

卡内基基金会系列论文第 87 号

2006~2020 年中国经济前景分析

Sandra Polaski

李善同

何建武

卡内基国际和平基金会贸易、公平和发展项目

二〇〇七年四月

本文版权归卡内基国际和平基金会所有。未经卡内基基金会允许，不得以任何形式和手段复制或传播本文内容。详细事宜请直接咨询：

华盛顿特区马萨诸塞大街 1779 号，20036

卡内基国际和平基金会出版部

电话：202-483-7600

传真：202-483-1840

www.CarnegieEndowment.org

本文也可以从 www.CarnegieEndowment.org/pubs 免费下载。此外，我们还有少量本文的印刷版，如有需要可发送电子邮件至 pubs@CarnegieEndowment.org 索取。

卡内基论文

卡内基论文涵盖卡内基基金会研究人员以及他们与其他机构合作的最新研究，包括已完成的研究结果和尚未完成的研究成果概要。我们热忱欢迎读者的评论，读者可以通过上述地址或者发送电子邮件至 pubs@CarnegieEndowment.org 与作者取得联系。

致谢

本文由国务院发展研究中心和卡内基国际和平基金会的研究人员合作完成，并得到了 Will Talbot 先生的帮助。本项目得益于洛克菲勒全球推广项目基金会 (the Rockefeller Foundation's Global Inclusion Program) 的慷慨资助。当然，本文观点仅为作者的个人观点，

并不代表其相应的所属机构。

关于作者

桑德拉·泊拉斯基：卡内基国际和平基金会高级顾问，负责基金会贸易、公平和发展项目。

李善同：国务院发展研究中心发展战略和区域经济研究部资深研究员，曾任该研究部部长。

何建武：国务院发展研究中心发展战略和区域经济研究部助理研究员。

目 录

主要发现.....	1
引 言.....	4
一、1980~2005年中国经济发展状况.....	5
二、加入WTO对中国的影响：2010年经济前景分析.....	14
三、2006~2020年中国经济增长前景分析.....	31
主要结论和挑战.....	49
附录.....	52
附录A 全要素生产率 (TFP)	52
附录B 应用于WTO情景分析的DRCCGE模型.....	53
附录C DRCCGE2004版.....	59
注释.....	62
参考文献.....	64

主要发现

一、过去二十五年中国经济的快速发展使得数亿人摆脱了贫困，但是仍然有多数人每天的生活费不足 2 美元。贫困人口主要集中在就业机会非常有限的农村地区，而获得就业机会有助于提高他们的生产率和收入。

二、本文关于中国加入 WTO 的情景模拟表明，虽然 WTO 贸易条款将导致中国的贸易条件恶化，但在总体上加入 WTO 后中国经济将从中获益。这些不利的情况包括：进口商品价格上涨幅度快于中国出口商品价格的上涨幅度；关税降低而导致政府收入明显减少；虽然大多数居民都从加入 WTO 中获益，但城镇居民所得到的好处比农村居民更多，从而进一步扩大了城乡差距。

三、虽然在欧盟和美国限制中国纺织品和服装出口的这段时期（至 2008 年底），中国从加入 WTO 中的获益有所减少，但是到 2010 年这些损失会被基本消除。

四、中国加入 WTO 情景显示，加入 WTO 会使中国增加约 1300 万个或 1.4% 的就业机会。不过，实现中国的充分就业估计需要新增 3 亿个就业岗位。很明显，仅仅依靠贸易增长并不能完全解决中国的就业压力。

五、另外，我们还模拟了关于国内外发展的三种不同情景下对中国经济的影响。第一种基准情景假设中国继续近几年的发展趋势。在第二种乐观情景下，国际贸易继续保持较快增长并且中国将提高其资源利用的效率。第三种风险情景假设全球环境具有更多风险，如贸易摩擦日益增多，以及国内政策改革存在诸多的不确定性等。

六、在现有趋势延续的情景下，未来五年经济将保持平均每年增长 8% 的态势。按照 2002 年不变价格计算，到 2010 年总 GDP 将达到 3.6 万亿美元，略低于日本 2002 年的水平。人均 GDP 将达到 2670 美元，相当于巴西、南非和土耳其目前的水平。预计从 2010 年到 2020

年，GDP 平均年增长率将略微下降，为 7.6%。到 2020 年，GDP 总量达到 7.5 万亿美元，人均 GDP 为 5300 美元，相当于匈牙利和波兰目前的水平。

七、乐观情景和风险情景下最显著的差异是对农村贫困人口的影响。在风险情景下，农民工不仅在城市难以找到就业机会并且他们目前的低工资也不会增长。同时，由于国内农业产量下降较少和收入增长较慢，中国从其他国家的农产品进口也相应较少。

八、模拟结果还表明，国内需求的增长可能是创造就业机会的主要源泉。这表明需要制定相应的政策尤其是财政和劳动力市场政策，提高居民收入尤其是农村居民和城镇低收入居民的收入，这样不仅可以扩大国内需求，还可以降低对贸易的依赖程度，有助于缓解贸易经常项目的不平衡，并促进城乡的均衡发展。另外，着重发展服务业尤其是教育和医疗等个人服务，这将有助于在城乡地区创造更多的劳动密集型工作机会，从而促进剩余农业劳动力的转移。

九、中国经济的持续发展需要良好的国际环境。然而，中国政府的政策选择将决定全国的生活水平是否会普遍提高，生产率的提高能否化解人口老龄化所带来的压力，以及经济是否均衡和可持续发展。

引言

在过去二十五年中国的经济发展取得了显著的成就，平均年增长率超过了 9%。虽然日本和韩国曾经创造过类似的经济奇迹，但是像中国这样的大国还没有先例。中国拥有 13 亿人口，是当时日本人口数的 13 倍。中国经济的快速发展已经对全球经济产生了巨大的影响。如果未来几十年内中国经济仍保持高速发展的态势，将会极大促进全球经济的发展。

中国经济的快速发展显著提高了本国居民的收入。根据世界银行的数据，1980 年近 80% 的中国人处于极度贫困状态（即每天生活费不足一美元）。¹ 现在按此标准，极度贫困比例已经降到了 20% 以下。不过，尽管中国在消除极度贫困方面取得了前所未有的成绩，但是按照世界银行每天两美元的标准，70% 左右的人口收入仍然很低。在贫困集中的农村地区，2005 年人均平均纯收入为 397 美元，而城镇人均居民收入为 1281 美元。² 大约 45% 的人口仍然从事生产率较低的农业活动，因此，中国需要在生产率较高的部门中创造数亿就业机会，使这些人摆脱贫困。总之，在提高居民收入和增加就业机会方面，中国仍然面临着严峻的挑战，需要保持经济的持续发展以提高广大人民的生活水平。

中国与世界经济的关系对中国居民的福利状况有着重要甚至决定性的影响。例如，如果世界贸易继续扩大，中国出口量就有可能持续增长，从而使更多的低收入农业人口转移到生产率较高的制造业；然而，如果贸易摩擦上升，就业机会就会减少。为了分析全球背景下中国经济增长的前景，本文利用国务院发展研究中心开发的可计算一般均衡模型（以下简称 DRCCGE）模拟了国内外不同政策和环境因素对中国经济的影响。

全文结构如下：第一部分回顾 1980~2005 年中国经济发展的主要趋势。第二部分描述了加入 WTO 对中国的影响，包括中国兑现 WTO 条款承诺的影响，以及美国和欧盟对中国纺织品和服装出口限制的影响。第三部分阐述了在三种不同情景下未来十五年内可能的中国

经济增长模式。这三种情景分别是乐观情景、基准情景和风险情景。本文的最后总结从模型模拟所得到的中国经济发展模式，并指出如果要优化中国的发展模式从而使更多的人获益，政策制定者必须要解决的重要问题。

一、1980~2005年中国经济发展状况

自1978年改革开放以来，中国经济的发展取得了举世瞩目的成就。1978~2004年期间，国内生产总值（GDP）增长超过了10倍，年均增长率为9.6%。至2005年底，中国已成为世界第四大经济体，按国际汇率计算人均GDP达到1713美元（见表1.1）。

表 1.1 1980~2005年中国经济增长状况

指标	1980	1990	2000	2005
GDP（亿美元）	3034	3903	11984	22344
年平均GDP增长率（%） ¹		2.5	11.9	13.3
人均GDP（美元）	309	344	949	1713
以购买力平价计算的人均GDP ²	763	1596	3928	N.A.

注：N.A.表示不可获得数据。人民币转换为美元所采用的是国际货币基金组织（IMF）国际金融统计数据库的兑换标准；如采用当年价格计算将另作说明。

1. 增长率对应的时期分别是：1980~1990年，1990~2000年，以及2000~2005年。
2. 购买力平价是调整不同国家商品和服务的相对价格后的收入指标，以购买力平价计算的一美元在任何国

家的购买力都是相同的。

资料来源：中国国家统计局（2005，2006）；世界银行（2006）；国际货币基金组织的国际金融统计数据库。

经济增长模式和源泉

表 1.2 列出了资本、劳动力和全要素生产率 (TFP) 对中国经济发展的相对贡献。其中，中国经济增长的主要动力仍然是资本积累。从 1978 年到 2003 年，资本的平均增长率为 9.9%，对 GDP 增长的贡献率为 63.2%。与之形成鲜明对比的是，劳动力供给增加对 GDP 增长的贡献在减小，表明人口增长速度有所放慢。20 世纪 80 年代以后，劳动力供给增加对 GDP 的贡献率降到了 10% 以下。而 TFP 成为经济增长的第二大推动力，虽然其贡献分布不均匀。TFP 的增长状况可分为两个不同的阶段：1978~1997 年，TFP 的增长超过了 3%；20 世纪 90 年后期至今，TFP 增长速度放慢。不过，1978 年以来总 TFP 平均增长率仍然达到了 2.4%。生产率增长的源泉将在附录 A 中介绍。

表 1.2 1978 年以来中国经济发展的源泉 (%)

指标	1978-1985	1985-1989	1990-1997	1997-2000	2000-2003	1978-2003
<i>GDP 及各要素的增长率</i>						
GDP ¹	9.8	8.9	11.2	7.7	8.4	9.4
资本 ²	8.5	9.8	11.2	10.7	10.5	9.9
劳动力 ³	3.1	2.6	1.1	1.1	1.1	2.5
TFP ⁴	3.5	2	4	0.8	1.6	2.4
<i>各要素对经济增长的贡献</i>						
资本 ²	52	66.1	60	83.4	75	63.2
劳动力 ³	12.7	11.7	3.9	5.7	5.2	10.6
TFP ⁴	35.3	22.2	36.1	10.9	19.8	26.2

注：1. GDP 数据来自《中国统计年鉴 2004》以 1978 年价格计算的 GDP 数据。

2. 1997 年以前的资本数据来自 Wang and Zhai (1998), 1997 年以后的数据为作者更新的数据, 即

用前一年的资本存量减去折旧加上前一年的固定资本形成 (用固定资产投资价格指数平减) 得到当年的资本存量。

3. 劳动力数据来自历年《中国统计年鉴》的就业人数。

4. 全要素生产率 (TFP) 根据索洛的增长核算公式, $TFP = GDP \text{ 增长率} - \alpha \times \text{资本增长率} - (1 - \alpha)$

$\times \text{劳动力增长率}$, α 为资本产出弹性。在此我们选用的资本产出弹性为 0.4。

产业结构变化

虽然从整体来看中国经济发展快速稳定, 但各产业的发展速度却存在显著差异, 从而导致了产业结构的变化 (表 1.3)。第一产业 (包括农业、林业和渔业) 占 GDP 的比例从 1980 年的 29.9% 逐渐降至 2005 年的 12.6%。由于大量国有企业重组, 第二产业 (包括制造业和建筑业) 占 GDP 的比例在 20 世纪 90 年代早期有所下降, 但是 2005 年 (47.5%) 又恢复到了 1980 年的水平 (48.2%)。第三产业 (即服务业) 的比例从 1980 年的 21.9% 上升到了 2005 年的接近 40%。

表 1.3 1980~2005 年产业结构 (占 GDP 百分比)

产业	1980	1990	2000	2005
第一产业	29.9	26.9	14.8	12.6
第二产业	48.2	41.3	45.9	47.5
工业	43.9	36.7	40.4	42.0
建筑业	4.3	4.6	5.6	5.5
第三产业	21.9	31.8	39.3	39.9

注: 数据按照当年价格计算。

资料来源: 国家统计局 (2006)。

投资

正如前文所提到的，高投资率促进了资本的加速积累，成为加快中国经济发展的主要动力之一。1980~2000年，投资占GDP的平均比例为35%左右，2000年后超过40%，并于2005年达到了43.4%。

自20世纪90年代末以来，投资主要集中于基础设施的公共投资、在某些制造领域的国内外投资以及日益扩大的居民住房投资。在通讯、交通、水利和城镇公共设施等基础设施方面的公共投资有所增加，而这又促进了服务业的发展。虽然基础设施投资被认为是非生产性投资，但它有助于促进整体经济的发展，降低交易成本，促进资源的合理配置并提高人们的生活水平。尽管中国政府最近加大了投资力度，但中国的基础设施仍然相对落后，地区之间的基础设施状况仍然存在明显差距，并且城镇化水平较低，所以中国仍然需要大量的基础设施投资。

20世纪90年代末以来，制造业的投资表现为扩大的趋势，尽管每年的投资规模并不一定持续增长而且这些投资主要集中在钢铁、铝、水泥、纺织品和汽车等产业。不过，某些产业的过度投资已经导致了生产能力的过剩和投资效率低下。

居民的住房投资是伴随着收入的增加而出现的，在沿海地区表现得尤为明显。按照国民经济核算体系的规则，虽然居民的住房开支是非生产性的，但它被看作是投资而非消费。不过，关于建筑业及其相关产业的模拟表明，住房投资对现阶段的需求具有促进作用。人口增长、城镇化加速和收入水平的提高将继续推动住房投资的发展势头。

投资/消费比与一个国家的消费和储蓄习惯以及发展水平相关。国际比较发现，包括中国在内的东亚国家的储蓄率普遍高于世界其他国家。在发达的东亚国家，当人均GDP达到7000美元时投资率开始下降。中国居民的收入水平较低，并且家庭的经济保障比较脆弱，中国经济的发展仍然任重道远，因此其储蓄率和投资率将会继续保持较高的水平。

