构模型进行描述。消费者一方由该国家或地区的家庭来代表，每个家庭被赋予一定的要素收入、关税和税收数据。该国或地区的家庭将收入用于三个方面的支出：家庭私人支出、政府支出和储蓄。对于家庭私人消费采用的是非齐次恒差弹性 (CDE) 函数。企业结合了中间投入和基本要素、土地、劳动力 (包括熟练和非熟练) 和资本。中间投入由国内部分和国外部分组成，而国外部分根据产地不同存在差异 [阿明顿 (Armington) 假设]。在要素市场上，该模型假设充分就业，劳动力和资本在地区内充分流动，但在国际上不流动。劳动力和资本报酬率被定为内生均衡。在作物种植上，农民自主决定土地分配。土地被假设为在不同作物间不充分流动，这就允许存在内生土地租金差异。每个国家或地区的家庭都被假设为完全理智地在储蓄和消费支出之间分配收入，以实现收入的最大效用。

GTAP 模型包括两个全球体制。第一个全球体制是地区间的所有交通都通过国际交通部门进行。贸易成本反映的是国际贸易涉及的交易成本和交通活动本身。在柯布—道格拉斯 (Cobb-Douglas) 生产函数下，国际交通部门使用来自所有地区的交通资源，以尽可能降低成本。第二个全球体制是全球银行，它从所有地区吸纳存款，并根据预期回报率在所有地区购买投资品。全球银行保证了全球储蓄与全球投资相等。

GTAP 模型没有汇率变量。但是，通过选择全球要素价格的一个计价单位指数，每个地区的要素价格相对于计价单位的变化都直接反映了该地区要素收入在世界市场上购买力的变化。这可以被直接理解为实际汇率的变化。福利的变化用等价变换来衡量，可以从每个地区的家庭支出函数中计算出来。

税收和其他政策措施用从价税等价值来代表。这就在未扭曲的价格和政策性价格之间产生了价格楔。对中间投入或基本投入或产出征收生产税。贸易政策工具包括实施的最惠国关税、反倾销税、反补贴税、出口配额以及其他贸易限制手段。内部税可对国内投入品和进口投入品实施不同税率，从而造成对进口产品的歧视。出口和基本要素收入可能也可征税。最终消费也要征收相应税种，对本国商品和进口商品征收的消费税也可以有所不同。

在模拟中，GDP 可作为内生或外生变量。通常，在分析贸易自由化或其他政策冲击 (如技术进步、资源禀赋变化以及财政或金融政策变化) 的影响时，GDP 被作为内生变量。但是，当我们使用 GTAP 模型来分析整体经济增长对单个部门、贸易及其他方面的影响时，也可以把 GDP 作为外生变量。在这个情况下，如果基本建设投资是外生的，那么技术变量就是内生的，或者如果技术进步是外生的，那么基本建设投资就成了内生的。

### A2. 数据改进

GTAP 数据库包括非常详细的区域间经济关系数据，如双边贸易、交通和保护，并与每个国家的投入产出数据库相连。GTAP 数据库包含 87 个区域的 57 个部门的数据。该数据库提供了相当详细的农业分类，分为 14 个基础农业部门、7 个农业加工部门。所有数据的货币价值都以百万美元为单位。本研究所用版本 (第六版) 采用的基期年是 2001 年。出于本研究目的的考虑，GTAP 数据

库被分成 14 个地区、18 个部门。附表 2 和附表 3 列出了这些地区和部门集合。

在我们采用 GTAP 第六版之前，我们仔细研究了里面与中国相关的数据库和参数，并对几个与农业投入和产出比、需求参数、贸易政策和产值有关的方面进行了大量改进。对于一个像 GTAP 这样的全球模型来说，出现一些对中国这样国家的数据缺陷不足为奇。对 GTAP 第六版的主要数据改进包括：

**1. 农业部门中的投入产出表** 在本研究中，通过利用国家发展和改革委员会和政府机构收集的数据，我们克服了 GTAP 数据库中的一些缺陷。发改委使用一个包含三万多个家庭的抽样框架，收集了中国主要作物和家畜的生产成本数据。这套数据包含的信息有劳动力和物质投入的数量及总支出，以及税收、交通和营销成本等大量杂项成本的支出。每个农民还报告了自己从作物种植或家畜饲养中获得的产出和收入数据。这些数据此前曾被用于分析中国的农业供应和投入品需求（Huang 和 Rozelle, 1996；世界银行, 1997）。原始数据库中投入品占农业生产的份额与改进后数据的比较见附表 4。通过比较，我们也确保了各部门间总体投入产出关系的平衡和统一。

**2. 基期年的需求弹性** 我们花了很大的力气来改进基期年（2001 年）的收入和价格需求参数。我们在 GTAP 第六版中加入了基期年（2001 年）中国各类食品的最新实证估计价格和收入需求收入弹性。为了便于比较，附表 5 列举了我们在本研究所做的主要调整。总体而言，原始 GTAP 数据库给出的各类食品的需求自价格弹性低于我们在实证研究（Fan 等, 1995 年；Huang 和 Bouis, 1996 年；Huang 和 Rozelle, 1998 年）中找到的数据。我们还发现，谷物、食用油、畜产品和鱼类的需求收入弹性在 GTAP 的原始数据库中相对较高，而其他商品，如糖、园艺产品、加工食品以及大部分非农产品和服务在该数据库中则相对较低（附表 4）。

**3. 预测时间段的收入弹性** 我们假设各类食品和非食品商品的需求收入弹性会随着收入的增长而变化。对于一个进行长期预测和模拟的研究来说，这样的假设是合理且必要的。总体而言，我们假设食品收入弹性随着收入的增长而下降（附表 4），这种假设是基于一些研究者在中国进行的实证研究（Huang 和 Bouis, 1996；Huang 等, 1991；Huang 和 David, 1993；Huang 和 Rozelle, 1998），并且也被广泛应用于其他模拟模型（如 Huang 和 Chen, 1999 年；Huang 和 Li, 2003）。

**4. 贸易扭曲** 很多研究都使用现成的国内和国际价格序列来估计农产品价格的扭曲程度。遗憾的是，得到的结果千差万别。Huang 等人（2004 年）采取了一种新的以政策影响为基础的方法，而这些政策影响数据来自对中国农业市场和贸易参与者的细致访问，而非现成的价格序列。与其他方式相比，这种方法更清楚地展示了农产品贸易政策的影响。他们的成果被用于近期好几个关于世贸组织对中国经济影响的研究（Bhattasali 等, 2004；Anderson 等, 2004；Ianchovichina 和 Martin, 2004）。我们根据 Huang 等人（2004 年）的研究调整了基期年农产品的进出口关税等值，具体调整见附件 5。

### A3. 各情景下的假设

本研究的主要问题是评估中国的快速经济增长对中国以及世界其他国家和地区的影响，尤其是对亚太地区的影响。为了实现这个目的，我们制定了三个情景，它们分别是基期情景（A）、中国的 GDP 高增长情景（B）和中国的高生产率增长情景（C）。

#### A3.1 基期情景

**1. 初始 GDP 增长** 作为对接下来二十年（2001—2020 年）除中国和印度以外所有国家 GDP 增长的初始假设，我们采用了世界银行的预测。世界银行对于全球和地区 GDP 增长的预测被广泛应用于许多类似研究（如 Walmsley 等, 2000；van Tongeren 和 Huang, 2004）。同时，我们还利用《经济展望》（亚洲开发银行, 2002）中的信息增加了对亚洲经济增长的展望。2001—2020 年 GDP 年增长的假设是基于前面描述的对中国经济增长的展望。所有国家的初始 GDP 增长都被用于调整技术进步（如 TFP）的隐含假设。这些进步都包含在初始 GDP 增长中各国家和地区的投入产出表中。在估计了隐含的 TFP 并将其作为模型的外生假设之后，GDP 在最终分析中被作为外生变量。

**2. 人口和劳动力** 2001—2020年除中国外所有国家的人口数据都来自联合国的人口预测。中国的人口预测来自国际应用系统分析研究所（Toth等，2003）近期的一项研究。我们之所以应用国际应用系统分析研究所对中国的人口预测，是因为它为我们研究的时间段提供了更为细致的人口年龄结构。熟练和非熟练劳动力假设见附表6。

**3. 自然资源禀赋** 我们没有花任何时间来为中国及世界其他国家和地区建立一个完整的自然资源禀赋数据库，而是直接采用了近期荷兰农业经济研究院—中国科学院农业政策研究中心的一项研究（Van Tongeren和Huang，2004）中包含的假设。他们假设包括中国在内所有国家的自然资源禀赋的年增长率都将是0.3%。

**4. 有形资本** 有形资本增长的假设来自Wellesley等人（2000年）以及van Tangerine和Huang（2004年）。有好几种方法可以根据静态模型让资本作为内生变量（Francois等，1996；Walmsley，1998）。但是，它通常假设初始结果和最终结果都是稳定态的，起始阶段和最终阶段的资本回报率相同。因此，它不适合用来在我们的模拟中模拟短期阶段（五年期）。此外，这种方法还假设资本是在国家间自由流动的，并且不跟踪资本的所有权。

**5. 递归动态仿真** 基期情景是通过递归动态仿真方法建立的。我们进行仿真的时候采用了四个阶段（2001—2005年、2006—2010年、2011—2015年以及2016—2020年）来反映不同国家在不同阶段的禀赋变化。这种方法也曾被用在其他几个研究（Hertel等，1999；van Tongeren和Huang，2004）中。比较这几种方式后，我们把各国的长期贸易收支假设为固定的。这个假设的基础是投资必须完全来自国内储蓄，因此也就没有资本的地区间流动（Walmsley，1998）。如果我们不跟踪资本的所有权并归还外国资本流入，将通过贸易逆差导致大量的外国资本流入。尽管这不如最近的GTAP动态模型那么完美，后者允许资本在国家间自由流动并跟踪外国资本所有权，但它目前还没有公开版本可用，这就要求我们建立一个新的统计数据库来反映外国资本流入，超过了我们的研究范围。另一方面，在我们的方法下，等价变量可以直接被解读为福利的变化。

**6. 贸易和其他政策** 基期预测还包括了一系列当前政策的延续以及国际贸易方面重要政策活动的落实。重要的政策变化有：履行关贸总协定（GATT）乌拉圭回合协议剩余的承诺；2001—2005年的中国入世；2005年1月前全球逐步废除《世贸组织纺织品与服装协议》下的《多种纤维协议》；欧盟扩大至中欧和东欧国家；2005—2010年多哈谈判可能签署的贸易协定。这为基期预测带来了大量的进口关税、关税配额、生产和出口补贴方面的假设。因为当前的多哈回合谈判还存在高度不确定性，所以我们在假设可能获得的成果时只是简单地采用了2004年美国、欧盟和凯恩斯集团提案的平均值。这些假设的具体内容来自van Tongeren和Huang（2004年）。中国贸易自由化方面的一些关键参数见附表7。

### A3.2 中国的GDP高增长情景

在中国的GDP高增长情景下，整个预测和模拟时间段都保留了基期情景下的所有假设，只有中国GDP增长率和有形资本投资除外。对于中国的GDP增长率，与GDP高增长有关的假设取代了基期GDP增长率（表8，第3行；图14）。我们分析了中国的高增长情景（与基期情景相比），以考察诸如以下这些问题：中国经济更高的增长可能会对其他国家带来什么影响？哪些国家或地区可能从中国的增长中获益或受损？中国更高的经济增长对中国及世界其他国家和地区的农业和粮食安全意味着什么？

对于有形资本，考虑到GDP和TFP增长的外生假设，中国的资本投资可以作为内生变量。对于其他国家，GDP增长是内生变量，资本的增长与基期中的情况差不多。

### A3.3 中国的TFP高增长情景

中国的TFP高增长情景保留了基期情景下对中国及世界其他国家和地区所做的所有假设，只有对中国的TFP假设除外。之所以设置这个情景是有理由的。中国在未来可能会进一步加强其刺激经济增长和可持续发展的战略。为了尽可能减少快速经济增长可能带来的国内食物安全和资源限

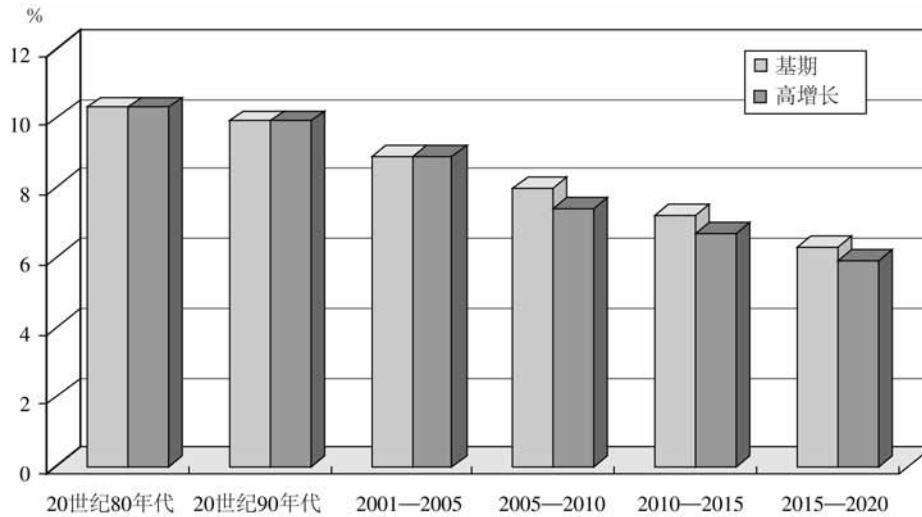
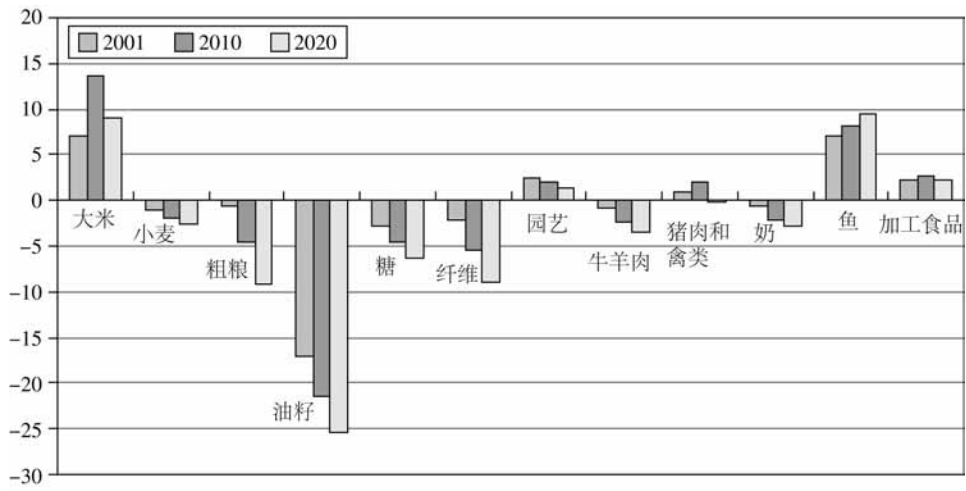


图 14 1981—2020 年中国 GDP 年增长率

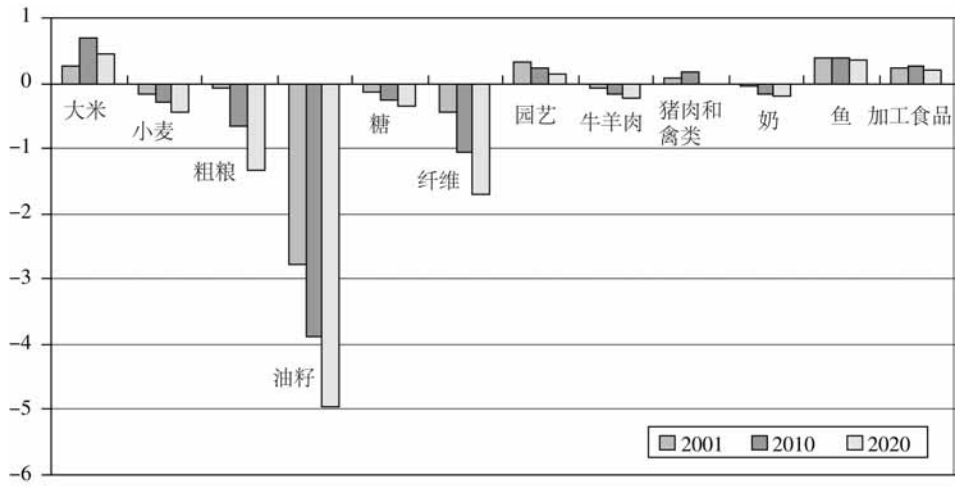
制方面的潜在风险，中国可能会更加努力地提高食物生产，改进那些大量使用土地、水、森林、能源和矿产的部门的生产率。如果中国的快速经济增长对世界食物安全产生严重影响，或导致从世界其他地方进口自然资源的急剧上升，那么难以想像中国领导人长期下来不做任何政策反应。

为了理解技术进步对食物安全和经济其他方面的影响，在高 TFP 情景下，我们假设多个部门的生产率都略有上升。具体来讲就是在基期情景的基础上，我们做以下假设：①农业和林业部门将出现温和而有利于提高生产率的改进；②制造业部门将出现有差异的节能技术改进；③服务业的生产率提高与制造业类似。我们进一步假设十年内平均生产力将提高 5%，相当于每年生产率多增长 0.47%。与其他情境相似，生产率增长也将从 2006 年开始，直至 2020 年。值得注意的是，这种生产率变化是很小的。在这个假设下，到 2020 年，TFP 只比基期情景高 7.3%。但是，TFP 额外增长所产生的影响却是显而易见的。

# 附图



附图 1 基期情景下 2001—2020 年农业净出口占世界贸易百分比



附图 2 基期情景下 2001—2020 年农业净出口占世界产量百分比

## 附表

附表 1 1978—2004 年中国农村贫困情况

年份	按照中国官方贫困线的贫困情况			按照国际标准的贫困情况 (按购买力平价每天 1 美元)	
	贫困线 (元/年)	贫困人口 (亿人)	贫困率 (%)	贫困人口 (亿人)	贫困率 (%)
1978		2.60	32.9		
1979		2.39	30.2		
1980		2.18	27.6		
1981		1.94	24.4		
1982		1.40	17.5		
1983		1.23	15.3		
1984	200	0.89	11.0		
1985	206	0.96	11.9		
1986	213	0.97	11.9		
1987	227	0.91	11.2		
1988	236	0.86	10.4		
1989	259	1.02	11.6		
1990	300	0.85	9.4	2.80	31.3
1991	304	0.94	11.0	2.87	31.7
1992	317	0.80	8.8	2.74	30.1
1993	350	0.75	8.3	2.66	29.1
1994	440	0.70	7.7	2.37	25.9
1995	530	0.65	7.1	2.00	21.8
1996	580	0.58	6.3	1.38	15.0
1997	640	0.50	5.4	1.24	13.5
1998	635	0.42	4.6	1.06	11.5
1999	625	0.341	3.7	0.967	10.5
2000	625	0.321	3.4	0.942	10.1
2001	630	0.293	3.2	0.903	9.8
2002	627	0.282	3.0	0.865	9.2
2003	637	0.290	3.1	0.852	9.1
2004	668	0.261	2.8	0.759	8.1

资料来源：1978—1988 年的贫困数据来自世界银行（《中国：二十世纪九十年代扶贫战略》，1992 年）；1989—2004 年的数据来自国家统计局的多期《农村社会经济调查》

附表 2 地区集合

	描 述	GTAP 第六版原始地区集合
中国	中国大陆	中国大陆
中国香港特别行政区	中国香港特别行政区	中国香港特别行政区
中国台湾省	中国台湾省	中国台湾省
日韩	日本和韩国	日本, 韩国
东南亚	东南亚	印度尼西亚, 越南, 马来西亚, 菲律宾, 泰国, 新加坡

(续)

	描 述	GTAP 第六版原始地区集合
印度	印度	印度
亚洲其他国家和地区	亚洲其他国家和地区	孟加拉, 斯里兰卡, 南亚其他国家和地区, 东南亚其他国家和地区
澳新	澳大利亚和新西兰	澳大利亚, 新西兰
北美自由贸易区	北美自由贸易区	加拿大, 美国, 墨西哥
中南美洲	中南美洲	中美洲, 加勒比地区, 哥伦比亚, 秘鲁, 委内瑞拉, 安第斯条约组织其他国家, 阿根廷, 巴西, 智利, 乌拉圭, 南美其他国家和地区, 加勒比地区其他国家和地区
欧盟十五国	欧盟	奥地利, 比利时, 丹麦, 芬兰, 法国, 德国, 英国, 希腊, 爱尔兰, 意大利, 卢森堡, 荷兰, 葡萄牙, 西班牙, 瑞士
中欧和东欧	中欧联盟	匈牙利, 波兰, 阿尔巴尼亚, 保加利亚, 克罗地亚, 塞浦路斯, 捷克, 马耳他, 罗马尼亚, 斯洛伐克, 斯洛文尼亚, 爱沙尼亚, 欧洲其他国家和地区
俄罗斯	俄罗斯联邦	俄罗斯联邦
世界其他国家和地区	世界其他国家和地区	瑞士, 欧洲自由贸易联盟其他国家和地区, 土耳其, 中东其他国家和地区, 摩洛哥, 北非其他国家, 马拉维, 莫桑比克, 坦桑尼亚, 赞比亚, 津巴布韦, 南部非洲其他国家和地区, 乌干达, 撒哈拉以南其他国家和地区, 博茨瓦纳, 南部非洲关税同盟其他国家和地区, 世界其他国家和地区

附表 3 部门集合

	描 述	GTAP 第六版原始部门集合
大米	大米, 包括稻子和加工后大米	稻子, 加工后大米
小麦	小麦	小麦
杂粮	杂粮	谷物 (未归入其他类的)
油籽	油籽和植物油	油籽, 植物油和脂肪
糖	糖, 包括原料和加工后的	甘蔗, 甜菜, 糖
植物纤维	植物纤维	植物纤维
其他作物	园艺和其他作物	蔬菜, 水果, 坚果, 作物 (未归入其他类的)
家畜	家畜和红肉	牛、绵羊、山羊、马及这些家畜的肉
其他动物产品	猪和禽类白肉, 羊毛	动物产品 (未归入其他类的), 羊毛, 蚕茧, 肉制品
奶	生鲜奶和奶制品	生鲜奶, 奶制品
鱼	鱼	鱼
其他食品	食品 (未归入其他类的)	食品 (未归入其他类的), 饮料和烟草制品
林业	林业	林业
能源	能源	煤炭, 石油, 天然气
矿产	矿产	矿产
纺织品和皮革	纺织品和皮革	纺织品, 服装, 皮革制品
制造业	制造业	木材和纸制品, 出版物, 金属制品, 机动车和零部件, 运输设备 (未归入其他类的), 汽油, 煤炭制品, 化学橡胶塑料制品, 矿产品 (未归入其他类的), 黑色金属, 金属 (未归入其他类的), 电子设备, 机械和设备 (未归入其他类的), 制造产品 (未归入其他类的)
服务业	服务业	电, 天然气生产、分销, 水, 建筑业, 贸易, 运输 (未归入其他类的), 海运, 空运, 通信, 金融服务 (未归入其他类的), 保险, 商业服务 (未归入其他类的), 娱乐和其他, 公关管理/国防/卫生/教育, 住宅

附表 4 调整后的中国自价格弹性和收入弹性

	自价格弹性		收入弹性				
	GTAP 2001 年	调整后 2001 年	GTAP 2001 年	调整后 2001 年	2005 年	2010 年	2015 年
大米	-0.08	-0.27	0.4	0.04	0.03	-0.05	-0.10
小麦	-0.06	-0.29	0.4	0.06	0.05	0.00	-0.10
杂粮	-0.06	-0.26	0.4	-0.35	-0.35	-0.38	-0.41
油籽	-0.16	-0.57	0.8	0.42	0.41	0.34	0.28
糖	-0.07	-0.60	0.4	0.55	0.50	0.42	0.35
纤维	-0.22	-0.50	1.1	1.06	1.06	1.06	1.06
园艺	-0.12	-0.65	0.4	0.53	0.53	0.45	0.40
牛羊肉	-0.26	-0.78	1.2	0.66	0.65	0.50	0.42
猪肉和禽类	-0.37	-0.65	1.2	0.56	0.55	0.47	0.40
奶	-0.25	-0.89	1.2	1.05	1.04	0.88	0.76
鱼	-0.28	-0.67	1.2	0.80	0.79	0.69	0.58
加工食品	-0.28	-0.55	0.9	1.12	1.04	1.08	1.12
林业	-0.26	-0.26	1.3	1.20	1.20	1.20	1.20
能源	-0.27	-0.27	1.3	1.29	1.29	1.29	1.29
矿产	-0.26	-0.26	1.3	1.25	1.25	1.25	1.25
纺织品和服装	-0.29	-0.29	1.1	1.25	1.11	1.00	1.00
制造业	-0.41	-0.41	1.3	1.26	1.20	1.20	1.20
服务业	-0.48	-0.48	1.2	1.30	1.30	1.30	1.30

附表 5 原始 GTAP 模型的收入—自价格参数与调整后参数的比较

	大米	小麦	杂粮	猪肉和禽类
2001 年 GTAP 第 6 版数据库				
大米	47	0	0	9
小麦	0	21	0	12
杂粮	0	0	54	1
油籽	3	0	0	9
糖	0	0	0	0
纤维	0	0	0	0
其他作物	1	0	0	3
家畜和红肉	1	0	0	0
猪、禽类、羊毛	2	2	1	27
奶	0	0	0	0
鱼	8	0	0	0
其他食品	1	2	1	25
林业	0	1	1	0
能源	0	0	0	0
矿产	0	0	0	0
纺织品和服装	1	1	1	0
制造业	20	51	30	3
服务业	15	22	12	10
合计	100	100	100	100



(续)

	大米	小麦	杂粮	猪肉和禽类
2001年调整后数据库				
大米	9	0	0	2
小麦	0	17	0	2
杂粮	0	0	13	14
油籽	0	0	0	4
糖	0	0	0	0
纤维	0	0	0	0
其他作物	2	0	0	2
家畜和红肉	2	0	0	40
猪、禽类、羊毛	4	2	1	0
奶	1	0	0	0
鱼	0	0	0	0
其他食品	2	2	2	16
林业	1	1	1	0
能源	0	0	0	0
矿产	0	0	0	0
纺织品和服装	1	1	1	0
制造业	49	64	69	4
服务业	29	12	12	14
合计	100	100	100	100

附表6 基期情景下2002—2005年中国要素禀赋和资本存量年增长率假设

单位：%

	2002—2005	2006—2010	2011—2015	2015—2020
土地	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30
劳动力	2.75	2.50	2.06	2.06
非熟练劳动力	1.40	1.20	0.70	0.70
熟练劳动力	3.90	4.90	5.50	5.50
资本存量	9.21	8.73	8.47	8.34

资料来源：Walmsley等，2000；Van Tongeren等，2004

附表7 2001—2020年中国进出口关税等值概览

单位：%

	进口关税等值					出口关税等值				
	GTAP	2001	2005	2010	2020	GTAP	2001	2005	2010	2020
大米	1	4	1	1	1	0	-9	-5	-3	0
小麦	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0
杂粮	88	9	1	1	1	0	31	0	0	0
油籽	85	4	3	1	1	0	0	0	0	0
糖	19	35	21	13	9	0	0	0	0	0
纤维	3	5	1	1	1	0	14	0	0	0
园艺	20	35	12	8	5	0	-10	-6	-3	0
牛羊肉	15	45	12	8	5	0	-5	-3	-2	0

(续)

	进口关税等值					出口关税等值				
	GTAP	2001	2005	2010	2020	GTAP	2001	2005	2010	2020
猪肉和禽类	8	20	12	8	5	0	-18	-10	-6	-2
奶	20	50	11	7	5	0	0	0	0	0
鱼	12	14	12	8	5	0	-18	-9	-6	-3
加工食品	22	22	17	15	15	0	-9	-5	0	0
林业	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
能源	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
矿产	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
纺织品和服装	19	19	12	12	12	-5	-5	-2	0	0
制造业	12	12	6	6	6	0	0	0	0	0
服务业	0	19	9	9	9	0	0	0	0	0

资料来源：中国科学院农业政策研究中心。Van Tongeren 和 Huang (2004 年) 以及 Ianchovichina 和 Martin (2004 年) 也曾用过类似假设

附表 8 2001 年不同商品在不同地区的进出口份额

	中国	中国香港 特别行政区	中国 台湾省	日韩	东南亚	印度	亚洲其他 国家和地区	澳大利亚 和 新西兰	北美 自由 贸易区	中南 美洲	欧盟 十五国	中欧和 东欧	俄罗斯	世界其他 国家和地区
出口结构														
粮食和饲料作物	1.5	0.0	0.2	6.5	0.3	3.6	6.2	6.0	2.7	13.2	1.5	1.4	0.6	3.1
加工食品	1.8	0.3	1.0	3.9	0.6	3.2	2.5	4.8	2.1	8.1	3.2	2.5	2.6	2.5
动物产品	0.9	0.0	0.3	0.9	0.0	0.9	0.9	15.6	1.6	2.8	2.2	2.0	0.4	0.9
纤维	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.5	1.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.1	0.5
林业	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.8	0.6	0.1	0.1	0.1	0.3	1.5	0.3
能源	1.0	0.0	0.0	0.1	0.0	3.4	6.4	10.2	2.3	9.2	0.6	0.6	36.6	26.0
矿产	0.3	0.30	0.30	2.0	0.30	0.7	0.6	6.0	0.3	4.1	0.2	0.2	0.6	1.2
纺织品和服装	24.3	11.0	10.6	23.9	4.6	7.6	53.5	15.7	2.7	7.2	4.7	9.9	1.1	5.7
制造业	64.4	10.0	78.9	42.3	85.2	66.2	11.5	34.8	67.8	40.2	67.2	63.7	48.2	41.5
服务业	5.8	78.6	8.9	20.3	0.1	14.2	17.1	19.2	20.1	14.8	20.3	19.5	8.2	18.3
合计	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
进口结构														
粮食和饲料作物	2.3	1.5	1.8	4.5	2.6	2.2	9.2	1.1	1.4	3.3	2.3	2.1	5.4	4.1
加工食品	1.0	2.5	1.9	0.4	4.0	2.1	3.5	2.9	2.0	3.0	3.0	2.9	3.9	3.1
动物产品	1.3	2.2	1.0	1.0	2.4	1.2	1.6	0.6	0.9	1.2	2.1	1.2	4.4	1.8
纤维	0.1	0.1	0.3	10	0.2	0.4	1.4	0.10	0.10	0.2	0.1	0.2	0.5	0.1
林业	0.6	0.0	0.2	0.9	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1
能源	2.7	0.3	6.4	16.4	10.5	4.0	2.9	2.4	4.6	3.6	3.7	5.3	1.7	3.4
矿产	1.5	0.1	0.6	2.2	1.5	0.4	0.5	0.3	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.5
纺织品和服装	8.0	19.0	2.3	2.1	6.5	3.4	14.2	5.6	7.1	5.9	6.0	7.9	7.6	6.2
制造业	67.8	55.3	73.7	51.7	51.5	70.0	61.26	68.0	69.9	63.8	61.2	66.1	49.0	61.4
服务业	14.5	19.0	11.8	19.8	20.4	16.5	19.01	19.0	13.7	18.4	21.0	13.5	26.6	19.4
合计	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

## 主要参考文献

- ADB (Asian Development Bank). 2002. China's current economy and prospects; 2001. Asian Development Bank, PRC, Beijing. In Chinese
- Anderson, K., Huang, J. & Ianchovichina, E. 2004. Will China's WTO accession worsen farm household income? *China Economic Review*, 15 (2004): 443~456
- Arndt, C., Hertel, T., Dimaranam, B., Huff, K. & McDougall, R. 1997. China in 2005: implications for the rest of world. *Journal of Economic Integration*, 505~547, Dec. 1997
- Bhattachali, D., Li, S. & Martin, W. (eds.). 2004. China and the WTO: accession, policy reform, and poverty reduction strategies. Washington, DC, World Bank and Oxford University Press
- Brandt, L., Huang, J., Li, G. & Rozelle, S. 2002. Land rights in China: facts, fictions, and issues. *The China Journal*, 47: 67~97
- Brandt, L., Rawski, T. G. & Lin, G. (eds.). 2005. China's economy: retrospect and prospect. Asian Program Special Report No. 129. Washington, DC, Woodrow Wilson International Center for Scholars
- Branstetter, L. & Lardy, N. 2005. China's embrace of globalization. In L. Brandt, T. G. Rawski & G. Lin, eds. China's economy: retrospect and prospect. Asian Program Special Report No. 129, Washington, DC, Woodrow Wilson International Center for Scholars
- Cai, F., Wang, D. & Du, Y. 2002. Regional disparity and economic growth in China: the impact of labor market distortions. *China Economic Review*, 11 (2002)
- Carter, C. A. & Estrin, A. 2001. China's trade integration and impacts on factor markets. University of California, Davis, January (mimeo)
- deBrauw, A., Huang, J., Rozelle, S., Zhang, L. & Zhang, Y. 2002. China's rural labor markets. *The China Business Review*, March-April 2002: 2~8
- deBrauw, A., Huang, J. & Rozelle, S. 2004. The sequencing of reform policies in China's agricultural transition. *The Economics of Transition*, 12, 3 (2004): 427~465
- Deininger, K., Jin, S. & Rozelle, S. 2005. Rural land and labor markets in the process of economic development: evidence from China. In B. H. Sonntag, J. Huang, S. Rozelle & J. H. Skerritt, eds. CCICED Task Force, China's agricultural and rural development in the early 21<sup>st</sup> century. Australian Government, Australian Centre for International Agricultural Research, 2005
- Deng, X., Huang, J., Rozelle, S. & Uchida, E. 2005. Cultivated land conversion and potential agricultural productivity in China. Forthcoming in *Land use policy*
- DRC (Development Research Center of State Council). 2002. The coming 50 years of China's economy: discussion on trends of development and policy tropism. *New Economy Weekly*, May 2002: 1~5
- Du, P. 2003. Four basic judgments on the development of China's regional economy in the next 20 years. Working Paper, Institute of Regional Development and Economy, National Development & Reform Commission
- Fan, S. 1991. Effects of technological change and institutional reform on production growth in Chinese agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 73: 266~275
- Fan, S. 1997. Production and productivity growth in Chinese agriculture: new measurement and evidence. *Food Policy* 22: 213~228
- Fan, S. & Pardey, P. 1997. Research productivity and output growth in Chinese agriculture. *Journal of Development Economics*, 53: 115~137
- Fan, S., Wales, E. J. & Crame, G. L. 1995. Household demand in rural China: a two-stage LES-AIDS model. *American Journal of Agricultural Economics*, 77: 54~62
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2002. The state of food insecurity in the world 2001. Rome, FAO

