

资本产出率扭曲、投资结构优化与 经济稳定增长

贺京同 汪震 魏哲

内容提要:在中国高质量发展不断深化的背景下,投资对于供给侧结构性改革起着关键作用,资本的不当配置造成的低效率利用问题是供给结构失衡的重要原因。本文通过产业层面资本产出率扭曲来研究投资结构失衡对于经济增长的影响,提出了由资本产出率扭曲所引起的资本错配的新测度方法。本文基于测度的2004—2020年中国各产业资本错配指数,实证分析中国产业间资本错配对经济增长的影响。研究结果表明中国投资面临着结构性失衡问题,具体表现为低投资效率的产业获得高份额的投资以及高投资效率的产业没有获得足够的投资份额,从而造成了过度投资与投资不足并存的现象。中国各产业间的资本错配大约造成了实际产出与潜在产出之间9.31%的缺口。政府在优化投资结构时应当充分考虑产业间资本错配的影响,通过解决资本错配问题来发挥投资对优化供给结构的关键作用,从而确保实现经济的稳定增长。

关键词:资本产出率 资本错配 投资结构失衡 供给结构 供给侧结构性改革 双循环

中图分类号:F015;F421;F221

文献标识码:A

文章编号:1000-7636(2022)12-0003-16

一、问题提出

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出要“加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”。构建新发展格局的关键要以深化供给侧结构性改革为主线,从而推进国内大循环。优化供给结构是实现国内大循环的重要着力点,而投资对于优化供给结构具有关键作用。改革开放以来,中国的经济取得了举世瞩目的成就,其中投资作出了重要的贡献,资本形成总额从1978年的1388.33亿元人民币到2020年的442400.6亿元人民币,增长了300多倍^①。与此同时,中国是否存在投资过热一直是个有争论的话题,贺京同和柳勇(2012)认为中国的人均资

收稿日期:2022-04-07;修回日期:2022-10-21

基金项目:国家社会科学基金重大项目“发挥投资对优化供给结构的关键作用研究”(21ZDA037);教育部人文社会科学研究规划基金项目“发挥有效投资对优化供给结构的关键作用研究”(19YJA790025)

作者简介:贺京同 南开大学经济学院教授、博士生导师,天津,300071;

汪震 南开大学经济学院博士研究生;

魏哲 南开大学经济学院博士研究生。

① 数据来源于历年《中国统计年鉴》。

作者感谢匿名审稿人的评审意见。

本存量仅为美国的1/6,中国投资所面临的问题更多的还是结构性失衡的问题,即由于资本配置不当造成的资源低效率利用^[1]。如何在现有资源约束和管理体系不变的情况下,通过提高资本的使用效率从而保持经济稳定增长是一个亟需解决的现实问题。

资本产出率是衡量投资效率的主要经济指标,反映了资本与产出之间的关系^[2]。冯诺依曼(von Neumann, 1945)通过数学模型证明了在均衡条件下,实现最优经济增长的条件是资本产出率等于常数^[3]。罗默(Romer, 1986)通过计量分析得出均衡状态下资本产出率会收敛到一个定值,同时发达国家资本产出率的水平大致相同^[4]。当资本在各产业之间可以自由流动时,资本会从资本产出率高的产业流向资本产出率低的产业,最终达到各产业资本产出率相等的均衡状态^①。当各产业的投资效率出现扭曲即偏离上述均衡状态时,则会出现产业间的资本错配现象(见图1),具体表现为投资效率低的产业获得高份额的投资比例。从图1中可以看出中国房地产业和制造业占据了一半的总投资,但是两个产业的投资效率明显低于经济总体的投资效率,表明中国投资结构中过度投资与投资不足并存。产业之间的资本错配会从投资的角度造成产业结构扭曲,使供给跟不上需求的变化,造成产能过剩或者部分需求缺乏相应的供给来满足。

通过资源重新配置来提升存量资产的效率问题在学术界已有深入的研究^[5-10]。谢和克莱诺(Hsieh & Klenow, 2009)开创性地提出了测度资源错配的理论框架,并发现价格扭曲导致资源的不当配置对经济发展有一定的抑制作用:对中国和印度的实证研究表明,如果按照等边际收益对两个国家的资本和劳动进行重新配置,中国的全要素生产率(TFP)会提升25%~40%,而印度的全要素生产率会提升50%~60%^[11]。国内外学者运用该理论框架从多个角度对中国资源错配问题进行研究。陈永伟和胡伟民(2011)提出了测度价格扭曲所引起的

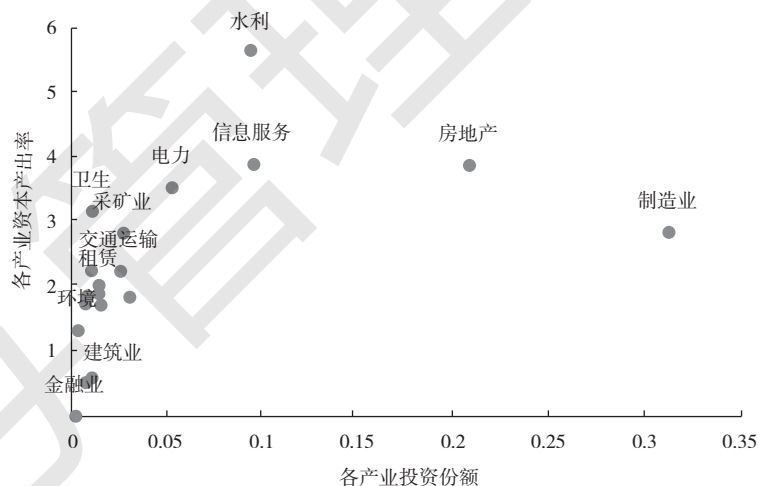


图1 2018年中国各产业资本产出率与投资份额

资源错配对全要素生产率和产出变动影响的新方法,并通过分析中国制造业数据发现制造业各子产业之间的资源错配大约造成了实际产出与潜在产出之间15%的缺口^[12]。袁志刚和解栋栋(2011)估算了中国农业部门就业比重对TFP的影响,结果表明劳动力错配对TFP有着明显的负效应^[13]。布兰特等(Brandt et al., 2013)研究认为1985—2007年中国非农经济中由于劳动力和资本错配造成了TFP损失高达20%^[14]。白俊红和刘宇英(2018)研究发现中国各地区均存在着一定程度的资本和劳动力错配,对外直接投资能够改善中国整体资本和劳动力的错配情况^[15]。投资结构失衡问题已经成为制约经济长期发展的重要因素,资本从低生产率产业向高生产率产业流动可以促进整个社会生产率水平的提高,而由此带来的结构性红利是经济增长的重要动力,但是随着各种制度性障碍和资本非自由流动等原因造成的资本错配会使这种结构性红利逐步减弱^[16-20]。刘伟和张辉(2008)研究发现结构升级所带来的结构红利对于中国经济增长有积极的影响,