消费

随着中国投资率的上升，消费占 GDP 的比率呈现下降状态（表 1.4）。尽管经济增长动力从消费转为投资，但是 GDP 整体的快速增长仍然意味着城乡居民收入和生活水平都会得到一定程度的提高（见表 1.1）。衡量食品支出占家庭收入比重的恩格尔系数的变化也表明，居民消费已经从最初的基本生存消费转变为更高质量的消费。城镇居民的食品消费占支出的比重从 1978 年的 58% 左右降到了目前的 37%，而农村居民则从 68% 下降到了 46%。

表 1.4 1980~2005 年中国投资和消费状况

指标	1980	1990	2000	2005
投资额 (亿美元)	1068	1411	4209	9710
消费额 (亿美元)	2008	2528	7430	11828
投资/消费比	0.53	0.56	0.57	0.82

注：人民币转换为美元所采用的是国际货币基金组织（IMF）国际金融统计数据库的兑换标准；数据计算采用当年价格。

资料来源：中国国家统计局（2005，2006）；国际货币基金组织的国际金融统计数据库。

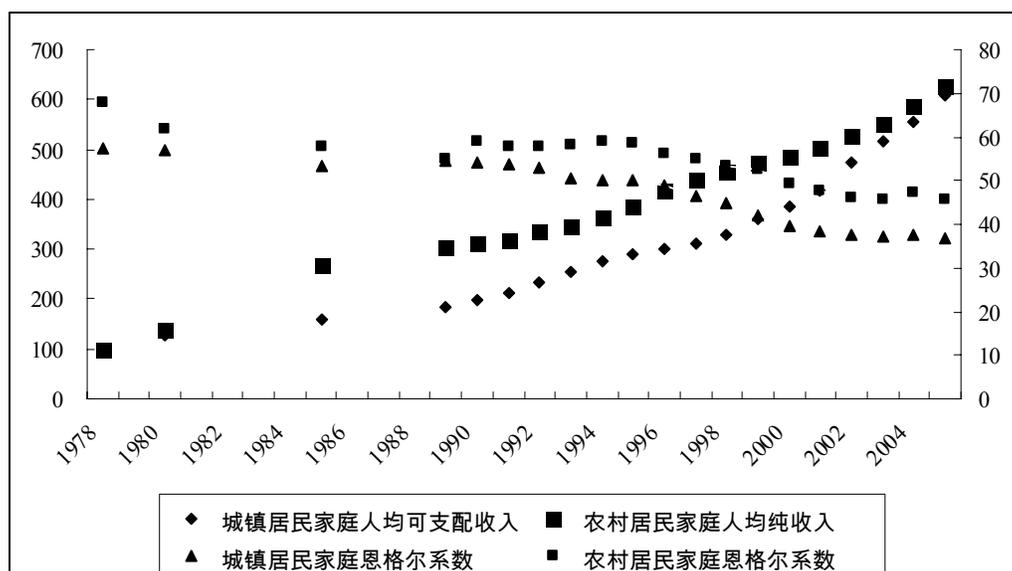


图 1.1 居民家庭收入和恩格尔系数

资料来源：国家统计局（2006）。

人口与劳动力

中国的人口增长和人口结构是决定其经济发展的重要因素，因为人口数量限定了劳动力的供给数量，并影响到消费、储蓄和公共财政支出。至 2005 年底，中国的人口为 13.06 亿，在上一年基础上净增 612 万；人口增长率为 0.47%，比上一年降低了 0.11 个百分点。中国现阶段的人口死亡率几乎保持不变，而出生率一直在下降，因此中国人口的特征是低出生率、低死亡率和低增长率。

尽管增长幅度较小并呈下降趋势，未来十五年中国人口仍将继续增长（表 1.5）。预计到 2010 年人口增长率将保持在 0.8% 左右，而 2010~2020 年将降低到 0.67%。到 2020 年，中国人口将可能达到 14.19 亿。

表 1.5 1980~2020 年的中国人口增长

指标	1980	1990	2000	2005	2010	2015	2020
总人口数（亿）	9.9	11.4	12.7	13.1	13.5	13.9	14.2
劳动力（15~64 岁，亿）	6.1	7.6	8.9	9.2	9.7	10.0	9.9
老龄人口（超过 64 岁，亿）	0.5	0.6	0.9	1	1.1	1.3	1.7
劳动力（15~64 岁，%）	61.5	66.7	70.2	70.3	71.9	71.9	70.1
老龄人口（超过 64 岁，%）	4.9	5.6	7	7.6	8.3	9.6	11.9

资料来源：1980~2005 年数据国家统计局（2006），2010~2020 年数据由中国社科院人口与劳动经济研究所王广州提供。

自 20 世纪 70 年代中期以来，中国开始执行严格的生育政策。在该政策的影响下，中国的人口结构逐渐开始变化，具体表现为儿童占总人口的比例下降而劳动适龄人口（15~64

岁)比例上升。1980~2000年,总人口的年平均增长率约为1.3%,而劳动适龄人口的年平均增长率则超过了2%。劳动适龄人口比例预计将持续增长至到2010年,达到总人口的72%。而2015年后劳动力的比例和绝对数量均可能逐渐下降。同时,老龄人口占总人口的比例将不断上升,尤其是2010年以后更是如此。该比例预计将从2000年的7%上升到2020年的11.9%。

从20世纪80年代开始,城镇人口迅速增长,而农村人口增长较为缓慢并于20世纪90年代末开始下降。城镇化进程将加速,2020年城镇人口的比例将达到55%(表1.6)。

表 1.6 1980~2020 年预计的中国城乡人口分布

指标	1980	1990	2000	2005	2010	2015	2020
总人口数(亿)	9.9	11.4	12.7	13.1	13.5	13.9	14.2
城镇人口(亿)	1.9	3.0	4.6	5.6	6.3	7.1	7.8
农村人口(亿)	8.0	8.4	8.1	7.5	7.2	6.8	6.4
城镇人口(%)	19.4	26.4	36.2	43.0	47.0	51.0	55.0
农村人口(%)	80.2	73.6	63.8	57.0	53.0	49.0	45.0

资料来源:国家统计局(2006);2010~2020年数据由中国社科院人口与劳动经济研究所王广州提供。

对外贸易和贸易依存度

中国对外贸易的快速发展始于20世纪70年代末的改革开放,20世纪80年代以后发展逐渐加快(表1.7)。自从中国2001年加入WTO后,对外贸易的增长进一步加快。2005年中国的进出口总量达到了1.4万亿美元,成为仅次于美国和德国的世界第三大贸易国,分别占世界出口量的6.1%和世界进口量的7.3%。

表 1.7 1980~2005 年中国的进出口

指标	1980	1990	2000	2005

出口量 (亿美元)	181	624	2492	7646
年平均出口增长率 (%) ¹		13.2	14.8	25.1
进口量 (亿美元)	199	538	2251	6624
年平均进口增长率 (%) ¹		10.4	15.4	24.1
对外贸易 (亿美元)	381	1162	4744	14269
外贸依存度	0.13	0.30	0.40	0.64

注：人民币转换为美元采用的是国际货币基金组织（IMF）国际金融统计数据库的兑换标准；数据计算采用当年价格。

1. 增长率对应的时期分别是：1980~1990年，1990~2000年以及2000~2005年。

资料来源：中国国家统计局（2005，2006）；国际货币基金组织的国际金融统计数据库。

近年来，对外贸易的发展为中国经济的增长提供了强劲动力，而中国的对外贸易依存度也相应地显著增加。进出口贸易占GDP的比例从2000年的43.8%上升到了2005年的63.9%。从2001年加入WTO到2006年底兑现所有的承诺，中国一直处于过渡期。根据承诺，中国相应地削减了关税和非关税壁垒，并于2006年末进一步开放服务业。中国的平均关税水平已从2000年的17.5%降到了2005年的9.9%。

在过去的几年中，中国贸易结构有较大的变化（表1.8）。这种变化突出表现为两种新趋势：高技术产品进出口的强劲增长和初级产品进口量的增加。高技术产品的进出口量占总进出口量的比例从2000年的19%上升到了2004年的28%。高技术产品的出口增长速度快于进口增长速度，并由贸易逆差转为贸易平衡。自2000年以来，初级产品占出口总量的比例减少而占进口总量的比例增加。

表 1.8 中国的进出口结构（价值以亿美元计算）

	2000	2001	2002	2003	2004
--	------	------	------	------	------

续表

	价值	%	价值	%	价值	%	价值	%	价值	%
进出口总量	4743	100	5098	100	6208	100	8510	100	11550	100
进口总量	2492	52.5	2662	52.2	3256	52.4	4382	51.5	5934	51.4
初级产品	255	5.4	263	5.2	285	4.6	348	4.1	406	3.5
工业成品	2237	47.2	2398	47	2971	47.9	4034	47.4	5528	47.9
高技术产品	370	7.8	465	9.1	677	10.9	1103	13	1655	14.3
出口总量	2251	47.5	2436	47.8	2952	47.6	4128	48.5	5614	48.6
初级产品	467	9.8	457	9	493	7.9	728	8.6	1173	10.2
工业成品	1784	37.6	1978	38.8	2459	39.6	3400	40	4441	38.5
高技术产品	525	11.1	641	12.6	827	13.3	1193	14	1614	14
贸易平衡	241		225		304		254		320	

资料来源：国家统计局（2004）；2004年数据来自于商务部网页。

二、加入 WTO 对中国的影响：2010 年经济 前景分析

如前文所述，贸易对中国经济发展的贡献在过去二十五年中得到了显著增强，这在中国加入 WTO 后表现得尤为明显。2006 年底，中国履行了所有的入世承诺。自 2001 年底中国入世以来，中国的贸易伙伴都继续给予中国最惠国待遇。³

然而，在 WTO 纺织品和服装协议 (Agreement on Textiles and Clothing , ATC) 废止后，中国的两大贸易伙伴欧盟和美国于 2005 年对中国纺织品和服装的出口实行限制。纺织品和服装协议对纺织品和服装实行进口配额限制，而这曾使中国相应产品的出口受限。在纺织品和服装条款于 2005 年 1 月 1 日废除之后几个月，中国的出口量开始迅速增加。于是，欧盟和美国立刻着手调查对其国内生产的影响并要求与中国就此事进行协商。而根据中国加入 WTO 的条款，2008 年之前纺织品和服装部门是可以受到本国政策保护的。⁴

2005 年 7 月 11 日，欧盟和中国达成协议，将中国 10 种纺织品和服装产品对欧盟市场的年出口增长率限制在 8% 到 12.5% 之间。⁵ 2005 年 11 月 8 日，中美达成协议，规定 2006 ~ 2008 年间中国对美国市场的服装出口增长率分别限制为 10%、12.5% 和 15%，而纺织品出口增长率则分别为 12.5%、12.5% 和 16%。

在 2009 年之前，这些限制条款将会影响到加入 WTO 给中国经济所带来的好处。另外，最近中国还受到了其他限制措施的影响。为了更好理解纺织品和服装部门的限制条款在过渡期对中国经济的影响，我们将采用由国务院发展研究中心开发的可计算一般均衡模型 (DRCCGE) 来量化分析加入 WTO 后的多方面影响。本研究将采用一个 53 部门的动态递推 CGE 模型进行分析，该模型在附录 B 中将详细说明。模型将被用于估计以下四个方面变化所带来的影响：(1) 关税削减和工业品配额的取消；(2) 农业贸易自由化，即农产品的关

税削减和关税配额 (TRQ , Tariff Rate Quota) 机制的引入 ; (3) 在纺织品和服装协议的框架下 , 分阶段取消对中国纺织品和服装出口的配额。 (4) 重新限定中国对美国和欧盟市场的纺织品和服装的出口增长率 , 限定条款的有效期限截止 2008 年底。⁶ 我们将分析上述变化在 2010 年前可能给中国经济带来的影响。

从宏观经济层面来讲 , CGE 模型可用于分析贸易政策变化对 GDP 增长、贸易、投资、就业和经济产业结构等的影响。从微观经济层面来讲 , 它可用于分析贸易政策对于不同类型家庭收入分配的影响。

情景设计

我们将分析在以下不同情景下加入 WTO 对中国经济的影响。模型首先建立一个基准情景 (S1) , 它提供了比较不同贸易政策变化影响的参照系。基准情景假设中国在不加入 WTO 的情景下 , 保持粮食自给的政策不变 , 在 2000 ~ 2010 期间农产品的进口配额年均增长 3%。

然后我们考虑了反映加入 WTO 后贸易政策变化的四种情景。情景二 (S2) 考虑中国为加入 WTO 而承诺的工业品关税削减和非关税壁垒的取消。⁷ 汽车和石油加工部门的进口配额也将在 2001 ~ 2005 间加速增长 , 并在 2005 年最终取消进口配额。情景三 (S3) 着重于农业部门的贸易自由化。在这一方案中 , 目前针对稻米、小麦、棉花、羊毛、植物油和糖的进口配额机制将被关税配额机制 (TRQ) 所替代 , 而且其他农产品的关税也将按照中美入世协议逐步削减。情景四 (S4) 则分析 2005 年取消纺织品和服装出口配额的影响 , 不考虑中国与欧盟和美国后来所达成的限制条款。情景五 (S5) 分析了 2005 ~ 2008 年间中国纺织品和服装对欧盟和美国市场出口限制的影响。

模型还建立了两种综合情景。情景六 (S6) 包含了情景二、情景三和情景四 , 用于分析加入 WTO 对中国的总体影响 , 而不考虑中国与欧盟和美国后来所达成的限制协商条款。

情景七 (S7) 则包含了情景二、情景三和情景五 , 该情景基本接近目前中国的实际情况。

表 2.1 给出了基准情景和六种政策变化情景的基本假设。

表 2.1 模拟方案设计

情景	描述
S1	<p>基准情景：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 实际 GDP 和农业产出外生 - 部门全要素生产率的增长率内生 - 受进口数量限制的农业和食品部门其进口配额增长率为 3% (稻米、小麦、玉米、棉花、羊毛、植物油、糖、石油加工、汽车) - 外生纺织品和服装的出口配额增长率 <i>纺织品 : 5.0% 服装 : 6.2% (年均)</i> - 其他税率都固定在基年水平上 - 在 2010 年国际收支顺差逐渐减少到其基准年水平的 30%
S2	<p>工业产品削减关税和取消配额</p> <ul style="list-style-type: none"> - 根据中国与美国的限制协商条款，2000~2008 年在 2000 年关税水平上将各部门关税平均削减 55% - 2000~2005 年逐步消除石油加工和汽车的进口配额 <i>2000 年石油加工的配额为 276 亿元，汽车为 4968 亿元，从 2000 年至 2005 年两者配额年均增加 15%</i>
S3	<p>农业贸易自由化</p> <ul style="list-style-type: none"> - 引入 TRQ

