

投入产出关联对资源错配损失效应的 放大机理及实证

——基于中国投入产出表的分析

张兴龙

(海通证券股份有限公司,上海 200001)

摘要: 供给侧结构性改革的一个核心问题是纠正资源错配。国民经济中投入产出关联存在放大资源错配损失的可能,因此对这一机制进行研究十分必要。建立了模型分析框架,探讨投入产出关联对资源错配损失效应的放大机理,分析三种经济类型中放大机制的异同,并使用中国1995—2011年17份非竞争型投入产出表进行实证分析。研究发现:投入产出关联会放大资源错配导致的产出损失,平均而言,能够使产出损失放大2~3倍;从经济类型看,出口导向型经济的放大效应最强,而内需主导型经济的放大效应最弱;不同行业部门对总体经济损失的影响大小存在差异且处于动态变化中。总体而言,我国投入产出关联的损失放大系数合计值在不断上升,表明我国投入产出关联对资源错配造成损失的放大机制在不断增强。政府在进行供给侧结构性改革时,若改善重点行业的资源错配状况,可以取得较大的经济绩效。研究结论还表明我国经济发展类型应逐渐向内需主导型经济过渡,以弱化投入产出关联对错配损失的放大效应。

关键词: 投入产出关联;资源错配;效率损失;放大机制;经济类型;出口导向型经济;内需主导型经济
中图分类号: F062.9 文献标识码: A 文章编号: 1671-9301(2019)04-0023-14

一、引言

现阶段中国经济处于下行通道,经济运行压力很大。一方面是由于经济中的结构性因素,经济发展存在“结构性减速”问题^[1];另一方面是因为资源错配所造成的负面影响,资源错配不仅会造成部门内部的产出损失和效率损失^[2-3],还可能会通过投入产出关联对整个经济的损失产生放大效应,如果任其自流,则经济中的风险会不断积聚。政府的债务问题、资本市场的异动风险,都使公众的预期和政府的心态处于一种近乎失控的状态,纠正这种状态使经济发展处于合理区间,也需要提高我国的资源配置效率以改善资源错配状况。所以,本文从理论的角度,对资源错配造成的产出损失,尤其是投入产出关联对资源错配损失效应的放大机制进行分析,这对于匡正政府行为、纠正政府调控目标、有的放矢地出台政策十分必要,对于国家的稳定和风险防范也十分必要。因此,本文从投入产出关联对资源错配损失效应的放大机理的角度分析近几年中国资源错配的放大机制,为调控政策的出台和目标的优化献计献策。

收稿日期:2019-04-09;修回日期:2019-06-05

作者简介:张兴龙(1990—)男,江苏沐阳人,经济学博士,海通证券股份有限公司研究人员,研究方向为资本市场与经济发展。
基金项目:国家社会科学基金重大项目(14ZDA023);教育部人文社会科学项目(19YJA790017)

资源错配(Resource Misallocation) 是指资源配置偏离有效配置的状态,在不完美市场条件下,资源错配十分普遍。Baily *et al.*^[4]较早进行了关于资源错配的研究,发现在20世纪80年代美国的制造业中,近一半的TFP增长是由于生产要素从低效率企业重新配置到高效率企业造成的,这引发了后续文献对资源错配导致效率损失的探讨,代表性文献主要有三篇,分别是: Restuccia and Rogerson^[5]使用数理模型模拟分析了资源错配如何导致总产出和TFP的损失; Hsieh and Klenow^[2]建立了一个分析框架,使用中国、印度和美国的四位数行业内的企业数据,对中印两国资本错配造成TFP和产出损失的状况进行了实证分析; Shuhei Aoki^[6]同样也发展了一个简单的分析框架,并用OECD国家数据进行分析。后续很多文献^[7-12]对资源错配损失效应的探讨都是基于这三篇代表性文献的分析框架展开的。这些研究都表明,资源错配会造成经济产出和TFP的损失。但是十分遗憾,这些文献中的模型和核算方程都没有考虑投入产出关联对损失的放大机制。在经济运行中,一个行业的最终产出往往又成为另一个行业的中间产品投入,行业间的关系较为紧密。因此,在实际生产链条中,一旦一个环节发生了资源错配,其产出损失效应不仅会对本行业产生影响,而且会波及下游行业,因此资源错配可能会通过经济运行中的投入产出关联而存在放大机制,这一现象十分值得关注和研究。遍历已有的国内外文献,仅发现 Jones^[13]在研究产品价格扭曲时考虑了投入产出关联可能存在的影响,而绝大多数文献都忽略了这一点^①。但需要指出的是, Jones^[13]的模型分析部分做了一个较为严格的假定,即假设经济体处于进出口平衡状态,实际上这一假设过于严格,会导致得出的结论存在偏误。

针对已有文献存在的一些问题,本文希望对投入产出关联放大资源错配损失效应的机制进行详尽的分析,并探讨不同经济类型下放大机制的差异性。本文基于 Jones^[13]提出的分析框架,放宽了进出口平衡这一严格假设,对其进行拓展,引入了所有可能导致资源错配的途径,分别探讨了封闭型经济、内需主导型经济和出口导向型经济三种经济类型下,投入产出关联对资源错配损失效应的放大机制的异同,并使用中国1995—2011年17份非竞争型投入产出表进行实证分析。本文研究发现,投入产出关联的确会对资源错配损失产生放大效应,目前在我国该放大效应平均能够达到2~3倍,且存在不断增强的趋势。这一结果表明,若政府顺利推进供给侧结构性改革,降低经济中的各种错配和扭曲,则能够较大幅度地提升我国经济增长的绩效。我们的研究还发现,不同行业的扭曲造成经济总体的损失是存在差异的,部分行业的扭曲造成经济总体的损失较大,而部分行业扭曲的负面影响则较小,这表明政府在实施供给侧结构性改革时需要关注部分重点行业的错配问题,从而能够在付出较小成本的情况下得到较大的增长绩效改善。本文的研究还发现,不同经济类型下投入产出关联的放大效应存在一定的差异,其中出口导向型经济的放大效应最强,而内需主导型经济的放大效应最弱,这一结论也暗示了若我国能够逐渐往内需主导型经济转型,则可以逐渐弱化投入产出关联放大机制的影响,使经济受资源错配的影响减小。