① 资本产出率的表达式为 K/Y , 资本产出率越高代表资本效率越低。

但是这种影响正在下降,并让位于技术进步^[21]。简泽(2011)利用 1998—2007 年中国全部国有及规模以上制造业企业数据,发现来自行业内部、企业之间的资源再配置已经成为 TFP 改进的主要动力来源^[22]。贺京同等(2018)认为中国宏观经济面临着投资趋同的问题,即随着时间的推移大量的投资集中在少数产业,投资趋同与经济增长之间呈现倒 U 型关系,且该倒 U 型关系随经济发展水平而移动^[23]。赫伦多夫等(Herrendorf et al., 2021)通过建立投资结构变化模型证明了 TFP 增长最慢的产业会渐进地吸收所有资源^[24]。

通过解决资本错配问题来提高经济效率是解决目前中国经济发展中投资结构失衡的重要途径。本文测度中国分产业资本错配的变化趋势,并分析中国产业间资本错配对于经济增长的影响。与现有文献相比,本文可能的贡献在于三个方面:第一,从投资效率的角度重新测度产业间资本错配程度。本文同运用谢和克莱诺(2009)^[11]提出的理论框架来测度资本错配研究相比,并没有通过假设价格扭曲去衡量资本错配,而是通过不同产业资本产出率的扭曲程度测度各产业的资本错配。第二,通过数据测度 19 个大类产业每年的资本错配程度,基于这些实证结果能够为优化投资结构提供政策建议。第三,通过扩展塞尔昆(Syrquin)分解来将资本在产业之间的配置效应分为单纯产业份额变动效应和资本错配效应,并估算了由于资本错配造成的产出缺口。

本文其他部分安排如下:第二部分通过一个企业垄断竞争的标准模型,从产业投资效率的角度分析不同产业间资本错配对于经济增长的影响;第三部分应用上一部分的分析框架,通过宏观数据对中国各产业以及经济总体的资本错配问题进行实证分析;第四部分是结论和政策建议。

二、理论分析

投资对于优化供给侧结构性改革起着至关重要的作用,因此投资效率问题一直是经济学研究中的热点问题。目前,学术界对于投资效率的衡量方法主要有以下几种:第一,通过资本回报水平来评价投资效率,主要是采用霍尔-乔根森(Hall-Jorgenson)资本租金公式对资本回报率进行估算。比如白等人(Bai et al., 2006)对中国资本回报率进行了估算,结果表明在 1979—1992 年约为 25%,在 1993—1998 年约为 20%,1998 年之后保持在 20% 左右^[25]。方文全(2012)估算了中国 1993—2007 年的资本回报率,结果显示在该时间段内税后名义资本回报率为 8% ~ 13.8%,税后实际资本回报率为 6.9% ~ 12.9%^[26]。第二,通过计算资本的边际收益率来评价投资效率。由经济理论可知,资源配置的有效条件是要素的边际生产率相等,当只考虑投资效率时就要求资本的边际收益均一化。现实中并不能直接看到资本边际收益率,主要是通过两种方法对资本边际收益率进行估算。第一种是调整推算法,通过财务统计数据进行调整推算,该方法对数据要求比较高,且调整过程非常繁杂;第二种方法是函数估算法,即对生产函数进行假设或者估算,然后通过计算 $F_k = \frac{\partial Y}{\partial k}$ 来求出资本边际收益率。龚六堂和谢丹阳(2004)在估算中国各省份生产函数的基础之上计算了各省份资本存量的边际收益率^[27]。第三,使用边际资本产出比(ICOR)或者资本产出率(K/Y)等宏观指标进行估算,这也是国际上比较常用的衡量宏观投资效率的方法。该方法简便易行,同时可以从不同产业、地区等多个角度衡量投资效率。武剑(2002)使用产出投资比率(Y/I)来衡量不同地区的投资效率,并认为投资效率的差异是各地区经济发展不平衡的主要原因^[28]。李治国和唐国兴(2003)通过计算中国改革开放以来 K/Y 的变化趋势研究改革如何推动配置效率的改进^[29]。雷辉和潘欣(2016)利用 K/Y 以及 ICOR 两个指标对中国不同产业之间的投资效率进行了比较分析^[30]。田友春(2016)通过 K/Y 对分产业投资效率进行了

比较分析^[31]。

上述衡量投资效率的方法各有利弊,第一种方法通过衡量资本回报率来评价投资效率是最直观的方法,但是从以往的研究可以看出,不同学者估算出的资本回报率差异很大,资本存量的估算、不同年份资本异质性等一系列问题的处理都会影响最终的结果。同时,在使用资本租金公式计算资本回报率时,需要用到资本收入的数据,国家统计局并没有直接公布资本收入数据,一般的做法是用收入法中的国内生产总值(GDP)减去劳动者报酬,即税后资本收入为固定资产折旧以及营业盈余之和,这种做法只能算是对资本收入的一种估算。本文是对不同产业的投资效率进行分析,但是国家统计局只公布了全国以及各省份以收入法核算的国内生产总值数据,并没有分产业的数据。因此,第一种方法并不适合本文的研究。第二种方法和第三种方法都可以用来衡量分产业的投资效率,第二种方法在假定柯布-道格拉斯(Cobb-Douglas)生产函数的前提下,可以根据模型分析得出资本的边际收益率 $F_k = \frac{\partial Y}{\partial k} = \frac{\theta Y}{K}$ 。假定所有产业的资本份额 θ 是相等的,则使用第二种方法和第三种方法对投资效率的衡量的效果是一样的。基于以上分析,本文使用资本产出率来衡量不同产业的投资效率。

资源错配是对效率问题的分析,是经济理论研究的核心课题,也是现代经济学理论的重要组成部分。正如谢和克莱诺(2009)研究指出的,如果所有的企业生产技术都是凸的,在有效的资源配置情况下,生产要素在每个企业的边际产出应该是相等的,当资源配置偏离了这种有效配置状态就会形成资源错配^[11]。该研究需要假设企业面临最终产品以及资本的价格都是扭曲的,且这种扭曲是以价格税的方式呈现,同时在模型推导时需要过多的结构化假设(比如 TFP 需要正态分布等),在一定程度上限制了其结论的稳健性和实用性。本文是从投资的视角对产业结构进行研究,所以重点关注产业间资本错配的问题。在产业间资本达到有效配置的情况下,各产业的资本产出率是相同的,同时,在最优增长下资本产出率应该是一个常数。当各产业资本产出率不相同,则表示经济偏离了均衡状态从而出现资本错配。本文通过不同产业资本产出率的扭曲程度来测度各产业的资本错配。下文通过一个企业垄断竞争的标准模型来研究产业间资本错配对于产出的影响。

