

要素市场扭曲、跨企业资源错配 与中国工业企业生产率

张庆君

(天津财经大学 中国滨海金融协同创新中心, 天津 300222)

摘要:资源错配使生产要素的配置效率没有得到充分发挥,从而产生了结构性失衡和产能过剩等经济问题,本文从实际产出与最优配置条件下产出比较的角度出发构建错配指数,并进一步将资源错配具体分解成产业内错配与产业间错配,利用中国工业企业数据库40个行业的130367个企业的数据库进行了实证研究。研究结果表明,首先,我国工业企业的确存在比较明显的资源错配,如果达到最优的资源配置条件,我国工业企业的总产出将会明显上升;其次,我国工业企业资源错配与行业规模没有关联,而与企业的规模有正相关关系;再次,企业资源错配能够在一定程度上解释全要素生产率的变动。

关键词:市场扭曲;资源错配;金融错配;全要素生产率;测度

中图分类号:F403.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-9301(2015)04-0041-10

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2015.04.005

一、引言

加快转变经济增长方式、调整经济结构、完善金融市场体系建设已成为目前中国经济发展中的热点问题。金融业作为中国现代服务业的重要支柱产业,理应对全要素生产率的提高起到积极的促进作用,但现实却是金融资源错配行为已经成为阻碍中国经济持续稳定增长的一个重要因素。在微观层面上,金融资源配置的无效率直接影响企业在最优层面上进行生产要素的配置,导致全要素生产效率的损失。本文将我国工业资源错配行为与全要素生产效率的损失相结合,首先将资本错配与劳动力错配融合在一起提出一种资源错配指数的测度方法,该方法将资源错配具体分解成产业内错配与产业间错配,然后重点考察其对全要素生产效率损失的影响,并进一步探讨导致资源错配发生的各种要素,从而对资源错配的影响有一个全面的认识。

国外较早开展资源错配与全要素生产率损失之间的关系研究,得出的结论较为一致,即在欠发达经济体中,资源错配是造成发达和不发达经济体 TFP 巨大差距的重要原因。例如, Klenow 和 Clare^[1]就研究了发达国家向其他国家缓慢的技术扩散是如何导致世界范围内全要素生产率的巨大差异的。但是, Restuccia 和 Rogerson^[2]等人的研究对此提出异议。他们认为,除了技术差异之外,企业之间资本要素的错配对全要素生产率有重要的影响。后来 Buera et al.^[3]、Greenwood et al.^[4]的研究进一步证明了金融资源错配导致了较低的单位劳动总产出和全要素生产率。如 Hsieh 和 Kle-

收稿日期:2015-03-04;修回日期:2015-05-19

作者简介:张庆君(1974—),男,辽宁大连人,天津财经大学中国滨海金融协同创新中心教授,经济学博士,研究方向为金融理论与政策。

基金项目:教育部人文社科基金项目(13YJC790202)

now^[5] 定量研究了中国和印度相比于美国资源配置失衡的程度,认为资源错配确实降低了中印的全要素生产率,如果这两个国家的资本和劳动重新配置使其边际产出达到美国的水平,那么中国和印度制造业的全要素生产率分别可以提高 25%~40% 和 50%~60%。Oberfield^[6] 研究了智利在 1982 年全要素生产率显著下降的情况,通过构建各类错配指数研究其对生产率下降的影响,结果表明行业内 (within- industry) 错配可以解释智利 1982 年全要素生产率下降的 30%,其中对国内需求敏感的行业、生产耐用产品的行业以及出口较少行业的全要素生产率下降的更多,而资本使用效率的降低则可以解释智利 1982 年全要素生产率下降的 25%~50%。

然而, Midrigan 和 Xu^[7] 的研究结果跟之前的研究略有差异, Midrigan 和 Xu 研究认为,企业在融资过程中面临着严格的融资约束,所以企业有很强的动机通过自有资金积累和储蓄来减轻融资约束的限制。他们在实证研究模型中,对比了企业规模分布和企业销售增长标准偏差关系,发现仅有较少企业的销售增长与企业间的融资成本相关,所以,他们的研究结果认为,资源错配会导致不同经济体(不发达和发达金融市场国家)的全要素生产率差异,但由资源错配因素导致的全要素生产率差异仅为 5%,显著低于 Klenow 和 Hsieh^[5] 提出的 50% 的估计结果。虽然他们得到的估计结果不尽相同,但 Buera et al.^[3]、Greenwood et al.^[4] 以及 Midrigan 和 Xu^[7] 等人的研究都有一个共同的特点,就是通过随着时间推移的不同企业间销售分布的信息来反应资本错配,并通过估计全要素生产率损失的大小,来衡量资本错配导致的全要素生产率的损失及差异。

金融市场摩擦会导致市场资本配置的功能失效,进而导致低生产率和低单位资本收入。Banerjee 和 Newman^[8] 等学者的大量文献都研究了不发达金融市场在资源配置方面低效率的表现,认为金融市场摩擦使市场信号和运行机制出现扭曲,从而对金融资源配置产生了重要的影响。此外, Buera et al.^[3]、Midrigan 和 Xu^[7] 等人的研究都认同金融市场摩擦影响资本配置引发全要素生产率损失,但在导致全要素生产率损失的大小上还存在着不同的观点。例如, Buera et al.^[3] 证明金融市场摩擦可以解释全要素生产率损失的 40%,而 Midrigan 和 Xu^[7] 得到的结论是金融市场摩擦仅能解释大约 2.5% 的全要素生产率的损失。与现有文献相比,本文使用大样本的工业企业数据库,以确保研究结果的可信性。此外,本文在借鉴 Oberfield^[6] 的思想的基础上,改进了 Oberfield 在计算 TFP 时所用的方法,使用更为精确的 L-P 半参法去估计全要素生产率。