	2000 年的配额 (亿元)	配额年增长率
稻米	85.7	18.9%
小麦	115.8	7.2%
玉米	32.5	12.5%
棉花	104.6	4.7%
羊毛	63.5	4.5%
植物油	1042.8	13.3%
糖	152.3	8.0%
	- 根据中美关于中国加入 WTO 条款所规定的名义税率条款，其他农产品关税也有所削减	
S4	<p>逐步取消 ATC 配额</p> <p>- 2000 ~ 2004 年间服装和纺织品配额加速增长</p> <p>- 在 2005 年纺织品和服装的出口税当量为 0</p>	
S5	<p>美国和欧盟纺织品和服装限制条款</p> <p>2000 ~ 2004 年纺织品和服装配额加速增长</p> <p>2005 ~ 2008 间中国的纺织品和服装出口增长限制在 10%，2008 年后取消所有限制</p>	
S6	<p>综合方案一(加入 WTO)</p> <p>- S2 + S3 + S4</p>	
S7	<p>综合方案二</p> <p>- S2 + S3 + S5</p>	

注：ATC 为纺织品和服装条款；TRQ 为关税配额机制。

宏观经济结果

模型模拟的结果显示，从大多数指标来看中国都从加入 WTO 中获益，包括福利、GDP、消费、投资、出口和进口等的上升。不过，关税削减会导致政府财政收入的减少，以及因进口商品价格的上涨幅度高于出口商品价格，导致中国贸易条件（terms of trade）的恶化。

模型首先采用了一种较为常见的简单假设，即中国经济实现了充分就业。不过，该假设并不符合中国劳动力市场的实际情况，即城镇存在显性失业，同时大量农村人口也并没有充分就业。这些剩余劳动力的存在可能产生使工资下降的压力，进而对生产成本和居民收入产生影响，并且影响到中国产品在世界贸易中的竞争力。为了反映中国劳动力市场的实际情况，我们在模型中还考虑了固定实际工资，即公司可以多雇用一些员工而又不会面临工资上调的压力。在这两种假设下主要宏观经济指标的模拟结果如下所示。

充分就业假设结果

与基准情况相比，2010 年中国的实际 GDP 将增加 1.29%（表 2.2）。由于贸易条件下降 1.1%，用希克斯等价度量的社会福利的增长略小于 GDP 的增长。私人消费增长 1.47%，表明消费者从贸易自由化中获益。投资上涨了 0.85%，低于消费的上涨幅度。

表 2.2 充分就业假设下中国加入 WTO 各种情景的主要宏观经济结果，2010 年

（相对于基准情景变化的百分比）

宏观经济指标	削减关税和 取消 NTBs (S2)	农业贸易 自由化 (S3)	取消 ATC 配额 (S4)	纺织品和 服装新限 制 (S5)	加入 WTO 的综合方 案一 (S6)	综合方案 二 (S7)
社会福利占 GDP 的百分比	0.25	0.96	0.3	0.31	1.08	1.09

GDP	0.33	0.94	0.41	0.42	1.27	1.29
消费	0.47	1	0.48	0.47	1.47	1.47
投资	0.06	1.1	0.21	0.23	0.81	0.85
出口	5.31	2.87	5.09	5.1	15.93	15.9
进口	5.03	2.85	4.87	4.88	15.44	15.41
政府收入	-3.71	0.36	2.04	2.06	-0.42	-0.38
贸易条件	-0.34	-0.16	-0.44	-0.45	-1.09	-1.1

注：NTBs 为非关税壁垒；ATC 为纺织品和服装协定。由于交互影响，S6 的结果并不等于 S2、S3、S4 的简单加总，S7 的结果也不等于 S2、S3、S5 的简单加总。

来源：DRCCGE 模型。

加入 WTO 后，中国的对外贸易有了大幅度增长，进出口分别增长了 15.4%和 15.9%。出口的年增长率比基准情景高出 1.2 个百分点；进口也有大幅度增长，加工贸易进口占外贸总额的比例达到了一半以上。

接下来本文将分析四种情景（工业贸易自由化、农业贸易自由化、取消纺织品和服装配额、纺织品和服装新限制）下中国加入 WTO 的影响，并说明这些贸易改革措施的相对重要性。农业贸易自由化改革对实际收入、GDP、消费和投资的促进作用最大。这在一定程度上可由以下事实来解释：中国的工业产品在加入 WTO 之前就已经享受了世界大部分进口国的最惠国待遇。因此，工业产品的出口从加入 WTO 中获益有限。类似地，大部分工业进口产品也已享受到了低关税或免税待遇，因为这些进口产品是为了满足加工贸易的需要并且降低贸易壁垒符合中国的利益。

与此相反，在中国加入 WTO 之前农业部门受到了很高程度的进口保护，因此优化资源配置可以使农业部门从中获益。相对于其人口规模来说，中国的耕地非常缺乏。随着经济、

人口和收入水平的增长，以及对食品和农产品需求的增加，农产品的进口将变得越来越必要和有吸引力。模拟结果表明，食品和农产品进口配额的取消将会导致 2010 年实际 GDP 增加 1920 亿元，占中国加入 WTO 所获得总收益的一半以上。

剩余劳动力假设结果

如果经济处于充分就业状态下，当劳动力需求增加时，就需要提高工资以吸引稀缺的劳动力。这将提高产品的成本和价格，对出口增长尤其是劳动密集型部门的出口增长造成压力。然而，由于中国存在相当多的城镇失业人口（约 4%）、大量的流动劳动力和农村未充分就业人口，因此有可能在短期至中期对工资水平产生下降的压力。虽然最近在经济发达的沿海地区工资开始上涨，但整个国家的劳动力市场上仍存在大量剩余劳动力。因此，假定在未来的五年中实际工资固定，比充分就业假设更符合中国的实际情况。

当考虑到剩余劳动力对工资的影响时，模拟结果会发生非常显著的变化。在剩余劳动力假设下，加入 WTO 对实际收入和 GDP 的影响均比充分就业假设下高出两倍，实际收入将上涨 2.72%（充分就业假设下的上涨幅度是 1.09%），GDP 将上涨 2.95%（充分就业假设下为 1.29%）（表 2.3）。而消费则几乎增长了一倍。

表 2.3 剩余劳动力假设下中国加入 WTO 情景的主要宏观经济结果

（相对于基准情景变化的百分比）

宏观经济指标	削减关税和 取消 NTBs (S2)	农业贸易 自由化 (S3)	取消 ATC 配额 (S4)	纺织品和 服装新限 制 (S5)	加入 WTO 的综合方 案一 (S6)	综合方案 二 (S7)
社会福利 (EV) 占当 年 GDP 的百分比	1.24	1.46	1.1	0.96	2.98	2.72
GDP	1.34	1.45	1.23	1.08	3.22	2.95

消费	1.31	1.25	1.1	0.95	2.84	2.57
投资	1.55	2.05	1.5	1.33	3.98	3.67
出口	5.88	3.22	5.84	5.7	17.81	17.47
进口	5.76	3.19	5.61	5.47	17.27	16.94

注：EV 为希克斯等价度量，NTBs 为非关税壁垒，ATC 为纺织品和服装协定。

来源：DRCCGE 模型。

剩余劳动力假设也改变了加入 WTO 下各部门增长源泉的相对重要性。在充分就业假设下，由农业贸易自由化所导致的增长在实际收入、GDP、消费和投资的增长中起主导作用，比如对实际收入增长有 88% 的贡献。但是如果考虑失业和未充分就业问题，工业部门对上述宏观经济指标增长的贡献更大，比如制造业贸易自由化比农业贸易自由化对消费增长的贡献更大。在剩余劳动力假设下，工业贸易自由化所导致的实际收入变化是充分就业假设下的五倍（1.24% 比 0.25%）。

不同假设也会对投资产生很大的影响。如果考虑到剩余劳动力的存在，总投资将会增长 3.67%，而充分就业假设下仅增长 0.85%。值得一提的是，与充分就业假设相比，在剩余劳动力假设下进出口仅变动 10% 左右。这表明，失业和未充分就业群体的就业对整体社会福利和 GDP 增长的影响主要是通过消费和投资来刺激国内需求的增加。

加入 WTO 的收益分配

虽然加入 WTO 使中国整体从中受益，但是这种收益的分配并不平均。表 2.4 列出了剩余劳动力假设下 14 类居民的收益分配状况。2010 年城镇居民比农村居民获益更多，进一步扩大了城乡差距。所有类型的城镇居民收入的未加权平均增长率约为 3%，而相应地农村居民收入仅增长 1.85% 左右。

表 2.4 剩余劳动力假设下中国加入 WTO 情景下的主要宏观经济结果

居民类型		削减关税和	农业贸易	取消 MFA	纺织品和	加入 WTO	综合方案
		取消 NTBs (S2)	自由化 (S3)	(S4)	服装新限 制 (S5)	的综合方 案一 (S6)	二 (S7)
城镇居民 民收入	最低	0.87	1.96	0.73	0.61	3.03	2.8
	低	0.94	2.07	0.83	0.7	3.25	3
	中低	0.99	2.08	0.91	0.77	3.35	3.09
	中	1.06	2.07	0.98	0.83	3.44	3.16
	中高	1.1	2	0.98	0.84	3.39	3.12
	高	1.13	1.91	0.97	0.83	3.28	3.02
	最高	1.18	1.8	0.93	0.79	3.16	2.92
农村居民 民收入	最低	0.8	1.8	0.43	0.36	1.6	1.47
	低	1	0.82	0.67	0.57	1.87	1.7
	中低	1.2	0.75	0.91	0.78	2.13	1.91
	中	1.41	0.64	1.13	0.99	2.32	2.06
	中高	1.64	0.32	1.34	1.17	2.29	2
	高	1.83	0.08	1.5	1.32	2.28	1.96
	最高	2	-0.2	1.64	1.44	2.2	1.85

注：NTBs 为非关税壁垒，MFA 为多纤维协定。由于交互影响，S6 和 S7 的结果并不分别等于 S2、S3 和

S4 以及 S2、S3 和 S5 的简单加总。

来源：DRCCGE 模型。

居民的整体收益反映了加入 WTO 后各部门产生的净效应。在农业部门，关税削减和关

税配额机制的引入会降低国内农产品的价格 (S3)。所有城镇居民因消费更便宜的农产品而获益,但对农村居民的影响则会更复杂一些。农村居民购买更便宜的农产品会获益,但是在以较低的价格出售自己所生产的产品时则就会受损。因此,一部分农村居民会从中获得较小收益,而另一部分则会遭受一定的损失。

削减工业产品的关税和非关税壁垒以及纺织品和服装贸易政策的变化,对居民收益分配的影响较为中性。对于城镇居民和农村低收入居民来说,工业贸易自由化 (S2) 给他们带来的收益都比较少,而中高收入农村居民所获得的收益高于其他类型居民。对于城乡各类居民来说,较便宜的工业品都可以增加其实际收入 (消费), 不过低收入居民由于购买工业品较少而使得其获益低于高收入居民。在剩余劳动力假设下,城镇工人的工资并没有增加,从而限制了他们的收益。值得注意的是,在充分就业假设下,所有农村居民从工业贸易自由化中获益均较少,其原因可能在于,工资上涨提高了产品价格从而限制了出口和国内消费的增长,而这将会减少农民工在工业部门中的就业机会。

部门影响

模型结果显示,由于部门间的资源分配更为合理,加入 WTO 改善了中国的总体福利状况,促进了中国经济的增长。不过,一些部门扩张,而另一些部门却缩减,从而影响了整体的就业、投资和进出口。表 2.5 列出了在充分就业假设下美国和欧盟对中国的纺织品和服装出口限制 (S7) 的情景下,各部门的产出、就业和贸易的变化。

表 2.5 充分就业假设下中国加入 WTO 后的部门产出、就业和贸易的变化, 2010 年 (S7)

部门	产出		就业		进口		出口	
	亿元	%	万人	%	亿元	%	亿元	%
稻米	-162	-5.7	-184	-5.8	229	705.2	0	0.4
小麦	-82	-4.3	-85.3	-4.4	126	74.4	0	1.2

玉米	-12	-1	-16.4	-1.1	58	530.2	1	4.3
棉花	26	2.3	30.2	2.1	136	119.1	0	7.1
其他非粮食种植	-63	-0.5	-103.5	-0.6	95	21.4	2	4.8
林业	-83	-5.9	-140.7	-5.8	110	14.7	0	-1.7
羊毛	-3	-4.7	-1	-4.8	13	15.3	0	1.9
其他畜牧业	516	2.8	172.9	2.7	-1	-1.8	5	7.9
渔业	100	1.6	55.7	1.8	0	0.7	3	4.4
其他农业	22	1	14.5	0.9	0	0.8	0	8.2
煤炭采选业	-4	-0.2	-0.8	-0.1	0	-0.4	0	0
石油天然气	-23	-1.2	-1.8	-1.1	-22	-1.9	0	0
有色金属矿	-18	-2.1	-0.9	-1.2	-7	-1.7	0	-2.4
非有色金属矿	-43	-2	-1.5	-1.1	-3	-1.6	0	-2.4
非金属矿采选	6	0.1	3	0.5	1	0.3	0	0
蔬菜油	-375	-16.8	-6.6	-12.1	436	183.8	36	72.1
粮食加工、饲料	146	2.3	2.3	1.9	-10	-1.5	8	18
糖	-64	-10.5	-6.3	-9.7	68	234.5	6	175.3
加工食品	208	1.8	6	1.7	17	6	45	6.8
饮料	51	0.8	1.9	0.9	36	76.9	6	6.9
烟草	12	0.4	0.2	0.6	35	46.1	3	4.1
纺织业	4186	19.6	86.5	9.7	1318	72.3	2192	67.6
服装	3707	36.7	96.5	20.6	104	53.5	3317	105.5
皮革制品	66	1.5	3.3	1.7	26	7.5	16	1.6

