

制度进步在中国经济增长中的作用

范涛 李婷 李忠*

摘要: 制度进步在经济增长中所起的作用如何测度始终是一个难题。本文在一定假设下,将制度进步引起的全要素生产率增长从经济增长中分离出来。对中国经济增长的实证研究表明,在改革开放初期,制度进步对中国经济的贡献是非常显著的,而近几年,制度进步的作用呈逐年下降之势。为保持我国经济的高速发展,制度进步的停滞局面亟待解决。

关键词: 制度 经济增长 全要素生产率

一、引言

改革开放以来,中国经济取得了令人瞩目的成就。1978 - 2007年,中国国内生产总值(GDP)年平均增速(以1978年价格为可比价)为9.45%,人均GDP年平均增速(以1978年价格为可比价)为8.28%。那么中国经济高速增长的根源在哪里?要回答这个问题,必须结合中国的实际国情来研究中国特色的经济增长。从封闭半封闭到全方位开放,从计划经济到市场经济,从全民所有制到多种所有制共存,中国三十余年改革开放的实质正是政府推动的自上而下的制度演进,而这样的制度演进必然为中国经济的腾飞提供重要支持。因而制度要素是研究中国经济增长所不能忽视的,下面我们先简要回顾研究制度与经济增长关系的文献。

新制度经济学家最初是从产权方面来研究制度与经济增长关系的。North和Thomas(1973)认为创新、规模经济和资本积累不是经济增长的根本原因而是增长本身,只有制度才是经济增长的根本原因。要实现经济长期增长,就需要合适的制度安排和产权界定,从而使个人经济活动的私人收益率接近社会收益率。继而North(1990)提出外部性的内部化才是经济增长的关键。其后,研究者还从其他多个角度来研究制度与经济增长的关系,如民主程度、不平等、法律、开放、金融发展等。而近年来,研究者越来越重视如何将制度变量引入经济增长理论中,以研究制度对经济增长的影响机制。将制度内生化,研究制度如何被各种力量决定以及制度与经济增长的相互作用,从而动态地看待制度演进并寻求有效的制度安排成为目前的研究热点。这方面的文献可参考Acemoglu, Johnson和Robinson(2001, 2005), Hall和Jones(1999), Coate(2008), Battaglini和Coate(2007), Rodrik, Subramanian和Trebbi(2004), Glaeser等(2004)以及Levy(2005)等。

国内研究者也注意到制度对解释经济增长的重要性。李富强、董直庆和王林辉(2008)将制度引入增长模型诠释要素发展与经济增长关系,认为制度不仅直接作用于经济增长,而且通过影响生产要素投入和配置效率来促进经济增长,而产权制度是中国现阶段经济增长的最主要动力。潘向东、廖进中和赖明勇(2005)分析了经济制度安排对该国经济增长的作用以及对影响经济增长的其他因素的作用,认为在所有的经济制度安排变量中,一国产权的保护程度对该国经济增长的作用最大。林毅夫和刘明兴(2004)认为发展中国家为实现从农业国向工业国转化的目标,应当采取遵循本国比较优势的发展战略,并通过实证分析表明,中国政府在发展战略上的转变是近二十多年来工业化成功的关键。钟昌标、李富强和王林辉(2006)根据经济制

* 范涛,南京大学商学院金融系,邮政编码:210093,电子信箱:fantao_nju@gmail.com;李婷,南京大学商学院金融系,邮政编码:210093;李忠,浙江财经学院金融学院,邮政编码:310012。

作者感谢南京大学商学院金融系张涤新教授与匿名评审专家提出的宝贵修改意见,当然文责自负。

考虑到体制、历史等诸多方面,本文的中国仅指中国大陆地区,不包括香港、澳门及台湾地区。

度和经济增长作用模型,利用中国经济制度和经济增长指标的面板数据对经济制度与经济增长的关系进行了实证研究。研究表明,近年来中国经济制度对经济增长不仅是重要的而且是有效率的,并且政府对当前的经济增长起着决定性作用。

由于制度的不可观测性,现有实证研究探讨制度与经济增长的关系时,往往将制度分成若干具体的方面,然后利用代理变量代替不可观测的具体制度,论证代理变量与经济增长之间的关系。然而制度本身是一个很宽泛的概念,专注于具体制度对经济增长的影响,使得我们无法对制度整体与经济增长的关系进行探讨。本文即是要探讨制度作为一个整体与经济增长之间的关系,并以中国为例分析制度对经济增长的贡献。因而在本文中,我们强调制度为经济活动能够展开的环境,而这个环境的不断演化就表现为制度进步。

