

【国民经济】

资本与劳动力配置结构效应

——中国案例与国际比较

辛超¹, 张平², 袁富华²

- (1. 中国社会科学院研究生院, 北京 102488;
2. 中国社会科学院经济研究所, 北京 100836)

【摘要】 本文使用分产业增长核算法研究了中国资本与劳动力的产业间配置的增长效应。本文发现,目前对投资的统计是按投资主体而非使用主体来进行行业归类,直接使用这些数据测算各行业资本存量会严重高估第三产业的资本存量,得到资本配置“结构负利”和资本配置严重违背效率原则等失真结论。通过剔除房地产业,本文发现20世纪90年代以后,产业间资本配置基本符合效率原则,资本配置结构效应不明显。本文的测算还发现,改革开放以来,劳动力产业间配置所带来的增长效应平均为0.63个百分点,与剩余经济增长率和剩余TFP明显正相关且有推动作用,并呈现出十年左右的“改革周期”。与其他37个国家和地区的劳动力配置结构效应的比较研究表明,截至2017年,中国劳动力配置结构效应仍将处于较高阶段;2017—2023年,结构效应将明显下降,结构性减速压力将迅速增强;2030年以后,劳动力配置结构效应将于低位徘徊,此时经济可能进入低速增长阶段。该发现有助于更好地判断未来经济增长趋势。

【关键词】 结构效应; 要素配置; 结构性减速; 资本存量

【中图分类号】F061.2 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1006-480X(2015)02-0005-13

一、问题提出

金融危机发生之后,特别是最近几年,中国经济下行压力增大,经济增长出现减速。对于经济增长减速的原因,一类观点从经济周期角度强调需求的影响,认为主要是危机后总需求不足导致^[1],另一类观点则从经济发展阶段的角度强调供给面因素,认为人口结构变化、产业结构转型所带来的结构性减速是主要原因^[2,3]^①。中国经济增长前沿课题组^[4]进一步提出结构性减速可能受人口结构转型、生产率的产业再分布、资本效率递减、全要素生产率改进空间狭窄等六个因素共同作用。近些年,人口老龄化、劳动力供给拐点、人口红利消失等人口结构问题引起许多关注^[5],然而仅关注人口结构是

【收稿日期】 2015-01-15

【基金项目】 国家社会科学基金重大招标项目“加快经济结构调整与促进经济自主协调发展研究”(批准号12&ZD084);国家社会科学基金重点项目“中国城市化模式、演进机制和可持续发展研究”(批准号12AJL009)。

【作者简介】 辛超(1984—),男,山东青岛人,中国社会科学院研究生院博士研究生;张平(1964—),男,广东梅县人,中国社会科学院经济研究所副所长,研究员,博士生导师;袁富华(1968—),男,山东菏泽人,中国社会科学院经济研究所副研究员。

^① 此外,吕健^[6]使用空间面板数据模型,经过实证研究认为中国总体上仍处于结构性加速状态。

不全面的,还应重视就业结构变化对增长的影响,特别是在劳动力总量不变的情况下劳动力向高效部门转移所带来的结构性增长效应。对于中国这种处在转型过程中的发展中国家,生产要素在不同部门和产业间的生产效率可能存在差异,生产要素从低效率部门转移到高效率部门会带来产出增加,要素集中向高效率部门配置时会形成结构性加速;随着各部门之间要素边际产出逐步接近,这类要素配置结构效应将逐步消失,从而形成结构性增长减速。本文将从生产要素的产业间配置的视角,通过测算生产要素产业间配置的结构效应,一方面对经济增长中的结构性因素予以量化,另一方面通过国际比较为中国未来的增长前景作出判断。

早在1961年,Massell^[7]即给出了测算要素配置结构效应的多部门增长核算模型,并发现1950—1956年美国劳动配置结构效应年均均为0.12个百分点,资本配置结构效应年均均为0.75个百分点,这些结论也大致被Denison^[8,9]的研究所证实。“二战”后,西欧国家经历了高增长的“黄金年代”,有研究认为,由于战前存在资源错配,低效农业吸纳了过量的劳动,战后劳动力的重新配置成为经济增长的最重要推动力^[10],Temple and Wößmann^[11]使用广泛的国家和地区样本发现非农就业和非农产值比重的上升与经济增长率和TFP显著正相关,从而证实了劳动力再配置对增长的作用。然而,Timmer and Szirmai^[12]对印度、印度尼西亚、韩国和中国台湾地区的研究发现,这四个经济体要素配置效应非常低,基本不存在“结构红利”,很多年份甚至出现了“结构负利”^①。

关于中国的要素配置结构效应,学术界也进行了大量研究。对于制造业,许多研究证实要素配置结构效应推动了效率提升和制造业产出的不断增长^[13,14],但姚战琪^[15]认为1985—2007年工业的劳动配置结构效应平均为-0.01个百分点,资本配置结构效应平均为-0.18个百分点,且二者皆呈恶化趋势。对于整体经济,多数研究认为劳动配置结构效应为正^[16-19],但对于资本配置结构效应,主要研究认为该效应是负值,即存在资本配置“结构负利”^[15,18]。刘伟和张辉^[20]发现,1978—2006年中国三次产业的要素配置结构效应呈逐渐下降趋势,认为产业结构变迁所代表的市场化力量对增长的贡献在不断下降。

对中国要素配置结构效应的研究还有很多^[21-25],相关研究使用了多种方法,得到了许多有见地和启发性的结论。然而,目前文献基本认为中国产业间资本配置存在“结构负利”,但本文的研究不支持类似结论;国内许多研究没有处理产业间相对价格问题,这可能影响了测算结果,本文对此进行了修正。此外,本文还将中国劳动力配置结构效应与其他37个国家和地区进行了比较。

二、研究方法

本文将使用多部门(多产业)增长核算法测算要素配置结构效应。目前,测算要素配置结构效应的方法主要有三种:多部门增长核算法、塞尔奎因使用的劳动生产率方法、转移—份额分析方法(Shift and Share Analysis)^②。其中,多部门增长核算使用的是边际产值,而后两种方法使用的是劳动(或资本)生产率。塞尔奎因明确指出,使用劳动生产率的测算方法没有考虑资本等劳动以外的因素,并且“只是根据平均数而不是根据边际产品”来计算就业变化的影响,测算结果含有技术与资本配置的影响,因此“这种测量是不完全的”^[26]。而本文进一步发现,劳动生产率方法和转移—份额分析方法得到的结构效应是相等的,对于劳动配置结构效应,其结果大约是多部门增长核算法测算结果的 $1/(1-\alpha)$ 倍,对于资本配置结构效应,其结果会放大到 $1/\alpha$ 倍^③。

① 但是本文怀疑Timmer and Szirmai未处理产业间的相对价格问题,也没有考虑本文所要分析的行业投资数据所存在的统计问题,这可能影响了他们结论的稳健性。根据本文的计算,上述四个国家和地区的劳动力配置结构效应均值分别为0.45、0.74、0.72、0.20个百分点,因此不应被忽视。需要说明,本文研究的时间段与Timmer and Szirmai不同。