(一) 基本模型

1. 加总生产函数

假设在一个封闭的经济体中,整个经济体的最终产品为 Y ,是由 N 个产业共同生产。每个产业的产量为 Y_i ($i=1,2,\dots,N$),每个产业的产出在整个经济中所占的份额为 θ_i ,最终产品的加总生产函数是柯布-道格拉斯形式,即:

$$Y = F(Y_1, \dots, Y_N) = \prod_{i=1}^N Y_i^{\theta_i} \quad (1)$$

其中, $\sum_{i=1}^N \theta_i = 1$ 。最终产品产商的成本最小化目标函数为:

$$\min \sum_{i=1}^N P_i Y_i \quad (2)$$

约束条件为: $Y = \prod_{i=1}^N Y_i^{\theta_i}$ 。

通过一阶求导,得到每个产业产出占总产出的份额:

$$\theta_i = \frac{P_i Y_i}{PY} \quad (3)$$

其中, P_i 表示产业 i 产品的价格, Y_i 表示产业 i 的产出, P 表示最终产品的价格, Y 表示最终产品的产出。

2. 各产业生产问题

本文重点关注的问题是各产业资本不当配置对产出的影响, 因此假设产业内所有企业的生产函数是相同的, 即每个产业都可以看成由一个代表性企业进行生产, 而不同产业之间的生产函数是不同的。

每个产业使用的生产要素包括资本 K 和劳动力 L , 产业中所有企业都假设为价格接受者。产业 i 的代表性企业的生产函数为:

$$Y_i = A_i K_i^\alpha L_i^\beta \quad (4)$$

其中, Y_i 表示 i 产业的产出, K_i 、 L_i 分别表示 i 产业资本存量和劳动力的投入量。 α 表示资本对产出的贡献份额, β 表示劳动力对产出的贡献份额。假设生产函数是规模报酬不变的, 即 $\alpha + \beta = 1$ 。

代表性企业利润最大化问题是:

$$\max \pi = P_i Y_i - w L_i - R K_i \quad (5)$$

约束条件为: $Y_i = A_i K_i^\alpha L_i^{1-\alpha}$ 。

其中, π 是代表性企业利润, w 是劳动要素的使用价格, R 是资本要素的使用价格。该最优化问题的一阶条件为:

$$\partial P_i A_i K_i^{\alpha-1} L_i^{1-\alpha} = R \quad (6)$$

$$(1 - \alpha) P_i A_i K_i^\alpha L_i^{-\alpha} = w \quad (7)$$

3. 资源约束

假设各项生产要素都是外生给定的, 生产函数有如下的资源约束条件:

$$\sum_{i=1}^N K_i = K, \sum_{i=1}^N L_i = L \quad (8)$$

4. 竞争均衡

在以上假设下, 可以定义一个竞争均衡。

假设 N 个产业的全要素生产率 A_i 以及总体经济生产要素 K 和 L 都是给定的, 则竞争均衡满足:

(1) N 个产业的最优一阶条件, 即式(6)和式(7);

(2) 加总函数的一阶条件, 即式(3);

(3) 资源约束条件, 即式(8)。

竞争均衡下 K_i 的值为:

$$K_i = \frac{\frac{\alpha P_i Y_i}{R}}{\sum_j \frac{\alpha P_j Y_j}{R}} K \quad (9)$$

5. 投资效率扭曲的度量

资本产出率反映了资本投入与产出的关系, 当经济达到均衡状态时, 各产业的资本产出率应该是相同的, 而经济总体满足最优增长的条件是资本产出率等于常数, 当各产业的资本产出率不相同, 则经济偏离了均衡状态。采用结构偏离度来衡量这种情况:

$$E = \sum_{i=1}^N \left| \frac{P_i Y_i / K_i}{P Y / K} - 1 \right| \quad (10)$$

其中, E 表示结构偏离度, i 表示产业, N 表示产业部门, $\frac{K}{PY}$ 是经济总体的资本产出率, 而 $\frac{K_i}{P_i Y_i}$ 是各产业的资本产出率。当经济达到均衡时, 各产业部门的资本产出率水平相同, 从而 $E = 0$, E 值越大, 表示经济越偏离均衡状态。但是, 结构偏离度忽略了对各产业在经济中所占份额的衡量, 同时绝对值符号不利于公式的推导, 下面借鉴泰尔指数对投资效率扭曲重新度量^[32]。

6. 产业间资本错配分析

各产业资本产出率的差异造成了产业间的资本错配。为了进一步分析, 本文借鉴泰尔指数定义资本错配指数:

$$\tau_i = \frac{P_i Y_i}{PY} \ln \left(\frac{P_i Y_i}{K_i} / \frac{PY}{K} \right) \quad (11)$$

其中, τ_i 表示 i 产业的资本错配指数, $\frac{P_i Y_i}{PY}$ 表示各产业产出在总体经济中所占的份额。当经济处于均衡状态时, 各产业的资本产出率水平是相同的, 在均衡状态下, τ 的值应该等于 0, 当 τ 值不为 0, 表明资本出现了错配问题, 从而使得经济偏离了最优状态。对错配指数赋予权重是为了避免把各产业的贡献一视同仁。

由加总函数的一阶导可知各产业的份额 $\theta_i = \frac{P_i Y_i}{PY}$, 代入式(11)得到:

$$\tau_i = \theta_i \ln \left(\frac{\theta_i K}{K_i} \right) \quad (12)$$

对式(12)求导可得:

$$\frac{\partial \tau_i}{\partial \theta_i} = \ln \left(\frac{\theta_i K}{K_i} \right) + 1 \quad (13)$$

$$\frac{\partial \tau_i^2}{\partial^2 \theta_i} = \frac{\theta_i K}{K_i} > 0 \quad (14)$$

令 $\frac{\partial \tau_i}{\partial \theta_i} = 0$, 得出 τ 取最小值时的条件:

$$\frac{\theta_i}{K_i} = \frac{e^{-1}}{K} \quad (15)$$

即均衡状态下, θ_i 和 K_i 应该满足式(15)。在总投资 K 不变的情况下会出现两种偏离均衡状态的情况: 第一种情况是 i 产业获得高投资份额 (K_i 很大), 但其产出在总体经济中所占的份额 (θ_i) 比较低, 即该产业投资效率很低。高投资份额的产业由于投资效率低, 使其没有获得匹配投资份额的产出, 最终造成了资本错配。第二种情况是 i 产业获得低投资份额 (K_i 很小), 但其产出在总体经济中所占的份额 (θ_i) 比较大, 即该产业投资效率很高。投资效率高的产业并没有获得高投资份额, 也会造成资本错配。因此, 这两种情况都会使得经济偏离均衡状态。

由式(9)和式(11)得到:

$$K_i = \frac{\frac{P_i Y_i}{PY} K}{e^{\frac{\tau_i PY}{P_i Y_i}}} \quad (16)$$

由加总函数的一阶导可知各产业的份额 $\theta_i = \frac{P_i Y_i}{PY}$, 代入式(16)得到:

$$K_i = \frac{\theta_i K}{e^{\frac{\tau_i}{\theta_i}}} \quad (17)$$

(二) 资本错配和产出变动分解

1. 分产业的产出与资本错配

在带有扭曲的竞争均衡下, 可以建立资本错配与产出之间的关系, 由式(4)和式(17)可知, 在竞争均衡下产业 i 的产出为:

$$Y_i = A_i \left(\frac{\theta_i K}{e^{\frac{\tau_i}{\theta_i}}} \right)^{\partial} L_i^{1-\partial} \quad (18)$$

