

# 中国市场化进程对经济增长的贡献<sup>\*</sup>

樊 纲 王小鲁 马光荣

**内容提要:** 1978 年以来,以市场化改革为方向的经济转型给中国带来了举世瞩目的经济成就。本文利用中国各省份市场化进程相对指数,定量考察了市场化改革对全要素生产率和经济增长的贡献。研究的结果显示,从 1997 年到 2007 年,市场化进程对经济增长的贡献达到年均 1.45 个百分点。市场化改革推进了资源配置效率的改善,这一时期全要素生产率的 39.2% 是由市场化贡献的。中国的市场化转型道路还没有完成,中国经济的可持续增长有赖于进一步推进市场化改革。

**关键词:** 市场化 经济转型 增长 全要素生产率

## 一、引 言

从 1978 年开始,中国从计划经济体制向市场经济体制转轨的改革已经进行了 30 余年。在此期间,中国经济实现了年均近 10% 的高速增长。2010 年,中国经济总量已经超越日本,成为仅次于美国的世界第二大经济体。中国经济的高速增长也使得数以亿计的人口从温饱线以下逐步走向小康生活。这些事实说明,以市场化为取向的改革在推动中国经济增长中扮演着非常关键的角色。

关于市场化进程对于生产率提高和经济增长的贡献,迄今还缺乏比较系统的实证研究。这在很大程度上源于缺乏对市场化进程客观、系统的评价指标。市场化作为一种从计划经济向市场经济过渡的体制改革,不是简单的几项规章制度的变化,而是一系列经济、社会、法律制度的变革(樊纲等 2003),或者说是一系列的大规模制度变迁。过去这方面的实证研究文献中,由于有关市场化的信息不充分,通常仅仅使用一个或几个代理变量(例如非国有经济的发展、对外开放度等)来反映市场化改革。这些研究是有意义的,然而是不全面的,因为它们无法反映市场化转型对经济增长影响的全貌。因此要从实证上定量考察市场化改革对经济增长的影响,必须要有一套系统的度量市场化进程的指标体系。

本文利用中国经济改革研究基金会国民经济研究所编制的中国分省市场化进程指数(以下简称市场化指数),定量考察了市场化进程对各省份经济增长的影响。结果表明,1997 年到 2007 年,市场化改革的推进对经济增长的贡献达到年均 1.45 个百分点。市场化进程显著地改善了资源配置的效率,它对全要素生产率提高的贡献度达到 39%。

本文以下部分的结构安排如下:第二部分回顾市场化和经济增长方面的文献;第三部分是计量模型和数据说明,并回顾了 1997 年到 2007 年中国各省份(包括自治区和直辖市,下同)市场化进程;第四部分是回归结果与分析,并通过增长核算不同因素对经济增长的贡献进行分解;第五部分总结全文。

## 二、文献回顾

经济增长理论以及跨国经济增长的实证研究都认为,各个国家经济增长率和收入水平差异很

<sup>\*</sup> 樊纲、王小鲁,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:fangang@neri.org.cn, wangxiaolu@neri.org.cn; 马光荣,美国杜克大学访问学者,电子信箱:grongma@163.com。作者感谢匿名审稿人的评论意见。

大程度上源于全要素生产率 (TFP) 的差异 (例如, Caselli and Gennaioli, 2005; Hsieh and Klenow, 2010)。而全要素生产率的提高最主要来源于两个方面, 一方面是企业由研发投入或技术引进带来的微观生产技术的进步, 另一方面则是改善资源配置 (即生产要素由生产率低的企业、部门或地区流向生产率高的企业、部门或地区) 带来的效率提高。因此, 如果政策性或制度性的因素导致资源无法由生产率低的企业配置到生产率高的企业, 就会带来资源配置上的损失, 从而降低全社会的生产率。

例如, Hsieh & Klenow (2009) 的研究认为, 抛开企业技术水平的差异, 如果中国的资源配置效率能够达到美国的水平, 中国的 TFP 会提高 30%—50%。对于已经具有完善的市场机制的经济体来说, 由于资源的配置已经基本实现了优化, 全要素生产率的提高主要来源于企业的微观技术进步, 但对于中国和其他一些刚刚经历过, 或者仍然继续经历着从计划经济向市场经济转轨的国家, 市场化改革的每个方面都会推动资源配置效率的进一步提高。举例来说, 一些国有企业的改革重组, 使投入要素流向一些生产率更高的民营和外资企业, 就会提高全要素生产率从而推动经济增长。除此之外, 市场化也会通过改善企业的激励机制, 带来微观生产效率的提高。

对于市场化改革如何影响经济增长, 是 20 世纪 90 年代初以来, 转型经济学最为关心的问题之一 (Roland, 2000)。自从柏林墙倒塌, 东欧和前苏联各国纷纷开始经济转型之后, 国外经济学家就开始关注转型国家的改革政策如何影响经济增长, 并对此做了大量的研究。另外, 由于转型国家发生着剧烈而且快速的制度变迁, 经济转型某种程度上构成了诺斯所言的“断裂性制度变迁” (North, 1990), 因此研究这场规模浩大的人类社会的制度实验对经济增长的影响, 也受到制度和经济增长领域的关注。

在定量分析市场化改革对转型国家经济增长的文献中, 最关键的是寻找衡量各个国家转型进程的一个系统指标。其中国外较为常用的指标是, 欧洲复兴开发银行 (EBRD) 在其每年一度的《转型报告》(Transition Report) 中对 27 个转型国家在各方面的改革 (价格自由化、企业改革、私有化、外汇和外贸自由化、竞争性政策、金融机构改革等) 进行打分所形成的转型指标。<sup>①</sup> 但由于市场化衡量指标的选择、样本选择、模型设定和计量方法选择等方面的差异, 加上各国转轨路径的差异, 这些研究并没有形成较为一致的结论 (Babetskii and Campos, 2007)。在较早期的研究中, Havrylyshyn et al. (1998) 利用转型早期的 EBRD 转型指标, 发现市场化改革对经济增长有显著的解释力。De Melo et al. (1997) 利用他们在内部市场、外部市场和私有化三个方面构造的转型指标, 发现转型对经济增长有正向关系。但是后来的一些研究结果并没有进一步证实这些结论。Falccetti et al. (2002) 的实证结果显示, 随着样本国家的选择和起始时间的不同, 转型对经济增长的作用并不稳健。Fidrmuc (2001) 也发现, 1995 年之前经济转型对经济增长有正向作用, 但是 1996 年到 2000 年这一效果并不显著。