② 徐瑛等^[23]还使用了一种不同的测算方法,限于篇幅原因,本文在此不做介绍对比。

③ 若对各种计算方法的比较分析感兴趣,可向作者索要。

1. 多部门增长核算法:模型介绍

将整体经济分为 n 个部门,有:

$$PY = \sum_i P_i Y_i, \quad i=1, 2, \dots, n \quad (1)$$

其中 Y 和 Y_i 分别指实际总产出和各部门的实际产出, P 指总的 GDP 紧缩指数, P_i 指各部门的价格指数^①。

对(1)式两边求微分,得到 $YdP + PdY = \sum_i P_i dY_i + \sum_i Y_i dP_i$, 对此可进一步改写为:

$$\frac{dY}{Y} = \sum_i \frac{P_i Y_i}{PY} \frac{dY_i}{Y_i} + \frac{\sum_i Y_i dP_i - YdP}{PY} \quad (2)$$

令 $z = \frac{\sum_i Y_i dP_i - YdP}{PY}$, 通过计算发现, z 的绝对值的平均值为 0.0016, 同时绝大多数年份 z 值非常小, 最大值不过 0.005, z 可以被忽略。从而得到:

$$\frac{dY}{Y} \approx \sum_i \frac{P_i Y_i}{PY} \frac{dY_i}{Y_i} \quad (3)$$

假设生产中投入要素为资本和劳动, 技术为希克斯中性, 则总的生产函数和各部门的生产函数为 $Y = AF(K, L)$, $Y_i = A_i F_i(K_i, L_i)$, $i=1, 2, \dots, n$, 设各生产函数满足规模报酬不变, 且竞争性市场中要素价格等于边际产值, 从而有 $r = P \frac{\partial F}{\partial K}$, $w = P \frac{\partial F}{\partial L}$ 。对生产函数左右取对数再求微分, 代入要素价格可以得到:

$$\frac{dY}{Y} = \frac{dA}{A} + \frac{rK}{PY} \frac{dK}{K} + \frac{wL}{PY} \frac{dL}{L} \quad (4)$$

同理, 对各部门 $i=1, 2, \dots, n$, 有:

$$\frac{dY_i}{Y_i} = \frac{dA_i}{A_i} + \frac{r_i K_i}{P_i Y_i} \frac{dK_i}{K_i} + \frac{w_i L_i}{P_i Y_i} \frac{dL_i}{L_i} \quad (5)$$

将(4)式和(5)式代入(3)式, 可以得到:

$$\frac{rK}{PY} \frac{dK}{K} + \frac{wL}{PY} \frac{dL}{L} + \frac{dA}{A} = \sum_i \frac{r_i K_i}{P_i Y_i} \frac{dK_i}{K_i} + \sum_i \frac{w_i L_i}{P_i Y_i} \frac{dL_i}{L_i} + \sum_i \frac{P_i Y_i}{PY} \frac{dA_i}{A_i} \quad (6)$$

由于 $\frac{rK}{PY} \frac{dK}{K} = \sum_i \frac{r_i K_i}{P_i Y_i} \frac{dK_i}{K_i}$, $\frac{wL}{PY} \frac{dL}{L} = \sum_i \frac{w_i L_i}{P_i Y_i} \frac{dL_i}{L_i}$, 将其代入(6)式, 整理后得到:

$$\frac{dA}{A} - \sum_i \frac{P_i Y_i}{PY} \frac{dA_i}{A_i} = \sum_i \frac{r_i K_i}{P_i Y_i} \left(\frac{dK_i}{K_i} - \frac{dK}{K} \right) + \sum_i \frac{w_i L_i}{P_i Y_i} \left(\frac{dL_i}{L_i} - \frac{dL}{L} \right) \quad (7)$$

(7)式等号左边即是资本和劳动力配置的总的结构效应, 用 SG 表示。右边第一项表示的是资本配置结构效应, 用 SGK 表示; 第二项是劳动力配置结构效应, 用 SGL 表示。针对不同的数据资料, 还可以用下式进行测算:

$$SG = \sum_i \rho_i Q_i \alpha_i \left(\frac{dK_i}{K_i} - \frac{dK}{K} \right) + \sum_i \rho_i Q_i (1 - \alpha_i) \left(\frac{dL_i}{L_i} - \frac{dL}{L} \right) \quad (8)$$

其中, $\rho_i = Y_i / Y$, $Q_i = P_i / P$, $\alpha_i = \frac{r_i K_i}{P_i Y_i}$, $1 - \alpha_i = \frac{w_i L_i}{P_i Y_i}$ 。等号右边第一项是 SGK , 第二项是 SGL 。

① 在 Massell⁷以及许多其他与之相关的论文里, 直接使用了 $Y = \sum_i Y_i$, 这种方法忽视了产业间相对价格, 直接套用了 $r = \partial Y / \partial K$ 和 $w = \partial Y / \partial L$ 。用固定期价格表示资本和劳动边际产值的方法, 在时间序列里是可以的, 但当涉及横截面数据时, 由于忽略了横向的相对价格, 会影响结论稳健性。当相对价格发生变化时, 在边际产品不变的情况下, 不同行业的要素边际产值随价格同步变化, 此时理性的生产要素必然追随这种价格变化。因此在涉及横向比较时, 要素回报必须表示为: $r = P \partial Y / \partial K$ 和 $w = P \partial Y / \partial L$ 。

2. 资本配置效率:对 SGK 的进一步分析

资本配置结构效应的上述表示方法,适用于测量资本配置对增长的直接影响,但由于忽视了各行业的折旧率,直接用 SGK 的测算结果来表示或衡量资本配置效率是不准确的。事实上,不同行业资本边际产值存在差别不一定意味着存在资本误配,也可能反映了行业间折旧率差异,因此,要准确表示资本配置效率,应该使用资本边际报酬(等于资本边际产值减去折旧)而非资本边际产值。由于投资者使用的是当前投资品,因此包含了通胀因素,本文用 GDP 紧缩指数代替投资品价格指数,从而可以用下面的公式来测算资本配置效率:

$$\begin{aligned}\overline{SGK} &= \sum_i \frac{r_i K_i - \delta_i P K_i}{PY} \left(\frac{dK_i}{K_i} - \frac{dK}{K} \right) = \sum_i \frac{r_i K_i}{PY} \left(\frac{dK_i}{K_i} - \frac{dK}{K} \right) - \sum_i \frac{\delta_i K_i}{Y} \left(\frac{dK_i}{K_i} - \frac{dK}{K} \right) \\ &= SGK - \sum_i \frac{\delta_i K_i}{Y} \left(\frac{dK_i}{K_i} - \frac{dK}{K} \right)\end{aligned}\quad (9)$$

容易证明,当各产业折旧率相同时, $\overline{SGK} = SGK$ 。

3. 多部门增长核算法中的要素配置结构效应:具体内涵

通常认为要素配置结构效应是指通过重新配置存量生产要素所带来的产出变化,即存量的再配置效应^①。但是用多部门增长核算法所得到的结构效应不仅包括存量再配置效应,还包括流量配置的结构效应。