本文的创新之处在于引入了所有可能的错配途径,探讨了不同经济类型下投入产出关联损失放大效应机制的异同,并使用我国数据实证分析了现阶段我国的状况,以期能为政府供给侧结构性改革的推行提供理论和数据方面的支持。

二、基于投入产出关联的模型分析

(一) 封闭型经济模型

本部分封闭型经济模型框架借鉴了 Jones^[13]的模型框架,不同于 Jones^[13]仅考虑行业最终品价格扭曲,本部分模型细化了所有可能诱发资源错配的因素,这是本文的创新之处。

1. 总体经济

假设经济体中共有 N 个行业部门,共同构成了整个经济。第 i 个行业部门生产的总产品数量为 Q_i ,产品价格为 P_i ,其中用于最终消费^②的产品数量为 V_i ,其余产品则用于其他行业的中间投入。参

考 Hsieh and Klenow^[2] 的设定, 设总体经济 GDP 的形式为 C-D 函数形式, 如式 (1) 所示, 其中 β_i 表示消费者对 i 行业产品的消费弹性系数。用支出法表示的经济 GDP 如式 (2) 所示。假设总体经济为规模报酬不变形式, 则 β_i 满足式 (3)。

$$GDP = \prod_{i=1}^N V_i^{\beta_i} \quad (1)$$

$$GDP = \sum_{i=1}^N P_i V_i \quad (2)$$

$$\beta_i = \frac{P_i V_i}{GDP} \quad (3)$$

2. 部门经济

对于经济中的某个行业部门 i , 本部分模型设置一个代表性企业来进行行业生产。由于行业部门内部有非常多的企业, 各个企业可能会面临不同的内外部情况, 因此在行业内部也会存在资本错配和劳动错配等问题, 导致生产效率损失。因此本部分模型在设置代表性企业时, 针对行业内部可能存在的资源错配和产出损失, 将这些损失效应归结为行业部门整体的技术水平的损失, 其表达形式如式 (4) 所示^③。其中 $(1 - \tau_i)$ 表示行业内部的资源错配导致整个行业的技术水平出现下降, 从而降低行业产出, A_i 表示行业 i 在行业内部不存在资源错配的情况时所能达到的最优技术水平。

$$A_{i\tau} = (1 - \tau_i) A_i \quad (4)$$

对于行业 i 的代表性企业, 设其产出 Q_i 如式 (5) 所示。其中 K_i 和 L_i 分别表示资本和劳动要素投入, d_{ji} 则表示 i 行业使用 j 行业产品作为中间产品投入的数量^④, σ_{ji} 为 i 行业使用中间投入品 j 的产出弹性系数, σ_i 如式 (6) 所示。

$$Q_i = A_{i\tau} (K_i^{\alpha_i} L_i^{1-\alpha_i})^{1-\sigma_i} \prod_{j=1}^N d_{ji}^{\sigma_{ji}} \quad (5)$$

$$\sigma_i = \sum_{j=1}^N \sigma_{ji} \quad (6)$$

3. 均衡状态

在均衡状态下, 行业部门实现利润最大化, 要素市场和产品市场为出清状态。各行业部门利润最大化条件如式 (7) 所示。模型还对其设置了四种形式的扭曲, 即产品售卖价格扭曲 $(1 - \tau_{ip})$ 、中间产品投入价格扭曲 $(1 + \tau_{ip}^l)$ 、资本价格扭曲 $(1 + \tau_{iK})$ 和劳动价格扭曲 $(1 + \tau_{iL})$, 分别反映了代表性企业在产品销售市场、中间产品购买市场和要素市场所面临的扭曲^⑤。其中 r 和 w 分别为市场利率和工资。

$$\max \pi_i = (1 - \tau_{ip}) P_i Q_i - (1 + \tau_{iK}) r K_i - (1 + \tau_{iL}) w L_i - \sum_{j=1}^N (1 + \tau_{ip}^l) P_j d_{ji} \quad (7)$$

要素市场出清条件为式 (8) 和式 (9)。产品市场出清条件为式 (10), 即总产品数量等于最终消费品数量和用于中间投入产品的数量之和。

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

$$\sum_{i=1}^N L_i = L \quad (9)$$

$$V_j + \sum_{i=1}^N d_{ji} = Q_j \quad (10)$$

4. 均衡分析

均衡状态下, 行业 i 的产出 Q_i 形式为:

$$Q_i = A_{it} \left[\left(\frac{1 - \tau_{ip}}{1 + \tau_{ik}} \theta_{ki}(\tau_k) K \right)^{\alpha_i} \left(\frac{1 - \tau_{ip}}{1 + \tau_{il}} \theta_{li}(\tau_L) L \right)^{1 - \alpha_i} \right]^{1 - \sigma_i} \prod_{j=1}^N \left(\frac{1 - \tau_{ip}}{1 + \tau_{ijp}} \sigma_{ji} Q_j \frac{\gamma_i}{\gamma_j} \right)^{\sigma_{ji}} \quad (11)$$

其中 γ_i 如式(12)所示,其经济学含义是行业部门 i 的总产出占经济 GDP 的比重,反映了行业部门在总体经济中的相对重要性。该值在经济发展的一定时期内保持稳定。

$$\gamma_i = \frac{P_i Q_i}{GDP} = \frac{\beta_i Q_i}{V_i} \quad (12)$$

定义 N 阶列向量 μ , 其中的元素形式为:

$$\mu_i = \ln \left(\frac{\beta_i}{\gamma_i} \right) \quad (13)$$

则由式(1),可推得 GDP 的自然对数形式为:

$$\ln GDP = \beta^T v = \beta^T \mu + \beta^T q \quad (14)$$

其中 β, v, q 为 N 阶列向量,三个向量中的元素分别为产品 i 的消费弹性系数 β_i 、行业 i 的最终产品数量的对数 $\ln V_i$ 、行业 i 总产品数量的对数 $\ln Q_i$ 。