二、理论模型与测度方法

1. 理论模型

为了评估资源错配对 TFP 损失的影响,本文借鉴 Oberfield^[6] 的思想,将总索洛剩余的变化分解成生产效率的变化以及资源分配效率的变化。该分解方法类似于 Hsieh 和 Klenow^[5] 的研究,测度的是强函数假设条件下对最优无摩擦形式的偏离。

考虑一个由许多产业组合而成的经济体。每个产业由生产不同差异产品的许多企业构成。而每个产品都由不同产业加总而成。令 Y_i 为单个企业的产出,生产函数为具有希克森中性特征的 C-D 函数, $Y_i = A_i K_i^\alpha L_i^{1-\alpha}$, 而 $Y_u = (\sum_{i \in I_u} Y_i^{\frac{\tau-1}{\tau}})^{\frac{\tau}{\tau-1}}$ 则为产业 u 的总产出,同时 $Y = \prod_{u \in U} Y_u^{\varphi_u}$ 为整个制造业的总产出,且 $\sum_{u \in U} \varphi_u = 1$, 其中产业份额 $\{\varphi_u\}$ 是时变的。同时设定作为价格接受者的消费者的消费行为是最优的,并令 P_i 为企业 i 生产产品的价格,而 $P_u = (\sum_{i \in I_u} P_i^{1-\tau})^{\frac{1}{1-\tau}}$ 与 $P = \sum_{u \in U} \left(\frac{P_u}{\theta_u}\right)^{\varphi_u}$ 分别为产业产成品与最终产品的最优价格。

假设是无摩擦的资源分配,给定一个经济体的资本与劳动总量,最优的产出应该如何?令 Y^{**} 为最优产出,则有:

$$Y^{**} \equiv \max_{\{K_i, L_i\}_{i \in I_u, u \in U}} \prod_{i \in I_u} [\sum_{i \in I_u} (A_i K_i^{\alpha_i} L_i^{1-\alpha_i})^{\frac{\tau-1}{\tau}}]^{\frac{\tau}{\tau-1} \varphi_u} \quad (1)$$

其中 $\sum_{u \in U} \sum_{i \in I_u} K_i \leq K$ 并且 $\sum_{u \in U} \sum_{i \in I_u} L_i \leq L_0$ 。进一步令 θ 与 ω 为资本与劳动力约束乘数。对(1)式关于 K_i 与 L_i 取一阶条件,并与 $Y_i = A_i K_i^{\alpha_i} L_i^{1-\alpha_i}$ 结合,将各企业关于资本的一阶条件求和,可获得的最优产出为:

$$Y^{**} = \prod_{u \in U} \left(\sum_{i \in I_u} \left[A_i \left(\frac{\alpha_i}{\alpha^{**}} \varphi_u K \right)^{\alpha_i} \left(\frac{1 - \alpha_i}{1 - \alpha^{**}} \varphi_u L \right)^{1-\alpha_i} \right]^{\tau-1} \right)^{\frac{1}{\tau-1} \varphi_u} \quad (2)$$

其中, α^{**} 为最优资本密度,且满足

$$\alpha^{**} = \frac{\sum_{u \in U} \varphi_u \sum_{i \in I_u} \left[A_i \left(\frac{\alpha_i}{\alpha^{**}} K \right)^{\alpha_i} \left(\frac{1 - \alpha_i}{1 - \alpha^{**}} L \right)^{1-\alpha_i} \right]^{\tau-1}}{\sum_{j \in I_u} \left[A_j \left(\frac{\alpha_j}{\alpha^{**}} K \right)^{\alpha_j} \left(\frac{1 - \alpha_j}{1 - \alpha^{**}} L \right)^{1-\alpha_j} \right]^{\tau-1} \alpha_i} \quad (3)$$

接下来,本文说明产业内资本与劳动资源的分配,给定某个产业一定的资本与劳动数量,该产业的最优产量如何?令 $Y^* \equiv \prod_{u \in U} (Y_u^*)^{\varphi_u}$, 则有:

$$Y_s^* \equiv \max_{\{K_i, L_i\}_{i \in I_u}} \left[\sum_{i \in I_u} (A_i K_i^{\alpha_i} L_i^{1-\alpha_i})^{\frac{\tau-1}{\tau}} \right]^{\frac{\tau}{\tau-1}} \quad (4)$$

其中, $\sum_{i \in I_u} K_i \leq K_u$, $\sum_{i \in I_u} L_i \leq L_u$, 则最优行业总产出为:

$$Y_s^* = \left(\sum_{i \in I_u} \left[A_i \left(\frac{\alpha_i}{\alpha_u^*} K_u \right)^{\alpha_i} \left(\frac{1 - \alpha_i}{1 - \alpha_u^*} L_u \right)^{1-\alpha_i} \right]^{\tau-1} \right)^{\frac{1}{\tau-1}} \quad (5)$$

而产业内最优 α_u^* 满足

$$\alpha_u^* = \frac{\sum_{i \in I_u} \left[A_i \left(\frac{\alpha_i}{\alpha_u^*} K_u \right)^{\alpha_i} \left(\frac{1 - \alpha_i}{1 - \alpha_u^*} L_u \right)^{1-\alpha_i} \right]^{\tau-1}}{\sum_{j \in I_u} \left[A_j \left(\frac{\alpha_j}{\alpha_u^*} K_u \right)^{\alpha_j} \left(\frac{1 - \alpha_j}{1 - \alpha_u^*} L_u \right)^{1-\alpha_j} \right]^{\tau-1} \alpha_i} \quad (6)$$

