中国经济增长方式转换和增长可持续性*

王小鲁　樊　纲　刘　鹏

内容提要:本文考察了中国经济增长方式正在发生的转换,发现改革开放以来我国生产率(TFP)呈上升趋势,最近10年约在3.6%左右。TFP的来源在发生变化,外源性效率提高的因素在下降,技术进步和内源性效率改善的因素在上升。在要素投入方面,教育带来的人力资本质量提高正在替代劳动力数量简单扩张的作用。目前的世界经济危机正在对中国经济增长造成不良影响,但并不是不可克服的。实证分析发现,行政管理成本的膨胀和消费率的持续下降是影响经济增长的两个内在因素。如果能够克服这些负面影响,中国经济在2008—2020年间仍然可能保持9%以上的增长率。

关键词:经济增长　转型　可持续性　生产率

一、引　言

在本文中,我们考察中国经济增长转换的趋势及其影响因素,以及中国未来到2020年间经济增长的可持续性问题。

自1978年改革开放以来,中国已经保持了三十年的强劲经济增长。GDP增长率在1979—2008年间平均为9.8%,其中,在刚刚过去的2006—2007年,增长率接近12%。在这30年,中国经济总量先后超过了俄罗斯、加拿大、意大利、法国、英国,近期可能超过德国,成为世界第三经济大国。中国的人均GDP水平虽仍然很低,但已经从人均220美元的贫穷国家上升到2500美元的中下等收入国家水平。以购买力平价衡量,中国的GDP总量和人均值都远高于上述水平(数据来自国家统计局和世界银行。本文以下凡未注明出处的数据均来自国家统计局:历年《中国统计年鉴》和《新中国五十五年统计资料汇编:1949—2004》)。

但长期以来,中国的经济增长也呈现出粗放型增长方式的特点,主要表现为增长由大量资本、能源和原材料以及劳动力投入推动,而技术进步或全要素生产率(TFP)增长对经济增长的贡献比较低。这种增长方式因此曾被某些国外学者描述为"不可持续的增长"(Krugman,1994;Young,2000)。

除了高储蓄、高投资、高消耗、环境代价高、劳动密集等特点外,近年来经济增长还表现出越来越严重地依赖出口拉动的特点。2007年出口和净出口分别高达12180亿和2622亿美元,后者相当于当年GDP总量的8%。

与美国经济低储蓄、高负债、高消费、高贸易逆差的特征形成鲜明的对照,中国经济以高储蓄维持了大量投资,以大量的净出口弥补了低消费造成的内需不足,又以大量贸易盈余带来的充裕外汇储备支持了美国的外部融资。中美两国以这种独特的方式在过去若干年内实现了在世界经济格局中的互补。

* 王小鲁、樊纲,中国经济改革研究基金会国民经济研究所,邮政编码:100038,电子信箱:wangxiaolu@neri.org.cn;fangang@neri.org.cn;刘鹏,商务部综合司,邮政编码:100731,电子信箱:lp7118@126.com。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

2008 年,正当中国经济增长方式出现了一系列转变迹象的时候(参见一些国内外学者对中国经济增长的刘易斯拐点问题的讨论,如,蔡昉,2007;Garnaut, 2006),美国发生了严重的金融危机。这一危机迅速蔓延到欧洲和其他国家,进一步对它们的实体经济产生了严重影响。在世界市场出现萎缩的情况下,中国作为对美、欧出口的大国,作为经济增长重要支柱的出口产业,首当其冲地遇到了困难。这正在对经济增长造成实质性的影响。如果说,美国遇到的金融危机从根源上来自其高额负债、大量消费的模式,中国目前和将要面临的困难则主要来自内需不足和过度的出口依赖。

在本文中,我们要回答的问题是:中国的经济增长方式是否在发生转变?影响这种转变的主要因素有哪些?中国在未来十年或更长时间里能否保持经济的持续强劲增长?要继续保持强劲增长需要进行哪些政策调整?

在第二节中,我们将简要讨论生产要素在经济增长中的贡献和一系列影响因素对生产率提高的作用,以及它们的变化趋势。未来的经济增长将取决于这些因素的变动趋势。与其他增长研究有区别的是,我们的研究非常看重并力图尽可能全面地考察体制改革、结构变化和其他相关因素对增长的影响,而不局限于考察常规生产要素的贡献。在第三节中,我们使用一个扩展了的卢卡斯式增长模型对这些影响因素的增长贡献进行实证检验。在第四节中,我们通过增长核算对不同时期生产要素对增长的贡献进行分解,并将全要素生产率分解为技术进步、制度变迁和结构变动等若干因素的影响,据此进一步预测 2008—2020 年期间的经济增长率。第五节是本文的简要结论。

二、经济增长的贡献因素及其变动趋势

(一)资本形成

中国在过去 30 年保持了高储蓄率和高资本形成率。资本形成率(比 GDP)在 1980—1990 年在 35 %上下波动,近年来进一步上升到 42 %左右。

我们根据国家统计局过去 50 多年的全社会固定资产投资数据计算了不变价格的全国固定资本存量。它在改革前(1952—1978 年)以年均 9.3 %的速度增长,在 1979—1998 年平均增长 10.0 %,1999 年到 2007 年平均增长 13.5 %,呈加速趋势。快速的资本形成主要是高储蓄—高投资的结果,外资也起了一定的作用。高资本形成率是过去支撑中国经济增长的最主要因素之一。资本增长率在未来几年可能降低,但由于高储蓄模式不可能在短期内改变,我们估计在 2008—2020 年期间的平均资本增长率仍然可以保持在 13 %左右。

(二)劳动力与人力资本

经济改革期间,廉价的非熟练农村劳动力大量向城市工业、服务业转移,构成了中国经济增长的一个主要推动因素。但近年来劳动力数量增长趋缓、平均教育程度上升、工资和社保成本上升,而产业部门对非熟练劳动力需求下降、对专业技术工人需求则上升。这些改变意味着,低素质劳动力在经济中的重要性下降,而人力资本的重要性上升。

在本文中,我们使用卢卡斯(Lucas, 1988)的概念,将人力资本定义为其质量取决于教育程度的有效劳动力。因此人力资本存量就等于受过一定教育的劳动力总量与他们受教育年限的乘积。计算显示,1978 年我国劳动年龄人口(扣除在校学生)平均教育年限为 3.9 年,2007 年为 7.5 年。尽管劳动力的教育程度在显著提高,但由于劳动力数量增长趋缓,人力资本存量的增长率也因此在下降。它在 1979—1988 年为平均 6.4 %,在 1999—2007 年仅为 2.5 %。在未来若干年中,人力资本可能主要由于职业教育扩大和农村九年制义务教育进一步普及而增长,在 2008—2020 年期间的增长率可能在 1.5 %到 2 %之间,取决于政府对教育支持的力度。