对于流量的配置,若流量是个正值,其作用体现在三个方面:一是替补效应,即替代退出的生产要素(替代资本折旧或退出生产过程的劳动力),这部分流量配置既不带来增量变化,也不影响结构;二是流量配置的总量增长效应,即当流量大于替补所需时,要素按存量的比例配置到各部门,这种配置也不带来结构变化,但具有总量上的增长效应,这种效应就是前面增长核算法中的 $\alpha \Delta K/K$ 和 $(1-\alpha) \Delta L/L$;三是流量配置的结构效应,是指当流量未按照旧的存量比例进行配置时会导致结构变化,当流量更集中地配置到高效部门时,与总量增长效应相比还会有一个净增长效应。流量不一定总是正值,例如经济危机爆发导致大规模失业,就业减少即意味着流量是负值,此时若失业更集中地来自于低效部门,则测算的 SGL 也会是一个明显的正值。

需要强调的是,使用多部门增长核算法所得到的要素配置结构效应,是存量的再配置效应与流量配置结构效应之和。具体地,本文认为,对于劳动力配置结构效应,存量再配置效应与新增劳动力配置的结构效应都发挥重要作用。在过去,大量劳动力由第一产业转向第二、第三产业,因此本文认为过去阶段的劳动力配置结构效应可能以存量再配置效应为主。对于资本配置结构效应,本文认为该效应可能以投资(流量)配置的结构效应为主。对于存量资本可以按其“流动性”进行分类思考:低流动性的资本,如生产机械,由于较强的专用性,即使资本边际产值存在差异,这些资本也无法跨行业转移,换句话说,低流动性的存量资本无法对资本回报差异做出反应;而高流动性的资本,如运输车辆,这些资本具有较强的通用性,会根据回报差异快速地实现跨行业的转移,因此,高流动性资本在不同行业的资本回报应该相差无几,这类资本的跨行业流动也不会产生直接的增长效应。因此从理论上讲,资本配置结构效应主要反映了资本流量(投资)配置的结构效应,而非存量资本的再配置效应。

三、中国资本配置结构效应与资本配置效率研究

当前研究主要认为中国的资本配置存在“结构负利”,即 $SGK < 0$ ^[15,18],这意味着新增资本更倾向流入资本边际产值较低的低效部门、或者资本存量从高效部门流向低效部门。本文使用 Wu^[27]的数据也发现 SGK 持续为负^②(见图 1 或图 3)。一些研究据此认为中国产业间资本配置违背了效率原

① 当新的流量替代流出的存量要素(指流向其他部门,而非退出生产过程)时,此时流出要素产生的影响应当视为流量的影响。

② 本文还使用徐现祥等^[28]、温杰^[29]的数据进行验证,尽管有差别,但是总体格局与图 1 相同。

则,但是如前所述,SGK 不是资本配置效率的准确量度。例如,2008 年进行“4 万亿”投资后,SGK 突然上行转正,而众所周知该时期的投资效率是偏低的;又如,图 1(a)显示,第一产业资本边际产值最高、第二产业次之、第三产业最低,为什么第三产业资本回报最低,但目前资本在不断地流向第三产业,并且第三产业正在(并且未来更会)蓬勃发展? 随着市场化水平的不断提高,产业间资本与劳动力的配置效率都会得到有效提升,两个效应一正一负,在逻辑上是难以理解的。

通过比较目前对各产业要素产出弹性的研究,本文将三次产业的资本产出弹性分别设定为 0.30、0.60、0.45,并将各产业的资本边际产值除以 GDP 紧缩指数,以保证时间前后的大致可比。在研究资本配置效率时,必须使用公式(9),即要充分考虑到产业间的折旧率差异。为了检验折旧率差异的影响,本文设定了三组不同的折旧率,资本配置效率 1 中三次产业的折旧率分别设为 1.6%、5.2%、4.0%^[27];资本配置效率 2 对应为 4%、10%、5%;资本配置效率 3 对应为 4%、15%、5%,并计算了对应的三个资本配置效率,如图 1(b)所示。其中,当三次产业折旧率分别为 1.6%、5.2%、4.0%时,资本配置效率与 SGK 仅在 2008 年后有所差异;当三次产业折旧率为 4%、10%和 5%时,20 世纪 90 年代中期以后的资本配置才是大致有效率的;当三次产业折旧率为 4%、15%和 5%时情况得到进一步改善。产业间的折旧率差异对资本配置效率的研究结论有重要影响,但是现实中的折旧率差异是否如此之大以至能够避免资本配置负效率? 根据本文的计算,当三次产业折旧率为 4%、8%和 5%时,资本配置效率依然持续为负。因此,考虑了折旧率有助于分析资本配置效率,但未必消除所有疑问^①。

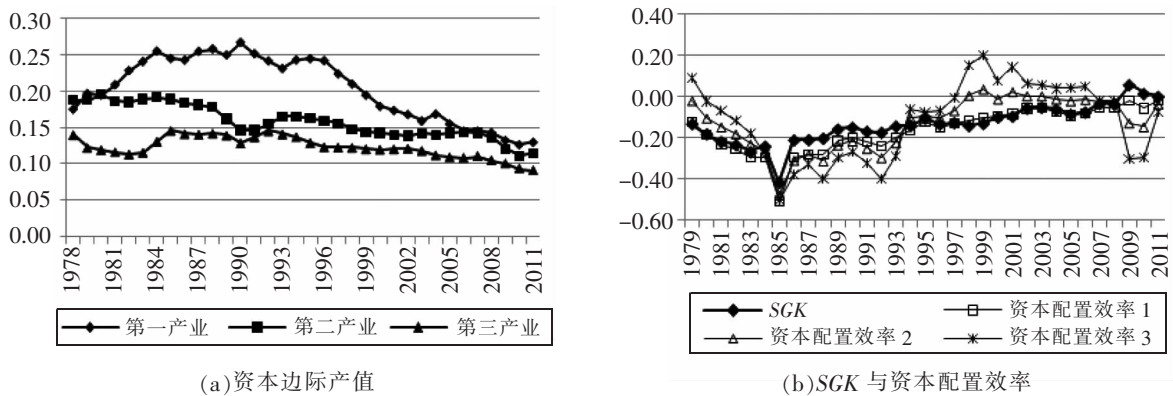


图 1 资本边际产值、SGK 与资本配置效率(未剔除房地产业)

资料来源:作者绘制。

对于资本配置结构效应和资本配置效率所表现出来的“异常”,本文接下来要从统计数据的角度给出一个新的分析解释。简单来说,本文发现当前统计方法给出的各行业投资数据并不适合用于计算分行业资本存量。分行业投资统计的不合理,主要集中在第三产业,而第三产业中,尤其以交通运输仓储和邮政业、房地产业和水利环境和公共设施管理业(以下简称“三个行业”)的投资统计最缺乏合理性。表 1 列出了近几年这“三个行业”与采矿业、制造业和建筑业的名义固定资产投资,以 2011 年为例,“三个行业”的固定资产投资达到 13.45 万亿元,占全社会总投资的 43.18%,比采矿、制造、建筑三行业还多出 1.67 万亿元。然而,“三个行业”中的很多投资,如部分公路、桥梁、公共设施等,属于不收费的公共品,这些投资不会产生直接的账面产值,而且有些投资有通用性,以公路为例,所有产业的企业都会以自有运输能力广泛使用,因而这些投资其实应该“分摊”到相关的各个行

