

要素市场扭曲与中国经济效率

袁 鹏 杨 洋*

摘要: 本文采用影子成本模型,从要素、时间和地区三个维度考察了中国要素市场扭曲的状态,并分析了技术效率、配置效率和经济效率的时变趋势与地区差异。研究发现:(1)劳动力、能源两种要素与资本之间存在相对价格扭曲和配置扭曲,且在研究期间均经历了方向上的逆转,劳动力和能源相对资本的价格由偏高转为偏低,投入由过剩转为不足。(2)东部、中部、西部地区的要素市场扭曲具有明显差异,表明要素市场存在严重的地区分割。(3)要素的价格扭曲和非效率配置,增加了经济运行成本,制约了整体经济效率的改进。改善配置效率,进而提升经济效率,必须进一步减少甚至消除要素市场扭曲,这就需要深化经济体制改革,减少行政管制造成的扭曲,加快要素市场的市场化改革和一体化建设。

关键词: 要素市场扭曲 技术效率 配置效率 经济效率

一、引言

作为经济扭曲的一种情形,要素市场扭曲被定义为市场不完善使得要素的市场价格偏离其机会成本,进而导致要素的非最优配置。改革开放以来,我国逐步取消了产品市场的价格双轨制,直至现在基本形成了统一的、竞争的产品市场,然而要素市场的市场化改革进程相对滞后,劳动力、资本、能源等重要的生产要素市场在不同的所有制企业、行业、地区以及城乡之间的分割仍普遍存在。现有研究表明,虽然我国要素市场扭曲程度和方向在不同的要素、行业、地区以及所有制之间具有一定程度的差异,但总体上存在较为严重的扭曲(盛誉,2005;徐长生、刘望辉,2008;郝枫、赵慧卿,2010;邵敏、包群,2012)。

近年来,一些学者采用前沿分析法,就要素市场扭曲对经济绩效的影响进行了实证研究(赵自芳、史晋川,2006;姚战琪,2009)。还有一些学者将因要素市场扭曲引起的要素错配与效率损失引入到传统的增长核算框架中,测度了要素错配对中国经济绩效的影响(Hsieh and Klenow, 2009; 陈永伟、胡伟民,2011; 简泽,2011)。这些研究的判断基本一致,即要素市场扭曲造成了经济效率的损失,这同时也说明,纠正要素市场扭曲对于提高经济效率潜力巨大。

然而,现有研究仍然存在有待改进之处。首先,现有研究通常只考虑了资本和劳动,而忽

*袁鹏,大连理工大学管理与经济学部,邮政编码:116024,电子信箱:ypfeiyu@hotmail.com;杨洋,大连理工大学管理与经济学部,电子信箱:yangyangrae@gmail.com。

本文得到国家自然科学基金项目“能源偏向型技术进步的理论建模、实证检验与政策模拟”(项目号:71203018)、教育部人文社会科学基金项目“技术进步的能量偏向性:理论、实证与政策”(项目号:12YJC790248)、中央高校基本科研业务费人文社科重点项目“能源偏向型技术进步的理论建模、实证检验与政策响应”(项目号:DUT12RW311)等项目资助。感谢匿名审稿人富有建设性的修改意见,当然文责自负。

略了其他一些重要的生产要素,特别是能源。中国面临能源紧缺的约束越来越严重,在考察要素市场扭曲与经济绩效的时候,将能源这一关系国计民生的要素纳入研究视域是十分必要的。其次,现有研究从行业层次,特别是工业或制造业进行研究的较多,而采用地区加总数据的研究较少,因而对要素市场扭曲的地区差异还缺乏研究。最后,在研究方法上,前沿分析法和基于要素错配分析框架的方法都存在一定的局限。前者可以衡量技术效率和配置效率等,但只能考察要素市场的总体扭曲,而不能解析单个要素的配置扭曲,更无法就不同生产单元(企业、行业、地区等)在单个要素上的扭曲程度进行比较。后者在测度要素错配时首先需求得要素的边际产量,涉及对要素产出弹性的估计。通常的估计方法有两种,生产函数回归法和参数校准法,生产函数回归法得到的产出弹性实际上包含了要素市场扭曲的效应,再用其作为测度扭曲的基准明显不妥,而参数校准法则存在太多的结构性假设和参照系选择的难题。

针对上述不足,本文将采用影子成本模型,从地区、要素和时间三个维度研究要素市场扭曲,及其对中国经济效率的影响。

二、经济效率与影子成本模型

(一) 技术非效率

在投入导向型情景下, Farrell 技术效率为: $TE(x, y) = 1/D(x, y)$ 。其中, $x = (x_1, \dots, x_J)$ 为投入向量, y 为产出向量, $D(\cdot)$ 为投入距离函数。对于给定的产出水平 y_A , 生产单元使用的投入为 x_A , 如果采用最优技术进行生产, 最小投入水平为 $x_E = \theta x_A$, $0 < \theta \leq 1$ 。 θ 为投入型技术效率, 衡量了生产单元在保持相同产出水平的情况下, 相对于技术前沿, 能够在多大程度上缩减其投入。

在存在投入非效率的情况下, 生产单元的成本最小化问题为:

$$\begin{aligned} \text{Min } & \frac{w_1}{\theta}(\theta x_1) + \dots + \frac{w_J}{\theta}(\theta x_J) \\ \text{s. t. } & f(\theta x_1, \dots, \theta x_J) = y \end{aligned} \quad (1)$$

f 为新古典生产函数, $w = (w_1, \dots, w_J)$ 为投入要素的价格向量。考虑技术非效率的情况下, 成本函数的一般形式为:

$$\begin{aligned} C' = C\left(y, \frac{w}{\theta}\right) &= \min_{\theta x} \left\{ \left(\frac{w}{\theta} \right) (\theta x) \mid f(\theta x) = y \right\} \\ &= \frac{1}{\theta} C(y, w) \end{aligned} \quad (2)$$

(2) 式表明, 成本函数相对于 w 是线性齐次的。第 j 要素的份额方程为:

$$S'_j = \frac{\frac{w_j}{\theta} x_j}{C'} = \frac{\frac{w_j}{\theta} x_j}{\frac{1}{\theta} C(y, w)} = \frac{w_j x_j}{C(y, w)} = S_j \quad j = 1, \dots, J \quad (3)$$

(二) 影子价格与配置非效率

影子价格被定义为使得实际的要素配置最优化的价格(Lau and Yotopoulos, 1971)。我们采用图1对影子价格的概念进行说明。假设生产单元采用两种要素投入 x_1 和 x_2 , 产出为 y 。两种投入的价格分别为 w_1 和 w_2 。等产量曲线 $L(y)$ 为生产 y 所需的最少要素组合。当生产单元采用的要素组合为 X^E 时, 实现了成本最小化, 因为此时的边际技术替代率等于要素价格之