本文剩余部分的安排如下:第二部分为模型分析,对全要素生产率增长的测度进行扩展;第三部分为数据选择与处理,以计算中国及其他国家或地区的全要素生产率增长;第四部分为实证研究与结果,利用中国数据测度了改革开放以来制度进步对经济增长的贡献;第五部分为全文的结论。

二、模型分析

Solow (1957)最早对经济增长进行了分解。本文的分析则基于 Barro和 Sala-i-Martin (2004)第 10章的内容。该文假设存在如下的标准生产函数:

$$Y = F(T, K, L) \quad (1)$$

其中, Y 表示产量, T 表示技术水平, K 表示资本存量, L 表示劳动总量。生产函数表明经济增长只能依靠生产要素投入的增长。从而可以将产出的增长分解为各生产要素的增长,即包括技术进步以及资本与劳动的积累。定义全要素生产率 (Total Factor Productivity, TFP) 增长率 g 为:

$$g = \left(\frac{F_T T}{Y}\right) \frac{\dot{T}}{T} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \left(\frac{F_K K}{Y}\right) \frac{\dot{K}}{K} - \left(\frac{F_L L}{Y}\right) \frac{\dot{L}}{L} \quad (2)$$

其中,变量上方加一圆点表示该变量关于时间的导数, F_T 表示变量 Y 关于变量 T 的偏导数,其他如 F_K 、 F_L 等含义类似。(2)式右边的等式可由对 (1)式求 Y 的全微分并在两端同除以 Y 得到。如果可以计算出资本和劳动的社会边际产品,我们就可以将技术进步对经济增长的贡献 g ,看作是实际经济增长 (往往用 GDP 代替) 与资本增长和劳动增长引起的经济增长之间的差额。由于资本和劳动的社会边际产品并不能直接观测到,实际中,研究者往往假设要素的社会边际产品等于可以观测到的要素价格。具体地,资本的社会边际产品 $F_K = R$ (资本的借贷价格),劳动的社会边际产品 $F_L = W$ (工资)。从而 $\frac{F_K K}{Y} = \frac{RK}{Y}$ 为借贷资本的利息支出占 GDP 的份额,称为资本份额,记为 s_K ;相应地, $\frac{F_L L}{Y} = \frac{WL}{Y}$ 为工资支出占 GDP 的份额,称为劳动份额,记为 s_L 。因而,TFP 增长率的估计可以写为:

$$\hat{g} = \dot{Y}/Y - s_K \dot{K}/K - s_L \dot{L}/L \quad (3)$$

本文加入制度变量,将上面的标准生产函数扩展为:

$$Y = F(T, I, K, L) \quad (4)$$

其中, I 表示制度水平。这样,我们可以将经济增长分解为:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \left(\frac{F_T T}{Y}\right) \frac{\dot{T}}{T} + \left(\frac{F_I I}{Y}\right) \frac{\dot{I}}{I} + \left(\frac{F_K K}{Y}\right) \frac{\dot{K}}{K} + \left(\frac{F_L L}{Y}\right) \frac{\dot{L}}{L} \quad (5)$$

将新的 TFP 增长率 g 定义为技术进步引起的经济增长与制度进步引起的经济增长之和,即 TFP 增长率 g 可以分解为:

标准生产函数的性质可以参考 Barro和 Sala-i-Martin (2004)第 1章中关于新古典生产函数的说明。

产量、技术水平、资本存量、劳动总量等变量均为时间的函数,为书写方便未明确标出。

制度的加入不改变生产函数的原有性质, F 关于 I 连续,偏导存在且连续, I 关于时间连续且可导,从而 Y 关于时间可微。

$$g = \left(\frac{F_T T}{Y}\right) \frac{\dot{T}}{T} + \left(\frac{F_L I}{Y}\right) \frac{\dot{I}}{I} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \left(\frac{F_K K}{Y}\right) \frac{\dot{K}}{K} - \left(\frac{F_L L}{Y}\right) \frac{\dot{L}}{L} \quad (6)$$