在样本方面, 以上研究的对象均是东欧和前苏联的转型国家, 虽然中国作为转型国家的重要一员, 但在转型对经济增长实证研究的国外文献中却很难找到中国的踪影。这是国际经济学界有关经济增长与转型研究中的一个重大缺憾。事实上在相当长时期内, 国外“主流”经济学界都没有对中国与前苏联和东欧国家显著不同的经济转轨道路给予充分的重视, 直到近十年来中国的经济增长成就, 连带其转轨经验, 才逐渐引起了国际经济学界的关注, 但系统研究中国市场化与经济增长关系的文献仍然罕见。

在国内, 已经有不少文献对中国经济增长与市场化的关系做过一定程度的研究。但在实证研

<sup>①</sup> 这 27 个转型国家全部位于东欧和前苏联地区。EBRD 对各项领域的改革打分时, 从 1 到 4。数值越大代表改革进行得越彻底, 1 代表该领域完全没有改革, 4 代表完全的市场化。

究上,由于缺乏市场化改革的系统衡量指标,因而难以定量分析体制性改革对于 TFP 和经济增长的贡献。早期的研究即使关注到市场化改革会推动资源配置效率的提高,也通常由于数据方面的限制,仅考察了市场化改革的某些方面。如 Jefferson et al. (1992) 发现改革中非国有工业部门的发展显著提高了工业生产率;蔡昉、王德文(1999) 发现改革中劳动市场的发育促进了劳动力在部门之间的再配置,这在很大程度上推动了全要素生产率的提高;王小鲁(1999, 2000) 发现主要由市场化推动的劳动力要素在部门和城乡间的再配置是改革时期增长和生产率提高的重要源泉,而且这进一步导致资本等要素的再配置,从而放大了这一效应。在一项较近的研究中,王小鲁等(2009) 通过对半个多世纪中国经济增长的时间序列分析,发现市场化对改革期间的经济增长有显著贡献;但由于缺乏长时间跨度的综合性指标,仍然采用了非国有企业在经济中的比重作为市场化的代理变量。

在关于中国地区经济增长的已有文献中,一些既有的研究考察了人力资本(姚先国、张海峰, 2008)、技术研发(吴延兵, 2008)、金融发展(沈坤荣、张成, 2004; 林毅夫、孙希芳, 2008)、地方政府激励(张晏、龚六堂, 2005; 徐现祥, 2007)、基础设施(刘勇, 2010) 等因素对增长的贡献。这些研究多数将市场化转型作为一个控制变量,不过通常也只用一两个单项指标来代表市场化转型,例如,使用国有单位职工占就业人数的比重、国有固定资产投资的比重或者国有工业企业产值占工业总产值的比重来控制市场化改革的影响。

这些代理变量实际上只衡量了市场化改革中某一重要方面,无法涵盖市场化转型进程的全貌。例如,非国有企业的比例扩大,并不必然代表政府对市场干预的减少,也不代表产品市场、要素市场和市场中中介组织的发育等市场化进程的其它方面。

在本项研究中,我们使用国民经济研究所历年公布的分省市场化指数(樊纲、王小鲁, 2001; 樊纲等, 2003; 樊纲、王小鲁、朱恒鹏, 2003, 2004, 2007, 2010), 作为一个代表市场化进程的综合性指标,来研究市场化对经济增长的贡献。中国作为一个大国,拥有 31 个颇具规模的省级行政区域,这些省份的人口和经济规模一般不亚于通常规模的国家,而且各省份间的市场化进程存在很大差异,这为研究市场化改革对经济增长的作用提供了便利条件。在前面提到的国外对转轨经济的跨国研究中,可能因各国在转型过程中存在诸多难以度量的差异如政治制度、地缘环境、政策以及转轨路径的差异等,影响了回归结果的稳健性(Babetskii and Campos, 2007)。而中国的各个省份间,由于有基本一致的宏观环境和政治制度,因此为定量识别市场化转型对增长的贡献提供了方便。

在研究框架方面,国外的转轨研究主要侧重于经济自由化程度的测度,而对市场体系的建设重视不够。在我们已有的研究中,把市场体系各个方面的建设看作一个系统发育和逐步完善的过程,因此从政府与市场的关系、非国有经济的发展、产品市场的发育程度、要素市场的发育程度、市场中中介组织发育和法律制度环境等方面衡量市场化的进展。这样的视角提供了更加丰富的市场化内涵,也更有利于解释市场化进程与经济增长之间的内在联系。这也是我们的研究有别于国外一些转轨研究的地方。

迄今,我们的分省市场化指数已经连续 11 年从上述这五个方面,对全国各省份的市场化相对进程进行跟踪和综合评价。这套指数体系不仅对各省份的市场化进程进行横向比较,而且也做到了沿时间序列基本可比,从而提供了一套比较完整地测度市场化进程的分省、分不同方面的面板数据(樊纲、王小鲁、朱恒鹏, 2010)。这为我们研究市场化对中国经济增长的贡献提供了有利条件,也为今后学术界继续进行这方面的研究提供了一个有用的工具。本文末尾的附表提供了 31 个省、自治区、直辖市这 11 年的市场化总指数(数据已转换为跨年度可比)。

## 三、模型和数据

## (一) 计量模型的设定

在经济增长的实证文献中,柯布一道格拉斯函数仍然是最常用的生产函数形式。根据 Lucas (1998),人力资本被定义为有效劳动力数量,是决定经济增长的重要生产要素。它的大小不仅取决于劳动力数量的多少,还取决于劳动力的受教育水平。因此我们在传统的两要素生产函数中加入人均受教育水平,即:

$$Y_{it} = A_{it} K_{it}^{\alpha} L_{it}^{\beta} E_{it}^{\gamma} \quad (1)$$

$Y_{it}$ 、 $K_{it}$ 、 $L_{it}$ 和 $E_{it}$ 分别代表第 $i$ 省第 $t$ 年的产出、物质资本投入、劳动力数量和人均受教育水平。后两者反映了人力资本的数量和质量两个方面。 $\alpha$ 、 $\beta$ 和 $\gamma$ 分别代表物质资本、劳动力数量和人均教育水平的产出弹性。 $A_{it}$ 代表全要素生产率(TFP),它是扣除了物质和人力资本对经济增长的贡献之后的其他因素。在中国的现实条件下,TFP最主要来源于两个方面,一是企业生产技术的进步,二是市场化改革带来的资源配置效率的改善,以及通过激励机制改变导致的微观效率提高。我们先前的研究发现,除科技进步和市场化改革之外,城市化、对外开放、人力资本的溢出效应以及良好的基础设施条件都对生产率的提高有正的贡献,此外还有一些因素被发现对生产率有负面影响(王小鲁等 2009)。但上述这些效应大部分是全国性的,在使用分省数据进行分析时,难以充分反映出来。<sup>①</sup>而基础设施的改善则能够对省级经济发生显著影响。因此在当前的研究中,我们将全要素生产率定义为:

$$A_{it} = Ae^{(\rho MI_{it} + \delta \ln Tech_{it} + \theta Tran_{it} + \lambda_i + u_{it})} \quad (2)$$