(三)市场化改革

有许多证据表明,中国从计划经济转向市场经济的改革,对这 30 年的高速增长和发展起了关

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

键作用。其中非国有经济的发展扮演了特别重要的角色。市场化通过改善资源配置和激励机制促进效率的提高。我们从 2000 年起陆续编制发表了中国逐年分省份的市场化指数(樊纲、王小鲁、朱恒鹏,历年),但可惜缺乏更早的数据。在本项研究中,我们以非国有经济在工业总产值中的比重作为市场化程度的近似替代指标,并对其中统计口径不同(1998 年以后不再统计 500 万元销售额以下小企业)或者某些年份存在问题的数据,依据经济普查等数据进行了推算和校正。校正后的数据显示,1978 年非国有经济在工业总产值中的比重为 22 %,在 2007 年达到 72 %。因为这个比重已经较高,今后提高的速度会放慢。预期到 2020 年可能增加 10 个百分点左右,达到 82 %。

(四)城市化

改革期间,特别是 20 世纪 90 年代以后,城市化的步伐大大加快了。1978 年城市化率(城镇人口占总人口的比例)仅为 18 %,到 2007 年,已经上升到 45 %,意味着大约 3.5 亿农村人口已经通过流动或就地城市化的途径转变为城市人口,这成为城市迅速增长的工业和服务业所需劳动力的主要来源。劳动力从低生产率的农业向较高生产率的城市非农产业转移,改善了资源配置效率,成为中国生产率提高的重要来源。今后城市化将会持续发展。但考虑到国际经济危机的影响和其他因素,我们预计今后几年城市化速度可能在一定程度上放慢。平均而言,今后的城市化率可能由过去 10 年的年均上升 1.3 个百分点降到 0.9 个百分点,到 2020 年达到 57 %左右。

(五)外贸

中国过去经济增长方式的另一个重要特征是出口导向。外贸依存度(进出口额/GDP)从 1978 年的 9.7 %猛增到了 2007 年的 66.2 %。经济理论说明,对外贸易能使一个经济体发挥其比较优势以提高生产率,并能促进技术转移,以及通过国际竞争提高效率。但我国外贸依存度已经非常高,而且当前世界性经济危机导致的欧美市场萎缩,正在对我国出口产生不良影响。外贸依存度今后一个时期可能会有相当幅度的回落。我们假定到 2020 年降到 56 %左右。这对中国经济增长而言是一个不利因素,但也有助于我国经济向更加满足国内市场需要和更加技术集约的方向进行结构调整。

(六)外资

FDI(外国和港澳台直接投资)是中国资本形成的另一个源泉。1990 年,外商直接投资为 35 亿美元,而 2007 年为 835 亿美元。中国目前是世界上最主要的 FDI 接受国之一。一些研究发现,外资企业的生产率高于本地企业,从而对提高生产率做出了贡献。在本项研究中,我们将对此进行检验。我们根据全社会固定资产投资资金来源中的外资部分以永续盘存法计算了外资存量及其在全部固定资本存量中的比例。结果显示,外资在全部固定资本存量中所占比例从未超过 10 %,而且外商投资的增长率已经从上世纪 90 年代的 30 %以上跌至过去 10 年的 7 %—8 %。我们预计未来外资增长率将继续慢于国内资本的增长率,因此在 2008—2020 年间,外资在全国固定资本存量中的份额可能以年均 0.1 个百分点的速度缓慢下降。

(七)基础设施

良好的基础设施可以改善生产要素的使用效率,从而提高生产率。改革期间,特别是在过去 10 年中,基础设施改善的速度很快。全国公路里程在 1978 年只有 87 万公里,1998 年发展到 128 万公里,2007 年跃升到 358 万公里。公路的质量也大有改观,高速公路在 1990 年只有 500 公里,2007 年已增加到 5.4 万公里。铁路系统在数量和质量上也有相当明显的变化,营业里程由 1978 年的 5.2 万公里扩展到 2007 年的 7.8 万公里,同时运行速度和运量都提高了。

为使数据可比,我们根据运输能力把不同等级的公路里程分别折算为相当于二级公路的标准公路里程,并以 14.7 的换算系数将铁路里程与标准公路里程合并为标准道路里程,然后计算了后者与人口的比率(我们发现在各国发展过程中该比率是一个与发展程度相关的衡量指标)。我国的

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

该比率在 1978 年和 2007 年分别为 8.99 和 15.65(公里/万人)。我们相信未来公路自然里程的扩展将会在一定程度上减缓,但等级会持续提高;铁路里程和运力的提高也将持续。特别是最近为应对世界经济危机而采取的扩大内需政策,将提供一个机会进一步改善我国基础设施的总体状况。预计我国标准道路与人口比率可能将以每年 0.4 的速度提高,到 2020 年将达到 20.85。

(八)科技研发和创新

科技研发活动和资金投入在改革前和改革早期主要是由政府主导的,处于较低水平,也没有显示出对经济增长有显著贡献。但近 10 年来研发活动出现了上升趋势。我国研发支出占 GDP 的比重尽管距离发达国家 3 %左右的水平还有很大差距,但已在过去 10 年中由 0.64 %增至 1.49 %;同期每年批准的专利量从 5 万件增至 35 万件。同时,科技研发正在从政府主导转向企业主导。研发资金中企业筹资的比重在 1996 —2006 年期间由 42 %增至 69 %,说明企业技术进步在加快。可以预见,研发支出占 GDP 的比重未来将继续上升,到 2020 年可能达到占 GDP 3 %的水平。

本文中,我们计算了由研发投入积累而成的科技资本存量,以考察它对生产率提高的贡献。该存量系列反映的并不是有形物质资本,而是知识和技术的积累。

(九)最终消费

过去 30 年,居高不下的储蓄率支撑了我国工业化、城市化、基础设施建设的大规模投资。而最终消费占 GDP 的比重则一跌再跌,尤以过去七年为甚,从 2000 年的 62 %下降到 2007 年的 49 %,其中居民消费从占 GDP 的 46 %跌到 35 %。这使经济增长逐渐失去了两大内需因素之一的支持。投资需求不可能持续地单独支撑有效需求,从而使经济越来越多地转而依赖外需。2007 年,外贸顺差达到 GDP 的 8 %;2008 年 9 月末,外汇储备达到 1.9 万亿美元。另一方面,国内银行存款大量累积,而贷款相对于存款的比率则不断降低,在 2000 —2007 年间从 80 %下降到 67 %,显示资金沉淀、利用效率下降。