木材加工、家具	14	0.2	1.9	0.6	28	8.2	5	1
纸和印刷	-40	-0.5	-0.2	0	114	10.2	2	1.8
玩具/文教用品	38	0.7	2.6	1.3	21	5.4	7	0.4
石油加工/炼焦	-103	-1.3	-3.2	-1.2	100	17	3	0.3
化工	-252	-1.3	-4.6	-0.7	347	9.7	-3	-0.2
医药	17	0.3	1.1	0.7	17	19.7	4	1.2
化纤	307	10.1	5.4	7.6	332	57.5	14	5.7
橡胶和塑料	-105	-0.9	-1.6	-0.4	54	8.1	-3	-0.2
建材	80	0.3	10.2	0.6	10	3.4	-2	-0.3
钢铁	-341	-2.2	-11.5	-1.6	96	6.3	-5	-1.2
有色金属	-133	-2.2	-3.2	-1.4	21	1.8	-6	-2.5
金属制品	-122	-1	-1.7	-0.3	84	7.8	-19	-1.7
机械	-332	-2.3	-10	-1.4	195	10.1	-23	-2.9
专用设备	-126	-1.4	-3.4	-0.8	203	6.3	-6	-1.5
汽车	-1000	-10.5	-21.7	-8.3	486	219.3	-8	-5.1
其他交通设备	8	0.1	2	0.6	28	2.6	-10	-1.8
电气机械	-205	-1.2	-2.6	-0.5	153	9.8	-41	-2
电子通讯设备	-694	-4.3	-9.9	-3	313	6.1	-160	-2.9
仪器仪表	-135	-5.8	-7	-4.2	89	9.5	-47	-4.7
其他工业	-17	-0.4	1.1	0.3	19	17.3	-7	-1.7
公用部门	-1	0	0.5	0.1	0	1	-3	-1.6
建筑业	432	0.8	54.8	1	2	0.9	0	0.4

交通	39	0.2	11.5	0.4	3	1.1	-12	-0.7
通讯和邮电	20	0.3	1.8	0.7	1	1.5	-7	-0.9
商业	711	1.8	67	0.9	27	3.8	-6	-2.9
金融	40	0.3	0.8	0.2	4	2.6	-1	-2.3
社会服务	30	0.1	-2.5	-0.2	27	2.2	-49	-1.9
文教医疗	16	0.1	-1.6	0	3	2	-1	-2.2
政府部门	8	0.1	-0.2	0	2	2.2	0	-2.4

来源：DRCCGE 模型。

在农业和食品加工部门,粮食种植业和林业部门的产出和就业人数有所减少,而畜牧业、渔业、棉花和食品加工部门则有所增加。总的说来,农业部门可能会减少了 270 万个就业岗位。

蔬菜油、糖、稻米和小麦部门的产出损失最为严重。相应地,这些产品的进口量随之增加,部分产品的进口增长幅度十分显著,如大米增长了 705%,玉米增长了 530%,糖增长了 234%,蔬菜油增长了 184%。不过,由于谷物类产品原来的进口量非常少,因此,进口量的增加对这些产品国内产量的影响并不大。而由于关税配额增长缓慢及进口的限制,导致小麦和棉花进口量的增长幅度低于稻米和玉米。

畜牧业、渔业和食品加工等获益部门的产出增加。不过,由于增长的畜牧业和渔业部门产出大部分都用于满足国内需求,所以其出口增长较少。食品加工部门的出口有所增加。棉花等部门的产出和进口均有所增长。虽然蔬菜油和糖类产出减少并增加了进口,但其出口还是有小幅度的增加。

在第二产业部门中,大部分金属和自然资源部门的产出和就业人数有所减少。制造业的情况较为复杂,但整体表现为净增长。总体来说,制造业的就业人数可能会增加 140 万左右。

虽然美国和欧盟对纺织品和服装出口的新限制减少了中国从 2005 年 1 月 1 日起废止 ATC 中的获益，但纺织品和服装部门的产出和就业人数增长仍然最多。纺织品的产出预期将增长 19.6%，而服装的产出增长将高达 36.7%。相应地，纺织品和服装的出口增长将分别达到 67.7% 和 104.8%。纺织品和服装部门利用了 中国大量的非熟练和半熟练劳动力，并可能会新增 180 万个就业岗位。不过，由于情景 S4 取消了配额和出口限制，在情景 S4 下上述两部门将会多增加 10 万个就业岗位。纺织品和服装部门的调整措施将在下文进一步探讨。

所有的资本密集型部门，如机械、电子和仪器仪表，在加入 WTO 前它们并没有受到很程度的进口保护，但是加入 WTO 后由于资本成本的增加，其产出仍然会下降较多。劳动密集型部门如纺织品和服装的快速扩张，使得资本从其他制造业部门流向这些部门。同时，大量的劳动力从农业部门转移出来，从而导致了资本相对价格的上升。

包括那些扩张的部门以及缩减的部门在内的所有工业部门的进口都有增长。中国加入 WTO 后取消关税和非关税壁垒只是导致工业部门进口增长的因素之一。因为中国制造业的出口产品中有相当高的比例为来料加工，所以劳动密集型产品的出口增长也会导致进口更多的半成品和中间投入品。此外，出口产品的增加也促进了对资本密集型产品和技术密集型产品的进口需求。

对其他产业来说，建筑业（增长了 0.8%）和商业（1.8%）增长得最快，金融服务、交通和社会服务业增长得较为缓慢。几乎是所有服务部门的进口增长而出口下降。服务业吸纳的就业人数可能会增加 140 万左右。

纺织品和服装出口限制

限制中国的纺织品和服装对美国 and 欧盟市场的出口，将会对中国经济的发展产生负面影响。在 2008 年也就是限制期限的最后一年，因为中国不能像其他 WTO 成员国那样完全享受废除纺织品和服装配额限制的好处，中国 GDP 收益相对于没有新的出口限制情景将低

0.24 个百分点 (表 2.6)。到 2010 年即新限制条款取消之后两年，中国所受的负面影响将被消除(见表 2.2)。因此，2010 年的 GDP 整体增长幅度略高于取消限制方案下的增长幅度(表 2.7)。居民实际收入和消费与 GDP 增长的情况类似。有趣的是，整体而言，纺织品和服装的新限制对投资几乎不存在影响。相对于工业贸易自由化来说，农业贸易自由化对投资的影响更大，其原因可能是中国加入 WTO 后农业部门自由化的程度变动更大，而工业部门在加入 WTO 前的实际开放程度已经相对较高。不过，如果改变充分就业的假设，上述模型结论就会发生变化。

表 2.6 充分就业假设下中国加入 WTO 各种情景的主要宏观经济结果，2008 年

(相对于基准情景变化的百分比)

宏观经济指标	取消 ATC 配额 (S4)	纺织品和服装 新限制 (S5)	加入 WTO 的综 合方案一 (S6)	综合方案二 (S7)
社会福利 (EV) 占当年 GDP 的百分比	0.25	0.19	0.9	0.79
GDP	0.36	0.23	1.09	0.85
消费	0.42	0.29	1.27	1.03
投资	0.16	0.14	0.64	0.62
出口	4.92	4.03	15.34	13.64
进口	4.73	3.89	14.96	13.35
政府收入	1.89	0.92	-0.65	-2.32
贸易条件	-0.44	-0.13	-1.04	-0.55

注：EV 为希克斯等价度量，ATC 为纺织品和服装协议。

来源：DRCCGE 模型。

表 2.7 纺织品和服装限制的预期影响，2005~2010 年

(情景 S5 相对比情景 S4 的百分比变化)

宏观经济指标	2005	2006	2007	2008	2009	2010
社会福利(EV)占当年 GDP 的百分比	-0.09	-0.11	-0.11	-0.12	0.01	0.01
GDP	-0.23	-0.23	-0.24	-0.24	0.01	0.01
消费	-0.24	-0.23	-0.23	-0.23	-0.02	-0.01
投资	0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.06	0.04
出口	-4.88	-4.86	-4.77	-4.7	-0.07	-0.03
进口	-4.77	-4.72	-4.59	-4.49	-0.07	-0.03
政府收入	-1.85	-1.8	-1.73	-1.68	0.05	0.04

注：EV 为希克斯等价度量。

来源：DRCCGE 模型。

表 2.7 比较了纺织品和服装出口新限制情景 (S5) 和取消所有纺织品和服装配额情景 (S4) 的宏观经济结果。纺织品和服装限制使得中国的 GDP 和消费每年大约减少 0.25 个百分点，而出口和进口每年大约减少 5 个百分点。不过，到 2009 年取消限制后这些损失会迅速降低或被消除。

就业变动

前面我们模拟了充分就业假设和剩余劳动力假设下加入 WTO 对中国经济的影响，其中剩余劳动力假设下的影响由固定实际工资假设下对工资、就业和产出的影响来近似得到。由于中国劳动力市场的复杂性，上述两种假设并不能完全反映实际情况。不过，采用上述两种假设并对比它们的结果，可以为我们分析贸易自由化的影响程度和劳动力市场的行为变化提

供重要参考。

在充分就业假设下，除了劳动力会因为人口增长而有较小的自然增加外，由中国加入 WTO 所导致的产业结构调整前后的就业人数应该相等。模型结果显示，农业部门减少大约 260 万个就业岗位，而工业部门和服务业部门则各增加约 130 万个就业岗位。加入 WTO 使得某些制造业部门的就业人数减少，不过其他制造业部门的就业人数会增加，其中获益部门增加 210 万个就业岗位，而进口竞争部门减少约 80 万个工作岗位。根据原来的估计，2005 年 1 月 1 日起废除纺织品和服装配额后，中国可以大幅度增加纺织品和服装的出口，从而会新增约 200 万个就业机会。不过，在美国和欧洲对纺织品和服装设置新限制后，模型结果表明中国的就业人数虽然仍会有显著增长，但是会比没有出口限制情形下减少就业人数 10 万左右。

在剩余劳动力假设（由固定实际工资表示）下，上述结果会发生显著变化。当存在劳动力剩余时，加入 WTO 将新增 1300 万个就业岗位。即使是产出和就业人数受贸易自由化冲击最大的农业部门，也会净增 79.6 万个岗位。畜牧业将新增 240 万个就业岗位，渔业、棉花和其他种植业的就业人数也会有小幅增长。这些新增岗位平衡了稻米部门中所减少的 180 万个就业岗位以及小麦、玉米和林业部门所减少的少量岗位。制造业新增约 400 万个就业机会，其中汽车和电子产业就业人数减少而纺织品、服装和建筑材料部门就业人数增长较多，其他制造产业的就业人数也有小幅增加。服务业的新增就业人数最多，共创造了 775 万个工作岗位，这些就业机会主要产生于商业（贸易）和建筑部门。

工业和服务业部门中的大部分新增就业岗位产生于生产率较高的部门或职业，因此即使剩余劳动力的供给在短时期内会降低工资，这些部门的工资也将会提高。同时，我们还必须注意到，那些受到结构变动影响的居民的调整成本可能较高，如周期性失业，寻找新的工作，以及重新定居（尤其对农村居民来说）等。

在剩余劳动力假设下，新增的总就业人数从绝对量来看较多，但是我们如果考虑到中国的劳动力总数（现有 9.8 亿劳动力，见表 1.5）和就业需求，增加 1300 万个岗位仅为劳动力总数的 1.4%。而根据其他研究的估计，要实现充分就业，中国需要增加 3 亿个工作岗位。⁸

三、2006～2020 年中国经济增长前景分析

虽然会受到国内外环境的影响，但在未来的较长时期内，中国经济仍将保持良好的发展态势。从国际环境来看，部分国家存在严重的贸易不平衡，如美国的经常项目逆差和中国以及石油生产国的经常项目顺差。如果要迅速消除这种不平衡，比如通过大幅度调整汇率或加大贸易保护力度，将对中国的出口部门造成严重的影响。在全球范围内，劳动密集型产业如纺织品、服装和消费电子产品以及部分资本密集型产业如钢铁和船舶建造均存在生产能力过剩的问题，这将对上述产品价格产生持续的下调压力，进而影响到这些部门劳动力和资本的要素收入。另外随着全球能源价格的持续上涨，将使中国能源利用效率较低的问题变得更加突出。随着中国兑现开放金融市场条款的有关 WTO 承诺，更多国际资本将涌入中国市场，而同时金融市场也将面临更大的风险。

从国内来看，中国人口老龄化可能会导致储蓄率的下降以及投资和资本形成的减少。人口结构的这种变化将会逐渐减少新增就业机会的压力，但是在大部分剩余农村劳动力转移到工业部门之前，新增就业需求仍将保持较高水平。农村居民持续的低收入将会降低国内需求，而持续扩大的城乡及地区收入差距也将影响社会稳定。

为了分析国内外政策变化对中国经济、产业和居民可能造成的影响，我们采用了由国务院发展研究中心开发的中国经济动态递推 CGE 模型 2004 版（DRCCGE 2004）来模拟三种不同的情景。⁹ 该模型采用了最新数据，其数据基础是根据 2002 年全国投入产出表建立的

社会核算矩阵。所有数据都反映了 2005 年对中国经济统计数据修正。有关模型的详细设定见附录 C。模型设置了多种情景来描述国内外环境的变化。这些情景包括：未来 15 年仍按照当前趋势发展的基准增长情景，发展更为有利的乐观情景，以及发展较为不利的风险情景。我们将结合每一种情景下国内外环境的变化来分析这些因素的交互作用。

情景设计

这三种情景都包含了一些共同假设，这些假设都是基于可预见的变化，比如我们可以对中国经济的投入进行合理预测，以及全球贸易条款要受到现有协议的限制（表 3.1）。根据有关机构的预测，我们外生给定了人口、劳动力和土地未来的增长趋势。而中国所面对或自己征收的国际关税和配额是基于加入 WTO 的有关条款之上。另外，中国与美国和欧盟于 2005 年分别签署的中国纺织品和服装出口限制条款在这三种情景中都将考虑到。除了上述可预见的因素外，这些情景还考虑到下列假设：（1）所有国内税率（不包括进出口税）都固定在基准情景水平；（2）2005~2010 年国际收支将逐步调整到收支平衡，2010~2020 年国际收支将保持平衡；（3）除了在风险情景中比外生估计的 GDP 增长率高 10% 外，政府消费（开支）的增长率等于外生估计的 GDP 增长率。