两边对数化后得到:

$$\ln Y_i = \ln A_i + \partial \ln K + (1 - \partial) \ln L_i + \partial \ln \theta_i - \frac{\alpha}{\theta_i} \tau_i \quad (19)$$

2. 总产出与资本错配

把子产业的产出式(18)代入总生产函数式(1)中:

$$Y = \prod_{i=1}^N Y_i^{\theta_i} = \prod_{i=1}^N \left[A_i \left(\frac{\theta_i K}{e^{\frac{\tau_i}{\theta_i}}} \right)^{\partial} L_i^{1-\partial} \right]^{\theta_i} \quad (20)$$

两边对数化后可得:

$$\ln Y = \sum_{i=1}^N \theta_i \ln A_i + \partial \sum_{i=1}^N \theta_i \ln K + (1 - \partial) \sum_{i=1}^N \theta_i \ln L_i + \partial \sum_{i=1}^N \theta_i \ln \theta_i - \partial \tau \quad (21)$$

其中, $\tau = \sum_{i=1}^N \tau_i$, 从式(21)可以看出, 经济产出不仅和各产业 TFP 水平以及投入的劳动力和资本要素数量有关, 还与产业所占的份额以及资本错配程度有关。后面通过塞尔昆分解进行扩展来研究影响经济产出的因素。

3. 扩展的塞尔昆分解

在传统的塞尔昆分解中, 总体经济产出的变动源于要素的变动和全要素生产率变动 ($TFPG$)^[33]。其中全要素生产率变动 ($TFPG$) 来源于各产业 TFP 的变化和各产业要素的重新配置带来效率变化的配置效应。在引入资本错配后, 将配置效应重新分解为单纯产业份额变动效应和资本错配效应。

假设经济体在每一期都会达到均衡, 定义从 t 期到 $t+1$ 期总产值变动为:

$$\Delta \ln Y_t = \ln Y_{t+1} - \ln Y_t \quad (22)$$

其中, Δ 为差分算子, 把式(16)代入可得:

$$\Delta \ln Y_t = \sum_{i=1}^N \theta_{it} \Delta \ln A_{it} + \partial \sum_{i=1}^N \theta_{it} \Delta \ln K_t + (1 - \partial) \sum_{i=1}^N \theta_{it} \Delta \ln L_{it} + \partial \sum_{i=1}^N \theta_{it} \Delta \ln \theta_{it} - \partial \Delta \tau_t \quad (23)$$

在式(23)中, 等式右边的第一项是各产业 TFP 变动带来的贡献, 等式右边第二项和第三项是要素变动的贡献, 等式右边第四项和第五项是资本的重新配置带来的配置效应, 其中第四项是单纯产出份额变动的

贡献,第五项是资本错配的贡献。由符号可知,资本错配对于产出的贡献是负的。即产业间资本的重新配置会对总产出产生正反两种影响,在产业间资本产出率存在显著差异的条件下,投资从低收益率产业往高收益率产业的再配置效应会提高产出,但是投资向少数产业趋同会对总产出产生负的作用,从而阻碍经济的增长。

三、实证分析

理论分析表明,产业间的资本错配是影响总产出的一个重要因素。本文应用上部分的分析框架,通过数据测度中国各产业资本错配程度,并实证分析中国经济总体资本错配对产出的影响。

(一)数据来源

本文按照《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017)选取产业。由于《中国统计年鉴》没有国际组织产业固定资产投资数据,所以本文的产业分类不包含国际组织。最终选取的产业为农、林、牧、渔业(01),采矿业(06),制造业(13),电力、热力、燃气及水生产和供应业(44),建筑业(47),交通运输、仓储和邮政业(51),信息传输、软件和信息技术服务业(60),批发和零售业(63),住宿和餐饮业(66),金融业(68),房地产业(72),租赁和商务服务业(73),科学研究和技术服务业(75),水利、环境和公共设施管理业(79),居民服务、修理和其他服务业(82),教育(84),卫生和社会工作(85),文化、体育和娱乐业(88),公共管理、社会保障和社会组织(93)共 19 个大类产业。本文所使用的数据来自历年《中国统计年鉴》、中经网统计数据库和万得(Wind)数据库。

(二)变量选取

1. 产业增加值

产业增加值即当年产业产出值,分产业的增加值数据取自《中国统计年鉴》^①。为消除价格的影响,对各产业实际增加值通过用 GDP 平减指数对名义产出平减得到(本文所有的实际值,包括产出和资本的不变价均以 1990 年为基期)。

2. 资本投入指标

在本研究中,资本存量指固定资本,不包括存货。本文采用永续盘存法(PIM)估计产业的固定资本^[34-36]。关于基期基本存量和折旧率的选择上,本文根据历年投入产出表计算各产业的平均折旧率,并把计算得出的 1990 年不变价的资本存量作为基期资本存量,然后利用永续盘存法通过迭代换算计算出历年的资本存量,并基于 1990 年基期价格调整得出不变价固定资本存量^[37-39]。当年投资本应选取固定资本形成数据,但固定资本形成只有全国数据,并没有分产业数据,因此本文以分产业固定资产投资完成额来作为当年投资。

3. 劳动投入指标

本文使用就业人数作为劳动投入的代理变量。中国就业人数的统计数据仅限于三次产业,而没有再进一步细分到各产业的就业人数,因此分产业的就业人数需要通过进一步处理才能得到。《中国统计年鉴》含按产业分的城镇单位就业人员数,但若仅以该数据作为分产业劳动力投入,则会对农、林、牧、渔业就业人数

① 对于个别缺失数据,本文运用该指标已有年份就行估算。

造成低估。本文借鉴王林辉和袁礼(2012)^[40]的处理方法,假定城镇单位就业人数和全国就业人数呈稳定的比例关系,则农、林、牧、渔产业的就业人数为第一产业的就业人数,其余产业分别利用城镇单位就业人数与三次产业人数占比进行折算,从而得到分产业就业人数的数据。

(三) 数据统计描述

1. 产业全要素生产率估计方法

TFP 的测算方法主要分为两类,即参数估计方法和非参数估计方法,区别在于是否需要假设具体的生产函数形式。为避免因人为估计生产函数及其参数带来的误差,本文采用目前普遍应用的由法勒等(Färe et al.,1994)^[41]构建的数据包络分析-马姆奎斯特(DEA-Malmquist)指数这一非参数估计方法来计算 TFP。