2. 测度方法

在本文中,索洛剩余变动被分解成“技术”变动以及资源的错配,为此本文首先计算实际产出与有效产出的差额,并借鉴 Oberfield^[6]的方法,将该差额分解成两部分:产业内(within-industry)资源错配与产业间(between-industry)资源错配。令 MW 与 MB 分别表示产业内资源错配指数与产业间资源错配指数, $MBOTH$ 代表整体错配指数,其表达式如下:

$$MW \equiv Y/Y^* \quad (7)$$

$$MB \equiv Y^*/Y^{**} \quad (8)$$

$$MBOTH = MB \times MW = Y/Y^{**} \quad (9)$$

从上式可以看出, MW 测度的是实际产出与产业内最优产出之比,当 $MW = 1$ 时,表明单个产业内部的资本与劳动力达到了最优的配置,而 MB 测度的是产业内最优产出与行业间最优产出之比。

进一步将(3)式进行变形,将最优产出的变动分解成总资本、总劳动资本变动以及由残差反映的技术变动,即:

$$d \ln Y - \alpha^{**} d \ln K - (1 - \alpha^{**}) d \ln L = d \ln MB + d \ln MW + d \ln A^{**} \quad (10)$$

上式中,等式左边为最优资本强度条件下的索洛剩余,该索洛剩余可以被分解成技术进步的变化以及资源错配程度的变化。而在具体计算中,与 Oberfield^[6]不同,本文采用更为先进的半参估计法来估算技术进步。

本文使用企业层面数据对 MW 、 MB 以及 α^{**} 、 $\{\alpha_u^*\}$ 进行测度, 消费者最优消费行为要求 $Y_i = Y_u (P_i Y_i / P_u Y_u)^{\frac{\tau}{\tau-1}}$, 将其与 $Y_i = A_i K_i^{\alpha_i} L_i^{1-\alpha_i}$ 整合有:

$$A_i = Y_u \frac{(P_i Y_i / P_u Y_u)^{\frac{\tau}{\tau-1}}}{K_i^{\alpha_i} L_i^{1-\alpha_i}} \quad (11)$$

将(10)式代入(2)式、(4)式, 则有:

$$\sum_{u \in U} \varphi_u \sum_{i \in I_u} \left[\left(\frac{P_i Y_i}{P_u Y_u} \right)^{\frac{\tau}{\tau-1}} \left(\frac{K/\alpha^{**}}{K_i/\alpha_i} \right)^{\alpha_i} \left(\frac{L/(1-\alpha^{**})}{L_i/(1-\alpha_i)} \right)^{1-\alpha_i} \right]^{\tau-1} (\alpha_i - \alpha^{**}) = 0 \quad (12)$$

$$\sum_{i \in I_u} \left[\left(\frac{P_i Y_i}{P_u Y_u} \right)^{\frac{\tau}{\tau-1}} \left(\frac{K_u/\alpha_u^*}{K_i/\alpha_i} \right)^{\alpha_i} \left(\frac{L_u/(1-\alpha_u^*)}{L_i/(1-\alpha_i)} \right)^{1-\alpha_i} \right]^{\tau-1} (\alpha_i - \alpha_u^*) = 0 \quad (13)$$

对上述非线性公式的求解可以获得 α^{**} 、 $\{\alpha_u^*\}$ 。同样的将(11)式代入(3)式、(5)式并结合 $Y = \prod_{u \in U} Y_u^{\varphi_u}$, 可得:

$$\frac{Y^{**}}{Y} = \frac{1}{MW \cdot MB} = \prod_{u \in U} \left(\sum_{i \in I_u} \left[\left(\frac{P_i Y_i}{P_u Y_u} \right)^{\frac{\tau}{\tau-1}} \left(\frac{\varphi_u K/\alpha^{**}}{K_i/\alpha_i} \right)^{\alpha_i} \left(\frac{\varphi_u L/(1-\alpha^{**})}{L_i/(1-\alpha_i)} \right)^{1-\alpha_i} \right]^{\tau-1} \right)^{\frac{\varphi_u}{\tau-1}} \quad (14)$$

$$\frac{Y^*}{Y} = \frac{1}{MW} = \prod_{u \in U} \left(\sum_{i \in I_u} \left[\left(\frac{P_i Y_i}{P_u Y_u} \right)^{\frac{\tau}{\tau-1}} \left(\frac{K_u/\alpha_u^*}{K_i/\alpha_i} \right)^{\alpha_i} \left(\frac{L_u/(1-\alpha_u^*)}{L_i/(1-\alpha_i)} \right)^{1-\alpha_i} \right]^{\tau-1} \right)^{\frac{\varphi_u}{\tau-1}} \quad (15)$$

本文所应用的测度方法有一个优点是所测度的指数是无单位的, 这意味着在实证中可以使用名义增加值、名义劳务以及名义资本等变量去测度错配指数, 而不需要缩减指数进行修改, 从而避免使用缩减指数所造成的误差。本测度方法无需考虑产品的价格及其形成方式。最后, 本文进一步定义若干指数去补充反映错配情况, 定义资本楔子 (capital wedge) 反映企业 i 的资本规模对其产业内最优资本构成的偏离: $S_{K_i} = \frac{P_i Y_i / K_i}{P_i^* Y_i^* / K_i^*}$, 同理, 定义劳动力楔子 (labor wedge) 为企业 i 的劳动力规模对其