- Francois, J. F., MacDonald, B. J. & Nordström, H. 1996. Trade liberalisation and capital accumulation in the GTAP Model. GTAP Technical Paper No. 7
- Giles, J. 2000. Risk and rural responses in China. Working Paper, East Lansing, MI, Michigan State University
- Hertel, T. W. & Martin, W. 1999. Would developing countries gain from inclusion of manufactures in the WTO negotiations? GTAP Working Paper, Purdue University
- Hertel, T. W. (ed). 1997. Global trade analysis: modelling and applications. Cambridge University Press
- Huang, J. & David, C. C. 1993. Demand for cereal grains in Asia; the effect of urbanization. *Agricultural Economics*, 8: 107~124
- Huang, J. & Rozelle, S. 1995. Environmental stress and grain yields in China. *American Journal of Agricultural Economics*, 77: 853~864
- Huang, J. & Bouis, H. 1996. Structural changes in demand for food in Asia. Food, Agriculture, and the Environment Discussion Paper, Washington, DC, International Food Policy Research Institute
- Huang, J. & Rozelle, S. 1996. Technological change: rediscovery of the engine of productivity growth in China's rural economy. *Journal of Development Economics*, 49 (2): 337~369
- Huang, J. & Rozelle, S. 1998. Market development and food consumption in rural China. *China Economic Review*, 9: 25~45
- Huang, J. & Chen, C. 1999. Effects of trade liberalization on agriculture in China; institutional and structural aspects. Bogor, Indonesia, United Nations ESCAP CGPRT Centre
- Huang, J., Rozelle, S. & Rosegrant, M. 1999. China's food economy to the 21<sup>st</sup> century: supply, demand, and trade. *Economic Development and Cultural Change*, 47: 737~766
- Huang, J., Qiao, F., Zhang, L. & Rozelle, S. 2000. Farm pesticide, rice production, and the environment. EEP-SEA Research Report 2001-RR3. Singapore, IDRC
- Huang, J., Rozelle, S. & Pray, C. 2002a. Enhancing the crops to feed the poor. *Nature*, 418: 678~684
- Huang, J., Rozelle, S., Pray, C. & Wang, Q. 2002b. Plant biotechnology in China. *Science*, 295: 674~677
- Huang, J. & Li, N. 2003. China's agricultural policy analysis and simulation model-CAPSiM. *Journal of Nanning Agricultural University*, 3 (2): 30~41
- Huang, J., Hu, R. & Rozelle, S. 2003a. Agricultural research investment in China: challenges and prospects. Beijing, China's Finance and Economy Press
- Huang, J., Li, N. & Rozelle, S. 2003b. Trade reform, household effects and poverty in rural China. *American Journal of Agricultural Economics*, 85 (5): 1292~1298
- Huang, J., Rozelle, S. & Chang, M. 2004. Tracking distortions in agriculture; China and its accession to the World Trade Organization. *World Bank Economic Review*, 18 (1): 59~84
- Huang, J., Hu, R., Rozelle, S. & Pray, C. 2005a. Insect-resistant GM rice in farmer fields; assessing productivity and health effects in China. *Science*, 308: 688~690
- Huang, J., Zhang, Q. & Rozelle, S. 2005b. Macroeconomic policies, trade liberalization and poverty in China. CCAP Working Paper. Beijing, Center for Chinese Agricultural Policy, Chinese Academy of Sciences
- Ianchovichina, E. & McDougall, R. 2000. Theoretical structure of dynamic GTAP. GTAP Technical Paper No. 17. Purdue University
- Ianchovichina, E., Martin, W. & Fukase, E. 2003. Assessing the implications of merchandise trade liberalization in China's accession to WTO. *World Bank Economic Review*, forthcoming
- Ianchovichina, E. & Martin, W. 2004. Economic impacts of China's accession to WTO. In D. Bhattasali, ed. China and the WTO: accession, policy reform, and poverty reduction strategies
- Jin, S., Huang, J., Hu, R. & Rozelle, S. 2002. The creation and spread of technology and total factor productivity in China's agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 84 (4): 916~939
- Johnson, D. G. 1995. Is agriculture a threat to China's growth? Working paper No. 95; 04. Office of Agricultural Economics Research, University of Chicago, April, 1995
- Lardy, N. 2001. Integrating China in the global economy. Washington, DC, Brookings Institution
- Lardy, N. R. 1995. The role of foreign trade and investment in China's economic transition. *China Quarterly*, 144: 1065~1082
- Li, J. 2001. Development trends of China's economy in the 21<sup>st</sup> century. National economy management. Working

- paper. Beijing, Development Research Center. In Chinese
- Li, S. , Zhai, F. & Wang, Z. 1999. The global and domestic impact of China joining the World Trade Organization. Project Report. China, Development Research Center, the State Council
- Lin, J. Y. 1992. Rural reforms and agricultural growth in China. *American Economic Review*, 82: 34~51
- Lohmar, B. , Wang, J. , Rozelle, S. , Huang, J. & Dawe, D. 2003. China's agricultural water policy reforms; increasing investment, resolving conflicts, and revising incentives. Economic Research Service, Agriculture Information Bulletin, No. 782
- Ma, J. 2004. Greater China economic outlook for 2004. *Asian Emerging Markets Monthly*
- Maijl, V. H. , Tongeren, V. F. , Huang, J. , & Li, N. 2002. A baseline projection for China's agriculture and global trade: 2001—2020. LEI/CCAP working paper
- Martin, W. 2002. Implication of reform and WTO accession for China's agricultural policies. *Economies in Transition*, 9 (3): 42~717
- Mathews, A. 2002. The possible impacts of China's WTO accession on the WTO agricultural negotiations. Trinity Economic Paper No. 15, Department of Economics, Trinity College Dublin
- McMillan, J. , Walley, J. & Zhu, L. 1989. The impact of China's economic reforms on agricultural productivity growth. *Journal of Political Economy*, 97: 781~807
- MOA (Ministry of Agriculture). China agricultural development report, 2000 and 2002. Beijing, China's Agricultural Press
- MOFTEC (Ministry of Foreign Trade and Economic Cooperation). 2002. Foreign trade and economic yearbook of China. China Statistical Press
- Naughton, B. 1995. China's macroeconomy in transition. *The China Quarterly*, 144: 1083~1104
- NBSC (China National Statistical Bureau). China statistical yearbook. Various issues from 1995 to 2005. Beijing, China Statistical Press
- NSBC (Rural Survey Department, National Statistical Bureau of China). China rural household survey yearbook. Various issues from 1982 to 2004. Beijing, State Statistical Press
- Nyberg, A. & Rozelle, S. 1999. Accelerating China's rural transformation. Washington, DC, World Bank
- OECF (Overseas Economic Cooperation Fund) & Research Institute of Development Assistance. 1995. Prospects for grain supply-demand balance and agricultural development policy in China. Discussion paper No. 6. Tokyo, Japan
- Otsuka, K. , Liu, D. & Murakami, N. 1998. Industrial reform in China; past performance and future prospects. Oxford, New York, Clarendon Press
- Park, A. , Rozelle, S. , Wong, C. & Changqing, R. 1996. Distributional consequences of fiscal reform on China's poor areas. *China Quarterly*, 147: 32~1001
- Perkins, D. H. 1994. Completing China's move to the market. *Journal of Economic Perspectives*, 8 (2): 23~46
- Putterman, L. 1997. On the past and future of China's township and village-owned enterprises. *World Development*, 25 (4): 639~1654
- Rosegrant, M. W. , Paisner, M. S. , Meijer, S. & Witcover, J. 2001. Global food projections to 2020. Washington, DC, International Food Policy Research Institute. (IFPRI)
- Rozelle, S. 1996. Stagnation without equity; changing patterns of income and inequality in China's post-reform rural economy. *The China Journal*, 35: 63~96
- Rozelle, S. , Park, A. , Benziger, V. & Ren, C. 1998. Targeting poverty investments and economic growth in China. *World Development*, 26 (12): 2137~2151
- Rozelle, S. , Li, G. , Shen, M. , Hughart, A. & Giles, J. 1999. Leaving China's farms: survey results of new paths and remaining hurdles to rural migration. *China Quarterly*, 158: 367~393
- Rozelle, S. , Park, A. , Huang, J. & Jin, H. 2000. Bureaucrat to entrepreneur: the changing role of the state in China's transitional commodity economy. *Economic Development and Cultural Change*, 48 (2): 227~252
- Rozelle, S. , Huang, J. & Otsuka, K. 2005. The engines of a viable agriculture; advances in biotechnology, market accessibility and land rentals in rural China. *The China Journal*, 53: 81~111
- Sonntag, B. H. , Huang, J. , Rozelle, S. & Skerritt, J. H. 2005. China's agricultural and rural development in the early 21<sup>st</sup> century. Australian Government, Australian Centre for International Agricultural Research, 2005
- State Council. 2002. The report on the 16<sup>th</sup> China's communist party national representative conference. Beijing

- State Council. 2003. The report on economic conference of China's central communist party and the state council. 27~29 November, 2003. Beijing
- Toth, F. L., Cao, G. Y. & Hizsnyik, E. 2003. Regional population projections in China. International Institute for Applied System Analysis, Interim Report, IR-03-042
- Van Tongeren, F. & Huang, J. 2004. China's food economy in the early 21<sup>st</sup> century. Report # 6. 04. 04. The Hague, Agricultural Economics Research Institute (LED)
- Van Tongeren, F., van Meijl, H., Huang, J. & Li, N. 2003. Evaluation of Doha Development Round proposals; important gains for China. Working paper. The Hague, Agricultural Economics Research Institute
- Walmsley, T. L. 1998. Long-run simulations with GTAP; Illustrative results from APEC trade liberalization. GTAP technical paper No. 9
- Walmsley, T. L., Betina, V. D. & Robert, A. M. 2000. A base case scenario for the dynamic GTAP model. West Lafayette, Center for Global Trade Analysis, Purdue University
- Wang, J. 2000. Property right innovation, technical efficiency and groundwater management; case study of groundwater irrigation system in Hebei, China, 2000. Chinese Academy of Agricultural Sciences. (Ph. D. thesis)
- Wang, J., Huang, J., Huang, Q. & Rozelle, S. 2005. Privatization of tubewells in north China; determinants and impacts on irrigated area, productivity and the water table. Hydrogeology Journal, 2005
- World Bank. 1992. China: strategy for reducing poverty in the 1990s. World Bank, Washington, DC, World Bank
- World Bank. 1997. China 2020; development challenges in the new century. Washington, DC, World Bank
- World Bank. 1999. China rural development study. A World Bank country study. Washington, DC, World Bank
- World Bank. 2002. World development indicators 2002. Washington, DC, World Bank
- Zhang, L., Zhang, J. & Rozelle, S. 2005 Self-employment, entrepreneurship and growth in Rural China. In B. H. Sonntag, J. Huang, S. Rozelle, & J. H. Skerritt, eds. China's agricultural and rural development in the early 21<sup>st</sup> century. Australian Government, Australian Centre for International Agricultural Research, 2005
- Zhang, X. & Post, J. 2003. Trade and FDI in China; limited role of the Netherlands. Working paper. The Hague, Agricultural Economics Research Institute
- Zhu, X. & Brandt, L. 2001. Soft budget constraints and inflation cycles; a positive model of the macrodynamics in China during transition. Journal of Development Economics, 64 (2): 437~457

## 第二篇

### 印度农业与 2020 年展望

Bibek Debroy

印度 PHD 工商会

Laveesh Bhandari

印度分析公司





# 目 录

缩略语 .....	59
内容提要 .....	62
<b>1. 背景 .....</b>	<b>65</b>
<b>2. 经济和农业经济：增长与减速 .....</b>	<b>67</b>
2.1 增长 .....	67
2.2 贫困 .....	67
2.3 失业 .....	68
2.4 总体部门发展趋势 .....	69
2.5 农业部门发展趋势 .....	69
2.6 增速放缓的原因 .....	74
<b>3. 未来预期 .....</b>	<b>75</b>
3.1 综述 .....	75
3.2 人口 .....	76
3.3 收入与支出 .....	76
3.4 食品结构的变化 .....	77
3.5 农产品消费 .....	79
3.6 农产品生产 .....	80
3.7 价格竞争优势 .....	80
3.8 生产、消费与剩余 .....	81
3.9 对于印度的预期 .....	83
<b>4. 改革议程 .....</b>	<b>84</b>
4.1 土地 .....	84
4.2 水 .....	85
4.3 信贷 .....	85
4.4 市场 .....	86
4.5 多元化 .....	90
4.6 技术开发与应用 .....	91
4.7 税收 .....	92
<b>5. 当前为实现农业与农村发展所作的努力 .....</b>	<b>92</b>
5.1 当前的工作安排 .....	93

5.2 制约因素 .....	95
5.3 私人部门 .....	95
<b>6. 国际贸易：多边、双边贸易及潜在影响 .....</b>	<b>96</b>
6.1 多边问题 .....	96
6.2 南亚自由贸易区 (SAFTA) 与农业 .....	97
6.3 印度的农产品贸易和潜在影响 .....	99
<b>7. 摘要与结论 .....</b>	<b>100</b>
附件 1 表和图 .....	103
附件 2 方法、数据和假设 .....	107
附件 3 印度与国际农产品贸易 .....	111
主要参考文献 .....	123

## 缩 略 语

AEZ	农业出口区
AMS	综合支持量
AOA	(乌拉圭回合)农业协议
APMC	农产品营销委员会
APTFYP	第十个五年计划实施方案
ASEAN	东南亚国家联盟
BBIN	孟加拉、不丹、印度和尼泊尔
BIMARU	比哈尔邦、中央邦、拉贾斯坦邦、北方邦
BIMSTEC	孟加拉湾多领域经济技术合作倡议
BPL	贫困线以下
BRGF	落后地区赠款基金
CACP	农业成本和价格委员会
CARG	年度复合增长率
CEPA	全面经济伙伴关系协议
CSO	中央统计局
CSS	中央资助计划
DDA	多哈发展议程
DRC	国内资源成本
ECA	基本商品法
EPC	有效保护系数
ERC	支出改革委员会
ESC	有效补贴系数
FCI	印度食品公司
FSSA	食品安全与标准局
FTA	自由贸易协定
GATT	关税与贸易总协定
GDP	国内生产总值
GMP	良好操作规范
GNP	国家生产总值
GTAP	全球贸易分析预测
GURT	遗传利用限制技术
HACCP	危害分析及关键控制点
HCR	贫困发生率
HYV	高产品种
IAAP	集约农业地区计划
IADP	集约农业县级计划
IAY	Indira Awas Yojana
ICAR	印度农业研究理事会
ICOR	增量资本/产出比率

ICRIER	印度国际经济关系研究理事会
IFPRI	国际粮食政策研究所
ITC	印度烟草公司
KCC	印度农夫信用卡
KVK	农业知识中心
LDC	较不发达国家
MERCOSUR	南方共同市场
MFN	最惠国
MSP	最低支持价格
MTNs	多边贸易谈判
NAFTA	北美自由贸易区
NCAER	国家应用经济研究理事会
NCMP	国家施政最低纲领
NDA	全国民主联盟
NDDB	国家奶业发展协会
NFWP	国家以工代赈计划
NHDP	国家高速公路开发计划
NPC	名义保护系数
NREGA	国家农村就业保障法案
NSAP	国家社会援助计划
NSS	国家抽样调查
NTB	非关税壁垒
PDS	公共流通制度
PFA	预防食品掺假(法案)
PMGSY	Pradhan Mantri Gram Sadak Yojana
POL	石油,原油,润滑油
PPP	购买力平价
PRI	潘查亚特制度
PTA	特惠贸易协定
PURA	为农村地区提供城市设施
QR	数量限制
RRB	地区农村银行
RSVY	Rashtriya Sama Vikas Yojana
RTA	区域贸易协定
SAARC	南亚区域合作联盟
SAFTA	南亚自由贸易区
SEB	国家电力管理局
SEZ	经济特区
SGAAS	农业及相关领域领导小组
SGRY	Sampoorna Gramin Rozgar Yojana
SGSY	Swarnajayanti Gram Swarozgar Yojana
SHG	自助小组
SPS	卫生与植物卫生
TPDS	定向公共流通制度
TRIPs	贸易相关知识产权

TRQ	关税配额
UNCTAD	联合国贸易和发展会议
UPA	联合进步联盟
VAT	增值税
WTO	世界贸易组织

# 内 容 提 要

本研究的主要目的是了解印度农业的发展历程、未来几年的发展趋势，以及区域内外其他国家如何与印度加强互动而从中受益。

研究人员通过查阅文献资料、政府报告和政策文件，揭示了加强农业对发展的贡献相关的具体问题。印度农业对其他国家的影 响是本文考察的一个重要背景。文中利用全球贸易分析预测 (GTAP) 模型对各类农产品的国内生产、消费以及进出口潜力进行了预测。另外，文中还讨论了印度对其他国家的影 响，包括对潜在贸易伙伴的影 响和总体影 响。

文章首先以农业为重点回顾了印度的经济发展沿革。印度独立后历经三个主要阶段——绿色革命之前、绿色革命期间以及绿色革命之后的减速阶段。绿色革命的成功给我们提供了重要的启示：即便是在印度这样多元异质的国家，政府也可以在促进农业高速发展方面发挥重要作用。印度过去的经验就是如此。政府行使的职能包括向全国推广适宜技术，提供充足的信贷并扩展推广服务，实行最低支持价格和政府采购制度，提供农药化肥补贴，以及增加小型灌溉项目投入等。尽管自身经济实力较弱，印度农民包括小农户和边缘农民都对政府引入的技术和激励措施给予了积极响应。渔业和畜牧业等领域取得了长足的进步，满足了不断增长的人口对粮食的需求。成功的一个关键因素是政府采用协调一致的方法，建立了多个农业研究机构和井然有序的推广体系。

但是，由于作物种类繁多和条件欠佳地区的资源限制，特别是水资源，这些活动还是无法把新技术的裨益带到全国各地。20 世纪 90 年代，随着宏观经济危机引发的政策改革，研发和基础设施方面的公共投入有所减少。风险削减措施还没有到位，而这在多元化趋势愈演愈烈的情况下尤为必要。危机导致国家严重依赖外部援助，在这一背景下（如粮食或外汇短缺）协调一致的方法发挥了最佳的效果。但危机过后，必要的后续措施并未跟进。

印度在过去几十年中取得的重大成就之一是在人口保持年均 2% 左右快速增长的同时实现了贫困水平的大幅度降低。这一成就应该归功于绿色革命吗？尽管这一问题在本文不做讨论，但绿色革命以及奶业、渔业和畜牧业的不断发展却是功不可没的。生产力提高最快的时期是 20 世纪七八十年代。在 20 世纪八九十年代，贫困水平降幅达到峰值，同时还伴随着高速的经济增长和经济自由化。绿色革命增加了农产品的供给；农民也因为获得适用技术而提高了收入。由于高产品种让生产者和消费者同时受益，因此收入快速提高的同时贫困水平大幅下降。换言之，尽管产量增加是一个必要条件，单靠这一点可能无法对贫困产生期望的效果，但如果产量增加能够带来收入提高，那么对贫困的影响就会非常显著。

第三部分分析了人口、经济增长和需求模式的现状与未来走势。该部分还讨论了生产力的相关问题，旨在为全球贸易分析预测 (GTAP) 模型中使用的假设提供一个背景，以便预测印度的粮食生产和消费状况。

印度商品出口（不包括服务）的 10%~13% 来自于农业，出口额约为每年 70 亿美元。主要出口产品包括茶叶、咖啡、大米、小麦、糖、糖蜜、烟草、香料、开心果、油粕、新鲜果蔬、肉和水产品。其中茶叶、咖啡、烟草、香料、糖、大米和鱼产品的出口占全球出口的较大份额。随着国内改革的推行，肉产品、果蔬和加工食品也显示了巨大的出口潜力。农产品进口占印度商品进口（不包括服务）的 4.5%~5.5%，进口额为 20 亿~30 亿美元。主要进口产品有豆类、开心果、其他水果和坚果以及食用油。大米是出口量最大的农产品。就出口数量而言，印度目前排在大米出口的前三位。印度还出口少量小麦和副产品，出口比例预期将有所下滑。

油和油籽的出口量和出口额可能不断提高。印度纯棉衣物的出口将不断扩大，因此需要进口更多棉花。预计到 2020 年，印度的棉花进口在全球植物纤维进口中将占到 18%。肉类出口量不大。印度将继续保持鱼产品净出口国的地位，尽管出口顺差很少。

第四部分和第五部分分别讨论了土地、水、信贷、市场、多元化发展以及税收等方面的改革议程。对于贫困农民而言，土地及其所有权是最为重要的资产和抵押形式。自 20 世纪 90 年代开始，由于城市化进程和人口增长的压力，越来越多的农田转向非农用途。很多邦开展的土地再分配活动并未对小农户和边缘农民产生实质性影响。除土地滥用外，农民还面临着盐化和积水等问题。大片土地存在争议，《土地限制法》也没有废止。以提高效率为出发点的土地整合进程受到了文献记录不全和土地权利模糊的阻碍。

印度仅有 1/3 的农田是灌溉农田，因此印度的农业还是靠天吃饭。灌溉推动了绿色革命的成功，但 20 世纪 90 年代以来由于缺少资金，很多项目仍未完成或还停留在纸面上。尽管政府和非政府机构都采取了相应措施，但很多农民特别是小农户还是无法获得信贷。他们既不了解相关情况，也没有资产可以用作抵押。此外，缺乏一个综合的作物保险制度也是一个长期存在的问题。

调解是困扰印度农业的一个严重问题。大量的调解工作不但浪费资源，也把农民压制在食品链的最底层。种类繁多的法令更是加剧了这一问题。食品加工受 9 个部委监管，相关的法案和法令达到 22 个。在这种背景下，通过生产者组织和私营部门的更多参与推动多元化发展，应该会起到很大的促进作用。

《国家施政最低纲领》——一个指导政府新的政策决定的政治经济议程列出了几项重要的改革措施。有些改革已经启动。目前，政府正在起草一个综合的食品加工法案，并对《基本商品法》进行了大刀阔斧的修订。各邦政府根据《基本商品法》制定的法令基本已经全部废止。订单农业由于与公司农业类似，也充满争议。但很多邦已经修订了其农产品营销委员会法令，开始允许直接营销、订单农业以及在私营或合作领域建立私营市场。

如果改革没有取得实效，也是有因可循的。长期以来，多数农业相关领域都在邦政府的主管范畴内，中央政府很难为上述改革提供激励机制。这一原则也有例外，主要是外贸政策、农业信贷保险、大型灌溉项目、化肥政策和研发。

需要推行的改革如下：

- (1) 建设水利、营销、流通、运输储藏等方面的基础设施。
- (2) 为研发提供充足的公共投入。
- (3) 修订法案，推动商品和服务的自由流动。
- (4) 在生产和贸易领域引入更大的灵活性。
- (5) 制定适当的监管措施，保障环境友好型的农业发展。
- (6) 落实食品质量标准，保障食品安全。
- (7) 以公立银行为主，将关注重点由成本转向可及性，保证信贷供应。
- (8) 停止对土地和水资源的盲目开发。

尽管进度缓慢，印度正在形成一种更加开放、更为市场化的方法。过去，私营部门很少参与技术开发、推广服务或制种服务的提供。尽管现在还言之尚早，但这种局面已经在发生改变。得益于经济开放、自由化取得进展、国内企业建立运行限制放宽、需求快速增长、基础设施改进以及政府补贴等一系列利好因素，各种各样的私营活动正在悄然兴起。多数私营活动规模较小，较为分散。但是，由于是对需求自下而上的响应并具有拓展的潜力，这些活动可能催化重大变革。政府还是在为近乎大多数农业投入品提供补贴，并对很多活动进行调控。另外，政府科研机构也在开发新技术。尽管农业领域的私营研发还处于萌芽阶段，但其已经出现了欣欣向荣的势头。印度拥有丰富的农业气候条件和高素质的人才储备，因此将有很多机会针对不同的自然状况和土壤类型开发适宜技术。

尽管私营研发潜力很大，它还是不能完全取代公共研发。另外，本地品种保护以及新品种进口等问题也需要解决。《植物品种保护与农民权利法案》确立了研发的法律基础，但法案执行还需进一步加强。

第五部分探究了多双边贸易的相关问题。文中讨论了印度与其他国家的商品贸易关系，并指出了其他国家面临的具体机会。印度建立了很多区域贸易协定（RTAs）和全面经济伙伴协定（CE-

PAAs)。自由贸易协定 (FTAs) 受《关贸总协定》的第 24 条约束, 但 1979 年的授权条款通报了印度的区域贸易协定, 协定要求的贸易自由化程度低于第 24 条规定。多边自由化与随意的区域自由化相比, 印度更倾向于前者。后者的谈判固然容易一些, 但其很快将退出舞台。关注重点应转向劳动力和资本的跨境流动、非贸易壁垒、避免双重征税协定、投资协定以及跨境服务自由化。

以现在的情况来看, 印度很难挖掘全球资源, 但印度也没有理由惧怕农产品的大量进口。除了少数领域之外, 印度的农产品还是具有成本竞争优势的。

其他国家能够从印度学到哪些经验? 在作者看来, 印度与其他国家的主要差别不在于其人口众多或土地广袤, 而是在于其拥有多种多样的农业气候、文化和经济环境。另外, 印度的政治制度是分权制。在一个推崇灵活自由的国度内, 中央政府采取协调行动是很难管理和持续的。另外一种选择是政府把协调工作交给市场机制来完成, 自身职能局限在保持价格稳定、农村发展、环境和标准监管以及物权保护等方面。印度似乎正在朝这个方向努力。

毋庸置疑, 人口增加和经济增长将会大力推高农产品需求。粮食产品需求也将水涨船高, 当然不同产品的需求增幅也不尽相同。同时, 印度的多数商品都是自产自销。目前农业生产生产力似乎停滞不前, 但使生产力重新回到快速增长之路还是有很多工作可以做的。



## 1. 背景

农业是印度经济的重要组成。在 2005 年 10 月 27 日召开的全国农业知识中心 (KVK) 会议上, 现任总理在其发言中引述了前总理的一段话<sup>①</sup>: “很久以前, 贾瓦哈拉尔·尼赫鲁说过, ‘其他的事情都可以等, 唯独农业不能’ ……我首先要说, 我国政府高度重视实现农业生产 4% 的平均增长速度。” 农业目前占国家收入 (国民生产总值) 不到 20%, 而且还将进一步下滑。<sup>②</sup> 以农业为生的劳动人口占劳动人口总数的 57% 左右。另外需要指出的是, 第十个“五年计划”(2002—2007 年) 头三年的农业发展情况与 4% 的目标相比仍有很大差距, 实际增速仅为 1.6%。

20 世纪 90 年代推行改革之后, 印度经济在多个领域取得了巨大的成功。这些成绩是无可争议的: ①外向领域表现良好; ②GDP 增长不断加快; ③尽管对数据本身有些质疑, 但贫困线以下人口比重和饥饿发生率的降低却是不争的事实; ④没有证据显示收入分配进一步恶化<sup>③</sup>; ⑤教育指标得以改进, 包括非文盲率和总体入学率的提高; ⑥人口增长开始放缓, 目前约为 1.8%<sup>④</sup>, 表明人均收入增速提高; ⑦储蓄率提高到 28% 左右<sup>⑤</sup>; ⑧随着抚养比的下降, 印度即将收获人口红利。总体而言, 印度的经济形势是令人羡慕的。

但问题依然存在。经济增长的受益分布不均。在传统意义上, 印度较为落后的邦为比哈尔邦、中央邦、拉贾斯坦邦和北方邦。部分邦拆分之后, 目前较为落后的邦包括比哈尔邦、中央邦、切蒂斯格尔邦、加尔克汉德邦、北方邦、奥里萨邦和拉贾斯坦邦, 另外东北地区也有部分受益被剥夺的现象。尽管 20 世纪 90 年代推行自由化产生了很多积极影响, 就业增长仍然停滞不前, 而这主要是农业的问题。农业商业化和多元化不断发展, 但速度较慢。由于投入品价格上涨侵蚀了产出品价格增长, 农业赢利受到挤压。缺乏风险规避工具也让农业面临着风险和不确定性。由于农村无法提供就业, 很多人开始迁往城市。农业公共投入开始减缓, 研发服务也不例外。尽管很多要求推行的改革措施已经列入计划, 但这些方案仍然是纸上谈兵, 得以落实的为数甚少。在某种程度上, 这一现象是由于印度是一个宪法联邦制国家, 多数农业问题由各邦政府主管。正是因为这些内在和系统性的问题, 世界贸易组织谈判框架内外都出现了很多反对开放农业的声音。

印度各邦并非没有能力推动农业进入高速增长的轨道。过去的成功经验表明, 在动力强大且齐心协力的情况下, 印度落实了资源, 并制定了农业农村综合发展计划。但这种高度集中且协调统一的行动往往持续时间不长。

下面是印度农业的概览。独立之前, 印度的农业多年增长缓慢, 甚至出现了生产力和产出增长同时减缓的情况。18 世纪末时农业产出增速还在 1% 以上, 而到了 19 世纪上半叶, 增速大幅下滑到年均 0.3% 左右。1916—1946 年, 粮食产量增速据测算为 -0.6% ~ -0.4% (Blyn, 1966)。

大多数人认为, 土地权益结构和资源禀赋的双重作用形成了一系列不利于生产力发展的因素。拥有土地和资本的人没有动力投资提高生产水平。这一现象背后的缘由众说纷纭, 本文不打算在这里赘述 (Roy, 2000)。探讨独立后这种现象持续存在的原因更有意义。答案之一是阶层结构和资源禀赋的演变都是需要时间的。

随后的一个时期, 印度的农业出现了显著的积极变化。1950—1967 年, 国内农业年均净产量增幅为 1.87%, 1980—1999 年这一指标进一步上升到 3.3% 左右。但现在又出现了徘徊不前的迹象, 后文将对此有所讨论。总体而言, 生产发展可以归因于以下方面的作用: ①要素投入增长; ②生产力高。第一个阶段更多的受到要素投入增加的影响, 后一阶段的动力主要是生产力的提高 (国家农业经济研究理事会, 2001)。21 世纪初, 印度的农业发展是止步不前还是持续增长, 这一问题各方

① 曼莫汉·辛格就职演说, 全国农业知识中心 (KVK) 会议, 2005 年 10 月 27 日, 全国农业研究中心, 普萨, 新德里

② 即便是农业增速和非农业领域增速分别保持 4% 和 10%, 农业在经济中的比重也只有 10% 左右

③ 严格来说, 国家抽样调查数据关注的是支出而非收入

④ 比较 1991 年和 2001 年的普查, 十年间人口增长速度为 2.14%

⑤ 最近的官方数据是 2003—2004 年为 28.1%

仍有争论（图 1）。

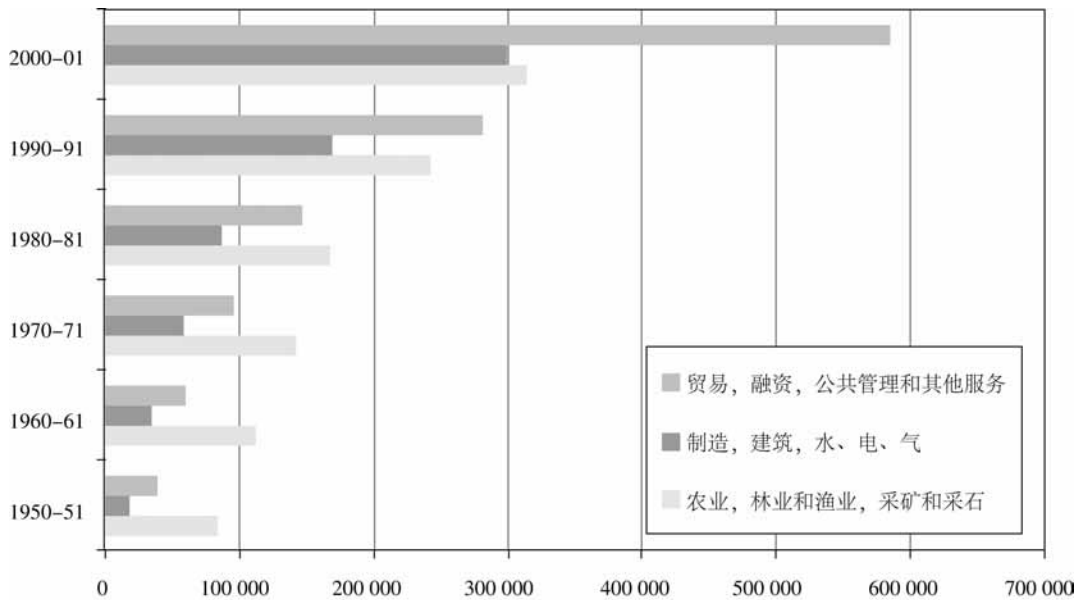


图 1 行业产出趋势——净国内产品 1993 年不变价格，1 000 万卢比

（资料来源：国家应用经济研究理事会，2001）

同一时期，印度的总体经济也加速增长。农业增长对总体经济的拉动作用有所减弱。根据印度国际经济关系研究理事会（ICRIER）的测算，经济增长的历史变动有 45% 可以归因于农业产出的变化（Virmani，时间不详）。但 21 世纪初的发展证据表明，经济高度依赖农业的状态已经是过去时了。

尽管如此，由于人口增长，收入提高，人们的营养要求也在不断增加，农业的快速增长是不可缺少的。改变广大人口的生活方式也是一个重要的考虑因素。在这方面，中国的经验可资借鉴。国际粮食政策研究所（IFPRI）最近发布的一份报告对于这个问题进行了很好的描述（Gulati 等，2005）：“比较研究表明，农业引导的改革和发展不但为制造业和服务业的发展改革创造了必要条件，也在减贫方面取得了显著的成绩。中国从农业入手的改革措施保障了大多数人从改革中受益，因为中国人口的绝大多数都是在第一产业谋生。1978—2001 年，中国令人惊叹地将贫困人口比例由 33% 降到 3%，这一成绩主要得益于同一时期不断加快的农业发展。”

相比较而言，印度的经验就乏善可陈了。理由很明显，其中一个就是两国治理结构迥然不同。尽管印度制定了诸多政策文件，但有效的政策措施却捉襟见肘。这并不意味着政策制定者不重视农业，其背后有很多因素，包括政府的财政状况、印度的基础设施瓶颈、种类繁多的法律条文以及协调不力。根深蒂固的各类说客的政治经济辩论是最常提到的一个原因，但并不是唯一的一个。印度的价格扭曲较少，从一开始对产品提供的控制也少，因此印度的农业改革没有中国那么迫切。

本研究旨在：

（1）简要描述农业、粮食安全和农村发展的主要变化，并记录引发这些变革的主要政策和战略。

（2）预测未来发展趋势，并评价其对粮食安全的影响。

（3）评估印度经济快速发展对周边国家和全球的总体影响。

本研究参考了文献资料、政府报告和政策文件，力求突出农业相关的具体问题，从而加强农业对经济发展的贡献能力。印度农业对其他国家的影响也是研究考虑的一个重要背景。文中利用全球贸易分析项目（GTAP）模型对各类农产品的国内生产、消费以及进出口潜力进行了预测。<sup>①</sup> 另外，文中还讨论了印度对其他国家的影响，包括对潜在贸易伙伴的影响和总体影响。

第二部分以农业为重点回顾了印度的经济变革。印度独立后历经三个主要阶段——绿色革命之

<sup>①</sup> 我们感谢中国科学院农业政策研究中心的黄季琨教授和杨军教授，他们参与了 GTAP 预测

前、绿色革命期间以及绿色革命之后的减速阶段。这些阶段是如何形成的？它们对发展中国家和印度产生了哪些影响？第二部分对此进行了分析。

第三部分分析了人口、经济增长和需求模式的现状与未来走势。该部分还讨论了生产力的相关问题，旨在为全球贸易分析预测（GTAP）模型中使用的假设提供一个背景，借以预测印度的粮食生产和消费状况。

第四部分分别讨论了土地、水、信贷、市场、多元化发展以及税收等方面的改革议程。

第五部分讨论了目前的议程、局限以及蓄势待发的私营部门。

第六部分探讨了多双边贸易相关问题，从商品贸易的角度评价了印度与其他国家的贸易关系，并指出了其他国家可以利用的具体机会。

第七部分提出了结论。

## 2. 经济和农业经济：增长与减速

印度国土面积约为 3.28 亿  $\text{hm}^2$ ，海岸线长约 7 000km。国土面积中可耕地面积占 1.65 亿  $\text{hm}^2$ ，其中 5 400 万  $\text{hm}^2$  为纯灌溉面积（印度政府，2005a）。印度各地的气候条件各异。