比(等成本线 w_1/w_2 与等产量曲线相切)。当生产单元的要素组合为 X^A 时,存在配置非效率。因为此时生产同样的产出,需要更多的成本(通过 X^A 的等成本线位于通过 X^E 的等成本线的右边)。相比 X^E 的组合, X^A 的组合采用了相对过多的 x_1 和相对过少的 x_2 。对于 X^A 的组合,达到成本最小的要素价格比率为 w_1^*/w_2^* , 这就是影子价格比率。

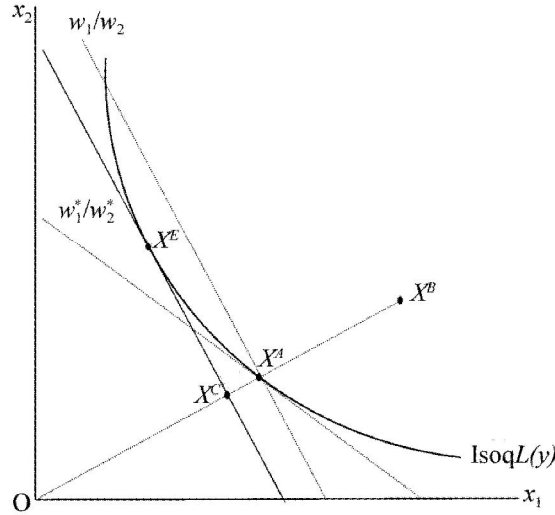


图 1 影子价格与配置非效率

在 X^A 点:

$$\frac{w_1}{w_2} > \frac{w_1^*}{w_2^*} = \frac{k_1 w_1}{k_2 w_2} = \frac{k_1}{k_2} \cdot \frac{w_1}{w_2} = k \left(\frac{w_1}{w_2} \right) \quad 0 < k_1, k_2, k < 1 \quad (4)$$

$k_j (j=1,2)$ 为价格扭曲参数。 k 为相对价格扭曲参数。当 $k=1$ 时,意味着生产单元是相对配置有效的,例如生产单元位于 X^E 点时。 $k < 1$, 意味着相对于 x_2 , x_1 投入过多,要达到配置有效,应该相对地减少 x_1 , 例如生产单元位于 $L(y)$ 线上 X^E 点的右侧时; $k > 1$, 意味着相对于 x_2 , x_1 投入不足,要达到配置有效,应该相对地增加 x_1 , 例如生产单元位于 $L(y)$ 线上 X^E 点的左侧时。

当生产单元的要素组合为 X^B 时,不仅存在配置非效率,还存在技术非效率。相对于 X^A 的组合,要素组合 X^B 使用了更多的 x_1 和更多的 x_2 。要素组合为 X^B , 产出为 y 的生产单元技术效率(TE)和配置效率(AE)分别为: $TE = OX^A/OX^B$ 、 $AE = OX^C/OX^A$ 。经济(成本)效率 $EE = OX^C/OX^B = TE \times AE$, 即经济效率可以分解为技术效率和配置效率两项的乘积(Kopp and Diewert, 1982)。

(三) 影子成本模型

从实证的角度,分解经济效率的主要问题是计算技术效率、配置效率以及成本前沿^①。常见的方法有误差成分模型和影子成本模型。相比误差成分模型,影子成本模型在计量上以及经济效率的分解上具有明显优势^②。因此,本文运用该模型,考察要素市场扭曲与中国经济效率。

在存在价格扭曲的情况下,生产单元按照影子成本最小化配置生产要素。如果生产单元

①成本前沿指的是给定产出和投入价格水平下的最小成本函数(Førsund, et al., 1980)。

②有关这两种方法的介绍请参见 Murillo - Zamorano(2004)的综述。

还存在投入导向型的技术非效率,则影子成本 C^* 表示如下:

$$C^*\left(y, \frac{w^*}{\theta}\right) = \frac{1}{\theta} C^*(y, w^*) \quad (5)$$

$w^* = (w_1^*, \dots, w_J^*)$ 为影子价格向量,其与市场价格的关系为 $w^* = (k_1 w_1, \dots, k_J w_J)$ 。对 $C^*\left(y, \frac{w^*}{\theta}\right)$ 运用谢泼德引理,得到:

$$x_j = \frac{\partial C^*\left(y, \frac{w^*}{\theta}\right)}{\partial w_j^*} = \frac{1}{\theta} \cdot \frac{\partial C^*(y, w^*)}{\partial w_j^*} \quad (6)$$

在(6)式的两端同时乘上 w_j , 则有:

$$w_j x_j = w_j \frac{1}{\theta} \cdot \frac{\partial C^*(y, w^*)}{\partial k_j w_j} \quad (7)$$

那么,实际成本和实际份额分别为:

$$C^a = \sum_j w_j x_j = \frac{1}{\theta} \sum_j w_j \frac{\partial C^*(y, w^*)}{\partial k_j w_j} \quad (8)$$

$$S_j = \frac{w_j x_j}{C^a} \quad (9)$$

影子成本份额被定义为:

$$S_j^* = \frac{w_j^* x_j}{C^*\left(y, \frac{w^*}{\theta}\right)} = \frac{k_j w_j x_j}{\frac{1}{\theta} C^*(y, w^*)} \quad (10)$$

则要素需求函数的形式为:

$$x_j = \frac{1}{\theta} \cdot \frac{S_j^* C^*(y, w^*)}{k_j w_j} \quad (11)$$

因此,可以推导出实际成本与影子成本、影子份额与实际份额具有如下关系:

$$C^a = \sum_j w_j x_j = \sum_j w_j \frac{1}{\theta} \frac{S_j^* C^*(y, w^*)}{k_j} = \frac{1}{\theta} C^*(y, w^*) \sum_j \frac{S_j^*}{k_j} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} S_j = \frac{w_j x_j}{C^a} &= \frac{C^*\left(y, \frac{w^*}{\theta}\right)}{C^a} \cdot \frac{w_j^* x_j}{C^*\left(y, \frac{w^*}{\theta}\right)} \cdot \frac{w_j}{w_j^*} = \frac{C^*\left(y, \frac{w^*}{\theta}\right)}{C^a} \cdot \frac{S_j^*}{k_j} = \frac{\frac{1}{\theta} C^*(y, w^*)}{C^a} S_j^* k_j^{-1} \\ &= \frac{S_j^* k_j^{-1}}{\sum_j S_j^* k_j^{-1}} \end{aligned} \quad (13)$$

通过对影子成本函数设定一个合适的函数形式,可以推导出实际成本和实际份额的具体函数形式。本文采用了超越对数成本函数形式:

$$\begin{aligned} \ln C_{it}^*(y, w^*, t) &= \gamma_0 + \gamma_y \ln y_{it} + \frac{1}{2} \gamma_{yy} (\ln y_{it})^2 + \gamma_t t + \frac{1}{2} \gamma_{tt} t^2 + \gamma_{yt} \ln y_{it} t + \\ &\sum_j \gamma_{jy} \ln y_{it} \ln(k_{jt} w_{jt}^*) + \sum_j \gamma_{jt} \ln(k_{jt} w_{jt}^*) + \frac{1}{2} \sum_j \sum_l \gamma_{jl} \ln(k_{jt} w_{jt}^*) \ln(k_{lt} w_{lt}^*) + \\ &\sum_j \gamma_{jt} \ln(k_{jt} w_{jt}^*) t \quad j, l = 1, \dots, J \end{aligned} \quad (14)$$