① 对于这个问题也存在其他解释,如:产出数据统计失真(特别是农业产出数据可能高估),价格指数失真,资本存量估算不准(不同作者的估算确实存在明显差异),本文使用的资本产出弹性有偏,制度等因素阻止了资本合理配置,第三产业出现过度服务化,等等。

业中去。最为严重的统计不合理在于房地产业。2011年房地产业投资占全社会总投资的26.23%，为什么房地产业会有这么高的投资？简单来说，房地产企业将建筑施工任务发包给建筑公司，在建设过程中发生的投资被统计成了房地产企业的固定资产投资，但是，这些所谓的“投资”对于房地产企业来说是“中间投入”或产品，房地产企业是要把建成的楼房卖出去的^①。因此这种统计方法得到的“投资”，与经济学中的“投资”在概念上是两码事。

表 1 2007—2011 年几个主要行业的固定资产投资

	全国总投资 (万亿元)	采矿业 (万亿元)	制造业 (万亿元)	建筑业 (万亿元)	合计占总 投资比例 (%)	交通运 输仓储 邮政业 (万亿元)	房地产业 (万亿元)	水利环境 公共设施 管理业 (万亿元)	合计占总 投资比例 (%)
2007	13.73	0.59	4.45	0.13	37.64	1.42	3.24	1.02	41.32
2008	17.28	0.77	5.67	0.16	38.17	1.70	4.04	1.35	41.08
2009	22.46	0.92	7.06	0.20	36.43	2.50	4.94	1.99	41.94
2010	27.81	1.10	8.86	0.28	36.83	3.01	6.49	2.48	43.07
2011	31.15	1.17	10.27	0.34	37.82	2.83	8.17	2.45	43.18

资料来源：历年《中国统计年鉴》。

统计方面的上述问题极大高估了“三个行业”的投资(同时低估了其他相关行业的投资),进而严重高估了第三产业的固定资产投资,当用这些投资数据来计算各行业资本存量,自然会发现中国资本配置存在“结构负利”、资本配置缺乏效率。

本文就此进行了简单的尝试性调整。将房地产业从第三产业剔除,进而在 Wu^[27]的基础上重新计算了资本存量、产值、资本边际产值、新的 *SGK* 和资本配置效率。研究发现,将房地产业剔除后,三次产业的资本边际产值在 2000 年后迅速收敛趋同,其中第二、第三产业资本边际产值自 20 世纪 90 年代以来就已极其接近,1998 年以后,剔除房地产业的第三产业的资本边际产值已经略高于第二产业(如图 2 所示)。资本配置结构负效应从 20 世纪 80 年代中期开始收敛,1992 年以来迅速缩小,20 世纪 90 年代末以后近乎于 0^②,有的年份的 *SGK* 略微大于 0(如图 3 所示)。剔除房地产业后,资本配置效率的变动趋势与 *SGK* 大致相似,且对产业间的折旧率差异更为敏感,在三次产业折旧率为 1.6%、5.2%、4%时,20 世纪 90 年代中期以后的资本配置已遵循效率原则^③(如图 2 所示)。然而,2008 年底推出的“4 万亿”刺激计划存在“资本误配”,资本配置出现“结构负利”,并且明显违背了效率原则,但这种趋势在 2011 年得到些许扭转。

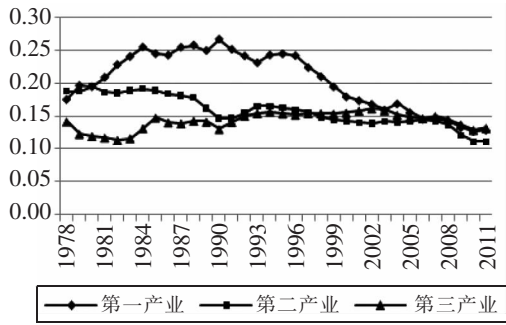
综上,本文认为,20 世纪 90 年代以来中国资本配置效率得到了提升,而资本配置结构效应是一个比较小的值。因此,接下来本文将主要研究劳动力配置结构效应。然而,本文对 *SGK* 和资本配置效率的研究还需进一步推敲和细化^④,要想准确地测算中国的 *SGK* 以及资本配置效率,关键是要合理调整各行业的投资、科学测算各产业的资本存量并确定各产业的折旧率。受当前统计数据的制约,该项研究需要大量工作,本文将其留作下一步的研究任务。

① 更详细准确的介绍,见高敏雪和代林玲^[30]。

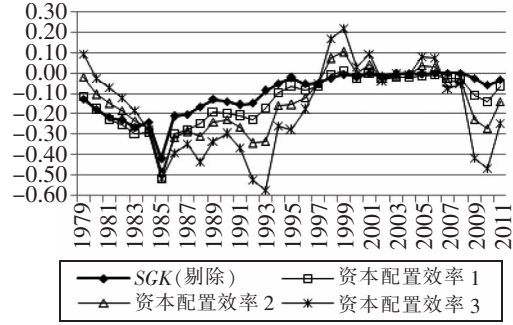
② 从图 3 可以看出,剔除房地产业对 20 世纪 80 年代的 *SGK* 没有明显改变。这一方面说明当时的资本配置可能确实存在严重问题,另一方面当时城市主要是“福利分房”,房地产业尚未真正发展起来,因此剔除房地产业的影响不明显。

③ 然而,产业间资本配置大致符合效率原则并不意味着所有制间的资本配置符合效率原则。

④ 例如,“三个行业”本文仅用剔除的方法处理了房地产业,另两个行业还未涉及、也未将相关资本在其他各行业中进行重新分布,这都可能影响结论稳健性。



(a) 资本边际产值



(b) SGK 与资本配置效率

图 2 资本边际产值、SGK 与资本配置效率 (剔除房地产业)

资料来源:作者绘制。

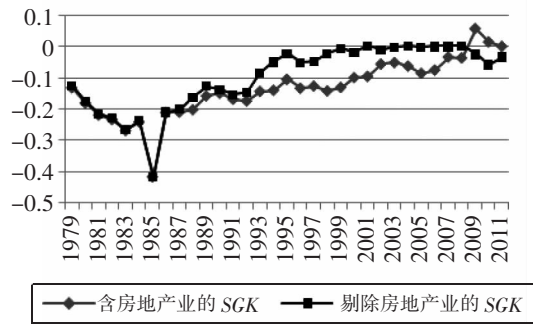


图 3 两个 SGK 的对比 (百分点)

资料来源:作者绘制。

四、中国劳动力配置结构效应:测算与国际比较

1. 测算并简析中国劳动力配置结构效应

与前文相对应,将三次产业的劳动产出弹性分别设定为 0.70、0.40、0.55。按此设定后,根据(8)式计算得到 SGL ^①。为了便于比较不同的劳动产出弹性对结果的影响,图 4 中还列出了第三产业劳动产出弹性为 0.50、0.60 时的结果。由于第三产业的就业增长率高于总体就业增长率(1982 年除外),因此第三产业劳动产出弹性越高, SGL 越高。而第一产业绝大多数年份的就业增长率低于总体就业增长率,因此第一产业的劳动产出弹性越高, SGL 越低。