这样我们依然可以将 TFP 增长率看作是实际经济增长与资本增长和劳动增长引起的经济增长之间的差额,从而可以根据上面的方法估计出来。但是由于技术和制度都不是可以直接观测到的变量,我们很难将制度进步对经济增长的影响分离出来。不过,大量研究认为,由于发展中国家技术比较落后,研发投入和人力资本非常有限,所以发展中国家实行对外开放,与比自身更为发达一些的国家进行技术交流,是发展中国家技术进步的重要源泉。特别地,对于转型经济国家,一方面,此类国家的技术进步将依赖于更为发达国家的技术输入,而途径是经由对外贸易和外商直接投资(FDI);另一方面,由于处于转型时期,此类国家的制度水平将变化剧烈。这样我们假设转型经济国家的技术进步是外生的,主要由外部的技术输入决定;而制度进步则是内生的,是转型国家自主决定的。对于改革开放中的中国,这个假设是合适的,下面就以中国为例进行分析。

具体来看,中国的技术进步将取决于更为发达国家的技术进步,考虑到技术转移可能会涉及到更为发达国家一定时间段的技术,所以在某时刻 t 中国的技术进步将由(7)式决定:

$$\frac{\dot{T}}{T} = \int_{t-q}^t (u) \frac{\dot{T}^f(u)}{T^f(u)} du \quad (7)$$

其中,上标 f 表示更为发达的国家, $u \in [t-q, t)$, (u) 反映了时刻 u 更为发达国家的技术进步对时刻 t 中国技术进步的影响大小, q 表示更为发达国家技术进步对时刻 t 中国技术进步有影响的最长时滞,即更为发达国家在时间段 $[t-q, t)$ 的技术进步会对时刻 t 中国的技术进步有影响。而对于更为发达的国家,我们认为该国的制度进步相对比较小,从而该国的 TFP 增长率主要由技术进步推动。因此可以建立起中国 TFP 增长率与更为发达国家 TFP 增长率之间的联系:

$$\begin{aligned} g &= \left(\frac{F_T T}{Y}\right) \frac{\dot{T}}{T} + \left(\frac{F_L I}{Y}\right) \frac{\dot{I}}{I} = \left(\frac{F_T T}{Y}\right) \int_{t-q}^t (u) \frac{\dot{T}^f(u)}{T^f(u)} du + \left(\frac{F_L I}{Y}\right) \frac{\dot{I}}{I} \\ &= \int_{t-q}^t \left[\left(\frac{F_T T}{Y}\right) \frac{\dot{Y}^f(u)}{F_{T^f(u)} T^f(u)} \right] (u) g^f(u) du + \left(\frac{F_L I}{Y}\right) \frac{\dot{I}}{I} \end{aligned} \quad (8)$$

其中,第一个等号由应用方程(7)所得,第二个等号由 TFP 增长率的定义所得。

上面的分析是在连续时间条件下进行的,而为了得到我们需要的计量模型以估计出制度进步引起的 TFP 增长率,还需要对方程(8)进行离散化处理。假设 $g^f(u)$ 前的系数在短期内 $[t-i, t-i+1]$ ($i=1, 2, \dots, q$) 不发生变化,用 g_{t-i}^f 表示,并将积分形式转化为求和的形式,则可得离散形式的某时期 t 中国 TFP 增长率计量模型为:

$$g_t = g_{t-1} + g_{t-1}^f + \dots + g_{t-q}^f + \varepsilon_t \quad (9)$$

其中, g_t 表示中国的 TFP 增长率, g_{t-1} 表示中国制度进步引起的 TFP 增长率, g_{t-i}^f 表示更为发达国家第 $t-i$ 期的 TFP 增长率, ε_t 为随机扰动项。这样,中国由技术进步引起的 TFP 增长率可以表示为 $g_{t-1}^f + \dots + g_{t-q}^f$, 记为 g_{t-1}^f , 而由制度进步引起的 TFP 增长率则等价于 $g_t - g_{t-1}^f$ 。