其中, t 为时间趋势变量,用以描述外生技术进步。相应地,影子份额为:

$$S_{ji}^* = \frac{\partial \ln C_{it}^*}{\partial \ln(k_{ji} w_{ji})} = \gamma_j + \sum_l \gamma_{jl} \ln(k_{li} w_{li}) + \gamma_{jy} \ln y_{it} + \gamma_{jt} t \quad (15)$$

根据式(12),实际成本函数为:

$$\begin{aligned} \ln C_{it}^a = & \ln \frac{1}{\theta_{it}} + \gamma_0 + \gamma_y \ln y_{it} + \frac{1}{2} \gamma_{yy} (\ln y_{it})^2 + \gamma_t t + \frac{1}{2} \gamma_{tt} t^2 + \gamma_{yt} \ln y_{it} t + \sum_j \gamma_{jy} \ln y_{it} \ln(k_{ji} w_{ji}) + \\ & \sum_j \gamma_j \ln(k_{ji} w_{ji}) + \frac{1}{2} \sum_j \sum_l \gamma_{jl} \ln(k_{ji} w_{ji}) \ln(k_{li} w_{li}) + \sum_j \gamma_{jt} \ln(k_{ji} w_{ji}) t + \\ & \ln \left\{ \sum_j [\gamma_j + \gamma_{jl} \ln(k_{li} w_{li}) + \gamma_{jy} \ln y_{it} + \gamma_{jt} t] k_{ji}^{-1} \right\} = \ln C_{it}^0 + \ln TI_{it} + \ln AI_{it} \quad (16) \end{aligned}$$

其中:

$$\begin{aligned} \ln C_{it}^0 = & \gamma_0 + \gamma_y \ln y_{it} + \frac{1}{2} \gamma_{yy} (\ln y_{it})^2 + \gamma_t t + \frac{1}{2} \gamma_{tt} t^2 + \gamma_{yt} \ln y_{it} t + \sum_j \gamma_{jy} \ln y_{it} \ln w_{ji} + \\ & \sum_j \gamma_j \ln w_{ji} + \frac{1}{2} \sum_j \sum_l \gamma_{jl} \ln w_{ji} \ln w_{li} + \sum_j \gamma_{jt} \ln w_{ji} t \\ \ln TI_{it} = & \ln 1 / \theta_{it} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln AI_{it} = & \ln \left\{ \sum_j [\gamma_j + \gamma_{jl} \ln(k_{li} w_{li}) + \gamma_{jy} \ln y_{it} + \gamma_{jt} t] k_{ji}^{-1} \right\} + \sum_j \gamma_j \ln k_{ji} + \\ & \frac{1}{2} \sum_j \sum_l \gamma_{jl} \ln k_{ji} \ln k_{li} + \sum_j \gamma_{jy} \ln y_{it} \ln k_{ji} + \sum_j \sum_l \gamma_{jl} \ln k_{ji} \ln w_{li} + \sum_j \gamma_{jt} \ln k_{ji} t \end{aligned}$$

$\ln C^0$ 为成本前沿, $\ln TI$ 为技术非效率带来的成本增加, $\ln AI$ 为配置非效率带来的成本增加。经济效率 $EE = C^0 / C^a = TE * AE$, 其中 $TE = 1 / TI$, $AE = 1 / AI$ 。实际份额方程为:

$$S_{ji} = \frac{[\gamma_j + \sum_l \gamma_{jl} \ln(k_{li} w_{li}) + \gamma_{jy} \ln y_{it} + \gamma_{jt} t] k_{ji}^{-1}}{\sum_j [\gamma_j + \sum_l \gamma_{jl} \ln(k_{li} w_{li}) + \gamma_{jy} \ln y_{it} + \gamma_{jt} t] k_{ji}^{-1}} \quad (17)$$

$\ln C_{it}^*(y, w^*, t)$ 通常被假定为相对于 w^* 为一次齐次, 并且满足一般的对称性要求, 故有如下限定:

$$\gamma_{jl} = \gamma_{lj}, \forall j, l, j \neq l \text{ (对称性)} \quad (18)$$

$$\sum_j \gamma_j = 1, \sum_j \gamma_{jy} = 0, \sum_j \gamma_{jt} = 0, \sum_j \gamma_{jl} = \sum_l \gamma_{lj} = 0 \text{ (齐次性)} \quad (19)$$

三、模型估计

(一) 数据说明

本文采用了 1985 - 2010 年省域(直辖市、省和自治区)数据。样本中没有包括港澳台地区和西藏自治区,且重庆被归入四川,最后包括了 29 个省域地区。基础数据来源于相应年份的《中国统计年鉴》、《中国能源统计年鉴》以及《新中国 55 年统计资料汇编》、《新中国 60 年统计资料汇编》。

产出采用地区生产总值表示。劳动价格以劳动者报酬与从业人数之比来表示。资本价格的计算本文参照了 Christopoulos 和 Tsionas (2002) 的做法,设定为:资本价格 = (地区生产总值 - 劳动者报酬) / 资本存量。资本存量采用永续盘存法进行核算,公式为 $K_t = K_{t-1} (1 - \delta_t) + I_t$ 。下标 t 代表第 t 年。资本存量的估计涉及到投资序列 I_t 、折旧率 δ_t 和期初资本存量 K_0 。对于

I_t , 本文采用的是固定资本形成额的时间序列, 并用固定资产投资价格指数换算为 1985 年的不变价格^①。借鉴张军等(2004), 所有省份所有年份采用相同折旧率 9.6%。 K_0 采用 Hall 和 Jones(1999)的方法估计, 即 $K_0 = I_0 / (\theta + \delta_t)$ 。其中, I_0 为期初投资, θ 为 1985 - 2010 年投资的年平均增长率。

分省的能源价格并不能直接获得。我们借鉴陶小马等(2009)的方法, 采用《中国物价年鉴(2004)》公布的 2003 年 36 个大中城市分能源品种的价格数据(以省会城市的能源价格表示其所在省份的能源价格), 以及分省的燃料动力类价格指数序列(1986 - 2010 年)进行推算。具体过程为, 首先按照各种能源转换为标准煤的系数, 对 2003 年分能源品种的价格进行加权平均, 得到该年以标准煤为单位计价的能源价格; 然后, 以 2003 年以标准煤计价的能源价格为基础, 利用燃料动力类价格指数序列推算其他年份的能源价格, 从而得到以 2003 年价格表示的能源价格序列。

地区生产总值以及要素价格均采用 GDP 平减指数进行价格平减, 转换为以 1985 年价格表示的可比价。经济运行的总成本等于资本、劳动和能源三种要素的支出总和。各地区的能源支出等于能源投入量(以标准煤计)与能源价格的乘积。表 1 给出了以上变量的描述性统计。