### 2.1 增长

分析印度的增长经验可以采用多种方法，如十进制法。由于印度实行的是五年规划<sup>①</sup>，我们可以采用五年规划的框架进行分析。第一个五年计划（1951—1956 年）期间，实际 GNP 年均增幅为 3.7%；第二个五年计划（1956—1961 年）期间，实际 GNP 年均增幅为 4.2%；第三（1961—1966 年）和第四个五年计划（1969—1974 年）期间，实际 GNP 年均增幅分别为 2.8%和 3.4%（印度政府，2004—2005 年）。20 世纪 70 年代中期之前的这个阶段通常被描述成“印度式增长速度”。这个短语是针对年均 3.5%的实际增速而特别设计的，这是印度在 20 世纪 70 年代中期以前的顶点。从 20 世纪 70 年代后半段开始，增长开始加速，特别是 20 世纪 80 年代，年均实际增速接近 5.5%。例如，第五个五年计划（1974—1979 年）期间平均增速为 5.0%，第六个五年计划（1980—1985 年）期间为 5.5%，第七个五年计划（1985—1990 年）期间为 5.8%。按照这一趋势，新的印度式增速已经变成 5.5%。印度在 20 世纪 70 年代末和 80 年代推行了部分改革，特别是在 80 年代后半段。由于 1990—1991 年的财政危机，印度从 1991 年开始推行了更加实质性的经济改革。这些改革实施之后，第八个五年计划（1992—1997 年）期间年均增速达到了 6.8%，第九个五年计划（1997—2002 年）期间为 5.6%。第十个五年计划（2002—2007 年）期间的目标为年均增速 8%，团结进步联盟政府的《国家施政最低纲领》提出了 7%~8%的目标。第十个五年计划期间实现 8%的目标现在看起来似乎无法实现。十五计划头三年中，2002—2003 年增速为 4.2%，2003—2004 年为 8.5%，2004—2005 年为 6.8%，2005—2006 年预计为 7.5%左右。2006—2007 年的增速必须超过 10%才能实现十五计划 8%的预期目标——这是不可能出现的状况。<sup>②</sup>

### 2.2 贫困

在印度这样相对贫困的国家，除了直接的扶贫项目外，增长对贫困和失业有什么影响？当然，收入贫困不是贫困的唯一指标，但却是一个重要的指标。表 1 列出了印度的贫困发生率（印度政府，2003—2004a）。贫困率或贫困人口比例的计算是基于国家贫困线以下的人口比例。<sup>③</sup> 国家贫困

<sup>①</sup> 第一个五年计划为 1951—1956 年。印度采用财年划分方法，具体为当年的 4 月 1 日至次年的 3 月 31 日。五年计划体制中出现了 3 个特殊情况，分别为 1966—1969 年的 3 个一年计划，1979—1980 年的一年计划，以及 1990—1992 年的双年计划

<sup>②</sup> 这些都是国民生产总值（GNP）数字。国家生产总值（GDP）数字在第一个小数位略有不同。2002—2003 年增速仅为 4.2%，主要是由于当年农业减收严重；而 2003—2004 年增速为惊人的 8.5%，主要是由于之前一年，即 2002—2003 年的起点很低

<sup>③</sup> 更为准确地说，没有统一的国家贫困线。贫困线在各省不尽相同

线与国际上通用的按购买力平价（PPP）每天 1 美元的标准有所不同，但比较接近。计算贫困发生率采用的数据来自于国家抽样调查的调查结果。该机构每五年就要开展一次大型可靠的调查。国家抽样调查收集的是消费者支出数据，而非收入数据。与其他国家开展的调查类似，入户调查获得的消费支出总数低于国家账户中的消费支出总数。在理想的状态下，我们应该对这种差距进行校正，但所有的校正都有主观痕迹。就全国范围来看，各地区差异也很大。

表 1 贫困发生率

年份	农村贫困率 (%)	城市贫困率 (%)	综合贫困率 (%)	农村贫困人口数量 (亿人)	城市贫困人口数量 (亿人)
1977—1978	53.1	45.2	51.3	2.643	0.646
1983	45.7	40.8	44.5	2.520	0.709
1987—1988	39.1	38.2	38.9	2.319	0.752
1993—1994	37.3	32.4	36.0	2.440	0.763
1999—2000	27.1	23.6	26.1	1.932	0.671

资料来源：印度政府，2003—2004a

收入贫困大幅降低，特别是 20 世纪 80 年代初期以来（表 1）。这一点是可以理解的，并在很大程度上得益于经济增长。收入支出分配没有恶化。农村消费支出分配的基尼系数在 0.25~0.30，每年略有波动；而城市消费支出分配的基尼系数在 0.32~0.34。因此，由于分配没有恶化，增长便产生了滴入式的减贫效果。另外，由于收入分布往往呈对数状态，如果分布的主要部分能够提高到贫困线之上，大幅下降是有可能的。实际上，20 世纪 90 年代的情况也正是如此，这种趋势在将来 10 多年也应继续保持。

综合贫困率由 1993/1994 年的 36.0% 下降到 1999 年的 26.1%，是有史以来的最大降幅之一。<sup>①</sup> 尽管贫困率有所下降，贫困人口绝对数仍然很庞大，特别是在印度农村地区。1999—2000 年，近 2 亿人口生活在贫困线以下。另外，农村贫困率高于城市。<sup>②</sup> 印度的区域差异悬殊，如各邦之间或各区之间都有很大差异。有些邦农村贫困率低于城市，如安得拉邦、古吉拉特邦、哈里亚纳邦、卡纳塔克邦、中央邦、拉贾斯坦邦和泰米尔纳德邦在 1999—2000 年的情况即是如此。1999—2000 年，还有一些邦的农村贫困率超过了 30%，如阿萨姆邦、比哈尔邦、中央邦、北方邦、西孟加拉邦以及部分东北邦。

上述证据表明，经济快速增长是减贫成效显著的重要推动力量。政府减贫计划和其他直接的政策工具似乎都不足以对大范围减贫产生重要影响。同时，贫困水平和发展趋势在各邦以及一邦内部也极不平衡，表明如果通过其他方式减少贫困，需要根据某个村落或城市社区的社会经济发展水平和其他特征建立因地制宜的模式。

## 2.3 失业

上一次国家抽样调查是在 1999/2000 年，现已有些过时。<sup>③</sup> 根据上次调查结果，劳动力总数为 3.6333 亿人，就业人口总数为 3.3675 亿人，失业率为 7.2%。由于很多就业都在农村地区，失业数字可能有些失真。但失业确实是个问题。同样，各邦之间失业率也有所不同。失业率超过 10% 的邦有喀拉拉邦、泰米尔纳德邦和西孟加拉邦。目前令人堪忧的是年均增速开始放缓。尽管 1983—1988 年就业率年均增速达到 2.89%，1987/1988 年至 1993/1994 年间达到 2.50%，但 1993/1994 年至 1999/2000 年的年均增速却只有 1.07%。

增速放缓在很大程度上是由于 20 世纪 90 年代农业未能创造就业机会。目前的联合进步联盟政

<sup>①</sup> 1993/1994 年和 1999/2000 年国家抽样调查数据的可比性引起了很多争议。为了便于分析，我们可以忽略这些争议。需要注意的是，尝试进行的校正使贫困程度减少了约 1/3。但是，余下的 2/3 也是大幅的下降。2004/2005 年新的国家抽样调查数据出来后，将为我们提供更可靠的情况

<sup>②</sup> 农村和城市划分是一种普查的划分，不能反映剥夺的真实程度。印度部分农村地区已经纳入城市发展计划，但其他地区还没有

<sup>③</sup> 大型的国家抽样调查每五年开展一次。1999/2000 年之前，最后一次国家抽样调查是在 1993—1994 年

府已经认识到这一问题，并把增加农村就业放在了议事日程的重要位置。尽管政府重点仍是农业改革，但已经不是侧重于通过作物增产创造就业，而是侧重于通过非农活动和通过非作物多元化来创造就业。

## 2.4 总体部门发展趋势

GDP 的组成部门并非一成不变。2003/2004 年，农业和相关领域（第一产业）占 GDP 的 21.71%。这一比重在 1950/1951 年为 59.20%，1960/1961 年为 54.75%，1970/1971 年为 48.12%，1980/1981 年为 41.82%，1990/1991 年为 34.93%。<sup>①</sup> 这一下降趋势在 20 世纪 90 年代尤为明显，其原因是服务业的比重上升，而非第二产业。按照划分标准，第一产业还包括采矿和采石业。2003—2004 年，采矿和采石业对 GDP 的贡献率为 2.3%。<sup>②</sup> 也就是说，不包括采矿和采石业，农林渔业占 GDP 的比重为 19.8%。林业和伐木业占 GDP 的比重为 0.01%，渔业所占比重也为 0.01%。因此，农业对 GDP 的贡献率为 19.6%。<sup>③</sup>

## 2.5 农业部门发展趋势

国家独立后，印度的农业和农业政策发展经历了三个特征鲜明的时期：第一个时期是绿色革命以前，即 20 世纪 60 年代中期以前（第一阶段）；第二个时期是从 20 世纪 60 年代中期开始延续到 80 年代末的绿色革命（第二阶段）；第三个时期是绿色革命结束至今（第三阶段）。

### 2.5.1 第一阶段

第一阶段，政府的政策重点包括：①灌溉；②土地改革；③社区发展；④农村信用机构重组。

土地改革包括取消中介、租用权改革、持有权封顶和重新配置整合持有权兼并剩余土地。各邦的成效不尽相同（Deshpande 等，2004）。土地改革成功地改变了喀拉拉、西孟加拉和卡纳塔克邦的土地结构，但在比哈尔、奥里萨和拉贾斯坦邦则没有取得成效。旁遮普邦、哈里亚纳邦、北方邦、泰米尔纳德邦和安得拉邦的土地结构也发生了变化。<sup>④</sup>

印度政府于 1952 年实行了社区发展计划，旨在通过协调基层的农业、畜牧、基础设施和推广服务发展从而推进乡村一体化发展。1952 年，国家推广计划并入社区发展计划，包括技术投入的提供。集约农业县级计划（IADP）于 1960 年和 1961 年在部分潜在县启动，旨在为农民提供一揽子的高产投入品（种子、化肥、植保措施等）。集约农业地区计划（IAAP）于 1964 年和 1965 年在部分潜在地区启动，旨在为选定作物提供技术投入。

这些变革成功与否取决于成功的衡量标准。与刚刚独立后低增长甚至负增长的阶段相比较而言，这些变革取得了成功。这一阶段的多数时期生产力和产量均有提高。但是，生产力改进的进度无法满足要求，即使在气候条件适宜的季风年份也是如此。提供高产品种、化肥和灌溉等投入品方面也存在制度局限，这一时期正值一五计划向二五计划（1956—1961 年）过渡，农业投入有所减少。换句话说，政府无法投入必要的财政资源，或建立完善的机构支撑，来保证广泛持续的执行力度。另外，政府在相当长一段时间内未能促进技术改进以及对良种、优良投入品和先进种植模式的使用。

从积极的角度来看，第一阶段确实取得了部分成功，为后来的变革奠定了基础。土地改革（尽管只局限于某些邦，对此另有讨论），将所有权分配给租户，整合持有权，这些都是这一阶段出台的重要措施，并一直延续到今天，虽然程度各有不同。大批农业技术机构的建立和广泛的推广服务

① 按照 1993/1994 年不变价格 GDP 计算，相关数据来自 2004/2005 年的经济调查

② 根据中央统计局数据计算

③ 农业可以具体划分为多个子部门——食品粮食（大米、小麦、粗粮、豆类），商业作物（油籽、棉花、黄麻和 mesta、甘蔗），种植作物（茶叶、咖啡和天然橡胶），园艺和畜牧，禽类和渔业。但是，多数的政策讨论都局限于作物产出，特别是大米和小麦等食品粮食的产出

④ 尽管这些变化不能仅仅直接归功于土地改革

体系的出现也在这一时期为人所知（尽管目前在很多邦这些体系运作不佳）。更为重要的是，这一时期建立了行政体制，使得政府和技术最终成熟的时候有能力应对绿色革命的挑战。

20 世纪 60 年代中期，一系列的外部负面冲击给农业产出造成了很大影响：1962 年与中国的战争，1965 年与巴基斯坦的战争，1965/1966 年和 1966/1967 年连续的降雨匮乏。印度不得不大规模进口粮食。

## 2.5.2 第二阶段

绿色革命一揽子计划的重点是提高如下方面的可供性和可及性：①高产种子品种；②化肥；③灌溉；④生物化肥；⑤推广服务；⑥信贷可供性；⑦为农民建立营销和价格支持机制。

这些措施被并入价格支持政策。政府在保证高产种子配套投入方面发挥了很大作用。Ahluwalia 对此做了很好的总结：“（这）需要制定农业变革的综合战略，政府在很多方面要进行积极干预……”（Ahluwalia，日期不详）。

政府应持续重视拓展灌溉项目，促进由大型灌溉项目向中小型水利项目的转变。银行系统必须向农村地区延伸，为农民提供信贷，使其能够购买高产品种必需的生化投入品。政府要求国有银行升级其农村运作机构，它们在很大程度上取得了成功。主要农产品市场受到监管，部分交易者的高利贷行为被禁止。推广服务体系得以建立，并由多个农业研究机构提供支持。由于印度农业气候条件丰富多样，开发适当的品种也是非常重要的。政府落实完善的协调机制的能力也非常重要。政府通过银行国有化促进了信贷的提供。由于政府补贴以及公立和私营部门在制造业中的扩展，化肥的可供性和可及性得以提高。价格支持的安排也建立在合理的价格基础上。这些协调作用不能低估。随着补贴投入品增多，生产力迅速提高，价格支持机制保证了农民收入增加。政府纲领有三个关键特征：同步应对供给和营销的局限，采用协调一致的方法，以及重视农业气候条件的多样性。这种方法在很大程度上推动了绿色革命的成功。

表 2 显示了主要作物的种植面积、产量和生产效率的增幅。表 2 中的“\*”注明了这个时期产量提高的主要贡献因素。表 2 间接说明，从 1949/1950 年到 1964/1965 年，非食品粮食是作物生产的主要品种；食品粮食和非食品粮食的产量提高都是来自于种植面积的扩大。1967/1968 年到 1980/1981 年间情况恰恰相反。在这段时间内，食品粮食和非食品粮食的产量增加则主要得益于生产效率的改进，种植面积扩大有所放缓。这一趋势从 1979/1980 年持续到 1989/1990 年，在食品粮食种植面积实际减少的同时产量增幅却有所提高。尽管如此，在过去几年中，生产力改进速度又出现下滑，从而影响了产量增加，特别是食品粮食的增加。

表 2 各类作物的种植面积、产量和生产效率增速（年均变化百分比）

作物种类		1949/1950 年到 1964/1965 年	1967/1968 年到 1980/1981 年	1979/1980 年到 1989/1990 年	1991/1992 年到 1999/2000 年
粮食作物	种植面积	1.35*	0.38	-0.11	-0.17
	产量	2.82	2.15	3.54	1.94
	生产效率	1.36	1.33*	3.33*	1.52*
非粮食作物	种植面积	2.44*	0.94	1.21	1.37
	产量	3.74	2.26	4.02	2.78
	生产效率	0.89	1.19*	2.47*	1.04*
所有作物	种植面积	1.58*	0.51	0.21	0.25
	产量	3.15	2.19	3.72	2.28
	生产效率	1.21	1.28*	2.99*	1.31*

\* 产量增加的主要贡献因素

资料来源：印度政府数据，但根据 Despande 等人（2004 年）的研究进行了重新整理

绿色革命也产生了一些积极影响：①由于粮食产量增加快于人口增长，人均粮食占有量有所提高。谷物和豆类的人均净占有量在 1951 年为 394.9g，1961 年为 468.7g，1971 年为 468.8g，1981

年为 454.8g, 1991 年为 510.1g, 2001 年为 416.2g (印度政府, 2004—2005)。②农业人均创收增加。③农业对于干旱的耐受能力增强。④商业化和多元化的趋势日渐显现, 种植模式由粗粮转向商业作物, 甚至小农户和边缘农户也是如此。⑤资本累积增加, 包括私营部门投资。⑥尽管绿色革命一揽子计划的初始分布影响略显保守, 但随后几年其产生的积极影响开始广泛延伸。

由表 3 可以看出, 多数土地所有面积都是微量 (不到 1hm<sup>2</sup>) 或小量 (1~2hm<sup>2</sup>) 的。刨除豆类和粗粮, 其他作物似乎都从新技术那里获得了好处。另外, 种植模式也由食品粮食转向商业作物, 甚至是水果和蔬菜, 这种多元化发展的代价是牺牲了豆类和粗粮的种植面积。尽管很多小农户和边缘农户仍然靠食品粮食为生, 其具体情况也不尽相同。例如, 小农户和边缘农户的谷物种植面积比例由 1970/1971 年的 71.44% 下降到 1981/1982 年的 70.57%, 进而到 1990/1991 年的 66.22%; 果蔬种植面积比例由 1970/1971 年的 2.43% 增加到 1980/1981 年的 3.25%, 进而到 1990/1991 年的 3.71% (Despande 等, 2004)。<sup>①</sup> 因此可以说, 小农户和边缘农户中间出现了一定程度的商业化和多元化, 但这种趋势可以进一步发展。

表 3 土地所有分布 (占所有权总数和总体面积的百分比)

单位: %

年份	边际 (<1hm <sup>2</sup> )		小型 (1~2hm <sup>2</sup> )		半中型 (2~4hm <sup>2</sup> )		中型 (4~10hm <sup>2</sup> )		大型 (>10hm <sup>2</sup> )	
	持有权	面积	持有权	面积	持有权	面积	持有权	面积	持有权	面积
1960/1961	60.06	7.59	15.16	12.40	12.86	20.54	9.07	31.23	2.85	28.24
1970/1971	62.62	9.76	15.49	14.68	11.40	2.122	7.83	30.75	2.12	22.91
1980/1981	66.64	12.22	14.70	16.49	10.78	23.38	6.45	29.83	1.42	18.07
1990/1991	69.38	16.93	21.75	33.97	5.06	17.63	2.84	17.64	0.95	13.83

资料来源: Despande 等, 2004

但是也有一些局限: 首先, 协调统一的方法并未让新技术的积极影响扩散到印度各地, 只有部分地区从中受益。中央政府很难制定适应每个邦每个区要求的措施和机制。<sup>②</sup> 其次, 成功是基于“提供”——包括提供信贷、高产品种、补贴化肥和推广服务。这些对开发市场化服务和商品产生了长期不良影响。最后, 新技术要求大量用水进行灌溉。由于国家很多地区地没有灌溉, 各地出现了很多动力井。这样, 即使某些地区的地表水非常有限, 类似旁遮普邦的大米和马哈拉施特拉邦的甘蔗等作物还是变得非常重要。结果是水位迅速下降。

### 2.5.3 第三阶段和农业异常状况

20 世纪 80 年代, 谷物 (粮食) 供求关系平衡, 农业战略和政策的总体目标由“提高粮食产量”转为“根据需求模式调整生产模式”。这种转变意味着政策重点由粮食转向其他农产品, 如油籽、水果和蔬菜。这种转变增加了非谷物食品的产量。<sup>③</sup>

印度的多元化发展趋势从第一阶段开始, 在 20 世纪 80 年代愈加明显 (但到 90 年代则有所放缓)。这种趋势在多大程度上归功于政府, 在多大程度上是因为经济状况的变化, 关于这一点众说纷纭。应该说, 雨养地区的种植模式由粗粮转向油籽得益于几个方面的因素: ①保护性的贸易环境; ②有利的价格政策; ③技术服务项目与油籽的衔接 (Hazra, 2001)。同时, 多元化发展扩大了高价值商品的种植面积, 政府支持的供给和技术因素也促进了产量提高。

表 4 显示了各类作物生产和产量的提高。20 世纪 80 年代畜牧业有了长足的发展——畜牧业产值占农业总产值的比重由 1980 年的前三年的 18% 左右增加到 1990 年的前三年的 23%, 尽管 1997 年的前三年的比重停滞不前 (Joshi 等, 2003)。畜牧业近 70% 的生产来自于奶及奶制品, 其中洪流

① 小农户和边缘农户的油籽种植面积由 1970/1971 年的 6.51% 增加到 1980/1981 年的 6.71%, 进而到 1990/1991 年的 9.22%

② 注意, 尽管耕作战略和技术有所不同, 制度和交付机制在很大程度上还是类似的

③ 我们感谢一位匿名人士对此所作的评论

计划功不可没（插文 1）。

表 4 生产和产量的复合年均增速

单位：%

	1980/1981 年到 1989/1990 年		1990/1991 年到 1999/2000 年	
	生产	产量	生产	产量
非粮食作物	3.77	2.31	2.78	1.04
粮食作物	2.85	2.74	1.94	1.52
豆类	1.52	1.61	0.61	0.96
油籽	5.20	2.43	2.13	1.25
棉花	2.80	4.10	1.73	-0.61
甘蔗	2.70	1.24	2.78	0.95
烟草	-1.05	1.79	1.05	-0.23

资料来源：Deshpande 等，2004

### 插文 1 洪流计划

洪流计划由印度国家奶业发展协会于 1970 年发起。在计划的第一阶段（1970—1980 年），牛奶主产地与四个大城市相连，包括德里、孟买、加尔各答和金奈。第二阶段（1981—1985 年）这种网络继续拓展，覆盖了 290 个城市市场。第三阶段（1985—1996 年）营销网络继续扩张，但更为重要的是，在这一阶段政府开始重视动物健康和动物营养方面的研发活动。1992—1993 年，山区和欠发达地区启动了综合奶业发展计划，旨在加强牛奶的生产、采购和营销，并为这些地区创造就业机会。到 2001 年，印度有 285 个区建立了约 170 个合作奶业联盟，涵盖了近 96 000 个村级协会和近 1 070 万个人生产者，牛奶购买能力平均为 1 650 万 L/日。

这种模式建立在三个层面的合作结构上，所有运作活动都有专业人员参与。三级结构包括：①村级奶业合作社；②区级牛奶生产者合作联盟；③邦级联盟。村级奶业合作社（DCS）由个体牛奶生产者组成。生产者通过购买股份参加合作社，并承诺只将牛奶出售给合作社。每年年末，合作社拿出一部分利润，根据社员提供牛奶数量进行分红。牛奶生产者联盟由奶业合作社所有。联盟购买所有合作社的牛奶，加工之后对液态奶和奶制品进行营销。多数联盟也向村级奶业合作社及其成员提供各种投入品和服务：饲料、兽医服务和人工受精，以保证牛奶生产和合作社业务的可持续增长。联盟工作人员为村级奶业合作社的领导和成员提供培训和咨询服务。一个邦的牛奶生产者合作联盟组成邦级联盟，负责对成员联盟生产的液态奶和奶制品进行营销。部分联盟也加工饲料，并支持其他的联盟活动。

20 世纪 90 年代渔业制品产值增长近 50%，但其占农业总产值的比重却从 1.3% 下降到 1.0%。政府在增加渔业生产方面开展了大量的协调工作。中央政府在渔业方面的投入占总体农业投入的比例在 20 世纪 80 年代和 90 年代达到 5.5%，比 70 年代的 2%~3% 翻了一倍。海洋和内陆地区都启动了生产开发计划。淡水和咸水区也分别建立了农民发展机构。这些计划包括技术升级内容，鼓励私营部门参与种苗、饲料和其他投入品等相关活动，建立适当的储运、营销和信贷基础设施。截至 1998/1999 年，国家层面建立了 50 多个繁种机构。此外，部分地区还加强了渔业工业设施，建设了 30 个小型渔港和 130 个渔码头中心。

有人认为，向高价值商品延伸的多元化趋势只在一定程度上得益于政府的影响。计量经济研究和基于地理信息系统的研究都表明基础设施推动了多元化发展。Rao 等人（2004 年）在其例证中发现，大城市中心的周边地区（因此也与城市中心有更好的联通性）在多元化发展中更加趋近高价值



商品。他们认为，城市化对高价值商品的需求有很强的促进作用。在较早的计量经济研究中，Joshi 等人（2003 年）也得出了类似的结论——向高价值商品延伸的多元化发展趋势是受需求驱动的，而绿色革命则是受供给驱动的。

1990/1991 年到 1998/1999 年，小麦和大米产量的年均增速仅为 1.79% 和 1.31%。尽管绿色革命取得了成功，在第三阶段人们仍然对农业的表现状况有所担忧。目前的全球化和多元化发展阶段起始于 20 世纪 90 年代，部分宏观问题开始显现。<sup>①</sup>

第一个宏观问题前文已经间接提到。比照 20 世纪 80 年代，90 年代的农业增长开始放缓。这一点在表 4 中可以清楚地看到，而且增速放缓遍及所有作物的生产和收成。农业统计信息收集系统收集数据的质量<sup>②</sup>和放缓程度值得商榷，但 20 世纪 90 年代作物生产放缓却是不争的事实。在各种情况下，统计数据质量的缺陷都是不变因素，不能解释增长放缓。实际上，非食物和非粮食作物产出在 20 世纪 80 年代的增幅都大于 90 年代，畜牧、家禽、奶业、园艺和渔业的增长也呈疲软状态。尽管国家已经转变了对农业的历史性歧视，增速放缓的趋势还是未能逆转。20 世纪 90 年代，贸易条件逐步有利于农业，但与贸易措施无关（Misra，2004）。<sup>③</sup> 这种趋势的转变背后有多重原因。通过执行支持和采购政策，大米和小麦的价格提高，其他作物的价格也出现上扬。采购价、开放的市场价格与公共流通制度的较高价格呈正相关关系。同时，由于对制造业的保护减少，制成品的相对价格也出现下滑。因此可以预期供给将呈现积极响应，资本累积也将相应增加。

但是农田利润率在 20 世纪 90 年代出现下滑（Sen 和 Bhatia，2004；Alagh，2004）。并非所有的农民都能获得更高的大米、小麦或甘蔗支持价格保护。产量增长放缓。由于化肥、电力和柴油价格接近市场价，实际投入品价格有所上涨。谷物价格上涨也提高了工资成本。

随着人均收入提高，国家统计局的数据表明消费模式也出现了变化，尽管谷物仍然是重要的粮食，但城市和农村地区的谷物消费均有所下降。人们的消费习惯由粗粮转为大米和小麦，也开始消费水果、蔬菜甚至是鱼和蛋。表 5 显示了部分变化。在消费模式不断变化，即使对最贫困的 30% 人口也是如此。在消费构成中，非谷物粮食（水果和蔬菜）以及非粮食食品的比重不断提高（Mahendra 等，2004）。谷物价格上涨和农村收入较低可能抑制了谷物和非谷物食品的需求，但不可否认的是人们的消费偏好也在改变。

表 5 人均消费

商 品	1955/1956	1975/1976	1990/1991	1997/1998
粮食 <sup>④</sup> (kg/年)	155.6	158.5	180.6	179.3
食用油和人造黄油* (kg/年)	3.2	4.2	6.5	8.2
糖 (kg/年)	5.0	6.2	12.5	14.1
纺织品 (棉花当量, m/年)	14.4	17.6	24.8	28.0
茶叶 (kg/年)	0.36	0.45	0.61	0.64
牛奶 (L/年)	4.7	4.6	6.3	7.2
蛋类 (个/年)	5.3	15.5	26.0	31.0

\* 植物油

资料来源：Alagh，2004

① 这些担忧可以在很多层面表达。十五计划期间（2002—2007 年），农业与相关领域指导小组（SGAAS）提交了报告。该小组成立于 2000 年 9 月，是一个农业特别行动小组。Sharad Joshi 工作组也不能被忽视，他们也表达了类似的观点

② 特别是 2002 年的干旱对农业相关统计的可靠性也提出了质疑，如生产、产量或邦级投资。另外，干旱也对早期预警体系（或其缺位）以及用于测量少雨对作物影响的季风数据和方法提出了质疑。此外，对灾害管理系统的效用也有质疑声音，过去的饥荒救济行动中似乎就遇见了这一点

③ 资料来源：贸易条件，V. N. Misra，印度农民状况，第 15 卷，农业部与研究基金会，2004 年。研究发现，贸易条件在 1952/1953 年到 1964/1965 年间不利于农业，1967/1968 年到 1977/1978 年间利于农业，1978/1979 年到 1990/1991 年间不利于农业，1991/1992 年到 1999/2000 年间非常有利于农业。有利的农业贸易条件可能对农村贫困产生反作用，但这是另外一个问题

④ 这实际上是一个五年滚动平均值，以表中标注的年份为最后年份

## 2.6 增速放缓的原因

为什么会出现增速放缓？更为重要的是，为什么在科技不断推陈出新的背景下还会出现放缓？回答这一问题有必要区分制约农业发展的共性问题 and 阻碍 20 世纪 90 年代改革推行的具体问题。前者是农业和农村改革议程的部分内容，后者则更加具体。有人认为农业回报减少，全要素生产力下滑；而另一些人认为投入品成本增加或产出品价格增长缓慢。这些说法往往指旁遮普邦、哈里亚纳邦和中央邦的西部地区，这些地区的农业资本过剩。在这些传统的绿色革命地区，还有人质疑一些操作方式不可持续，如用水过度<sup>①</sup>和化肥使用不平衡。<sup>②</sup> 土地状况出现恶化。长期以来对绿色革命有很多说法，人们担心土壤肥力下降、化肥使用过量、土壤中营养含量不均衡。此外，耕种模式改变以及农药化肥对水体和土壤的污染还产生了其他一些问题，如生物质的可供性、基因流失、水涝和盐化、地下水水位下降、营养可供性不平衡等（Shiva, 1991）。20 世纪 90 年代又出现了农田利润率降低的问题。尽管这些问题都很重要，把 20 世纪 90 年代增速放缓归咎于这些原因却令人无法信服，除非是在某一特定区域。在 20 世纪 80 年代，电力、灌溉和基础设施的普及推动了绿色革命向东部地区拓展，特别是针对大米。由于电力匮乏及其他原因，这种渗透作用在 20 世纪 90 年代表现得不那么明显。

20 世纪 90 年代增速放缓的另外一个解释是公共投资减少，特别是灌溉方面，这直接反映为农业资本构成占总体 GDP 的比重下降（表 6）。<sup>③</sup> 另外，20 世纪 90 年代公共部门农业研究、技术开发和推广服务的质量也有所下滑。<sup>④</sup>

表 6 农业的总体资本构成（按 1993/1994 年价格计算）

单位：%

年份	公共	私营	投资占 GDP 的比重
1990/1991	29.6	70.4	1.92
1995/1996	30.9	69.1	1.57
1996/1997	28.9	71.1	1.51
1997/1998	25.0	75.0	1.43
1998/1999	26.0	74.0	1.26
1999/2000	24.4	75.6	1.37
2000/2001	23.2	76.8	1.28
2001/2002	28.9	71.1	1.24
2002/2003	23.9	76.1	1.27
2003/2004	25.6	74.4	1.31

资料来源：经济调查，印度政府（2004—2005 年）

农业领域的公共投资减少，特别是在科研方面，私营领域也无法补偿公有领域投资的下滑。因此，农业投资承担了财政改革的负担，特别是在邦一级，包括研发支出。<sup>⑤</sup> 具体而言，研发支出停滞不前，推广支出呈下降趋势。国家减少了农业投资，却没有建立替代的制度安排。邦级政府缺少资金，这一问题在 20 世纪 90 年代进一步加剧，对农业基础设施发展带来了不利影响。

<sup>①</sup> 没有适当的集水技术，雨水通过径流损失；截流坝的建设质量不高；人们只重视建设地表水水体，而忽视了将地表流量转化为地下流量

<sup>②</sup> 在化肥使用方面，也有人说回报越来越低。用水方法与 20 世纪 90 年代增速放缓的联系较少被提及。人为形成的低价刺激了过度用水。从外延来看，有人认为出现这种价格是因为环境成本没有内化。但 20 世纪 90 年代的这种成本内化程度更高吗？还是人们开始种植更加耗水的作物

<sup>③</sup> 但是值得注意的是，农业的总资本构成数据并未包括农村基础设施的总体投入，如公路、农村电网、仓库等。农业研发、营销网络开发、分级和包装等方面的投资也未包括在内。公有和私立部门都是如此，如农业部推行的市场开发等举措（我们感谢一个匿名信息提供者）。农村地区这类问题的包容性综合数据无法获得

<sup>④</sup> SGAAS 并未直接表述这种观点，但其数据却反映了一些情况；在 APTP 中有明确提及（计划委员会，2001 年 9 月）

<sup>⑤</sup> 但是，需要指出的是多数支出（90%）是用于工资，用于实际研究的数额非常有限

与此同时，降低风险的工具不完善，总体监管不力也加剧了情况的恶化。政府既没有协调统一的政策，也没有作物调整计划，因此无法推动大米和小麦转向豆类、油籽或其他作物。多元化发展带来了风险和不确定性；由于缺少相应的制度，这一问题很难解决。在公共领域的制度内，管理和监督规范不断恶化，因此出现了掺假化肥和劣质种子。邦级政府是否更适于监管质量、检查投入品，如化肥、杀虫剂、农药、饲料和种子，仍有待商榷。但是，20世纪90年代技术推广服务的质量却严重下滑。

尽管与20世纪90年代增速放缓关系不大，但还是有人提出了这样一个问题：农业领域的公共投资应该采用什么形式？农业与相关领域指导小组（SGAAS）对此没有质疑，但“十五计划”实施方案中确有提出：“农业的政策方法，特别是在20世纪90年代，一直是通过补贴投入，如电力、水和化肥以及提高最低支持价格促进产量提高，而非投入资金建设水利、电力和农村基础设施。这种战略产生了很多问题。”该文进一步指出国家金融体系退化，国家电力管理委员会的财务问题表明以下领域的公共农业投资和支出已经出现挤出效应：①公路；②灌溉；③技术升级支出；④河道公路养护；⑤农村供电未包括在内；⑥农村电力质量改进。

另外，对于地表水的过度依赖以及免费或补贴的供电不但损害了环境，而且还导致：用水过量，很多地方出现水涝；水位下降。

同时，没有证据表明收入分配有所改进。最后，人们越来越多地注意到，尽管政策的初衷很好，氮、磷、钾肥的施用仍然存在着严重的不均衡现象。另外，邦级政府和邦级电力管理委员会（SEBs）都面临着越来越多的财务限制。

这些问题在各贫困邦尤为严重。这种方法的公平、效率和可持续性都值得推敲。补贴规模不断增大，财务可持续性受到挑战。尽管邦级电力管理委员会生产成本很高，很多邦农民仍然可以免费获得电力，或者获得高额补贴。根据一项测算（Srivastava等，2003），20世纪90年代末能源补贴（包括电力在内）占各类补贴的10%左右。这一比例还可能大幅上升。

另外，尽管印度建有大规模的农村信贷体制，小农户和边缘农户还是无法获得信贷。土地记录不全的情况在各地普遍存在。很多农业部门属于非正规部门，而金融制度在很大程度上局限于正规部门，并需要可靠的土地所有权记录、系统性的记录整理和正式的合同。在这种情况下，很多小农户和边缘农户无法依靠正式的信贷机构得到信贷。20世纪90年代，大农户信贷供给状况可能有所改善，但小农户的状况却不断恶化，而且尽管18%的优先部门贷款指向农业，但农业在净银行信贷中的比重还只是12%强。<sup>①</sup>