产业内最优劳动力构成的偏离: $S_{L_i} = \frac{P_i Y_i / L_i}{P_i^* Y_i^* / L_i^*}$; 最后, 定义企业 i 规模楔子 (scale wedge) 为 $S_{G_i} =$

$S_{K_i}^{\alpha_i} S_{L_i}^{1-\alpha_i}$, 用来反映实际企业规模对最优企业规模的偏离。其中 $MW_u = Y_u / Y_u^* = \left(\sum_{i \in I_u} \frac{P_i Y_i}{P_u Y_u} S_{G_i}^{\tau-1} \right)^{\frac{1}{\tau-1}}$, 可见, 规模楔子与其对产业内最优资源配置相关, 规模楔子大于 1, 意味着该企业实际规模相对于其最优资源配置所要求的规模偏小。

3. 数据说明与处理

本部分使用的数据来自 1999—2007 年的中国工业企业数据库, 该数据库包括了全部国有工业企业和年主营业务收入超过 500 万元的非国有工业企业, 借鉴聂辉华等^[10]的方法, 本文按照企业代码和企业名称分别进行两次分组, 然后考察同一名称组下的企业是否分属不同的代码组, 最终追踪每一家企业, 同时考虑 2002 年前后统计局使用了两种产业分类标准, 本文以两位数行业代码为基础, 将各企业进行行业划分。

针对个别指标存在缺失的问题, 借鉴聂辉华等^[10]的方法, 本文利用工业增加值 = 工业总产值 - 工业中间投入 + 增值税以及工业增加值 = 产品销售额 - 期初存货 + 期末存货 - 工业中间投入 + 增值税等公式进行补充, 对于无法补充的进行删除处理。最后, 考虑到指标异常情况, 本文借鉴 Cai 和 Liu^[11]的剔除方法, 首先剔除了不满足“规模以上”标准的观测值, 即固定资产净值低于 1000 万元, 或者销售额低于 1000 万元, 或者职工人数少于 20 人的观测值; 其次剔除了一些明显不符合会计原则的观测值, 包括总资产小于流动资产、总资产小于固定资产净值, 或者累计折旧小于当期折旧的观测值; 最后剔除了关键指标的极端值 (前后各 0.5%), 并剔除仅存续一年的企业, 经过一系列的处理

后,本文最终形成分属 40 个不同的行业类别的 130367 个企业在 1999—2007 年的样本,样本总量为 439971,具体的行业基本情况见表 1。此外,不失一般性,本文统一将替代弹性 σ 设定为 3。

如前所述,为了进一步避免测量误差,在前面删除异常值的基础上,本文进一步使用 Winsorize 方法对计算得出资本楔子、劳动楔子分布的上下 1% 的值进行缩减(即将极端值由分位值进行替代)。此外,为了规避加总过程中可能存在的错误与误差,本文在计算总产出时使用了 Tornqvist 指数法,该方法是对 Divisia 指数法的近似,主要用于加总数据和衡量技术变化。Tornqvist 指数法是以生产函数为基础的,它避免了具体生产函数设定上的某些局限性和参数估计过程中的问题,但仍然摆脱不了新古典增长理论的假定前提。最后,本文讨论最优资本强度的确定,本文假设所有企业在长期中要素消费份额的变化,仅仅反映的是技术的变化,而不是错配。在该假设条件下,一个企业最优资本强度可由历年资本强度的中位值确定,从而反推出生产函数。

三、实证分析

1. 资本错配情况分析

如前所述,本文构建了资本错配(资本楔子)、劳动力错配(劳动力楔子)以及规模错配(规模楔子)来反映各类要素的错配情况,根据需要本文重点考虑其中的资本错配(资本楔子)与规模错配(规模楔子)的情况。本文根据 S_{ki} 的计算公式,首先给出资本错配的情况,为此本文分别计算了资本楔子序列 75% 分位值与 25% 分位值之比,以及 90% 分位值与 10% 的分位值之比,具体见图 1。

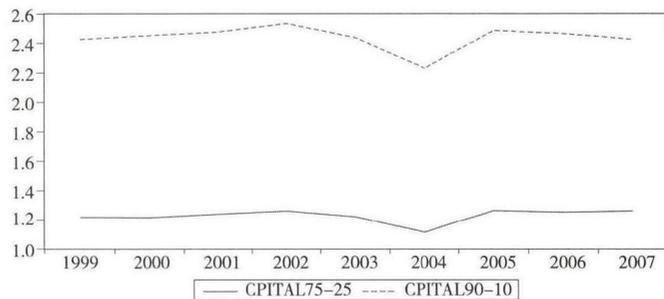


图 1 资本楔子统计分布情况

从图 1 可以看出,我国资本错配的情况基本平稳,两类指数走势基本一致,其中 75% 分位值与 25% 分位值之比的走势相对于 90% 分位值与 10% 分位值之比要平稳。从 2005 年开始,75% 分位值与 25% 分位值之比开始缓慢上升,而 90% 分位值与 10% 分位值之比开始下降,说明在工业企业内部,企业资本错配的情况出现新的特点,并结合其他情况进行综合分析。