其中 $MI_{it}$ 代表第 $i$ 个省第 $t$ 年的市场化进程指数, $\ln Tech_{it}$ 是各省由研发投入积累而成的科技资本存量(取对数),它反映的是企业由知识和技术的积累而带来微观生产率的进步。 $Tran_{it}$ 代表各省的基础设施,我们用标准道路里程与人口的比率来衡量。 $\lambda_i$ 代表各省的固定效应,用于捕捉每个省所特有的不随时间变化的影响生产率的因素,<sup>②</sup> $\varepsilon_{it}$ 是随机扰动项。

将(2)式代入(1)式,并对等式两边取对数,我们得到如下计量回归模型:

$$\ln Y_{it} = \ln A + \alpha \ln K_{it} + \beta \ln L_{it} + \gamma \ln E_{it} + \rho MI_{it} + \delta \ln Tech_{it} + \theta Tran_{it} + \lambda_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

## (二) 市场化指数的构造

为了对我国各省、自治区、直辖市的相对市场化进程进行度量,我们于 2001 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,不同年份)。到目前为止,市场化指数的时间跨度已经涵盖了从 1997 年到 2007 年共 11 年。利用时间跨度较长的分省市场化指数,既可以从更长的时间跨度考察中国市场化进程的地区差异,又为利用面板数据考察市场化对经济增长的贡献提供了可能。

由于市场化改革是一系列经济、社会、法律体制的变革,涉及到体制的方方面面。市场化指数是由多方面、多个指标所构成的体系所支撑、所构成。我们从政府与市场的关系、非国有经济的发展、产品市场的发育程度、要素市场的发育程度、市场中介组织发育和法律制度环境五个方面反映市场化的进展。每个“方面指数”反映市场化的一个特定方面,每个方面指数又由几个“分项指数”组成,有的分项指数下面还有二级分项指数。我们称最下面一级的分项指数为基础指数。形成该

① 在本文的生产函数设置中,人力资本的溢出效应和教育对增长的直接贡献都包括在人均教育水平作为要素投入的贡献中了,因此前者不再单独为全要素生产率的一部分。

② Hausman 检验也支持固定效应而不是随机效应模型。

指数体系的基础指标目前共有 23 项,<sup>①</sup>它们都来自客观的统计数据或调查数据。

关于指数的计算,我们将各正向基础指标在基期年份的分省最大值和最小值分别定义为 10 分和 0 分(负向指标则分别为 0 分和 10 分),根据每个省份基期年份的指标值与最大和最小指标值的相对位置确定它们的得分,从而形成与该指标对应的基础指数。若干基础指数合成上一级分项指数或方面指数,五个方面指数合成市场化总指数。这样形成的市场化指数,反映的是不同省份以基期年份为标准的市场化相对进程。早期的市场化指数采用主成分分析法确定分项指数和方面指数的权重。为了避免因为改变指标的权重而导致不同年份数据不可比,最新的历年市场化指数采用算术平均法计算各分项指数和方面指数的权重,从而保持了跨年度数据的可比性。更详细的计算方法可参见《中国市场化指数——各地区市场化相对进程 2009 年报告》(樊纲、王小鲁、朱恒鹏, 2010)。

市场化指数是一个相对的而不是绝对的表示各地区市场化水平的指标,它并不是表明各地区本身“离纯粹的市场经济还有多远”。迄今,经济学理论和实践并没有给出一个百分之百市场化的模式和范例,想以一个“纯粹的”市场经济为参照系来衡量市场化的绝对程度也是不现实的。这套指数的设计主要目的在于,将各地的市场化程度进行横向比较,同时也反映各省沿时间顺序的市场化程度变化,对它们的进步或退步做出评价。正因为我们的市场化指数是横向和纵向可比的,因此用来考察市场化对分省经济增长的影响,是可行的。

总的来说,我们的市场化指数有如下几个特点:第一,从不同方面对各省市自治区的市场化进程进行全面的比较;第二,使用基本保持一致的指标体系对各地的市场化进程进行持续的测度,从而提供了一个反映制度变革的稳定的观测框架;第三,采用客观指标衡量各省份市场化改革的深度和广度,避免了某些国外研究中出现的根据主观评价或印象打分而导致的偏颇;个别需要企业做出评价的指标,是基于大范围的样本调查,最大限度地避免了随机误差的影响;第四,基本上概括了市场化的各个主要方面,但同时又避免了把反映发展程度的变量同制度变量相混淆。

### (三) 变量描述

从附表各省份的市场化指数可知,从 1997 年到 2007 年,各个省份的市场化进程都取得了明显的进展。1997 年,全国各省份的平均(算术平均,未按 GDP 规模或人口规模加权)市场化指数为 4.01,到 2007 年已经增长到 7.50(图 1)。从时间段来看,1997—2001 年的市场化进程较为缓慢,五年间市场化指数年均仅提高 0.15 分。而 2002 年到 2007 年,市场化进程明显加快,六年间年均增加 0.48 分。

不同省份的市场化进程也存在巨大差异。1997 年,市场化指数最高的广东、浙江和福建三省分别是 6.29、6.17 和 5.43,而市场化程度最低的青海、宁夏和新疆依次为 1.29、1.69 和 1.77。2007 年市场化指数最高的三个省市上海、浙江和广东分别为 11.71、11.39 和 11.04,而最低的三个省份西藏、青海和甘肃依次为 4.25、4.64 和 5.31。这说明市场化程度较高的省份和较低的省份在此期间都有