总而言之，印度农业，特别是食品粮食领域，增长停滞不前。这一现象背后有多种因素：部分领域和地区过度依赖政府、各类政府机构补贴和直接提供各种投入品与服务的能力下降以及资源使用过度。“团组模式”曾经在解决低产问题方面非常成功，但面对这些问题却显得无能为力。这需要促进定价机制的高效运作，推动不同利益相关者的顺畅合作，理顺微观层面激励机制，以及根据农民需求调整技术。现有的最低支持价格和投入品制度则褒贬不一。

### 3. 未来预期

#### 3.1 综述

由于20世纪90年代农业增速放缓，人口膨胀加之经济快速增长，粮食安全的问题开始凸显。保障国家层面的粮食安全无需实现粮食生产100%的自给自足。相反，政府应该关注的是确保充足的外汇储备。这种思维模式很大程度上反映为印度在绿色革命之前粮食进口很少。未来的需求预测是建立在人口、人均收入增长、时间框架以及消除饥饿等假设基础之上。预测时限至2020年。2020年的预测人口各有不同，但13.15亿人是一个比较接近的数据（Dyson，2000）。

<sup>①</sup> 重建合作社是推动农民获得信贷不可或缺的一项工作（《工作组报告——研究合作信贷体系并建议强化措施》，2000年8月）

首先要考虑基本趋势。随着经济发展、人口增加、年龄结构发生变化，粮食需求将有所扩大。按照目前的趋势，预计粮食生产能够满足需求吗？这对国际市场会产生哪些影响？这些问题在后文中将展开讨论。

### 3.2 人口

根据印度的普查，2001年全国人口总数为10.2亿人，是全球人口第二大，仅次于中国（人口为12.8亿人）。根据测算，未来15年印度人口将会增加23%左右，达到12.4亿人。但测算数据各有不同，有些高达14亿人。人口快速增长主要是因为死亡率低于出生率。2001—2010年，国家要为近1.5亿人提供充足的营养；2010—2015年，这一数字为8300万人（图2）。多数印度政府测算都是针对2015年之前，但到2020年的趋势可能也不会有很大的不同。

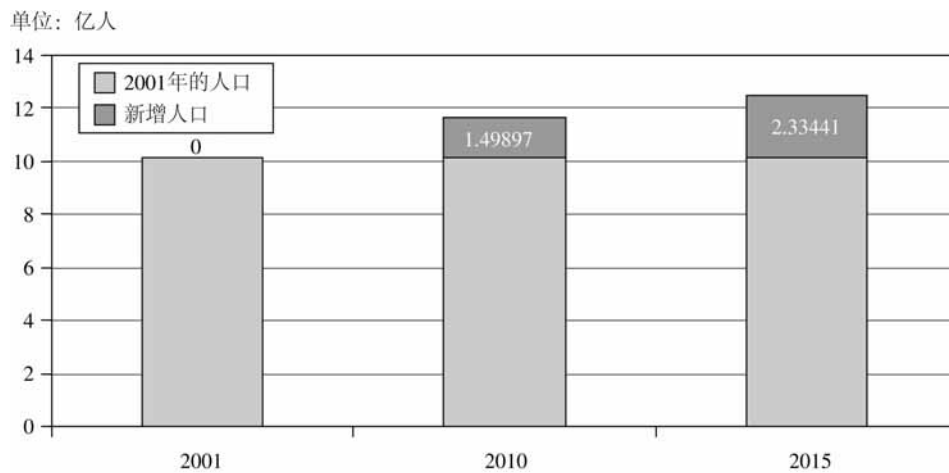


图2 印度的人口（2001—2015年）  
（资料来源：印度政府，1996）

### 3.3 收入与支出

根据印度国家账户，2003/2004年GDP总计约为6000亿美元（人均GDP为540美元）。其中，个人可支配收入为5120亿美元，24.6%为居民储蓄。1993/1994年到2003/2004年，印度GDP年均增幅为6.2%左右，在2000年初进一步加快。表7给出了印度国家账户中部分重要指标的增速数据。

表7 宏观经济变量增长

单位：%	
2003—2004年印度的国民核算	1993/1994年到2003/2004年年均增速
GDP	6.18
国民收入	6.41
国民可支配净收入	6.55
私营部门收入	6.73
个人收入	6.59
个人可支配收入	6.57
家庭国内储蓄	9.77
批发价格指数	5.82

资料来源：印度政府，2003—2004b

前文提过，贫困数字大幅削减，并将保持下降趋势。印度政府确定贫困线的基础是各类商品的综合成本（食品约占80%，其他必需品如衣服占20%），并能够保证城市和农村的印度公民分别获得10032J和8778J能量。印度的贫困人口比例由1987/1988年的39%下降到1999/2000年的26%

左右。我们自己的测算是如果 GDP 保持目前的增长速度，贫困人口比例到 2010 年将下降到 14% 左右，到 2015 年下降到 8% 左右（图 3）。这些数字与前文的其他测算大体相同。在这里有两点需要说明：①收入分配往往呈对数正态分布，随着分布集中部分超过贫困线，贫困人口比例大幅下降是很有可能；②20 世纪 60 年代初制定贫困线标准时，当时的假设是卫生和教育即使不是公共产品也是公益品，不论是哪种分类，这些服务都是由政府提供，而不会进入私人消费支出类别。因此，界定和计算贫困线时并未纳入这些服务。但是，20 世纪 90 年代以来健康和教育开始由公共支出转向私营支出。因此，印度的贫困线将来可能重新定义。尽管存在这种可能性，以不变贫困线推断出的贫困人口比例下降这一结论仍然站得住脚。

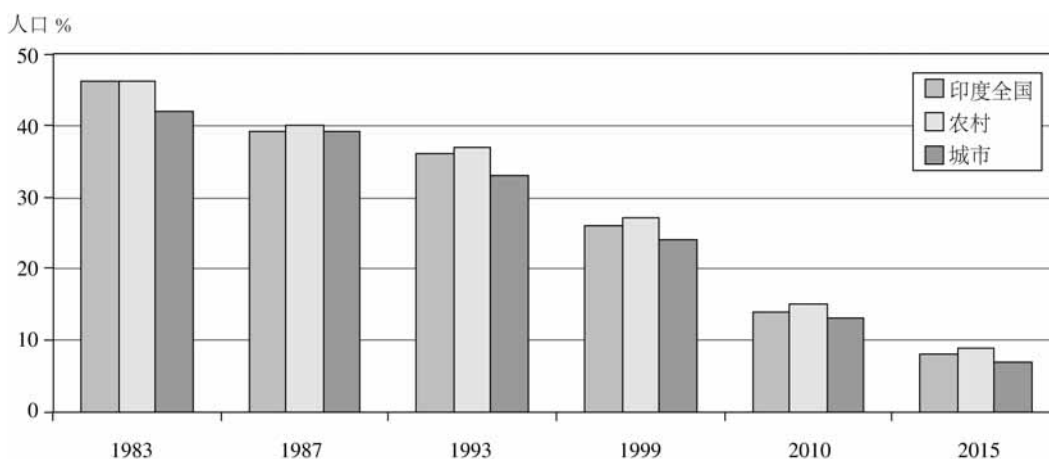


图 3 贫困水平

[资料来源：Dubey 和 Crook（2001 年），2010 年和 2015 年为作者的估算。]

农村和城市地区贫困状况类似。但是，距全民都能获得每日最低水平能量还有很长的路要走。1999/2000 年，超过 1/4 的国民生活在贫困线以下，绝对数约为 2.6 亿人。如果 1991 年后减少贫困速度能够保持，生活在贫困线下的人群数量和比重均会有所下降，对更多营养需求的影响也是显而易见的。

### 3.4 食品结构的变化

随着收入和支出的增加，不但食品和农产品支出可能呈上升趋势，而且消费构成特点也将发生变化。在农村和城市地区，奶制品、肉类、水果和蔬菜将在扩大的需求内占据更大份额。

各个国家都是这种情况。对印度和其他国家的不同研究得出的弹性系数不尽相同。印度城市和农村地区 5 个收入群体（按照收入 5 等分）的收入弹性见表 8。

表 8 各个层次人群的收入弹性

	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>	Q <sub>5</sub>
农村					
小麦	0.50	0.49	0.48	0.48	0.47
大米	0.72	0.47	0.31	0.12	-0.21
玉米	-0.63	-0.51	-0.42	-0.33	-0.17
奶和奶制品	2.35	1.96	1.70	1.40	0.88
蛋类	2.44	2.17	1.98	1.77	1.39
鸡肉	1.35	1.32	1.30	1.28	1.25
其他肉类	1.35	1.32	1.30	1.28	1.25
城市					
小麦	0.32	0.25	0.19	0.13	0.04
大米	0.39	0.22	0.09	-0.05	-0.29

(续)

	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>	Q <sub>5</sub>
玉米	-0.60	-0.63	-0.65	-0.67	-0.71
奶和奶制品	1.64	1.38	1.19	0.97	0.61
蛋类	1.72	1.56	1.44	1.29	1.06
鸡肉	0.48	0.45	0.43	0.41	0.37
其他肉类	0.48	0.45	0.43	0.41	0.37

资料来源：Mohanty 等，1998

粮食需求取决于消费行为，而后者又与收入直接相关。随着经济的发展，人们的收入将进一步提高，因此对消费行为也将产生影响。收入弹性是衡量各种食物未来需求的一个工具。

Q<sub>1</sub> 是指最贫困的 20% 人群，Q<sub>5</sub> 代表最富裕的 20% 人群。各种商品、各类人群的收入弹性都是农村高于城市。在城市和农村，弹性都与收入呈反比。

在最贫困的 20% 人群中，小麦的农村和城市收入弹性分别为 0.50 和 0.32。但是，同一地区最富裕的 20% 人群中，弹性数字却下降到 0.47 和 0.04。同样，在农村地区，由最贫困的 20% 到最富裕的 20% 人群，大米的收入弹性由 0.72 过渡到 -0.21。城市也呈现出类似的情况。

在较低收入人群中，奶和奶制品以及蛋类的弹性分值都很高，在 1 以上，这意味着消费需求的相应变化大于收入的相应变化。但是，随着收入的增多，这些弹性也呈总体下降趋势。鸡肉和其他肉类的弹性低于奶制品和蛋类。在农村地区，各个收入层次人群的肉类收入弹性均超过 1 (Q<sub>5</sub> 为 1.25)，而城市的这一弹性均在 1 以下。印度的肉食消费比较普遍，但很大比例的人口是素食者。即使是肉食消费者，也要在一年中的某些时候保持素食。因此，肉产品的收入弹性可能不及其他很多国家 (表 9)。

表 9 价格敏感性——价格弹性

	非常贫困	中等贫困	非贫困，低收入	非贫困，高收入	所有
农村					
谷物	-0.7	-0.3	-0.2	-0.1	-0.3
奶类	-1.1	-1.1	-1.1	-0.8	-1.0
食用油	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6
肉	-0.9	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7
糖	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7
豆类	-2.4	-2.6	-1.2	-1.2	-1.3
水果和蔬菜	-1.0	-0.7	-0.5	-0.6	-0.6
其他食品	-1.4	-0.4	-0.6	-1.0	-0.8
城市					
谷物	-0.5	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
奶类	-1.4	-1.0	-0.9	-0.6	-0.6
食用油	-0.7	-0.5	-0.4	-0.3	-0.4
肉	-1.3	-0.8	-0.7	-0.5	-0.5
糖	-0.7	-0.4	-0.3	-0.2	-0.3
豆类	-1.0	-0.9	-0.9	-0.9	-0.9
水果和蔬菜	-1.1	-1.1	-0.9	-0.6	-0.7
其他食品	-0.9	-0.9	-1.2	-0.8	-0.9

资料来源：Dev 等，2004

在城市和农村地区，从贫困人群向高收入人群过渡，价格弹性的绝对数值逐步下降。谷物的价格弹性在农村地区由 0.7 逐步下降到 0.1，而在城市地区的变化范围为 0.5~0.1。奶制品、食用油和肉类在城市和农村也呈现类似趋势，但是奶制品需求对价格变化更加敏感一些。对于农村地区非

贫困人口，食糖的需求价格弹性由 0.7 小幅上扬至 0.8，之后又回落到 0.6。但在城市地区，随着收入的增加，弹性系数逐步下滑。

如表 9 所示，农村地区的豆类需求对价格变化极为敏感，最贫困人群的弹性系数高达 2.4，非贫困人口为 1.2；城市非贫困人口的价格弹性系数为 0.9。

### 3.5 农产品消费

有人预测粮食消费将会扩大，多数人员的观点类似。奶和奶制品消费量到 2020 年将会大幅增长。水果、蔬菜、糖、肉和鱼的消费量也将大幅上升。前文已经分析了具体原因。收入提高推高了这些商品的收入响应，这将成为消费的主要动力。在谷物中，小麦的增幅将一路领先，之后是大米，粗粮的增长可能不会有那么多。

大米的需求预计将从 2000 年的 7 830 万 t 增加到 2020 年的 1.189 亿 t，复合年均增幅为 2.1%。需求增长的主要驱动力量是人口膨胀。小麦需求将从 2000 年的 5 420 万 t 提高到 2010 年的 7 210 万 t 和 2020 年的 9 240 万 t，年均增幅为 2.7%。增长的主要原因是人口膨胀和收入弹性提高。其他谷物的需求将增长 0.9%，主要是因为随着收入提高人们的消费偏好也会发生变化。总体而言，各类谷物的消费需求在 2000—2020 年将会增加 7 600 万 t，年均增幅为 2.1%，略高于预计的人口增速（表 10 和表 11）。

表 10 消费测算

单位：亿 t

商 品	2000	2005	2010	2015	2020
大米	0.783	0.881	0.980	1.085	1.189
小麦	0.542	0.631	0.721	0.822	0.924
其他谷物	0.131	0.136	0.141	0.148	0.156
所有谷物	1.451	1.631	1.811	2.011	2.211
豆类	0.106	0.126	0.146	0.171	0.195
粮食作物	1.556	1.757	1.957	2.182	2.406
奶和奶制品	0.642	0.853	1.064	1.361	1.658
食用油	0.053	0.065	0.077	0.093	0.109
肉和鱼	0.047	0.060	0.073	0.090	0.108
糖和粗糖*	0.115	0.143	0.172	0.212	0.251

\* 粗糖（未加工的糖）

资料来源：Radhakrishna 和 Reddy，2002

表 11 2000—2020 年的消费增长

商 品	复合年均增速（%）	增长量（亿 t）
大米	2.10	0.407
小麦	2.70	0.382
其他谷物	0.90	0.025
所有谷物	2.10	0.760
豆类	3.10	0.090
粮食作物	2.20	0.850
奶和奶制品	4.90	1.017
食用油	3.70	0.057
肉和鱼	4.30	0.061
糖和粗糖	4.00	0.136

资料来源：Radhakrishna 和 Reddy，2002

未来几年中，奶制品、肉类和水果等食品的需求将增长更快，增幅达到3%~5%。这是经济发展和收入提高的自然产物。据测算，粮食需求由2000年的1.556亿t增加到2020年的2.406亿t，年均增速为2.2%。收入效应也影响其他产品的需求，奶和奶制品将提高到1.658亿t，食用油0.109亿t，肉和鱼0.108亿t，食糖和粗糖为0.251亿t（表10和表11）。

### 3.6 农产品生产

印度土地面积广袤，可耕种比例高。尽管多数土地仍靠自然降雨灌溉，但灌溉面积逐年扩大，现已达到总体耕种面积的40%。但是，印度的产量却在全球处于偏低水平，因此未来增产潜力很大。

不同国家的产量比较（附件1：图A1.1，图A1.2和图A1.3）表明了印度作物生产与国际水平的差距。印度的产量与美国、中国和世界平均水平形成了鲜明对比。尽管这种比较可以扩展到多种不同作物，但比较结果却大同小异。对于谷物、粗粮和豆类，美国和中国都远远高于世界平均水平。印度产量极低，即使按照发展中国家的标准来衡量也是如此。油料作物和初级纤维作物方面，印度的产量也低于美国、中国和全球平均水平。各类产品的情形基本都是如此。

尽管印度的作物生产现状差强人意，但未来的发展趋势还是给了我们一些乐观的理由。技术升级可以挖掘生产潜力，而机构专长和政府导向已经成功地提高了多种作物的产量。1961—2004年，产量增幅最大的农产品包括小麦、玉米和黄麻，大米次之。豆类、油料和初级纤维作物产量也在增长，尽管并未引起关注。

谨慎来看，对于一些绿色革命的重点品种（如小麦和谷物），过去十年中产量提高已经达到稳定期（图4）。2001—2004年，这几类作物产量的绝对数量都呈下滑趋势。

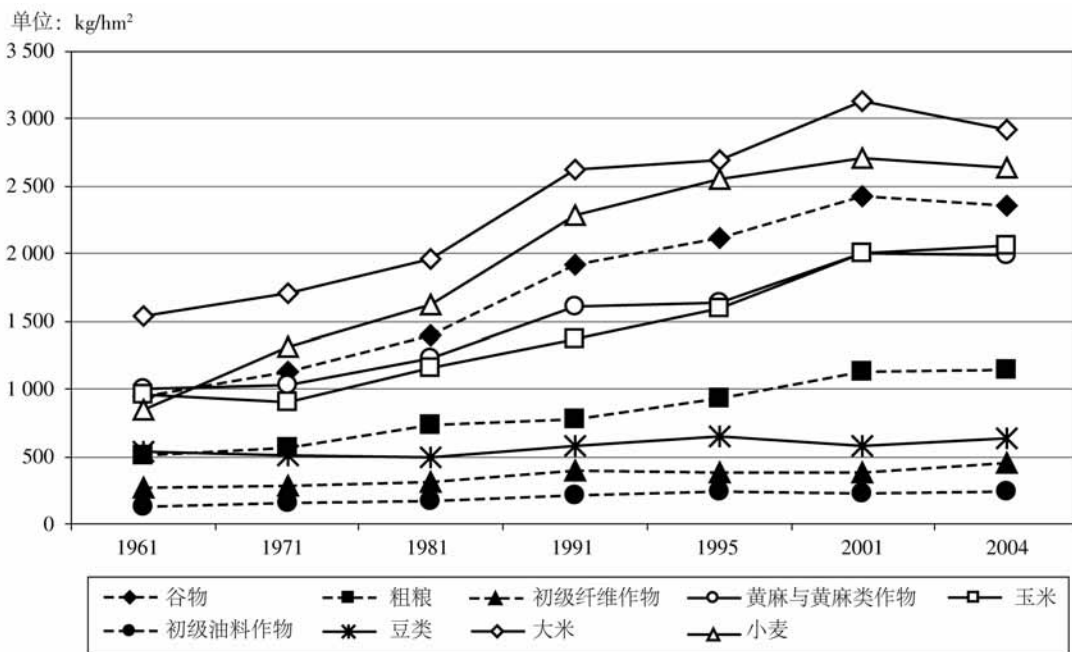


图4 主要作物的产量趋势  
(资料来源：联合国粮食及农业组织统计)

以上指标表明，印度农业生产的未来走势多种多样。产量增长已经进入平台期，但多数作物的实际水平仍然不具竞争力。农业技术领先的国家必须投入大量研发资金，从而发明新的产量提高途径；而技术链条另一端的国家可以使用经过验证的现成方法。赶超总是更加容易，印度应该可以在不久的将来实现快速大幅的产量提高。未来的发展方向非常清楚，这在其他部分另有讨论。

### 3.7 价格竞争优势

目前，价格竞争优势有几类测算，测算结果被用来决定应该采用进口假设还是出口假设，以及



应该使用名义保护系数（NPC）、有效保护系数（EPC）、有效补贴系数（ESC）<sup>①</sup> 还是国内资源成本（DRC）。一个被广泛引用的研究（Bhalla, 2004）表明：

（1）除油籽、部分粗粮和糖外，多数作物都具有国际竞争优势。

（2）如果发达国家取消农业方面的国内支持，印度的多数作物将具有竞争优势。

（3）但进口竞争优势将有所削弱，因为：①持续的价格上涨导致很多农产品价格居高不下。例如，近年来国际市场价格下挫，而国内价格由于最低支持价格提高而大幅上扬，因此大米和小麦等主要作物不具竞争优势。②生产效率改进放缓，并受到技术创新实施不力的影响。③政府需要大幅增加基础设施投入，特别是科技投入，才能保持并加强印度的竞争力。

### 3.8 生产、消费与剩余

GTAP 模型被用于预测印度与其他国家的贸易发展，包括印度自身的生产和消费。模型中使用的定量假设见表 12。

表 12 假设：印度四个阶段的外生变量年均增幅

	单位：%			
	2001—2005	2006—2010	2011—2015	2015—2020
GDP	6.73	7.00	7.50	8.00
人口	1.80	1.70	1.60	1.50
耕地面积				
—净面积	0.00	0.00	0.00	0.00
—总面积	0.50	0.75	1.00	1.00
劳动力供给	2.70	2.71	2.08	1.73
—非熟练劳动力	2.46	2.48	1.85	1.58
—熟练劳动力	7.24	6.40	5.32	3.63
资本存量	6.46	6.67	6.92	7.20

资料来源：作者测算

附件 2 具体描述了 GTAP 模型和相关假设。<sup>②</sup>

在大部分时间内，印度的 GDP 增幅预期将在 7% 以上。而且，未来十年增速预计还会进一步加快。由于过去 20 年中出生率下降导致人口增长放缓，未来 15 年内劳动力供给增幅将会下滑。灌溉面积将会小幅扩大，因为面积扩大需要政府大量投入，这方面还没有看到加速迹象。私营努力将是灌溉面积年均扩大 1% 的主要动力。熟练、文化素质高的劳动力增长将会快于非熟练劳动力，这反映出最近几年国民教育方面取得的巨大成绩。随着劳动力增加对 8% 高速经济增长的支撑作用减弱，资本存量也会快速增加。

GDP 预测需要加以审视。表 12 给出了 GDP 预测数字，增速范围为 6.73%~8%，这实际上是最保守的情况。但是高盛集团对金砖四国（巴西、俄罗斯、印度、中国）的预测表明，实际 GDP 增幅略低于 6%（Wilson 和 Purushothaman, 2003）。<sup>③</sup> 更为可能的情况是 GDP 增速由 7.5% 提高到 8.5%，第三种情况是由 7.5% 提高到 9%。<sup>④</sup> 长期 GDP 预测数据不多。从短期来看，“十五计划”（2002—2007 年）的目标是实际 GDP 增速达到 8% 左右，而统一进步联盟政府的《国家施政最低纲领》目标为 7%~8%。

① 1998/1999 年，中央和邦级政府的预算补贴总额据测算占 GDP 的 13% 左右，占中央和邦级财政收入的 85%。补贴总额中 20% 用于农业。换句话说，农业补贴占印度 GDP 的 2.6% 左右（Srivastava 等，2003 年 3 月，《印度预算补贴：补贴社会经济服务》；国家公共财政与政策研究所，新德里；Gulati 和 Narayanan，《印度农业补贴表现》，2003 年，牛津大学出版社，新德里）

② 我们感谢中国科学院农业政策中心的黄季琨和中国科学院的杨军对 GTAP 预测做出的贡献

③ 《金砖四国之梦：通向 2050》，Dominic Wilson 和 Roopa Purushothaman，99 号全球经济论文，高盛集团。这篇论文实际上是第一篇关于金砖四国的报告，随后又出现了两篇

④ 应该提到，2005/2006 年第一季度 GDP 增速为 8.1%，而对于 2005/2006 年经济增速的多数预测为 7.5% 左右

尽管长期预测数据匮乏，在有限的的数据中，多数专家预期 2020 年之前印度的实际 GDP 增速将保持在 7%~8%。尽管由于民主政策中对自由化仍有争论，经济改革速度有所保留，但即使不考虑汇率影响，6%~8%的估算数字也是低估了印度的实力。这方面的观点很多，但都是相辅相成的。按照目前 8.1%的增长速度，2015 年达到 30%的平均储蓄率目标是很有可能的。外资流入也会增加。因此平均投资率将会达到 32%。目前的增量资本/产值比率（ICOR）约为 4（测算数字从 3.5 到 4.6 不等）。不管具体数字如何，这一数字近期都不会大幅上升。随着改革、竞争和随之而来的效率改进，增量资本/产值比率都将减少。但即便 ICOR 保持在 4 的水平，经济增速还是会达到 8%。

很明显，这些量化预测没有考虑未来环境恶化、经济和贸易政策不确定性和技术变革等影响。前文的讨论突出了支持性改革的重要性。基于这些假设和附件 2 的假设，GTAP 模型对生产和消费特点的预测见表 13。

表 13 2020 年的可能生产和消费

	2001 年 (亿美元)		2020 年 (亿美元)		CARG* (2001—2020,%)	
	生产	消费	生产	消费	生产	消费
大米	268.04	260.38	325.14	316.49	1.02	1.03
小麦	144.18	140.01	212.16	210.50	2.05	2.17
粗粮	42.59	42.33	65.37	64.99	2.28	2.28
油籽	94.34	105.64	177.80	225.82	3.39	4.08
糖	139.68	137.40	350.85	350.01	4.97	5.04
植物纤维	47.92	53.44	98.73	119.37	3.88	4.32
其他作物	1 283.60	1 274.44	454.41	472.79	-5.32	-5.09
牲畜和肉	46.70	43.97	42.90	39.15	-0.45	-0.61
其他农产品	81.73	86.04	229.61	274.31	5.59	6.29
奶	295.77	295.13	605.10	606.24	3.84	3.86
鱼	52.12	51.97	166.56	166.41	6.31	6.32
其他食品	172.34	151.53	431.20	409.23	4.95	5.37
林业	48.65	53.47	158.08	183.33	6.40	6.70

\* CARG: 复合年均增速

资料来源: 根据 GTAP 模型做出的测算

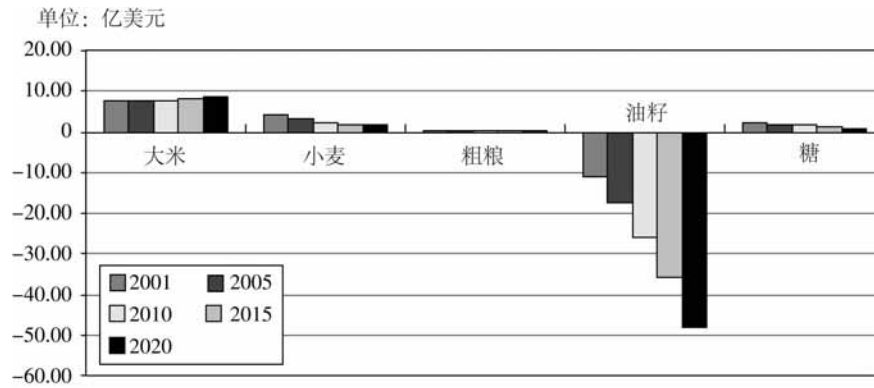
大米生产和消费在 2010 年以前将保持年均 1%的增速。但是对于小麦而言，收入提高可能会使消费增长略高于预期生产增加。油籽和加工品的消费增长将快于生产。按照目前的状况和趋势，林产品和其他食品的消费增长也将远远快于可能的生产提高。

总体而言，这些趋势都很明朗。在目前和预计的总体经济增长背景下，尽管生产水平可能大幅提高，但还是无法赶上消费的增长。

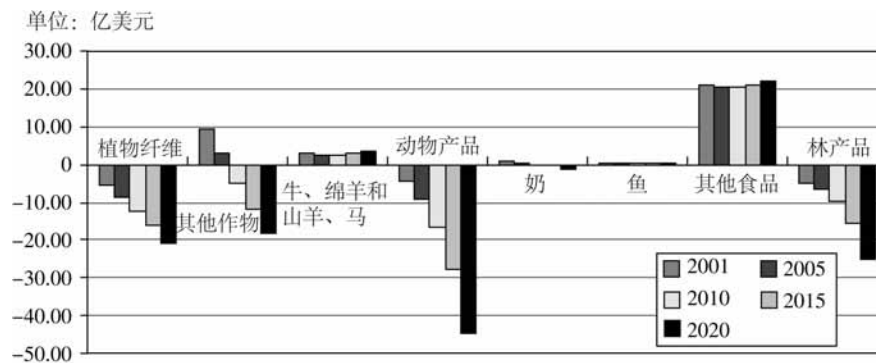
这并不意味着出口创汇将有所减少，因为国际市场的开放以及补贴削减会对价格产生积极影响，因此总体预期价格也将不断上扬。目前 WTO 农业谈判处于停滞状态——希望是暂时的，但这一点并不会影响什么。图 5 (a) 给出了大米、小麦、糖和其他粮食的净出口创汇，图 5 (b) 给出了牛和动物产品等的出口创汇。

印度可能保持大米和小麦的出口国地位。但是对于油籽而言，印度在将来的 15 年内可能是一个主要进口国。糖和粗粮方面印度将是一个少量出口国。

尽管印度出口黄麻和棉花，但在植物纤维方面却是一个净进口国。而且，其他园艺作物方面印度也将成为净进口国。尽管奶类总产预计将快速提高，但消费同步增长将会阻碍印度成为一个主要的奶制品出口国。牛和红肉出口可能增加，但是其他动物产品如皮革，可能出现净进口增长趋势。



(a)



(b)

图5 部分农产品出口/进口创汇

(资料来源: GTAP 测算)

### 3.9 对于印度的预期

总体而言,印度还将保持小麦、粗粮、糖、牛和红肉、鱼和其他食品的少量出口国地位。但是,印度将大量进口油籽、林产品、其他动物产品和植物纤维。在植物纤维和动物产品方面,原材料的更多进口将推动印度继续保持相应制成品的净出口国地位。在其他方面,国内供给增长滞后于国内消费将是一个主要原因。相关情况见表14。

表14 以出口值计算占全球净出口的比重

单位: %

	2001	2005	2010	2015	2020
大米	10.0	9.7	9.8	10.2	10.8
小麦	2.6	1.9	1.4	1.1	1.0
粗粮	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
油籽	-3.3	-5.0	-7.2	-9.8	-12.8
糖	2.7	2.2	1.8	1.3	0.9
植物纤维	-6.6	-9.4	-12.6	-15.5	-18.1
其他作物	1.1	0.3	-0.6	-1.3	-2.1
牲畜和肉	1.0	0.9	1.0	1.2	1.7
其他农产品	-0.9	-1.8	-3.2	-5.3	-8.4
奶	0.2	0.1	0.0	-0.1	-0.3
鱼	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2
其他食品	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3
林业	-4.9	-6.1	-8.2	-11.1	-14.6

资料来源: 根据 GTAP 测算

与木材相关的林产品可能是一个重要的进口产品。工业发展和家具至少是造成林产品缺口的主要因素。尽管印度的森林覆盖面积很大，商业林面积却很小，鉴于目前的环保立法也不可能大幅扩张。林产品统计存在很多空白（比起印度的普遍状况更为严重）。根据联合国粮食组织不完全测算，印度工业圆材生产不断下降（2000年约为16亿 $m^3$ ），而薪材产量一直停留在290万 $m^3$ 左右（小农业组织，2002）。纸浆和火柴木料也呈负增长。总体而言，未来几年进口将逐步取代国内生产。

总体立场非常清楚。印度的政策制定者最关心的就是产量停滞不前。因为农村投入少，农业贸易面临限制，出现这一现象并不奇怪。如果印度想在大米之外的其他农产品方面成为大宗出口国，政府应重视产量提高。因此农业地区的投入是必不可少的。

如果增长预测变化，这些测算数据会有怎样的改变呢？无论经济增速为6%还是8%，印度都将是一个林产品的主要进口国，只是进口数量会有所差别。同样，不管经济增幅是向上还是向下浮动1%，作为纺织品和服装的主要生产国，印度仍需进口植物纤维（生产效率假设的数字更为敏感）。目前多数地区产量偏低；新品种的引进，如抗虫棉，可能会在未来几年中实现棉花产量快速提高）。印度目前油籽产量偏低和需求增长的矛盾也会刺激油籽的进口。但这一趋势需要深入分析。由于土地面积广袤，生产效率的提高可能有助于缩小油籽和豆类的缺口。但是，目前趋势表明这还是一个遥远的可能。与过去相比较而言，大米仍然是人们喜欢的粮食；收入弹性计算也表明，在中上收入层次，其弹性更低。换句话说，大米剩余的测算对于经济增长的假设并不敏感。

这些剩余会对印度的贸易模式产生哪些影响？这需要我们进一步分析在农产品方面，哪些国家可能成为印度的主要贸易伙伴。

## 4. 改革议程

改革议程的一种分类方法是根据目标分类：①保护自然资源；②提高生产力；③鼓励增值农业；④将农业增长的益处推广到总体农村发展。实现这些目标需要采取很多行动，具体可以分为以下几类：①土地；②水；③信贷；④市场；⑤多元化；⑥技术。

政府部门的各种报告和研究明确了需要解决的关键问题。但是，即使各方对相关问题形成了共识，运用政治方法解决这些问题仍需几年的时间。

### 4.1 土地

“十五计划”实施方案的论点几乎完全相同。在农业和林业方面，未开发的土地必须提高使用效率。这需要政府制定适当的土地使用政策，包括租期改革、未开发土地的出租和共同耕作常规化（Chadha等，2004）。

(1) 印度土地获得不均，这给底层农民造成了不利影响。尽管政府尝试进行土地重新分配，边缘农民和近乎无地农民的土地所有状况还是没有起色；土地重新分配的益处大都局限在中等农民中。目前土地重新分配似乎也没有进入任何政治实体的议程。

(2) 所有权分散导致经济规模小，配置效率低，投资和机械化水平低。在很多情况下，农业都只停留在生计层面。政府应当重新审视土地供应政策，最好取消土地封顶法案。<sup>①</sup> 整合土地所有权对实现经济规模非常重要，旁遮普邦就是一个例证。尽管权利和附带权利使得土地权利非常复杂，整合基本权利、促使土地出租合法化还是可能实现的。有些邦已经开始改革土地记录制度，在未来几年内这一势头将得到加强。尽管这并不能直接解决权利分散的问题，至少可以支持土地市场发挥作用，保证土地交易的双赢结果。

(3) 现有农田使用不足。鉴于土地有限，必须扩大土地面积或采用节地技术。“列表种姓”或“列表部落”社会弱势群体的农业所有权也显示了土地的使用不足问题，特别是在比哈尔邦、北方邦、古吉拉特邦、阿萨姆邦和喀拉拉邦，这可能与土地质量不佳有关。应开发适宜技术、提供支持

---

① 租用合法化可行性不高

服务，帮助小农户和弱势农民充分利用资源。

(4) 由于自然和人为因素，土地退化日趋严重。<sup>①</sup> 退化、盐化和水涝已经使很多土地无法利用。将这些土地转用农业工业方面没有透明的政策。潘查亚特（村级地方机构）可以用于发现无法使用的、盐化或水涝土地。这种土地可以通过无地农民与农业企业合作开发，如植树造林或种植作物。随着潘查亚特获得更大的权力和更多的资金，地方社区将更有动力共同完成这些任务。另外，一些种植生物燃料作物的措施也开始渐渐兴起。

(5) 尽管官方禁止土地出租，但土地租用事实上一直存在，其形式由共同耕作变为固定租金的租用。由于生产的规模经济效应，政府应该进行立法变革，为土地投入创造动力。土地也可以作为抵押品。但是，这些变革在政治上都十分敏感，短期内可能无法推动。

同样，订单农业也需要制定具体规定，对合同执行和争端解决制定明确的条款。

## 4.2 水

印度的农田只有 35%~40% 是灌溉农田，因此对自然降雨仍然非常依赖。另外，在 20 世纪 90 年代，<sup>②</sup> 尽管大中型水利项目投入增加，但水渠灌溉面积不断缩小（Raju 等，2004）。同时，蓄水池灌溉使用减少，越来越多的灌溉依靠地下水，主要是农民所有和管理的水源。