表 1 变量的描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	最大值
总成本(亿元)	1736.4	2330.8	34.4	17619.8
地区生产总值(亿元)	1468.3	1959.8	30.3	14785.4
劳动价格(万元/人)	0.326	0.304	0.054	2.487
资本价格	0.287	0.088	0.101	0.554
能源价格(万元/吨标准煤)	0.037	0.020	0.008	0.147

(二) 非效率参数设定

值得注意的是, 由于自由度的问题, 实际上是不可能将技术非效率参数设置为同时随时间(t)和个体(i)而变化, 以及将价格扭曲参数设置为同时随时间、个体和要素(j)而变化。一个权衡的办法就是在某个维度上采用柔性的设定, 而在其他维度上采取更多的限制。本文借鉴 Roll(2013)的方法, 在时间维度, 将研究期间 1985 - 2010 年划分为 5 个时期, 分别是 1985 - 1989 年、1990 - 1994 年、1995 - 1999 年、2000 - 2004 年和 2005 - 2010 年; 在横截面维度, 将中国各省、直辖市和自治区划分为东部、中部和西部三大地区^②。技术非效率参数和价格扭曲参数被设定为:

$$\frac{1}{\theta_{rp}} = \exp\left(\sum_{r=1}^3 \sum_{p=1}^5 D_r D_p \theta'_{rp}\right), k_{jrp} = \exp\left(\sum_{r=1}^3 \sum_{p=1}^5 k'_{jrp} D_r D_p\right) \quad (20)$$

D_p 为时期虚拟变量, D_r 为地区虚拟变量。系统方程组中的 θ_{it} , k_{jit} 分别被 θ_{rp} , k_{jrp} 替换, 这意味着我们不考虑相同时期内属于同一地区的所有省份的非效率值差异。为避免参数估计时出

①1990 年之前的固定资产投资价格指数没有官方的统计数据, 采用固定资本形成隐含平减指数代替。固定资本形成隐含平减指数 = 固定资本形成总额(当年现价) / (固定资本形成总额(上年现价) × 固定资本形成总额发展速度(以上年为 1))。1990 年之后个别省份的缺省值也采用同样方法处理。

②东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、广西、海南 12 个沿海省市区; 中部地区包括内蒙古、吉林、黑龙江、山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南 9 省区; 西部地区包括重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆 10 个省市区。

现奇异矩阵,需要将 θ_{rp} 标准化。设定 $\theta^* = \max(\theta_{rp})$,则标准化后的相对技术效率 $TE_{rp} = \theta_{rp}/\theta^*$ 。由于无法先验地求得 θ^* ,因此在实际估计时设定 $\theta_{11} = 1$,根据估计结果获得 θ^* 。

(三) 估计结果

在实际成本方程和实际份额方程的右边加上经典误差项,组成了一个包含 $J+1$ 个方程的系统方程组。该方程组采用非线性迭代似不相关回归技术估计参数(NISUR)。所有要素的份额方程加总等于1,这将导致误差项的方差-协方差矩阵为奇异矩阵,因此需要去除一个要素的份额方程。由于当估计结果产生收敛的时候,NISUR 等价于极大似然法,因此去掉任何一个份额方程并不影响估计结果(Kumbhakar,1996)。在本文中,我们选择去掉资本份额方程。此外,由于实际成本函数相对于价格扭曲参数是零次齐次的,因此只能估计出相对价格扭曲参数。为此,我们设定资本的价格扭曲参数 $k_K = 1$,从而估计劳动、能源相对于资本的价格扭曲系数 $k_L/k_K, k_E/k_K$ 。需要说明的是,选择哪个投入作为参考基准并不会影响对数似然值。

表2给出了系统方程的参数估计结果。

表2 参数估计结果

系数	估计值	系数	估计值	系数	估计值
R_0	3.4385 *** (0.1906)	k'_{L13}	-0.135 *** (0.042)	k'_{E31}	-0.054 ** (0.025)
R_y	0.7122 *** (0.0686)	k'_{L14}	-0.025 (0.043)	k'_{E32}	-0.201 *** (0.079)
R_l	0.1638 *** (0.0200)	k'_{L15}	0.049 (0.050)	k'_{E33}	-0.187 *** (0.075)
R_k	0.8051 *** (0.0231)	k'_{L21}	-0.262 *** (0.056)	k'_{E34}	-0.032 *** (0.012)
R_e	0.0311 *** (0.0111)	k'_{L22}	-0.213 *** (0.049)	k'_{E35}	0.024 (0.082)
R_t	0.0091 (-0.0118)	k'_{L23}	-0.249 *** (0.046)	θ'_{11}	0.000 (- -)
R_{yy}	0.0272 ** (0.0132)	k'_{L24}	-0.083 * (0.046)	θ'_{12}	-0.097 *** (0.038)
R_{ll}	-0.0515 *** (0.0042)	k'_{L25}	0.181 *** (0.051)	θ'_{13}	-0.149 *** (0.046)
R_{lk}	0.0605 *** (0.0042)	k'_{L31}	-0.252 *** (0.062)	θ'_{14}	-0.162 *** (0.051)
R_{le}	-0.0090 *** (0.0024)	k'_{L32}	-0.154 *** (0.054)	θ'_{15}	-0.138 ** (0.060)
R_{kk}	0.2241 *** (0.0085)	k'_{L33}	-0.165 *** (0.052)	θ'_{21}	0.100 *** (0.040)
R_{ke}	0.0158 *** (0.0031)	k'_{L34}	0.000 (0.053)	θ'_{22}	0.096 ** (0.041)
R_{ee}	-0.0068 ** (0.0035)	k'_{L35}	0.170 *** (0.060)	θ'_{23}	0.029 * (0.017)
R_{ly}	0.0153 *** (0.0023)	k'_{E11}	-0.062 ** (0.027)	θ'_{24}	-0.003 (0.051)
R_{ky}	-0.0233 *** (0.0023)	k'_{E12}	0.048 *** (0.019)	θ'_{25}	0.027 * (0.016)
R_{ey}	0.0080 *** (0.0014)	k'_{E13}	0.052 ** (0.026)	θ'_{31}	0.125 *** (0.047)
R_{lt}	0.0031 *** (0.0009)	k'_{E14}	0.102 (0.074)	θ'_{32}	0.135 *** (0.048)
R_{et}	0.0026 *** (0.0006)	k'_{E15}	0.166 ** (0.069)	θ'_{33}	0.097 * (0.054)
R_{kt}	-0.0057 *** (0.0009)	k'_{E21}	-0.088 *** (0.029)	θ'_{34}	0.123 ** (0.058)
R_{yt}	-0.0052 *** (0.0019)	k'_{E22}	-0.185 *** (0.071)	θ'_{35}	0.175 *** (0.067)
R_{tt}	0.0015 ** (0.0006)	k'_{E23}	0.005 (0.070)	$R^2(\ln C^a)$	0.973
k'_{L11}	-0.100 *** (0.051)	k'_{E24}	0.188 *** (0.072)	$R^2(S_L)$	0.982
k'_{L12}	-0.120 *** (0.045)	k'_{E25}	0.260 *** (0.075)	$R^2(S_E)$	0.953