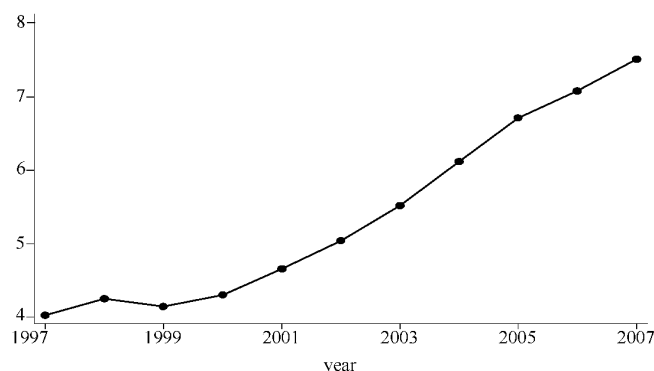


图 1 历年各省平均的市场化指数(1997—2007 年)

<sup>①</sup> 1997、1998 两年的市场化指数只有 16 个基础指标,但是它们与之后年份的市场化指数依旧是大体上跨年度可比的。

明显的进步。但图2也显示,1999年之后各省份市场指数的标准差在不断扩大,省际之间的市场化进程差异并没有缩小,甚至有扩大的迹象。从1997年到2007年,市场化指数提高最快的上海、江苏和天津分别提高6.71、5.30和5.23个点,而提高最慢的河北、广西和海南三省仅分别提高2.13、2.15和2.28个点。

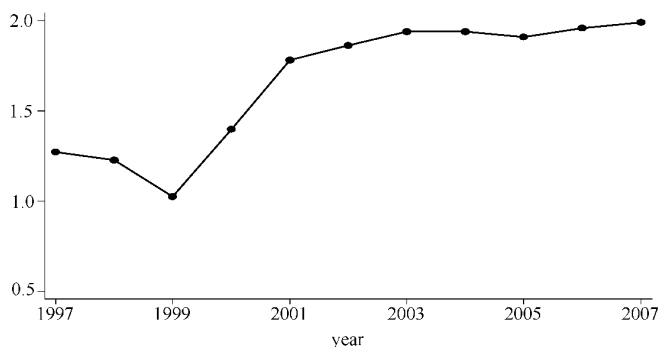


图2 历年各省市场化指数的标准差 (1997—2007年)

在市场化五个方面,2007年都比1997年有明显进展。按评分的变动来看,进步较快的是非国有经济的发展、市场中介组织发育和制度环境、产品市场发育这三个方面,分别提高了4.78分、4.00分和3.85分。而要素市场发育程度以及政府和市场的关系这两方面的进展相对缓慢,分别只提高了2.95分和2.39分。尤其是在政府和市场关系方面,最近几年进展明显减缓。这反映了我国在要素市场改革方面的滞后,以及政府规模不断扩大、政府干预仍然过多的现状。

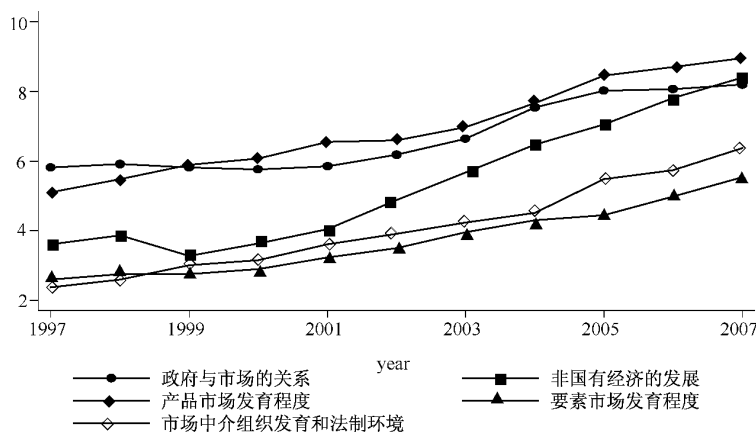


图3 市场化五个方面指数的进展 (1997—2007年)

各个省份历年的GDP数据来自历年《中国统计年鉴》,我们根据各省的GDP平减指数将历年GDP折算为以2000年不变价计的GDP。从1997年到2007年,剔除价格因素后,各省平均(简单平均)的GDP年增长率为11.54%。<sup>①</sup>这一时期,各省GDP增长率之间也存在很大差别,内蒙古的GDP年均增长率最高,为14.98%;而云南省的GDP年均增长率最低,为9.14%,图4显示,各省份的GDP增长率与市场化指数之间存在明显的正向关系。

各省历年的人力资本存量是各省劳动力数量和人均受教育年限的乘积。其中各省劳动力数量来自《新中国六十年统计资料汇编》。对于人均受教育年限的计算,我们使用历年《中国统计年鉴》中的人口受教育结构数据。具体计算方法是,将每一种受教育程度按一定的教育年限进行折算,然后乘以该教育水平的人数,加总之和再除以相应的总人口,便得到人均受教育水平。对于年限的处理如下:大专及以上教育以16年计,高中、初中、小学和文盲分别以12年、9年、6年和0年计。1997年到2007年,劳动力数量变化比较缓慢,全国劳动力总数仅从6.98亿增长到7.70亿,仅增长了10.3%。与之

<sup>①</sup> 需要注意的是,《中国统计年鉴》上全国的GDP数据并不等于各省GDP数据之和,这一时期全国GDP剔除价格因素后年均增长9.53%。

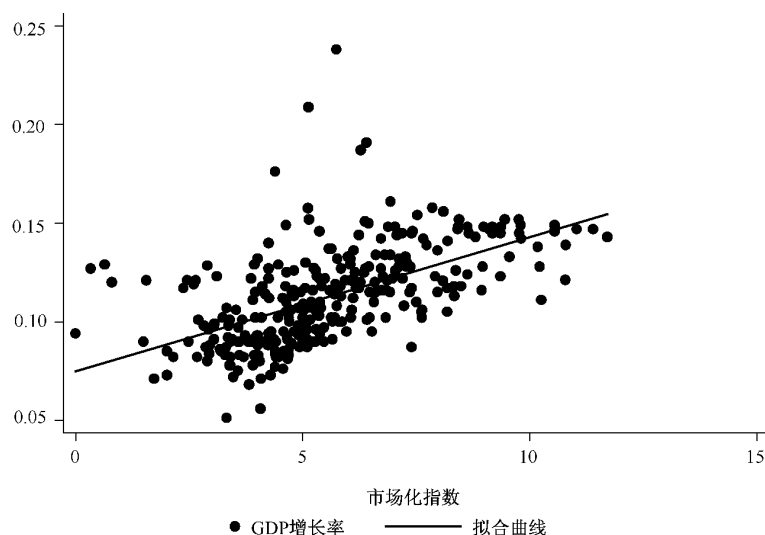


图4 各省历年 GDP 增长率与市场化指数(1997—2007 年)