接下来,本文分析各行业企业规模错配的情况。如前所述,本文引入规模楔子作为评估一个企业与其最优规模偏离情况的指数,计算结果见表 1。

从表 1 可以清楚看到,绝大多数企业相对于其最优生产规模来说规模偏下,从最优规模角度分析,需要扩张其规模,从而达到生产效率的最大化,其中规模偏小程度最为严重的几个行业为煤炭开采和洗选业、石油和天然气开采业以及燃气生产和供应业,这类行业主要为生产原材料的供应企业,虽然这类企业在规模上已经高于其他行业,但显然从最优生产规模角度分析,这些企业仍需进一步扩大规模。此外,烟草行业、其他采矿业、饮料行业以及交通运输设备制造业等是为数不多的规模相对偏大的企业,尤其是烟草行业,历年规模错配指标都显示其处于相对规模偏大的情况,这类企业需要在政府引导下,进一步引入竞争机制,一方面应进行企业的细分优化,另一方面应放低市场准入,加强市场竞争。

为了进一步检验最优规模的特征,本文引入行业规模与企业规模,分析其与企业规模楔子之间的关系。本文使用规模比重来表示行业规模,而企业规模主要用该行业的规模比重除以该行业的公司数量。企业规模越大,表明该行业中企业的平均规模就越大,然后本文考虑三者之间的相关系数,见表 2。

表1 各行业的企业规模错配情况

行业代码	行业名称	99	00	01	02	03	04	05	06	07
06	煤炭开采和洗选业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
07	石油和天然气开采业	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓
08	黑色金属矿采选业	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓
09	有色金属矿采选业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
10	非金属矿采选业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
11	其他采矿业	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↑
13	农副食品加工业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
14	食品制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
15	饮料制造业	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓
16	烟草制品业	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
17	纺织业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
18	纺织服装、鞋、帽制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
19	皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
20	木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓
21	家具制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
22	造纸及纸制品业	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓
23	印刷业和记录媒介的复制	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓
24	文教体育用品制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
25	石油加工、炼焦及核燃料加工业	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓
26	化学原料及化学制品制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓
27	医药制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓
28	化学纤维制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓
29	橡胶制品业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
30	塑料制品业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
31	非金属矿物制品业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
32	黑色金属冶炼及压延加工业	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓
33	有色金属冶炼及压延加工业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
34	金属制品业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
35	通用设备制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓
36	专用设备制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓
37	交通运输设备制造业	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓
39	电气机械及器材制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
40	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
41	仪器仪表及文化、办公用机械制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓
42	工艺品及其他制造业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
43	废弃资源和废旧材料回收加工业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
44	电力、热力的生产和供应业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
45	燃气生产和供应业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
46	水的生产和供应业	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

注：“↓”表示该行业中平均企业规模相对于其最优规模偏小(规模楔子值大于1,小于2),仅从资源错配角度分析,该行业的企业应该扩张其规模,而“↓↓”表示该行业中平均企业规模相对于其最优规模非常小(规模楔子值大于2),仅从资源错配角度分析,该行业的企业应该迅速扩张其规模;同理“↑”表示该行业平均企业规模相对于其最优规模偏大(规模楔子值小于1),仅从资源错配角度分析,该行业的企业应该缩减其规模。

从表2可以看到,企业规模楔子与企业规模具备显著的正相关关系,即企业的平均规模越大,这样的企业相对于其最优规模来说就越偏小。企业规模变量在一定程度上可以反映该行业的垄断水平,换句话说,高垄断水平的企业更应该进一步扩大企业规模,这是一个有趣的结论,值得我们深思。而企业的规模楔子与行业的规模却没有必然联系,换句话说,并不是说整体规模越大的行业,企业规模也应进一步扩大。

2. 产业内与产业间错配分析

接下来,本文分析我国工业企业的产业内与产业间错配指数情况,利用前文分析的算法,通过考察各种最优条件下的产出与实际产出之比来构建错配指数, MW 代表产业内错配指数, MB 代表产业间错配指数,而 $MBOTH$ 代表着整体错配指数。根据公式(7)、(8)、(9)可以计算得到 MW 、 MB 和 $MBOTH$ 的数值,错配指数越大表明错配程度越小,为了进

表2 规模错配的相关性分析

	规模楔子	行业规模	企业规模
规模楔子	1	0.2203	0.4645 ***
	NA	(1.3737)	(3.1909)
行业规模	0.2203	1	0.5855 ***
	(1.3737)	NA	(4.3930)
企业规模	0.4645 ***	0.5855 ***	1
	(3.1909)	(4.3930)	NA

注:括号内为t统计量,***代表0.01显著水平。

一步说明错配情况,本文构建 $MW^{-1}-1$ 、 $MB^{-1}-1$ 、 $MBOTH^{-1}-1$ 三个指标, $MW^{-1}-1$ 表明在产业内规模固定的情况下,企业如果达到最优的资源配置能够将实际产出提升多少,而 $MB^{-1}-1$ 表明如果企业在整个工业企业内达到最优配置的条件能够将产业内最优产出提高多少,最后 $MBOTH^{-1}-1$ 表明如果企业在整个工业企业内达到最优配置的条件能够将实际产出增加的程度。从图 2 分析,2007 年,如果企业资源达到整体最优配置的条件,能够将实际产出增加 55.25%。而 2005 年,工业企业的错配程度最严重,最优配置可以将实际产出提高 58.8%。整体上,我国工业企业资源错配情况比较严重。最后,表 3 给出了各产业组内的资源错配情况。