灌溉和用水方面有几个问题需要关注：① 节水与水的适当定价；② 将水由富水区调至缺水地区<sup>③</sup>；③ 传统水管理结构和制度弱化；④ 地区之间灌溉不均；⑤ 对灌溉系统、规则和程序，水资源配置以及用户与政府之间关系重视不够；⑥ 地下水使用不平等，缺乏控制过度使用的法律框架和执法机制；⑦ 滴灌和喷灌使用不足；⑧ 用户对于灌溉体系的管理和参与降低（Raju 等，2004）。印度部分地区仍然被定性为雨养农业，如安德拉邦部分地区、卡纳塔克邦、马哈拉施特拉邦、中央邦和拉贾斯坦邦，这些地区生产粗粮和油籽（Rao，2004）。这些易遭干旱地区的农民常常受到影响，旱地农业的制度和政策支持薄弱，甚至缺失。

解决方法显而易见：基于社区的节水措施、重新恢复传统的集水机制、加大水利系统维护投入以及农业用电的适当定价。

如果上述方案中有部分无法落实，将来几年中用水将成为一个重要问题。

## 4.3 信贷

自从独立以来，印度农业信贷政策的目标一直是以合作社取代私人放贷，以及降低利率。银行国有化之前，合作社机构是农村地区唯一的机构信贷发放单位。国有化改革之后，列表商业银行和区域农村银行（RRBs）也加入了正规的信贷体系。机构信贷占农业 GDP 的比重由 1970/1971 年的 2.56% 上升到 1980/1981 年的 7.11%，进而到 2000/2001 年的 12.14%，但研究表明不同农场类型和不同区域之间信贷配置很不均衡。由于目前的机构信贷体系操作繁琐、信贷提供迟缓、抵押品要求等问题，小农户还是向非正规放贷人借贷（尽管农夫信用卡取得了一定成功，插文 2）。农民不得不通过非机构途径借贷高利率信贷。应将关注重点由信贷成本转向信贷可供性。

### 插文 2 农夫信用卡

农业领域的一个主要挑战是向农民提供及时充足的信贷。1999 年印度政府根据一项新战略创立了农夫信用卡，农民可以通过这种信用卡从银行获得短期作物贷款。这一制度由印度政府商同印度储备银行以及国家农业农村发展银行共同启动；截至 2005 年 11 月，两家银行向全国的合格农民发放了 5 560 万张信用卡。所有的合作银行、列表商业银行和区域农村

① 转向建设分水岭表明政府意识到了环境问题，这些土地开发计划在各地区效果不一，在西部和南部取得的成功更为显著。但分水岭开发计划实施部门过多，各种条令相互冲突。政府不但要协调统一，项目受益人也应参与决策

② 数据时限为 1990/1991 年到 1996/1997 年

③ 这些无疑会引发各邦之间的争议

银行都设定了年度目标，每一步进展都由国家农业农村发展银行监督。

农夫信用卡实际上是一种拥有提取和还款功能的滚动现金信贷工具，旨在满足农民的信贷需求、耕作支出和不可预见的支出。近年来，银行拓展了信贷服务范围，将其他活动的资本需求纳入了这一制度，如养牛和禽类饲养。每个农民获得一本有信贷额度限制的存折。信贷额度限制可以根据农民的绩效和还款记录进行调整，借此维系农民和银行的合作关系。尽管信用卡限额取决于农民经营的土地面积、种养模式和经营规模，银行还是关注借款人的全年信贷需求，每张信用卡有效期限为三年。由于提取资金手续简便，农民容易办理，系统运行简洁，农民对信贷使用决定有充分的自主权。信用卡还通过一种名义保费提供了保险功能。

这一制度的实施增加了农业部门的信用流动，并大幅减少了以短期需求为目的的非正规借贷。由于这种操作在提供信贷方面省时省钱，贷款回收率高，且减轻了分支银行的工作负担，因此农民和银行都从中获得了益处。但是，由于信用额度偏低，农民对保险特点了解不多，以及很多农民倾向把这种信用卡看做是一种定期贷款安排而非现金信用安排，这一制度仍然面临很多问题。

银行已经开始利用这种信用卡的普及优势加强卡内功能——让 ATM 机兼容这种信用卡，发放嵌有芯片的智能卡（卡中包含土地记录、信用额度以及账户提取等相关信息）等。农夫信用卡几乎全国普及，已经实现全部目标，并正在成为巩固银行与农民之间关系的一种有力工具。

改革计划中还有很多问题亟待解决：

(1) 应通过简化贷款申请和文件记录过程、放宽抵押品要求以及向区域农村银行与合作银行重新注资来完善信贷提供。<sup>①</sup>

(2) 改革合作社、减少政府干预方面仍然存在问题 (Datta, 2004)。

(3) 应通过推动成立自助小组和非政府组织的参与刺激信贷需求 (Deshpande 等, 2004)，特别是小额贷款方面。政府已经出台政策将自助小组与银行联系起来；截至 2004 年 12 月，与银行关联的自助小组已达 128 万个 (印度政府, 2004—2005)。<sup>②</sup>

(4) 农业信贷问题不能与保险脱钩。由于现有作物综合保险制度过于复杂，农民受到的保护很少；这种保险制度并不覆盖所有作物，而且损失评价过程繁琐。

简化的作物保险制度应提供便于农民使用的模式，涵盖所有作物，覆盖没有借贷的农民，收取精算费用，并向小农户和边缘农民提供补贴。不管怎样，说起来容易做起来难。

## 4.4 市场

在很多农业改革议程中，长期以来对政府在推动农业发展中作用的认识受到了质疑。政府政策通常包括土地改革，粮食生产自给自足的总体目标，价格支持政策，农产品、投入品和服务的生产和流通，技术开发与推广方面的政府干预以及合作社的推广 (Thimmaiah 和 Rajan, 2004)。例如，粮食生产自给自足目标引导形成了以印度粮食公司为基础的价格支持购买以及通过公共流通制度操作的补贴流通。<sup>③</sup> 大米和小麦的价格支持体制刺激了大米和小麦的生产，给大米、小麦生产过剩的邦带来了实惠——旁遮普邦、哈里亚纳邦、中央邦西部地区以及安德拉邦。最低支持价格往往大幅高出农业成本价格委员会的推荐价格。印度粮食公司既采购调节性储备粮，也在公共流通体制中采购。两种情况下都有采购低效的现象。建议印度粮食公司继续采购调节性储备粮，而公共流通制度

<sup>①</sup> 其中部分问题由印度储备银行促进信贷和银行体系流向农业及相关活动顾问委员会 (V. S. Vyas 主持) 负责，该委员会于 2004 年 6 月提交了报告。还有其他一些问题，如土地抵押印花税和搞活土地市场

<sup>②</sup> 《2004/2005 年经济调查》；银行通过农夫信用卡发放信贷，从该制度 1998/1999 年启动到 2004 年 3 月，已发放 4 360 万张农夫信用卡

<sup>③</sup> 消费者支付费用低于采购、贮藏和运输的成本

中的采购向邦级政府、私营部门和合作部门开放。

公共流通制度本身也存在缺陷。十五计划行动方案对公共流通制度的改革做出了如下评述：“国家层面上，偏离公共流通制度的小麦有 36%，大米有 31%，糖有 23%……由于各邦实施绩效不佳，而且贫困线以下家庭脱贫进展缓慢，这一制度在某些邦对营养产生的影响十分有限。”<sup>①</sup> 支出改革委员会的《粮食补贴报告》（2000 年 7 月）对公共流通制度提出了强烈的批评，重点突出了公共流通制度的低效和对城市的偏重。因此，改革议程提出重建公共流通制度，部分邦已经开始试点新的粮食券制度。

除了采购和公共流通制度之外，很多人认为农产品营销委员会法案和《基本商品法》对于建设农产品国家共同市场是不必要的。农业营销政策包括营销行为监管、建设基础设施、价格支持、合作组织推广、技术转移、投入品和信用提供（Acharya, 2004）。下列趋势非常清楚：

- (1) 农场平均营销利润增加。<sup>②</sup>
- (2) 农民需要支付的营销费用下降，标准开始统一，或者由买方负担。
- (3) 农民获得越来越多更加可靠的信息。
- (4) 贮藏设施得到改进，运输方式更加快捷。
- (5) 村庄销售趋势下降，市场销售逐步增多。
- (6) 价格支持计划帮助农民降低风险。
- (7) 在某些地区，农民合作营销或团体营销呈上升趋势<sup>③</sup>。

印度共有 7 161 个受监管市场，主要是初级批发市场，其数量不断增加（Acharya, 2004）。根据农产品营销委员会法案，营销委员会往往积累了大量的资源，其收费标准是交易产品价值的 0.5%~2%。这些市场开发基金的初衷是用于支持基础设施和其他服务的开发。但初衷是否转化为现实令人怀疑。<sup>④</sup> 在很多邦，邦政府本身就可以建立农产品市场。这种垄断模式产生了很多负面影响，如阻碍了高效透明的农产品营销模式的开发、无法运用产前产后技术以及无法制定或实施质量标准（表 15）。

表 15 受监管市场数量

年 份	受监管市场数量（个）	受监管市场占批发市场总数的比例（%）
1945 年末	146	2.00
1950 年末	286	3.92
1956 年 3 月	470	6.44
1961 年 3 月	715	9.80
1966 年 3 月	1 012	13.88
1974 年 3 月	1 777	24.37
1976 年 3 月	3 528	48.38
1980 年 3 月	4 446	60.96
1985 年 3 月	5 695	78.09
1990 年 3 月	6 217	85.25
1995 年 3 月	6 836	93.73
2001 年 3 月	7 161	98.19

资料来源：Acharya, 2004

① 需要注意的是，农业与相关领域指导小组指出，由于收入提高，消费开始转向高价值产品

② 总体营销利润和产出比率由 1950/1951 年的 33.4% 提高到 1999/2000 年的 64.1%

③ 就所有农产品而言，市场盈余中合作社的比例为 10%，公共机构为 10%，私营贸易为 80%

④ 旁遮普邦和哈里亚纳邦可能例外，泰米尔纳德邦、喀拉拉邦和古吉拉特邦可以归为此类。7 161 个受监管市场中，只有 1 321 个配有分级设施。部分邦如卡纳塔克邦修订了农产品营销委员会法案

印度的粮食供求从农民到消费者要经过很多中间环节。据测算，粮食生产在中间环节的浪费达到20%。<sup>①</sup> 水果和蔬菜加工的比例不到2%，损失和浪费预计占总产量的25%左右。尽管私营贸易商可以参与粮食贸易，但农产品营销委员会的具体规定给农产品贸易造成很多繁文缛节。

但是，目前普遍认为农产品营销委员会和《基本商品法》在多数邦很快将被取缔。订单农业将被允许，农民和贸易商将获得更大的自由交易灵活性。尽管如此，印度还需加强争议解决机制才能保证改革后各项制度的有效运作。

十五计划行动方案也指出，这种改革无需过多资源投入，也就是说改革实施不需要投入大量的公共资源。无论是否运用信息技术，成功减少中间环节都能让生产者获得更好的价格，消费者也无需支付更高的物价。这种影响还会产生溢出效应，对推广服务甚至信贷和保险都有积极作用。<sup>②</sup>

法规条令种类繁多，且相互没有协调统一。食品加工涉及9个部委、22个相关法案和条例。应统一理顺、落实食品标准的相关法律，同时也要加强执法。<sup>③</sup> 印度标准必须与国际标准接轨，如国际食品法典。<sup>④</sup>

印度经验表明，改革应该以某个方面为切入点，之后再逐步完善其他限制性的法律法规以及引入其他政策变革，直至改革被政策制定者所接受。就农业而言，农产品营销委员会和《基本商品法》取缔后，一项重要的工作是进行磋商协调，并辅以配套改革。但是，由于农业隶属于邦级政府管辖，这些变革可能比起其他领域更为滞后。

同时，新技术也在不断促使更多的营销和信息服务提供给农民，而且更具经济效益。得益于一系列有利因素，如开放的经济、市场放开、成立运营国内企业更加容易、需求迅速增长、基础设施不断完善以及政府补贴，很多私营活动正在印度各地悄然兴起。例如，私营企业可以通过互联网向农民提供更便于获得的信息。印度烟草公司的电子集市（e-Choupal，插文3）和数字市场（Digital Mandi，插文4）就是两个很好的例子。另外一个重要特点是透明的拍卖制度——如卡纳塔克邦国家奶业发展协会的园艺倡议（插文5）。

### 插文3 印度烟草公司的电子集市

印度烟草公司是印度最大的私营企业之一。公司成立时主营烟草制品，后来不断拓展到从酒店到食品的各种业务。印度烟草公司的国际业务部提出了电子集市的概念，即由农民自身管理的村级在线营业点。通过这些在线服务，农业社区居民能够获得以本地语言提供的天气和市场价格信息。这些在线服务的功能还包括推广科学种田方法和风险管理知识，协助销售农业投入品（现在又在产品里面植入了知识），以及采购农产品（目前的决策是基于相关信息的）。在线服务提供的实时信息和个性化知识帮助农民做出决定，根据市场需求提供农场产出，并保障产品质量和生产效率。作为一种直接的营销渠道，在线服务与查询价格的Mandi系统虚拟连接，可以绕过很多中间过程和多个节点，从而大大降低交易成本。得益于这套系统，农民生产效率得以改进，出厂价有所提高。另外，由于供应链中没有增值作用的成本已被清除，这种电子集市的采购净成本也更低（但给农民提供的价格却更高）。

电子集市系统于2000年6月启动，现已成为印度农村地区最大的互联网干预行动。目前，通过6个邦（中央邦、卡纳塔克邦、安德拉邦、北方邦、马哈斯特拉邦以及拉贾斯坦邦）的5200个网上营业点，电子集市系统涵盖了31000个村子的超过350万农民。

① Acharya 给出的数据是：对于进入市场以前的损失，粮食为7%，水果和蔬菜为30%，香料为10%

② 印度烟草公司的电子集市和 choupal sagar 都可以作为例证，除此之外还有其他的类似试验活动

③ 《防止食品掺假法案》里面有具体建议，本文在这里略过不提

④ 另外一个问题是印度在制定这些标准的国际机构中代表性不足。SPS 标准可以作为非技术性壁垒，但除此之外印度的标准没有问题。例如，可以规定所有食品加工单位都要获得 GMP/HACCP 认证



#### 插文 4 数字市场 (Mandi)

数字 Mandi 项目于 2004 年在北方邦启动。Mandi 是印度技术研究所与媒体实验室亚洲分部合作开发的一个电子交易平台。该系统通过 Info-thela (一种移动设备) 提供和交换电子信息。

这是一个便于用户使用的网络门户。农民可以通过 Info-thela 登录网站。注册农民可以通过这一双语平台查询最新的本地和全球信息, 包括天气、科学种植方法、作物信息、专家建议、最新统计、在线交易以及村级市场信息等。这个门户网站也提供相关网站的链接, 让农民加入论坛分享经验。另外, 通过网站农民还可以了解其他相关信息, 如通过使用先进技术提高生产效率, 提高农产品价格以及控制交易成本。建议纳入银行和准银行机构来提供网络设施, 包括商人和中介。

数字 Mandi 计划主要有 5 个方面的内容, 以服务于印度的农户群体:

- (1) 交流农业操作知识。
- (2) 提供优化运作的准确信息。
- (3) 提供降低投入品价格的定价信息。
- (4) 提高产出品产量。
- (5) 采用方便用户的方法。

最终目标是为生活在边远地区的农民提供市场信息, 让他们在适当的时候耕种, 收获之后卖出好价格。

#### 插文 5 国家奶业发展协会倡议——园艺产品的高效终端市场

园艺产品的种植面积仅占可耕地面积的 8.5%, 但其对 GDP 的贡献率却接近 29%。提高园艺产品产出需要考虑很多重要问题。例如, 水果和蔬菜的产后处理损失占储藏、分级、包装、运输和营销各个环节损失总量的 20%~30%。

2003 年, 卡纳塔克邦政府邀请国家奶业发展协会为其水果和蔬菜市场建立一个网络。国家奶业发展协会斥资 15 亿卢比启动了一个非常先进的拍卖市场——Safal 果蔬拍卖市场, 用于处理班加罗尔附近的新鲜果蔬和花卉。该市场与农民协会和集散中心建立了后向联系, 将农产品引入市场。此外, 还与零售商建立了前向联系。

该拍卖市场下有 200 多个农民协会, 覆盖了 4 个邦 (卡纳塔克邦、安德拉邦、泰米尔纳德邦和马哈拉施特拉邦) 的 50 000 名种植者。这些协会都是非正式的合作形式, 成员至少要在其农田上种植 1t 的产品。国家奶业发展协会通过培训农民和提供生产投入品给农民以必要的支持。产品运往各地的集散中心之前要进行清洁、分类和分级。由于落后的基础设施增加了浪费和损失, 因此向种植者提供了冷藏设施。国家奶业发展协会也因此建设了质量设施, 并首次在印度引进了香蕉熟化设施。尽管国家奶业发展协会收取 4% 的市场费, 但通过拍卖终端交易的产品却被免除了邦政府的地方税。拍卖方式透明, 价格信息可以通过系统发布。

该系统使得农民能够规划生产, 并为买方和种植者提供一个通用的平台进行价格谈判。通过设立园艺产品的高效终端市场, 国家奶业发展协会刺激了生产效率的改进, 提高了质量标准, 减少了损失, 并保证了消费者以合理的价格获得更多的新鲜产品。

这一项目取得成功的原因之一是政府高度重视开放平行市场, 尽管这一决定受到了 Mandis (政府监管市场) 既得利益中间商们的反对。如果国家园艺委员会要实现 2011 年产出翻番、达到 3 亿 t 的目标, 这些举措必不可少。

## 4.5 多元化

改革议程提出了一个涵盖更广的目标，即鼓励多元化。尽管表述并不一定非常清楚，但很显然多元化需要私营部门更多的参与，减少政策扭曲（如不必要的较高粮食采购价）<sup>①</sup>，清除法律障碍，建立风险管理制度以及强化公共部门为主体的研究。由于多元化自然意味着面临更多风险，因此必须开发风险和灾害管理或规避工具。这进一步涉及保险、期货市场交易成本以及自然灾害等外在冲击管理等问题<sup>②</sup>。这种多元发展可以包括（但不限于）奶业、禽业、渔业和农林业。对于后两类下文将具体讨论。

### 4.5.1 渔业

自 20 世纪 50 年代以来，渔业增长了 800%，对总体农业增长做出了巨大贡献。渔业生产的增速快于粮食，但其增长模式还有待进一步完善。这是因为多数增长来自于内陆水体中的养殖扩容，而来自海洋和河流的自然增长很少。这样，海洋捕捞产业的潜力开发不足。过去 5 年中，海洋渔业年产量一直在不到 300 万 t 徘徊。1960 年，内陆渔业产量（280 000t）仅仅是海洋产量（880 000t）的 1/4 多。到了 1999/2000 年，内陆渔业产量已经赶上海洋产量，两个行业几乎报告了同样的产量数字，都是 280 万 t 左右。自那以后，内陆产量不断增加。在一些鱼类消费很少的邦，如旁遮普邦、哈利亚纳邦和北方邦甚至拉贾斯坦邦这样水资源短缺的邦，都在大力发展水产养殖业。拉贾斯坦邦多数地区被沙漠覆盖，但本地水产养殖产量在 14 000t 以上，主要针对本地消费。

正如议会农业常委会指出的，农业总体发展不受重视。很大程度上，捕鱼仍是依靠非动力的传统渔船，缺少机械化渔船、现代化通信设备和渔具。渔船停泊设施以及产品储藏、包装、加工、冷藏和运输设施陈旧。很多地区没有冰厂以及鱼产品干燥脱水设施。印度大部分专属经济区都没有开发利用。但沿海地区开发过度，引起渔业资源不断减少，产量逐渐降低。渔业发展专项基金始终没有拨付。在目前的 5 年计划期间，75 亿卢比的总体资金安排在前三年只用掉了 26 亿卢比。很明显，政府需要出台新的政策，鼓励私营部门投资建设深海渔船和产后基础设施。

尽管东海岸海岸线更长，其在总体海洋捕捞中只占 30% 左右。这一状况自 20 世纪 70 年代起就保持不变。因此，东海岸的渔民相对更为贫困。国家统计局数据也表明，多数渔民都营养不良，能量和蛋白质摄入都严重匮乏。西海岸似乎也在走向这个方向，过去 5 年中捕捞鱼类的平均尺寸越来越小。同时，由于政策限制，50m 深度以外地区仍然开发不足。

内陆地区的水产养殖问题也已经开始显现。例如，海岸线附近出现大量养虾场，给海洋和地下水造成严重污染。1996 年，最高法院已经勒令关停这些养虾场。

政府应该实施政策干预，降低过度捕捞海域的渔船密度，并鼓励在 50m 深度以外海域开展活动。在适当的激励机制支撑下，各个市场参与者要重新考虑各项技术的先后顺序。这需要一个新的国外直接投资政策、新的筹资政策以及适当的税收制度，以鼓励面临诸多困难的加工企业，如复杂的出口程序，运输成本高，出口商竞争激烈，进口方质量标准不断修订，电力和原材料供应不力，卫生问题，以及缺少易变质产品快速运输设施。

经进一步分析，这些邦可以分成三类——渔业生产效率较高的传统渔业邦（奥利萨邦和西孟加拉邦）、表现良好的非传统渔业邦（安德拉邦和旁遮普邦）以及渔业潜力有待开发的邦（比哈尔邦、卡纳塔克邦、泰米尔纳德邦和中央邦）。每类邦可以采取不同战略推动渔业的可持续增长。

综上所述，需要明确的是应该从生计角度还是从商业角度看待这些问题。这两个角度几乎是相互排斥的，如果这一矛盾无法解决，目前的多头战略与所有的多头战略（具有多重目标）一样，只会导致差强人意的结果。

<sup>①</sup> 禽类在产业分类中既不算农业，也不算工业，因此两类数据都受到影响

<sup>②</sup> 干旱和飓风。干旱多发区包括古吉拉特邦、拉贾斯坦邦、中央邦、马哈拉施特拉邦、旁遮普邦部分地区、哈利亚纳邦、北方邦、卡纳塔克邦、泰米尔纳德邦、安德拉邦、比哈尔邦和西孟加拉邦（《风险管理》，Bharat Ramaswami, Shamika Ravi 和 S. D. Chopra，《印度农民状况》第 22 卷；《自然灾害管理》，A. R. Subbiah，《印度农民状况》第 21 卷，农业与专业基础部，2004 年）

## 4.5.2 农林业

土地退化日益严重，而木材、薪柴和草料的需求却与日俱增。因此，农林业的中心问题是恢复退化土地。实现这一目标的过程和方法一般包括农业森林学、农业园艺和林草型人工草地。这些都是有利于生态的活动，可以在不破坏土地生产力的基础上进行有益开发，满足人们的燃料、草料和木材需求。农业森林学是指同时种植多功能树木与农作物。如果树木与青草、灌木和其他可以用作动物饲料的植物共同种植，则成为林草型人工草地。果树和作物一起种植，则属于农业园艺范畴。由于农村地区本地草料和燃料资源迅速减少，自然植被破坏加速导致生态不平衡日益严重，土壤土质有所恶化，因此这些操作的需求不断增加。

新启动的绿色印度项目计划到 2012 年在各邦将森林覆盖面积扩大到 33%，这是这个方向的第一步。从很多方面来说，这种计划独树一帜。与之前植树造林、重新造林和荒地开发的项目有所不同，这一项目将土地和人作为主体，并通过增加土地收入达到减贫目标。该项目将在地方社区的参与下开展因地制宜的土地和环境整治活动。具体地区种植的树木类型要根据其市场和增值潜力进行选择。项目目标区域为 1.07 亿  $\text{hm}^2$  退化土地，包括 6 400 万  $\text{hm}^2$  荒地。

但成功并非十拿九稳，早期的一些活动以失败告终。成立于 1985 年的国家荒地开发协会旨在承担类似的硬性任务，每年通过植树造林和再造森林开垦 200 万  $\text{hm}^2$  荒地。这一项目可资借鉴。更重要的问题是土地的可达性。多数退化土地属于林业部门、村委会和个人。他们不愿意外部机构在其土地上开展活动，因为害怕失去控制。可能应该采用美国的“征用权”做法，即允许各邦收回土地用于公共产品开发。这种做法必须事先安排资金，不能采用即用即付的模式。目前的国家荒地开发计划计划在十三个五年计划结束时开发 8 850 万  $\text{hm}^2$  土地，预计将耗资 7 300 亿卢比。

生物燃料也需要不断开发。首先要确定最为适合的植物，包括麻风树和水黄皮。麻风树更为适合，麻风果含油量高，在 30% 以上；另外这种植物是一种灌木，易于管理，种植 4 年之后就可以结果。一些邦已经开始在不适于种植经济作物的土地上大规模种植麻风树（插图 6）。

### 插图 6 生物燃料——荒地管理的另一种方法

麻风树和水黄皮这两种生物燃料作物引起了印度很多邦的兴趣，政府、私营企业、非政府组织和村委会建立了互动性很强的合作关系。例如，在泰米尔纳德邦，Ahimsa（一个非政府组织）启动了 13 760  $\text{hm}^2$  的麻风树合同种植项目。佩兰布尔地区南方铁路的机车工程部对麻风树有大量需求：2 辆客车和 3 辆柴油客车使用含有 5% 麻风树油的柴油；20 辆公路客车使用 20% 的生物燃料；1 辆客车使用的生物燃料达 100%。

北安查尔邦生物燃料协会 2005 年种植了 10 000  $\text{hm}^2$  麻风树；切蒂斯格尔邦种植了 8 000 万株麻风树；安德拉邦种植了 16 000  $\text{hm}^2$  麻风树和 3 300 万株水黄皮树苗；卡纳塔克邦种植了 2 000 万株水黄皮树苗。在安德拉邦，综合部族发展机构在部落地区建立了约 100 个自助小组，来管理水黄皮苗圃，这一做法既创造了就业机会，又满足了水黄皮树苗的大量需求。

在加工方面，几个大型私营企业正在酝酿建设生物燃料加工厂：D1 Mohan 石油公司已经得到印度国家银行的支持，在泰米尔纳德邦启动 40 000  $\text{hm}^2$  的麻风树合同种植项目，并在晨奈建设生产能力为 8 000 t/年的加工厂生产生物柴油。

尽管这些试验尚处于萌芽阶段，人们却对其寄予了很高的期望。政府、私营部门、民间团体和大学研究中心的合作预计将推动这一领域的发展。

## 4.6 技术开发与应用

### 4.6.1 开发

印度的农业研发支出占农业 GDP 的 0.26%，其中近 90% 来自公共部门（Alam, 2004）。但是，

研发对于旱作作物的关注非常有限。农业研究推广服务需要恢复，重视生计型作物和旱地农业。Krishi Vigyan Kendras (KVKs) 需要进一步同邦级和区级推广机制、农业大学以及研究机构整合，以加强高产粗粮、豆类和大宗消费品的研究。<sup>①</sup>

《植物品种和农民权益保护法案》(2001) 旨在保护农民、育种者和研发人员的权益。农民受制于很多问题，如权利的强制许可，以及因为基因使用限制技术阻止品种进口，而必须依靠企业获得种子。该法案规定，农民可以使用自己作物的种子进行下一季耕种。另外，关于农民利益分享和出售假冒育种材料的处罚都有具体规定。法案的出台经历了大约十多年时间，其间关于农民、育种者和研发者相对权益的争论一直没有停息。但是，抗虫棉非法品种的成功还是反映出政府在知识产权保护方面的不足。现在构架已经建立，但还需建立一个高效的执法机制。

这又要求完善印度农业研究理事会以及邦级农业大学的硬件和软件，从行业的需求出发，以结果为导向提供充足资金。开发和推广技术是两回事。过度重视前者容易让人忽视后者。在过去十年中，邦级政府的农业推广机制在很大程度上削弱了。

#### 4.6.2 应用

前文的讨论也揭示了一个重要问题：提高产量当然需要更好的技术，但实现技术效益还需要一种把技术提供给各类潜在使用者的适当机制。在印度，绿色革命的成功正是基于这一做法。但是，由于政府开发和推广新技术的能力有限，也无法提供更大范围、更多品种和各个阶层农民的补充性投入，技术进一步推广存在瓶颈，因此快速的产量提高未能持续。

另外，建立起具体的技术提供制度后，政府可以采取稳定持续的措施（特别是民主的多层级政府）来巩固健全这一制度。因此，生产发展很难预测，在很大程度上取决于政府开发适当技术、投入和服务提供机制的能力。

由于印度存在大量的小型 and 大型私营机构，分权管理是保证适当技术开发和推广的有效途径。在这方面，政府应尽量减少对这些新型私营企业的干预，同时还要保证争议得以迅速公正的解决。

#### 4.7 税收

农业是否应当免除直接（收入）和间接（消费）税收？<sup>②</sup> 关于后者，政府从 2005 年 4 月 1 日起便开始部分转向增值税。这种转变是部分的，因为目前政府考虑的只是统一邦级营业税，其他国内间接税种保持不变。但是，如果农产品按照特殊的增值税率征收，标准化、统一的原则以及自由裁量权的取消都将受到影响。并不是说农业不能纳税。除了 mandi 税收，即受监管市场上农产品售出时强加在农民身上的税费，其他税费，如发展税（如旁遮普邦）和交易税（印花税）目前在全国也在实施。

### 5. 当前为实现农业与农村发展所作的努力

2004 年，联邦或中央一级的印度团结进步联盟（UPA）政府开始执政，团结进步联盟的国家施政最低纲领（NCMP）构成了经济政策的基石。国家施政最低纲领既是一份经济文件，也是一份政治文件。其中许多内容都获得整个政界的响应，且不易遭到反对。其就印度许多经济问题已逐渐地达成共识，如政府权力下放、私人部门发挥越来越大的作用以及社会保障网的重要性等。节水、集雨等环境问题的重要性也得到政界的认同。农村基础设施也获得广泛认同。越来越多私人部门的

<sup>①</sup> 预算支持的研发活动只关注大米和小麦。但还要提到的是，多数新的领域（如生物技术）都集中在私营领域。因此，公私合营是成功的关键

<sup>②</sup> Kelkar 直接税收行动小组认为要在横向和纵向公平性的基础上征收农业所得税。但这种方法面临着逃税的问题，因为非农收入可以掩饰为农业收入。建议中央和邦级政府根据宪法第 252 条形成一个税收租金安排，中央政府征收农业所得税，再分配给地方（《直接税收工作小组报告》，农业部，2002 年 12 月）。根据任务小组测算，由于最低水平限定，95% 的农民将低于个人所得税的征税标准。政治经济也保证了这种税收建议的冗余性。农村地区没有征税，就不可能从目前 3 000 多万人的基础上进一步扩大所得税资产评定者的数量

参与以及非政府组织和小型信贷机构的作用为农民获得信贷提供了便利。

## 5.1 当前的工作安排

农村区域已经有一些扶贫和就业项目，一般都是中央支持项目（CSS）。计划委员会正着手理顺这些中央支持项目。例如，农业与合作司下的有关农业统计的各种项目可能被合并；东北区域的油籽、豆类和玉米技术调研和棉花、园艺作物技术调研仍作为两个独立项目分列；农场水资源管理、农业普查和宏观管理方面将分别设立中央支持项目。此外，畜牧乳业司、环境林业部、土地资源部和农村发展部都提供中央支持项目。<sup>①</sup>

团结进步联盟政府的国家施政最低纲领指出：“除计划生育等国家重点领域的项目外，其他所有中央支持项目都将转交由各邦负责。”另外一个概念是将中央支持项目进一步下放到潘查亚特机构——只有当各邦把资金、人员和财务资源转移给潘查亚特机构时，中央支持项目才会下放给各邦。

2004年，国家以工代赈计划（NFWP）在150个欠发达县启动。随后，RSVY（Rashtriya Sama Vikas Yojana）项目指定了167个县，其中除依据经济指标选择的各县外，还包括受恐怖主义影响的各县。现在，国家以工代赈计划和RSVY项目选定的县都被计划委员会选出的200个欠发达县取代。目前，这200个县的名单尚未公布。

落后区域补助基金（BRGF）和《国家农村就业保障法案》（NREGA）使欠发达县的确定非常必要。《国家农村就业保障法案》自2006年2月起在200个欠发达县执行。该法案规定：邦政府每年为每户农村贫穷家庭提供100天的非技能型手工劳动机会，并支付最低工资，农村家庭的成年劳动力自愿承担上述工作。100天的限额针对的是家庭，而非个人。现有的包括国家以工代赈计划在内的中央支持项目也包含在《国家农村就业保障法案》中。如各邦没能提供工作岗位，农户还可获得失业保险。目前也有立法计划为无组织的部门劳动者提供社会保障，如为农民制定最低保护立法。

农业问题不能脱离整个农村发展的大局。如前所述，中央支持项目涵盖农村道路（Pradhan Mantri Gram Sadak Yojana）、农村住房（Indira Awas Yojana）、农村供电和供水（Pradhan Mantri Gramodaya Yojana）。<sup>②</sup>但相关数据表明农村地区软硬件基础设施都十分缺乏。<sup>③</sup>

国家公路发展计划（NHDP）的前两期工程相当成功，改善了道路的连通性。一期工程涉及“黄金四角”，连通德里、孟买、金奈和加尔各答四个主要城市。二期项目是南北和东西走廊。2005年1月以来，三期和四期工程也被纳入国家公路发展计划，进一步改善一期和二期工程没能覆盖到的区域的连通性。更重要的是，PMGSY（Pradhan Mantri Gram Sadak Yojana）因在西孟加拉邦、北方邦、比哈尔邦、中央邦、贾坎德邦、阿萨姆邦和恰蒂斯加尔邦等邦运行不佳而正在进行修缮。

当前正在尝试通过集群推动农村基础设施建设，尽管绝大多数集群最初都是依靠本地的技能或自然资源优势自发发展起来的。从概念上看，可以提出三种集群：较为现代的以小公司主导的产业集群，通常坐落在比较城镇化的区域；手工业和农村产业为基础的集群；以农业经济为基础的集群。后两种集群，尤其是农业经济集群一般都是自然资源型集群。绝大多数政策措施都针对第一种集群，而非后两种集群。早先建立集群的努力并非都很成功，往往都是临时性和零散性的。目前的“为农村提供城市化设施”（PURA）计划则更为综合，至少“综合”是该计划的初衷。此项计划旨在实现在不同意义上的“互通”：通过道路和电力实现物理互通、通过村庄因特网服务亭实现电子互通、通过教育实现知识互通以及通过市场准入实现经济或市场的互通。“为农村提供城市化设施”

<sup>①</sup> 谈到中央支持项目，就不得不提有关农村穷人自主经营的SGSY（Swarnajayanti Gram Swarozgar Yojana）项目、有关打工就业的SGRY（Sampoorna Gramin Rozgar Yojana）项目、有关农村住房的IAY（Indira Awas Yojana）项目、有关养老金和死亡恤金的国家社会援助计划（NSAP）以及有关补贴食品的Annapurna项目

<sup>②</sup> 还有许多其他项目。APTP指出有200多个中央支持项目

<sup>③</sup> 第58轮（2002年7~12月）有关村庄设施的国家抽样调查（NSS）数据就是一个例子，数据涉及与行政中心的临近程度、与其他经济部门的联系程度、软硬件基础设施、政府扶持计划的覆盖面以及是否存在私人部门举措

计划通过 Bharat Nirman 的理念表明其对于农村基础设施的关注。该计划有 6 个组成部分：灌溉、道路、供水、住房、农村电气化、农村电信互通，预计在 2009 年完成。政府也正着手在喀拉拉邦的 Kakkancherry 建立食品加工经济特区（SEZ）。