在图 4 中,第三产业就业弹性的不同仅对 SGL 产生轻微影响,并不影响变动趋势。当第三产业就业产出弹性为 0.55 时,1978—2012 年 SGL 的均值约为 0.63 个百分点,对经济增长的直接贡献略高于 6%,1982、1989、1999、2001、2002 年的 $SGL < 0$ 。

基于对 SGL 的测算结果,本文进一步做出下面两个判断。

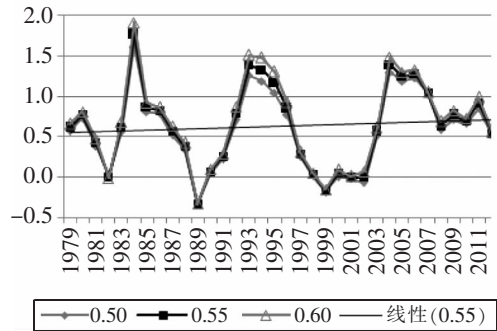


图 4 中国的 SGL (百分点)

资料来源:作者绘制。

① 由于统计年鉴给出的三次产业就业数据在 1990 年出现了明显跳跃,因此本文对 1990 年之前的就业数据进行了处理,处理方法是:先用 1989 年及之前统计数据计算得到各年增长率,再以 1990 年数据为基期根据增长率向前推算出各年就业。

(1) 优化要素配置有助于带动整体经济增长和 TFP 的提高。对于劳动力跨产业配置所带来的结构效应,李扬和殷剑峰^[31]认为这种影响有直接和间接之分,直接影响是生产要素从低效率部门转移到高效率部门会带来产出增加,间接影响是劳动力持续转移提高了储蓄率和投资率而推动增长。但是这种间接影响还可以进一步“间接化”。根据 Bernanke and Gürkaynak^[32]的实证研究,TFP 提高与储蓄率之间存在明显的正相关,而根据赵志耘等^[33]的研究,在中国这样的后发国家,资本积累中融合了明显的技术进步,因此,通过“劳动力再配置—储蓄和投资—TFP”这一渠道,劳动力再配置的间接影响会进一步传递并复杂化。可以推断,即便将结构效应从经济增长率和 TFP 增长率中剔除,劳动力再配置对剩余经济增长率和剩余 TFP 增长率仍有正向作用。图 5 和图 6 分别对比了 SGL 与剔除 SGL 的剩余经济增长率和剩余 TFP 增长率(使用张自然和陆明涛^[34]给出的 TFP 测算结果),从中可见明显的正相关性,SGL 与剩余经济增长率的相关系数为 0.62,与剩余 TFP 增长率的相关系数是 0.46(表 2)。1979—2011 年累积 SGL 对累积 TFP 的贡献率为 19.5%。检验数据平稳性后,做 Granger 因果检验,发现 SGL 是剩余经济增长率和剩余 TFP 增长率的 Granger 原因(见表 3),这验证了本文对上述影响渠道的判断。因此,中国经济要维持一个比较理想的经济增长状态,不应忽视劳动力优化配置的直接和间接影响。

(2) 中国经济可能存在十年左右的“改革周期”。根据图 4,本文认为,处于市场化改革过程的中国经济,在过去三十多年里出现了三个跨度为十年左右的周期。若按照“谷谷”法进行划分,这三个周期基本分布在 20 世纪 80 年代、90 年代和上一个十年。本文认为,要素配置结构效应的周期性体现了经济结构变化的周期性,这种周期性与政府推动改革的力度密切相关。而中央的改革,又明显与中央核心领导层换届有关。每一代领导人上台后不久,都会出现一次明显的改革高涨期,之后改革效应会逐步下降,这是较为典型的政治经济周期现象。本文将这种十年左右的周期,称为“改革周期”。

“改革周期”当然受一些外生因素影响,如 20 世纪 80 年代末的政治风波与苏东剧变、1997 年东南亚金融危机、2008 年全球金融危机等。但这些外生因素影响了波动幅度,不改变对这种周期性的判断,因为在外生冲击发生之前,周期性趋势已经很明显地表现出来了。如果这种“改革周期”规律能够延续,则在当前新一轮改革的影响下,未来 SGL 有可能再经历一个先高后低的周期。

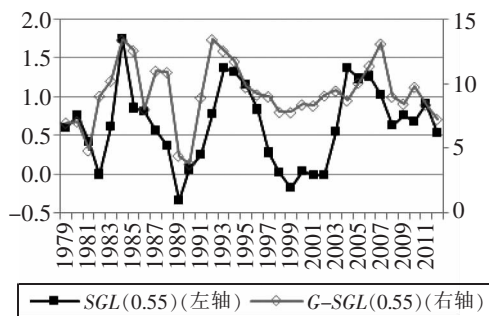


图 5 中国 SGL 与剩余经济增长率

资料来源:作者绘制。

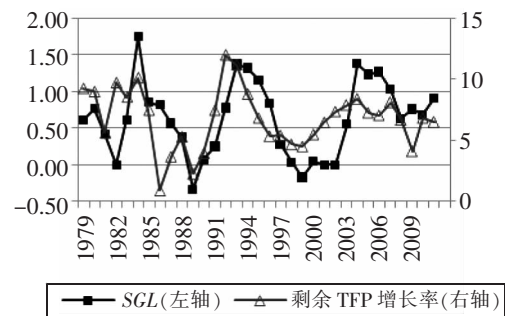


图 6 SGL 与剩余 TFP 增长率

资料来源:作者绘制。

表 2 SGL 与剩余经济增长率、剩余 TFP 增长率的相关系数

	时间段	剩余经济增长率	剩余 TFP 增长率
SGL	1979—2012	0.62	0.46
	1992—2012	0.59	0.53

资料来源:作者计算。

表 3 SGL 与剩余增长率的 Granger 因果关系

	时间段	P 值
SGL 不是剩余经济增长率的 Granger 原因?	1979—2012	0.059
	1989—2012	0.079
剩余经济增长率不是 SGL 的 Granger 原因?	1979—2012	0.415
	1989—2012	0.153
SGL 不是剩余 TFP 增长率的 Granger 原因?	1979—2011	0.013
	1985—2011	0.050
剩余 TFP 增长率不是 SGL 的 Granger 原因?	1989—2011	0.115
	1979—2011	0.050

注:起始年份存在差异是为了保证序列平稳。

资料来源:作者计算。

2. 国别比较:中国 SGL 的当前阶段与未来趋势

为了更好地判断中国目前 SGL 的阶段特征,本文还计算了其他 37 个国家和地区的 SGL^①,包括:日本、中国台湾、韩国、澳大利亚、英国、荷兰、比利时、法国、德国、西班牙、意大利、美国、加拿大、俄罗斯、印度、印度尼西亚、爱尔兰、卢森堡、丹麦、芬兰、葡萄牙、奥地利、匈牙利、捷克、斯洛伐克、斯洛文尼亚、波兰、立陶宛、拉脱维亚、爱沙尼亚、罗马尼亚、保加利亚、希腊、塞浦路斯、土耳其、墨西哥、巴西。对于这些样本,本文剔除了印度尼西亚 1997、1998 年以及所有国家和地区 2008 年及以后的样本,以消除经济危机的干扰;还剔除了俄罗斯 1996、1997 年的样本(尚未摆脱经济动荡)、罗马尼亚 2002 年样本(SGL 高于 8 个百分点)。实际上,经检验,是否剔除这些年份的样本,对结果影响不大。需要注意的是,这个样本集由“表现较好的国家和地区”组成,没有包括处于贫困陷阱中的国家和地区,这其实有助于提高国别经验的可比性,若将极端贫困国家和地区包括,则图 8 有可能呈现倒 U 型——这无助于判断,因为中国早已走过了那个阶段。