相比,各省的人均受教育年限增长幅度更大,从 6.98 年增长到 8.18 年,增长了 17.2%。

对于各省的物质资本存量,虽然使用的时间段是 1997 年到 2007 年。但是由于物质资本的计算必须采用永续盘存法,我们以 1952 年为基期,根据国家统计局过去近六十年的全社会固定资产投资数据计算得到。1952 年基期的物质资本存量采用与 Young(2000) 相同的方法,即用基期 1952 年的固定资产投资除以 10% 作为初始物质资本存量。折旧率的处理与王小鲁、樊纲、刘鹏(2009) 相同,1952 年到 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%。对于固定资产投资的价格平减指数,因为国家统计局 1991 年之后才公布这一数据,因此 1991 年之前我们采用商品零售价格指数来替代,最后统一换算为以 2000 年价格计的物质资本存量。高资本形成率被认为是过去支撑中国经济增长的最主要因素之一。1997 年到 2007 年,全国的固定资本存量年均增长率达到 14%,显著高出 GDP 增长率。

技术创新和进步可以直接提高企业的微观生产率,从而为经济增长提供源源不断的推动力。技术进步是通过自主研发或者技术引进,来创造和积累知识。因此,我们利用各省科技资本存量来衡量技术进步。科技资本存量等于自主研发与开发、国外技术引进和国内技术引进三个方面的积累。各省的自主研发和开发经费支出、国外技术引进经费支出和国内技术引进经费支出数据均来自于历年的《中国科技统计年鉴》。但由于《中国科技统计年鉴》自 1996 年起才开始对中国各省市工业企业的国外技术引进经费和购买国内技术经费进行统计。我们使用与吴延兵(2008) 相同的方法,以 1996 年为基期,使用永续盘存法计算各省历年的科技资本存量。参考已有文献,我们将科技资本的折旧率设为 15%。基期科技资本存量设定为基期科技研发经费支出的 5.25 倍。1997 年到 2007 年,各省的科技资本存量平均增长了 3.48 倍,显示出企业较快的微观技术进步。但各省之间的科技资本存量增长率也存在较大差异。十一年间,云南和甘肃两省的科技资本存量仅分别增长了 18.49% 和 26.34%,而海南和福建两省则分别增长了 5.88 倍和 5.35 倍。

基础设施涉及的种类很多,但有的类别缺乏数据,有的类别不便于衡量或加总。其中重要程度很高、同时又比较便于衡量的是公路和铁路里程。为使数据可比,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。从 1997 年到 2007 年,全国每万人的标准道路里程从 9.73 公里增加到 17.19 公里,翻了近一倍。各省份之间的道路里程数量增长也差别巨大。其中,北京、上海和天津是大都市而且非市区的辖区面积很有限,而西藏地广人稀;它们与其他

省份之间都缺乏可比性。除去这些不可比的省市之外,1997 年到 2007 年,吉林省十年间的人均道路里程数仅增长了 26.37%,而重庆市则增长了 270.94%。

#### 四、回归结果与分析

##### (一) 市场化指数与经济增长

我们利用(3)式的回归结果报告在表 1 当中。由于缺乏西藏自治区的科技资本存量,因此回归中使用的是 1997 年到 2007 年内除西藏之外 30 个省(市、自治区)的数据。

表 1 中国省际的市场化进程与经济增长

解释变量	被解释变量: LnY(各省 GDP 的对数)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
时间段	1997—2007	1997—2007	1999—2007	1999—2002	2003—2007
LnK	0.513 *** (23.49)	0.548 *** (25.11)	0.499 *** (20.28)	0.639 *** (14.24)	0.481 *** (17.52)
LnL	0.272 *** (4.358)	0.399 *** (13.52)	0.357 *** (5.755)	-0.0607 (-0.497)	0.349 *** (4.865)
LnE	0.405 *** (5.556)	0.420 *** (5.826)	0.314 *** (3.723)	0.0668 (0.843)	0.312 *** (3.554)
MI	0.0416 *** (8.334)	0.0356 *** (7.606)	0.0404 *** (7.508)	0.0232 *** (4.544)	0.0610 *** (7.096)
Lntech	0.0861 *** (4.941)	0.0792 *** (4.661)	0.0840 *** (4.333)	0.0932 *** (2.917)	0.0575 *** (2.754)
Tran	0.00481 *** (3.546)	0.00197* (1.665)	0.00574 *** (4.205)	0.00410** (2.503)	0.00202* (1.734)
常数项	-0.910 ** (-2.088)	-2.023 *** (-8.967)	-1.210 *** (-2.699)	1.164 (1.416)	-0.662 (-1.261)
模型	固定效应	随机效应	固定效应	固定效应	固定效应
观察值	330	330	270	120	150
R 平方	0.984		0.985	0.970	0.988

注:除第 2 列外,其余列均是固定效应模型的结果。\*、\*\*、\*\*\*分别代表在 10%、5%和 1%水平下显著。

表 1 第 1 列和第 2 列分别是使用全部样本的固定效应和随机效应回归结果,hausman 检验拒绝了原假设(随机效应),因此我们主要依赖固定效应的回归结果。由第 1 列的估计系数可知,物质资本、劳动力和教育水平的产出弹性分别为 0.51、0.27 和 0.41。市场化指数 MI 的系数是 0.042,这代表在保持物质和人力资本、科技水平以及基础设施不变的情况下,市场化指数每提高 1 分,GDP 会增长 4.2%。

表 2 是根据表 1 第 1 列的回归结果,用增长核算的方法对 1997 年到 2007 年省际经济增长因素进行分解的结果。从中可知,物质资本、劳动力数量、教育水平和 TFP 对经济增长的贡献分别为 6.83、0.37、0.64 和 3.70 个百分点。可见,资本对经济增长仍然扮演着最重要的作用。在决定 TFP 的因素当中,市场化、科技进步和基础设施对经济增长的贡献分别为 1.45、1.08 和 0.40 个百分点,剩余的不可观测因素贡献经济增长 0.77 个百分点。这说明,市场化改革仍然是 TFP 增长的最重要因素,它贡献了 TFP 增长中的 39.23%。技术进步对经济增长的贡献虽然比市场化改革小,但也不