政府已提交《综合食品加工法案》供议会通过，《基本商品法》也几经修订。各邦政府根据《基本商品法》颁布的近 200 多条法令将可能在 2006 年到期，除非各邦提出延续申请，且由印度政府批准或通过提议。这是一个非常积极的进展。订单农业因与公司农业等同起来而备受争议。

《2005 食品安全和标准法案》也已呈交议会。该法案合并了食品领域的 8 项法律，并建立了食品安全标准局（FSSAI）来负责监管食品部门。在几个科学小组和一个中央顾问委员会的协助下，食品安全标准局将制定食品安全标准，具体包括成分、污染物、农药残留、生物危害和标识的规格。

如表 16 所示，某些邦已修订了农产品营销委员会（APMC）法案，允许直销、订单农业以及私人或合作部门中建立私人市场。

表 16 APMC 法案修订进展（截至 2006 年 1 月）

邦/联邦属地	是否允许直销	是否允许订单农业	是否允许私人/合作部门的自由市场	APMC 法案是否修订
安达曼和尼科巴群岛	是	是	是	APMC 法案，没有起草新法
安得拉邦	是	是	是	通过法令
阿萨姆邦	否	否		否
比哈而邦	否	否		否
达德拉和纳加而哈维利	是	是	是	无 APMC 法案
达曼和第乌	是	是	是	无 APMC 法案
德里	是	否	否	部分
果阿邦	是	是		否
古吉拉特邦	否	是	否	起草阶段
哈里亚纳邦	是	否	否	起草阶段
喜玛偕而邦	是	是	是	是
贾坎德邦	否	否		否
卡纳塔克邦	是	是	否	起草阶段
喀拉拉邦	是	是	是	无 APMC 法案
拉克沙群岛	是	是	是	无 APMC 法案
中央邦	是	是	是	是
马哈拉施特拉邦	否	否	是	起草阶段
曼尼普而邦	是	是	是	无 APMC 法案
梅加拉亚邦	是	是		否
米佐拉姆邦	是	是		否
那加兰邦	是	是	是	是
奥里萨邦	否	否		否
旁遮普邦	是	是	是	是
拉贾斯坦邦	是	是	否	部分
锡金邦	是	是	是	是
泰米而纳德邦	是	是	是	APMC 法案中无禁令
特里普拉邦	是	是		否
北方邦	否	否		否
北安查而邦	否	否		否
西孟加拉邦	否	否		否

资料来源：印度政府，2006

政策的落脚点似乎已从农业转向农村发展，重点是农村基础设施，如道路、电和水（包括饮用水和灌溉水）。对农业而言，十五计划中期评价显示出某些问题（印度政府，2005b）：

- (1) 重振推广、信贷等支持系统以及种子、化肥等投入品和兽医服务的提供体系。
- (2) 灌溉和水资源管理投资。
- (3) 合理制定水价。
- (4) 大型灌溉项目。
- (5) 流域开发。
- (6) 农业研究。
- (7) 公共流通体系（PDS）定价。
- (8) 化肥定价。
- (9) 国家园艺项目。
- (10) 农业营销和订单农业。
- (11) 修订《基本商品法》。
- (12) 综合食品加工法。
- (13) 参与式自然资源管理推广。
- (14) 生物柴油推广。

大方向非常明确，即采取一系列有关节水、水资源管理、水资源量和水资源获取的措施。其中一些支持是有关产品定价、投入品费用、法律改革以及环境和资源管理的公众参与。这些措施结合下放给农村地方机构的权力以及通过《信息权法案》赋予给平民的权力，有助于确保对政府机构的充分问责。

## 5.2 制约因素

存在三个关键的制约因素，需要采用灵活的政治手段予以克服：①这些政策措施中，许多都要求通过其他（非农）渠道创造大量财政收入。如何获得这些资金仍不清楚。②许多邦政府的管理调控能力有限，很难有效实施如此大型的计划。而能力需要长期培养。推广项目和提供系统的崩溃就是一个例子。如果政府内部不进行重大行政改革，要么未来几年走私人化道路，要么整个国家内部即使不是绝大多数，也会有许多邦需要进行改革复兴。③如果改革没能达到实际的期望值，那是有原因的。从本质上看，绝大多数农业相关领域都由邦政府负责，中央很难对这些改革提供激励机制。如果中央政府希望采取全国协调一致的方法，则需要投入大量人力物力。

## 5.3 私人部门

尽管存在诸多制约因素，政策还是趋向于鼓励私人部门发挥更大作用。总体上讲，经济政策趋向于让私人部门、公私伙伴关系、社区、自助团体和非营利组织在提供关键投入品和服务上发挥更大作用。20世纪90年代早期宪法修订后，潘查亚特被赋予更多权力。建立了邦一级的财务委员会监督资金向这些机构的转移。限制买方和卖方通过 mandis 以外的手段进行交易的《农产品营销法案》将被修改，以允许开展订单农业，这一点得到广泛认同。今后几年，希望限制农产品内部贸易的法律法规能得以修改，从而赋予农民更多选择权。

政府最终还是着手建设乡村公路了，目标是通过铺设全天候道路，实现约60万村庄之间以及村庄与城市间的互通。

同时，信息技术的发展使印度农村建立起大量因特网服务亭。为每个人提供基本的初等教育成为助推力，相信几年后就可以消除文盲，至少所有年轻人都可以识字。印度的手机话费是最低的，因特网和移动通信服务正在兴起。私人部门正结合因特网基础设施的优势和分销网络，提供一条龙的购买、零售、信息和知识送达服务。

同时，私人银行也越来越积极地为农村发放贷款。保险公司开始更多地瞄准农业市场。私营种子公司在全国各地开花，随着知识产权保护体系的改革，这些公司有望成为重要的市场主体。此

外，经过多年发展，私人部门已经成为全印度优质农业仓储设施建设和运营的投资方。

上述变化发生的时间不长，尽管充满希望，但仍处于萌芽阶段。更重要的是，历史问题仍然存在，目前以下领域的改革很难开展：

(1) 由于不同政党之间的竞争，农业用电非常廉价甚至免费。

(2) 灌溉设施、水箱、池塘的投资还无法满足需求。邦政府出资受限。

(3) 印度西部和西北部地下水位迅速下降，主要是由于农用地下水的抽取。

(4) 中央和邦政府越来越缺少资源来维护现有基础设施（如水渠）或提供传统服务（如推广服务）。

(5) 使用者无需付费或只需支付少量费用，所以即使是提供服务所需的最基本的经营成本都需国家支付。

(6) 大部分选民认为，只要是政府提供的，政府就需要出资补贴。

换句话说，由于以往政策给人们的预期和缺少建设关键公共基础设施的公共基金，私人部门也将无法放开手脚。

## 6. 国际贸易：多边、双边贸易及潜在影响

### 6.1 多边问题

尽管农业改革问题主要是内部或国内问题，但也无法孤立于 WTO（世界贸易组织）之外。因此，本节将转向国际视角。

在乌拉圭回合（1986—1994）之前，政府并未考虑推行农业自由化或将农业纳入关税与贸易总协定（GATT）。<sup>①</sup> 因此，乌拉圭回合之中被提议并列入《农业协定》（AOA）的农业自由化充其量也只是开始，而且是不完美、不完全的自由化。《农业协定》中提议的自由化包括三大支柱。<sup>②</sup> 《农业协定》通过计算综合支持量（AMS）对国内支持进行约束。如计算出的综合支持量高于阈值<sup>③</sup>，则需要在基期 AMS 水平上做出减让承诺。这样做只是根据基期水平减少综合支持量，而不是设定封顶值。一些政策（绿箱、蓝箱）也免于综合支持量计算。进口数量限制（QRs）必须转化为关税，关税化之后进行减税。<sup>④</sup> 同样地，关税不设封顶（尽管有约束税率），且减让也是在基期关税水平上进行的。关税配额（TRQs）也未被禁止。<sup>⑤</sup> 农产品出口补贴也有基于基期出口补贴的减让承诺，上不封顶。<sup>⑥</sup>

充分的证据表明，承诺的农业自由化并未兑现<sup>⑦</sup>，而农业自由化是乌拉圭回合中承诺的市场准入自由化的主要内容。更有甚者，利用豁免条款，发达国家农产品的出口补贴在乌拉圭回合开始后竟然提高了。数量限制转而变成人为的高关税等价物，被称为“肮脏的关税化”。同工业品一样，农产品也有特殊关税、高峰关税和关税升级。关税配额虽然保证了配额内产品的低关税，但超出配额部分的关税却非常之高。豁免被任意使用，严重违背综合支持量自由化的精神。特殊保障条款<sup>⑧</sup>

① 从 1995 年 1 月 1 日起，乌拉圭回合协定生效，原来的 GATT 被纳入 WTO 框架中

② 另外两个协定也对农业产生直接影响：①与贸易有关的知识产权（TRIPs）协定，它对地理标识（GI）以及植物和种子品种做出相关规定。植物和种子品种必须通过专利或通过一个特殊体系予以保护，该特殊体系对专利所有人提供较少的保护，所以是一种弱化保护。②卫生与植物检疫措施（SPS）协定，它建立了一系列标准。据记载，SPS 标准就像非关税壁垒（NTB），可涉及印度出口的奶类、水果和花生

③ 发达国家的阈值为 5%，发展中国家的阈值为 10%。最不发达国家在农业上无需减让

④ 发展中国家和发达国家的规定减让水平和实施减让时间表是不同的

⑤ TRQ 指对特定值之内的进口实施低关税，超过特定值的进口实施高关税

⑥ 出口补贴值和补贴量分别减让

⑦ 出口补贴值和补贴量分别减让

⑧ 联合国贸发会议和世贸组织年度报告是很好的信息来源。依据评价报告，市场准入自由化创造的福利的 90% 都来自农业。这是社会福利，而非贸易利润。因此，价格降低最终也造福了发达国家的消费者。但是，发展中国家获得的出口或贸易利润也是很显著的



的使用阻碍了市场准入，更不用说卫生和植物检疫协定了。

众所周知，农业是乌拉圭回合议程的组成部分。也就是说，即使没有多哈发展议程（DAA），农业谈判也肯定已经进行了。农业自由化的三大支柱也是多哈发展议程的一部分，现已写入 2004 年 7 月 31 日的框架协定。要求发达国家整顿贸易扭曲措施的理由很简单<sup>①</sup>，尽管就某个国家是否是农产品净出口国或净进口国还存在不同看法。让事情更为复杂的是发展中国家要求的“补偿”以及特殊和差别（S&D）待遇条款的解读。

撇开公众意见，印度对待农业谈判的方式表现出一些神经质，生怕自给自足的粮食生产遭到破坏。这种想法很难放下。<sup>②</sup> 如果一个一个地分析，从国内支持来看，印度的 AMS 水平是 7%，<sup>③</sup> 远远低于允许的 10%，所以还有足够的空间增加国内支持量。中央和邦政府由于资金局限无法增加国内支持，当然这另当别论。<sup>④</sup> 印度没有特定农产品出口补贴<sup>⑤</sup>，所以出口补贴的相关规定也不是问题。剩下的农业关税和进口数量限制已经逐步取消。<sup>⑥</sup> 与国内支持和出口补贴不同，这里的谈判立场已经不仅仅是公众意见。另外，国内农业改革并未实施，<sup>⑦</sup> 而且 20 世纪 90 年代后半叶的农业发展不佳。除了推动多元化的改革没有发生外，农业被等同为粮食生产和粮食政策。商务部、农业部和食品国民供给部的看法也不尽相同。<sup>⑧</sup>

无论实现与否，发达国家农业自由化的理由都相当简单。限制某些部门进口激增的观点易于理解，但有待长期调整。商务部将食用油、牛奶及乳制品、果蔬、橡胶、棉花、丝绸、茶叶、咖啡和酒类列入敏感产品清单，并予以跟踪。其中，最重要的是食用油、牛奶和乳制品。尽管如此，印度是否需要当前高水平的农业约束呢？几乎可以肯定答案是否定的。总体来讲，20%~25%的关税水平应该是适当的，特殊产品豁免和特殊保障机制的短暂偏离自然就不用说了。<sup>⑨</sup>

## 6.2 南亚自由贸易区（SAFTA）与农业

印度参与了许多区域贸易协定（RTA）。《关贸总协定》第 24 条规定了自由贸易区（FTA）；1979 年的授权条款规定，印度的 RTA 给与的贸易自由化程度不能高于第 24 条给与的自由化。很久以来，印度的 RTA 仅局限于曼谷协定和南亚区域合作联盟（SAARC）。但现在印度有更多 RTA。自由贸易协定（FTA）和经济伙伴关系综合协定（CEPA）源自全国民主联盟（NDA）政府，延续到团结进步联盟（UPA）政府，只是重点从 FTA 转向了 CEPA。

除曼谷协定外，印度与斯里兰卡、泰国、不丹、南方共同市场（MERCOSUR）、阿富汗、南亚自由贸易区（SAFTA）、孟加拉湾协定（前身是孟印缅斯泰经济合作组织 BIMSTEC）签署了自由贸易区协定或特惠贸易协定（PTA）；与孟加拉国、东盟和南部非洲关税同盟之间的协定尚在谈判之中。与中国和澳大利亚的协定尚未落实。与新加坡签订了经济伙伴关系综合协定（CEPA），与斯里兰卡和毛里求斯的协定正在推进之中，也可能与日本、巴基斯坦、马来西亚、印度尼西亚、以色列、智利、韩国、澳大利亚签署综合协定。印度欢迎一切自由化协定。但是，与任意性较强的区域自由化相比，多边自由化更受青睐，尽管区域自由化的谈判相对更容易一些。

① 理由很简单：欧盟、日本、韩国甚至美国，贸易保护主义的压力尤为复杂

② 2002 年社会科学出版社与 ICRIER 出版、Anwarul Hoda 主编的《WTO 协议与印度农业》中收录的论文是非常全面的研究报告

③ 但是，年度之间存在差异。此外，文本很简单：产品支持和非产品支持分别减让

④ 当前以投入品补贴形式出现的公共开支的效率属于内部改革问题

⑤ 现有的出口补贴非农业补贴。采取农业出口补贴也会遇到财务问题

⑥ 根据《关贸总协定》第 18 节 B 款，引入数量限制；根据《关贸总协定》第 20 条和第 21 条，数量限制继续保留

⑦ 这份清单很长，包括公共投资、研发、推广服务、信贷、保险、基础设施、采购和流通、投入品补贴、契约农业、进出口控制以及跨邦移动限制。所有这些都提过

⑧ 化肥进口和国内化肥厂的生存能力也存在 WTO 相关问题，尤其是生产尿素的化肥厂

⑨ 尽管存在其他观点……这里引用匿名人士的观点供参考：“另外，农业贸易尚未实现真正意义上的改革：①尽管有乌拉圭回合承诺框架，但由于高补贴盛行，不同的利益相关者无法公平地进行贸易；②国际市场价格的波动导致超越现有关税水平之外的边境贸易保护；③不同国家有不同的关切，主要取决于其生产状况和贸易利益。印度的商品生产是高度多样化的，人口的很大一部分靠农业为生。在过去的几年里，由于国内市场（并不像想像的那样与外界隔绝）价格变动，农业贸易条件已经很薄弱。”

印度的区域贸易协定分为三类：①多边协定，如南亚特惠贸易协定（SAPTA）或南亚自由贸易区（SAFTA）；②次区域协定，如孟印缅斯泰经济合作组织（BIMSTEC）和孟加拉、不丹、印度、尼泊尔（BBIN）四边发展协议；③纯粹的双边协定，如与不丹、尼泊尔、斯里兰卡和孟加拉签订的双边协定。

南亚区域合作联盟（SAARC）的内部贸易约占整个 SAARC 贸易的 4%。引用这个数据有一个明显的问题，因为南亚区域合作联盟（SAARC）的内部贸易中大部分是非正式贸易或通过第三国转口贸易。<sup>①</sup>人们常说，此类贸易，包括第三国贸易，基本上与正式贸易规模相当。因此，正式贸易数字只是实际贸易数字的一半。长期以来，所有南亚区域合作联盟成员已经开始推行经济自由化，开放本国经济，贸易/GDP 的比率随之增长。但是，值得注意的是，孟加拉、不丹、马尔代夫和尼泊尔的南亚区域合作联盟内贸易量占总贸易量的比重要高于印度。<sup>②</sup>

南亚区域合作联盟（SAARC）在印度贸易中的比重较低。2004 年和 2005 年，对 SAARC 区域出口为 43 亿美元，占总出口的 5.4%；来自 SAARC 区域的进口为 9.05 亿美元，占总进口的 0.85%。<sup>③</sup>回头看 1990 年和 1991 年，对 SAARC 区域出口占总出口的 2.9%，进口占总进口的 0.55%。SAARC 的比重在增加，但幅度不大。

在扩大 SAARC 成员内部贸易潜力方面有许多研究。绝大多数研究都关注从南亚自由贸易区（SAFTA）的获益，而非关注双边贸易的潜力。此外，建模、比较贸易创造和贸易转移、计算静态和动态收益等方面也存在问题。研究结果如下（2005 年战略远见小组）：

（1）彻底取消关税可将区内贸易提高 1.6 倍。SAARC 内部贸易额将从现在的 50 亿美元增加到 2015 年的 140 亿美元左右。由于总体贸易也在上涨，所以这并不一定表示 SAARC 内部贸易占 SAARC 成员贸易总量的比重的增长。

（2）动态收益比静态收益多 25%。

（3）相比大的成员，小的成员将获益更多。这既是实证研究和理论分析的结果，也是来自世界其他自由贸易区的经验。

关税对贸易增长到底造成多大障碍呢？关贸总协定/世贸组织系统之中存在关税约束和约束税率基础之上的关税减让承诺。印度的约束税目是 73.8%，农产品是 100%，非农产品是 69.8%（世界贸易组织，2005）。关税约束的简单平均是 49.8%，农产品是 114.5%，非农产品是 34.3%。

印度的关税结构确实存在缺陷：①尽管单纯的下降逐渐成为趋势，但不同部门间仍然存在差异，农业和制成品间的差别就是一个明显的例子。原则上讲，任何此类差异都会扭曲资源分配，所以农业关税高于非农产品关税是没有理由的。这个理由是有充分根据的，世界上的每个国家都同样难辞其咎。很多南亚区域和南亚以外的自由贸易区，无一例外地将农业排除在自由化承诺之外。<sup>②</sup>除了将农业和制成品分割开来，部门之间还存在任意的差别以及特殊关税的偶尔使用。这样的随意性除了刺激相关部门进行游说外，也扭曲了跨部门的有效保护税率。从概念上讲，每个经济学家都应该主张采用简单统一的关税，在部门间不存在差异。但是，在实际操作中，每个国家都在实施关税升级，原材料享受低关税，而中间产品关税较高，制成品关税最高。由于无法立即辨别制成品，就出现了随意性。印度的关税升级可能会阻碍南亚区域其他国家附加值产品的出口，就如同美国的

① 2002 年和 2004 年的《南亚发展合作报告》，不结盟国家和其他发展中国家研究和信息系统，Muttukrishna Sarvananthan, Binod Karmacharya 和 Sanjib Pohit, “印度、尼泊尔和斯里兰卡的非正式贸易”，作者为 Mohsin Khan, 《南亚经济发展》，Tata McGraw Hill, 2005

② 例如出口/GDP 比率，其中出口指商品及服务出口。2003 年，孟加拉、不丹、印度、马尔代夫、尼泊尔、巴基斯坦和斯里兰卡的出口占 GDP 比率分别是 14%、22%、14%、85%、17%、20%、36%（联合国开发计划署，2005）。相反地，孟加拉、不丹、印度、马尔代夫、尼泊尔、巴基斯坦和斯里兰卡的进口（产品加服务）/GDP 比率分别是 20%、43%、16%、66%、29%、20%和 42%（联合国开发计划署，2005）

③ 2004/2005 年，印度出口总额是 792.47 亿美元，进口总额是 1 070.66 亿美元（RBI，2004/2005）。这些数据由印度商业信息及统计署统计，供商务部使用，只包含商品贸易，不包括服务贸易。此外，数据也不包括需要清关的商品贸易。这与其说是出口问题，还不如说是进口问题。但是，将不需要清关的商品贸易计入与其他 SAARC 成员之间的贸易是不可能的。可以说，该进口数据有一些误导性。在 2004/2005 年，印度进口的 27.9%是原油和油制品，将这部分排出，才能得出一个更合理的 SAARC 份额。这样，SAARC 地区的进口占非汽油、油和润滑油进口产品的份额就增加到 1.2%

关税升级阻碍印度附加值产品的出口一样。

印度在尝试旨在降低关税的单方面改革，这种改革独立于多边谈判和承诺。确实，在最初几轮多边贸易谈判（MTN）中，关贸总协定可能还在降低全球关税上发挥重要作用。但在乌拉圭回合之后（1986—1994年），关贸总协定很难在降低关税方面发挥作用，除了对新加入世贸组织的成员还能起些作用。绝大多数减税都是单边的，或由结构调整一揽子推动的，这也部分解释了约束税率和实施税率之间的差距。相应的，印度有单边的关税改革计划。该计划已被多次提到，最常提及的是间接税 Vijay Kelkar 任务小组（印度政府，2002c）。对制成品而言，减税时间表为 2006—2007 年，煤、矿石、浓缩物和二甲苯等基本原材料是 5%，进一步加工使用的中间产品是 8%，非耐用消费品的制成品是 10%，耐用消费品是 20%。但在这样的单边改革计划中，农业仍然被区别对待。

再来看非正式贸易。除边境问题太多而无法完全有效管理外，为什么会出现非正式贸易呢？除贸易和国内政策扭曲外，原因是正式贸易交易成本（手续成本）较高。另外就是不仅希望避免进口关税，也避免国内间接税。避免国内间接税的目的将长期存在。尽管如此，从中期看，如果有贸易自由化和贸易促进计划，非正式贸易就可能转为正式贸易。尽管关税取消可能不足以解决问题，但无论多边谈判结果如何，都可能通过单边或区域途径降低农业关税。

### 6.3 印度的农产品贸易和潜在影响

印度产品出口（不包括服务）中，10%~13%来自农业。从绝对值看，农业年出口额约为 70 亿美元。出口农产品<sup>①</sup>主要包括茶叶、咖啡、大米、小麦、糖类、糖浆、西红柿、香料、腰果、油粕、新鲜果蔬、肉类和肉制品以及水产品。<sup>②</sup>表 17 详细介绍了 2003/2004 年印度农产品和相关产品的出口。印度在农业出口上的利润常被说成是很少的。从某种程度上讲确实如此，尤其是与制造业或服务业相比而言。然而，印度某些产品的出口，如茶叶、咖啡、烟草、香料、糖、大米、鱼及鱼制品，在国际贸易中占有较大份额。取决于国内改革，肉及肉制品、果蔬和加工食品的潜力巨大。农产品进口占印度所有商品进口（不包括服务）的 4.5%~5.5%，年绝对进口额为 20 亿~30 亿美元。

表 17 印度农产品出口

商 品	2003/2004 年出口（亿美元）	2002 年出口占世界出口的比重（%）
鱼和鱼制品	13.29	2.6
大米	10.25	18.1
油渣饼	7.29	0.9
水果、蔬菜和豆类	5.13	1.1
肉和肉制品	3.73	0.6
腰果	3.70	
茶叶和马黛茶	3.56	12.6
香料	3.36	8.5
其他加工食品	3.05	
糖和糖浆	2.69	2.4
烟草	2.38	2.1
咖啡	2.36	2.3
原棉	2.05	
总计	78.88	

资料来源：印度政府，2004/2005

① 鱼产品没有被包括在 WTO 农业协定之中

② 出口农产品仍然有数量限制，除了通过指定邦贸易机构进行的产品贸易

GTAP 模型对 2020 年进行了有趣的预测，结果见表 18。

表 18 占世界净出口的比重

单位：%

	2001	2020
大米	10.0	10.8
小麦	2.6	1.0
粗粮	0.2	0.2
油籽	-3.3	-12.8
糖	2.7	0.9
植物纤维	-6.6	-18.1
其他作物	1.1	-2.1
牛和牛肉	1.0	1.7
其他农产品	-0.9	-8.4
奶类	0.2	-0.3
鱼	0.2	0.2
其他食品	1.1	1.3
林产品	-4.9	-14.6

资料来源：GTAP 的测算

附件 3 按照产品分类详细介绍了 1997—2001 年的 5 年间的进出口变化趋势，这些产品有可比数据。附件 3 也包括分产品和分国别的主要产品的进出口数据。其重要内容归纳如下：

(1) 印度在世界市场上的份额不可能有太大改变，印度似乎不会对中国、泰国和越南等未来出口国构成竞争威胁。

(2) 总体来讲，印度在世界小麦市场中的份额不大，并且未来净值也不会出现变化。

(3) 印度可能成为食用油和油籽的重要进口国，菲律宾、马来西亚和印度尼西亚等国更可能由此获益。

(4) 印度在 2020 年之前不可能成为主要的糖类出口国，因此很可能缓解了泰国的出口压力。

(5) 直接的结果是：到 2020 年，印度的植物纤维进口预计将占世界的 18% 左右。附近大的棉花出口国只有澳大利亚和巴基斯坦。周边的其他国家中绝大多数本身就是重要的进口国。

(6) 印度不可能成为世界肉类的重要供应国或购买国。

(7) 尽管印度会成为乳制品的主要消费国和生产国，它可能不会成为乳制品的重要供应国或购买国。

(8) 印度可能会保持鱼产品少量出口的状态。

(9) 木材等林产品出口国面临重要机遇。目前周边只有澳大利亚是此类产品的重要出口国。

## 7. 摘要与结论

本研究的主要目标是了解印度农业的发展动态、未来数年农业的发展前景、周边或全球其他国家如何从与印度的进一步互动之中获益。

毫无疑问，人口和经济的高速增长将推动农产品需求大幅上涨。这将迅速增加食品的需求，尽管不同食品的需求增长可能不尽相同。印度同时也是其消费的大部分商品的生产国。农业生产力似乎停滞，但这一点只能从一些数据中看出来，使生产力恢复高速增长潜力很大。

绿色革命的成功告诉我们一个重要的道理：即使是印度这样多元化的国家，政府也能发挥重要的作用，使农业走上快速发展的道路。过去印度政府已经采用了这种模式，如实施技术促进、大规模提供信贷和推广服务、及时宣布最低支持价格、政府采购、有补贴的化肥和农药以及增加小型灌

溉项目的投资。成功的关键因素不仅仅是提供高产种子或补贴投入品，而是通过协调一致的方式开展上述工作。

然而，所有协调都无法让全国各地享受新技术的好处，绿色革命也尚未传播到更多区域。因为印度农业气候多样，实行多层民主制度，而且自由经济占主导地位，协调一致的方式在这样的国家之中很难持续。只有当印度国内食品和外汇严重短缺、需要严重依赖国外资源时，协调一致的方式才能最好地发挥作用。一旦危机结束，采取协调一致的方式扩大服务和利益的覆盖面就无法持续了。

过去几十年中印度取得的最大成就就是在人口以每年2%的比率快速增长的同时，实现了大规模减贫。这是否得益于绿色革命呢？事实上，20世纪七八十年代实现了生产力的最大幅度增加。最大程度的减贫是在20世纪八九十年代实现的，八九十年代也是高速经济发展和经济自由化时期。绿色革命促进了农产品的供给。收入快速增长时期（或得益于绿色革命，或得益于自由化，或两者皆有）也是贫穷水平快速下降时期。所以，即使一些人无法作为生产者从高产品种技术的使用中获益，作为消费者也享受到了益处。换句话说，必须有快速的增收为补充。

同时，协调一致的政府补贴“项目型”方式也可能影响私人部门项目的出现，包括营利性或公益性/社区合作项目。因此，私人部门的项目很少。所以，仅凭政府无法将绿色革命的范围和规模扩大到既定领域以外，私人部门也不会主动承担项目。

尽管现在下结论还为时过早，但事情已经在发生变化。随着经济开放和自由化程度的提高，印度出现了许多私人部门资助的活动。但目前大部分活动都规模不大，且十分分散。然而，这些活动却很可能迅速带来动态变化，因为许多活动都是自下而上地应对需求，且可以推广。此外，政府仍将继续发挥重要的作用。作为受益人，政府的科研机构正继续加快新技术的开发。政府继续为许多或绝大多数农业投入品提供补贴，对这些活动实施调控。

也许是无心的，政府在推动产量快速增长的过程中也采用了扭曲的激励机制。由于有补贴的或免费的电力以及类似在缺水区域种植甘蔗等不可持续的种植方式，导致地下水过度开采。政府不作为、反应迟缓或政见不一也影响了农业部门的改革。很多有待修订的法律，如农产品营销委员会法案和基本商品法，仍然在发挥效力。许多邦的订单农业尚未合法化。最后，由于多重因素，政府过去提供的多项服务效率降低，推广服务的规模、范围和质量不佳就是一个例子。

印度如果不开放，就不可能发掘全球的潜力。另一方面，印度也没有特殊的原因要惧怕进口农产品的大量涌入。除孤立的部门外，印度农产品的成本很有竞争力。约束也相当高。因此，除食用油（尤其是大豆油）外，其他如奶粉、鸡腿或糖等产品没有理由惧怕大规模进口。当然，印度很多地区的食用油生产能力较差，转型的痛苦也很大。

改革的需求可归纳如下：

- (1) 建立基础设施：灌溉、营销、流通、运输和存储。
- (2) 修订法律，促进商品和服务的自由流动。
- (3) 实现更为灵活的生产 and 贸易。
- (4) 增加公有银行的渗透率，并从关注成本转为关注银行的可及性，从而加强信贷供给。
- (5) 停止水的过度使用和土地的不可持续使用。

其他国家能从印度的经验中学到什么呢？作者认为，印度与许多其他国家之间最关键的差别并不是印度人口更多或土地面积更大，而是因为印度农业气候、文化和经济发展的高度多元性。此外，就是印度治理方面的权利下放体系。因此政府协调一致的努力很难管理和持续。尽管这能带来短时间的巨大成功，但其可持续性值得质疑。另外一种方式就是政府让价格体系发挥协调作用，而自身仅仅负责确保价格稳定和乡村发展。印度看起来正朝着这个方向努力。这种体系是否奏效还有待时间给出答案。

GTAP模型是一个一般均衡模型，包含全球的参数测算数据、根据其他国家经验进行的假设以及印度的关键发展和弹性测算数据。利用过去的经验和这些评价，预测显示：如果商业活动一如既往地开展，如果印度继续加速经济增长率（这也是广泛期待的），而且人口增长保持过去的增长方

式，则期待的生产力增长大部分将被国内消化，绝大多数商品都无需大规模进口。然而，这并不意味着印度未来不会成为重要的农业贸易国。相反，印度将继续成为许多农产品的重要出口国，并且也会逐渐成为许多商品的重要进口国。印度市场需要大规模地进口油籽、植物纤维、其他农产品和林产品以及少量的奶和奶制品的进口。也许同样重要的是，可能 GTAP 模型无法预测，印度很可能在其他方面与许多国家开展交换贸易，如新鲜果蔬。

印度的经济增长与发展将为其他国家提供许多机会，出口和技术进口就是两个例子。尽管私人部门的农业研发还处于起步阶段，但显示出增长态势。印度农业气候区的多样性以及大量接受良好教育的人力资源提供了许多机会，有利于开发一系列适应不同条件和土壤类型的技术。

## 附件 1 表和图

表 A1.1 1868—1946 年的增长率（年趋势增长率）

单位：%

	农业	净国内生产总值	人口	人均净国内生产总值
1868—1898	1.01	0.99	0.40	0.59
1882—1898	1.08	1.29	0.51	0.78
1900—1946	0.31	0.86	0.87	-0.01

资料来源：Roy, 2000

表 A1.2 1891—1946 年英属印度的作物产量、种植面积和单产的年趋势增长率

单位：%

	产量增长	种植面积增长	单产增长	各阶段单产变化		
				1891—1916	1916—1921	1921—1946
所有作物	0.37	0.40	0.01	0.47	-0.36	-0.02
粮食作物	0.11	0.31	-0.18	0.29	-0.63	-0.40
非粮食作物	1.31	0.42	0.67	0.81	0.34	1.16

资料来源：Roy, 2000

表 A1.3 农村失业指标（占劳动力比重）

单位：%

年度	UPS	UPSS	CWS	CDS
1977/1978	3.26	1.54	3.74	7.70
1983	1.91	1.13	3.88	7.94
1987/1988	3.07	1.98	4.19	5.25
1993/1994	1.80	1.20	3.00	5.63
1999/2000	1.96	1.43	3.19	7.21

资料来源：印度的就业和失业形势（2001）；新德里印度政府，统计和方案执行部，国家抽样调查组织，第 458 号报告

表 A1.4 绿色革命时期的单产变化趋势

单位：kg/hm<sup>2</sup>

	1961	1971	1981	1991
谷物	9 473	11 361	13 988	19 263
粗粮	5129	5 679	7 382	7 755
初级纤维作物	2 638	2 809	3 108	4 013
黄麻和黄麻类纤维	10 091	10 262	12 206	16 104
玉米	9 567	8 999	11 622	13 763
初级油料作物	1 319	1 612	1 752	2 116
豆类	5 401	5 141	4 874	5 784
水稻	15 419	17 110	19 623	26 271
小麦	8 507	13 066	16 299	22 814

(续)

	1961	1971	1981	1991
甘蔗	455 868	483 243	578 444	653 949
蔬菜和甜瓜	66 449	75 338	85 001	102 728
除甜瓜外的水果总计	86 320	88 990	92 596	100 551

资料来源：联合国粮食及农业组织多年统计数据

表 A1.5 作物和主要种植邦

作物	主要种植邦
大米	安得拉邦, 阿萨姆邦, 比哈而邦, 恰蒂斯加而邦, 中央邦, 奥里萨邦, 旁遮普邦, 泰米而纳德邦, 北方邦, 西孟加拉邦
小麦	比哈而邦, 古吉拉特邦, 哈里纳亚邦, 喜马偕而邦, 中央邦, 旁遮普邦, 拉贾斯坦邦, 北方邦
珍珠粟*	古吉拉特邦, 哈里纳亚邦, 马哈拉施特拉邦, 拉贾斯坦邦, 北方邦
大麦	比哈而邦, 哈里纳亚邦, 喜马偕而邦, 旁遮普邦, 拉贾斯坦邦, 北方邦
玉米	安得拉邦, 比哈而邦, 古吉拉特邦, 喜马偕而邦, 卡纳塔克邦, 中央邦, 拉贾斯坦邦, 北方邦
鸭脚稗*	安得拉邦, 比哈而邦, 卡纳塔克邦, 马哈拉施特拉邦, 奥里萨邦, 泰米而纳德邦
小米	喜马偕而邦, 卡纳塔克邦, 中央邦, 泰米而纳德邦
高粱*	安得拉邦, 卡纳塔克邦, 中央邦, 马哈拉施特拉邦, 泰米而纳德邦
谷物	哈里纳亚邦, 中央邦, 马哈拉施特拉邦, 拉贾斯坦邦, 北方邦
豌豆类*	安得拉邦, 古吉拉特邦, 中央邦, 卡纳塔克邦, 马哈拉施特拉邦, 奥里萨邦, 泰米而纳德邦, 北方邦
花生	安得拉邦, 古吉拉特邦, 卡纳塔克邦, 马哈拉施特拉邦, 泰米而纳德邦
亚麻籽	比哈而邦, 中央邦, 马哈拉施特拉邦, 北方邦
油菜和芥菜	阿萨姆邦, 古吉拉特邦, 哈里纳亚邦, 中央邦, 拉贾斯坦邦, 北方邦, 西孟加拉邦
红花	卡纳塔克邦, 马哈拉施特拉邦
芝麻	安得拉邦, 古吉拉特邦, 卡纳塔克邦, 马哈拉施特拉邦, 拉贾斯坦邦, 泰米而纳德邦, 北方邦, 西孟加拉邦
向日葵	安得拉邦, 卡纳塔克邦, 马哈拉施特拉邦, 旁遮普邦
甘蔗	安得拉邦, 哈里纳亚邦, 卡纳塔克邦, 马哈拉施特拉邦, 旁遮普邦, 泰米而纳德邦, 北方邦
烟草	安得拉邦, 比哈而邦, 古吉拉特邦, 卡纳塔克邦, 泰米而纳德邦
棉花	安得拉邦, 古吉拉特邦, 哈里纳亚邦, 卡纳塔克邦, 马哈拉施特拉邦, 旁遮普邦, 泰米而纳德邦
黄麻	阿萨姆邦, 比哈而邦, 西孟加拉邦
茶叶	阿萨姆邦, 喀拉拉邦, 泰米而纳德邦, 西孟加拉邦
小豆蔻	卡纳塔克邦, 喀拉拉邦, 泰米而纳德邦
辣椒	喀拉拉邦
橡胶	喀拉拉邦, 泰米而纳德邦
槟榔	阿萨姆邦, 卡纳塔克邦, 喀拉拉邦
椰子	安得拉邦, 卡纳塔克邦, 喀拉拉邦, 泰米而纳德邦
洋葱	安得拉邦, 阿萨姆邦, 比哈而邦, 古吉拉特邦, 卡纳塔克邦, 马哈拉施特拉邦, 奥里萨邦, 泰米而纳德邦
马铃薯	阿萨姆邦, 比哈而邦, 喜马偕而邦, 旁遮普邦, 北方邦, 西孟加拉邦
大豆	安得拉邦, 卡纳塔克邦, 中央邦, 马哈拉施特拉邦, 拉贾斯坦邦