根据图 7 和图 8,本文认为,劳动配置结构效应具有阶段性,具体可以分为三个阶段:高位波动阶段,波浪状下行的中位阶段,低位波动阶段(甚至 0 附近徘徊)。这三个阶段在图 8 中更为明显:当劳动生产率低于 2 万国际美元(2005 年不变价)时,SGL 最为显著,属于高位阶段;2 万—5 万国际美元则属于中位阶段,此时的 SGL 明显低于前一阶段,并且这一阶段的 SGL 将发生波浪状下行,这种波浪下行状态可以从许多国家和地区样本中观察到(图 9);当劳动生产率超过 5 万国际美元时则明显进入低位阶段,此时的 SGL 普遍较低,有些国家和地区的 SGL 则在 0 附近波动。

中国 2010 年劳动生产率是 12961 国际美元,在图 8 中位于第三组,此时的 SGL 仍处于高位阶段。假设 2010 年之后中国劳动生产率年增长率是 7%,则 2017 年中国劳动生产率将突破 2 万国际美元,2023 年将突破 3 万国际美元。因此,本文预测,在 2014—2017 年,中国仍具有实现较高 SGL 的潜力,这对于新一轮改革是极为有利的。

接下来几年是有利的改革窗口期,对此还可以从图 10 看出来,这三个图给出了三次产业就业比重所对应的 SGL 均值。根据《2012 年度人力资源与社会保障事业发展统计公报》,2012 年中国第三产业的就业比重是 0.361,处于第一组,从图中可以看出在第三产业就业比重达到 0.5 之前,SGL 都将处于较高阶段。2012 年中国第一产业的就业比重是 0.336,处于第三组,从图中可以看出随着农业就业比重的不断下降,SGL 整体上有减小趋势,但是在农业部门就业比重下降到 10%之前,其

① 中国、美国、中国台湾地区使用的是就业人数,其他未注明的是使用劳动时间。本文发现,使用就业人数或是劳动时间对测算结果的影响不大。劳动生产率按购买力平价计算,单位是 2005 年不变价国际美元,数据来源为 Penn 世界表。中国数据:相关统计年鉴;美国数据:NIPA 和作者计算;日本数据:RIETI;中国台湾数据:台湾主计处网站;其他未注明的数据来源:KLEMS、WIOD、WDI。上述国家和地区中,后 24 个的数据来自 WIOD,相关数据始于 1995 年。