定义 $N \times N$ 阶矩阵 D , 矩阵 D 中第 j 行第 i 列元素为 σ_{ji} ; 定义 N 阶行向量 ω 如式(15)所示; 定义 N 阶列向量 $T, a, \eta_K, \eta_L, \chi, \varphi$, 每个列向量中的第 i 个元素形式分别如式(16)至式(21)所示。

$$\omega = \beta^T (I - D^T)^{-1} \quad (15)$$

$$T_i = \ln(1 - \tau_i) + \ln(1 - \tau_{ip}) - \eta_{ki} \ln(1 + \tau_{ik}) - \eta_{li} \ln(1 + \tau_{il}) - \sum_{j=1}^N \sigma_{ji} \ln(1 + \tau_{ijp}) \quad (16)$$

$$a_i = \ln A_i \quad (17)$$

$$\eta_{ki} = \alpha_i (1 - \sigma_i) \quad (18)$$

$$\eta_{li} = (1 - \alpha_i) (1 - \sigma_i) \quad (19)$$

$$\chi_i = \eta_{ki} \ln(\theta_{ki}) + \eta_{li} \ln(\theta_{li}) \quad (20)$$

$$\varphi_i = \sum_{j=1}^N \sigma_{ji} \ln \left(\sigma_{ji} \frac{\gamma_i}{\gamma_j} \right) \quad (21)$$

由此可以推出 GDP 的表达式为:

$$\ln GDP = \omega T + \omega a + (\omega \chi + \omega \varphi + \beta^T \mu) + \omega \eta_K \ln K + \omega \eta_L \ln L \quad (22)$$

其中 ωT 为资源错配造成的效率损失项,其余四项分别为技术水平项、结构变动项、资本要素项和劳动要素项。本文重点关注效率损失项 ωT 。从整个经济角度看,错配导致的效率损失主要体现在式(22)中的效率损失项 ωT 上。损失项 ωT 由两个部分组成,分别为错配损失项 T 和损失放大系数 ω 。

分析式(16)可知:等式右边第一部分为行业内部的资源错配造成的行业整体生产技术的下降,从而导致产出损失;等式右边第二部分为行业在产品市场中所受到的扭曲,该设定形式为价格扭曲的形式,由于行业产品在产品市场上无法获取全部收益,而只能获取总收益的一部分,这导致行业无法在最优水平上生产,这一项损失与 Jones^[13] 所推导的结论相似;第三项和第四项则分别表示资本和劳动要素在要素市场中的扭曲导致的产出损失;第五项为行业在市场上购买中间产品投入时所受到的价格扭曲。从 T 中各项的形式来看,与以往学者得出的效率损失的形式并无较大区别,而不同之处就在于损失放大系数 ω , 这一项是经济运行中投入产出关联对产出损失放大的关键机制。

在经济运行中,一个行业的最终产品,一部分用于居民和政府部门的最终消费,另一部分则会作为其他行业的中间产品投入,重新进入生产过程。在这一过程中,上游行业各种资源错配所导致的效率损失会转移到下游行业,因此从经济整体而言,错配导致的效率损失会被投入产出关联所放大。

(二) 开放经济模型

在上文封闭型经济模型的基础上,本部分模型基于开放经济设立,部门生产的中间投入可以使

用进口产品。Jones^[13]模型框架仅考虑了进出口平衡的经济类型,但这一假设过于严格,本部分模型放宽了这一假设,研究出口导向型经济和内需主导型经济两种假设下,投入产出关联对资源错配损失效应放大作用的相异之处,以便于与封闭型经济进行比较,这是本文的创新之处。

1. 总体经济

同样,假设经济体中有 N 个行业部门。第 i 个行业部门生产的总产品中用于国内消费^⑥的产品数量为 V_i ,用于出口的产品数量为 E_i ,其余产品则用于其他行业的中间投入。同时该行业还会进口国外商品 fd_i 作为中间产品投入,进口产品价格为 P'_i 。设总体经济 GDP 的形式如式(23)所示,其中 β_i 表示消费弹性系数, ρ_i 为出口弹性系数, ψ_i 为进口中间品弹性系数。用支出法^⑦表示经济 GDP ,如式(24)所示。假设总体经济为规模报酬不变形式,则 β_i 、 ρ_i 和 ψ_i 分别满足式(25)、式(26)和式(27)。

$$GDP = \prod_{i=1}^N \frac{V_i \beta_i E_i \rho_i}{fd_i^{\psi_i}} \quad (23)$$

$$GDP = \sum_{i=1}^N P_i V_i + \sum_{i=1}^N P_i E_i - \sum_{i=1}^N P'_i fd_i \quad (24)$$

$$\beta_i = \frac{P_i V_i}{GDP} \quad (25)$$

$$\rho_i = \frac{P_i E_i}{GDP} \quad (26)$$

$$\psi_i = \frac{P'_i fd_i}{GDP} \quad (27)$$

2. 部门经济

开放经济下,部门经济的设定与封闭型经济模型相似,区别在于企业生产时会使用进口中间产品。代表性企业的产出 Q_i 如式(28)所示。其中 fd_{ji} 表示 i 行业使用 j 行业进口产品作为中间投入的数量; ζ_{ji} 为 i 行业使用进口中间投入品 j 的产出弹性系数,如式(29)所示。

$$Q_i = A_{ir} (K_i^{\alpha_i} L_i^{1-\alpha_i})^{1-\sigma_i-\zeta_i} \prod_{j=1}^N d_{ji}^{\sigma_{ji}} \prod_{j=1}^N fd_{ji}^{\zeta_{ji}} \quad (28)$$

$$\zeta_i = \sum_{j=1}^N \zeta_{ji} \quad (29)$$

3. 均衡状态

各行业部门利润最大化条件如式(30)所示,扭曲形式设定与上文相同。

$$\max \pi_i = (1-\tau_{ip}) P_i Q_i - (1+\tau_{ik}) r K_i - (1+\tau_{il}) w L_i - \sum_{j=1}^N (1-\tau_{ij}^l) P_j d_{ji} - \sum_{j=1}^N P'_j fd_{ji} \quad (30)$$

要素市场出清条件为式(8)和式(9),产品市场出清条件为式(31)。

$$V_j + E_j + \sum_{i=1}^N d_{ji} = Q_j \quad (31)$$

4. 均衡分析

均衡状态下,行业 i 的产出 Q_i 形式为:

$$Q_i = A_{ir} \left[\left(\frac{1-\tau_{ip}}{1+\tau_{ik}} \theta_{Ki}(\tau_K) K \right)^{\alpha_i} \left(\frac{1-\tau_{ip}}{1+\tau_{il}} \theta_{Li}(\tau_L) L \right)^{1-\alpha_i} \right]^{1-\sigma_i-\zeta_i} \\ \times \prod_{j=1}^N \left(\frac{1-\tau_{ij}^l}{1+\tau_{ij}^l} \sigma_{ji} Q_j \frac{\gamma_i}{\gamma_j} \right)^{\sigma_{ji}} \prod_{j=1}^N \left((1-\tau_{ij}^l) \zeta_{ji} \frac{\gamma_i}{P_j} GDP \right)^{\zeta_{ji}} \quad (32)$$