注:括号内数字为标准误。***、**和*分别表示通过了1%、5%和10%水平的显著性检验。 θ'_{11} 为设定的基准值,非估计值。 R_k 、 R_{lk} 、 R_{ke} 、 R_{ky} 、 R_{kt} 根据约束条件计算得到。

根据表2,大部分参数都通过了常用的显著性水平检验。成本函数、劳动份额方程和能源份额方程的 R^2 ,分别为0.973、0.982、0.953。以上表明,估计的成本函数对数据的拟合程度较好。根据参数估计结果,我们检验影子成本函数是否符合成本函数的正则条件。除对称性和

齐次性要求外,还需要考虑单调性、非递减性和凹性条件。单调性要求影子成本函数是关于产出的单调增函数,而非递减性要求影子成本函数是关于影子价格的非递减函数,凹性条件要求成本函数是关于要素价格的凹函数。满足这一条件则要求影子成本函数对影子价格二阶导数的 Hessian 矩阵是半负定的,这可以通过考察 Hessian 矩阵的每个自然序主子式的符号来判断。

以上条件可以通过计算每个观测点的拟合值来考察有多少个观测点满足要求 (Kumbhakar, 1992)。计算结果显示,符合单调性条件、非递减性和凹性条件的观测点比重分别为:100%、98.01% (739/754) 和 97.88% (738/754),这表明估计得到的影子成本函数具有良好的性质。

四、实证分析

根据参数估计结果,我们计算了劳动力和能源相对于资本的价格扭曲系数,见表 3。研究期间,全国平均的 k_L/k_K 为 0.922, k_E/k_K 为 1.012。这不同于陶小马等 (2009) 的发现。他们关于中国工业要素价格扭曲系数的测度结果表明, k_L/k_K 为 20.88,即劳动力边际产出远远高于其实际价格,相差 20 倍;能源相对于资本的价格扭曲系数为 1.43,与本文得到的结果也有一定差异。我们认为,陶小马等 (2009) 的估计结果可能并不稳健,原因可能在于他们没有考虑技术非效率,导致结果出现偏差 (Kumbhakar and Wang, 2006)。

表 3 要素间相对价格扭曲

系数	地区	1985 - 1989 年	1990 - 1994 年	1995 - 1999 年	2000 - 2004 年	2005 - 2010 年	均值
k_L/k_K	东部地区	0.905	0.887	0.874	0.975	1.051	0.938
	中部地区	0.769	0.808	0.779	0.920	1.198	0.895
	西部地区	0.777	0.857	0.848	1.000	1.185	0.934
	全国平均	0.817	0.851	0.834	0.965	1.145	0.922
k_E/k_K	东部地区	0.940	1.049	1.053	1.107	1.181	1.066
	中部地区	0.916	0.831	1.005	1.206	1.297	1.051
	西部地区	0.947	0.818	0.829	0.969	1.025	0.918
	全国平均	0.935	0.900	0.963	1.094	1.167	1.012

价格扭曲必然引起要素配置的扭曲。根据前文的分析, $k_L/k_K < 1$, 意味着劳动力相对于资本投入过度, $k_E/k_K > 1$ 表明能源相对于资本投入不足。进一步地,我们还可以计算要素相对投入过度或者不足的比率。具体过程为,根据公式 (11),我们利用参数估计值计算存在相对价格扭曲时的要素投入拟合值 $\hat{x}^A$,以及不存在要素相对价格扭曲 ($k_L/k_K = k_E/k_K = 1$) 时的要素投入拟合值 $\hat{x}$,则要素相对投入过度或者不足的比率为 $(\hat{x}^A - \hat{x})/\hat{x}$ 。计算结果见表 4。

表 4 劳动和能源相对资本投入过度或不足的比率 (%)

比率	地区	1985 - 1989 年	1990 - 1994 年	1995 - 1999 年	2000 - 2004 年	2005 - 2010 年	均值
$\frac{(\hat{L}^A - \hat{L})}{\hat{L}}$	东部地区	11.2	11.2	14.5	4.9	-3.7	7.6
	中部地区	24.3	17.5	23.4	9.8	-12.9	12.4
	西部地区	23.4	11.5	12.2	0.0	-10.8	7.2
	全国平均	19.6	13.4	16.7	4.9	-9.1	9.1
$\frac{(\hat{E}^A - \hat{E})}{\hat{E}}$	东部地区	2.9	-8.5	-8.1	-9.7	-15.8	-7.8
	中部地区	3.7	12.2	-0.5	-18.7	-16.8	-4.0
	西部地区	2.5	16.1	13.7	1.1	-6.6	5.4
	全国平均	3.0	6.6	1.7	-9.1	-13.1	-2.2

注:比率大于 0 表示投入过度,小于 0 表示投入不足。

(一) 劳动力相对资本的价格扭曲与配置扭曲

平均而言,劳动力与资本的边际产出比率低于两者的市场价格比率,即劳动力要素的边际产出相对地低于其市场价格,换句话说,劳动力价格存在相对高估。表4显示,研究期间,就全国平均而言,劳动力相对资本的投入量存在9.1%的过剩。这一结论与我国长期存在的就业冗员现象是相符的(约翰·奈特等,2011)。上述结论是针对全国整体和研究期间的平均而言的,如果分时段和分地区来看,结论可能有所不同。

表3显示,研究期间,全国平均的 k_L/k_K 经历了一定程度的波动。前三个时期, k_L/k_K 经历了上升和下降的反复,但均在0.9以下,表明劳动力的相对价格存在高估;而在2000年之后的两个时期, k_L/k_K 持续上升,并于2005-2010年期间超过了1,表明劳动力价格转变为相对低估。以上结论与夏晓华和李进一(2012)基于全国时序数据,采用生产函数法得到的结论相似。 k_L/k_K 的变化还表明,劳动力投入由相对过剩转变为相对不足。具体表现为(见表4),1985-1989年期间,劳动力相对资本投入过度,比率为19.6%,其后虽有波动,但基本趋势是下降的,至2005-2010年期间出现了劳动力相对资本投入不足,比率为9.1%。这与我国要素禀赋结构的变化是一致的,包括以下两个方面:

一方面,利用比较优势,我国的劳动密集型产业不断发展,吸收了大量就业,劳动力过剩的局面得到缓解。然而,自2003年开始,东部地区爆发“民工荒”现象,而后蔓延到中西部地区。这意味着我国劳动力的稀缺性开始上升,但并不意味着已经出现了全面短缺,本质上是劳动力供给结构与市场需求结构存在一定的偏差所导致的结构性短缺。究其原因,是劳动力市场的二元分割导致了劳动力市场扭曲,使得劳动力资源没有得到充分利用(Knight, et al., 2011)。