本文并不考察总需求与总供给间的平衡关系,但将就最终消费率变动对经济效率,从而对经济增长可能的影响进行检验。按照目前趋势并考虑到世界经济危机的影响,今后最终消费率仍有可能继续下滑。为了启动内需,近期内需要扩大投资规模。但从长远来看,启动消费将成为更关键的因素。完善社会保障和医疗、教育、住房等方面的公共服务体系,减少收入差距,改善国民收入初次分配状况的政策,将有助于转变消费率继续下滑的趋势,尽管可能要经过一个较长的时期才能奏效。事实上促进国内需求、特别是消费需求的回升,对于缓解世界经济危机对中国出口增长造成的负面影响是至关重要的。

(十)政府行政管理成本

由于我国政治体制改革的滞后、行政管理制度不完善,政府行政管理成本一再膨胀,公共资源低效率使用和腐败现象大量发生。大量案例表明,这种情况严重影响了经济效率。以财政支出中的行政管理费占 GDP 的比重来衡量,1978 年仅为 1.35 %,2000 年为 1.80 %,2006 年增至 2.67 %。该数据还不包括各部门的事业费支出和预算外资金中的行政事业费支出。这个指标虽然不能概括行政管理成本的总体情况,但其变动趋势还是有代表性的。在本文中,我们以该指标作为行政管理成本的代表变量,检验它的变动对生产率的影响,同时将就不同变动情况对未来经济增长的可能影响进行考察。

三、实证分析

在卢卡斯(1988)著名的内生增长模型中,定义了一个包括人力资本贡献的生产函数:

$$Y = AK^{\beta}(uhL)^{1-\beta}h_a^{\psi} \quad (\psi > 0) \tag{1}$$

其中 Y 是总产出,K 是物质资本存量,u 是劳动者的工作时间比例,h 是以教育水平衡量的劳

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

动力平均质量,L 是劳动力数量,uhL 定义为人力资本,h_a^{ψ} 反映人力资本的溢出效应;A 是常数项,表示初始的技术水平。该生产函数具有资本 K 和人力资本 uhL 收益不变的特征;但当人力资本具有正的溢出效应时,该函数呈规模收益递增特征。

我们的基础计量模型采用时间序列分析,其对数形式如下:

$$lnY_{(t)} = C + a_1 lnK_{(t)} + a_2 lnH_{(t-3)} + a_3 H_{a(t)} + R \qquad (2)$$

其中 Y 是 GDP,K 是固定资本存量,均以 1978 年不变价格计算;H 是人力资本存量或有效劳动力,定义为劳动年龄人口总量(扣除在校学生)乘以他们的受教育年限;H_a 是劳动者的平均受教育年限;C 是常数项;R 是残差项;t 是年份。

这基本上就是卢卡斯模型的原型,只是做了几项小的改变。第一,使用了 H_a 来代替 lnH_a,以便于直接测度劳动力平均教育年限对增长的溢出效应。第二,人力资本变量 H 取了三年滞后项。这是因为我们在初步研究中通过分布滞后模型的分析发现,lnH 的三年滞后项系数估计值最大且显著程度最高。这是能够解释的,因为 H 本身只包括正规教育时间的影响,未考虑在工作中"边干边学"带来的人力资本增加。但在现实中,从学校毕业后的劳动者通常在工作几年积累了一定的实践经验之后,才会有更高的生产率。因此,我们以其三年滞后项作为人力资本存量的最佳代表。第三,卢卡斯模型中的 u 可近似看做常数,因此省略了。最后,如果 $a_2 = 1 - a_1$,$a_3 > 0$,则函数符合卢卡斯函数的技术特征。但是,如果 H_a 不能解释全部的生产率变动,则残差项 R 就不符合随机分布的特征。

为了捕获制度变迁、结构变动和技术进步等因素对全要素生产率的影响,我们把模型(2)进一步扩展为以下形式:

$$lnY_{(t)} = C + a_1 lnK_{(t)} + a_2 lnH_{(t-3)} + a_3 H_{a(t)} + a_4 DlnRK_{(t)} + a_5 mkt_{(t)} + a_6 ub_{(t)} + a_7 fk_{(t)} + a_8 td_{(t)} + a_9 ga_{(t)} + a_{10} rd_{(t)} + a_{11} fc_{(t)} + a_{12} fc^2_{(t)} + \varepsilon_{(t)} \qquad (3)$$

其中 RK 是科技资本存量,根据逐年的研究与试验发展经费支出计算得出。$DlnRK$ 是 $lnRK$ 的一阶差分。我们在初步的研究中发现 $lnRK$ 不显著,而 $DlnRK$ 则非常显著。这看来是由于科技资本总量仍然太小,不足以显著影响经济增长,而只有当它加速增长时才显示出对经济增长的贡献。mkt 用来代表市场化程度,以非国有经济在工业总产值中的比重代替;ub 是城市化率;fk 是外资在总资本存量中的比重;td 是外贸依存度,即进出口总额占 GDP 的比重;ga 是政府行政管理支出占 GDP 的比重;rd 是标准道路里程与人口的比值,用以反映基础设施条件;fc 是最终消费率;ε 是随机误差项。

关于最终消费,我们假定它在 GDP 中的比重过高和过低都会影响经济效率,其影响是非线性的。我们把 fc 及其平方项包括在模型中,以检验这一假设。

为了检验资本和人力资本收益不变的假设($a_2 = 1 - a_1$),我们用 lny 和 lnk 替换 lnY 和 lnK($y = Y/H$, $k = K/H$)。如果等式右边 lnH 的系数为零,则($a_2 = 1 - a_1$)成立。这一附加了限制条件的模型用(3')表示,不再单独列出。

我们的人力资本计算中不包括从未受过教育的劳动力。考虑到劳动者中还有少数文盲存在,为检验这部分劳动力是否对经济增长有显著贡献,我们将劳动力数量 lnL 加入模型,以(3")表示。

本研究采用从 1952 年到 2007 年的全国时间序列数据,由作者根据《中国统计年鉴》和《新中国五十五年统计资料汇编(1949—2004)》(2005)计算得到。数据及其解释见文末的附表 1 和表下的注解。

为校正自相关带来的偏差,使用了 Prais-Winsten AR(1) 回归方法。估计结果见表 1。模型 1 和 2,即卢卡斯模型原型和稍加修改的卢卡斯模型存在无法纠正的自相关,转型后的Durbin-Watson统