由式(23)得出 GDP 的自然对数形式为:

$$\ln GDP = \beta^T v + \rho^T e - \psi^T f \quad (33)$$

其中 β 、 ρ 、 ψ 、 v 、 e 、 f 分别为 N 阶列向量 v 、 e 、 f 中第 i 个元素 v_i 、 e_i 、 f_i 分别表示国内行业部门 i 的产品用于最终消费数量的对数 $\ln V_i$ 、国内行业部门 i 的产品用于出口数量的对数 $\ln E_i$ 、国外行业部门 i 的产品用于中间品投入数量的对数 $\ln f_i$ 。 β 、 ρ 、 ψ 中第 i 个元素分别如式(25)、式(26)、式(27)所示。

由式(30)的一阶条件及式(12),可得:

$$f_i = \ln \sum_{j=1}^N (1 - \tau_{jp}) \zeta_{ij} \frac{Y_j}{P_i} + \ln GDP \quad (34)$$

设列向量 fa 中第 i 个元素形式如式(35)所示:

$$fa_i = \ln \sum_{j=1}^N (1 - \tau_{jp}) \zeta_{ij} \frac{Y_j}{P_i} \quad (35)$$

定义 N 阶列向量 η_K 、 η_L 、 δ 每个列向量中第 i 个元素的形式分别如下所示:

$$\eta_{Ki} = \alpha_i (1 - \sigma_i - \zeta_i) \quad (36)$$

$$\eta_{Li} = (1 - \alpha_i) (1 - \sigma_i - \zeta_i) \quad (37)$$

$$\delta_i = \sum_{j=1}^N \zeta_{ji} \ln \left(\zeta_{ji} \frac{Y_j}{P_i} \right) \quad (38)$$

(1) 内需主导型经济

对于内需主导型经济,由于行业生产主要用于国内消费,行业产品的出口并非行业生产时主要考虑的方面,因此设行业出口 E_i 和行业总产出 Q_i 之间不存在关系^⑧。则由式(33)可得式(39),其中 ψa 为列向量 ψ 中所有元素之和。

$$\ln GDP = \frac{\beta^T (I - D^T)^{-1} T}{1 + \psi a - \beta^T (I - D^T)^{-1} \zeta} + \frac{\beta^T \mu + \beta^T (I - D^T)^{-1} (\chi + a + \eta_K \ln K + \eta_L \ln L + \varphi + \delta) + \rho^T e - \psi^T fa}{1 + \psi a - \beta^T (I - D^T)^{-1} \zeta} \quad (39)$$

令式(40)成立:

$$\Omega = \frac{\beta^T (I - D^T)^{-1}}{1 + \psi a - \beta^T (I - D^T)^{-1} \zeta} \quad (40)$$

此处 Ω 为内需主导型经济假设下推导出的损失放大系数。

(2) 出口导向型经济

在出口导向型经济中,行业部门生产的产品主要用于出口,此时可以假设行业产品出口 E_i 与行业总产出 Q_i 之间存在某种关系^⑨ 如式(41)所示:

$$E_i = X_i Q_i \quad (41)$$

则由式(41)和式(33),可推出 GDP 的对数形式为:

$$\ln GDP = \frac{(\beta + \rho)^T (I - D^T)^{-1} T}{1 + \psi a - (\beta + \rho)^T (I - D^T)^{-1} \zeta} + \frac{(\beta + \rho)^T (I - D^T)^{-1} (\chi + a + \eta_K \ln K + \eta_L \ln L + \varphi + \delta) + \beta^T \mu + \rho^T x - \psi^T fa}{1 + \psi a - (\beta + \rho)^T (I - D^T)^{-1} \zeta} \quad (42)$$

其中 x 为 N 阶列向量,其中的元素形式为:

$$x_i = \ln X_i \quad (43)$$

令式(44)成立,此处 Δ 为出口导向型经济假设下推导出的损失放大系数:

$$\Delta = \frac{(\beta + \rho)^T (I - D^T)^{-1}}{1 + \psi a - (\beta + \rho)^T (I - D^T)^{-1} \zeta} \quad (44)$$

三、损失放大机制探讨

(一) 三种经济假设下损失放大系数的比较

内需主导型经济模型计算出的产出损失放大系数 Ω 是一个 N 维行向量, 其中第 i 个元素的大小反映了第 i 个行业所受错配引致的产出损失被放大的系数。需要说明的是, 此处被放大后的产出损失是相对于经济总产出而言的, 因此该系数会小于 1, 但所有行业的合计值会大于 1。对式(40)所示的损失放大系数 Ω 进行分解, 可以将其分为两个部分, 分别如式(45)和式(46)所示:

$$\Omega 1 = \beta^T (I - D^T)^{-1} \quad (45)$$

$$\Omega 2 = \frac{1}{1 + \psi a - \beta^T (I - D^T)^{-1} \zeta} \quad (46)$$

损失放大系数 Ω 为 $\Omega 1$ 和 $\Omega 2$ 相乘的结果。 $\Omega 1$ 与封闭型经济模型的系数相似, 为使用国内产品作为中间品投入对错配损失的放大系数; $\Omega 2$ 为一个常数项, 可以证明该项小于 1, 表明引入国外中间投入品后, 可能弱化投入产出关联对错配损失的放大机制。

出口导向型经济模型的产出损失放大系数 Δ , 同样是一个 N 维的行向量, 其中第 i 个元素的大小反映了第 i 个行业所受错配引致的产出损失被放大的系数。对 Δ 进行分解, 可以将其分为两个部分, 分别如式(47)和式(48)所示。产出损失放大系数 Δ 为两个部分相乘的结果。 $\Delta 1$ 与封闭型经济模型的系数相似; $\Delta 2$ 为一个常数项, 可以证明该项等于 1, 表明出口导向型经济假设下, 国外中间产品投入不会对投入产出关联造成的错配损失放大机制产生影响。

$$\Delta 1 = (\beta + \rho)^T (I - D^T)^{-1} \quad (47)$$

$$\Delta 2 = \frac{1}{1 + \psi a - (\beta + \rho)^T (I - D^T)^{-1} \zeta} \quad (48)$$