2. 不同产业资本错配结果描述

表 1 报告了本文根据泰尔指数构建的产业资本错配指数。当总经济处于均衡状态下,各产业的资本产出率水平应当是相同的。因此,均衡状态下 τ 值应该等于 0,当 τ 值不为 0,表明经济总体存在着资本错配现象,并使得产业结构偏离了均衡状态,个别产业具有超额的资本产出率被视为资本存在错配的重要证据。各产业中正的 τ 值表明其产业资本产出率优于经济总体的平均资本产出率,即该产业在当前发展状况下仍可以通过扩张性投资来实现产出的增长。负的 τ 值表明在当前发展状况下,继续追加对该产业的投资会造成资源的浪费。

由表 1 可以看出各产业均存在不同程度的资本错配情况,具体可以分为以下几类。其一,农、林、牧、渔业(01)在 2004—2020 年的产业资本错配指数均是正的,这表明该产业在当前发展状况下仍可以通过扩张性投资来实现高于经济总体平均资本产出率的回报产出。与之相类似的产业包括批发和零售业(63)、卫生和社会工作(85)等产业。对于这些产业,应当适度增加投资力度。其二,与之相对应的是房地产业(72),从表 1 可以看出其资本错配指数一直是负的。这表明该产业的资本产出率一直小于经济总体平均的资本产出率,且一直没有得到改善。过多的资本投入房地产业使该产业形成了明显的资本饱和,造成总体经济资本错配,从而对经济增长产生明显的抑制作用。与之相类似的产业有交通运输、仓储和邮政业(51)等。对于这些产业资本的投入要慎重。其三,对于采矿业(06)而言,在 2013 年之前,其产业资本错配指数还是正的,这表明在 2013 年之前,该产业的投资还没有达到饱和状态,对该产业进行投资仍可获得高于经济总体平均资本产出率的收益。但从 2014 年开始,该产业资本错配指数变为负值,即该产业的投资出现了饱和状态,其资本产出率已经小于经济总体平均资本产出率,继续对其追加投资会造成经济总体投资结构的失衡。与之相类似的产业包括制造业(13),其资本错配指数也在 2013 年由正变成负,逻辑与采矿业是相类似的。其四,与制造业逻辑相反的是信息传输、软件和信息技术服务业(60),该产业在 2006 年之前资本错配指数都是负的,从 2007 年开始指数变为正的,并一直持续到 2020 年。这种变化表明信息传输、软件和信息技术服务业的投资结构是逐渐合理化的。与之相类似的产业有公共管理、社会保障和社会组织(93)。

(四) 扩展的塞尔昆分解结果

接下来,本文基于扩展的塞尔昆分解探讨各产业 TFP 变动、要素投入变动、产出份额变动以及资本错配变动对产出变动的贡献。具体分解结果如表 2 所示。

表 1 分产业 2004—2020 年资本错配指数

产业代码	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
01	0.198 3	0.189 2	0.178 7	0.179 3	0.182 9	0.171 4	0.164 3	0.151 9	0.144 9	0.135 0	0.121 8	0.108 4	0.094 4	0.077 1	0.064 7	0.064 1	0.068 9
06	0.011 8	0.020 2	0.018 2	0.010 1	0.023 8	0.007 0	0.010 6	0.014 8	0.007 1	0.004 5	-0.000 5	-0.006 0	-0.006 2	-0.003 5	-0.002 7	-0.002 7	-0.002 1
13	0.102 3	0.091 3	0.084 2	0.069 1	0.053 2	0.042 1	0.035 2	0.024 4	0.009 4	-0.005 5	-0.011 5	-0.026 7	-0.033 9	-0.032 0	-0.033 9	-0.044 2	-0.047 0
44	-0.039 3	-0.038 7	-0.037 6	-0.035 7	-0.032 6	-0.031 1	-0.030 0	-0.027 5	-0.025 5	-0.023 9	-0.022 7	-0.021 9	-0.021 5	-0.020 9	-0.019 9	-0.019 1	-0.018 5
47	0.058 8	0.071 1	0.081 2	0.087 4	0.098 3	0.121 2	0.126 4	0.128 2	0.131 9	0.136 5	0.143 9	0.141 0	0.142 1	0.147 8	0.156 7	0.165 3	0.170 4
51	-0.056 8	-0.053 6	-0.051 7	-0.049 4	-0.047 3	-0.047 1	-0.046 5	-0.044 1	-0.041 6	-0.039 6	-0.038 1	-0.037 2	-0.036 6	-0.036 5	-0.036 6	-0.036 8	-0.036 7
60	-0.004 6	-0.002 2	-0.000 2	0.001 2	0.003 4	0.004 4	0.004 9	0.006 8	0.010 7	0.014 5	0.018 7	0.020 4	0.023 5	0.026 6	0.021 1	0.022 2	0.021 0
63	0.063 4	0.067 4	0.075 3	0.084 4	0.097 5	0.102 5	0.113 4	0.116 7	0.121 2	0.123 5	0.127 0	0.122 6	0.122 4	0.120 6	0.205 7	0.209 8	0.202 0
66	0.013 3	0.014 7	0.014 5	0.012 3	0.012 4	0.011 1	0.008 8	0.006 5	0.006 1	0.005 0	0.005 4	0.006 1	0.007 2	0.007 5	0.008 5	0.008 7	0.004 8
68	0.049 1	0.058 2	0.083 3	0.127 8	0.142 4	0.172 3	0.179 4	0.185 8	0.199 4	0.218 1	0.233 2	0.273 8	0.271 2	0.265 0	0.265 0	0.271 2	0.293 7
72	-0.059 6	-0.063 1	-0.066 1	-0.070 0	-0.069 3	-0.073 1	-0.075 1	-0.076 5	-0.077 8	-0.079 8	-0.080 0	-0.080 4	-0.081 2	-0.080 9	-0.081 3	-0.081 9	-0.082 7
73	0.011 2	0.013 0	0.014 4	0.014 7	0.014 6	0.014 1	0.013 7	0.014 3	0.015 3	0.016 6	0.016 8	0.019 2	0.021 0	0.021 5	0.022 3	0.021 9	0.016 6
75	0.010 0	0.010 2	0.011 3	0.012 4	0.011 8	0.013 3	0.013 6	0.017 9	0.019 4	0.020 4	0.019 9	0.020 9	0.020 6	0.020 4	0.021 6	0.023 1	0.022 5
79	-0.011 5	-0.011 8	-0.011 9	-0.011 7	-0.011 7	-0.012 5	-0.013 0	-0.012 9	-0.013 6	-0.014 5	-0.015 0	-0.016 3	-0.016 3	-0.016 1	-0.016 3	-0.016 2	-0.016 3
82	0.029 0	0.034 1	0.032 8	0.029 0	0.028 1	0.029 3	0.029 2	0.026 2	0.023 5	0.020 8	0.021 2	0.021 1	0.023 0	0.023 2	0.022 5	0.022 9	0.024 1
84	0.001 6	0.002 9	0.002 6	0.003 9	0.005 6	0.010 5	0.011 1	0.014 7	0.017 8	0.021 3	0.023 9	0.028 9	0.030 2	0.029 9	0.030 6	0.032 3	0.033 8
85	0.003 6	0.005 1	0.005 4	0.006 3	0.006 7	0.007 1	0.006 8	0.008 6	0.011 6	0.015 4	0.017 6	0.020 1	0.021 2	0.019 9	0.019 3	0.020 2	0.020 7
88	-0.000 9	-0.001 3	-0.001 7	-0.002 1	-0.002 3	-0.002 4	-0.002 6	-0.002 8	-0.003 0	-0.003 2	-0.003 4	-0.003 1	-0.003 3	-0.003 2	-0.003 5	-0.003 9	-0.004 0
93	-0.003 9	-0.000 7	0.002 9	0.006 0	0.013 2	0.017 2	0.014 5	0.013 0	0.015 9	0.018 0	0.020 1	0.029 8	0.038 9	0.043 5	0.047 9	0.053 2	0.058 9