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

计量仍然通不过检验。扩展了的模型 3、3′和 3″DW 统计量有了明显改善，虽处于无结论区间但接近 d_U。后三者的估计结果非常接近，都显示了资本和人力资本对增长的显著贡献（在 1 %水平上显著），而且估计值接近；也都证实人力资本对增长有正的溢出效应（在 5 %或 1 %水平上显著）。在模型 3′中，由于零假设通过检验，故将 lnH 删除。这证实资本和人力资本收益不变，但由于人力资本额外的溢出效应，使整个经济具有规模收益递增的特征。

表 1　　模型估计结果

	模型 1 卢卡斯原型	模型 2 略有修改	模型 3 扩展后的	模型 3′ 附加限制的	模型 3″ 检验 L
$ln_{K(t)}$	0.4968 (6.92**)	0.5064 (4.89**)	0.3078 (5.36**)	0.2977 (5.49**)	0.3145 (4.35**)
$lnH_{(t-3)}$	1.5402 (6.57**)	0.8323 (3.28**)	0.6394 (4.42**)	0.7023	0.6666 (2.72**)
$lnL_{(t)}$					-0.0554 (-0.15)
$lnH_{a(t)}$	-1.2156 (-3.29**)				
$Ha_{(t)}$		-0.1720 (-1.75*)	0.1060 (2.35*)	0.0891 (3.74**)	0.1098 (2.12*)
$DlnRK_{(t)}$			0.3116 (4.43**)	0.3179 (4.68**)	0.3133 (4.35**)
$mkt_{(t)}$			0.4129 (4.29**)	0.3948 (4.41**)	0.3997 (2.93**)
$ub_{(t)}$			0.1811 (0.27)	0.2987 (0.46)	0.1502 (0.22)
$fk_{(t)}$			1.7642 (1.95*)	1.6273 (1.85*)	1.6763 (1.49)
$td_{(t)}$			0.0761 (0.48)	0.0685 (0.44)	0.0799 (0.49)
$ga_{(t)}$			-14.706 (-4.06**)	-14.511 (-4.09**)	-14.923 (-3.75**)
$rd_{(t)}$			0.0497 (3.64**)	0.0494 (3.60**)	0.0486 (3.00**)
$fc_{(t)}$			2.6084 (1.62)	2.3161 (1.52)	2.7691 (1.47)
$fc^2_{(t)}$			-2.7808 (-2.33*)	-2.5317 (-2.29*)	-2.8961 (-2.10*)
C	-13.1506 (-6.13**)	-11.369 (-4.30**)	-3.6300 (-2.72**)	-4.1678 (-7.55**)	-3.4797 (-2.09*)
Adj. R^2	0.982	0.964	0.998	0.996	0.998
DW (original)	0.422	0.323	1.489	1.380	1.504
DW(transformed)	1.265	1.059	1.752	1.727	1.753
N	55	55	55	55	55

注：括号中的数字为 t 值。上标 表示在 10 %水平上显著，* 表示在 5 %水平上显著，** 表示在 1 %水平上显著。

不同于许多较早时期的生产函数估计，在我们的模型 3″估计中，由于使用了人力资本变量，劳动力数量变量不仅没有统计显著性，而且符号为负。这说明少数完全没有受过教育的劳动力对经济增长没有显著贡献，从而说明非熟练劳动力在经济中的角色已逐渐淡出，而被人力资本在经济增长中的贡献所替代。

除了人力资本的溢出效应外，还有若干变量得到正的估计值并具有统计显著性，因而证明它们

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

对全要素生产率的提高做出了贡献。这包括市场化、基础设施、科技资本的一阶差分(均为 1 %显著水平) ,以及外资比重(10 %显著水平) 。城市化率和外贸依存度得到了正的估计值 ,但 t 值很低 ,不具有统计显著性。相关分析发现 ,城市化率变量不显著 ,是因为它与基础设施等变量存在多重共线性(corr = 0. 9475) 。剔除 *rd* 后 ,城市化在 5 %水平上显著而且估计值变大。不过由于两者都很重要且不能互相替代 ,剔除其中一个在经济学意义上是不合理的。但目前估计的城市化对生产率的贡献有可能偏低。在本模型中唯一无法确认的是贸易依存度对生产率的贡献。

最终消费率及其二次项分别得到正、负估计值(分别接近 10 %显著水平和在 5 %水平显著) 。这两个估计结果意味着最终消费率对生产率的影响是一条倒 U 型曲线。当它处在较高水平时 ,其下降对效率提高有积极意义。而当它越过一个临界点而进入较低水平时 ,其继续下降就会对效率产生负影响。模型 3 的三个不同版本都显示该临界点位于略低于 50 %的位置。由于 2007 年实际的最终消费率已降到 49 % ,据此可以判断未来进一步下降不利于经济增长。

另外 ,估计结果显示 ,政府行政管理成本的上升 ,对生产率和经济增长产生了十分显著的不良影响(显著水平 1 %) 。

最后 ,在回归分析过程中 ,我们曾在模型 3、3′、3″中分别尝试添加了时间趋势变量、分时段的时间趋势变量、分时段的虚拟变量 ,用来检验未被解释的 TFP。但这些变量都不具有统计显著性 ,说明包括在模型中的 9 个影响变量已经基本全面地解释了 TFP ,这些添加的时间趋势和虚拟变量已不必要。

模型中这些对 TFP 贡献的估计可信性如何 ,可以通过不同时期拟合增长率与实际增长率的比较反映出来。下一节中的表 2 显示 ,两者间的误差 ,在 0. 2 和 0. 03 个百分点之间 ,应该说是一个十分准确的拟合。

表 2　　增长核算

	改革前时期	改革时期		
	1953 —1978	1979 —1988	1989 —1998	1999 —2007
实际增长率	6. 15	10. 06	9. 59	9. 72
拟合增长率	6. 36	10. 03	9. 48	9. 62
误差	0. 21	- 0. 03	- 0. 10	- 0. 10
按增长来源分解				
要素贡献	4. 46	7. 18	5. 54	5. 78
资本	2. 66	2. 76	2. 94	3. 80
人力资本	1. 71	4. 18	2. 46	1. 82
生产率(TFP)贡献	1. 81	2. 66	3. 74	3. 63
人力资本溢出效应	0. 32	1. 49	0. 79	1. 09
科技资本	0. 10	- 0. 16	0. 15	0. 31
市场化改革	- 0. 55	0. 82	0. 55	0. 67
城市化	0. 06	0. 24	0. 23	0. 38
外资效应	0. 00	0. 51	0. 69	- 0. 55
外贸效应	0. 00	0. 11	0. 04	0. 27
基础设施	0. 57	- 0. 04	1. 02	2. 57
行政管理成本	0. 44	- 0. 18	- 0. 15	- 1. 66
最终消费率	0. 85	- 0. 16	0. 36	0. 49