还需说明的是,更为发达国家 TFP 增长率即 g^f 通常不仅仅是一个国家的 TFP 增长率,所以本文中对于 g^f 的估计按照开放与经济增长关系的一般结论,对多个更为发达国家的 TFP 增长率进行加权求和得到。权重则是中国从某更为发达国家的进口额与接受该国的 FDI 数额之和在中国从所有更为发达国家进口与接受 FDI 的总额中所占的份额(以下简称“流入份额”)。从而在第 t 期,更为发达国家滞后 i 期的 TFP 增长率加权和 g_{t-i}^f 可以表示为:

$$g_{t-i}^f = \sum_j w_j g_{j,t-i}^f \quad (10)$$

其中, J 表示在第 t 期对中国出口或进行 FDI 的更为发达国家集, $g_{j,t-i}^f$ 表示第 j 个更为发达国家第 $t-i$ 期的 TFP 增长率, w_j 表示第 t 期第 j 个更为发达国家的流入份额。

参见何元庆(2007)、姚洋(1998)等。

三、数据选择与处理

本文 TFP 增长率的测度采用增长核算法,即按照方程(3)进行计算。而为测度 TFP 增长率,我们以中国为例详细解释各变量的选取,而对更为发达国家的 TFP 增长率测度则做简要说明。以下关于中国的数据除非特别说明均来自中国经济信息网。

(一)经济增长率与劳动增长率

经济增长率用 GDP 增长率替代, GDP 增长率则利用以 1978 年价格为可比价的国内生产总值指数计算。劳动增长率用从业人口数的增长率替代。由于从业人口数仅以年末数据的形式统计,因而取上年年末从业人口数与本年年末从业人口数的平均值为本年从业人口数,以此为基础计算劳动增长率。

(二)资本增长率

由于我国并没有对资本存量的统计,本文采用永续盘存法对资本存量进行测算,即:

$$K_t = (1 - \delta) K_{t-1} + Z_t / P_t$$

其中, K_t 为第 t 期的资本存量, Z_t 为第 t 期的名义投资, P_t 为第 t 期的资本投资价格指数, δ 为资本折旧率。具体地,初始资本存量即 1978 年的资本存量 K_{1978} 按通行处理方法假定为当年国内生产总值的两倍。 Z_t 用全社会固定资产投资总额替代。 P_t 用固定资产投资价格指数替代,对缺失数据我们用消费者价格指数近似。对于折旧率 δ ,我们利用张军等(2004)的结论,设为 9.6%。资本增长率便可用资本存量的增长率替代。

(三)资本份额与劳动份额

本文利用 CCER 经济金融研究数据库提供的关于收入法国内生产总值明细数据来计算资本份额与劳动份额。收入法计算的国内生产总值由四个部分组成,即劳动者报酬、固定资产折旧、生产税净额和营业盈余。我们应用叶裕民(2002)的处理方法,假定生产税净额中劳动和资本的份额与劳动份额和资本份额是相同的,从而劳动份额 s_L 为:

$$s_L = \frac{\text{劳动者报酬}}{\text{劳动者报酬} + \text{固定资产折旧} + \text{营业盈余}} \quad (11)$$

相应地,资本份额 s_K 则为 $1 - s_L$ 。

(四)FDI 进口与流入份额

本文利用外商直接投资明目下按国别(地区)分实际利用外资金额来衡量中国接受各国或地区的 FDI 数额,用按经营单位所在地分进口总额来衡量中国从各国或地区的进口额。为计算方便,按照 FDI 数额和进口额总值大小选出六个具有代表性的国家或地区来代替所有与中国有 FDI 业务和进口交易的更为发达国家或地区,即香港、台湾、韩国、美国、日本、德国。1991 - 2007 年,中国接受这些国家或地区的 FDI 与进口总额均占到了中国全部 FDI 与进口总额的 50% 左右。这样我们将某国或地区的流入份额定义为中国接受该国家或地区的 FDI 与进口总额占有六个国家或地区的 FDI 与进口总额的百分比以使流入份额总和标准化为 1。限于数据,对于 1991 年之前的 FDI 与进口只考虑香港、美国、日本,并且以 1991 年三个国家或地区的流入份额代替 1979 - 1990 年该国或地区的流入份额。另外,考虑到各经济体的相似性,我们将香港、台湾、韩国视为一组而将美国、日本、德国视为另一组,从而区别两组国家或地区技术进步对中国技术进步的不同影响。

(五)六国或地区的 TFP 增长率测度

有关美国、日本、德国、韩国的数据来源于 OECD StatExtracts 数据库,有关香港的数据来自香港政府统计处,有关台湾的数据来自台湾统计资讯网,而对六国或地区相关变量的计算与中国各相关变量的计算是相似的。需要说明的是我们参考 Kendrick(1976)的结果并进行必要的计算,将美国、德国、日本、韩国、香港与