另一方面,依靠长期以来的资本积累与大量的外资引入,近年来中国资本稀缺性相对下降,表明我国的要素禀赋结构向资本密集的方向发展(林毅夫、龚强,2010)。但是,需要强调的是,就目前而言,中国仍然是劳动力相对丰富而资本相对稀缺,劳动密集型产业仍然具有比较优势(李钢等,2011)。在要素禀赋没有根本质变的情况下,一些地方政府热衷于发展一些资本密集度超越于当前阶段的产业,大量资金被重复地、低效地投入到不符合比较优势,缺乏自生能力的项目上。由于资本被大量投入到资本密集型产业,降低了新增资本对劳动力的吸纳能力,加剧了就业的结构性矛盾(蔡昉,2005)。

进一步地,比较三大地区的 k_L/k_K ,我们发现,该系数在三大地区的相对大小发生了显著变化。在最初的1985-1989年期间,中西部地区的 k_L/k_K 远低于东部地区,劳动力相对资本投入过度的比率分别为24.3%和23.4%,远高于东部地区的11.2%,表明中西部地区劳动力投入过度的情况比东部地区更为严重。原因在于,当时中西部地区剩余劳动力相比东部地区更为丰富,而资本相比东部地区更为匮乏。然而,随着中西部地区剩余劳动力持续不断向东部地区转移,以及中西部地区资本深化的提高,劳动力投入过剩的程度不断下降, k_L/k_K 趋向于1,表明中西部地区劳动力市场的扭曲程度下降,配置效率逐步提高。

然而,在最近的2005-2010年期间,中西部地区的 k_L/k_K 超过了1,劳动相比资本投入不足的比率分别为12.9%、10.8%,即出现了劳动力投入相对不足,其程度甚至超过了东部地区(3.7%)。这表明,中西部地区劳动力与资本之间的配置扭曲从一个极端滑向了另一个极端,其原因在于,近年来中西部地区过快的资本深化导致资本过度替代了劳动。根据本文计算,2000-2010年期间,中西部地区的全社会固定资产投资年平均增速分别为27.9%、24.7%,高于东部地区的21.6%,而中西部地区资本形成率年均分别为49.1%和59.8%,亦高于东部地

区的47.5%。^①投资的高速增长导致中西部地区资本-劳动比率竟然超过了东部地区(蔡昉, 2010)。这并不符合中西部地区的要素禀赋结构和比较优势,降低了资源配置效率。

(二) 能源相对资本的价格扭曲与配置扭曲

k_E/k_K 的值显示,研究期间,全国平均而言,能源与资本的边际产出比率高于市场价格比率,即能源的实际价格相对偏低,同时也表明能源相对资本投入不足,这与夏晓华和李进一(2012)的结论相似。要达到配置有效,应该增加能源使用以降低能源的边际产出,或者提高能源价格^②,但增加能源使用与节能减排的目标相悖,因此唯有提高能源价格。由于能源价格管制政策的作用,中国的能源价格一直保持偏离均衡价格的低水平(林伯强、王锋,2009),这对企业会产生增加能源使用的激励。

进一步地,我们从时间和地区两个维度来考察能源相对资本的价格扭曲程度。研究期间,全国的平均 k_E/k_K 呈现出先下降而后迅速上升的态势,2000年以后超过了1,表明能源相对资本由投入过多转为投入不足。1985-1989年期间,能源相对资本投入过度的比率为3.0%,2000-2004年期间转为投入不足,比率为9.1%,2005-2010年期间进一步上升至13.1%。这一变化与两种要素边际产出的相对变化和能源价格管制有关。一方面,随着我国能源利用效率的不断提高,能源边际产出呈现上升趋势,而在边际报酬递减规律的作用下,过度的资本深化导致资本边际回报呈现下降趋势,因此,能源与资本的边际产出比率将提高。另一方面,价格管制导致能源的市场价格并没有随着能源边际产出的上升而提高,而是维持在较低水平。在以上两因素的共同作用下,能源与资本的边际产出比率逐步由低于两者的市场价格比率转向高于市场价格比率。

就研究期间平均而言,三大地区均存在能源相对价格的扭曲,但是扭曲方向存在差异。东、中部地区的平均 k_E/k_K 均大于1,分别为1.066和1.051,而西部地区的平均 k_E/k_K 小于1,为0.918。这表明,相对于资本而言,东、中部地区能源的实际价格低于其边际产出,能源投入存在相对不足,比率分别为7.8%和4.0%,而西部地区能源的实际价格高于其边际产出,能源投入存在相对过度,比率为5.4%。产生上述扭曲差异的原因在于,东、中部地区能源利用效率和边际产出相对较高,而西部地区能源利用效率和边际产出相对较低(史丹等,2008)。由于能源价格管制的作用,地区间能源价格差异较小,能源边际产出的巨大差异没有在价格上得到反映,从而导致地区间能源边际产出与价格的偏离程度差异较大。

从变化趋势来看,在期初(1985-1989年),三大地区的 k_E/k_K 均小于1,能源相对资本存在不同程度的投入过度。然而,东部和中部地区的 k_E/k_K 很快于1990-1994年、1995-1999年期间超过了1,表明能源投入由相对过度转为不足,并且相对不足的比率不断提高,至2005-2010年期间分别达到了15.8%和16.8%。反观西部地区,其 k_E/k_K 直到2005-2010年才超过1,即相比东部和中部地区,西部地区由能源相对投入过度转为不足更晚。原因可能在于,东部和中部地区能源利用效率提高的速度以及资本深化的进程领先于西部地区。

(三) 技术效率、配置效率与经济效率

表5给出了各时期全国及三大地区的技术效率、配置效率和经济效率的均值。研究期间,全国平均的经济效率年均增长率为0.318%,其变化可以分为两个区间:一是1985-2004年的

^①各地区全社会固定资产投资的增长速度由作者依据相应年份《中国统计年鉴》公布的数据计算获得。

^② k_E/k_L 的均值(1.012/0.922)也大于1,表明要达到配置有效,相对于劳动,也需要投入更多的能源。

4 个时期,经济效率从期初的 0.642 逐步上升至 2000 – 2004 年期间的 0.725;二是 2005 – 2010 年期间,经济效率下滑到 0.695。两个分解项技术效率、配置效率与经济效率具有基本一致的变化趋势,年均增长率分别为 0.215% 和 0.103%。相比而言,技术效率的改善对经济效率的增长贡献更大。总体而言,无论是技术效率还是配置效率,增长都较为缓慢,制约了经济效率的改进。

值得警惕的是,在最近的 2005 – 2010 年,无论是配置效率还是技术效率,都出现了一定程度的下降,降低了经济效率。根据前文分析,我们知道,2005 – 2010 年期间,无论是劳动相对资本的价格扭曲,还是能源相对资本的价格扭曲,相比前一时期均有较大程度的提高,要素间的配置扭曲同样如此,这是导致该时期配置效率相比前一时期下降的直接原因。不过,这一时期经济效率的下降,其主要来源同样是技术效率的下降。干春晖和郑若谷(2009)研究也表明,2004 年技术效率达到顶峰,之后呈现下降趋势。其原因可能在于,技术进步推动了生产可能性边界不断外延,而原有的管理方式、组织形式等又不能迅速调整以适应新技术的出现,技术效率也就相应随之降低。