可以发现, 开放经济与封闭经济相区别的地方是开放经济会使用国外产品作为中间投入, 从而导致放大系数存在差异。由于国外中间投入品的引入, 投入产出关联的作用在一定程度上可能会被弱化。在开放经济条件下, 内需主导型经济和出口导向型经济也存在一定的差异, 这主要在于行业出口品与行业最终产品之间的互动关系。出口导向型经济条件下, 出口是行业生产较为重要的目的, 因此出口与行业总产出之间会存在一定的关系, 出口越多, 则行业总产出越多; 内需主导型经济条件下, 假设行业出口并非行业生产的最终目的, 而面向消费是行业生产较为重要的目的, 此时出口处于一种较为次要的位置, 极端条件下, 出口和行业总产出之间并不存在因果关系。这两种经济条件假设的差异, 使得出口在引致行业总产出中的作用存在显著差异, 从而导致投入产出关联对资源错配损失的放大机制存在差异。

(二) 基于简单对称经济的分析

为了便于讨论损失放大系数, 本部分假设经济体的投入产出结构为对称结构。

1. 封闭经济

假设其中的一些关键参数如式(49)和式(50)所示, σ 表示中间产品投入的产出弹性。

$$\beta_i = \frac{1}{N} \quad (49)$$

$$\sigma_{ji} = \frac{1}{N} \sigma \quad (50)$$

因此, 可推出式(51)成立。其中 O 表示 N 阶列向量, 其中每个元素都为 1。

$$\omega O = \beta^T (I - D^T)^{-1} O = \frac{1}{(1 - \sigma)} \quad (51)$$

由此可以发现, 当假设每个行业所受产出损失比率相同时, 则通过投入产出关联的放大效应, 会使经济总体所受到的总损失放大为每个行业所受损失比率的 $1/(1 - \sigma)$ 倍。因此, 当生产中的中间

投入占比越大时,投入产出关联对错配导致的损失的放大效应越大。

2. 开放经济

假设其中的一些关键参数如式(52)、式(53)、式(54)和式(55)所示,其中 βa 表示用于消费的国内产品价值之和与GDP的比值, ρa 为用于出口的国内产品价值之和与GDP的比值^①, σ 表示国内中间产品的产出弹性之和, ζa 表示进口中间产品的产出弹性之和。

$$\beta_i = \frac{1}{N}\beta a \quad (52)$$

$$\rho_i = \frac{1}{N}\rho a \quad (53)$$

$$\sigma_{ji} = \frac{1}{N}\sigma \quad (54)$$

$$\zeta_i = \zeta a \quad (55)$$

因此,可推出式(56)、式(57)、式(58)、式(59)成立。其中 O 表示 N 阶列向量,其中每个元素都为1。

$$\Omega_1 O = \beta^T (I - D^T)^{-1} O = \frac{\beta a}{(1 - \sigma)} \quad (56)$$

$$\Omega = \frac{1}{1 + \psi a - \beta^T (I - D^T)^{-1} \zeta} = \frac{1}{1 + \frac{\rho a}{\beta a + \rho a} \psi a} < 1 \quad (57)$$

$$\Delta_1 O = (\beta + \rho)^T (I - D^T)^{-1} O = \frac{\beta a + \rho a}{1 - \sigma} \quad (58)$$

$$\Delta_2 = \frac{1}{1 + \psi a - (\beta + \rho)^T (I - D^T)^{-1} \zeta} = 1 \quad (59)$$

从式(57)可以看出,在内需主导型经济条件下,进口中间品对投入产出关联的损失放大效应存在弱化作用;在出口导向型经济设定下,进口中间品对投入产出关联的损失放大效应不存在影响。而两种开放经济假设下损失放大系数的第一项也存在差异,如式(56)和式(58)所示。当每个行业所受产出损失比率相同时,则国内投入产出关联的放大效应,会使经济总体所受到的损失放大为每个行业所受损失比率的 $\beta a / (1 - \sigma)$ 倍和 $(\beta a + \rho a) / (1 - \sigma)$ 倍,这主要是由于出口导向型策略对行业总产出的引致作用,使得出口导向型经济的损失放大效应强于内需主导型经济。

综合比较式(56)、式(57)、式(58)、式(59)可以发现,总体而言,出口导向型经济中投入产出关联对资源错配损失效应的放大效应强于内需主导型经济的放大效应。

四、基于中国投入产出表的实证分析

上文的分析表明,中间投入的存在使得错配导致的产出损失会被放大,且不同经济假设下的损失放大系数存在差异。本部分则使用实际数据进行分析。世界投入产出数据库^①公布的中国非竞争型投入产出表在1995—2011年共17份,中国非竞争型投入产出表中包括35个行业部门。

(一) 参数选择

在参数选择方面,需要考虑参数 ψa 、列向量 β 、列向量 ρ 、列向量 ζ 和矩阵 D 。对于这五类参数,都可以从非竞争型投入产出表中计算获得,但需要注意的是封闭经济和开放经济条件下计算的列向量 β 和矩阵 D 存在一定的差异。

开放经济条件下:参数 ψa 为列向量 ψ 中所有元素之和,使用“进口中间投入品价值占总GDP的比重”计算得到;每个行业部门对应列向量 β 中的元素为“对该部门产品的最终消费占总GDP的比重”;每个行业部门对应列向量 ρ 中的元素为“该部门产品的出口占总GDP的比重”;每个行业部门对应列向量 ζ 中的元素为该行业部门使用的进口中间投入品产出弹性之和,用“行业部门所使用的

进口中间投入品价值之和与该行业部门总产出的比值”计算得到; 矩阵 D 为直接消耗系数, D 中第 j 行第 i 列元素为“ i 行业使用 j 产品作为中间投入的价值与 i 行业总产出的比值”。

封闭经济条件下: 封闭经济中的 β 是消费者对行业最终产出的消费弹性, 因此参照式(3), 本部分在计算 β 时将 GDP 设为最终消费之和并计算 β ; 封闭经济中的投入产出结构不存在进口中间投入品, 但考虑实际的投入产出数据, 本部分计算矩阵 D 时将进口中间投入和国内中间投入合并处理。