注:(1) 本表中分贡献因素的增长率为瞬时增长率 ,而合计增长率(拟合值和实际值) 已换算为年增长率 ,因此前者直接相加不等于后者。另外要素贡献合计与 TFP 贡献合计也已换算为年增长率 ,两者与合计增长率之间并不是相加求和的关系 ,而是指数相乘的关系;(2) 外资的负贡献是由于外资比例下降 ,而行政成本的正贡献也是由于其比例下降。余此类推。

资料来源:表中数据依据模型估计参数和国家统计局数据计算。

四、增长核算与预测

在本节中 ,我们根据以上对模型 3″的实证估计和统计数据 ,分不同时段对经济增长率按贡献因素进行分解。其中虽然外贸依存度的估计结果不显著 ,我们仍根据其他文献的研究承认其贡献 ,并接受该估计结果。增长核算的结果见表 2。

这一增长核算有几点有价值的发现:

第一 ,资本在经济增长中仍然起着最重要的作用 ,在 1999 —2007

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

年间的贡献接近 4 个百分点,但人力资本对增长的贡献不可忽视。人力资本在改革初期贡献较高,而近期较低,是因为改革初期恢复了文革时期被破坏的正规教育,导致人力资本短期内的较快上升。另外作为人力资本载体的劳动力数量增长在早期较快,近期明显放慢了。但人力资本质量的提高(教育程度上升)还是在很大程度上对此做出了弥补。而且劳动力数量在回归中已不再显著,说明经济正在从简单的劳动密集转向更加人力资本密集。相信今后人力资本质量的提高将继续对经济增长做出重要贡献。这虽然是投入的增长,但反映了从投入数量的简单扩张向投入质量增长的转变。

第二,生产率(TFP)进步的作用正在变得越来越重要,在 1999—2007 年期间对增长贡献了 3.6 个百分点。比改革早期提高了一个百分点。这与其他近期研究的发现是一致的(Jefferson, Rawski, and Zhang, 2007),而否定了所谓中国经济增长是"没有生产率提高的投入带动",因此"不可持续"的论断(Young, 2000; Krugman, 1994)。[①]其中,人力资本溢出效应的贡献在近 20 年是上升的,在 1999—2007 年带来了超过一个百分点的 TFP 增长。与人力资本数量扩大的直接贡献合计,对经济增长的贡献接近三个百分点。科技研发投入规模仍然较小,但增长很快。科技资本的加速增长看来正在对经济增长产生影响,这可能是未来科技创新加速的一个征兆。

第三,市场化改革和城市化发展是过去 30 年改革时期生产率提高的重要原因,在大部分时期合计贡献超过一个百分点。它们对 TFP 的主要作用来自要素配置和激励机制的改善。外资和外贸效应是两个外源性因素,它们在 20 世纪 80、90 年代提高了 TFP 0.6 到 0.7 个百分点,但由于外资比重回落,近期贡献下降了。

第四,基础设施改善在近年来的作用至关重要,其对 TFP 的贡献在 1999—2007 年间跃升至 2.5 个百分点。

上述几点说明经济增长的来源正在发生两个重要变化,首先是在投入继续强劲增长的同时,生产率的贡献在上升。其次是生产率提高的来源在发生变化,从主要依赖资源再分配、激励机制改善以及开放导致的外源性效率提高,逐渐转向人力资本溢出效应、科技研发和基础设施全面提升带来的技术进步和生产率提高。这意味着经济正在转向更加可持续的增长轨道。

最后,在上述乐观因素对经济增长发生作用的同时,我们也发现了两个不容忽视的负面因素。其一是政府管理成本膨胀的趋势。它对生产率的负面影响在改革初期不到 0.2 个百分点,而近期则上升到近 1.7 个百分点。这意味着每年减少 4000 亿元 GDP 的效率损失,而且增加了未来经济增长的不确定性。其二是最终消费率下降带来的效率损失。在面临世界经济危机的情况下,影响会更加严重。

基于以上的增长核算结果,使我们能够对未来的经济增长(2008—2020)进行预测。由于考虑了众多影响生产率的因素,我们期望这一预测的准确度将优于单纯基于投入增长或仅仅包括少数 TFP 影响因素的预测。我们考虑两种不同的场景。第一场景是基于各贡献因素当前变动趋势的延伸,并根据最可能的情况做了适当改变,包括考虑到当前世界经济危机可能带来的影响。第二场景做了三个乐观、但可能性很大的假设,其他条件不变。影响因素的变动见表 3。

假设一,是未来的政治体制改革,使政府管理成本膨胀的趋势得到抑制,不再上升。假设二,是教育条件加速改善,特别是在农村 9 年义务教育、职业教育和成人职业培训方面,使人力资本的未来增长率从 1.5 %提高到 2.0 %,人均教育水平在 2020 年比预计多提高 0.6 年。假设之三是通过改

① 不过表 2 中改革前时期 1.8 %的 TFP 增长率可能是一个过高的估计。一个主要原因是未受过教育的劳动力在改革前数量相对较多,而且显然在经济增长中起了一定的作用,但这部分投入没有被计算在内(因为简单劳动力在改革前后的整个时期得不到正的估计值),因此对改革前期而言可能低估了投入的增长。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

善社会保障和公共服务体系以及抑制收入差距扩大的政策,使最终消费率下降的趋势得到抑制,从而使经济保持更平衡的增长。

表 3　　不同时期要素增长率和各影响因素的变动

时期	1953—1978	1979—1988	1989—1998	1999—2007	2008—2020(Ⅰ)	2008—2020(Ⅱ)
要素年增长率						
资本(%)	9.26	9.64	10.29	13.49	13.00	13.00
人力资本(%)	2.47	6.15	3.57	2.64	1.50	2.00
年份	1978	1988	1998	2007	2020(Ⅰ)	2020(Ⅱ)
影响生产率因素的变动						
人均教育水平(年)	3.87	5.54	6.43	7.53	8.73	9.32
研发支出/GDP(%)	1.45	0.81	0.65	1.47	3.03	3.03
市场化(非国有比重,%)	22.4	43.2	57.2	72.4	82.4	82.4
城市化率(%)	17.9	25.8	33.4	44.9	56.6	56.6
外资比重(%)	0.0	3.2	7.4	4.3	3.0	3.0
外贸依存度(%)	9.7	25.4	31.8	66.2	55.8	55.8
行政管理成本/GDP(%)	1.4	1.5	1.6	2.6	3.9	2.6
标准道路里程/人口(km/万人)	9.0	8.9	11.0	15.7	20.9	20.9
最终消费率(%)	62.1	63.9	59.6	49.0	36.0	49.0