分地区来看,三大地区的经济效率呈现出东部地区最高,其次为中部地区,西部地区最低的格局。这一格局在研究期间内没有发生变化,并且呈现出差距拉大的趋势。在期初的 1985 – 1989 年期间,东部地区的经济效率仅略高于中西部地区,然而,增长率的差异导致地区间经济效率的差距逐渐扩大。研究期间,东部地区经济效率年均增长率达到了 0.677%,中部地区次之,为 0.437%,而西部地区表现为负增长,年均增长率为 -0.158%。至期末的 2005 – 2010 年,东部地区的经济效率达到了 0.827,而中部地区为 0.702,西部地区仅为 0.577。从分解项来看,三大地区技术效率的差异较大,而配置效率的差异较小,因此经济效率的地区差异主要来自于技术效率的差异,这表明我国地区间存在较强的技术壁垒,欠发达地区从技术效率改善中受益较小(傅晓霞、吴利学,2006)。因此,要改善中西部地区的技术效率,必须拓宽地区间技术扩散的广度和深度,打破地区间技术转移壁垒。

表 5 技术效率、配置效率与经济效率的均值

效率	地区	1985 – 1989 年	1990 – 1994 年	1995 – 1999 年	2000 – 2004 年	2005 – 2010 年	年均增速(%)
TE	东部地区	0.850	0.937	0.987	1.000	0.976	0.554
	中部地区	0.769	0.772	0.826	0.853	0.827	0.292
	西部地区	0.750	0.743	0.772	0.752	0.714	-0.201
	全国平均	0.789	0.813	0.857	0.863	0.832	0.215
AE	东部地区	0.822	0.835	0.849	0.853	0.847	0.123
	中部地区	0.819	0.828	0.855	0.857	0.849	0.144
	西部地区	0.801	0.801	0.815	0.814	0.809	0.043
	全国平均	0.814	0.821	0.839	0.841	0.835	0.103
EE	东部地区	0.699	0.783	0.837	0.853	0.827	0.677
	中部地区	0.630	0.639	0.706	0.731	0.702	0.437
	西部地区	0.601	0.595	0.629	0.612	0.577	-0.158
	全国平均	0.642	0.668	0.719	0.725	0.695	0.318

五、结论

本文采用影子成本模型,从要素、时间和地区三个维度考察了 1985 – 2010 年中国要素市场的价格扭曲与配置扭曲,并分析了经济效率及其分解项的变化趋势与地区差异。以下为本文主要结论。

第一,研究期间,就全国平均而言,劳动力与资本的边际产出比率低于市场价格比率,劳动力相对资本的投入量存在9.1%的过剩,与中国长期存在的就业冗员现象相符。不过,在最近的2005-2010年期间,劳动力与资本的相对价格扭曲发生了逆转,配置扭曲也发生了变化,由劳动力投入过剩转为不足。这一逆转过程在中西部地区表现得尤为突出。

第二,平均而言,能源与资本的边际产出比率高于市场价格比率,即能源的市场价格相对偏低,且能源相对资本存在2.2%的投入不足。分时段来看,能源相对资本的价格扭曲和配置扭曲也经历了逆转过程,由期初1985-1989年期间的相对价格偏高和投入过度,至2000-2004年期间开始转变为相对价格偏低和投入不足,并于2005-2010年期间进一步强化了该趋势。分区域来看,西部地区与东、中部地区的能源相对价格扭曲和配置扭曲存在明显差异,具体表现为东、中部地区能源的实际价格低于其边际产出,能源投入存在相对不足,而西部地区能源的实际价格高于其边际产出,能源投入存在相对过度。产生这种扭曲差异的原因在于,能源价格管制使得地区间能源边际产出的巨大差异没有在价格上得到反映,从而导致地区间能源边际产出与价格的偏离程度差异较大。

第三,研究期间,全国平均的经济效率年均增长率为0.318%,主要的增长来源是技术效率的提高,配置效率改善的贡献较小。总体来讲,经济效率的提升并不十分显著,原因在于配置效率和技术效率增长速度较慢,这也表明配置效率、技术效率以及经济效率都还有较大的改进空间。2005年之前,经济效率表现为逐步上升的趋势,但是2005-2010年期间出现了下降的趋势。其原因在于这段时期要素市场的扭曲程度提高导致配置效率下降,同时技术效率也出现了下滑。分地区来看,东、中、西三大地区的经济效率依次递减,且差距不断扩大。

综上所述,我国要素市场的扭曲在时间和地区两个维度上都存在较大的差异性。从时间维度来看,无论是劳动力与资本之间,还是能源与资本之间,相对价格扭曲与配置扭曲在研究期间都经历了方向上的逆转。这表明,要素市场一度出现了扭曲程度趋于下降,配置效率逐步提高的局面,但是由于要素市场市场化改革的滞后,要素的价格变化滞后于要素边际生产率以及要素市场供求关系的变化,导致要素之间的相对扭曲从一个方向逐步滑向了另一个方向。从地区维度来看,各地区要素市场的扭曲程度甚至扭曲方向存在明显差异,表明要素市场的一体化还远未形成,存在严重的地区分割。

要素市场价格扭曲与非效率配置的普遍存在,增加了我国经济运行成本。并且,由于要素市场扭曲的局面没有得到根本缓解,影响了资源配置效率的提升,限制了整体经济效率的改进。当然,从积极的一面讲,资源配置效率和经济效率还有较大的提升空间,但这需要进一步消除要素市场扭曲。从政策角度,消除要素市场扭曲,首先必须进一步深化经济体制改革,推动政府职能从以经济建设为中心转向以提供公共产品及服务为中心,“把错装在政府身上的手换成市场的手”,打破妨碍市场力量发生作用的制度性约束。其次,要加快要素市场的市场化进程和一体化建设,构建一个合理的、能够反映资源稀缺程度的要素市场体系,消除阻碍要素跨部门、跨地区、跨行业流动的各种制度障碍,努力实现要素的自由流动和优化配置。

参考文献:

1. 蔡昉,2005:《发展阶段判断与发展战略选择——中国又到了重化工业化阶段吗》,《经济学动态》第9期。
2. 蔡昉,2010:《中国发展的挑战与路径:大国经济的刘易斯转折》,《广东商学院学报》第1期。
3. 陈永伟、胡伟民,2011:《价格扭曲、要素错配和效率损失:理论和应用》,《经济学(季刊)》第4期。
4. 傅晓霞、吴利学,2006:《技术效率、资本深化与地区差异——基于随机前沿模型的中国地区收敛分析》,《经