表 2 扩展的塞尔昆分解结果

年份	各指数变动的绝对值					各指数变动对总产值变动的贡献率/%				
	总产值的变化	各产业 TFP 变化的贡献	资本变化的贡献	劳动变化的贡献	总配置效应变化的贡献	产出份额变化的贡献	资本错配变化的贡献	各产业 TFP 变化的贡献	资本变化的贡献	劳动变化的贡献
2005	0.158 3	0.044 4	0.092 4	0.033 5	-0.012 0	-0.001 0	-0.011 0	38.18	58.36	21.16
2006	0.157 4	0.051 1	0.089 9	0.032 7	-0.016 3	-0.001 8	-0.014 5	32.28	57.12	20.78
2007	0.175 7	0.097 0	0.089 4	0.018 3	-0.029 0	-0.008 6	-0.020 4	61.63	50.88	10.4
2008	0.121 1	0.020 9	0.091 6	0.021 9	-0.012 3	-0.003 5	-0.009 8	11.90	75.64	18.08
2009	0.134 7	0.035 4	0.088 0	0.023 0	-0.011 7	-0.009 0	-0.002 7	29.23	65.53	17.07
2010	0.177 3	0.059 5	0.092 4	0.032 9	-0.007 5	-0.007 0	-0.000 5	44.17	52.12	18.56
2011	0.120 7	0.027 1	0.088 6	0.016 4	-0.011 4	-0.009 0	-0.002 4	15.29	73.41	13.59
2012	0.116 3	0.010 4	0.083 2	0.034 5	-0.011 8	-0.008 0	-0.003 8	8.62	71.54	29.66
2013	0.101 5	0.010 6	0.077 8	0.019 7	-0.006 6	-0.001 0	-0.005 6	9.11	76.65	19.41
2014	0.078 1	0.005 0	0.071 7	0.012 4	-0.011 0	-0.002 8	-0.008 2	4.93	91.81	15.88
2015	0.093 9	0.021 7	0.062 9	0.008 9	-0.000 4	-0.001 4	0.001 0	27.78	66.99	9.48
2016	0.100 9	0.046 2	0.054 2	0.003 1	-0.002 6	-0.005 0	0.002 4	49.20	53.72	3.07
2017	0.064 1	0.025 1	0.048 9	0.002 2	-0.012 1	-0.004 3	-0.007 8	39.16	76.28	3.43
2018	0.059 5	0.027 1	0.042 4	0.001 8	-0.013 8	-0.005 0	-0.006 8	45.55	71.26	3.02
2019	0.073 2	0.025 9	0.048 4	0.008 8	-0.009 8	-0.002 5	-0.007 3	35.35	66.06	12.01
平均	0.115 6	0.033 8	0.076 2	0.018 8	-0.011 1	-0.004 4	-0.006 7	30.16	68.16	15.19

注:由于计算结果均为差额,数据结果区间为 2005—2019 年。

由表 2, 可以看到如下事实:

首先, 在拉动经济增长的决定因素中, 要素投入增长的作用依然是最大的。2005—2019 年要素投入增长的贡献平均约占 GDP 增长的 83.35%, 其中资本投入增长的贡献平均约占 GDP 增长的 68.16%, 劳动投入增长的贡献平均约占 15.19%, 这表明粗放型的增长模式还没有得到根本的改变。

其次, 历年的 TFP 对 GDP 增长的贡献都是正的, 这表明总体来说, TFP 对中国经济增长有着长期稳定的贡献。自 2007 年开始, TFP 的贡献开始下降, 虽在 2010 年有所回升, 但在之后 4 年均出现下降趋势。直至 2015 年, 中国开始实施供给侧结构性改革, TFP 对经济增长的贡献开始回升。这表明, 虽然 TFP 对中国经济增长有显著的正效应, 但中国经济的结构性问题在一定程度上抑制了其效应。

最后, 资本的总配置效应对 GDP 增长的贡献为负, 这表明中国经济存在结构性问题, 资本错配在一定程度上制约了中国经济的进一步增长。在经济发展初期, 投资从低效率的产业转向高效率的产业往往会提高一国的产出, 但当投资继续往少数产业集中时, 不仅不会获得高于平均资本产出率的回报, 而且在总体层面甚至会造成一国产业结构失衡, 从而抑制经济增长。中国所面临的投资趋同现象是造成资本再配置效应对中国经济增长贡献为负的主要原因。资本的总配置效应对经济增长的抑制作用具体见图 2。

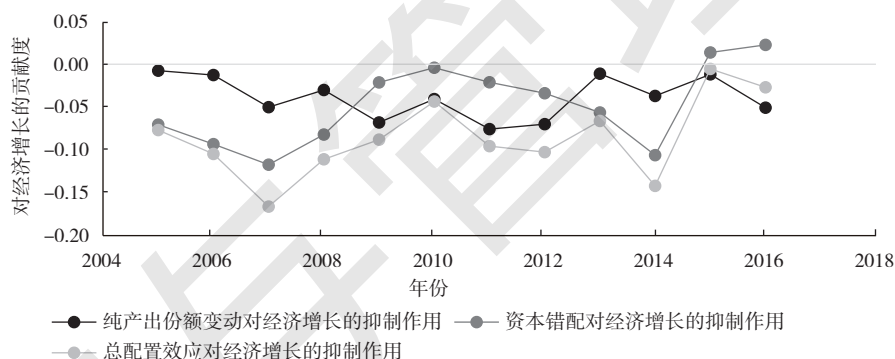


图 2 资本的总配置效应对经济增长的抑制作用

从图 2 可以看出, 资本的总配置效应对经济总体增长影响是负的。但是在 2007—2010 年, 资本的总配置效应对经济增长的抑制作用在逐渐减小, 这得益于 2007 年国家实施的调整结构、推进改革、制止盲目投资和重复建设的政策。2015 年后, 资本的总配置效应对经济的作用也取得了明显的改善, 得益于 2015 年实施供给侧结构性改革和去产能政策。值得注意的是, 在 2015 年和 2016 年虽然资本的总配置效应对经济还是有抑制作用, 但是资本错配在一定程度上促进了经济增长。这是因为, 此时经济总体虽存在资本错配现象, 但一部分产业得益于供给侧结构性改革和去产能政策的影响, 其投资结构逐步合理化使得其增量资本产出率显著提升, 从而使得分产业的增量资本产出率加总值变为正值, 在一定程度上反映了政策实施是有效果的。但是政策效果并没有得到延续, 从 2017 年开始, 资本总配置效应对经济增长的抑制作用逐步增大。