可小觑,它贡献了 TFP 增长中的 29.15%。<sup>①</sup>

由于 1997、1998 两年的市场化指数与之后年份的市场化指数相比,缺少部分分项指标。而 1999 年之后的市场化指数中各分项指标是一致的,因此更具有可比性。表 1 第 3 列是用 1999—2007 年样本的固定效应回归结果,市场化指数对经济增长的系数为 0.0404,与第 1 列相比几乎没有变。

表 1 第 4、5 列中,我们还比较了 1999—2002 年和 2003—2007 年前后两个时间段内市场化进程对经济增长影响的差异。根据上一部分的统计描述,前一时间段内市场化的进展速度要慢于后一阶段。回归结果显示,前一时间段内市场化对经济增长作用较小,系数为 0.023,而后一时间段内市场化指数对经济增长的作用显著加大,系数为 0.061。这也表明,随着市场化进程的推进,市场化对经济增长的作用并没有减小,反而还在加大。<sup>②</sup>

## (二) 五方面市场化指数与经济增长

为了考察市场化各个方面对经济增长的作用是否存在差异,我们在(3)式的回归模型中用五个市场化方面指数来替代市场化总指数,回归结果见表 3。第 1 列使用 1997 年到 2007 年的全部样本进行回归,五个市场化的方面指数中除要素市场发育程度之外,其余四个分指标都对经济增长有显著作用,从系数大小来看政府与市场的关系对经济增长的作用最大。在其它投入要素和其它市场方面指数不变的前提下,政府与市场关系的方面指数每增加 1 分,GDP 会提高 2.03%。市场中介组织发育和法制环境、产品市场发育对经济增长的作用也很大,这两个方面指数每增加 1 分,GDP 分别会提高 1.23% 和 1.07%。非国有经济的发展这一系数也是显著的,但是每增加 1 分对 GDP 的贡献仅为 0.64%,作用相对较小。

由于 1997、1998 两年的方面指数下的分项指标构成与 1999 年之后存在一些差异,我们在表 3 第 2 列中去掉了 1997 年和 1998 年的样本,仅对 1999—2007 年的样本进行了回归。结果依然发现,政府与市场关系、市场中介组织发育和法制环境对经济增长的贡献更大。非国有经济发展和要素市场发育对经济增长的作用系数则较小。

要素市场发育程度对经济增长作用不显著,可能跟这一时期要素市场的改革较为滞后有关。表 2 的第 3、4 列对 1999—2002 年和 2002—2007 年前后两个时间段分别进行回归,以考察这些市场化分指标对经济增长是否存在跨时差异。结果显示,虽然要素市场发育的系数在前一时间段内不显著,后一时间段却非常显著,在其它条件不变的情况下,其分值每提高 1 分,会带动经济增长 1.33%。这可能与要素市场改革在前期更为滞后、后期推进更快有很大关系。要素市场发育方面

表 2 1997—2007 年省际经济增长核算

地区	贡献水平	贡献度(%)
GDP 增长率	11.54	100
要素贡献	7.84	67.92
TFP 贡献	3.70	32.08
贡献因素分解		
物质资本	6.83	59.22
劳动力数量	0.37	3.17
教育水平	0.64	5.53
市场化进程	1.45	12.58
科技进步	1.08	9.35
基础设施	0.40	3.44
不可观测因素	0.77	6.70

① 这些结果与我们过去使用全国时间序列数据得到的增长核算结果(王小鲁、樊纲、刘鹏,2009)在方向上是一致的,但在各变量的贡献大小上有差异。主要有几个原因:(1)分省 GDP 增长率和全国 GDP 增长率统计存在不一致;(2)过去的时间序列模型中,由于缺乏长时期的市场化变量,因而采用了代理变量,这不够全面;(3)模型设置的差异,包括某些在时间序列模型中使用过的变量,因无法获得分省数据而不能在面板数据模型中应用。由于第二个原因,我们相信这里对市场化贡献的估计结果更加可信。至于如何看待其他原因导致的差异,有待以后进一步分析。

② 前一时间段有个别变量结果不显著或反常,可能与这一时期经济波动的暂时影响有关。

指数在 1999 年到 2002 年仅提高 0.74 分,而在 2002 年到 2007 年则提高了 2.04 分。产品市场的发育程度、市场中介组织发育和法制环境后一时间段对经济增长的贡献也较大,其系数分别达到 1.61% 和 1.43%。非国有经济的发展以及政府与市场关系这两个方面在 1999—2002 年这一时间段内,相比于 2003—2007 年,系数更大且更为显著。其原因可能也与国有企业改革的大规模推进发生在前一段时期,而后一段时期广义的宏观税负逐年上升(代表政府在资源分配中所占比重上升)、政府规模仍在膨胀有关,这些因素导致政府与市场关系的方面指数近年来增长缓慢。

表 3 中国省际市场化进程与经济增长

解释变量	被解释变量: LnY(各省 GDP 的对数)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
时间段	1997—2007	1999—2007	1999—2002	2003—2007
LnK	0.502 *** (22.39)	0.507 *** (20.74)	0.666 *** (14.61)	0.499 *** (16.33)
LnL	0.261 *** (4.229)	0.318 *** (5.276)	-0.132 (-1.055)	0.341 *** (4.556)
LnE	0.417 *** (5.780)	0.381 *** (4.627)	0.0790 (1.000)	0.312 *** (3.413)
MI_1 (政府与市场的关系)	0.0203 *** (5.269)	0.0271 *** (6.032)	0.0131 ** (2.115)	0.00733 (1.329)
MI_2 (非国有经济的发展)	0.00636 * (1.912)	0.00376 (1.128)	0.0106 ** (2.078)	0.00673 (1.480)
MI_3 (产品市场发育程度)	0.0107 *** (2.903)	0.00827 ** (2.377)	0.00158 (0.382)	0.0161 *** (4.256)
MI_4 (要素市场发育程度)	-0.000518 (-0.148)	-0.000180 (-0.0461)	-0.00588 (-1.111)	0.0133 *** (2.966)
MI_5 (市场中介组织发育程度 和法制环境)	0.0123 *** (4.540)	0.0122 *** (4.177)	0.00806 * (1.788)	0.0143 *** (4.244)
Lntech	0.0792 *** (4.474)	0.0620 *** (3.214)	0.0779 ** (2.366)	0.0553 *** (2.624)
Tran	0.00421 *** (3.037)	0.00433 *** (3.198)	0.00191 (0.995)	0.00175 (1.459)
常数项	-0.718 (-1.607)	-0.884 ** (-1.975)	1.645 * (1.961)	-0.696 (-1.293)
模型	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应
观察值	330	270	120	150
R 平方	0.985	0.987	0.973	0.988