\* 珍珠粟：小米；鸭脚稗：稗子；豌豆类：木豆或红谷

资料来源：www. agricoop. nic. in



表 A1.6 主要作物产量

	单位	1960/1961	1970/1971	1980/1981	1990/1991	2000/2001	2003/2004
粮食	亿 t	0.820	1.084	1.296	1.764	1.968	2.120
谷物	亿 t	0.693	0.966	1.190	1.621	1.857	1.968
豆类	亿 t	0.127	0.118	0.106	0.143	0.110	0.152
大米	亿 t	0.346	0.422	0.536	0.743	0.850	0.870
小麦	亿 t	0.110	0.238	0.363	0.551	0.697	0.721
高粱	万 t	980	810	1 040	1 170	750	730
玉米	万 t	410	750	700	900	1 200	1 470
小麦	万 t	330	800	530	690	680	1 180
谷物	万 t	630	520	430	540	390	580
豌豆类	万 t	210	190	200	240	220	240
油籽**	万 t	700	960	940	1 860	1 840	2 510
花生	万 t	480	610	500	750	640	830
油菜籽和芥菜	万 t	140	200	230	520	420	580
甘蔗	亿 t	1.100	1.264	1.542	2.410	2.960	2.362
棉花	万捆	560	480	700	980	950	1 380
黄麻和红麻	万捆	530	620	820	920	1 050	1 120
黄麻	万捆	410	490	650	790	930	1 030
红麻*	万捆	110	130	170	130	120	90
庄园作物							
茶叶	万 t	30	40	60	70	80	80
咖啡	万 t	可忽略不计	10	10	20	30	30
橡胶	万 t	可忽略不计	10	20	30	60	70
马铃薯	万 t	270	480	970	1 520	2 250	

\* 一般认为，蔬菜纤维植物就是洛神葵

\*\* 临时的，包括花生、油菜籽和芥菜、芝麻、亚麻籽、蓖麻籽、藏红花、葵花籽和大豆

注：棉花的1捆=170kg；黄麻和红麻的1捆=180kg

资料来源：农业和合作部，经济学和统计学司；商业和工业部

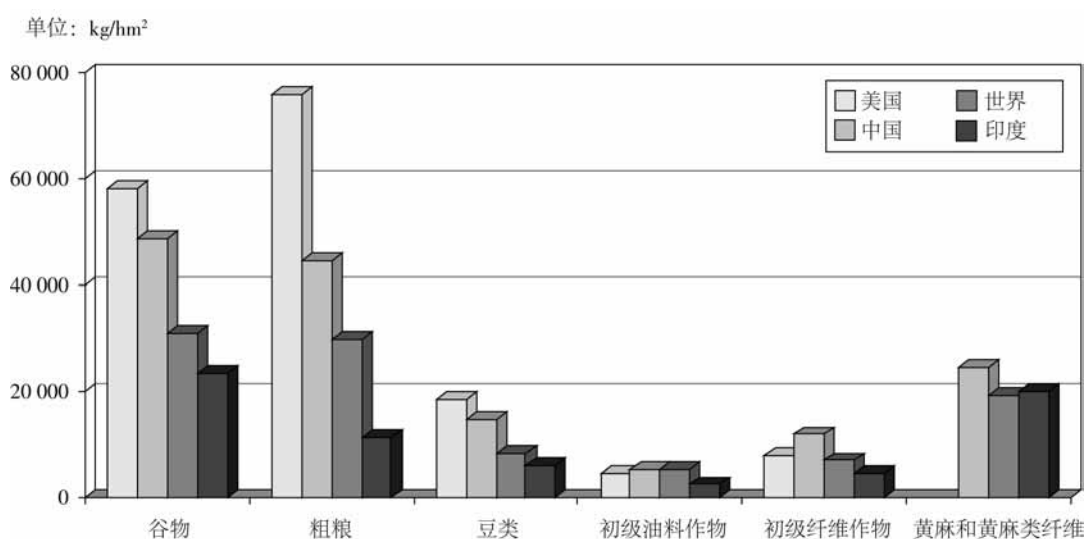


图 A1.1 各国不同作物单产比较 (一)

[注：数据为三年平均值 (2001—2003 年)]

(资料来源：联合国粮食及农业组织统计数据)

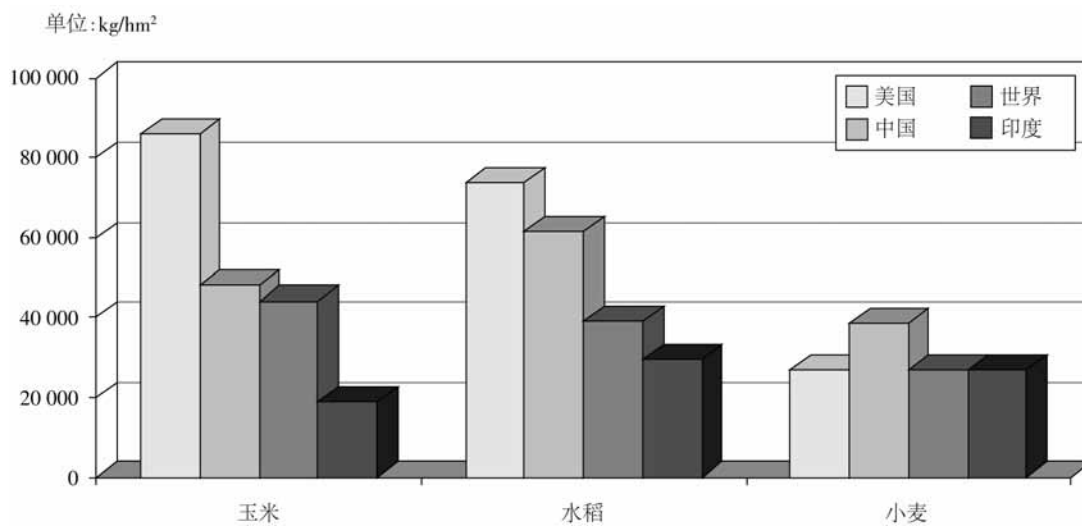


图 A1.2 各国不同作物单产比较 (二)

[注: 数据为三年平均值 (2001—2003 年)]

(资料来源: 联合国粮食及农业组织统计数据)

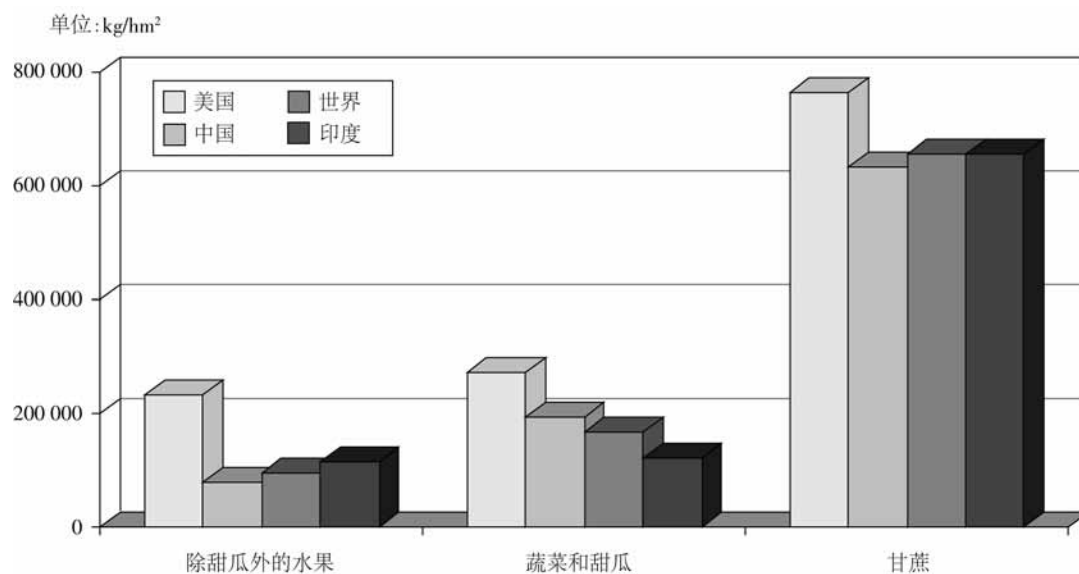


图 A1.3 各国不同作物单产比较 (三)

[注: 数据为三年平均值 (2001—2003 年)]

(资料来源: 联合国粮食及农业组织统计数据)

## 附件 2 方法、数据和假设

本部分内容是借用中国科学院农业政策研究中心黄季焜和中国科学院杨军的全球贸易分析预测模型 (GTAP) 的预测。印度 GTAP 预测也出自相同作者, 特此鸣谢。

本研究中使用的主要分析工具是依据全球贸易分析预测模型 (GTAP) 建立的全球贸易模型。本附件首先简要介绍 GTAP 模型, 然后总结 GDP 和人口增长等宏观经济发展假设。

### 一、全球贸易分析项目

著名的 GTAP 被用来评估印度和中国快速经济增长对本国和其他国家农业和粮食安全的影响。GTAP 是一个多区域、多部门可计算的一般均衡模型, 假设是在完全竞争和固定规模收益的条件下。该模型在 Hertel (1997 年) 的论述中有详细描述。该模型也被用来生成未来政策影响预测 (Arndt *et al.*, 1996; Hertel *et al.*, 1999; Van Tongeren and Huang, 2004)。

在 GTAP 模型中, 每个国家或区域都在同一结构模型中予以描述。消费者方是国家或区域家庭, 与之对应的是要素收入、关税收入和税收。国家或区域家庭将收入在三个消费类别中分配: 家庭开支、政府开支和储蓄。对单个家庭消费运用非同位弹性常量 (CDE) 方程。企业则结合考虑中间投入和初级要素, 如土地、劳动力 (熟练和非熟练) 以及资本。中间投入包括国内和国外两个部分, 国外部分按原产地 (Armington 假设) 区分。从要素市场来看, 该模型假设充分就业以及劳动力和资本在区域内部的充分流动, 但无法跨区域流动。劳动和资本回报率是由内部均衡决定的。农民自主决定如何分配土地种植作物。假设土地在不同作物间无法充分流动, 因此需要考虑内生土地租赁差价。每个国家或区域都设定一个国家区域家庭, 该家庭在储蓄和消费之间分配收入, 实现最有效的使用。

GTAP 模型包括两个全球机构。第一个全球机构是国际交通部门, 所有跨区域交通都由国际交通部门完成。贸易成本反映出国际贸易以及交通运输行为本身的交易成本。国际交通部门采用柯布—道格拉斯 (Cobb-Douglas) 投入产出模型, 合理地利用来自各个区域的交通投入, 从而最大程度地降低成本。第二个全球机构是全球银行, 全球银行利用各地的储蓄, 依据预期回报率, 从各地购买投资产品。全球银行保证全球储蓄与全球投资相等。

GTAP 模型不设汇率变量, 而是选择一个全球要素价格货币汇率计价标准指数。每个区域的要素价格相对于货币汇率计价标准之间的变化直接反映了世界市场上该区域要素收入的购买力变化。这可以直接理解为实际汇率的变化。福利变化由等效变动衡量, 等效变动可运用每个区域的家庭开支方程计算出。

税收和其他政策措施之一是从价税, 由此产生了未扭曲价格和政策性价格的差异。对中间、初级投入品或产品征收生产税。贸易政策措施包括实施的最惠国关税、反倾销关税、反补贴税、出口配额和其他贸易限制。其他内部税针对国内或进口中间投入品; 内部税可对国内投入品和进口投入品实施不同税率, 从而造成对进口产品的歧视。对出口和初级要素收入也可征税。最终消费也要征收相应税种, 对国内和出口商品征收的消费税也可以有所不同。

在模拟中, GDP 可作为内生或外生变量。在分析贸易自由化或其他政策“冲击” (如技术变革、资源禀赋变化和财政或金融政策变化) 的影响时, GDP 通常被视为内生变量。而当利用 GTAP 分析总体经济增长对某个部门、贸易和其他领域的影响时, GDP 也可被视为外生变量。这时, 如果基本建设投资是外生变量, 则技术成为内生变量; 如果技术变革是外生变量, 则基本建设投资成为内生变量。

GTAP 数据库包括非常详细的区域间经济关系数据, 如双边贸易、交通和地方保护, 并与每个国家的投入产出数据库相连。GTAP 数据库包含 87 个区域的 57 个部门的数据。数据库的农业分类十分详细, 包括 14 个初级农业部门和 7 个农业加工部门。所有数据都以百万美元为单位, 本研究中使用的版本 (第六版) 以 2001 年为基期。根据本研究之目的, GTAP 数据库整合了 14 个区域、18 个部门的数据。

## 二、假设：基期方案

(1) 初期 GDP 增长。除中国和印度以外，其他国家未来 20 年（2001—2020）GDP 增长的初步假设采用了世界银行的预测。许多类似研究（如 Walmsley *et al.*，2000；Van Tongeren and Huang，2004）也广泛采用了世界银行全球和区域 GDP 增长预测。在亚洲经济增长前景中，也融入了《经济展望》（亚行，2002）的内容。2001—2020 年 GDP 年度增长假设是基于中国经济增长预测。依据各个国家或区域的投入产出表，利用所有国家初期 GDP 增长来调整其中隐含的技术变革假设（如全要素生产率 TFP）。在模型中，隐含全要素生产率增长被作为外生假设予以评价和使用。在最后分析中，GDP 被视为内生变量。

(2) 人口和劳动力。除印度和中国以外，其他国家 2001—2020 年的人口数据来自联合国人口预测。中国人口预测来自 IIASA 的近期研究（Toth *et al.*，2003）。

(3) 自然资源禀赋。由于之前从未开发过自然资源禀赋综合数据库，所以本研究直接采用 LEI-CCAP 近期研究中的假设（Van Tongeren and Huang，2004）。他们假设所有国家自然资源禀赋的年度增长率为 0.3%。

(4) 有形资本。虽然本研究中采用的部分方法是根据静态模型（Francois 等，1996；Walmsley，1998）将资本作为内生变量，但有形资本增长假设是来自 Walmsley 等（2000 年）和 Van Tongeren 和黄（2004 年）。这种方法通常假设最初和最终结果为稳定态，且假设资本回报率在最初和最后阶段相等，但短期模拟（5 年）不适合本研究。另外，该方法还假设资本跨国自由流动，且不追溯资本所有人。

(5) 递归动态模拟。基期通过递归动态建立。模拟分四个阶段（2001—2005 年、2006—2010 年、2011—2015 年和 2016—2020 年），反映不同国家不同阶段的禀赋变化。该方法在其他研究中也使用（Hertel *et al.*，1999；Van Tongeren and Huang，2004）。与这些方法相比较，我们固定了不同国家长期贸易平衡。该假设的基础是投资必须来自国内储蓄，因此资本不能跨区流动（Walmsley，1998）。如果我们不追溯所有者，并归还流入的国外资本，将导致大量国外资本通过贸易赤字流入。尽管该模拟不如最新的 GTAP 模型完美，因为后者允许资本跨国自由流动，且追溯外国所有者，但最新的 GTAP 模型没有公共版本；该模拟要求建立新的会计数据库来反映外资的流入，这已超出了本研究的范围。另外，按照我们的方法，等值变量（EV）可以直接被理解为福利变化。

(6) 贸易及其他政策。基期预测也包含现行政策的延续和国际贸易中已知重要政策事件的完成。重要政策变化包括：现有的来自关贸总协定—多哈回合协定承诺的履行；中国在 2001—2005 年加入世界贸易组织；全球在 2005 年 1 月之前取消世界贸易组织《纺织品与服装协议》下的《多种纤维协定》；中东欧国家加入欧盟；2005—2010 年可能的多哈谈判贸易协定。对于基期预测，这意味着有关进口关税、关税配额、生产和出口补贴的一系列假设。由于当前多哈回合谈判还存在极大不确定性，在假设可能结果时，我们仅对 2004 年美国、欧盟和凯恩斯集团的出价进行了简单平均。相关假设详见 Van Tongeren 和黄（2004 年）。

## 三、印度的假设

详细内容见表 A2.1、表 A2.2、表 A2.3。

表 A2.1 印度四个阶段外生变量的年增长率

单位：%

	2001—2005	2006—2010	2011—2015	2015—2020
GDP（国内生产总值）	6.73	7.00	7.50	8.00
人口	1.80	1.70	1.60	1.50
耕地面积				
净值	0.00	0.00	0.00	0.00

(续)

	2001—2005	2006—2010	2011—2015	2015—2020
总值	0.50	0.75	1.00	1.00
劳动力供给	2.70	2.71	2.08	1.73
非熟练劳动力	2.46	2.48	1.85	1.58
熟练劳动力	7.24	6.40	5.32	3.63
股本	6.46	6.67	6.92	7.20

表 A2.2 印度收入弹性变化趋势

	2001	2005	2010	2015	2020
大米	0.29	0.26	0.23	0.21	0.18
小麦	0.29	0.26	0.23	0.21	0.18
粗粮	0.29	0.26	0.23	0.21	0.18
油籽	0.66	0.64	0.61	0.59	0.56
糖类	0.77	0.74	0.71	0.68	0.65
植物纤维	1.10	1.101	1.13	1.15	1.16
其他作物	0.78	0.78	0.77	0.77	0.76
牛、羊、马	0.88	0.85	0.81	0.78	0.74
畜产品 (nec)	0.88	0.85	0.81	0.78	0.74
奶	1.25	1.20	1.16	1.12	1.07
鱼	0.88	0.85	0.81	0.78	0.74
其他食品	0.66	0.62	0.57	0.53	0.49
林产品	1.10	1.101	1.13	1.15	1.16
油	1.10	1.151	1.13	1.15	1.16
汽	1.10	1.151	1.13	1.15	1.16
煤	1.10	1.101	1.13	1.15	1.16
矿物质	1.10	1.101	1.13	1.15	1.16
纺织品和皮革	1.10	1.101	1.13	1.15	1.16
劳动密集型制造业	1.10	1.101	1.13	1.15	1.16
资本密集型制造业	1.10	1.101	1.13	1.15	1.16
服务业	1.10	1.101	1.13	1.15	1.16

表 A2.3 印度未补偿价格弹性变化趋势

	2001	2005	2010	2015	2020
大米	-0.31	-0.22	-0.20	-0.18	-0.16
小麦	-0.31	-0.22	-0.20	-0.18	-0.16
粗粮	-0.31	-0.22	-0.20	-0.18	-0.16
油籽	-0.56	-0.44	-0.43	-0.42	-0.41
糖类	-0.63	-0.49	-0.48	-0.46	-0.45
植物纤维	-0.95	-0.77	-0.79	-0.80	-0.81
其他作物	-0.83	-0.65	-0.64	-0.62	-0.61

(续)

	2001	2005	2010	2015	2020
牛、羊和马	-0.75	-0.58	-0.57	-0.55	-0.53
畜产品 (nec)	-0.75	-0.58	-0.57	-0.55	-0.53
奶	-1.01	-0.79	-0.78	-0.76	-0.74
鱼	-0.75	-0.58	-0.57	-0.55	-0.53
其他食品	-1.58	-1.21	-1.16	-1.12	-1.07
林业	-0.95	-0.77	-0.79	-0.80	-0.81
油	-0.95	-0.77	-0.79	-0.80	-0.81
汽	-0.95	-0.77	-0.79	-0.80	-0.81
煤	-0.95	-0.77	-0.79	-0.80	-0.81
矿物质	-0.95	-0.77	-0.79	-0.80	-0.81
纺织品和皮革	-0.95	-0.77	-0.79	-0.80	-0.81
劳动密集型制造业	-0.95	-0.77	-0.79	-0.80	-0.81
资本密集型制造业	-0.95	-0.77	-0.79	-0.80	-0.81
服务业	-0.95	-0.77	-0.79	-0.80	-0.81

#### 四、主要参考文献

- Arndt, C., Hertel, T., Dimaranam, B., Huff, K. & McDougall, R. 1997. China in 2005: implications for the rest of world. *Journal of Economic Integration*, 505~547
- Francois, J. F., MacDonald, B. J. & Nordström, H. 1996. Trade liberalisation and capital accumulation in the GTAP model. GTAP Technical Paper No. 7
- Hertel, T. W. & Martin, W. 1999. Would developing countries gain from inclusion of manufactures in the WTO negotiations? GTAP working paper, Purdue University
- Hertel, T. W. (ed) . 1997. *Global trade analysis: modelling and applications*. Cambridge University Press
- Huang, J., Rozelle, S. & Chang, M. 2004. Tracking distortions in agriculture: China and its accession to the World Trade Organization. *World Bank Economic Review*, 18 (1): 59~84
- Van Tongeren, F. & Huang, J. 2004. China's food economy in the early 21<sup>st</sup> century. Report # 6.04.04. The Hague, Agricultural Economics Research Institute (LEI)
- Walmsley, T. L., Betina, V. D. & Robert, A. M. 2000. A base case scenario for the dynamic GTAP model. West Lafayette, Center for Global Trade Analysis, Purdue University
- Walmsley, T. L. 1998. Long-run simulations with GTAP: Illustrative results from APEC trade liberalization. GTAP technical paper No. 9

## 附件 3 印度与国际农产品贸易

国内生产和消费差额需要国际农产品贸易补充，这就取决于世界生产和消费的趋势。近期价格下跌严重影响了农产品贸易，尽管该趋势预计不会持续下去。过去 40 年，虽然名义价格不断上涨，但农产品实际价格较制成品价格大幅下降。实际价格长期走低的同时波动剧烈。联合国粮食及农业组织商品及贸易司表示，20 世纪 90 年代末价格持续剧烈走低后，农产品供求平衡已经改善，价格将随之上涨。

尽管近期农产品价格走高，但仍接近历史最低水平；农产品价格低于制成品的趋势还将继续。上涨的国际价格、开放的国际市场和下降的补贴之间的关系不容忽视。上述测算在很大程度上取决于国际价格变化趋势。

### 一、国际商品价格将如何变化

一些观点认为，由于技术进步，成本降低，产量的增长速度可能超过人口增长率和收入上涨导致的需求增速，因此农产品价格相对于工业品价格将继续下降。随着全球生产竞争激烈、交通运输成本降低、新技术提高了生产率以及一些商品出现了合成替代品，某些商品的价格也已经由于过度供给而下降。有时，新的主要生产国的出现也影响了市场平衡（如 1985—2001 年咖啡出口市场上的越南）。此外，一些发达国家的出口补贴和生产者补贴也拉低了许多温带农产品的国际价格，压缩了出口棉花、糖类和大米的发展中国家的收益。

然而，贸易自由化和技术变革通过减少供方“冲击”在一定程度上减缓了价格波动。贸易自由化允许更多国家参与世界商品市场，从而降低了某个国家供应形势对世界市场的影响，同时技术进步增加了某些作物抵御气候变化的能力。近年的低价本身就限制了价格发生大幅波动，至少降低了价格大幅下行的可能性。

过去 40 年，尽管所有农产品实际价格均下降，但不同商品的下降比率不同。一些发展中国家抓住这个机会将生产和贸易转向高价值部门，从而降低对价格急剧下降和高度波动的产品的依赖。然而，总体看来，作为主要的农产品出口国，发展中国家在农业和工业的贸易紧缩中遭受损失。农业贸易的下降可通过增加产量和出口量予以抵消，以此来维持或增加出口的实际收入。

事实上，对发展中国家整体而言，农业出口量的增加不仅仅抵消了实际出口价格下降的影响，整体出口的实际收入在过去的 20 年增长了近 30%（联合国粮食及农业组织）。也就是说，农业贸易收入反而增加了。

然而，贸易条件在最不发达国家（LDC）和其他发展中国家之间差别很大。对最不发达国家而言，出口收入没有增长，进口价格上涨损害了购买力。

下文通过各种商品展示印度相对国际农产品的贸易情况。

### 二、大米

大米已成为印度最大的出口农产品，印度是世界第三大大米出口国。1997—2001 年，印度等少数国家的大米出口量和出口额都在上涨。世界大米主要进口国印度尼西亚、菲律宾、巴布亚新几内亚、马来西亚、伊朗、尼日利亚和沙特阿拉伯都位于印度周边，而主要出口国中国、泰国和越南也位于印度周边。但由于印度占世界市场的份额不可能变化，印度看来不会对这些国家造成威胁。

1997—2001 年，大米出口额增长呈现下降趋势，但出口量仍在上涨。出口单价（美元/t）从 418 美元/t 骤降到 247 美元/t。发展中国家是世界大米的主要生产国。1997—2001 年的总体进口显示，主要的进口国是印度尼西亚、菲律宾、巴布亚新几内亚、伊朗、尼日利亚、沙特阿拉伯、俄罗斯和巴西。世界进口增长率只有 0.84%。作为食品，大米的需求是刚性的。世界价格在下降，但进口并没有快速增长。有趣的是，世界进口单价在下降，但仍高于出口价格。这种价差也反映出到岸

价（成本、保险和运费）与离岸价之间的差额，换句话说就是运输成本、保险等。

从数量上看，印度是世界大米的第三大出口国（1997—2001年，某些年排名第二）。印度出口最大量的是半碾米或全碾米。印度在世界市场上的出口份额在1997—2001年平均为20%，尽管年度间波动较大。泰国和中国是印度主要的竞争者。相关资料见表A3.1、表A3.2和表A3.3。

表 A3.1 十大大米进出口国

出口国	5年出口数量总量 (万 t)	出口价值年复合增长率 (%)	出口数量年复合增长率 (%)	进口国	5年进口数量总量 (万 t)	进口价值年复合增长率 (%)	进口数量年复合增长率 (%)
世界	5 810	-7.5	5.5	世界	4 360	-8.2	0.8
泰国	2 790	-7.5	7.9	印度尼西亚	700	92.6	126.2
中国	1 160	5.8	19.3	巴布亚新几内亚	560		
印度	1 060	-10.1	-13.1	菲律宾	520	-9.7	2.8
美国	720	-8.0	-1.0	伊朗	420	-3.9	5.1
澳大利亚	270	-11.5	-3.5	尼日利亚	400	-27.3	82.1
意大利	260	-8.2	-1.8	沙特阿拉伯	330	-10.1	-0.8
乌拉圭	210	-10.7	3.2	马来西亚	290	-14.3	-6.2
阿根廷	170	-25.5	-14.1	巴西	220	-28.2	-17.0
埃及	160	17.0	34.1	日本	180	-10.0	5.7
西班牙	50	-7.9	-3.9	俄罗斯	180	-18.5	-1.3

资料来源：个人计算机贸易分析系统（PCTAS），联合国贸发会议

表 A3.2 印度大米出口的十大目的地\*

	印度出口数量 (t)	从世界的进口数量 (t)	印度的份额 (%)	印度出口的单位价值 (美元/t)	从世界进口的单位价值 (美元/t)	印度单位价值占世界单位价值的百分比 (%)
世界	152 711	7 404 972	2.06	421.32	319.70	131.79
沙特阿拉伯	63 141	763 019	8.28	454.64	479.16	94.88
孟加拉	31 842			204.89		
英国	11 377	135 277	8.41	591.00	657.64	89.87
科威特	9 032			579.72		
南非	5 860			248.62		
阿联酋	5 644			472.37		
美国	3 894	375 132	1.04	764.31	464.50	164.54
法国	2 232	196 097	1.14	570.72	770.38	74.08
尼泊尔	2 163			242.26		
也门	2 108			347.77		

\* HS. 10630 半碾米或全碾米

资料来源：印度贸易，CMIE



表 A3.3 主要出口国大米进出口单价

单位：美元/t

	1997	1998	1999	2000	2001
出口					
世界	417.84	348.76	323.61	286.79	246.67
泰国	396.54	331.83	294.96	277.68	214.37
中国	271.61	242.30	234.54	185.26	167.74
印度	385.06	302.16	386.59	427.14	
美国	421.72	410.43	376.12	355.93	314.80
进口					
世界	464.92	392.85	361.55	358.05	319.70
印度尼西亚	488.49	297.71	267.59	233.45	256.94
菲律宾	317.31	296.86	286.29	211.00	188.84
伊朗	385.23	325.74	318.89	298.46	269.32
沙特阿拉伯		641.83	614.44	526.48	479.16

资料来源：个人计算机贸易分析系统（PCTAS），联合国贸发会议

1997—2001年，印度的出口增长率是-13%。同期，世界增长率是5.5%，中国是19%，泰国是8%。印度出口单价在上涨，而世界价格在下降。印度的主要出口目的国是沙特阿拉伯、孟加拉、英国、科威特、南非、阿联酋和美国。从进口方计算，2001年印度的价格比世界价格高30%。然而，印度可以以更低的价格卖给英国和沙特阿拉伯。预计印度将继续作为大米净出口国，且将继续占世界出口的10%以上份额。

### 三、小麦

印度不是小麦和小麦产品的主要出口国，而且预计当前比重将进一步下滑。虽然国内产量可能上涨，但消费增长很可能减少潜在的剩余。印度占世界小麦整体的份额较小，预计净值将不会变化。

世界小麦主要出口国是美国、加拿大、法国、阿根廷、德国和英国。1997—2001年许多国家的出口额和出口量都出现负增长。同期，世界出口额的增长率是-6%。英国的出口额增长率是-23%，出口量增长率是-18%。阿根廷（4%）和德国（5%）都出现了出口额增长。世界主要的小麦进口国是意大利、巴西、日本、伊朗和埃及。1997—2001年世界进口增长率为1.36%。同期，巴西的增长率是8%；日本和埃及是负增长。绝大多数主要出口国的出口单价在下降。相关情况见表A3.4和表A3.5。

表 A3.4 出口单价

单位：美元/t

	1997	1998	1999	2000	2001
美国	164.82	139.74	127.67	123.80	134.23
加拿大	168.78	159.69	144.49	135.11	147.11
法国	174.26	154.82	133.40	128.17	151.74
阿根廷	158.44	128.00	116.85	112.94	122.91
德国	189.65	179.36	158.41	150.17	145.33
英国	166.01	143.97	139.28	121.24	130.04

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

表 A3.5 十大小麦进出口国

出口国	5年出口 总量 (亿 t)	出口价值 年复合增 长率 (%)	出口数量 年复合增 长率 (%)	进口国	5年进口 总量 (亿 t)	进口价值 年复合增 长率 (%)	进口数量 年复合增 长率 (%)
世界		-6.1		世界	3.517	-5.0	1.4
美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	1.381	-5.1	-0.1	意大利	0.347	-5.4	2.0
加拿大	0.943	-9.6	-6.5	巴西	0.342	-1.6	8.2
法国	0.880	-2.8	0.7	日本	0.295	-6.5	-3.3
阿根廷	0.522	-2.0	4.5	伊朗	0.286	-5.7	2.0
德国	0.301	-1.5	5.3	埃及	0.192	-5.3	-2.5
英国	0.166	-23.1	-18.2	韩国	0.192	-2.8	2.2
土耳其	0.079	-10.6	10.3	阿尔及利亚	0.182	-8.4	5.4
匈牙利	0.063	-0.5	8.8	荷兰	0.182	-0.7	7.6
比利时	0.055	-22.6	-25.9	西班牙	0.173	-1.4	6.9
俄罗斯	0.054	13.9	31.7	印度尼西亚	0.173	-12.8	-4.8
印度	0.012	117.7	165.5	印度	0.047	-78.9	-81.2

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

印度不是小麦的重要出口国。印度占世界的出口份额甚至不足 0.5%，只有在 2000 年达到 0.8%。但印度正在出现高增长率（1997—2000 年出口量增长率为 165%）。2000 年印度的出口单价是 112.18 美元/t，比主要出口国低得多，同样呈现出下降的趋势。印度也定期进口小麦，然而趋势并不明显。1997—2001 年，印度进口占世界总进口的 1.33%。印度进口单价基本与世界持平，除了 2000 年价格增加到 253 美元/t（当时世界进口单价是 148 美元/t）。

预计印度会成为小麦净出口国，尽管未来印度仍然会偶尔进口小麦。这将取决于某些年消费的上涨和生产的短缺。在未来的 15 年，由于内部需求因素，印度作为净出口国的地位将会弱化。

#### 四、玉米

主要玉米出口国是美国、阿根廷、法国、中国、匈牙利和巴西。1997—2001 年，世界出口增长率是 4%。巴西的出口增长率是 97%，随后是意大利 10%、德国 9%、匈牙利 7%。中国的增长率是 -2.45%，美国是 3.38%。美国玉米出口占世界玉米总出口的近 60%，随后是阿根廷 14%、法国 10%和中国 8%。世界单价呈下降趋势。世界玉米的主要进口国是日本、韩国、墨西哥和西班牙。同期世界进口增长 3.84%。加拿大（30%）、墨西哥（30%）和埃及（16%）的进口增长率较高。加拿大和墨西哥也许利用《北美自由贸易协定》成员的有利条件，主要从美国进口玉米（美国是首位出口国）。印度不是主要的进口国（不足世界进口的 0.1%）。但是，1997—2000 年印度进口增长为 264%。印度主要从中国（2001 年为 49%）和美国（2001 年是 43%）进口。2001 年，印度从美国进口的价格是 302 美元/t，而印度对世界的出口单价是 103 美元/t。相关情况见表 A3.6 和表 A3.7。

表 A3.6 世界进出口单价

单位：美元/t

	1997	1998	1999	2000	2001
世界出口单价	142.98	126.03	113.85	110.43	111.98
世界进口单价	170.74	149.48	134.33	128.66	128.88

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

表 A3.7 十大玉米进出口国

出口国	5年出口 总量 (亿 t)	出口价值 年复合增 长率 (%)	出口数量 年复合增 长率 (%)	进口国	5年进口 总量 (亿 t)	进口价值 年复合增 长率 (%)	进口数量 年复合增 长率 (%)
世界	3.924	-2.2	4.0	世界	2.918	-3.2	3.8
美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	2.334	-2.9	3.4	日本	0.811	-5.5	0.2
阿根廷	0.535	-7.4	-0.1	韩国	0.408	-7.0	0.6
法国	0.396	-2.2	-1.0	墨西哥	0.276	18.6	29.6
中国	0.323	-7.6	-2.5	埃及	0.153	9.8	16.3
匈牙利	0.078	1.5	7.4	西班牙	0.151	-2.3	3.1
巴西	0.061	72.2	97.0	马来西亚	0.111	-11.2	-4.5
德国	0.031	-0.4	8.9	荷兰	0.102	-6.2	1.6
加拿大	0.021	-12.1	-10.2	哥伦比亚	0.093	-7.9	0.3
意大利	0.020	6.4	10.5	加拿大	0.089	16.0	30.1
荷兰	0.015	1.0	3.6	英国	0.074	-7.6	0.7
印度				印度	0.003	184.8	264.3