(二) 损失放大项系数合计值

具体而言, 根据世界投入产出数据库公布的中国 1995—2011 年 17 份分 35 个行业部门的非竞争型投入产出表, 本部分分别计算了这 17 年的三个损失放大系数。将损失放大系数中的元素求和, 可得损失放大系数合计值, 具体结果见表 1 和图 1。从图 1 中的数值趋势来看, 封闭经济和出口导向型经济假设下的损失放大效应在不断增加, 而内需主导型经济假设下的损失放大效应则在波动中缓慢上升。这一结果表明, 我国的投入产出关联对资源错配损失效应的放大效应在不断增强, 投入产出关联的损失放大机理不容忽视。

从表 1 中的具体数值来看: 封闭经济假设下的损失放大系数 ω 的合计值由 1995 年的 2.539 2 上升到 2011 年的 2.911 0, 平均值为 2.701 7; 出口导向型经济假设下的损失放大系数 Δ 的合计值由 1995 年的 2.572 0 上升到 2011 年的 3.014 9, 平均值为 2.764 5; 内需主导型经济假设下的损失放大系数 Ω 的合计值由 1995 年的 1.950 9 上升到 2011 年的 2.106 5, 平均值为 1.958 8。 Ω 的计算值小于 1, 平均值为 0.945 9, 表明当存在进口中间投入产品后, 国内投入产出关联对资本错配损失效应的放大机制会弱化, 这是由于进口中间投入品对国内中间投入品具有替代效应, 当存在进口中间投入品后, 行业部门对国内中间投入品的需求会下降, 从而弱化了投入产出关联的损失放大机制。

从数值来看, 出口导向型经济和封闭经济假设下的损失放大系数数值相近, 而内需主导型经济假设下的损失放大系数较小。可能有两方面因素导致内需主导型经济假设下的损失放大系数较小: 一是出口商品无法引致行业总产出增加; 二是进口中间投入产品对国内投入产出关联放大机制产生弱化效应。这两方面共同导致了损失放大系数的下降。总体而言, 投入

表 1 损失放大系数合计值

年份	ω 合计值	Δ 合计值	Ω 合计值	# $\Omega 1$	# $\Omega 2$
1995	2.539 2	2.572 0	1.950 9	2.022 3	0.964 7
1996	2.556 1	2.583 7	2.035 7	2.094 4	0.972 0
1997	2.559 9	2.580 1	1.997 9	2.059 2	0.970 3
1998	2.553 2	2.577 9	2.024 7	2.077 9	0.974 4
1999	2.554 9	2.577 6	2.028 5	2.088 2	0.971 4
2000	2.553 2	2.583 6	1.954 8	2.034 1	0.961 1
2001	2.557 1	2.585 5	1.972 3	2.046 4	0.963 8
2002	2.556 5	2.585 9	1.911 9	1.998 6	0.956 7
2003	2.643 0	2.685 9	1.874 2	1.993 0	0.940 4
2004	2.684 4	2.742 1	1.808 1	1.965 3	0.920 0
2005	2.767 1	2.850 1	1.798 7	1.972 8	0.911 8
2006	2.855 7	2.963 4	1.808 4	1.991 3	0.908 1
2007	2.906 1	3.029 9	1.854 8	2.034 5	0.911 7
2008	2.911 0	3.041 3	1.945 5	2.104 2	0.924 6
2009	2.914 6	3.010 0	2.147 7	2.261 2	0.949 8
2010	2.905 8	3.013 1	2.078 8	2.213 4	0.939 2
2011	2.911 0	3.014 9	2.106 5	2.240 9	0.940 1
平均值	2.701 7	2.764 5	1.958 8	2.070 4	0.945 9

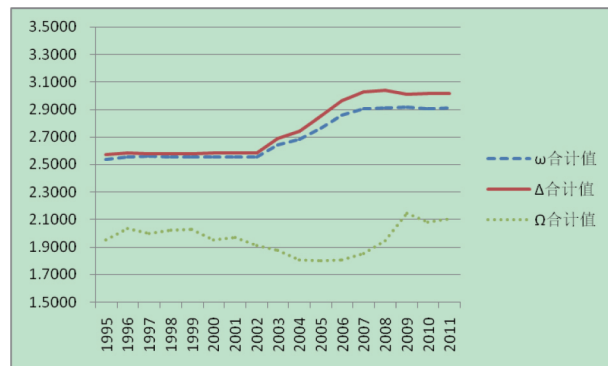


图 1 损失放大系数合计值

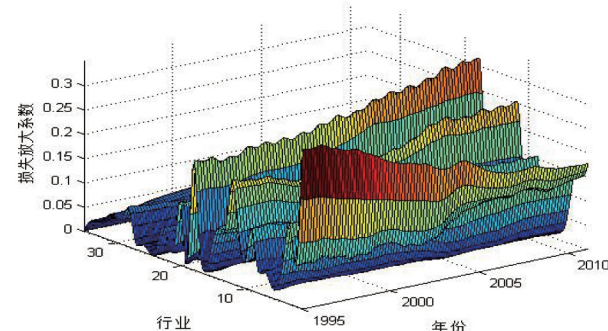


图 2 封闭经济损失放大系数

产出关联对我国经济中资源错配损失效应的放大倍数在 2~3 倍之间,损失放大效应较强。

(三) 分行业损失放大系数

各个行业的损失放大系数反映了该行业所受扭曲损失引致整个经济的损失。图 2 至图 4 分别为封闭经济、内需主导型经济和出口导向型经济假设下的损失放大系数三维图。从三幅图可以看出:横向比较来看,各行业的损失放大系数数值存在较大的差异;纵向来看,各个行业的损失放大系数随着时间也在逐渐变化,部分行业的系数值在逐渐变小,而部分行业系数值则逐渐增大,因此各个行业对总体经济损失的作用大小并非相同且固定的。本文分别计算分行业的损失放大系数均值,并根据均值大小对行业进行排序,表 2 为各种经济假设下分行业的损失放大系数均值及行业排序。

从表 2 中的结果来看,建筑业、农林牧渔业、金属及金属制品业、电子和光学设备制造业、食品、饮料及烟草加工业、化学工业、批发业、机械制造业、其他非金属矿物制品业、交通运输设备制造业为损失放大系数值排名前十的行业,这些行业发生的错配损失对经济总体的损失影响最大,在国民经济的投入产出结构中具有十分重要的作用,因此对于这些行业的资源配置状况应该给予重点关注。从这十个行业的构成来看,除了农林牧渔业以外,其余九个行业皆为工业行业,且其中八个行业为制造业,表明在我国经济中,工业尤其是制造业依然是非常重要的行业,对经济总体的影响也最大,若这些行业发生资源错配,则对总体经济的损失影响也较大。