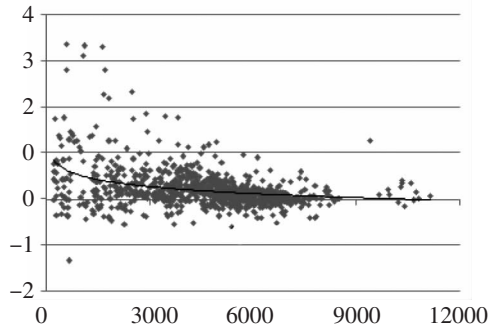


图7 38个国家和地区的SGL与劳动生产率散点图

注:劳动生产率最高的一组点表示的国家是卢森堡,图中添加的是对数趋势线。
资料来源:作者绘制。

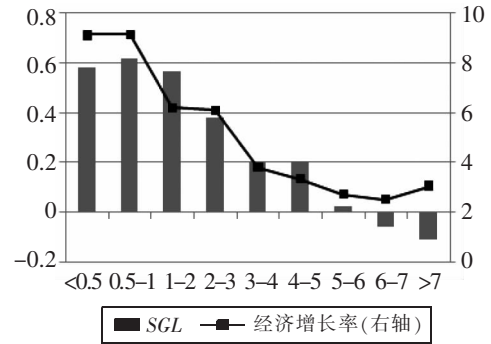


图8 按劳动生产率(万国际美元)分组

资料来源:作者绘制。

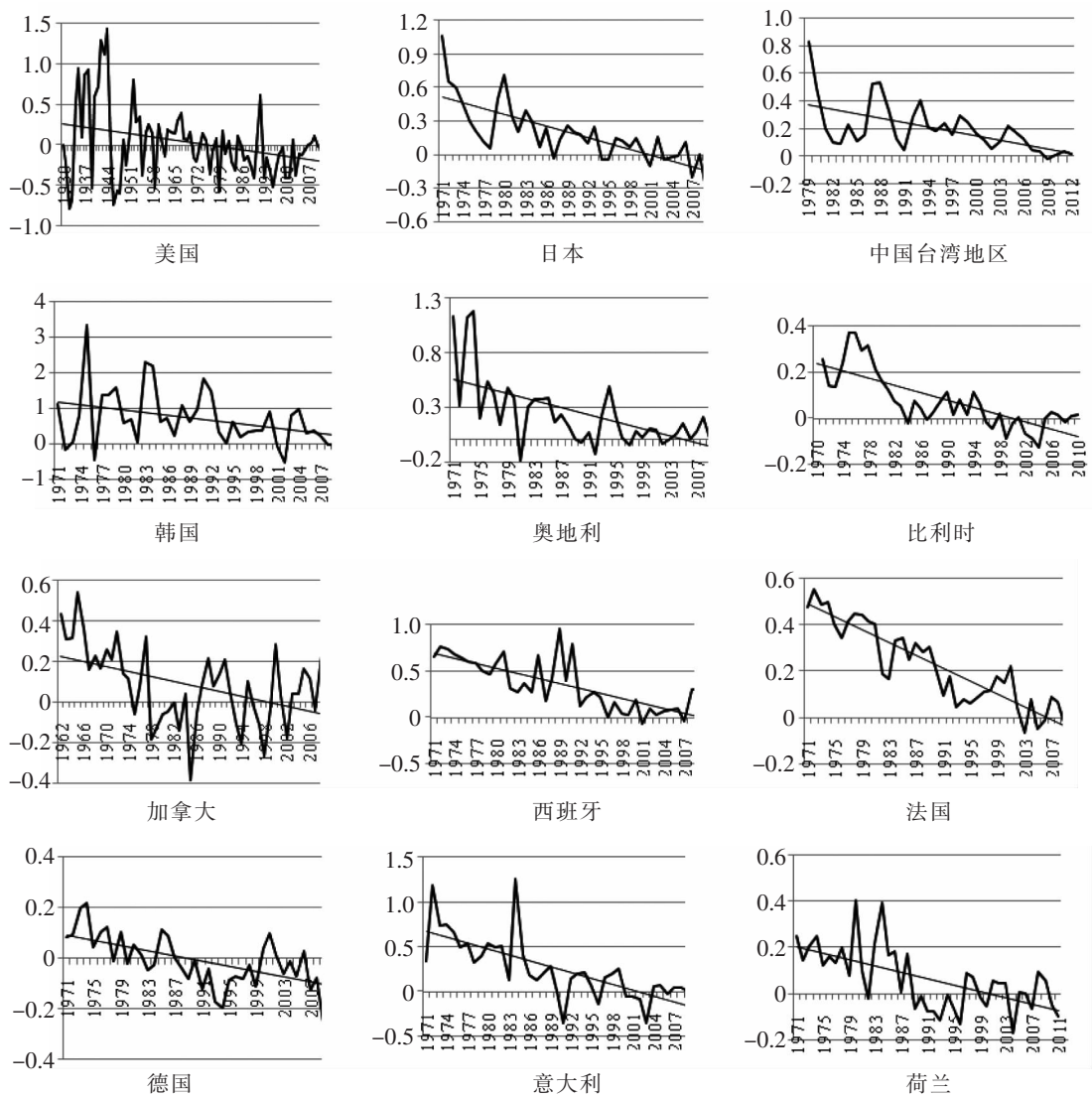


图9 主要国家和地区的SGL历史变动趋势

资料来源:作者绘制。

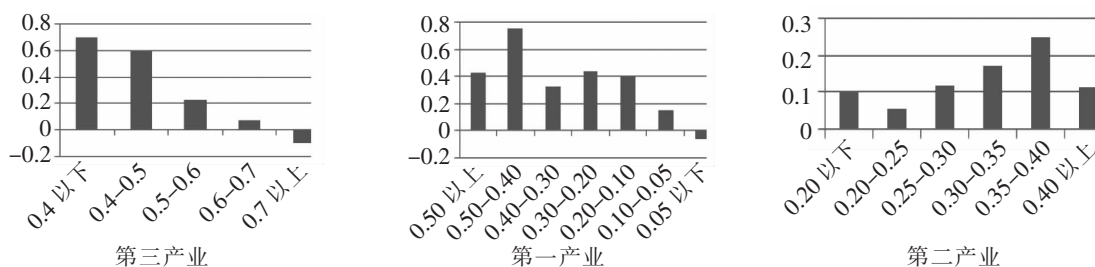


图 10 按三次产业就业比重分组(横轴)的 SGL 均值

资料来源:作者绘制。

所构成的压力不大。2012 年中国第二产业的就业比重是 0.303,处于第四组,但本文认为这幅图参考意义不大,因为发达国家经历了去工业化过程,相关年份的样本会与尚处于工业化过程中的后发国家和地区的样本位于同一个分组,这模糊了 SGL 与第二产业就业比重的关系。

根据图 8,劳动生产率在 2 万—3 万国际美元时,经济增长率仍可维持在略高于 6%的较高水平,但是劳动力配置结构效应将出现明显下降,因此本文预计,2017—2023 年将是中国 SGL 由高位向中位的转折期,彼时 SGL 将快速下行,这种结构性减速压力将对经济增长构成挑战。彼时的国际经济环境将是至关重要的外部条件,如果世界经济能彻底摆脱此次危机影响而趋于繁荣,则将为我国提供一个极佳的外部环境。本文预计,中国的 SGL 在 2020 年之后将明显进入波浪下行阶段,如果劳动生产率仍以 7%的速度增长^①,2030 年中国劳动生产率将突破 5 万国际美元(2005 年不变价),2033 年突破 6 万国际美元,因此预计在 2030 年以后,中国 SGL 将结束波浪下行,进入低位徘徊阶段,彼时,劳动配置结构效应对经济增长的贡献将趋于不明显。

五、主要结论与启示

本文以多部门增长核算法为基础,研究了中国资本与劳动力在产业间配置结构性变化所带来的产出增长效应。在对资本配置结构效应的研究过程中,本文从方法上区分了资本配置效率与资本配置结构效应。本文的研究表明,由于统计部门对投资的行业分类是按“投资主体”而非“使用主体”归类,因此统计意义上的投资与经济学意义上的投资存在概念上的偏差,这导致无法直接使用官方提供的分行业投资数据来测算各行业的资本存量。目前认为中国产业间资本配置存在“结构负利”或“资本配置违背效率原则”的诸多研究,几乎无一例外地忽视了这个问题。因此,如何科学准确地测算各行业的资本存量,成为推进相关研究的重要课题之一。本文通过将房地产业从第三产业中剔除,发现第二、三产业的资本边际产值自 20 世纪 90 年代已极其接近,2000 年以后三次产业的资本边际产值迅速收敛趋同。相应地,资本配置结构负效应在改革开放初期仍较为明显,但 20 世纪 80 年代中期以后开始收敛,1992 年以后逐步缩小至 0 附近。资本配置效率也经历了类似的过程,20 世纪 90 年代中期以后产业间的资本配置已大致符合效率原则,这些都证明中国的市场化改革确实取得了一定成效。本文的测算还证实 2008 年底推出的“4 万亿”刺激计划存在严重的“资本误配”,这也与当前严峻的产能过剩和结构性失衡相符合。当然,本文简单剔除房地产业的处理方法回避了各行业资本存量测算这一难题,因此本文研究发现只能算是一次抛砖引玉的尝试。

在对劳动力配置结构效应(SGL)的研究中本文发现,中国 SGL 均值为 0.63 个百分点,对经济增长的贡献略高于 6%,对 TFP 的贡献接近 20%。SGL 与剔除 SGL 的经济增长率和 TFP 增长率明显正相关,前者还是后二者的 Granger 原因,因此中国经济要实现持续的经济增长和效率提升,不断优化劳动力配置是一个有效途径。为此,政府应鼓励劳动力流动,消除户籍障碍、地区和城乡分割、国有

^① 若 2020 年之前劳动生产率的年增长率为 7%,2020 年之后降为 6%,则 2023 年突破 3 万国际美元,2032 年突破 5 万国际美元,2035 年突破 6 万国际美元。

企业“铁饭碗”等阻碍劳动力流动的制度化障碍。此外,政府应采取多种措施加强劳动者的职业教育和职业培训,特别是要对失业待业人员以及夕阳产业从业者进行新行业职业培训,以增强劳动者在高效行业就业能力。中国高等教育体系也应该更加重视职业教育,可以因地制宜地推广德国“双元制”职业教育模式,既提升劳动者自身素质,也优化劳动者就业,这在劳动力供给出现“拐点”、人口红利逐步消失、经济增长进入“新常态”的今天更突显出紧迫性和重要性。

在研究劳动力配置结构效应时,本文还识别出一个政治经济周期现象。改革开放以来,新一代中央领导人上台都会带来一轮明显的改革热潮,每一轮改革,也是不断优化资源配置的过程。由于在十年执政期间改革会呈现出先高后低的周期性,因此劳动力配置结构效应也存在类似的十年左右的“改革周期”。当前中央政府正大力推进改革,因此本文判断,未来中国劳动力配置效率可能又会经历一个先高后低的周期。

本文使用38个国家和地区的数据测算了一个国际样本的SGL,以期通过国际比较来判断中国当前发展阶段与未来前景。本文发现,SGL存在高、中、低三个阶段,当前中国虽然处于第一阶段,但是本文预计,2017年之后将转向第二阶段,而2017—2023年将是明显的转折期,此时结构性减速压力倍增。本文预计,以SGL波浪下行为主要特征的第二阶段将在2030年左右结束,之后SGL将呈低位徘徊状态,对经济增长的作用将趋于微小。由于SGL与经济增长率的高相关性,因此未来SGL的阶段性变化,能大致反映出经济增长的变动趋势。本文预计,2017年之前经济维持7%的增长率难度不大;2020年前后将迎来较强烈的结构性减速压力,随后的增长率将以波浪状下行的态势延续到2030年左右;之后,中国经济增长率将正式进入低速期。尽管中国经济的未来增长前景具有不确定性,但是本文研究发现,“改革周期”和国际经验比较都表明接下来仍有3—5年的机遇期,这为新一轮改革提供了极为宝贵的窗口。