(五) 产出缺口估算

本文把去除资本错配后的产出作为潜在产出, 并认为由于产业之间存在资本错配, 资本并没有充分利

用,从而使实际产出偏离了潜在产出。通过解决资本错配问题,使实际产出接近潜在产出。下面通过实际产出与潜在产出的差异来估算产出缺口,具体见图 3。

由图 3 可知,中国实际产出与潜在产出的比例从 2005 年开始呈现出震荡的趋势,从侧面反映了资本错配对中国经济增长具有明显的抑制作用。根据本文定义的资本错配指数可以看出,不同产业的资本投入差异对资本错配的影响很大,近年来资金投入到特定的行业,比如新基建、新能源汽车等,会对资本的配置造成扭曲。不恰当的产业政策会增加经济增长的不稳定因素,同时使产出缺口呈现出震荡的趋势,当前投资领域应该强化市场机制,避免过多的政策干预,从而弱化投资趋同。

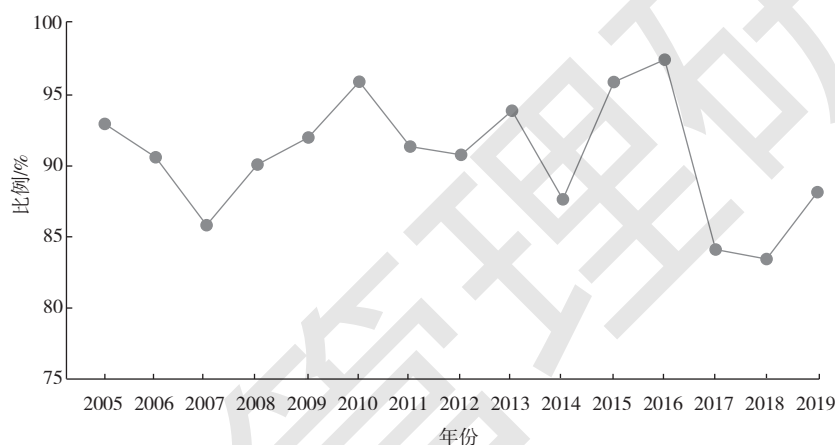


图 3 历年实际产出与潜在产出的比例

从上述实证结果可以看出,近年来中国各产业都存在着资本错配的问题,导致了投资结构失衡。以 2019 年为例,现有资源约束和制度体系不变的情况下仅通过纠正产业之间的资本错配就可以让产出提升 12%,这个调整的空间和发展潜力是巨大的。而就 2005—2019 年平均而言,资本错配造成了实际产出与潜在产出之间 9.31% 的缺口,且该缺口近年来呈现出一种震荡趋势,并没有得到显著的改善。如果解决这部分由于资本错配形成的产出缺口,将从优化投资结构方面推进经济增长。

四、结论和政策建议

提高资本使用效率是深化供给侧结构性改革的必由之路,也是目前稳定经济增长的关键举措。本文在谢和克莱诺(2009)^[11]研究资本错配的模型基础之上,通过产业间资本产出率扭曲程度重新测度了中国各产业资本错配,同时通过实证分析研究了资本错配对于经济总体产出的影响。相关结论概括如下:

第一,中国投资面临着结构性失衡问题,各产业之间存在着明显的资本错配现象。理论模型分析显示,资本错配表现为投资效率低的产业获得高份额投资以及投资效率高的产业获得低份额投资,从而造成过度投资与投资不足并存的现象。利用中国 2004—2020 年 19 个产业数据研究发现,在这期间不同产业表现出四种不同的情况:第一种情况是投资不足,代表性产业为农、林、牧、渔业,具体表现为该产业投资效率一直

高于经济总体的投资效率,但所占总投资的份额整体表现为逐年减少的趋势;第二种情况是过度投资,代表性产业为房地产业,交通运输、仓储和邮政业等,具体表现为该产业投资效率一直低于经济总体的投资效率,但所占总投资份额整体表现为逐年增多的趋势;第三种情况是投资结构的改进,代表性产业为信息传输、软件和信息技术服务业,在2006年之前该产业投资效率低于经济总体的投资效率,从2007年开始该产业的投资结构逐渐合理化,投资效率高于经济总体的投资效率;第四种情况是投资结构的恶化,代表性产业为采矿业,在2013年之前该产业投资效率高于经济总体的投资效率,从2014年开始该产业投资达到饱和状态,从而投资效率低于经济总体的投资效率。

第二,产业间资本错配造成了中国2005—2019年实际产出与潜在产出之间平均9.31%的产出缺口。该产出缺口是供给侧结构性失衡的体现。因此,通过引导资本在产业间合理流动是解决中国产业间资本错配问题的关键举措,同时也是稳定经济增长的重要途径。

根据研究结论,本文提出以下政策建议:

首先,产业间资本错配不仅会造成经济效率的损失,而且会增加经济增长的不稳定因素。其产生的根源是市场的不完善以及不恰当的产业政策。因此,在投资领域应进一步强化市场机制,避免过多的政策干预,让资本能够在各产业之间自由流动,真正做到让市场在资本配置过程中发挥决定性作用。

其次,从实证分析结果可以看出不同产业的资本错配程度是不同的,政府在做顶层设计以及分产业编制发展规划时要充分考虑产业间资本错配的问题。政府在实施投资引导和产业结构转型政策时,应该根据不同的产业部门采取不同的措施,避免同质化和一刀切。房地产产业投资效率明显低于经济总体的投资效率,但是投资所占份额却很大,政府应采取措施提高投资门槛,通过扩大税收、提高借贷利率等方式,减少投资向该产业的进一步增加。制造业产业投资效率低于经济总体投资效率,应该从产业结构升级的角度去提高产业的投资效率。对于投资效率高于经济总体的产业,政府应实施一定的优惠政策,通过降低借贷利率、减免税收等方式,引导投资流向该类产业,从而通过解决资本错配问题来发挥投资对于优化供给侧结构的关键作用。

最后,合理的资本配置是从供给侧构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局的重要途径。国内大循环不畅主要表现在供给结构跟不上需求的变化,造成了产能过剩以及部分需求缺乏相应的供给来满足。通过优化资本配置来解决投资结构失衡的问题,能够促进整个供给体系质量和效率的提高,从而畅通内循环。

参考文献:

- [1] 贺京同,柳勇.有效资本积累与跨越“中等收入陷阱”[J].上海金融,2012(7):8-12,116.
- [2] 葛新元,陈清华,袁强,等.中国经济6部门资本产出比分析[J].北京师范大学学报(自然科学版),2000(2):178-180.
- [3] VON NEUMANN J. A model of general economic equilibrium[J]. The Review of Economic Studies,1945,13(1):1-9.
- [4] ROMER P M. Increasing returns and long-run growth[J]. Journal of Political Economy,1986,94(5):1002-1037.
- [5] 杨汝岱.中国制造业企业全要素生产率研究[J].经济研究,2015(2):61-74.
- [6] 白重恩,张琼.中国生产率估计及其波动分解[J].世界经济,2015(12):3-28.