表 3.1 情景设计

类别	情景设定
	<u>所有情景共同的基本设定：</u>
	1. 人口的增长和构成外生 2. 劳动力总量的增长外生，农业用地的供给变化外生 3. 考虑与加入 WTO 有关的关税减让等承诺，中国、美国和欧盟签署的纺织品和服装新配额条款 4. 2005~2010 年国际收支将逐步调整到收支平衡

	5. 政府消费增长率外生
基准情景	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每年有 1.21%的农业劳动力向非农产业转移 2. 技术进步的偏向性及中间投入率的变化继续保持近几年的趋势 3. 全要素生产率的增长率仍然保持过去 25 年的平均水平，即保持在 2.0%~2.5%的水平
乐观情景	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每年有 1.36%的农业劳动力向非农产业转移 2. 技术进步的偏向性及中间投入率的变化体现了服务和高技术产品需求的增长，高技术性行业的增加值率上升 3. 服务业部门全要素生产率的增长率在基准情景的基础上，2005~2010 年间每年快 1 个百分点，2010~2020 年间每年快 0.5 个百分点 4. 在基准情景的基础上能源的利用效率提高 0.2~0.5 个百分点
风险情景	<ol style="list-style-type: none"> 1. 农业劳动力向非农业劳动力转移速度放慢到每年 0.91% 2. 居民的储蓄率低于基准情景 3. 政府消费的增长率高于基准情景 4. 全要素生产率的增长率低于过去 25 年的平均水平，并保持在 1.5%~2.0%的水平

在基准情景中，资源的重新配置和技术进步将继续保持近几十年的发展趋势。农业劳动力将继续向生产率更高的非农业部门转移，农业部门的就业人数将每年减少 1.21%。城市化水平将以每年提高 0.8 个百分点的速度继续推进，预计到 2020 年城镇居民人口将达到总人口数的 55%。技术进步和产业结构调整也将继续保持最近几年向高技术产业方向发展的趋势。¹⁰这些因素的共同作用将使 2005~2020 年全要素生产率的增长继续保持过去 25 年的趋势，年平均增长率维持在 2.0%~2.5%。居民的储蓄行为将不会发生很大变化，但由于人口

老龄化 2010 年以后储蓄率将会稍微下降。

乐观情景假设了以下一些更有利于经济增长的变动趋势。在良好的国际环境下，中国进出口的增长率快于最近几年。同时，国内各项体制改革顺利实施，资源配置更加合理，技术进步速度加快。农业劳动力将以每年 1.36% 的速度向非农产业快速转移。各部门对服务业和高技术性产业中间投入的使用增长加快，最终带动整个产业结构的优化和升级。高技术性产业的增加值也增长加快。上述这些因素的共同作用将使得服务业全要素生产率的增长率在 2006~2010 年间每年快 1 个百分点，2010~2020 年间每年快 0.5 个百分点。在基准情景的基础上，能源的利用效率提高 0.2~0.5 个百分点。

第三种风险情景考虑了国际贸易保护主义更为严重以及国内改善资源配置、基础设施和能源利用的改革措施不成功。由于贸易增长速度不够快，以及国内城镇和交通基础设施不足，农业部门劳动力向高生产率的工业部门转移的速度下降为每年 0.91%。经济发展不稳定或者缓慢导致居民储蓄率下降（2020 年储蓄率比基准情景低 6.8%），从而导致资本积累速度放慢。国内改革措施的不成功意味着资本利用率较为低下。综合上述因素，我们在风险情景中设定 TFP 的增长率低于过去 25 年的平均水平，年均增长率维持在 1.5%~2.0%。

在三种情景下中国经济发展速度均低于过去 25 年的水平。（见图 3.1）

	2002-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2002-2020	2006-2020
基准情景增长率	10.1	8.9	8.3	7	8.4	8.1
乐观情景增长率	10.1	9.5	8.8	7.6	8.9	8.6
风险情景增长率	10.1	8.4	7.1	5.8	7.6	7.1

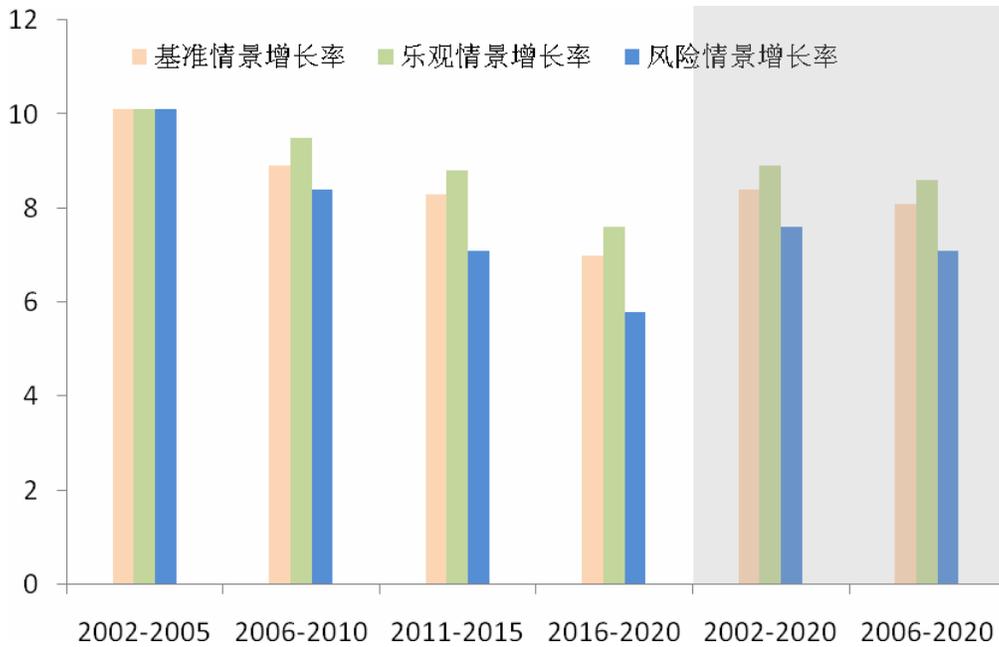


图 3.1 1980~2020 年的 GDP 平均增长率 (%)

资料来源：国家统计局 (2005 , 2006) ; 采用 DRCCGE 模型 2004 版。

基准情景

表 3.2 给出基准情景下预测的 2002~2020 年经济增长状况。基准情景的模拟结果表明，2006~2010 年间 GDP 的增长速度为 8.9%，略低于“十五”期间的 9.5%；2010~2015 年以及 2016~2020 年的经济增长速度分别为 8.3%和 7.0%。

表 3.2 2002~2020 年的经济增长源泉 (% , 基准情景)

GDP 增长速度及源泉	2002-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2002-2020	2006-2020
GDP	10.1	8.9	8.3	7	8.4	8.1
增长源泉						
劳动力	0.4	0.4	0.2	0	0.2	0.2
资本	7.7	6.5	6.1	5	6.2	5.9
TFP	2	2	1.9	2	2	2

来源：DRCCGE 模型 2004 版。

从经济增长的源泉来看，2002~2020 年中国经济快速增长的主要动力仍然是资本的快速积累。虽然资本投入对于 GDP 增长的贡献逐步下降，但是资本投入对 GDP 增长的贡献仍然高达 71~76%左右。资本的快速积累来源于国内高储蓄率以及快速增长的外商直接投资。随着人口年龄结构的变化，储蓄率将会有所下降，2020 年储蓄率将下降到 35%左右。

相对于资本来说，劳动力数量增长的贡献非常小，这主要是由中国人口年龄结构的变化所决定的。2010 年以前劳动年龄人口仍然会保持着目前 0.4%的增长速度，而劳动力增长对 GDP 的贡献基本保持在 5%左右。2010 年后随着人口结构的老龄化加快，劳动力的增长速度趋缓，相应地对 GDP 的贡献也将不断下降，到 2020 年劳动力增长对经济增长的贡献接近于零。而全要素生产率的持续快速增长，使得其对 GDP 增长的贡献越来越大。

中国仍是一个处于工业化阶段的发展中国家，产业结构快速变化仍然是这一阶段的重要特征。从模拟结果来看，“十一五”期末，三次产业的比重将为 8.1:46.2:45.7，到 2020 年三次产业的比重将进一步变化为 4.8:45.6:49.6。表 3.3 给出了三次产业各个部门的结构变化。到 2020 年前，第一产业的比重将持续下降。“十一五”期间第二产业的比重将会继续上升，主要表现为对资本品需求的上升（反映了高投资率）和能源部门的扩张（反映了对能源需求的上升），在某种程度上这也是近些年产业结构演变特点的延续。

表 3.3 2002~2020 年的产业结构变化（%，基准情景）

部门	GDP			就业		
	2002	2010	2020	2002	2010	2020
第一产业	13.6	8.1	4.8	50	40.1	34.6
农业	13.6	8.1	4.8	50	40.1	34.6
第二产业	45.2	46.2	45.6	21.4	22.9	21.5

采掘业	4.9	4.3	3.4	0.9	1	0.9
煤	1.9	1.6	1.1	0.6	0.6	0.6
石油和天然气	1.9	1.7	1.4	0.1	0.1	0.1
非有色金属	0.5	0.5	0.6	0.1	0.1	0.1
有色金属	0.6	0.5	0.4	0.1	0.1	0.1
制造业	34.9	36.1	37.1	14.1	14.3	13.3
消费品	9.7	8.4	7	4.2	3.7	3.1
食品	3.7	3.2	2.7	1.2	1.1	0.9
纺织品	1.8	1.4	1	1.3	1	0.8
服装	1.3	1.2	1	0.9	0.8	0.7
木材加工、家具	0.9	0.8	0.7	0.2	0.2	0.2
纸和印刷	1.9	1.8	1.6	0.6	0.6	0.6
中间产品	13.8	14.6	16.9	5	4.9	4.5
石油加工/炼焦	0.9	1.4	3.2	0.3	0.3	0.3
化工	4.8	4.4	4.7	2	1.8	1.6
非金属矿物制品	1.6	1.3	1.1	1	1	0.8
金属冶炼	3.1	2.9	2.9	1.2	1.2	1.1
电	3.3	4.2	4.6	0.4	0.5	0.4
气	0.1	0.1	0.1	0	0	0
水	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1
资本品	11.4	13.1	13.2	4.9	5.7	5.7
金属制品	1.2	1.1	1.1	0.4	0.4	0.4

机械	3	2.5	2.2	1.5	1.5	1.4
交通设备	2.1	2.1	1.9	1.1	1.2	1.2
电气机械	1.4	1.5	1.6	0.7	0.7	0.8
电子通讯设备	2.2	4	4.4	0.7	1.3	1.3
仪器仪表	0.4	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3
其他制造业	1.2	1.4	1.5	0.3	0.3	0.3
建筑	5.4	5.7	5.1	6.4	7.6	7.3
第三产业	41.1	45.7	49.6	28.6	37	43.9
交通	5.6	6.1	7.1	4.1	4.7	5.1
邮政和通讯	2.7	3	3.1	1.3	1.4	1.2
商业	7.6	8.3	8.8	9.6	12.6	15.8
餐饮	2.4	3.1	3.4	2.3	3.2	3.3
金融和保险	3.8	4.5	5.1	0.8	0.9	0.8
房地产	4.4	5.1	5.7	0.3	0.3	0.3
社会服务	5.1	5.9	7	2.8	3.7	4.6
文教医疗	5.5	5.7	5.2	5	6.7	7.9
政府部门	4	4	4.3	2.6	3.5	4.9

注：由于 2002 年 GDP 的数据来自 2002 年投入产出表，所以 GDP 的部门结构与《中国统计年鉴》所公布的结构会有所差异。

来源：DRCCGE 模型。

另外，2009 年美国 and 欧盟纺织品和服装出口限制的取消将促进纺织和服装部门的扩张。

相对于 2010 年，2020 年第二产业的比重有所回落，主要表现为采掘业和低技术产业比重的

下降。随着能源需求的进一步扩大，能源部门的比重将进一步上升。由于技术进步，电子通信等高技术部门的比重将进一步上升。随着居民收入水平的上升，居民对服务业消费需求不断增加，工业快速发展也导致对于生产性服务业需求的持续增加，2002~2020年期间服务业的比重将持续上升。

伴随着产业结构的调整，就业结构也将出现很大的变化。2002~2020年期间，劳动力快速从农业及其他第一产业部门中转移出来。第一产业的就业比重由45%下降到“十一五”期末的40.1%，到2020年进一步下降到34.6%，比2000年下降了近15个百分点。“十一五”期间，第二产业的就业比重将有所上升。不过，2010~2020年期间，第二产业的就业比重将有所下降。这表明在这期间服务业的增长速度相对较快，而且第二产业部门资本/劳动比进一步提高。与第二产业相比，服务业吸纳劳动力的能力较强，到2020年服务业部门的就业人数将达到总就业人数的43.9%。

由于加入WTO的影响以及产业结构向高技术制造业和服务业的升级，进出口结构也将有所变化(表3.4)。2006年随着WTO过渡期的结束，农产品关税削减以及关税配额机制的引入导致农业部门的出口比重下降和进口比重的上升。工业品关税的削减使得纺织服装业的出口比重将不断上升，同时随着资本/劳动比的快速提高以及人力资本的快速提高，资本和技术密集型行业的出口竞争力有望增强，电子通信等其他高技术产品的出口比重将进一步提高。长期来看，由于土地资源相对稀缺，食品价格将不断上升以及适龄劳动人口比例将不断减少，劳动力成本将上升，从而导致劳动密集型产品的成本将不断提高，其出口比重将不断下降。到2020年，电子通信设备、仪器仪表、电气设备、化工和贸易服务将是主要的出口部门。

表 3.4 2002~2020 年对外贸易结构 (% , 基准情景)