资料来源:根据国家统计局数据(历年、2005)计算得出。2008—2020 为两个场景的预计数。

基于以上数据以及前面的参数估计,我们对 2008—2020 年间的经济增长进行了预测。结果见表 4。

表 4　　未来增长预测:两个不同场景(增长率,%)

	1999—2007(实际)	2008—2020(Ⅰ)	2008—2020(Ⅱ)
GDP 增长率	9.72	6.70	9.34
要素贡献	5.78	4.82	5.18
TFP 贡献	3.63	1.79	3.95
贡献因素分解			
资本	3.80	3.67	3.67
人力资本	1.82	1.04	1.39
人力资本溢出效应	1.09	0.82	1.23
科技资本	0.31	0.32	0.32
市场化改革	0.67	0.30	0.30
城市化	0.38	0.27	0.27
外资效应	-0.55	-0.16	-0.16
外贸效应	0.27	-0.05	-0.05
基础设施	2.57	1.98	1.98
行政管理成本	-1.66	-1.45	0.00
最终消费率	0.49	-0.25	0.00

注:见表 2。

资料来源:同表 2。

这两个场景的预测结果差别很大。在第一个场景中,经济增长率将从近期的 10%降低到 2008—2020 年的平均 6.7%左右。考虑到科技进步的贡献可能低估,我们可以将其修订为 7%左右。这个增长率下降趋势是考虑到效率提高的外源性因素将逐渐淡出、由改革带来的效率提高因素将随着逐渐释放而递减、世界经济危机的影响等等,而其他负面因素将继续对生产率产生冲减作用,使生产率的贡献降到 2%以下的水平。由于增长处于递减过程,2020 年的增长率可能在 5%以下。从 1978 年以来的快速增长可能会在 2020 年终结。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

在第二个场景中,经济增长率在 2008 —2020 年期间仍将继续保持 9.3 %左右的增长率,其中 TFP 的贡献接近 4 %。这有赖于政府管理体制改革对行政管理成本膨胀的抑制、教育的进一步改善,以及储蓄—消费之间平衡关系的恢复。如果科技进步加速,不排除达到接近 10 %的增长率。这展示了一个更加健康和可持续的增长方式。

在本文中,有两个影响经济增长的因素我们没有专门考察,即未来能源供应和环境问题对中国经济增长的可能制约。详细考察这两个问题需要进行专题研究,不在本文的研究范围。但有两点需要指出:第一,国际国内在对风能、太阳能、核能等替代能源的开发方面和节能技术方面已经取得了许多卓有成效的突破,一些新技术正在逐渐成熟,成本在逐步下降。我国在这些领域也采取了一系列积极措施,并已开始见效。第二,尽管环境保护需要付出成本,但许多保护环境的技术和政策措施在经济上是具有可行性的,在将其经济外部性包括在内后,能够在相当程度上抵消环保成本。

因此,只要政策适当、有合理的技术路线和激励机制,能源与环境问题是可以解决的,不会构成对未来经济增长的严重阻碍,可持续发展是能够实现的。

此外,本文虽然考察了最终消费变动对增长的影响,但这仅仅是从其对效率的影响这个角度进行的,并没有考虑需求制约带来的影响。如果将后者考虑在内,尤其是在世界经济危机的影响下,最终消费率的进一步下降可能会在更大的程度上影响经济增长,而促进最终消费率回升的意义也就更加重大。

五、结　论

本文中,我们考察了中国经济增长方式正在发生的转换,并对未来直到 2020 年增长的可持续性进行了预测。在卢卡斯增长模型的基础上进行扩展,对一系列影响生产率的制度、结构以及技术进步方面的变量进行了检验。实证检验说明,改革开放以来我国 TFP 增长呈上升趋势,最近 10 年约在 3.6 %左右。其中,贯穿整个改革时期的市场化和城市化导致的效率提高对生产率的贡献超过 1 个百分点;人力资本溢出效应和科技研发的加速贡献了一个以上百分点,基础设施条件的改善做出了超过两个百分点的贡献。外贸和外资的溢出效应在逐渐淡出。这些说明 TFP 进步的来源在发生变化,外源性效率提高的因素在下降,技术进步和内源性效率改善的因素在上升。

在投入增长方面,资本的增长仍然对经济增长起着重要作用,而且贡献仍将进一步提高。但对劳动力数量简单扩张的传统依赖,正在被对人力资本的质量提高的依赖取代。这反映了增长方式转换的另一个方面。

我们发现有两个因素对 TFP 增长有负面影响。一个是政府行政管理成本的膨胀,它反映了行政管理中存在的低效率和腐败等状况;这对 TFP 的增长有着越来越大的阻碍作用,在近年来接近 1.7 个百分点。另一个是持续降低的最终消费率,已经达到了一个临界点。消费率的进一步下降将对经济效率产生负影响,从而影响经济增长。特别是在世界经济危机的作用下,这一因素更加至关重要。

根据上述增长核算的结果和对各贡献因素变动趋势的分析,我们对 2008 —2020 年的经济增长率进行了预测。我们发现,依据目前趋势外推,未来由要素投入推动的增长将随着劳动力增长减缓而有所降低,早期的外源性生产率提高因素(外资和外贸溢出效应)已经或将要失去作用。来自世界经济危机的影响可能在未来几年产生影响。市场化对效率的贡献也将随着其逐渐释放而减弱。这些因素可能使未来这一时期的平均经济增长率降低到 7 %或以下。1978 年以来的经济高速增长在这一时期结束时有可能终结。但此时我国的人均收入仅仅比目前提高一倍,距离发达国家水平仍然相当遥远。

我们认为,目前的世界经济危机在今后一段时间虽然将对中国经济增长产生不利影响,但这并

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

不是决定性的。通过促进最终消费率回升,以内需上升替代外需下降,中国经济有能力克服这一危机带来的负面影响。实际上中国经济增长在未来将要面临的挑战,主要还将来自内部。

场景分析说明,如果能够通过推进政治体制改革来提高政府效率、制止行政管理成本的膨胀,通过改善公共服务、健全社会保障体系及促进收入分配的公平性来促进国内消费回升,通过大力改善教育来促进人力资本的增长,那么中国经济在2008—2020年间将能够更好地克服不利因素的影响,仍然可能保持9%以上的增长率。长期、持续、稳定的经济增长是可以实现的。