从表 2 中还可以发现,航空运输业、其他制造业及废品废料回收、水路运输业、其他运输及旅游业、皮革及鞋类制品业、零售业、木材和软木制品业、邮电业、卫生、社会保障和社会福利、其他社区、社会及个人服务为损失放大系数值排名后十位的行业^⑫,这些行业发生的错配损失

表 2 分行业损失放大系数均值及行业排序

代码	封闭经济	#排序	内需主导型经济	#排序	出口导向型经济	#排序	总排序
1	0.241 6	2	0.191 9	2	0.233 1	2	2
2	0.104 9	9	0.054 9	12	0.082 1	12	11
3	0.155 7	5	0.125 1	4	0.153 9	5	5
4	0.076 1	13	0.054 7	13	0.129 3	7	12
5	0.019 4	29	0.014 8	29	0.030 5	28	29
6	0.030 3	27	0.022 0	27	0.031 5	27	27
7	0.049 5	23	0.033 3	24	0.047 8	23	23
8	0.051 9	22	0.032 9	25	0.049 4	21	22
9	0.143 0	6	0.084 0	6	0.135 9	6	6
10	0.053 8	21	0.035 3	21	0.064 9	17	19
11	0.093 9	10	0.074 0	9	0.091 6	10	9
12	0.214 0	3	0.137 6	3	0.218 7	4	3
13	0.115 3	7	0.081 4	8	0.116 5	9	8
14	0.167 2	4	0.090 9	5	0.220 0	3	4
15	0.090 0	11	0.067 0	10	0.090 6	11	10
16	0.008 8	32	0.005 8	32	0.016 6	32	32
17	0.077 2	12	0.053 1	14	0.075 6	13	13
18	0.262 7	1	0.221 3	1	0.236 3	1	1
19	0.000 0	34	0.000 0	34	0.000 0	34	34
20	0.108 7	8	0.083 4	7	0.117 5	8	7
21	0.026 6	28	0.020 2	28	0.028 4	29	28
22	0.054 1	20	0.042 2	20	0.053 4	20	21
23	0.060 3	18	0.044 3	19	0.060 2	18	18
24	0.017 7	31	0.012 7	31	0.022 2	30	31
25	0.007 0	33	0.004 3	33	0.009 3	33	33
26	0.018 4	30	0.014 2	30	0.019 1	31	30
27	0.035 7	26	0.027 0	26	0.034 7	26	26
28	0.067 2	16	0.050 5	17	0.065 9	15	16
29	0.062 1	17	0.051 1	16	0.057 5	19	17
30	0.074 5	14	0.052 8	15	0.075 0	14	15
31	0.074 2	15	0.061 9	11	0.065 8	16	14
32	0.054 8	19	0.045 7	18	0.049 3	22	20
33	0.041 7	25	0.034 6	22	0.037 7	25	25
34	0.043 6	24	0.033 8	23	0.044 2	24	24
35	0.000 0	35	0.000 0	35	0.000 0	35	35

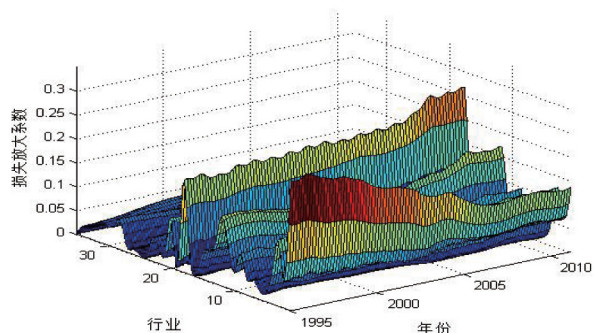


图 3 内需主导型经济损失放大系数

对经济总体的损失影响较小。从这十个行业的构成来看,除了三个制造业行业外,其余七个皆为服务业行业,这与服务业行业在国民经济的投入产出结构中处于相对次要的地位密切相关,很多服务业行业并非其他行业重要的中间投入来源,服务业的生产服务性质并不强。

各个行业的损失放大系数也在不断变化,这与行业在国民经济的投入产出结构中的作用密切相关。以内需主导型经济假设下计算的数值为分析对象,表3为分行业的损失系数变化值及变化幅度。从表3中可以发现,33个行业中,有12个行业的系数值出现下降,而其余21个行业的系数值皆出现上升。

具体而言,上升幅度排名前五的行业是:邮电业(从1995年的0.0105上升到2011年的0.0341,上升幅度为87.35%),电子和光学设备制造业(从1995年的0.0646上升到2011年的0.1210,上升幅度为62.04%),水路运输业(从1995年的0.0037上升到2011年的0.0115,上升幅度为61.89%),其他社区、社会及个人服务(从1995年的0.0208上升到2011年

的0.0409,上升幅度为59.49%),电、气及水的生产和供应业(从1995年的0.0365上升到2011年的0.0676,上升幅度为58.61%)。上升变化值排名前五的行业是:建筑业(从1995年的0.1996上升到2011年的0.2707,变化值为0.0711),电子和光学设备制造业(从1995年的0.0646上升到2011年的0.1210,变化值为0.0564),电、气及水的生产和供应业(从1995年的0.0365上升到2011年的0.0676,变化值为0.0311),金属及金属制品业(从1995年的0.1446上升到2011年的0.1688,变化值为0.0242),邮电业(从1995年的0.0105上升到2011年的0.0341,变化值为0.0236)。这些行业在国民经济中的重要性在上升,需要重点关注。

下降幅度排名前五的行业是:农林牧渔业(从1995年的0.2695下降到2011年的0.1350,下降幅度为70.11%),其他制造业及废品废料回收(从1995年的0.0090下降到2011年的0.0053,下降幅度为63.70%),其他非金属矿物制品业(从1995年的0.0951下降到2011年的0.0656,下降幅度为39.90%),批发业(从1995年的0.1071下降到2011年的0.0854,下降幅度为26.06%),皮革及鞋类制品业(从1995年的0.0169下降到2011年的0.0131,下降幅度为25.68%)。下降变化值排名前五的行业是:农林牧渔业(从1995年的0.2695下降到2011年的0.1350,变化值为-0.1346),其他非金属矿物制品业(从1995年的0.0951下降到2011年的0.0656,变化值为-0.0295),批发业(从1995年的0.1071下降到2011年的0.0854,变化值为-0.0217),食品、饮料及烟草加工业(从1995年的0.1369下降到2011年的0.1246,变化值为-0.0123),纺织及纺织制品业(从1995年的0.0645下降到2011年的0.0566,变化值为-0.0078)。这些行业在国民经济中的重要性在下降。