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

## 五、食用油和油籽

主要出口国是马来西亚、印度尼西亚、阿根廷、美国和德国。1997—2001年，世界出口额增长率是-9%。同期，马来西亚的出口量增长率是9%，印度尼西亚是9%，美国是-6%，巴西是8%。但从长期来看，价格可能下降。印度在食用油、油籽进口量和名义进口上将发挥更重要的作用。在周边国家中，菲律宾、马来西亚和印度尼西亚是最大的生产国，且未来五年该势头还将保持。印度很可能成为这些国家重要的食用油和油籽贸易伙伴。

相关产品包括原油和精炼油、谷粒、大豆、花生、橄榄油、棕榈、葵花籽、棉花、椰子、油菜籽、亚麻籽、玉米、蓖麻和芝麻。

价格大幅下降可能导致出口额的负增长。出口量增加，价格下降，但总价值没有增加，这表明产品弹性较低。每个国家的进口单价有所不同，但总体呈现下降趋势。

主要进口国是印度、中国、美国、荷兰、德国和英国。作为主要的油籽出口国，美国进口大量芝麻、棕榈和椰油等特殊产品。马来西亚也进口大豆、棕榈和花生。1997—2000年，印度的进口增长很快（48%）。1997—2001年，荷兰（21%）和伊朗（13%）取得很高的进口增长。印度的进口主要来自马来西亚（25%）、印度尼西亚（31%）和阿根廷（28%）。1998—2002年，印度的进口占马来西亚食用油出口的32%，占印度尼西亚的25%，占阿根廷的13%。印度的进口单价低于或等于世界平均单价。未来印度预计仍将是油籽的主要进口国。到2020年，进口需求有望增长近300%。相关情况见表A3.8和表A3.9。

表 A3.8 十大食用油进出口国

出口国	5年出口 总量 (万 t)	出口价值 年复合增 长率 (%)	出口数量 年复合增 长率 (%)	进口国	5年进口 总量 (万 t)	进口价值 年复合增 长率 (%)	进口数量 年复合增 长率 (%)
世界				世界			
马来西亚	4 100	-9.0	9.4	印度	1 100	20.2	47.6
印度尼西亚	2 200	-11.5	8.8	中国	1 100	-21.0	-7.7

(续)

出口国	5年出口 总量 (万 t)	出口价值 年复合增 长率 (%)	出口数量 年复合增 长率 (%)	进口国	5年进口 总量 (万 t)	进口价值 年复合增 长率 (%)	进口数量 年复合增 长率 (%)
阿根廷	2 170	-8.8	3.1	美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	780	-7.8	0.5
美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	880	-13.8	-6.1	荷兰	760	4.2	21.0
德国	650	-7.1	1.1	德国	670	-6.1	6.7
荷兰	630	-8.5	1.8	意大利	550	-8.3	6.7
巴西	620	-5.6	8.6	英国	490	-8.0	4.8
菲律宾	520	-11.3	7.0	伊朗	420	-2.1	13.4
西班牙	410	-9.2	-1.8	马来西亚	410	4.0	81.3
加拿大	340	-16.2	-7.6	法国	400	-0.5	3.5

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

表 A3.9 进出口单价

单位：美元/t

	1997	1998	1999	2000	2001
出口					
马来西亚	546.40	634.14	406.38	320.07	262.11
印度尼西亚	520.39	521.61	393.74	303.60	227.71
阿根廷	561.75	644.92	447.71	339.89	343.32
美国	604.35	665.95	565.6	476.14	428.69
进口					
印度	583.00	692.74	440.13	315.30	
中国	547.42	631.54	528.24	371.30	293.46
荷兰	604.47	641.85	550.83	407.35	332.13
德国	697.65	733.13	709.56	515.81	418.67

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

根据联合国粮食及农业组织的资料，在过去几年中，油籽的价格已经从1999年到2000年的低水平稳步上涨，生产者也已经扩大了生产。价格上涨主要由需求的持续上涨引起，需求的增长超过了供给的增长。随着需求扩大和储量降低，全球油料作物产品的产量和价格短期都将继续增长。

## 六、糖类

从数量上看，1998—2002年主要的糖类出口国是巴西、古巴、法国、泰国、德国、哥伦比亚和印度。同期，巴西的出口增长率是13%，印度是180%。大部分其他出口国都经历了负增长。2002年，巴西和印度分别占世界出口的25%和4.45%。但经济的快速增长可能增加国内需求。因此，到2020年前，印度不可能成为主要的出口国。由于主要的进口国都在亚洲，包括韩国、马来西亚、中国和日本，所以泰国有更便利的出口机会，但前提是其他国家不出口糖类。

糖类的价格波动剧烈。2002年，一些国家的出口单价上涨。

世界主要的进口国是俄罗斯、马来西亚、韩国、日本、英国、中国和印度尼西亚。1998—2002年，马来西亚进口增长90%。中国进口也实现了16%的较高增长。

印度主要的出口目的地是斯里兰卡（1998—2002年，占总出口的14%），马来西亚（13%），

孟加拉国（11.5%）和印度尼西亚（10%）。印度糖类出口预计还有许多变动，受内部需求和生产力下降的影响，净出口将有所下降。相关情况见表 A3.10 和表 A3.11。

表 A3.10 十大糖类进出口国

出口国	5年出口 总量 (万 t)	出口价值 年复合增 长率 (%)	出口数量 年复合增 长率 (%)	进口国	5年进口 总量 (万 t)	进口价值 年复合增 长率 (%)	进口数量 年复合增 长率 (%)
世界		-1.0		世界		-2.5	
巴西	5 190	2.2	12.5	俄罗斯	2 570	-6.9	3.7
马拉维	4 020			马来西亚	2 020	-0.4	89.2
法国	1 500	-4.0	-1.9	韩国	1 130	-5.0	1.4
泰国	1 370			英国	1 120	-4.2	1.5
德国	960	-5.6	-3.9	日本	950	-6.8	-1.7
古巴	900			加拿大	890	-2.6	2.7
危地马拉	760	-7.3	-0.4	印度尼西亚	780	-11.5	0.6
哥伦比亚	590	-7.3	1.2	比利时	650	2.0	7.3
比利时	580	3.4	6.1	中国	640	13.1	15.6
南非	470			德国	580	2.7	7.1
印度	450	142.4	179.8				

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

表 A3.11 糖类进出口单价

单位：美元/t

	1998	1999	2000	2001	2002
出口					
巴西	231.95	157.82	184.22	203.92	157.98
法国	469.42	454.89	401.55	379.35	430.06
泰国		148.99	134.73	163.18	
印度	366.00	88.54	151.79	227.95	206.14
古巴		150.80	134.61	227.75	
进口					
俄罗斯	299.16	194.74	161.17	226.20	194.07
马来西亚	265.53	132.80	219.86	136.53	20.40
韩国	205.33	158.19	156.75	186.14	158.15
英国	486.99	439.82	395.33	371.67	387.24

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

## 七、蔬菜和水果

水果和蔬菜的主要出口国是西班牙（占世界出口的15%）、美国（12%）、荷兰（9%）、墨西哥（8%）、意大利（7%）和法国（6%）。1997—2001年，世界平均出口增长率仅为0.38%。墨西哥和智利的增长率分别为8.5%和5%。大部分其他主要出口国都经历了负增长。1997—2001年，印度占全球出口的1.5%，增长率为7.30%。印度预计仍然是水果和蔬菜的净出口国。

1997—2001年，主要的进口国是德国（约占世界进口的15%）、美国（15%）、英国（9%）、日本（8%）和法国（9%）。印度的进口份额接近1%，但进口增长率是负值。相关情况见表 A3.12。

表 A3.12 十大水果和蔬菜进出口国

出口国	价值 (亿美元)	占世界份额 (%)	年复合增长率 (%)	进口国	价值 (亿美元)	占世界份额 (%)	年复合增长率 (%)
世界	2 058	100.0	0.4	世界	2 468	100.0	-0.1
西班牙	311	15.1	-1.4	德国	390	15.8	-5.4
美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	261	12.7	-0.2	美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	364	14.8	6.4
荷兰	197	9.6	-0.4	英国	240	9.7	-1.4
墨西哥	143	7.0	8.5	日本	201	8.1	0.2
意大利	138	6.7	-1.2	法国	198	8.0	3.2
法国	134	6.5	2.6	荷兰	132	5.3	-2.5
中国	100	4.9	2.5	加拿大	120	4.9	3.2
比利时	84	4.1	-4.6	意大利	102	4.1	-0.2
土耳其	79	3.8	-3.3	比利时	72	2.9	-3.7
智利	63	3.0	4.7	西班牙	66	2.7	5.1
印度	32	1.5	7.3	印度	23	0.9	-10.4

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

## 八、鱼类

尽管印度海岸线很长，许多人依赖渔业为生，但印度仅占世界鱼和鱼产品出口的很小份额，且未来也不会有太大变化。印度的水产养殖并没有真正发掘其潜力。大部分鱼类“生产”仍然没有实现机械化；缺少加工和罐装工厂，冷藏和运输设施也非常落后。虽然未来印度可能仍然是鱼产品净出口国，但不会成为重要的出口国。未来几十年，东亚的鱼类消费可能翻番，印度可以从这个市场获益（联合国粮食及农业组织，2002a）。

鱼类的主要出口国是挪威（占世界出口的10%）、美国（8%）、加拿大（7%）、泰国（7%）和中国（6.5%）。1997—2001年，世界出口增长率仅为1.29%。智利（9%）、中国（8%）和加拿大（5%）都有较高的增长。1997—2000年，印度出口占世界的3%，增长率为4%。世界主要的进口国是日本（28%）、美国（18%）、西班牙（8%）和法国（6%）。1997—2001年，世界进口增长仅为2%。日本经历了负增长（-3%），而韩国的进口增长率是14%。印度目前没有鱼类进口，但未来15年预计将大幅增加鱼类进口。尽管如此，印度仍将作为净出口国，在全球市场上的比重不大。相关情况见表A3.13。

表 A3.13 十大鱼类进出口国

出口国	价值 (亿美元)	占世界的 份额 (%)	年复合增长 率 (%)	进口国	价值 (亿美元)	占世界的 份额 (%)	年复合增长 率 (%)
世界	1 586	100.0	1.3	世界	2 099	100.0	2.0
挪威	162	10.2	0.0	日本	598	28.0	-3.4
美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	120	7.6	3.7	美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	385	18.0	5.1
加拿大	110	6.9	4.8	西班牙	163	8.0	5.6
泰国	109	6.8	-3.5	法国	128	6.0	5.4
中国	104	6.6	8.2	意大利	107	6.8	1.6
丹麦	80	5.0	-1.1	德国	88	5.5	0.9
印度尼西亚	74	4.7	-1.8				

(续)

出口国	价值 (亿美元)	占世界的 份额 (%)	年复合增 长率 (%)	进口国	价值 (亿美元)	占世界的 份额 (%)	年复合增 长率 (%)
西班牙	65	4.1	4.5	英国	62	3.9	4.9
智利	60	3.8	9.2	韩国	51	3.2	14.2
荷兰	52	3.2	3.9	加拿大	49	3.1	5.8
印度	48	3.0	3.9				

资料来源: PCTAS, 联合国贸发会议

## 九、肉类 (包括牛肉)

目前, 印度不是禽肉、猪肉、牛肉、羊肉的重要出口国, 占世界市场的份额不足 1%。产量不可能大幅增长, 印度不可能成为世界重要的肉类出口国。

## 十、禽肉

从数量上看, 1997—2001 年禽肉的主要出口国是美国 (40%)、巴西 (13%)、法国 (11%)、荷兰 (11%)、中国 (5%) 和泰国 (4%)。印度出口仅占世界出口的不足 0.005%。世界出口增长率是 6.6%。出口单价总体下降, 但 2001 年出现上扬。从数量上看, 主要的进口国是俄罗斯 (16%)、日本 (10%)、中国 (10%) 和德国 (8%)。印度不进口禽肉。1997—2001 年, 世界进口增长率是 6.6%。相关情况见表 A3.14。

表 A3.14 十大禽肉进出口国

出口国	5 年出口 总量 (万 t)	出口价值 年复合增 长率 (%)	出口数量 年复合增 长率 (%)	进口国	5 年进口 总量 (万 t)	进口价值 年复合增 长率 (%)	进口数量 年复合增 长率 (%)
世界	3 320	1.5	6.7	世界	2 640	0.4	6.7
美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	1 320	-1.7	4.8				
巴西	440	11.0	18.3	俄罗斯	430	-1.9	4.8
法国	370	-2.2	-3.6	中国	280	35.9	35.5
荷兰	350	2.0	10.9	日本	270	-3.8	1.2
中国	180	-0.7	5.6	德国	200	-6.1	-2.5
泰国	130	11.7	20.6	墨西哥	160	5.2	10.4
英国	100	-7.9	-1.0	英国	140	3.7	5.4
比利时	90	16.1	10.5	沙特阿拉伯	120	3.3	9.0
德国	60	5.2	12.8	荷兰	80	-2.1	6.6
丹麦	60	2.8	4.7	法国	70	5.3	8.9
印度							

资料来源: PCTAS, 联合国贸发会议

## 十一、猪肉

从数量上看, 主要出口国是丹麦 (21%)、荷兰 (18%)、美国 (10%) 和加拿大 (9%)。1997—2001 年, 世界出口量增长 6.23%。西班牙 (17%)、德国 (27%)、加拿大 (16%) 和美国 (10%) 的增长率都很高。印度定期向世界市场出口。从 1997 年起, 出口单价下降, 但在 2001 年

再次上扬。从数量上看，主要进口国是德国（15%）、意大利（14%）、日本（11%）、美国（8%）、俄罗斯（8%）和墨西哥（5%）。印度不进口猪肉。1997—2001年，世界进口增长率是8%。主要的进口国中，墨西哥（25%）、美国（14%）、希腊（43%）和英国（9%）的进口增长率较高。详细情况见表 A3.15。

表 A3.15 十大猪肉进出口国

出口国	5年出口 总量 (万 t)	出口价值 年复合增 长率 (%)	出口数量 年复合增 长率 (%)	进口国	5年进口 总量 (万 t)	进口价值 年复合增 长率 (%)	进口数量 年复合增 长率 (%)
世界	2 660	1.5	6.2	世界	2 840	1.4	7.8
丹麦	570	-0.3	4.3	德国	430	-11.7	-6.7
荷兰	480	-3.5	1.3	意大利	380	-0.2	6.0
美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	260	6.5	10.2	日本	300	5.8	8.3
加拿大	230	10.7	15.8	英国	230	2.6	8.5
法国	220	0.1	0.7	俄罗斯	210	-11.3	-0.5
德国	200	17.2	27.0	法国	190	0.3	0.5
比利时	180	18.9	7.6				
西班牙	160	12.1	17.4	墨西哥	150	29.1	25.4
比利时—卢森堡	110			美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	140	11.4	14.1
英国	110	-35.9	-32.7	希腊	140	4.2	42.8
印度							

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

## 十二、牛肉

从数量上看，主要出口国是美国（20%）、澳大利亚（18%）、德国（8%）、加拿大（8%）、新西兰（6%）和巴西（4%）。印度出口份额平均为3%，但2001年出口数额小幅下降。印度主要出口目的地是马来西亚（约35%）、菲律宾（30%）、阿联酋（8%）和亚美尼亚（10%）。世界出口增长为-1.08%。主要的出口国中，巴西（61%）、加拿大（10%）和印度（18%）都表现出增长，而法国（-21%）、爱尔兰（-11%）和新西兰（-23%）表现出负增长。出口价格基本保持稳定，伴有小幅波动，而国家层面波动较大。有趣的是，印度出口单价远低于世界平均值。印度出口量低可能是由于产品质量和缺少符合发达国家市场要求的卫生与植物检疫标准。

从数量上看，主要的进口国是美国（17%）、俄罗斯（15%）、日本（11%）、墨西哥（7%）和希腊（3%）。1997—2001年世界进口增长率是1.31%。主要进口国中，墨西哥（22%）和美国（8%）的增长率较高，德国（-17%）、俄罗斯（-9%）和意大利（-7%）表现出负增长。某些国家的进口单价上涨，其他国家的进口单价则下降。世界进口单价总体保持稳定，但在2001年出现小幅下挫。具体情况见表 A3.16 和表 A3.17。



表 A3.16 十大牛肉进出口国

出口国	5年出口 总量 (万 t)	出口价值 年复合增 长率 (%)	出口数量 年复合增 长率 (%)	进口国	5年进口 总量 (万 t)	进口价值 年复合增 长率 (%)	进口数量 年复合增 长率 (%)
世界	2 700	-1.5	-1.1	世界	2 630	-0.7	1.3
美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	550	1.6	3.9	美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	450	14.6	7.7
澳大利亚	500	6.1	3.3	日本	390	-0.3	0.9
德国	220	-3.3	4.6	俄罗斯	280	-12.2	-8.8
加拿大	200	18.1	10.5	墨西哥	190	25.8	21.8
爱尔兰	190	-9.8	-10.8	意大利	190	-12.2	-6.7
荷兰	180	-13.0	-9.6	法国	150	-5.7	-4.0
新西兰	160	0.1	-23.5	加拿大	100	3.5	5.3
法国	150	-18.7	-20.8	韩国	90	3.7	4.9
巴西	90	39.4	61.2	希腊	80	-21.6	0.4
阿根廷	80	-33.2	-28.3	德国	80	-20.9	-16.6
印度	80	15.9	17.8				

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

表 A3.17 牛肉进出口单价

单位：美元/t

	1997	1998	1999	2000	2001
出口					
世界	2 557.44	2 583.35	2 572.53	2 535.85	2 515.14
美国	3 029.07	2 729.08	2 867.39	2 835.27	2 759.33
印度	1 113.20	1 066.93	1 012.57	1 061.30	
进口					
世界	2 681.09	2 679.37	2 678.59	2 601.25	2 478.87
美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	2 077.51	2 094.60	2 299.53	2 461.71	2 656.33
俄罗斯	1 197.20	1 149.38	1 024.76	1 137.64	1 029.90

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

### 十三、其他肉类

其他肉类包括羔羊肉、绵羊肉和山羊肉。1997—2001年，主要出口国是新西兰（34%）、澳大利亚（32%）和英国（9%）。印度不出口其他肉类。从数量上看，1997—2001年世界出口增长率是-5.47%。新西兰（-21%）和英国（-25%）表现出负增长，澳大利亚增长率是6%。世界出口单价增长，其中新西兰出口单价大幅上涨。从数量上看，主要的进口国是法国（25%）、英国（17%）、美国（7%）、沙特阿拉伯（6%）和墨西哥（6%）。1997—2001年世界进口量增长率仅为0.75%。墨西哥（23%）和美国（15%）同期实现较高增长，其他国家表现出负增长。具体情况见表 A3.18。

表 A3.18 十大其他肉类进出口国（不包括牛肉和禽肉）

出口国	5年出口 总量 (万 t)	出口价值 年复合增 长率 (%)	出口数量 年复合增 长率 (%)	进口国	5年进口 总量 (万 t)	进口价值 年复合增 长率 (%)	进口数量 年复合增 长率 (%)
世界	480	-1.5	-5.5	世界	370	-0.8	0.7
新西兰	170	-2.6	-20.7	法国	90	-1.1	-4.6
澳大利亚	150	4.6	5.8	英国	60	-9.6	-6.1
英国	40	-26.6	-25.1	美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	30	12.8	14.7
爱尔兰	30	8.1	9.4	墨西哥	20	20.8	22.7
阿根廷	20	-4.9	-3.8	沙特阿拉伯	20	-7.4	-5.6
比利时	10	7.7	4.5	意大利	20	3.2	4.3
西班牙	10	7.2	6.7	德国	20	-1.9	-0.5
美国、波多黎各和 美属维尔京群岛	10	-0.7	0.4	日本	20	-8.7	-7.8
乌拉圭	10	-3.8	-5.8	比利时	02	0.9	-0.9
比利时—卢森堡	10			比利时—卢森堡	10		

资料来源：PCTAS，联合国贸发会议

联合国粮食及农业组织表示，国际肉类市场继续受到动物疫病的影响。2004年上半年，全球肉类出口近1/3受到禽流感暴发或疯牛病疫情的影响。针对受疫病影响国家禽肉和牛肉的进口禁令导致无疫病区的产品价格上涨。肉类出口供应受限也推高了其他动物蛋白产品的价格。价格上涨可能由全球市场的供应短缺导致。

#### 十四、植物纤维

尽管出口原棉和黄麻，印度却是植物纤维的净进口国。大规模棉质服装的出口很重要。此外，所有指标都表示印度将成为棉质服装的更重要的出口国。到2020年，印度将占世界出口的约18%。周边国家中唯一的主要棉花出口国是澳大利亚，其他所有亚洲国家（除巴基斯坦）都是主要进口国。

#### 十五、奶和奶制品

由于在各个收入群体中都表现出较高的收入弹性，奶和奶制品很可能成为消费需求增长最快的产品。需求增长很可能会超过国内产量增长。因此，印度很可能成为奶和奶制品的净进口国。但印度不是重要的进口国，进口量仅占世界市场的0.3%。

#### 十六、林产品

据估计，全世界森林面积的一半都可以用来提供木材。但除木材外，林产品还包括香料、坚果、观赏植物、一些畜产品、树皮、药用植物、有机化学品（包括工业用化学品）等。目前木材和木制品仍然是最大的进口产品，而且也可能是未来进口的主要内容。由于大部分出口国家都位于西半球和澳大利亚，所以东亚和东南亚还有机会，但充分利用的机会可能不大。

## 主要参考文献

- Acharya, S. S. 2004. Agricultural marketing. State of the Indian Farmer, Vol. 17. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Ahluwalia, M. S. Undated. India's economic performance, policies and prospects, Planning Commission, Government of India. (mimeo)
- Alagh, Y. K. 2004. An overview. State of the Indian Farmer, Vol. 1. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Alam, G. 2004. Technology generation and IPR issues. State of the Indian Farmer, Vol. 5. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Anwarul, H. (ed.) . 2002. WTO agreement and Indian agriculture. Social Science Press and ICRIER
- Bhalla, G. S. 2004. Globalization and Indian agriculture. State of the Indian farmer, Vol. 19. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Blyn, G. 1966. Agricultural trends in India, 1891—1947; Output, availability, and productivity. Philadelphia, University of Pennsylvania Press
- Chadha, G. K. , Sen, S. & Sharma, H. R. 2004. Land resources. State of the Indian Farmer, Vol. 2. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Chidambaram, P. 2005. US-India economic relations and the evolving world economy. 2005 Trumbull Lecture. Yale University
- Datta, S. K. 2004. Cooperatives in agriculture. State of the Indian Farmer, Vol. 24. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- De Soto, H. 2000. Mystery of capital, why capitalism triumphs in the west and fails everywhere else. Basic Books
- Deshpande, R. S. , Bhende, M. J. , Thippaiah P. & Vivekananda, M. 2004. Crops and cultivation. State of the Indian Farmer, Vol. 9. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Deshpande, R. S. , Rajasekhar, D. , Apte, P. & Sathe, D. 2004. NGOs and farmers' movements. State of the Indian Farmer, Vol. 23. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Dev, M. S. , Ravi, C. , Viswanathan, B. Gulati, A. & Ramachander, S. 2004. Economic liberalisation, targeted programmes and household food security: A case study of India. MTID Discussion Paper No. 68. International Food Policy Research Institute
- Dyson, T. 2000. India's demographic and food prospects; State level analysis. Economic and Political Weekly, 30 (46)
- Joshi, P. K. , Gulati, A. , Birthal, P. S. & Tewari, L. 2003. Agriculture diversification in South Asia: patterns, determinants, and policy implications. MSSD Discussion Paper No. 57. International Food Policy Research Institute
- Food and Agriculture Organization (FAO) . 2002a. World agriculture towards 2015/2020. Rome
- Food and Agriculture Organization (FAO) . 2002b. Forest products statistics in South and Southeast Asia
- Government of India (印度政府) . 1996. Population projections for India and states 1996—2016, Ministry of Home Affairs. Registrar General of India
- Government of India (印度政府) . 2000a. Report of the task force to study the cooperative credit system and suggest measures for its strengthening. Ministry of Finance. Academic Foundation
- Government of India (印度政府) . April 2000b. Report on food and agro industries management (RFAIM) . Council on Trade and Industry
- Government of India (印度政府) . 2001a. Approach paper to the Tenth Five Year Plan (APTFYP) . Planning Commission
- Government of India (印度政府) . July 2001b. Report of the task force on employment opportunities. Planning Commission
- Government of India (印度政府) . 2001c. Report of expert committee on strengthening and developing of agricultural

- marketing. Forward Markets Commission
- Government of India (印度政府) . 2001d. Employment and unemployment situation in India 1999—2000. National Sample Survey Organization, Report No. 458, Ministry of Statistics and Programme Implementation
- Government of India (印度政府) . 2002a. Report of the task force on direct taxes. Ministry of Finance
- Government of India (印度政府) . 2002b. Report of the task force on indirect taxes. Ministry of Finance
- Government of India (印度政府) . 2002c. Report of the task force on indirect taxes. Ministry of Finance and Company Affairs
- Government of India (印度政府) . 2003—2004a. Economic survey. Ministry of Finance
- Government of India (印度政府) . 2003—2004b. National account statistics. Central Statistical Organisation (CSO)
- Government of India (印度政府) . 2004—2005. Economic survey. Ministry of Finance
- Government of India (印度政府) . 2005a. Agriculture statistics at a glance 2005. The Directorate of Economics and Statistics (DES)
- Government of India (印度政府) . June 2005b. Mid-term appraisal of 10<sup>th</sup> Five Year Plan (2002—2007) . Planning Commission
- Government of India (印度政府) . 2006. Agricultural Marketing Information Network Website. Directorate of Marketing and Inspection. Department of Agriculture and Cooperation. (<http://agmarknet.nic.in/amrscheme/west-bengal.htm>)
- Gulati, A. & Narayanan, S. 2003. The subsidy syndrome in Indian agriculture. New Delhi, Oxford University Press
- Gulati, F. & Dalafi. 2005. The dragon and the elephant: Agriculture and rural reforms in China and India. MTID Discussion Paper No. 87; DSGD Discussion Paper No. 22. International Food Policy Research Institute
- Hazra, C.R. 2001. Crop diversification in India. In M.K. Papademetriou and F.J. Dent, eds. Crop diversification in the Asia-Pacific Region. Rome. Food and Agriculture Organization
- Misra, V.N. 2004. Terms of trade. State of the Indian Farmer, Vol. 15. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Mohanty, S. , Alexandratos, N. & Bruinsma, J. 1998. The long-term food outlook for India. CARD Technical Report 98-TR 38
- National Council of Applied Economic Research (NCAER) . 2001. Economic and policy reforms in India. New Delhi
- Radhakrishna, R. & Reddy, V.K. 2002. Food security and nutrition: Vision 2020. India Development Report
- Raju, K.V. , Narayanamoorthy, A. , Gopakumar, G. & Amarnath, H.K. 2004. Water resources. State of the Indian Farmer, Vol. 3. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Ramaswami, B. , Ravi, S. & Chopra, S.D. 2004. Risk management. State of the Indian Farmer, Vol. 22. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Rao, V.M. 2004. Rainfed agriculture. State of the Indian Farmer, Vol. 10. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Rao, P.P. Birthal, P.S. , Joshi, P.K. & Kar, D. 2004. Agricultural diversification in India and role of urbanization. MTID Discussion Paper No. 77. International Food Policy Research Institute
- Research and Information System for the Non-Aligned and Other Developing Countries (RIS) . 2002. South Asia development and cooperation report.
- Research and Information System for the Non-Aligned and Other Developing Countries (RIS) . 2004. South Asia Development and Cooperation Report.
- Reserve Bank of India (RBI) . 2005. Handbook of statistics on the Indian economy, 2004—2005
- Roy, T. 2000. The economic history of India 1857—1947. New Delhi, Oxford University Press
- Sen, A. & Bhatia, M.S. 2004. Cost of cultivation and farm income. State of the Indian Farmer, Vol. 14. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Shiva, V. 1991. The violence of the green revolution. Penang, Third World Network
- Singh, M. 27 October 2005. Inaugural address at National KVK Conference. National Agricultural Research Centre, Pusa, New Delhi
- Singh, S. & Sagar, V. 2004. Agricultural credit in India. State of the Indian Farmer, Vol. 7. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Srivastava, D.K. , Rao, C.B. , Chakraborty, P. & Rangamannar, T.S. 2003. Budgetary subsidies in India; subsidis-

- ing social and economic services. New Delhi. National Institute of Public Finance and Policy
- Strategic Foresight Group. 2005. *The Second Freedom, South Asian Challenge 2005—2025*. Mumbai
- Subbiah, A. R. 2004. Natural disaster management. *State of the Indian Farmer*, Vol. 21. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- Taneja, N. , Sarvananthan, M. , Karmacharya, B. & Pohit, S. 2005. Informal trade in India, Nepal and Sri Lanka. In M. Khan, ed. *Economic development in South Asia*. Tata McGraw Hill
- Thimmaiah, G. & Rajan, K. 2004. Policy and organizational support. *State of the Indian Farmer*, Vol. 26. Ministry of Agriculture and Academic Foundation
- United Nations Conference for Trade and Development (UNCTAD) . Various years. Annual reports.
- United Nations Development Programme (UNDP) . 2005. Human development report 2005.
- Virmani, A. Undated. Unpublished presentation. New Delhi, ICRIER
- Wilson, D. & Purushothaman, R. 2003. *Dreaming with BRICs: The path to 2050*. Global Economics Paper No. 99. Goldman Sachs
- World Bank. World Development Indicators Database
- World Trade Organization (WTO) . 2005. *World trade report 2005*. [http://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/anrep\\_e/wtr05-tariff\\_e.pdf](http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/wtr05-tariff_e.pdf)
- World Trade Organization (WTO) . Various years. Annual reports.

图书在版编目 (CIP) 数据

亚洲部分经济体的快速发展：农业和粮食安全的经验  
与影响 / 联合国粮食及农业组织编. —北京：中国农业出版社，2009.10

ISBN 978-7-109-13552-9

I. 亚… II. 联… III. ①农业经济—经济发展—亚洲  
②粮食—问题—研究—亚洲 IV. F330.3 F330.61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 169231 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 刘爱芳

文字编辑 刘华彬

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

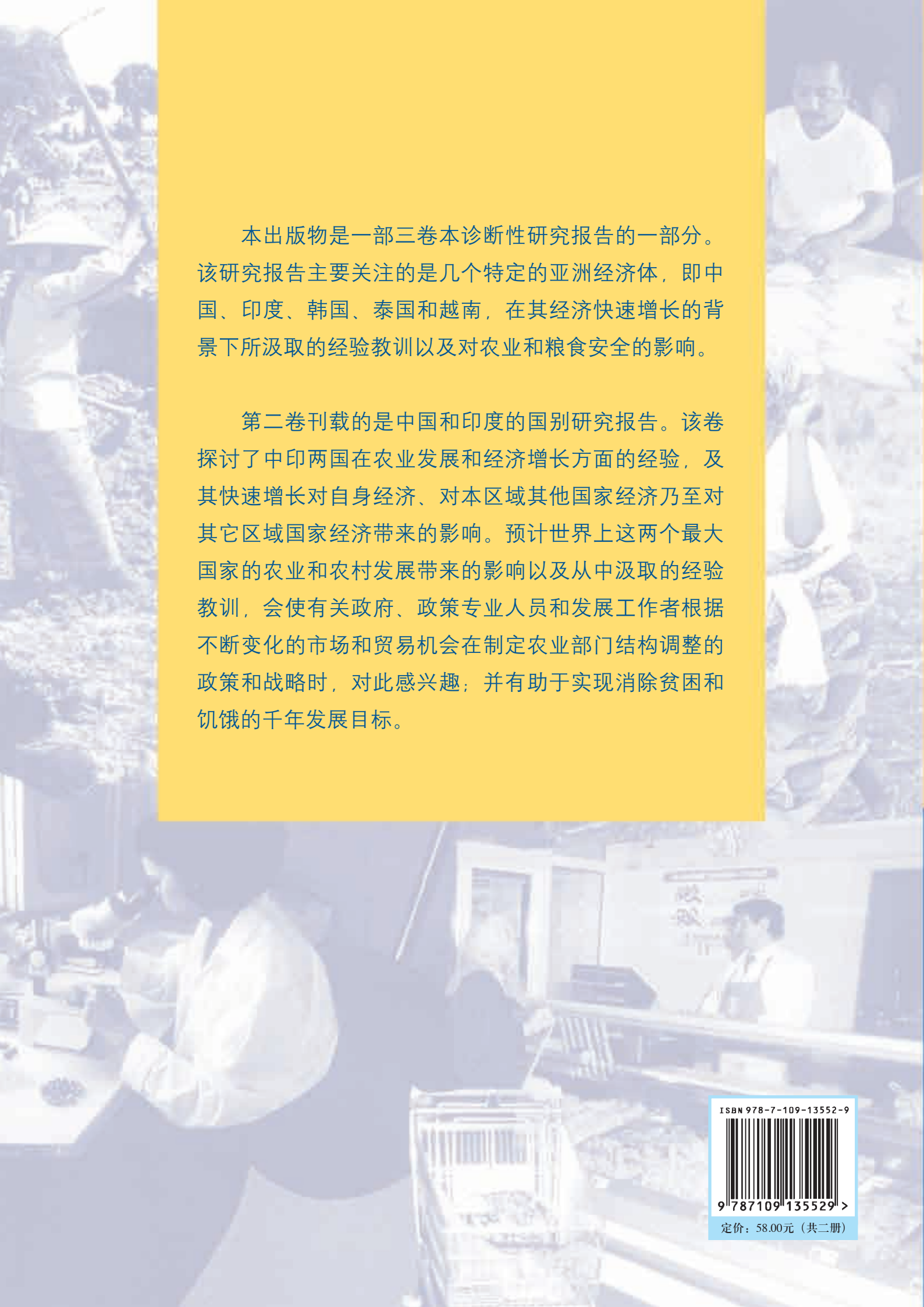
2009 年 10 月第 1 版 2009 年 10 月北京第 1 次印刷

开本：880mm×1230mm 1/16 印张：11.5

字数：320 千字 印数：1~3 000 册

定价：58.00 元 (共二册)

(凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换)



本出版物是一部三卷本诊断性研究报告的一部分。该研究报告主要关注的是几个特定的亚洲经济体，即中国、印度、韩国、泰国和越南，在其经济快速增长的背景下所汲取的经验教训以及对农业和粮食安全的影响。

第二卷刊载的是中国和印度的国别研究报告。该卷探讨了中印两国在农业发展和经济增长方面的经验，及其快速增长对自身经济、对本区域其他国家经济乃至对其它区域国家经济带来的影响。预计世界上这两个最大国家的农业和农村发展带来的影响以及从中汲取的经验教训，会使有关政府、政策专业人员和发展工作者根据不断变化的市场和贸易机会在制定农业部门结构调整的政策和战略时，对此感兴趣；并有助于实现消除贫困和饥饿的千年发展目标。

ISBN 978-7-109-13552-9



9 787109 135529 >

定价：58.00元（共二册）