附表1　　中国经济增长的相关数据

年份	GDP	就业人数	固定资本存量	外资存量	科技资本存量	人力资本存量	人均教育水平	标准道路里程	非国有经济比重	城市化率	行政管理费比例	最终消费率	外贸依存度
	亿元 1978价格	万人	亿元 1978价格	亿元 1978价格	亿元 1978价格	万人·年	年/人	公里	(占工业总产值)	(比总人口)	(比GDP)	(比GDP)	(比GDP)
1952	773	20729	700	0.00	3.00	99735	2.929	345661	0.585	0.125	0.0214	0.7892	0.095
1953	894	21364	852	0.00	3.33	99167	2.867	359909	0.570	0.133	0.0213	0.7723	0.098
1954	931	21832	1020	0.00	4.33	99018	2.812	371154	0.529	0.137	0.0213	0.7447	0.099
1955	995	22328	1195	0.00	6.23	99927	2.801	389250	0.487	0.135	0.0206	0.7726	0.121
1956	1145	23018	1424	0.00	11.41	100630	2.785	407496	0.455	0.146	0.0235	0.7471	0.106
1957	1203	23771	1636	0.00	16.02	102243	2.771	413190	0.462	0.154	0.0203	0.7409	0.098
1958	1458	26600	2001	0.00	26.57	101085	2.731	475940	0.108	0.162	0.0165	0.6603	0.098
1959	1588	25173	2409	0.00	44.17	102029	2.729	514810	0.115	0.184	0.0185	0.5660	0.104
1960	1582	25880	2829	0.00	75.07	101654	2.792	540956	0.094	0.197	0.0192	0.6184	0.088
1961	1150	25590	2923	0.00	87.20	107809	2.964	549776	0.115	0.193	0.0219	0.7803	0.074
1962	1086	25910	2920	0.00	92.51	113363	3.054	550936	0.122	0.173	0.0189	0.8379	0.070
1963	1196	26640	2957	0.00	102.10	120037	3.163	558823	0.107	0.168	0.0191	0.7844	0.069
1964	1414	27736	3053	0.00	116.52	123598	3.210	588092	0.105	0.184	0.0173	0.7481	0.067
1965	1656	28670	3208	0.00	133.46	125000	3.165	608654	0.099	0.180	0.0148	0.7111	0.063
1966	1833	29805	3400	0.00	147.39	131511	3.198	631687	0.100	0.179	0.0139	0.6848	0.068
1967	1729	30814	3501	0.00	150.75	140075	3.300	645941	0.115	0.177	0.0129	0.7470	0.063
1968	1658	31915	3558	0.00	153.49	149950	3.419	651464	0.116	0.176	0.0133	0.7429	0.063
1969	1938	33225	3710	0.00	165.90	155269	3.453	676233	0.113	0.175	0.0128	0.7318	0.055
1970	2314	34432	4010	0.00	183.50	157548	3.416	710701	0.124	0.174	0.0112	0.6614	0.050
1971	2478	35620	4353	0.00	207.66	160619	3.396	739730	0.141	0.173	0.0127	0.6512	0.050
1972	2570	35854	4667	0.00	228.23	165672	3.431	758505	0.151	0.171	0.0138	0.6701	0.058
1973	2772	36652	4997	0.00	245.52	173080	3.476	766098	0.160	0.172	0.0131	0.6560	0.081
1974	2836	37369	5342	0.00	261.38	179681	3.533	783332	0.176	0.172	0.0132	0.6608	0.105
1975	3083	38168	5767	0.00	281.67	185662	3.604	806339	0.189	0.173	0.0130	0.6397	0.097
1976	3033	38834	6139	0.00	299.14	189715	3.675	820002	0.217	0.174	0.0139	0.6635	0.090
1977	3264	39377	6513	0.00	317.09	194980	3.751	847597	0.230	0.176	0.0135	0.6500	0.085
1978	3645	40152	7006	0.00	344.61	206189	3.872	865220	0.224	0.179	0.0135	0.6210	0.097
1979	3922	41850	7487	4.89	376.99	224977	4.107	887364	0.215	0.190	0.0141	0.6435	0.112
1980	4228	43850	7955	23.48	406.64	250053	4.457	896123	0.240	0.194	0.0147	0.6549	0.125
1981	4451	45950	8409	55.04	429.81	271722	4.705	899967	0.252	0.202	0.0145	0.6711	0.150
1982	4852	48150	9052	105.03	453.65	291481	4.919	903323	0.256	0.211	0.0153	0.6645	0.145

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

续附表 1

年份	GDP	就业人数	固定资本存量	外资存量	科技资本存量	人力资本存量	人均教育水平	标准道路里程	非国有经济比重	城市化率	行政管理费比例	最终消费率	外贸依存度
	亿元 1978 价格	万人	亿元 1978 价格	亿元 1978 价格	亿元 1978 价格	万人·年	年/人	公里	(占工业总产值)	(比总人口)	(比 GDP)	(比 GDP)	(比 GDP)
1983	5380	50100	9800	155.00	486.77	308173	5.070	918634	0.267	0.216	0.0171	0.6638	0.144
1984	6197	52450	10787	202.18	528.67	323245	5.205	928885	0.309	0.230	0.0174	0.6582	0.167
1985	7032	54800	12162	257.97	566.98	337171	5.308	943541	0.351	0.237	0.0145	0.6595	0.229
1986	7655	57050	13751	338.85	605.26	351613	5.402	960386	0.377	0.245	0.0164	0.6492	0.251
1987	8541	59300	15589	439.51	635.36	366475	5.478	972765	0.403	0.253	0.0149	0.6357	0.256
1988	9503	61650	17578	574.66	655.75	381571	5.544	988866	0.432	0.258	0.0147	0.6394	0.254
1989	9889	63450	19003	694.64	668.16	396687	5.603	1010131	0.439	0.262	0.0154	0.6449	0.245
1990	10269	64749	20247	792.88	676.48	411591	5.674	1034351	0.454	0.264	0.0162	0.6249	0.298
1991	11213	65491	21712	886.84	692.55	425776	5.766	1043411	0.438	0.269	0.0158	0.6242	0.332
1992	12809	66152	23760	1016.50	712.54	439168	5.852	1060171	0.458	0.275	0.0158	0.6241	0.339
1993	14595	66808	26611	1257.84	727.26	452269	5.927	1086257	0.478	0.280	0.0152	0.5929	0.319
1994	16505	67455	30048	1698.97	735.84	465153	6.013	1112957	0.501	0.285	0.0151	0.5823	0.423
1995	18310	68065	33794	2227.01	768.42	478868	6.118	1193263	0.515	0.290	0.0144	0.5813	0.387
1996	20143	68950	37834	2812.61	807.50	492533	6.217	1258286	0.516	0.305	0.0146	0.5922	0.339
1997	22013	69820	42005	3321.44	868.51	506749	6.318	1312200	0.548	0.319	0.0144	0.5895	0.341
1998	23738	70637	46805	3772.72	938.44	521635	6.430	1367998	0.572	0.334	0.0157	0.5962	0.318
1999	25549	71394	51647	4022.92	1040.04	536316	6.567	1429948	0.575	0.348	0.0170	0.6116	0.333
2000	27700	72085	56833	4162.61	1188.29	550574	6.690	1563287	0.585	0.362	0.0180	0.6230	0.396
2001	30000	73025	62713	4298.63	1361.62	564742	6.809	1609096	0.607	0.377	0.0200	0.6137	0.385
2002	32727	73740	69774	4518.63	1587.25	578127	6.922	1696197	0.636	0.391	0.0248	0.5957	0.427
2003	36007	74432	79182	4845.29	1852.42	591608	7.045	1766598	0.662	0.405	0.0253	0.5678	0.519
2004	39638	75200	90762	5281.77	2177.69	605400	7.165	1850618	0.684	0.418	0.0254	0.5430	0.598
2005	43772	75825	105597	5841.46	2578.86	620350	7.285	1977483	0.697	0.430	0.0264	0.5184	0.638
2006	48871	76400	124009	6428.33	3059.43	635461	7.405	2019062	0.714	0.439	0.0266	0.4990	0.665
2007	54704	76990	146214	7119.20	3606.96	651024	7.532	2068014	0.724	0.449	0.0260	0.4902	0.669