如非特别说明,对于缺失数据,我们利用线性插值法计算得到。

本文之所以选择利用增长核算的方法来测度 TFP 增长率,在于考虑到制度作为一个影响广泛的因素可能会与资本和劳动有相关关系,利用普通回归方法计算资本份额与劳动份额会产生不一致估计。关于全要素生产率的多种计算方法的比较可参考郭庆旺和贾俊雪(2005),林毅夫和任若恩(2007)等。

本文没有区分 FDI 与进口对技术进步作用的不同,即认为 FDI 与进口对技术进步的效果相同。关于此方面的文献可参考何元庆(2007)、沈坤荣和耿强(2001)、姚树洁和韦开蕾(2007)、姚树洁等(2006)、赖明勇等(2005)。

台湾期初的资本存量分别设为当期 GDP 的 10、7、7、3、4、2 倍。而对香港和台湾的劳动份额则参考 Young (1995) 的结果,对于 1990 年以后的劳动份额数据,我们用 1966 - 1990 年劳动份额的平均值代替。

四、实证研究及结果

在进行完数据选择与整理后,我们就可以利用方程 (3) 求得中国 1979 - 2007 年的年度 TFP 增长率数据及六个更为发达国家或地区 1971 - 2007 年的年度 TFP 增长率数据。然后以流入份额为权重利用方程 (10) 求得两组 (即美国、德国、日本组与香港、台湾、韩国组) TFP 增长率加权和。这样,我们以中国年度 TFP 增长率为被解释变量,以两组年度 TFP 增长率加权和为解释变量建立计量模型。

首先,我们利用 Eviews 5.0 软件对各变量运用扩展的迪克 - 福勒 (ADF) 单位根检验进行平稳性检验。结果表明所有变量均在 5% 置信度上拒绝存在单位根的原假设,即我们可以认为表 1 中所有变量均为平稳的。接下来进行回归分析。通过反复比较和删减变量,最后得到如下的回归方程:

$$g = {}_1g(-1) + {}_2g_6^A + {}_3g_8^B + u \quad (12)$$

$$u = {}_4AR(2) + {}_5MA(2) + \quad (13)$$

其中, g 与 $g(-1)$ 分别表示当期和滞后一期的中国年度 TFP 增长率序列,上标 A 和 B 分别表示香港、台湾、韩国组与美国、德国、日本组, g_6^A 与 g_8^B 分别表示 A 组滞后 6 期与 B 组滞后 8 期的 TFP 增长率加权和序列, $AR(2)$ 表示扰动项 (u) 滞后 2 阶的自回归项, $MA(2)$ 表示扰动项滞后 2 阶的移动平均项, ${}_i$ 为回归系数,为随机扰动项。回归结果详见表 1。

表 1 回归结果

变量	系数	标准差	t 统计量	P - 值
$g(-1)$	0.660615	0.067825	9.739953	0.0000
g_6^A	0.466243	0.146206	3.188943	0.0044
g_8^B	0.886685	0.262250	3.381071	0.0028
AR(2)	-0.413409	0.192665	-2.145740	0.0437
MA(2)	-0.930606	0.034565	-26.92335	0.0000
R^2	0.785866	Log likelihood		76.83322
Adj R^2	0.745079	Schwarz Criterion		-5.283690

由表 1 可见,各解释变量在 5% 的置信度下均是显著的,拟合优度也较高,说明模型整体上是令人满意的。继而应用多种方法对模型进行检验,考察最小二乘法的假设条件是否满足。对解释变量进行相关性分析,表明不存在共线性。对残差进行分析,结果显示残差服从正态分布,不具有自相关性,也不具有异方差性。限于篇幅,我们不在此列出详细结果。因此,我们断定模型设定是合理的。