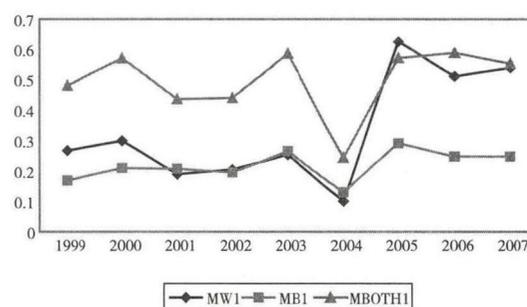


图 2 资本楔子转换指标统计分布情况

注:MW1 代表 $MW^{-1}-1$,MB1 代表 $MB^{-1}-1$,而 MBOTH1 代表 $MBOTH^{-1}-1$ 。

表 3 各行业企业组内错配情况

行业名称	99	00	01	02	03	04	05	06	07
煤炭开采和洗选业	0.560	0.549	0.507	0.597	0.331	0.532	0.350	0.224	0.170
石油和天然气开采业	0.159	0.400	0.695	0.675	0.667	0.775	0.007	0.067	0.009
黑色金属矿采选业	0.474	0.469	0.460	0.406	0.385	0.545	0.337	0.308	0.326
有色金属矿采选业	0.289	0.418	0.445	0.394	0.494	0.401	0.260	0.337	0.320
非金属矿采选业	0.378	0.428	0.276	0.380	0.325	0.376	0.147	0.345	0.301
其他采矿业	0.990	0.877	0.640	0.858	0.764	0.825	0.993	0.868	0.940
农副食品加工业	0.271	0.272	0.175	0.234	0.286	0.378	0.281	0.263	0.301
食品制造业	0.380	0.305	0.323	0.212	0.258	0.184	0.170	0.232	0.280
饮料制造业	0.395	0.282	0.434	0.419	0.522	0.493	0.469	0.387	0.332
烟草制品业	0.614	0.574	0.613	0.668	0.675	0.716	0.645	0.680	0.662
纺织业	0.233	0.376	0.332	0.309	0.374	0.492	0.320	0.302	0.290
纺织服装、鞋、帽制造业	0.412	0.444	0.337	0.392	0.174	0.349	0.093	0.113	0.190
皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业	0.341	0.363	0.386	0.397	0.390	0.562	0.367	0.262	0.287
木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业	0.397	0.381	0.319	0.352	0.432	0.507	0.292	0.280	0.306
家具制造业	0.348	0.389	0.376	0.338	0.404	0.465	0.378	0.315	0.408
造纸及纸制品业	0.327	0.398	0.382	0.554	0.459	0.606	0.395	0.375	0.389
印刷业和记录媒介的复制	0.424	0.373	0.323	0.373	0.390	0.542	0.303	0.218	0.283
文教体育用品制造业	0.469	0.300	0.242	0.437	0.381	0.583	0.320	0.268	0.244
石油加工、炼焦及核燃料加工业	0.426	0.604	0.420	0.232	0.302	0.582	0.264	0.184	0.282
化学原料及化学制品制造业	0.318	0.270	0.254	0.180	0.385	0.477	0.266	0.237	0.278
医药制造业	0.265	0.207	0.274	0.267	0.288	0.417	0.206	0.275	0.333
化学纤维制造业	0.594	0.585	0.551	0.474	0.392	0.654	0.331	0.425	0.480
橡胶制品业	0.469	0.457	0.479	0.438	0.402	0.558	0.342	0.232	0.384
塑料制品业	0.248	0.407	0.348	0.405	0.274	0.445	0.252	0.201	0.293
非金属矿物制品业	0.319	0.290	0.328	0.162	0.327	0.441	0.208	0.218	0.242
黑色金属冶炼及压延加工业	0.524	0.491	0.467	0.523	0.412	0.589	0.226	0.181	0.158
有色金属冶炼及压延加工业	0.352	0.302	0.314	0.301	0.304	0.602	0.154	0.136	0.216
金属制品业	0.340	0.299	0.321	0.263	0.418	0.428	0.234	0.207	0.242
通用设备制造业	0.366	0.315	0.338	0.311	0.345	0.482	0.296	0.228	0.303
专用设备制造业	0.186	0.156	0.194	0.258	0.092	0.470	0.207	0.200	0.208
交通运输设备制造业	0.247	0.323	0.447	0.476	0.382	0.382	0.146	0.306	0.322
电气机械及器材制造业	0.367	0.190	0.240	0.150	0.274	0.428	0.279	0.174	0.244
通信设备、计算机及其他电子设备制造业	0.149	0.115	0.255	0.106	0.057	0.106	0.110	0.029	0.109
仪器仪表及文化、办公用机械制造业	0.126	0.071	0.130	0.076	0.187	0.446	0.218	0.229	0.295
工艺品及其他制造业	0.318	0.262	0.286	0.362	0.279	0.488	0.217	0.270	0.211
废弃资源和废旧材料回收加工业	0.131	0.041	0.016	0.191	0.661	0.464	0.157	0.240	0.363
电力、热力的生产和供应业	0.362	0.218	0.350	0.263	0.291	0.302	0.165	0.487	0.336
燃气生产和供应业	0.265	0.404	0.051	0.281	0.099	0.452	0.117	0.068	0.122
水的生产和供应业	0.413	0.542	0.410	0.626	0.563	0.664	0.089	0.267	0.039

接下来,本文分析企业资源错配与企业 TFP 变化之间的关系,本文首先利用公式 $d\ln Y - \alpha_k^{**} - (1 - \alpha^{**})d\ln L$ 考查估计索洛剩余的变化,然后构建产业内与产业间错配指数的变化值: $d\ln MW$ 、 $d\ln MB$,如果后两者之和等于前文的索洛剩余,我们就可以认定生产效率的变化可以完全由资源错配造成,本文测度的企业资源错配能够解释全要素生产率变动的近 30% ~ 60%,这进一步说明我国工业企业资源错配情况较为严重,而剩余的以残差表示部分占全要素生产变动部分大概有 40%,这部分包括技术进步以及其他未被考虑的因素。