注:(1)固定资本存量是根据国家统计局过去 50 多年的全社会固定资产投资数据,用永续盘存法计算的,使用了固定资产投资价格指数作为平减指数。主要根据邹至庄的计算(Chow, 1993),我们设定初始年份(1952 年)的全国固定资本存量为 700 亿元(1978 年价格)。1952—1977 年期间的折旧率按 5%计算,并假设改革期间(1978—2007)资本折旧平滑加速,最终达到 8%。外资存量根据全社会固定资产投资中的"利用外资"数据以永续盘存法计算。

(2)人力资本存量是根据从 1949 年以来历年从小学到研究生学历的各类学校入学人数、毕业人数和退出劳动年龄的人口数计算得出,是他们的人数与受教育年限的乘积。肄业生包括在内,其数量来自入学人数和滞后一个教育周期的毕业人数之间的差额;未完成的教育时间假定为相应教育阶段平均年限的 50%。职业教育、成人教育、海外留学、以及职业培训也已经包括在内。人力资本的折旧是根据历年人口死亡率和退出劳动年龄的人口数计算得出。计算过程参考了全国历次人口普查数据。本文中的劳动者平均受教育年限是由历年人力资本存量除以劳动年龄人口数(扣除在校学生)计算得到。1952 年的初始平均教育年限是根据 1953 年和 1964 年人口普查数据及这期间的详细教育数据回推得出,估计该年劳动年龄人口(不包括在校学生)的平均教育程度为 3 年。

(3)科技资本存量是根据逐年的研究与试验发展经费支出以永续盘存法计算得出。这一指标自 1990 年才有统计。由于早期的企业研发投入相当有限,忽略不计不致于导致很大误差,因此 1990 年前的数据用政府财政的科技支出来代替。数据以 GDP 平减指数调整为 1978 年价格,其折旧率暂按 8%计算,反映知识和技术老化的趋势。

(4)就业人数和非国有经济比重数据中存在前后年份数据无法衔接和统计口径不一致的地方,作者根据全国人口普查、经济普查等数据进行了推算和校正。

数据来源:作者根据国家统计局历年《中国统计年鉴》和《新中国五十五年统计资料汇编 1949—2004》(2005 年)计算得到。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

参考文献

蔡昉,2007:《中国经济发展的刘易斯转折点》,载于蔡昉主编《中国人口与劳动问题报告 No.8:刘易斯转折点及其政策挑战》,社会科学文献出版社。

樊纲、王小鲁、朱恒鹏,不同年份:《中国市场化指数——各地区市场化相对进程报告》,经济科学出版社。

国家统计局,历年:《中国统计年鉴》,中国统计出版社。

国家统计局,2005:《新中国五十五年统计资料汇编:1949—2004》,中国统计出版社。

Chow, G. C. 1993, "Capital Formation and Economic Growth in China", *Quarterly Journal of Economics*, *August*, pp. 809—842.

Garnaut, R. 2006, "The Turning Point in China's Economic Development", in Garnau and Song (eds), The Turning Point in China's Economic Development, Asia Pacific Press at the Australian National University, Canberra.

Jefferson, G, T. Rawski, and Y. Zhang, 2007, "Productivity Growth and Convergence Across China's Industrial Economy", paper presented in International Workshop on Chinese Productivity 2007, Tsinghua University.

Krugman, Paul. 1994, "The Myth of Asia's Miracle", *Foreign Affairs*, November/December, Vol 73, Number 6.

Lewis, W. Arthur, 1954, 'Economic Development with Unlimited Supplies of Labour', *The Manchester School*, 22, May: 139—92.

Lucas, R. E., 1988, "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22, 3—42.

Young, A., 2000, "Gold into Base Metals: Productivity Growth in the Peoples Republic of China during the Reform Period", NBER Working Paper W7856, National Bureau of Economic Research, Cambridge.

Transformation of Growth Pattern and Growth Sustainability in China

Wang Xiaolu[a], Fan Gang[a] and Liu Peng[b]

(a: National Economic Research Institute, China Reform Foundation; b: Comprehensive Department, Ministry of Commerce)

Abstract: This paper employs a Lucas-typed growth model to examine transformation of China's growth pattern, and finds that TFP in China is increasing during the reform period. It was around 3.6% during the past decade. The sources of TFP is changing; technological progress and internal sourced efficiency improvement is replacing external sourced efficiency increases. In terms of inputs, the traditional role of quantity expansion of labor force in economic growth has at least partially been replaced by quality improvement in human capital, resulting from improved education. The international economic crisis will affect China's economic growth, but not unsurmountable. Our empirical study finds that some internal negative impacts on TFP are more important, i.e., the expansion of the government administrative cost, and the continued decreases in final consumption ratio to GDP. Given that these problems can be solved, China can still sustain a growth rate above 9% till year 2020.

Key Words: Economic Growth; Transformation; Sustainability; TFP

JEL Classification: O43, O47, O53, P30

(责任编辑:王利娜) (校对:晓　鸥)

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net