- 济研究》第10期。
5. 干春晖、郑若谷,2009:《中国工业生产绩效:1998 - 2007——基于细分行业的推广随机前沿生产函数的分析》,《财经研究》第6期。
 6. 郝枫、赵慧卿,2010:《中国市场价格扭曲测度:1952 - 2005》,《统计研究》第6期。
 7. 简泽,2011:《市场扭曲、跨企业的资源配置与制造业部门的生产率》,《中国工业经济》第1期。
 8. 李钢、廖建辉、向奕霓,2011:《中国产业升级的方向与路径——中国第二产业占GDP的比例过高了吗》,《中国工业经济》第10期。
 9. 林伯强、王锋,2009:《能源价格上涨对中国一般价格水平的影响》,《经济研究》第12期。
 10. 林毅夫、龚强,2010:《发展战略与经济制度选择》,《管理世界》第3期。
 11. 邵敏、包群,2012:《外资进入是否加剧中国国内工资扭曲:以国有工业企业为例》,《世界经济》第10期。
 12. 盛誉,2005:《贸易自由化与中国要素市场扭曲的测定》,《世界经济》第6期。
 13. 史丹、吴利学、傅晓霞、吴滨,2008:《中国能源效率地区差异及其成因研究——基于随机前沿生产函数的方差分解》,《管理世界》第2期。
 14. 陶小马、邢建武、黄鑫、周雯,2009:《中国工业部门的能源价格扭曲与要素替代研究》,《数量经济技术经济研究》第11期。
 15. 夏晓华、李进一,2012:《要素价格异质性扭曲与产业结构动态调整》,《南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学版)》第03期。
 16. 徐长生、刘望辉,2008:《劳动力市场扭曲与中国宏观经济失衡》,《统计研究》第05期。
 17. 姚战琪,2009:《生产率增长与要素再配置效应:中国的经验研究》,《经济研究》第11期。
 18. 约翰·奈特、邓曲恒、李实、杨穗,2011:《中国的民工荒与农村剩余劳动力》,《管理世界》第11期。
 19. 张军、吴桂英、张吉鹏,2004:《中国省际物质资本存量估算:1952 - 2000》,《经济研究》第10期。
 20. 赵自芳、史晋川,2006:《中国要素市场扭曲的产业效率损失——基于DEA方法的实证分析》,《中国工业经济》第10期。
 21. Christopoulos, D. K., and E. G. Tsionas. 2002. "Allocative Inefficiency and the Capital - Energy Controversy." *Energy Economics*, 24(4): 305 - 318.
 22. Førsund, F. R., C. A. K. Lovell, and P. Schmidt. 1980. "A Survey of Frontier Production Functions and of Their Relationship to Efficiency Measurement." *Journal of Econometrics*, 13(1): 5 - 25.
 23. Hall, R. E., and C. I. Jones. 1999. "Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker than Others?" *The Quarterly Journal of Economics*, 114(1): 83 - 116.
 24. Hsieh, C. T., and P. J. Klenow. 2009. "Misallocation and Manufacturing TFP in China and India." *Quarterly Journal of Economics*, 124(4): 1403 - 1448.
 25. Knight, J., Q. Deng, and S. Li. 2011. "The Puzzle of Migrant Labour Shortage and Rural Labour Surplus in China." *China Economic Review*, 22(4): 585 - 600.
 26. Kopp, R. J., and W. E. Diewert. 1982. "The Decomposition of Frontier Cost Function Deviations into Measures of Technical and Allocative Efficiency." *Journal of Econometrics*, 19(2 - 3): 319 - 331.
 27. Kumbhakar, S. C. 1992. "Allocative Distortions, Technical Progress, and Input Demand in U. S. Airlines: 1970 - 1984." *International Economic Review*, 33(3): 723 - 737.
 28. Kumbhakar, S. C. 1996. "A Parametric Approach to Efficiency Measurement Using a Flexible Profit Function." *Southern Economic Journal*, 63(2): 473 - 487.
 29. Kumbhakar, S. C., and H. Wang. 2006. "Pitfalls in the Estimation of a Cost Function that Ignores Allocative Inefficiency: A Monte Carlo Analysis." *Journal of Econometrics*, 134(2): 317 - 340.
 30. Lau, L. J., and P. A. Yotopoulos. 1971. "A Test for Relative Efficiency and Application to Indian Agriculture." *American Economic Review*, 61(1): 94 - 109.
 31. Murillo - Zamorano, L. R. 2004. "Economic Efficiency and Frontier Techniques." *Journal of Economic Surveys*, 18(1): 33 - 77.
 32. Roll, K. H. 2013. "Measuring Performance, Development and Growth when Restricting Flexibility." *Journal of Productivity Analysis*, 39(1): 15 - 25.

(下转第51页)

Can Housing Demolition Increase Household Consumption Level: An Empirical Analysis Based on CHFS

Chai Guojun

(The School of Business, Hebei University of Economics and Business)

Abstract: Demolition, or just called Chaqian, can bring great shocks to the expenditure of ordinary family. Based on the China Household Finance Survey(CHFS) dataset, the paper empirically analyses magnitude and mechanism of the impact of Chaqian on households' expenditure. Summary statistics and average treatment effect methods show that, households experiencing Chaqian seem to consume more than those without Chaqian, but the former have heterogeneous traits. Households with over 2 houses after Chaqian will consume more than those without that experience while renters after Chaqian will on average have lower expenditure level than those without Chaqian. To investigate further, we find that the difference of degree of seeking social status between renters and more-house families makes the uncertainty faced by households with Chaqian different, leading to different consumption behaviors. The paper testifies the precautionary saving theory from the view of Chaqian, and also gives suggestions for easing social conflicts and broadening consumption ability.

Key Words: Housing Demolition; Households' Consumption; Precautionary Saving; Social – Status Seeking

JEL Classification: R20, D12, C21

(责任编辑:陈永清)

(上接第 40 页)

The Distortion of Factor Market and Economic Efficiency in China

Yuan Peng and Yang Yang

(Faculty of Management and Economics, Dalian University of Technology)

Abstract: This paper adopts a shadow cost model to investigate the factor market distortion in China across factor, time and region, and analyzes the differences in technical efficiency, allocation efficiency and economic efficiency. The results are as follows: (1) the relative price of labor and energy with respect to capital and the allocations of labor – capital and energy – capital are distorted. Moreover, the trend of distortion reversed during the whole period, from high to low in the prices of labor and energy relative to capital, and from excessive to insufficient in the input of energy and labor relative to capital. (2) The east region, central region and west region display a marked difference in the factor market distortion, which indicates serious region segment in factor market. (3) Factor market distortion and inefficient allocation raise the economic cost and restrict the improvement of overall economic efficiency. To improve allocative and economic efficiency, the distortion of factor market should have to be further reduced or even eliminated completely. We need to reform economic system, reduce the distortion caused by the government administrative controls, and accelerate integration of factor market.

Key Words: Factor Market Distortion; Technical Efficiency; Allocation Efficiency; Economic Efficiency

JEL Classification: P23, P27

(责任编辑:陈永清)