四、跨企业资源错配特征分析

本文接下来考查我国各产业企业错配的特性,重点分析在金融体制存在金融资源错配的背景下,我国工业企业资源错配的特征。资本是对企业生产最为关键的要素之一,而获得充足的资本,也是企业最为重要的活动之一。金融市场运作的有效性,会对企业获取资本的成本产生很大的影响,也进而会影响到资本在企业之间的配置效率,而现阶段,我国金融资源错配问题已成为阻碍深化金融体制改革和经济结构调整的重要影响因素,因此,对我国工业企业资源错配与金融资源错配之间的关系进行深入探讨,对于提升我国工业企业生产效率、提高金融配置效率显得十分必要。所谓错配是针对有效配置而言的,对金融资源来说任何不能让有限的资源获得最大产出的配置效率的行为都可以被认定为金融资源错配,当然在不同的时期金融资源错配的表现有不同的特性。改革开放以来,尤其是进入 21 世纪,我国金融资源错配的情况仍然比较严重,对我国生产效率以及经济持续增长的负面影响逐渐显现。正如曲创、朱兴珍^[12]提到的垄断企业利用市场和行政双重力量维持其垄断地位。从广义上说,任何能够影响金融市场这只“看不见的手”的自由运作的因素都可被视为能够引起金融资源错配的原因,主要包括政府因素和市场因素,前者包括税收制度、产业政策、政府干预等;而后者主要包括金融资本市场的完善程度以及商品市场的竞争程度等。考虑数据的可得性以及对现象的反映程度,本文使用融资成本、行业集中度以及国有经济比重三个指标从不同角度反映金融资源错配,并考察他们与企业资源错配之间的关系。其中,融资成本由行业资金成本与平均资金成本指标构成,而资金成本则由财务费用中的应付利息除以扣除应付账款后的负债总额构成,资本成本主要反映的是各企业使用资金的成本,企业成本的不同在一定程度上反映企业使用金融资源成本的不同;而行业集中度主要由专门的指标赫芬达尔-赫希曼指数构成,该指标由一个行业中各企业主体所占行业总资产百分比的平方和乘以 100 构成;最后,国有经济比重主要由国有资本占实收资本之比构成。国有经济对金融资源的过度占有是现阶段金融资源错配的一个主要表现形式,构建该指标主要反映各类型企业所面临的不同的融资约束。所有原始数据都来源于 1999—2007 年中国工业企业数据库,并经过进一步的加工处理,具体的变量与数据描述见表 4。

根据数据情况,本文使用静态面板模型考查我国工业企业资源错配与金融资源错配之间的关系,通过检验,本文使用固定效应模型,具体的实证结果见表 5。

从表 5 的实证结果可以清楚看到,金融资产的错配行为与企业资源错配具有密切的联系。具体而言,首先:融资成本偏离程度越大的产业,其所属企业的资源错配情况就越严重,融资成本的偏离反映企业使用资金的成本不同,

从而影响其使用额度以及劳动力的使用数量,从而影响企业的产出,造成企业资源的错配;其次,产业集中度越高的行业,其所属企业的资源错配情况越明显,产业集中度反映产业的垄断强度,产业集中度越高一般认为产业垄断的强度越大,而垄断性强的行业,其所属企业在金融市场的话语权就越

表 4 数据与变量性质

变量性质	变量名称	变量含义	计算方法
被解释变量	MW	企业产业内资源错配指数	见本节第四部分
	FC	融资成本	行业资金成本/平均资金成本
核心解释变量	HHI	产业集中度	赫芬达尔-赫希曼指数
	SOE	国有经济比重	国有资本/实收资本
控制变量	SIZE	产业规模	各产业增加值的对数
	NPR	盈利情况	各产业净利润率

注:(1)本文使用财务费用中的应付利息除以扣除应付账款后的负债总额作为行业的资金成本;(2)本文使用一个行业中各企业主体所占行业总资产百分比的平方和并乘以 100 构建赫芬达尔-赫希曼指数。

强,进而严重影响资本市场的市场定价行为的有效性,从而导致金融资源在各产业间无法有效配置,最终造成企业的资源错配行为;最后,国有经济比重越大的产业,其所属企业的资源错配情况越严重,可见,金融资源配置的“所有制歧视”特点以及国有企业与金融机构形成的关系型贷款,严重影响了各类型企业的资源配置效率,从而造成错配。

五、结论

本文将金融资源错配行为与全要素生产率的损失进行综合分析。首先采用从产业角度

对我国工业企业资源错配行为进行测度的方法,从实际产出与各类最优配置条件下产出的比较角度出发构建错配指数,并进一步将资源错配具体分解成产业内错配与产业间错配。前者考虑在各产业范围内最优配置的产出情况,而后者主要考虑在整个工业体系内部的最优配置条件下的产出情况,此外本文辅助构建一系列的指标(规模楔子、劳动力楔子、资本楔子等)来说明我国工业企业的资源错配情况。统计结果表明,首先,我国工业企业的确存在比较明显的资源错配行为,从某种意义上说,如果达到最优的资源配置条件,我国工业企业的总产出将上升 24.3% ~ 58.8%;其次,我国工业企业资源错配与行业规模没有关联,而与企业的规模有正相关关系;最后,本文测度的企业资源错配能够解释全要素生产率变动的 28% ~ 55%,而剩余部分则主要包括技术进步以及其他未被考虑的因素。本文最后分析我国工业企业资源错配行为与金融市场的资源错配之间的关系,结果表明我国的金融资源错配行为直接影响了我国工业企业的资源错配。