部门	出口	进口
----	----	----

	2002	2010	2020	2002	2010	2020
第一产业	1.5	0.1	0	2.5	6.2	12.1
农业	1.5	0.1	0	2.5	6.2	12.1
第二产业	77	82.2	83.4	90.4	86.7	80.4
采掘业	1.5	0.6	0.5	6.2	6	5.5
煤	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
石油和天然气	0.4	0.2	0.1	4.1	4.1	3.7
非有色金属	0.1	0.1	0.1	1.4	1.1	0.9
有色金属	0.5	0.2	0.2	0.7	0.6	0.5
制造业	75.2	81.4	82.8	83.9	80.5	74.8
消费品	25.3	15.6	9.4	10.7	11.9	12.9
食品	2.9	0.5	0.2	2	2.7	3.3
纺织品	8.5	5.4	2.8	4.5	3.8	3.7
服装	8.5	7.2	4.8	1.6	2.3	2.5
木材加工、家具	2.2	0.8	0.4	0.7	1.1	1.4
纸和印刷	3.2	1.7	1.3	2	2	1.9
中间产品	11	9.2	11.5	22.6	18.9	15.1
石油加工/炼焦	0.9	1	2.2	1.5	1.2	0.8
化工	7.1	5.2	5.9	13	10.7	8.9
非金属矿物制品	1.4	0.9	0.8	0.7	0.6	0.4
金属冶炼	1.5	2.1	2.5	5.9	5.2	4
电	0	0	0	0.9	0.8	0.6

气	0.2	0.1	0.1	0	0	0
水	0	0	0	0.5	0.5	0.4
资本品	38.9	56.6	61.9	50.6	49.7	46.9
金属制品	3.5	2.9	3.2	2	2.1	1.7
机械	4.3	3.6	3.5	11.6	10.1	8.3
交通设备	2.1	2.2	2.1	3.7	4.4	4.1
电气机械	6.6	5.3	5.9	6.2	6.3	5.8
电子通讯设备	16.2	35.5	40.1	20.7	21.7	22.3
仪器仪表	4.8	6.1	6.3	6	4.6	
其他制造业	1.4	0.9	0.8	0.4	0.5	0.5
建筑	0.3	0.2	0.1	0.3	0.3	0.3
第三产业	21.4	17.7	16.6	7.1	7.1	7.6
交通	4.6	4.6	5.4	1	0.8	0.8
邮政和通讯	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3
商业	8.3	7.2	5.8	0	0	0
餐饮	1.2	0.5	0.4	0	0	0
金融和保险	0.1	0.1	0.1	1	0.8	0.8
房地产	0	0	0	0	0	0
社会服务	6	4.2	4.1	4	4.4	5
文教医疗	0.7	0.7	0.4	0.4	0.5	0.5
政府部门	0.1	0	0	0.1	0.1	0.2

来源：DRCCGE 模型 2004 版。

乐观情景

表 3.5 给出乐观情景下 2002~2020 年的经济增长状况和源泉。各时期乐观情景下的经济增长速度都要快于基准情景。“十一五”期间 GDP 的增长速度为 9.5%，虽然 2010 年后会有略微下降，但 2006~2020 年 GDP 的平均增长速度仍达到 8.6%。

表 3.5 2000-2020 年的经济增长及其源泉 (% , 乐观情景)

指标	2002-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2002-2020	2006-2020
GDP	10.1	9.5	8.8	7.6	8.9	8.6
增长源泉						
劳动力	0.4	0.4	0.2	0	0.2	0.2
资本	7.8	6.6	6.1	5.1	6.2	5.9
TFP	2	2.5	2.4	2.5	2.4	2.5

来源：DRCCGE 模型 2004 版。

从经济增长的源泉来看，在该情景下中国经济快速增长的主要动力仍然是资本的快速积累，但是全要素生产率对于经济增长的贡献要高于基准情景。这在一定程度上更加符合可持续发展的要求，因为一方面资本积累受到各种因素的限制不可能长期持续高速增长，如人口老龄化会导致储蓄减少以及外商投资向其他国家转移；另一方面随着资本的深化，资本的边际收益率将会出现下降的趋势。

在乐观情景下，国内的改革将促进服务业的快速发展，使得服务业对其他产业的作用越来越重要，从而为服务业，尤其是为制造业及其他生产部门服务的现代服务业提供了更多的发展机会。因此，服务业部门的效率提高较快，这将使服务业在整个经济中的比重迅速提高。2010 年底三次产业的结构将为 7.8 : 45.0 : 47.2，2020 年三次产业的结构将演变为 4.3 : 43.6 : 52.2。与基准情景相比，2020 年服务业在 GDP 中的比重高 3 个百分点。

在乐观情景下，资源（尤其是能源）价格将上升以反映供求关系，而能源消耗和污染将

进一步受到限制。这将提高资源的利用效率,并使高能耗高污染部门的发展要低于基准情景。

与此同时,一些高技术行业,如电子通信等行业的发展要快于基准情景。

为了反映以上两种情景中经济发展对于环境的影响,我们给出不同情景下二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、总悬浮性固体物(TSS)和烟尘等四种主要污染物的排放情况。表 3.6 给出乐观情景相对于基准情景污染的排放变化情况。可以看出四种主要的污染排放物相对基准情景都有不同程度的下降,其中二氧化硫和氮氧化物相对于基准情景的变化较大。这两种污染物主要是与能源投入有关,随着产业结构的调整以及能源利用效率的提高,到 2020 年两者的排放量相对于基准情景下降了 10.2%和 12.3%。因此从整体来看,乐观情景相对于基准情景来说,一方面经济实现了快速的增长,另一方面对于环境的污染也有所减小。

表 3.6 乐观情景污染排放情况 (相对于基准情景的百分比变化)

污染物	2010	2020
二氧化硫	-2.4	-10.2
氮氧化物	-2.2	-12.3
总悬浮性固体物	-4.2	-5.6
烟尘	-1.7	-2.7

来源: DRCCGE 模型 2004 版。

风险情景

表 3.7 给出风险情景下 2002~2020 年的经济增长。“十一五”期间 GDP 的增长速度比基准情景低 0.5 个百分点,为 8.4%;2016~2020 年的经济增长速度预期为 5.8%。风险情景下的经济增长速度都要明显低于基准情景,是一种较为悲观的情景。

表 3.7 2002~2020 年的经济增长及其源泉 (% , 风险情景)

指标	2002-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2002-2020	2006-2020
GDP	10.1	8.4	7.1	5.8	7.6	7.1
增长源泉						
劳动力	0.4	0.4	0.2	0	0.2	0.2
资本	7.8	6.5	5.4	4.2	5.7	5.3
TFP	2	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5

来源：DRCCGE 模型 2004 版。

相对于基准情景来看，资本和全要素生产率对于经济增长的贡献都有所下降。2020 年农业部门就业人口比例仍然比较高，为 36.2%，而基准情景为 34.6%，乐观情景为 33.8%。高技术产业和服务业部门的就业增长较为缓慢。

与基准情景相比，制造业部门的出口有所下降，但是低技术产品如纺织品和服装的出口大大高于基准情景（表 3.8）。资本品的出口比例低于基准情景，农产品的进口比例也较低，表明大部分劳动力仍然在从事农业劳动。

表 3.8 2002~2020 年中国的对外贸易结构（%，风险情景）

部门	出口			进口		
	2002	2010	2020	2002	2010	2020
第一产业	1.5	0.1	0	2.5	5.6	7.9
农业	1.5	0.1	0	2.5	5.6	7.9
第二产业	77	82.3	82.5	90.4	87.4	83.6
采掘业	1.5	0.6	0.5	6.2	5.9	5.3
煤	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
石油和天然气	0.4	0.2	0.1	4.1	4.1	3.8
非有色金属	0.1	0.1	0.1	1.4	1.1	0.9

有色金属	0.5	0.2	0.2	0.7	0.6	0.5
制造业	75.2	81.5	81.9	83.9	81.1	78
消费品	25.3	16.5	13	10.7	11.8	13.1
食品	2.9	0.6	0.4	2	2.6	3.1
纺织品	8.5	5.8	4.4	4.5	3.8	3.9
服装	8.5	7.5	6.2	1.6	2.3	2.8
木材加工、家具	2.2	0.9	0.6	0.7	1.1	1.2
纸和印刷	3.2	1.7	1.4	2	2	2.1
中间产品	11	9.3	12	22.6	19.1	16.2
石油加工/炼焦	0.9	1	2.4	1.5	1.2	0.8
化工	7.1	5.3	6.2	13	10.8	9.6
非金属矿物制品	1.4	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5
金属冶炼	1.5	2.1	2.4	5.9	5.3	4.2
电	0	0	0	0.9	0.8	0.6
气	0.2	0.1	0.1	0	0	0
水	0	0	0	0.5	0.5	0.5
资本品	38.9	55.6	56.9	50.6	50.2	48.7
金属制品	3.5	2.9	3.1	2	2.1	1.8
机械	4.3	3.6	3.2	11.6	10.4	8.8
交通设备	2.1	2.2	2	3.7	4.5	4.6
电气机械	6.6	5.3	5.6	6.2	6.4	6.2
电子通讯设备	16.2	35	36.5	20.7	21.7	22.4

仪器仪表	4.8	5.9	5.5	6	4.6	4.4
其他制造业	1.4	0.9	0.9	0.4	0.5	0.5
建筑	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3
第三产业	21.4	17.6	17.4	7.1	7	8.5
交通	4.6	4.6	5.6	1	0.8	0.9
邮政和通讯	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4
商业	8.3	7.1	6.2	0	0	0
餐饮	1.2	0.5	0.6	0	0	0
金融和保险	0.1	0.1	0.1	1	0.8	0.9
房地产	0	0	0	0	0	0
社会服务	6	4.1	4.2	4	4.4	5.6
文教医疗	0.7	0.7	0.4	0.4	0.5	0.6
政府部门	0.1	0	0	0.1	0.1	0.2

来源：DRCCGE 模型 2004 版。

三种情景下资本收益、劳动力报酬和居民收入的变化

模型结果显示了三种情景下的资本收益和劳动力报酬。在表 3.9 中，由于资本积累和深化的作用，三种情景下的资本收益都有一定程度的减少。而相对于劳动力供给来说资本供给上升，因此与资本稀缺程度相关的资本溢价将会下降。

表 3.9 三种情景下 2020 年相对于 2002 年的资本收益和劳动力报酬变化（百分比变化）

要素	基准情景	乐观情景	风险情景
资本	-20.4	-16.2	-16.8
农业劳动力	1514.2	1675.7	998.9

生产性工人	317.8	342.5	285.1
专业人员	445.7	440.1	412.1

来源：DRCCGE 模型 2004 版。

在三种情景下的劳动力报酬中，农业劳动力报酬增长最快。需要注意的是，农业劳动力报酬原来的基数很低。尽管如此，乐观情景和风险情景下农业劳动力报酬仍存在非常显著的差异：在乐观情景下农业劳动力报酬几乎是风险情景的两倍，远高于不同情景下其他劳动力报酬的差异。在风险情景中，随着其他部门的扩张放慢，农业部门劳动力转移的规模有所缩小，大量剩余农村劳动力的存在会对农村工资产生下降的压力。

在三种情景下，城镇工人的收益均较小。生产性工人（大致相当于非熟练工人和半熟练工人）在所有群体中的获益最小，这表明第二产业比重在缓慢下降以及高技术逐渐减少了对非熟练劳动力和半熟练劳动力的相对需求。专业人员（包括技术熟练人员和受教育程度较高者）的获益在三种情景下均高于生产性工人。

居民收益的分布在三种情景下存在显著差异，农村居民在乐观情景下获益最大，而在风险情景中收益最小（表 3.10）。在基准情景下，城乡居民的收益分布较为平均，其中城镇最低收入居民组和农村最高收入居民组所获得的收益最大。在乐观情景下，由于经济发展和多元化创造了更多的就业机会并导致非熟练工人工资的上升，所有农村居民和城镇最低收入居民组获得的收益最大。部分农村劳动力转移到城市寻找就业机会，而由于农村劳动力数量减少那些选择留在农村的劳动力获得了更多的收益。（注：这三种情景都是基于充分就业假设）在风险情景下，农村劳动力的转移幅度不大，所有城乡居民的收益都较小，而其中农村居民的收益更小。

表 3.10 三种情景下 2020 年相对于 2002 年的预期居民收入变化（百分比变化）

居民特征	基准情景	乐观情景	风险情景
------	------	------	------

城镇居民收入	最低	458.1	488.4	367
	低	342.5	362.2	317.4
	中低	348.9	367.2	325
	中	359.8	377.7	334.9
	中高	362.4	379.9	335.7
	高	393.4	409.8	363.4
	最高	324.4	337.5	296.1
农村居民收入	最低	375.9	425.4	257.8
	低	393.4	448.5	264.9
	中低	392.1	449.3	259.9
	中	395.5	455.5	257.5
	中高	413.6	478	264.4
	高	378.7	441	237.3
	最高	480	557.7	302.1

来源：DRCCGE 模型 2004 版。

主要结论和挑战

本文利用 DRCCGE 分析了中国加入 WTO、国际环境的重大变化和国内政策的选择对未来中国经济可能产生的影响。

从整体上来说，加入 WTO 已使中国经济受益，并将在未来五年内继续从中获得好处。2005~2008 年对纺织品和服装出口的限制条款会在一定程度上减少中国经济的上述收益，但是预计到 2009 年纺织品和服装部门的产出将会开始增长。加入 WTO 将使国际环境变得更加具有可预见性，尽管并非完全如此，如前面所提到的纺织品和服装限制。

通过我们的宏观经济模拟，基准情景显示在未来五年经济将继续快速增长，年平均增长

率达到 8%。以 2002 年不变价格计算，2010 年中国的 GDP 总量将达到 3.6 万亿美元，略低于日本 2002 年的水平。2010 年中国人均 GDP 为 2670 美元，相当于巴西、南非和土耳其现在的水平。2010~2020 年期间，中国的经济发展速度将会放慢，年平均增长率保持在 7.6% 左右。到 2020 年，中国的 GDP 总量和人均 GDP 将分别达到 7.5 万亿美元和 5300 美元，相当于匈牙利和波兰的目前水平。在乐观情景下，中国 GDP 的平均增长率将超过 8%，并会一直持续到 2020 年；而在风险情景下，2011~2020 年期间的平均增长率将下降至 6% 左右。

在三种情景下，未来五年中国经济快速增长的最主要动力将仍然是资本的快速积累，其贡献率分别为 72.6%（基准情景）、68.8%（乐观情景）和 75.3%（风险情景）。同时，模型模拟的结果也表明，由于城镇化、人力资本投资、经济结构调整和技术创新所带来的全要素生产率增长对于经济增长的贡献将越来越大。2015~2020 年间，全要素生产率的贡献率将比现阶段高出约 10 个百分点。