注: 所有列都使用固定效应模型。\*、\*\*、\*\*\* 分别代表在 10%、5% 和 1% 水平下显著。

## 五、结 论

本文利用中国各省份的市场化指数,定量考察了市场化改革对 TFP 提高和经济增长的作用。结果显示,从 1997 年到 2007 年,市场化指数对经济增长的贡献达到年均 1.45 个百分点。市场化改革进程的推进改善了资源配置效率和微观经济效率,这一时期全要素生产率增长的 39.23% 是由市场化改革贡献的。市场化的实际贡献还可能更大,因为改革期间要素投入和科技进步的加速,以及基础设施条件的改善,也都与市场化有密切的关系。这告诉我们,我国摆脱过去的计划经济模式,向市场经济转轨的基本改革方向是正确的。改革时期的经济增长加速和全要素生产率提高,首要的贡献因素是市场化。

虽然市场化改革取得了举世瞩目的成就,但中国的市场化改革进程还远远没有完成。市场化改革进程在地区之间存在着巨大的不平衡,在一些东部沿海省市,市场化已经取得了决定性的进展,而在另外一些省份,经济中非市场的因素还占有重要的地位。就改革的不同方面而言,产品市场的发育程度相对较高,而要素市场的发育相对较低,主要是土地市场、资本市场等市场发育不足和缺乏有效监管、存在制度缺失,在劳动力市场方面又缺乏对弱势参与者的必要保护。城乡之间的户籍管制,仍然在一定程度上限制了劳动力的自由流动。在自然资源的定价方面,政府仍然存在很多管制,要实现市场化定价仍然要有很长的一段路要走。就产业部门而言,制造业、建筑业、商业等竞争性部门的市场化程度较高,而资源性产业和涉及资源的产业(如石油、天然气、矿业和房地产开发)、具有天然垄断属性的产业(例如电力、电信、铁路等部门)、有公共品属性的产业(例如医疗、教育、文化和传媒等)的市场化程度较低。很多产业的进入成本过高,或对国有企业提供不适当的特殊优惠,或对非国有企业存在歧视性限制措施,这都妨碍了市场竞争,助长了国有部门的垄断。就政府与市场的关系而言,近年来宏观税负不断提高,2009 年广义的宏观税负率已经达到 30% (满燕云、郑新业,2010),政府掌握的社会资源比例在逐年增加。行政管理体制改革不到位,政府规模有增无减,“国家机关、党政机关和社会团体工作人员”从 1997 年的 1093 万人增加到 2007 年的 1260 万人,占总人口的比重从 0.88% 增加到 0.95%。

因此,今后的市场化改革应该着重推进以下方面:

首先,就市场发育而言,应该继续推进要素市场的改革,健全资本市场、土地市场和矿产资源管理的制度规范,提高要素市场交易的公开透明度,对资源类产品实现市场化定价,实行户籍制度改革促进劳动力的自由流动和人口的城乡转移、定居;

其次,减少垄断,减少垄断性行业的进入管制、引进市场竞争机制,以促进效率提高,加强对垄断性行业的公众监管,并继续推进资源税和国有企业红利分配制度的改革;

第三,减少政府对经济的过度干预,消除在信贷投放、利率、市场进入等方面的差别待遇;

最后,推进政治体制改革来促进政府廉洁和提高政府效率,制止行政管理成本、政府消费和财政供养人口的过度膨胀,改善公共服务水平。

附表

各省份的市场化进程相对指数(总指数)

省份	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
北 京	5.15	4.89	3.95	4.64	6.17	6.92	7.50	8.19	8.48	8.96	9.55
天 津	4.53	4.92	4.71	5.36	6.59	6.73	7.03	7.86	8.41	9.18	9.76
河 北	4.98	5.21	4.66	4.81	4.93	5.29	5.59	6.05	6.61	6.93	7.11
山 西	3.34	3.61	3.32	3.39	3.40	3.93	4.63	5.13	5.28	5.84	6.23
内蒙古	2.55	2.93	3.41	3.59	3.53	4.00	4.39	5.12	5.74	6.28	6.40
辽 宁	4.58	4.64	4.47	4.76	5.47	6.06	6.61	7.36	7.92	8.18	8.66
吉 林	3.51	3.57	3.97	3.96	4.00	4.58	4.69	5.49	6.06	6.44	6.93
黑龙江	2.73	3.31	3.57	3.70	3.73	4.09	4.45	5.05	5.69	5.93	6.27
上 海	5.00	5.04	4.70	5.75	7.62	8.34	9.35	9.81	10.25	10.79	11.71
江 苏	5.25	5.38	5.73	6.08	6.83	7.40	7.97	8.63	9.35	9.80	10.55
浙 江	6.17	6.41	5.87	6.57	7.64	8.37	9.10	9.77	10.22	10.80	11.39
安 徽	4.42	4.39	4.67	4.70	4.75	4.95	5.37	5.99	6.84	7.29	7.73
福 建	5.43	5.70	5.79	6.53	7.39	7.63	7.97	8.33	8.94	9.17	9.45
江 西	3.93	4.41	3.90	4.04	4.00	4.63	5.06	5.76	6.45	6.77	7.29
山 东	4.80	5.19	5.15	5.30	5.66	6.23	6.81	7.52	8.44	8.42	8.81
河 南	4.82	5.09	4.05	4.24	4.14	4.30	4.89	5.64	6.73	7.07	7.42
湖 北	4.24	4.69	4.01	3.99	4.25	4.65	5.47	6.11	6.86	7.12	7.40
湖 南	4.73	5.09	3.98	3.86	3.94	4.41	5.03	6.11	6.75	6.98	7.19
广 东	6.29	6.47	5.96	7.23	8.18	8.63	8.99	9.36	10.18	10.55	11.04
广 西	4.22	4.29	4.39	4.29	3.93	4.75	5.00	5.42	6.04	6.12	6.37
海 南	4.60	4.51	4.70	4.75	5.66	5.09	5.03	5.41	5.63	6.35	6.88
重 庆	4.28	4.39	4.57	4.59	5.20	5.71	6.47	7.20	7.35	8.09	8.10
四 川	4.24	4.37	4.07	4.41	5.00	5.35	5.85	6.38	7.04	7.26	7.66
贵 州	2.89	3.20	3.29	3.31	2.95	3.04	3.67	4.17	4.80	5.22	5.57
云 南	2.70	2.89	3.47	4.08	3.82	3.80	4.23	4.81	5.27	5.72	6.15
西 藏	NA	NA	NA	0.00	0.33	0.63	0.79	1.55	2.64	2.89	4.25
陕 西	3.03	3.45	2.94	3.41	3.37	3.90	4.11	4.46	4.81	5.11	5.36
甘 肃	3.01	3.36	3.61	3.31	3.04	3.05	3.32	3.95	4.62	4.95	5.31
青 海	1.29	1.49	2.15	2.49	2.37	2.45	2.60	3.10	3.86	4.24	4.64
宁 夏	1.69	2.01	2.86	2.82	2.70	3.24	4.24	4.56	5.01	5.24	5.85
新 疆	1.77	2.00	1.72	2.67	3.18	3.41	4.26	4.76	5.23	5.19	5.36
全国平均	4.01	4.23	4.12	4.28	4.64	5.02	5.50	6.10	6.69	7.06	7.50