[参考文献]

- [1]许志伟,薛鹤翔,车大为. 中国存货投资的周期性研究——基于采购经理人指数的动态视角[J]. 经济研究, 2012, (8):81-92.
- [2]张平. “结构性”减速下的中国宏观政策和制度机制选择[J]. 经济学动态, 2012, (10):3-9.
- [3]袁富华. 长期增长过程的“结构性加速”与“结构性减速”:一种解释[J]. 经济研究, 2012, (3):127-140.
- [4]吕健. 产业结构调整、结构性减速与经济增长分化[J]. 中国工业经济, 2012, (9):31-43.
- [5]中国经济增长前沿课题组. 中国经济转型的结构性特征、风险与效率提升路径[J]. 经济研究, 2013, (10):4-17.
- [6]蔡昉,陆旸. 人口转变如何影响中国的潜在增长率[R]. 工作论文, 2012.
- [7]Massell, B. F. A Disaggregated View of Technical Change[J]. Journal of Political Economy, 1961, (69):547-557.
- [8]Denison, E. The Sources of Economic Growth in the United States and the Choices before US [R]. Supplementary Paper, 1962.
- [9]Denison, E. Accounting for United States Economic Growth 1929—1969 [M]. Washington D.C.: Brookings Institution, 1974.
- [10]Temin, P. The Golden Age of European Growth Reconsidered [J]. European Review of Economic History, 2002, (6):3-22.
- [11]Temple, J., and L. Wößmann. Dualism and Cross-Country Growth Regressions[J]. Journal of Economic Growth, 2006, (11):187-228.
- [12]Timmer, M. P., and A. Szirmai. Productivity Growth in Asian Manufacturing: The Structural Bonus Hypothesis Examined[J]. Structural Change and Economic Dynamics, 2000, (11):371-392.
- [13]吕铁. 制造业结构变化对生产率增长的影响研究[J]. 管理世界, 2002, (2):87-94.
- [14]曾先峰,李国平. 资源再配置与中国工业增长:1985—2007[J]. 数量经济技术经济研究, 2011, (9):3-18.
- [15]姚战琪. 生产率增长与要素再配置效应:中国的经验研究[J]. 经济研究, 2009, (11):130-143.
- [16]胡永泰. 中国全要素生产率:来自农业部门劳动力再配置的首要作用[J]. 经济研究, 1998, (8):31-39.
- [17]蔡昉,王德文. 中国经济增长可持续性与劳动贡献[J]. 经济研究, 1999, (10):62-68.
- [18]干春晖,郑若谷. 改革开放以来产业结构演进与生产率增长研究——对中国1978—2007年“结构红利假说”的

- 检验[J]. 中国工业经济, 2009, (2):55-65.
- [19]温杰,张建华. 中国产业结构变迁的资源再配置效应[J]. 中国软科学, 2010, (6):57-67.
- [20]刘伟,张辉. 中国经济增长中的产业结构变迁和技术进步[J]. 经济研究, 2008, (11):4-15.
- [21]徐现祥,舒元. 中国经济增长中的劳动结构效应[J]. 世界经济, 2001, (5):17-23.
- [22]李勋来,李国平. 经济增长中的农村富余劳动力转移效应研究[J]. 经济科学, 2005, (3):39-43.
- [23]徐瑛,陈秀山,刘凤良. 中国技术进步贡献率的度量与分解[J]. 经济研究, 2006, (8):93-103.
- [24]张广婷,江静,陈勇. 中国劳动力转移与经济增长的实证研究[J]. 中国工业经济, 2010, (10):15-23.
- [25]张平,郭熙保. 中国经济增长中的结构转变效应——基于边际劳动生产率方法的测算[J]. 山西财经大学学报, 2011, (4):1-8.
- [26][美]钱纳里,鲁宾逊,赛尔奎因. 工业化和经济增长的比较研究[J]. 吴奇等译. 上海:三联书店出版社, 1995.
- [27]Wu, Y. China's Capital Stock Series by Region and Sector [R]. University of Western Australia Discussion Paper, 2009.
- [28]徐现祥,周吉梅,舒元. 中国省区三次产业资本存量估计[J]. 统计研究, 2007, (5):6-13.
- [29]温杰. 中国产业结构升级的就业效应[D]. 华中科技大学博士毕业论文, 2010.
- [30]高敏雪,代林玲. 房地产业、建筑业与固定资产投资的三角关系——《中国统计年鉴》相关专题解读[J]. 中国统计, 2011, (4):39-40.
- [31]李扬,殷剑峰. 劳动力转移过程中的高储蓄、高投资和中国经济增长[J]. 经济研究, 2005, (2):4-15.
- [32]Bernanke, B. S., and R. S. Gürkaynak. Is Growth Exogenous? Taking Mankiw, Romer, and Weil Seriously [A]. B. Bernanke, and K. Rogoff. NBER Macroeconomics Annual 2001[M]. MIT Press, 2002.
- [33]赵志耘,吕冰洋,郭庆旺,贾俊雪. 资本积累与技术进步的动态融合:中国经济增长的一个典型事实[J]. 经济研究, 2007, (11):18-31.
- [34]张自然,陆明涛. 全要素生产率对中国地区经济增长与波动的影响[J]. 金融评论, 2013, (1):7-31.

Structural Effects of Factor Allocation——China Case and the International Comparison

XIN Chao¹, ZHANG Ping², YUAN Fu-hua²

(1. Graduate School CASS, Beijing 102488, China;

2. Institute of Economics CASS, Beijing 100836, China)

Abstract: This paper promotes the research on the structural impacts from capital and labor allocation in China by using the multi-sector model of growth accounting. It confirms that there are serious deficiencies in the official statistical method for industrial investments, which distort calculations of industrial capital stock and the influence of capital allocation. By excluding the real estate industry, the result shows a dramatic improvement of capital allocation since the middle of 1990s but a serious misallocation of capital that resulted from the 4 trillion stimulus plan. The study about the effect of labor allocation (SGL) shows an average impact of 0.63 percentage points on growth, and it is related positively with both economic growth and TFP, and reveals ten-year political cycles originating from cyclic reforms. The results of international comparison indicate that there are three periods for SGLs, in which SGLs are high, medium and low respectively. The authors predict that China's SGL will remain in the high period until 2017, and the period of 2017—2023 is the dramatic transition stage leading to the medium SGL and that China's economy will suffer significant pressures arising from the structural slowdown. The low period will emerge after 2030, then no longer will SGL be conspicuous. These findings will improve the estimations of growth trend of China's economy and contribute to subsequent research.

Key Words: structural effects; factor allocation; structural reduction of growth; capital stock

JEL Classification: O41 O47 O57

[责任编辑:王燕梅]