下面我们对回归结果进行分析。由表 1 可以看到,通过进口或 FD 引入的外部技术进步对中国 TFP 增长率具有重要的贡献。具体地,香港、台湾、韩国组滞后 6 期的 TFP 增长率加权和增长 1% 可以提高中国 TFP 增长率约 0.47%;而美国、德国、日本组滞后 8 期的 TFP 增长率加权和增长 1% 可以提高中国 TFP 增长率约 0.89%。制度进步引起的 TFP 增长率在本回归方程中可以分为三部分,即滞后 1 期的 TFP 增长率、扰动项的 $AR(2)$ 项、扰动项的 $MA(2)$ 项。而回归结果表明,上期的 TFP 增长率增长 1% 可以提高本期的 TFP 增长率约 0.66%。这意味着,上期较高的 TFP 增长率更有利于促进本期的制度进步,而制度进步的推进又有助于 TFP 的更快增长。扰动项的 $AR(2)$ 项说明,如果某一期实际的 TFP 增长率 (即 g) 超过上期 TFP 增长率与当期技术进步引起的 TFP 增长率之和 (即 ${}_1g(-1) + {}_2g_6^A + {}_3g_8^B$) 1%, 则会降低此后第 2 期 TFP 增长率约 0.41%。类似地,扰动项的 $MA(2)$ 项也说明,如果某一期的残差提高了当期 TFP 增长率 1%, 则会降低

根据相关资料,按照不变购买力,以 2000 年为基准,以美元计价,1970 年各国或地区人均 GDP 分别为:美国,18146.8 美元;德国,估计值 13295.7 美元;日本,估计值 12735.4 美元;韩国,2859.9 美元;中国香港,估计值 4706.5 美元;中国台湾,估计值 1430.59 美元。

这里值得注意的是,在 1971 - 2007 年,对于美国、德国、日本等发达国家来说,认为其制度水平的变化不大,从而 TFP 增长率主要由技术进步推动是合适的;而对于香港、台湾、韩国等国家或地区,这样的假设就值得商榷了。但是如果认为这些国家或地区既存在制度进步又存在技术进步,那么我们将无法分离出技术进步引起的 TFP 增长率,从而本文的实证研究将无法进行。所以,对香港、台湾、韩国,本文仍认为 TFP 增长率主要由技术进步推动,因而本文的实证结果需要谨慎对待。

此后第 2 期 TFP 增长率约 0.93%。

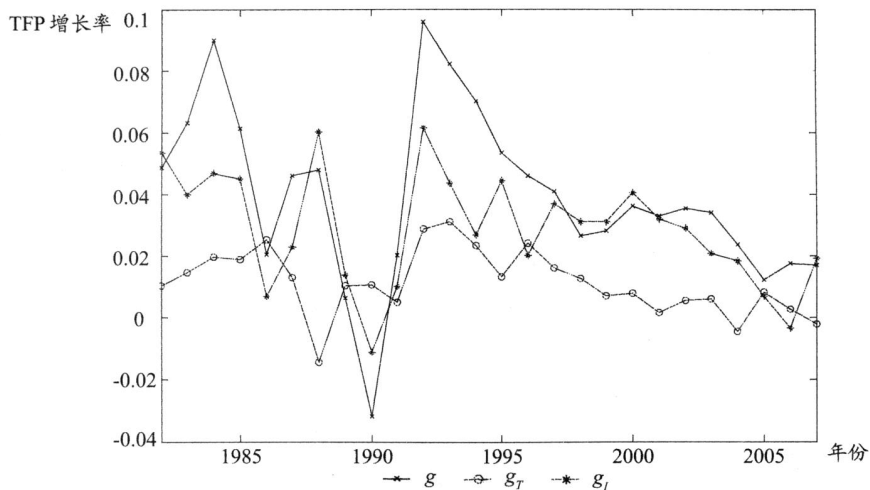


图 1 1982 - 2007 年中国 TFP 增长率变化趋势

图 1 描绘了 1982 - 2007 年中国 TFP 增长率的变化趋势。其中, g_t 与 g_l 分别表示由技术进步与制度进步引起的 TFP 增长率。由图 1 可见, 技术进步引起的 TFP 增长率比较稳定, 从 1982 年到 2007 年均处在 -1.5% ~ 3% 之间, 且多处于 1% ~ 2% 的水平。制度进步引起的 TFP 增长率变化较大, 在改革开放早期, 对经济增长的贡献除个别年份外都是非常重要的, 并曾在 1992 年达到 6.17% 的峰值。但此后, 制度进步引起的 TFP 增长率进入下跌期, 特别是从 2000 年以来, 制度进步引起的 TFP 增长率逐年下降, 到 2006 年竟已变成负值, 为 -0.34%, 尽管 2007 年略有反弹。