在未来十五年中，中国的产业结构将继续调整。“十一五”期间产业结构调整的主要特征表现为第一产业比重继续下降，第二产业和第三产业比重有所上升。2015~2020 年期间，产业结构调整的重要特征是服务业的效率提高和比重增加。

模型模拟的结果表明，未来中国仍将面临着巨大的就业压力。虽然加入 WTO 为中国商品的出口带来了机遇并创造了更多的就业机会，但是新增就业岗位最多只有 1300 万个（假设存在剩余劳动力并实现就业）。与实现充分就业所需的 3 亿个就业机会相比，仅仅依靠贸易的增长显然不能解决中国的就业压力问题。因此，国内需求的增加可能是创造就业机会的主要源泉。

上述结论具有以下几方面的政策意义。首先，制定相应的政策尤其是财政和劳动力市场政策，提高居民收入尤其是农村居民和城镇低收入居民的收入，不仅可以扩大国内需求，还可以降低对贸易的依赖程度，有助于缓解贸易经常项目的不平衡，并促进城乡的均衡发展。

其次，着重发展服务业尤其是教育和医疗等个人服务，这将有助于在城乡地区创造更多的劳动密集型工作机会，从而促进剩余农业劳动力的转移。

模拟结果还表明，在乐观情景下，经济增长对环境的破坏将显著减少。到 2020 年，四种主要污染物的排放量将比基准情景下低 2.7%~12.3%。正在考虑之中的政策如燃油税，将会使中国经济朝着更有效率、更环保的方向发展。

中国经济的持续发展需要良好的国际环境。然而，中国政府的政策选择将决定全国的生活水平是否会普遍提高，生产率的提高能否化解人口老龄化所带来的压力，以及经济是否平衡可持续发展。

附录

附录 A 全要素生产率 (TFP)

中国全要素生产率在过去二十年的快速增长得益于诸多方面的影响，包括要素（土地、资本和劳动力）在不同生产率水平的产业间的重新配置，重新释放增长潜力和增强效率的体制改革（如不同所有制结构），对外开放和技术创新，以及通过扩大教育覆盖范围和提高教育水平来提高劳动力素质。

未来各种要素将会继续重新配置，而当前的金融、贸易和财政体制改革也将促进全要素生产率的持续增长。中国加入 WTO 使贸易开放有规可循，而这种竞争环境将迫使企业改进管理水平、着力于技术创新并加快技术转移。这些因素与投资及现代服务业的快速发展将共同促进未来全要素生产率的快速增长。

附录 B 应用于 WTO 情景分析的 DRCCGE 模型

在附录 B 中，首先我们将简要介绍加入 WTO 情景下的 DRCCGE 模型特征，然后详细介绍模型维度、生产和要素市场、对外贸易、收入分配和需求，宏观闭合、递归动态和数据。

模型介绍

本研究所用的动态递推 DRCCGE 模型主要侧重于贸易分析。模型借鉴了已在过去二十年内广泛用于贸易政策分析的应用均衡模型。(参见 Derivis, de Melo and Robinson, 1982; de Melo, 1988; Shoven and Whalley, 1992; de Melo and Tarr, 1992; Hertel, 1997)。DRCCGE 模型的主要结构来自 OECD 发展中心贸易和环境项目所开发的 CGE 模型原型 (Beghin, et al., 1994)，但做了许多重要的修改以反映中国现行的贸易和税收体制的主要特征。下文给出了对模型更详细的描述，本节概述模型的主要特征。

DRCCGE 模型的一个重要特征是区分了两种不同的贸易机制。正如 Naughton (1996) 指出，早在 1986~1987 年间，中国就建立了双重的贸易机制。一种是出口加工(或出口促进)机制，它更为开放，大部分外资企业和部分出口导向的国内企业参与了这一机制；另一种是传统的，但也在逐步改革的普通贸易机制。20 世纪 90 年代以来，加工贸易快速增长，目前已占总出口的一半以上。显然，要分析中国的外贸行为和不同的贸易自由化措施，在模型中对双重的贸易机制给予明确地区分是非常重要的。

模型中的生产活动用多层的不变替代弹性 (CES, Constant Elasticity of Substitution) 的生产函数描述，该函数规模报酬不变。居民需求用扩展的线性支出系统 (ELES, Extended

Linear Expenditure System) 描述 , 而其他所有最终需求则用固定支出系数的函数描述。对外贸易方面 , 进口需求采用阿明顿(Armington) 假设 , 出口供给用不变转换弹性(CET , Constant Elasticity of Transformation) 函数刻画。在进口方面采用小国假设 , 即出口品的国际价格外生给定 , 不受中国进口需求的影响。出口需求用不变弹性的需求曲线描述 , 其价格弹性较高但不为无穷大 , 意味着中国的出口对国际市场价格影响力有限。

所有商品和因素市场都通过价格调整来出清。每一类劳动力都可在部门间完全流动 , 不同地区不同类型的劳动力 , 都对应有不同的均衡工资率。资本则假设是在部门间不完全流动的 , 这反映了各部门资本品在性质上的差异。

目前的中国 CGE 模型具有一个简单的递推动态结构。模型中动态特性来源于生产要素的积累和生产率的变化。模型和数据的基年是 1997 年 , 模型解出 1998 至 2010 年各年的单时期均衡。人口、劳动力和劳动生产率的增长率外生 , 资本增长率由储蓄/投资比内生决定。

模型维度

模型涵盖 53 个部门 , 包含 10 个农业部门、5 个矿业部门、29 个制造业部门、1 个公用部门和 8 个服务业部门。模型中对农业和粮食部门的详细划分有助于明确表示出在农产品和粮食上的定量限制。

生产要素分为土地、劳动和资本三种。根据职业不同 , 劳动力划分为七类。¹¹根据区域和收入水平 , 居民类型划分为 14 类。¹²在各种生产要素中 , 劳动和资本被所有生产部门使用 , 土地只投入到农业部门生产中。

生产和要素市场

模型假设每一部门存在两类竞争性企业 , 即普通企业和出口加工企业。同一部门的两种企业生产同样的产品。普通企业生产出的产品根据收入最大化原则按常转换弹性 (CET) 函数在出口与国内市场间分配 , 而出口加工企业的产品全部出口。

所有的生产部门采用规模报酬不变的生产技术，并按成本最小化的原则决策。生产过程是用多层嵌套的常替代弹性 (CES) 生产函数描述的。在第一层次，根据 CES 生产函数，总产出由初级要素与能源投入的组合 (增加值 - 能源束)，以及其他中间投入共同决定。在第二层次，其他中间投入合成按里昂惕夫结构分解为各种中间投入，即它们之间不存在可替代性。在同一层次上，增加值 - 能源束被分解为总劳动与能源 - 资本束，前者可进一步分解三类不同的劳动力，后者则分解成能源与资本 - 土地束。最后，能源再分解为三种不同的类型，而资本 - 土地束在农业部门分解为资本和土地。

农业劳动力仅在农业部门工作而生产性工人仅在非农业部门工作。模型假设农业劳动力和生产性工人根据 CET 方程可以从一方向另一方转换，即这种转换取决于农业劳动力和生产性工人的相对工资以及不变的转换弹性。每一类劳动力在部门间和在两类企业间是完全流动的。

模型中区分了新和旧两种资本。这种资本年代 (vintage) 结构的假设可以允许生产函数中的替代弹性根据资本的年代不同而有所差别。模型也反映了资本市场的调整刚性。模型假设新资本品是同质的而旧资本品由二手市场来提供。在动态模拟中，当一个部门处于收缩之中，已配置在该部门的资本可以部分转移出来。这种旧资本的供给曲线是旧资本相对回报率的常弹性函数。旧资本相对与新资本的回报率越高，其供给就越多。但是旧资本的回报率不能超过新资本的回报率。在一个部门内部，资本在普通加工企业和出口加工企业间是完全流动的。

对外贸易

中国向世界其他地区提供出口并从世界其他地区进口。由于中国在世界市场上的很小的贸易份额，模型假设以国外货币计算的进口价格外生 (价格弹性无穷大)，即国内的进口需求不会影响进口品的国际价格。出口需求用不变弹性的需求曲线描述，其价格弹性较高但不

为无穷大，这意味着中国的出口对国际市场价格有很有有限的影响力。

普通企业生产出的产品在国内市场与出口之间分配以最大企业的利润，在这两者间的转换不是完全弹性的。出口加工企业的产出全部销售到国际市场。模型假设加工贸易出口品和普通出口品不是同质商品，这里实际是假设世界其他地区的购买者选择这两种出口的组合以最小其成本。

模型区分了三种进口。第一种是一般贸易进口，即在普通贸易机制下的进口，它们受到关税、非关税壁垒和其他进口环节税的约束。第二种是获得减免税优惠用于加工贸易的原材料和中间投入品进口。它们中大部分被用作出口加工企业的中间投入，用以生产加工贸易出口品，但是也有部分被转到国内市场。第三种是外商投资企业作为投资进口的设备和为加工贸易生产而进口的设备，它们也受到免关税和进口环节税的优惠。

模型假定来自产品根据产地而区别，即遵循 Armington 假设 (Armington, 1969)。模型采用一个三层嵌套的 CES 函数来表示每种 Armington 合成商品。在第一层，国内购买者选择国内产品和总进口品的最优组合，此最优组合根据国内品和进口品的相对价格和替代程度确定。在第二层，总进口进一步被分解为一般贸易进口、免税的进口投资品和转到国内市场的部分加工贸易进口品，这一层同样是用 CES 函数来描述。其最优比例由三类进口品的相对价格和替代程度决定。在此，由于对后两类进口的免税，不同进口类别的进口价格是不同的。

进口品价格和其国际价格的差异由两部分原因造成，即关税率和非关税壁垒 (NTBs)。在模型中，非关税壁垒用关税当量表示，它产生了相应的租，我们假设这些租被分配给居民。模型用 Leontief 结构明确地描述了对农产品的关税配额限制机制，农产品进口不能超其配额，配额租由模型内生求解得出。

中国纺织品和服装出口在美国、加拿大、欧盟和其他国家的市场上受到“多纤维协定”

(MFA) 配额的限制。在本模型中，这种自愿出口限制被模拟为出口税当量，它加在出口品的国内价格上。假设居民获得由出口配额导致的相应收入。在模型模拟中，“多纤维协定”配额外生，而出口税率内生调整，并且综合考虑了中国于 2005 年与美国和欧洲协商的限制条款。

收入分配和需求

要素收入分配给四类主体：企业、居民、政府和预算外公共部门。资本收入分配给居民和企业。企业收入等于总营业盈余（各部门资本报酬之和）中的一部分减去政府的企业所得税。企业税后收入中有一部分以固定份额分配给居民，此固定份额由居民拥有的资本比例所决定；另一部分以费的形式交给预算外的公共部门，其余部分等于企业留成，即企业储蓄，用于新的投资和折旧。

居民收入来自资本、劳动和土地收入；另外，还来自政府和国外对其的转移支付。所有进出口的配额租也分配给居民。居民的可支配收入用于等于随后居民总收入。居民的可支配收入用于商品、服务的消费和储蓄。在满足其预算约束的条件下居民最大化自己的效用，其效应函数用 Stone-Geary 效用函数描述，由此导出的居民需求函数为扩展的线性支出系统（ELES）。储蓄也进入居民的效用函数，用消费者价格指数作为储蓄的价格。社会总消费和投资需求按固定支出份额的函数刻画。

政府从生产者、居民和国外部门（进口税）征收税，向居民提供转移，以及购买公共品。预算外公共部门的收入来源于向企业和居民征收的费，它一部分用于消费，一部分形成储蓄。预算外公共部门消费和政府消费一起构成社会总消费。

预算外公共部门的收入来源于向企业和居民征收的费，它一部分用于消费，一部分形成储蓄。预算外公共部门消费和政府消费一起构成社会总消费。

宏观闭合

宏观闭合决定下列三个宏观帐户以何种方式实现平衡：1) 政府预算；2) 储蓄 - 投资；3) 国际收支。模型中政府的实际支出外生，所有的税率和转移支付固定，而政府的实际储蓄内生。各种投资支出的总和等于各种储蓄的总和，各种储蓄包括企业留利，居民储蓄，政府储蓄，预算外公共部门储蓄和国外资本流入。模型中总投资是由各储蓄组成部分的和内生决定的，即模型由“储蓄驱动”。

以世界(边界)价格计算的进口总值等于以边界价格(即包括出口税和补贴)计算的出口总值与国外净转移、以及净国外资本流入的和。模型中的汇率将世界价格(如以美元计算的价格)转换为国内价格。汇率和国外资本流入这两个变量有一个外生固定，另一个内生调整，即有两种宏观闭合可供选择。当国外资本流入外生固定，对外帐户的均衡将通过贸易品与非贸易品的相对价格来实现，即实际汇率将发生改变。

由于本文目的在于分析贸易自由化的影响，模型以国外价格(如以美元计算)表示国际收支平衡。因此国外的借贷不会导致实际吸收的变化。这样能更方便的比较各种情景下的效率所得。

递推动态

目前的中国 CGE 模型具有一个简单的递推动态结构，它假设经济主体基于对价格和数量的静态预期作出决策。模型中动态特性来源于生产要素的积累和生产率的变化。模型和数据的基年是 1997 年。在动态模拟中，静态模型解出 1998 至 2010 年各年的单时期均衡。各时期之间由生产要素的增长(劳动力/土地)和积累(资本)，以及生产率的变化所联系。

在本模型中，人口、劳动力和劳动生产率的增长率是外生的。资本增长率由模型的储蓄/投资关系内生决定。在总量水平上，当期的资本存量等于前一时期的资本存量减去折旧加上总投资。但在部门水平上，由于一些部门对资本(包括新资本和旧资本)的需求可能小于该部门已折旧的旧资本，所以它们的资本积累函数可能不尽相同。我们假设生产者采用一种

最优的方法来决定生产的年代结构。当对某一部门产品的需求超过该部门已有旧资本的生产能力，该部门生产者将需求新的资本投入。否则，该部门的部分旧资本将转移到其他部门。

在基准情景，模型假设整个经济的希克斯中性效率因素（全要素生产率）以及特定农业部门的生产率内生决定，以实现给定的 GDP 增长率和农业产出增长。在其他情景下，全要素生产率的增长率外生，而 GDP 的增长率内生决定。