- [7] 蔡跃洲,付一夫. 全要素生产率增长中的技术效应与结构效应——基于中国宏观和产业数据的测算及分解[J]. 经济研究,2017(1):72-88.
- [8] BOPPART T. Structural change and the Kaldor facts in a growth model with relative price effects and non-Gorman preferences[J]. *Econometrica*, 2014,82(6):2167-2196.
- [9] MIDRIGAN V, XU D Y. Finance and misallocation: evidence from plant-level data[J]. *The American Economic Review*, 2014,104(2):422-458.
- [10] 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.
- [11] HSIEH C T, KLEINOW P J. Misallocation and manufacturing TFP in China and India[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2009,124(4):1403-1448.
- [12] 陈永伟,胡伟民. 价格扭曲、要素错配和效率损失:理论和应用[J]. 经济学(季刊),2011(4):1401-1422.
- [13] 袁志刚,解栋栋. 中国劳动力错配 TFP 的影响分析[J]. 经济研究,2011(7):4-17.
- [14] BRANDT L, TOMBE T, ZHU X D. Factor market distortions across time, space and sectors in China[J]. *Review of Economic Dynamics*, 2013,16(1):39-58.
- [15] 白俊红,刘宇英. 对外直接投资能否改善中国的资源错配[J]. 中国工业经济,2018(1):60-78.
- [16] CHOW G C. Capital formation and economic growth in China[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1993,108(3):809-842.
- [17] HERRENDORF B, ROGERSON R, VALENTINYI Á. Two perspectives on preferences and structural transformation[J]. *The American Economic Review*, 2013,103(7):2752-2789.
- [18] HERRENDORF B, ROGERSON R, VALENTINYI Á. Growth and structural transformation[J]. *Handbook of Economic Growth*, 2014,2:855-941.
- [19] ROGERSON R. Structural transformation and the deterioration of European labor market outcomes[J]. *Journal of Political Economy*, 2008,116(2):235-259.
- [20] WU H X. On China's strategic move for a new stage of development—a productivity perspective[M]//JORGENSEN D, FUKAO K, TIMMER M. *The world economy: growth or stagnation?*. Cambridge: Cambridge University Press, 2016:199-233.
- [21] 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.
- [22] 简泽. 市场扭曲、跨企业的资源配置与制造业部门的生产率[J]. 中国工业经济,2011(1):58-68.
- [23] 贺京同,贺坤,刘倩. 投资趋同、政策导向与稳定增长[J]. 南开学报(哲学社会科学版),2018(2):29-41.
- [24] HERRENDORF B, ROGERSON R, VALENTINYI Á. Structural change in investment and consumption—a unified analysis[J]. *The Review of Economic Studies*, 2021,88(3):1311-1346.
- [25] BAI C E, HSIEH C T, QIAN Y. The return to capital in China[J]. *Social Science Electronic Publishing*, 2006,2006(2):61-88.
- [26] 方文全. 中国的资本回报率有多高?——年份资本视角的宏观数据再估测[J]. 经济学(季刊),2012(2):521-540.
- [27] 龚六堂,谢丹阳. 我国省份之间的要素流动和边际生产率的差异分析[J]. 经济研究,2004(1):45-53.
- [28] 武剑. 外国直接投资的区域分布及其经济增长效应[J]. 经济研究,2002(4):27-35,93.
- [29] 李治国,唐国兴. 资本形成路径与资本存量调整模型——基于中国转型时期的分析[J]. 经济研究,2003(2):34-42,92.
- [30] 雷辉,潘欣. 中国分行业资本存量的测算及行业间投资效率比较分析:1990~2014[J]. 上海对外经贸大学学报,2016(6):40-52,63.
- [31] 田友春. 中国分行业资本存量估算:1990~2014 年[J]. 数量经济技术经济研究,2016(6):3-21,76.
- [32] 干春晖,郑若谷,余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. 经济研究,2011(5):4-16,31.
- [33] CHENERY H B, ROBINSON S, SYRQUIN M, et al. *Industrialization and growth: a comparative study*[M]. New York: Oxford University Press, 1986.
- [34] 郭庆旺,贾俊雪. 中国全要素生产率的估算:1979—2004[J]. 经济研究,2005(6):51-60.
- [35] 许宪春. 准确理解中国的收入、消费和投资[J]. 中国社会科学,2013(2):4-24,204.
- [36] 余森杰. 中国的贸易自由化与制造业企业生产率[J]. 经济研究,2010(12):97-110.
- [37] 薛俊波,王铮. 中国 17 部门资本存量的核算研究[J]. 统计研究,2007(7):49-54.
- [38] 任若恩,孙琳琳. 我国行业层次的 TFP 估计:1981—2000[J]. 经济学(季刊),2009(3):925-950.
- [39] 李胜文,李大胜. 中国工业全要素生产率的波动:1986~2005——基于细分行业的三投入随机前沿生产函数分析[J]. 数量经济技术经济

研究,2008(5):43-54.

[40]王林辉,袁礼.要素结构变迁对要素生产率的影响——技术进步偏态的视角[J].财经研究,2012(11):38-48.

[41]FÄRE R,GROSSKOPF S,NORRIS M,et al. Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries[J]. The American Economic Review,1994,84(1):66-83.

Capital-output Ratio Distortion, Investment Structure Optimization and Stable Economic Growth

HE Jingtong, WANG Zhen, WEI Zhe
(Nankai University, Tianjin 300071)

Abstract: In the context of deepening high-quality development in China, investment plays a key role in supply-side structural reform, and inefficient capital utilization caused by misallocation is a major cause of supply structure imbalance. This paper investigates the impact of investment structure imbalance on economic growth through the industry-level capital-output ratio distortion, and proposes a method to measure the misallocation caused by the distortion. Then, it empirically analyzes the impact of capital misallocation between industries on economic growth based on the measured capital misallocation index of industries in China from 2004 to 2020. The findings show that China's investment is experiencing structural imbalance, particularly in the high share of investment in low-investment-efficiency industries and the low share of investment in high-investment-efficiency industries, resulting in the coexistence of over-investment and under-investment. Moreover, capital misallocation between industries creates a gap of about 9.31% between actual and potential output. Therefore, when optimizing the investment structure, the government should fully consider the impact of capital misallocation between industries, and give play to the crucial role of investment in improving the supply structure by resolving capital misallocation to maintain stable economic growth.

Keywords: capital-output ratio; capital misallocation; investment structure imbalance; supply structure; supply-side structural reform; dual circulation

责任编辑:周 斌