注:由于篇幅所限,本表只列出了历年市场化总指数。希望得到这些年份的市场化方面指数和分项指数的读者,请见樊纲等(2010):《中国市场化指数——各地区市场化相对进程 2009 年报告》,经济科学出版社。

#### 参考文献

- 蔡昉、王德文,1999《中国经济增长:劳动力、人力资本和就业结构》,载王小鲁、樊纲《中国经济增长的可持续性:跨世纪的回顾与展望》,经济科学出版社。
- 樊纲、王小鲁,2001《中国市场化指数——各地区市场化相对进程报告(2000年)》,经济科学出版社。
- 樊纲、王小鲁、朱恒鹏,2003,2004,2007,2010《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。
- 樊纲、王小鲁、张立文、朱恒鹏,2003《中国各地区市场化相对进程报告》,《经济研究》第3期。
- 李富强、董直庆、王林辉,2008《制度主导、要素贡献和我国经济增长动力的分类经验》,《经济研究》第4期。
- 林毅夫、孙希芳,2008《银行业结构与经济增长》,《经济研究》第9期。

- 刘瑞明、石磊 2010 《国有企业的双重效率损失与经济增长》,《经济研究》第 1 期。
- 刘勇 2010 《交通基础设施投资、区域经济增长及空间溢出作用》,《中国工业经济》第 12 期。
- 满燕云、郑新业 2010 《该不该减税,该减什么税》,《第一财经日报》。
- 沈坤荣 2004 《金融发展与中国经济增长——基于跨地区动态数据的实证研究》,《管理世界》第 7 期。
- 汪锋、张宗益、康继军 2008 《企业市场化、对外开放与中国经济增长条件收敛》,《世界经济》第 6 期。
- 王小鲁 1999 《农村工业化与经济增长》,《改革》第 5 期。
- 王小鲁 2000 《中国经济增长的可持续性 & 制度变革》,《经济研究》第 7 期。
- 王小鲁、樊纲、刘鹏 2009 《中国经济增长转化与增长可持续性》,《经济研究》第 1 期。
- 吴延兵 2008 《自主研发、技术引进与生产率》,《经济研究》第 8 期。
- 徐现祥、王贤彬、舒元 2007 《地方官员与经济增长》,《经济研究》第 9 期。
- 姚先国、张海峰 2008 《教育、人力资本与地区经济差异》,《经济研究》第 5 期。
- 张晏、龚六堂 2005 《分税制改革、财政分权与中国经济增长》,《经济学(季刊)》第 5 卷第 1 期。
- Babetskii, I. and N. Campos, 2007, “Does Reform Work? An Econometric Examination of the Reform-growth Puzzle”, University of Michigan Working Paper.
- Caselli, F. and N. Gennaioli, 2003, “Dynastic Management.”, NBER Working Paper No. 9442.
- De Melo, M., C. Denizer, A. Gelb and S. Tenev, 2001, “Circumstance and Choice: The Role of Initial Conditions and Policies in Transition Economies.” *The World Bank Economic Review*, 15 (1), 1—31.
- Falcetti, Elisabetta, Raiser, Martin and Sanfey, Peter, 2002, “Defying the Odds: Initial Conditions, Reforms and Growth in the First Decade of Transition.”, *Journal of Comparative Economics*, 30, 229—250.
- Fidrmuc, J., 2001, “Forecasting Growth in Transition Economies: A Reassessment.”, Mimeo.
- Havrylyshyn, O., R. VanRooden and I. Izvorski, 1998, “Recovery and Growth in Transition Economies: A Stylized Regression Analysis”, IMF Working Paper, WP/98/141.
- Hsieh, C. and P. J. Klenow, 2009, “Misallocation and Manufacturing TFP in China and India.”, *Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403—1448.
- Hsieh, C. and P. J. Klenow, 2010, “Development Accounting.”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(1), 207—23.
- Jefferson, G. H., T. G. Rawski and Y. Zheng, 1992, “Growth, Efficiency and Convergence in China’s State and Collective Industry”, *Economic Development and Cultural Change*, 2, 239—266.
- Lucas, R. E., 1988, “On the Mechanics of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics*, 22, 3—42.
- North, D., 1990, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press.
- Roland, 2000, *Transition and Economics: Politics, Markets and Firms*, MIT press.

## Contribution of Marketization to China’s Economic Growth

Fan Gang<sup>a</sup>, Wang Xiaolu<sup>a</sup> and Ma Guangrong<sup>b</sup>

(a: National Economic Research Institute, China Reform Foundation; b: Duke University, USA)

**Abstract:** The market oriented economic transition in China since 1978 has led to remarkable economic achievement. In this study, we use the NERI index of marketization and a panel data model to investigate quantitative contribution of marketization to China’s TFP and economic growth. The result indicates that marketization contributed 1.45 percentage points to China’s annual economic growth rate during the period from 1997 to 2007, which accounts for 39.2% of TFP. Marketization significantly improved resource allocation. Economic transition in China has not yet completed. Future growth sustainability will rely on further market-oriented reforms.

**Key Words:** Marketization; Economic Transition; Growth; Total Factor Productivity

**JEL Classification:** C23, O43, O53, P20

(责任编辑: 王利娜) (校对: 昱 莹)