综上所述,本文认为,在金融资源错配与企业资源错配二者共存的背景下,在进行金融资源优化配置与企业资源优化配置的同时,更应注意二者之间的联动关系。推行金融市场改革将在某种程度上缓解金融资源错配问题的出现,十八届三中全会提出的完善金融市场体系,发挥市场在金融资源配置中的决定性作用,将对推进我国金融体系改革有着积极的意义,而且会议通过的文件提出,民间资本可以设立银行等金融机构、健全多层次的资本市场、发展并规范债券市场等改革目标,对推进金融体系改革,增加金融机构的市场竞争,促进金融市场的公平和资源配置效率提升都有积极的意义。也会更加有效地发挥金融在促进经济发展中的重要作用。

而对于生产企业来说,要积极推进新一轮的国有企业改革,一方面是经济结构调整的内在要求,另一方面也是深化资本、劳动、土地等生产要素合理配置的必然要求,国有企业在获取利润的同时,也应注意保障国民经济利益,通过提供廉价高效的公共产品与服务来返利于民,杜绝国有企业利用其自身优势在金融资源错配的背景条件下,以非效率的方式与手段获得垄断利润。但是,要想在短期内完全消除企业资源错配是不现实的,随着市场在资源配置中的决定性作用的不断发展和深入,资源错配的问题也会得到不断地缓解。当然,即使是市场决定的经济体系中资源错配的问题也会依然存在,这就需要在发挥市场决定性作用的同时,需要政府作用的适当补充,建立风险分担机制、风险激励机制等来引导金融资源向科技创新、技术创新类企业流动,使得金融资源能够发挥更大的效用。

参考文献:

- [1] Klenow, Peter J., Andres Rodriguez-Clare, 1997, The Neoclassical Revival in Growth Economics: Has It Gone Too Far? NBER Macroeconomics Annual, Volume 12, 73 - 103.

表 5 实证结果

解释变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
FC	0.312 *** (0.086)			0.286 *** (0.120)
HHI		0.078 *** (0.014)		0.088 *** (0.034)
SOE			0.433 *** (0.142)	0.369 *** (0.174)
SIZE	0.082 *** (0.228)	0.1330 *** (0.200)	0.061 ** (0.233)	0.061 (0.233)
NPR	-0.121 (-0.5360)	-0.142 (-0.863)	-0.090 (-0.505)	-0.123 (-0.600)
常数项	0.569 **	0.437 ***	0.513 **	0.574 ***
调整 R ²	0.419	0.401	0.368	0.458

注:(1) *、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 的显著水平;(2) 括号内为稳健标准差。

- [2] Restuccia, D., Richard, R., 2008, "Policy Distortions and Aggregate Productivity with Heterogeneous Establishments", *Review of Economic Dynamics*, 11(4):707-720.
- [3] Buera, F. J., J. P. Kaboski, Y. Shin, 2011, "Finance and Development: A Tale of Two Sectors", *American Economic Review*, 101:1964-2002.
- [4] Greenwood Jeremy, Juan Sanchez, C. Wang, 2010, Quantifying the Impact of Financial Development on Economic Development, NBER working paper No. 15893.
- [5] Hsieh, C. T., Klenow, P. J., 2009, "Misallocation and Manufacturing TFP in China and India", *Quarterly Journal of Economics*, 124(4):1403-1448.
- [6] Oberfield, E., 2013, "Productivity and Misallocation during A Crisis: Evidence from the Chilean Crisis of 1982", *Review of Economic Dynamics*, 16:100-119.
- [7] Midrigan, V., Xu, D. Y., 2014, "Finance and Misallocation: Evidence from Plant-level Data", *American Economic Review*, 104(2):422-458.
- [8] Banerjee, Abhijit V., Andrew F. Newman, 1993, "Occupational Choice and the Process of Development", *Journal of Political Economy*, 101(2):274-298.
- [9] Levinsohn, J., A. Petrin, 2003, "Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables", *The Review of Economic Studies*, 70(2):317-348.
- [10] 聂辉华, 江艇, 杨汝岱. 中国工业企业数据库的使用现状和潜在问题[J]. 世界经济, 2012(5):142-158.
- [11] Cai Hongbin and Liu Qiao, 2009, "Competition and Corporate Tax Avoidance: Evidence from Chinese Industrial Firms", *Economic Journal*, 119:764-795.
- [12] 曲创, 朱兴珍. 垄断势力的行政获取与高额利润的市场获得[J]. 产业经济研究, 2015(1):101-110.

(责任编辑:木子)

Factor Distortion, Resource Misallocation and Productivity in Chinese Industrial Enterprises Sector

Zhang Qingjun

(Coordinated Innovation Center for Binhai Finance in China, Tianjin University of Finance & Economics, Tianjin 300222, China)

Abstract: Resources misallocation does not make the configuration efficiency of production factors be fully used of, which results in economic problems of structural imbalances and excess production capacity. From the perspective of comparison between real output and the output under comparable conditions, this paper is going to establish the optimal configuration mismatch index and further broken resources mismatch down into specific resources mismatch within the industry and between industries, while using 130,367 enterprises in 40 industries from Chinese enterprise data to do empirical research. The results show that, firstly, obvious resources mismatch does exist in China's industrial enterprises. If the conditions achieve the optimal allocation of resources, the total output of China's industrial enterprises will significantly increase; secondly, resources misallocation of China's industrial enterprises and the size of industrial scale are not associated, however, it has a positive correlation with the size of the enterprises; and finally, enterprise resources mismatch can explain the changes in total factor productivity to some extent.

Key words: factor distortion; resource misallocation; financial misallocation; total factor productivity; measure