最后, 我们分析需要怎样的要素投入组合才能维持中国经济高速增长。假设本文的计量模型在一定期限内仍然是有效的, 我们对 2008 - 2013 年中国 TFP 增长率及 GDP 增长率进行简单的预测。计算 2013 年之前所需要的六国或地区 TFP 增长率数据已经求得, 对各国或地区 TFP 增长率的权重则沿用 2007 年的流入份额。 $g(-1)$ 项可以通过逐步递推的方法得到。2009 年及其之前的 AR(2) 项和 MA(2) 项可以通过模型直接得到, 2009 年之后, 则取 MA(2) 项值为零, AR(2) 项通过方程 (13) 递推得到。假设今后几年劳动增长率稳定在 0.7%, 而劳动份额则稳定在 0.45。我们在表 2 中列出了 2008 - 2013 年不同资本增长率下 GDP 增长率的期望值及 TFP 增长率的期望值。

表 2 不同资本增长率下 GDP 增长率期望值及 TFP 增长率期望值 (%)

GDP 增长率期望值	资本增长率						$E(g)$	$E(g_t)$	$E(g_l)$
	13	14	15	16	17	18			
2008	6.73	7.28	7.83	8.38	8.93	9.48	-0.73	0.99	-1.72
2009	6.86	7.41	7.96	8.51	9.06	9.61	-0.60	0.09	-0.69
2010	8.44	8.99	9.54	10.09	10.64	11.19	0.98	0.73	0.25
2011	8.10	8.65	9.20	9.75	10.30	10.85	0.63	0.30	0.33
2012	7.23	7.78	8.33	8.88	9.43	9.98	-0.24	0.95	-1.19
2013	7.62	8.17	8.72	9.27	9.82	10.37	0.15	0.75	-0.59

注: $E(\cdot)$ 表示期望值。

从表 2 可以看出, 为使中国 GDP 保持 8% 左右的年增长率, 资本增长率必须保持在 14% 以上, 这意味着中国的经济增长仍然是在靠高投入来维持。然而这样的高投入能否长期持续下去是值得怀疑的。高投入也和中国近年来力求经济转型的方针是相悖的。经济转型必然要求 TFP 增长率在经济增长中占有更大的份额, 维持高速的经济增长就必须维持 TFP 的高速增长。假设资本增长率能够维持在 8% ~ 10%, 以 0.60 的资本份额来计算, 为维持经济每年 8% 以上的增长则至少需要 TFP 增长率达到 2% ~ 3%。基于本文的假设, 技术进步主要为外部决定, 且在预测的六年里, 其引起的 TFP 增长率不足 1%。这就要求制度进步引起的 TFP 增长率至少达到 1% ~ 2%。但在我们预测的六年里, 制度进步引起的 TFP 增长率最高不过 0.34%, 而最低竟达 -1.72%, 这显然不能满足维持经济高速增长的要求。

由以上分析可见, 当前形势下, 制度进步是中国维持经济高速增长的惟一突破口, 而制度进步停滞的局面亟待解决。过去三十余年改革开放的巨大成就使我们有理由相信政府定能够承担起进一步深化改革的责

任,推动制度进步从而使国民经济高速增长。

五、结论

本文通过在经济增长中加入制度要素,将TFP增长率分解为由技术进步与由制度进步引起的两部分,从而可以分析制度进步对经济增长的作用。对中国的实证研究表明:在改革开放的三十余年中,技术进步对中国年度TFP增长率的贡献比较稳定,一般维持在2%左右;而制度进步对中国年度TFP增长率也发挥了积极且重要的作用,在改革开放早期对TFP增长率的贡献达到了4%左右。然而,近年来制度进步对经济增长的贡献逐年下降,甚至在未来几年中可能会对经济增长产生负作用。高资本投入的不现实性与当前技术进步的外生性,使得制度进步成为维持中国经济持续高增长的惟一突破口。而目前制度进步的停滞局面亟待政府解决。

参考文献:

1. 郭庆旺、贾俊雪:《中国全要素生产率的估算:1979-2004》,载《经济研究》,2005(6)。
2. 何元庆:《对外开放与TFP增长:基于中国省际面板数据的经验研究》,载《经济学(季刊)》,2007(4)。
3. 赖明勇、张新、彭水军、包群:《经济增长的源泉:人力资本、研究开发与技术外溢》,载《中国社会科学》,2005(2)。
4. 李富强、董直庆、王林辉:《制度主导、要素贡献和我国经济增长动力的分类检验》,载《经济研究》,2008(4)。
5. 林毅夫、刘明兴:《经济发展战略与中国的工业化》,载《经济研究》,2004(7)。
6. 林毅夫、任若恩:《东亚经济增长模式相关争论的再探讨》,载《经济研究》,2007(8)。
7. 潘向东、廖进中、赖明勇:《经济制度安排、国际贸易与经济增长影响机理的经验研究》,载《经济研究》,2005(11)。
8. 沈坤荣、耿强:《外国直接投资、技术外溢与内生经济增长》,载《中国社会科学》,2001(5)。
9. 姚树洁、冯根福、韦开蕾:《外商直接投资和经济增长的关系研究》,载《经济研究》,2006(12)。
10. 姚树洁、韦开蕾:《中国经济增长、外商直接投资和出口贸易的互动实证分析》,载《经济学(季刊)》,2007(1)。
11. 姚洋:《非国有经济成分对我国工业企业技术效率的影响》,载《经济研究》,1998(12)。
12. 叶裕民:《全国及各省市全要素生产率的计算和分析》,载《经济学家》,2002(3)。
13. 张军、吴桂英、张吉鹏:《中国省际物质资本存量估算:1952-2000》,载《经济研究》,2004(10)。
14. 钟昌标、李富强、王林辉:《经济制度和我国经济增长效率的实证研究》,载《数量经济技术经济研究》,2006(11)。
15. Acemoglu, Daron; Johnson, Simon and Robinson, James A., 2001. "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation" *American Economic Review*, Vol 91(5), pp. 1369 - 1401.
16. Acemoglu, Daron; Johnson, Simon and Robinson, James A., 2005. "Institutions as the Fundamental Cause of Long-run Growth," in Philippe Aghion and Steven Durlauf, eds., *Handbook of Economic Growth Edition 1, Volume 1*, Chapter 6, Elsevier, pp. 385 - 472.
17. Barro, Robert J. and Sala-i-Martin, Xavier, 2004. *Economic Growth Edition 2*, Cambridge, MA: MIT Press.
18. Battaglini, Marco and Coate, Stephen, 2007. "Inefficiency in Legislative Policymaking: A Dynamic Analysis" *American Economic Review*, Vol 97(1), pp. 118 - 149.
19. Cass, David, 1965. "Optimum Growth in an Aggregate Model of Capital Accumulation" *Review of Economic Studies*, Vol 32, pp. 233 - 240.
20. Glaeser, Edward L.; La Porta, Rafael; Lopez-de-Silanes, Florencio and Shleifer, Andrei, 2004. "Do Institutions Cause Growth?" *Journal of Economic Growth*, Vol 9(3), pp. 271 - 303.
21. Hall, Robert E. and Jones, Charles I., 1999. "Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker than Others?" *Quarterly Journal of Economics*, Vol 114, pp. 83 - 116.
22. Kendrick, John W., 1976. *The Formation and Stocks of Total Capital* New York: Columbia University Press.
23. Levine, Ross, 2005. "Finance and Growth: Theory and Evidence," in Philippe Aghion and Steven Durlauf, eds., *Handbook of Economic Growth Edition 1, Volume 1*, Chapter 12, Elsevier, pp. 865 - 934.
24. Levy, Gilat, 2005. "The Politics of Public Provision of Education" *The Quarterly Journal of Economics*, Vol 120(4), pp. 1507 - 1534.
25. North, Douglass C., 1981. *Structure and Change in Economic History* New York: Norton & Co.
26. North, Douglass C. and Thomas, Robert P., 1973. *The Rise of the Western World: A New Economic History* Cambridge: Cambridge University Press.
27. Rodrik, Dani; Subramanian, Arvind and Trebbi, Francesco, 2004. "Institutions Rule: The Primacy of Institutions Over Geography and Integration in Economic Development" *Journal of Economic Growth*, Vol 9(2), pp. 131 - 165.
28. Solow, Robert M., 1957. "Technical Change and the Aggregate Production Function" *Review of Economics and Statistics*, Vol 39(3), pp. 312 - 320.
29. Young, Alwyn, 1995. "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience" *Quarterly Journal of Economics*, Vol 110(3), pp. 641 - 680.

(责任编辑:陈永清)