数据

模型的数据基础是 1997 年中国社会核算矩阵 (SAM)，它是在 1997 年全国投入产出表的基础上建立的。SAM 为 CGE 建模提供了一个一致完整的核算框架。它将相关的流量数据组织在一起，为 CGE 模型提供了一个数据基础。模型中的一些关键参数、尤其是各种替代弹性和收入弹性，主要是通过检索相关文献获得。其他的参数——主要是转移参数和份额参数——则利用基年的数据和外生给定的关键参数，通过标定方法得出。

附录 C DRCCGE2004 版

在本文的前景分析部分，我们采用的是 DRCCGE2004 版。DRCCGE2004 版与前面应用于分析中国加入 WTO 的 DRCCGE 模型都是国务院发展研究中心开发的可计算一般均衡模

型，模型的基本结构相同，只是各有侧重以利于分析不同的问题。应用于 WTO 分析的 DRCCGE 模型侧重于贸易分析，因此模型的贸易模块刻画地更加详细；应用于前景分析的模型侧重中长期经济展望分析，模型更加宏观。因此本附录只是简单介绍一下 DRCCGE2004 版，一些未介绍具体的细节可以参照前面对于应用于 WTO 分析的 DRCCGE 模型的介绍。

模型介绍

可计算一般均衡模型的 2004 版（简称为 DRCCGE 2004）。模型包括 34 个生产部门，以地域和收入划分的 14 种家庭类型，以及五种初级生产要素：农业用地、资本和农业劳动力、生产性工人、专业人员。34 个生产部门中包含 1 个农业部门、24 个工业部门和 9 个服务业部门。

生产和要素市场

模型假设所有的生产部门采用规模报酬不变的生产技术，并按成本最小化的原则决策。生产技术是用多层嵌套的常替代弹性（CES）生产函数描述的。模型中区分了新和旧两种资本。这种资本年代结构的假设可以允许生产函数中的替代弹性根据资本的年代不同而有所差别。模型也反映了资本市场的调整刚性。在本模型中，三种劳动和资本的供给是固定外生的。

对外贸易

中国向世界其他地区提供出口并从世界其他地区进口。由于中国在世界市场上的很小的贸易份额，模型假设以国外货币计算的进口价格外生（价格弹性无穷大），即国内的进口需求不会影响进口品的国际价格。出口需求用不变弹性的需求曲线描述，其价格弹性较高但不为无穷大，这意味着中国的出口对国际市场价格有很有限的影响力。

收入分配和需求

居民收入来自资本、劳动和土地收入；另外，还来自政府和国外对其的转移支付。农村居民从农业劳动力和生产性工人获得劳动收入，而城镇居民从生产性工人和专业技术人员获

得劳动收入。居民的可支配收入用于商品、服务的消费和储蓄。在满足其预算约束的条件下居民最大化自己的效用，其效应函数用 Stone-Geary 效用函数描述，由此导出的居民需求函数为扩展的线性支出系统 (ELES)。政府从生产者、居民和国外部门 (进口税) 征收税，向居民提供转移，以及购买公共品。预算外公共部门的收入来源于向企业和居民征收的费，它一部分用于消费，一部分形成储蓄。企业的中间投入、的合成商品部分、居民消费、以及其他最终需求形成了对同一类 Armington 合成商品的总需求。

宏观闭合

模型采用新古典闭合原则，模型中总投资是由各储蓄组成部分的和内生决定的，即模型由“储蓄驱动”；模型中政府的实际支出外生，所有的税率和转移支付固定，而政府的实际储蓄内生。以世界 (边界) 价格计算的进口总值等于以边界价格 (即包括出口税和补贴) 计算的出口总值与国外净转移、以及国外资本流入的和。模型选择汇率为价格因子 (numéraire)。

递推动态

目前的中国 CGE 模型具有一个简单的递推动态结构，它假设经济主体基于对价格和数量的静态预期作出决策。模型中动态特性来源于三个方面的因素：(1) 生产要素的积累；(2) TFP 的变化和技术进步的偏向；(3) 资本的年代结构。在本模型中，导致结构变化的基本因素是不同商品的居民收入需求弹性 (恩格尔效应, Engel's effect)，而中间投入的结构变化源于技术变化，要素构成变化源于不同要素的累积速度。

在本模型中，人口、劳动力和劳动生产率的增长率是外生的。资本增长率由模型的储蓄/投资关系内生决定。在总量水平上，当期的资本存量等于前一时期的资本存量减去折旧加上总投资。

数据

模型的数据基础是 2002 年的中国社会核算矩阵 (SAM)，它是在 2002 年全国投入产出

表的基础上建立的（所有数据均反映了 2005 年对中国经济统计数据所做的修正）。SAM 为 CGE 建模提供了一个一致完整的核算框架。它将相关的流量数据组织在一起，为 CGE 模型提供了一个数据基础。模型中的一些关键参数、尤其是各种替代弹性和收入弹性，主要是通过检索相关文献获得。其他的参数——主要是转移参数和份额参数——则利用基年的数据和外生给定的关键参数，通过标定方法得出。

注释

¹ 世界银行：<http://research.worldbank.org/PovcalNet/jsp/index.jsp>。

² 《中国统计年鉴 2006》。

³ 在中国加入 WTO 之前，很多 WTO 成员国已经给予中国最惠国待遇。因此，市场准入所带来的影响可能小于我们的预期。

⁴ 主要进口国有权实施“纺织品特别保护条款”（textile-specific safeguard clause，WTO Working Group Report，第 242 页）。

⁵ 根据协议，欧盟中止对从中国进口的 10 类纺织品和服装产品（包括棉布、T 恤衫、毛线套衫、裤子、女式衬衫、床单、连衣裙、胸花、桌布和亚麻纱）的调查。双方一致同意，从 2005 年 6 月 11 日至 2007 年底，为中国向欧盟市场出口的上述产品数量设定一个合理的底线并保持 8% 至 12.5% 的年增长率。欧盟还承诺，限制使用对中国纺织品（不包括上述 10 种产品）不利的中国入世协定中的第 242 条。

⁶ 这里没有考虑有关 WTO 成员资格的其他重要条款，如减少服务贸易和外商投资的壁垒、保护知识产权、获得市场准入、执行承诺和合作解决争端。

⁷ 各部门进口关税的削减幅度根据中美入世协议中 2000-2008 的关税削减方案，并用 1997 年一般贸易进口数据加权集得出。

⁸ 该数据来自于中国副总理吴仪 2006 年 12 月 14 日参加中美第一轮战略经济对话的演讲。

⁹ 采用动态递推模型。

¹⁰ 有关技术进步的偏向性及中间投入率变化的设定，主要参考 1987~2000 年中国投入产出表所反映的变化趋势。而对于世界其他地区，则参考美国的最近变动趋势。

¹¹ 生产要素包括劳动、土地和资本。根据职业的不同，劳动力划分为七种：（1）党政机关、社会组织和企事业单位的负责人；（2）专业技术人员；（3）办公室相关工作人员；（4）从事商业人员；（5）农、林、牧、渔和水利部门劳动者；（6）设备操作、生产、交通等相关部门劳动者；（7）其他劳动者。

¹² 根据地域，所有居民可划分为城镇居民和农村居民。城乡居民根据收入水平又各分为七组：最低收入组、低收入组、中低收入组、中等收入组、中高收入组、高收入组和最高收入组。

参考文献

Armington, P. S. 1969. "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production." *IMF Staff Papers* 16(2):179-201.

Beghin, John, Sebastien Dessus, David Roland-Holst, and Dominique van der Mensbrugghe. 1994. "Prototype CGE Model for the Trade and the Environment Programme—Technical Specification." OECD Development Centre, Paris.

Dervis, K., J. de Melo, and S. Robinson. 1982. *General Equilibrium Models for Development Policy*. Cambridge: Cambridge University Press.

de Melo, J. 1988. Computable General Equilibrium Models for Trade Policy Analysis in Developing Countries: A Survey. *Journal of Policy Modeling* 10, no. 4: 469–503.

de Melo, J., and D. Tarr. 1992. *A General Equilibrium Analysis of U.S. Foreign Trade Policy*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Hertel, T. W., ed. 1997. *Global Trade Analysis: Modeling and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.

National Bureau of Statistics of China. 2004. *2004 China Statistical Yearbook*. Beijing: National Bureau of Statistics of China.

———. 2005. *2005 Statistic Gazette on National Economy and Social Development of China*. Beijing: National Bureau of Statistics of China.

———. 2006. *2006 China Statistical Yearbook*. Beijing: National Bureau of Statistics of China.

Naughton, Barry. 1996. "China's Emergence and Prospects as a Trading Nation." *Brookings Paper on Economic Activity* 2, Washington, D.C.

Shoven, J. B., and J. Whalley. 1992. *Applied General Equilibrium Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.

Wang, Z., and F. Zhai. 1998. Tariff Reduction, Tax Replacement and Implications for Income Distribution in China. *Journal of Comparative Economics* 26: 358–87.

World Bank. 2006. *2006 World Development Indicators*. Washington: World Bank.

关于卡内基基金会

卡内基基金会是一个非盈利的民间组织，它致力于推动国际合作以及美国参与国际事务。卡内基基金会成立于 1910 年，是一个注重实效的无党派组织。

通过研究、出版成果、举办会议以及扩张国际网络，卡内基基金会鼓励最新政策方法的应用。卡内基基金会所关注的范围遍及全球各个地区，包括政府部门、商业机构、国际组织和民间团体，尤其注重促使全球变化的经济、政治和技术驱动力。

在成功建立卡内基莫斯科中心 (the Carnegie Moscow Center) 后，基金会在北京、贝鲁特和布鲁塞尔增设了办事处。卡内基基金会所遵循的宗旨是促进世界安全、稳定和繁荣，国际持久和平，以及从不同的角度来看待问题。

基金会出版的《外交政策》(Foreign Policy) 是世界上最有影响的国际政治经济刊物之一，该杂志以数种语言在 120 多个国家发行。

更多详情，请登陆 www.CarnegieEndowment.org。

关于贸易、公平和发展项目

经济全球化迅速增强了国家之间的贸易、投资和生产联系。同时，由于就业和收入分配方面的负面影响，产生了一股抵制全球化的潮流。在发展中国家，抱怨的声音越来越大，他们认为自己并没有分享到贸易自由化和投资所带来的好处。如果全球经济融合要继续深化，上述这些问题就必须得到解决。

贸易、公平和发展项目致力于寻求创新的可行方法来缓解贸易、全球化和发展所带来的负面影响。它谋求与政府部门、国际组织、商业机构、工会组织和民间团体合作，利用经济融合的力量实现成果共享的经济发展。

更多详情，请登陆 www.CarnegieEndowment.org/trade。

卡内基论文

2007

83. *China's Economic Prospects 2006–2020* (J. He, S. Li, and S. Polaski)
82. *A Face of Islam: Muhammad-Sodiq Muhammad-Yusuf* (M. B. Olcott)
81. *Requiem for Palestinian Reform: Clear Lessons from a Troubled Record* (N. J. Brown)
80. *Evaluating Political Reform in Yemen* (S. Phillips)
79. *Pushing toward Party Politics? Kuwait's Islamic Constitutional Movement* (N. J. Brown)
78. *Protecting Intellectual Property Rights in Chinese Courts: An Analysis of Recent Patent Judgments* (M. Y. Gechlik)
77. *Roots of Radical Islam in Central Asia* (M. B. Olcott)

2006

76. *Illusive Reform: Jordan's Stubborn Stability* (J. Choucair)
75. *Islamist Movements in the Arab World and the 2006 Lebanon War* (A. Hamzawy and D. Bishara)
74. *Jordan and Its Islamic Movement: The Limits of Inclusion?* (N. Brown)
73. *Intellectual Property Rights as a Key Obstacle to Russia's WTO Accession* (S. Katz and M. Ocheltree)
72. *Pakistan-Afghanistan Relations in the Post-9/11 Era* (F. Grare)
71. *Morocco: From Top-Down Reform to Democratic Transition?* (M. Ottaway and M. Riley)
70. *Islam, Militarism, and the 2007–2008 Elections in Pakistan* (F. Grare)
69. *Reform in Syria: Steering between the Chinese Model and Regime Change*
68. *The Saudi Labyrinth: Evaluating the Current Political Opening* (A. Hamzawy)
67. *Islamist Movements and the Democratic Process in the Arab World* (N. Brown, A. Hamzawy, and M. Ottaway)
66. *Evaluating Egyptian Reform* (M. Dunne)
65. *Pakistan: The Resurgence of Baluch Nationalism* (F. Grare)
64. *Lebanon: Finding a Path from Deadlock to Democracy* (J. Choucair)

2005

63. *The Dangers of Political Exclusion: Egypt's Islamist Problem* (B. Kodmani)
62. *Why Did the Poorest Countries Fail to Catch Up?* (B. Milanovic)
61. *Legalism Sans Frontières? U.S. Rule-of-Law Aid in the Arab World* (D. Mednicoff)
60. *The Complexity of Success: The U.S. Role in Russian Rule of Law Reform* (M. Spence)
59. *Evaluating Palestinian Reform* (N. Brown)
58. *Judicial Reform in China: Lessons from Shanghai* (V. Hung)
57. *Lessons Not Learned: Problems with Western Aid for Law Reform in Postcommunist Countries* (W. Channell)
56. *Evaluating Middle East Reform: How Do We Know When It Is Significant?* (M. Ottaway)
55. *Competing Definitions of the Rule of Law: Implications for Practitioners* (R. Belton)

2004

54. *E.U.–Russia Relations: Interests and Values—A European Perspective* (R. Schuette)
53. *The Political-Economic Conundrum: The Affinity of Economic and Political Reform in the Middle East and North Africa* (E. Bellin)
52. *Political Reform in the Arab World: A New Ferment?* (A. Hawthorne)
51. *Cambodia Blazes a New Path to Economic Growth and Job Creation* (S. Polaski)
50. *Integrating Democracy Promotion into the U.S. Middle East Policy* (M. Dunne)
49. *Islamists in the Arab World: The Dance around Democracy* (G. Fuller)
48. *Democracy and Constituencies in the Arab World* (M. Ottaway)
47. *Development and Foreign Investment: Lessons Learned from Mexican Banking* (J. Steinfeld)

欲了解更多的卡内基论文，请访问 www.CarnegieEndowment.org/pubs。