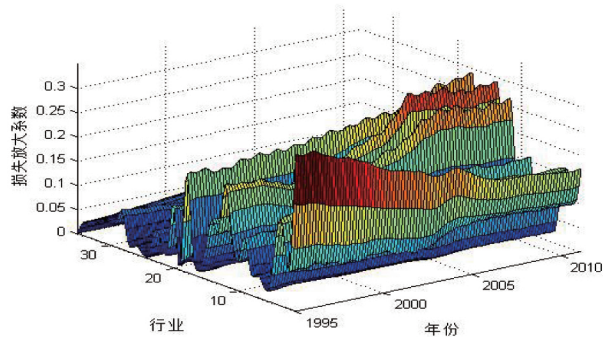


图4 出口导向型经济损失放大系数

表3 分行业损失系数变化值及变化幅度³³

行业代码	变化值	变化幅度	行业代码	变化值	变化幅度	行业代码	变化值	变化幅度
1	-0.1346	-70.11%	12	0.0242	17.56%	24	0.0079	61.89%
2	0.0061	11.18%	13	0.0091	11.16%	25	-0.0004	-9.06%
3	-0.0123	-9.86%	14	0.0564	62.04%	26	0.0076	53.34%
4	-0.0078	-14.33%	15	0.0233	34.83%	27	0.0236	87.35%
5	-0.0038	-25.68%	16	-0.0037	-63.70%	28	-0.0073	-14.52%
6	0.0068	30.74%	17	0.0311	58.61%	29	0.0129	25.24%
7	-0.0038	-11.47%	18	0.0711	32.13%	30	0.0185	35.13%
8	0.0009	2.80%	20	-0.0217	-26.06%	31	0.0149	24.00%
9	0.0129	15.35%	21	-0.0045	-22.23%	32	0.0176	38.56%
10	0.0015	4.22%	22	0.0075	17.84%	33	0.0182	52.66%
11	-0.0295	-39.90%	23	-0.0071	-15.98%	34	0.0201	59.49%

分行业损失系数的动态变化表明行业在国民经济的投入产出结构中的重要性在不断变化,这与我国经济结构的变化密切相关。如农林牧渔业的损失系数一直处于下降状态,这与该行业在我国经济结构中的比重下降紧密相关,类似的还有食品、纺织等行业;而像邮电业、运输业等生产性服务行业的损失系数处于上升阶段,验证了经济发展越来越离不开服务业特别是生产性服务业。总体而言,分行业损失系数的动态变化也在一定程度上反映了国民经济结构的动态变迁。

五、结论及启示

传统的增长核算方法对估计资源错配导致的产出损失有一定的参考价值,但是也存在不足之处。经济体中各个行业在生产过程中不仅会投入资本和劳动两种要素,还会投入其他行业部门的各种产品作为中间投入,而这一过程会对资源错配的产出损失产生放大效应。本文主要对经济运行中的投入产出关联进行分析,分析投入产出关联如何放大资源错配的产出损失,并比较不同经济类型下投入产出关联对产出损失的放大效应的差异。本文的主要结论有:投入产出关联会放大资源错配导致的产出损失,平均而言能使产出损失放大2~3倍;不同经济类型的投入产出关联对产出损失的放大效应存在差异,出口导向型经济的放大效应最强,而内需主导型经济的放大效应最弱,其中进口中间投入品的存在会弱化投入产出关联的损失放大效应;不同行业部门对总体经济损失的影响大小存在差异且处于动态变化中。总体而言,我国投入产出关联的损失放大系数合计值在不断上升,表明我国投入产出关联对资源错配造成损失的放大机制在不断增强。

本文的研究结果表明,国民经济中投入产出关联对错配损失的放大机制较强,消除资源错配所带来的经济效益可能比已有文献估算的结论还要明显,因此政府推行供给侧结构性改革可以取得非常好的改革绩效,对于经济长期发展的潜力和动力有巨大的提升作用。政府应该继续深入推动供给侧结构性改革,破除各类造成资源错配的体制机制障碍,改善我国资源配置的效率,优化资源在各类主体间的配置状况,从而提升我国经济发展的绩效水平。另外,本文的研究也表明,不同行业的资源错配对总体经济的产出损失存在较大差异,部分行业的影响很大,而部分行业的影响则较小,这一结论表明政府在进行供给侧结构性改革时,可以有的放矢、抓主要矛盾,重点改革对经济整体具有较大影响的行业,改善这些行业的资源配置状况,消除这些行业资源错配所带来的损失,降低其对整体经济的负面影响,从而在付出较小成本的基础上获得较大的经济绩效。同时本文也发现,经济类型的不同会使投入产出关联的损失放大效应不同,内需主导型经济的损失放大效应最弱,受资源错配的影响比出口导向型经济要小一些,因此政府应该进一步推动内需主导型经济的构建,不断降低行业资源错配通过投入产出关联对经济整体损失产生的放大效应。

注释:

- ① 聂辉华和贾瑞雪^[14]在估算企业生产率时考虑了中间投入的作用;陈永伟和胡伟民^[7]、韩剑和郑秋玲^[15]考虑了中间产品投入在企业生产中的重要作用,并将其作为可能诱发资源错配的途径。但遗憾的是,以上文献都没有探讨投入产出关联对错配损失效应的放大机制。
- ② 此处的消费不仅包括家庭部门的消费,也包括政府部门消费等广义概念。
- ③ 此处采用关于错配的研究文献中常使用的楔子(Wedges)形式。
- ④ 此处假设每个行业都会使用其他行业的产品作为中间产品投入,此假设的合理性在于本文假设每个行业的投入产出情况由一个代表性企业表示,这个代表性企业代表该行业进行生产,具体行业划分根据投入产出表进行,下文在选取具体参数时,也根据投入产出表数据进行设定。
- ⑤ 这些设定参考了Restuccia and Rogerson^[5]、Hsieh and Klenow^[2]、陈永伟和胡伟民^[7]、Jones^[13]等学者的研究结论。学术界关于这些扭曲的形成机制已经有大量富有启发意义的成果:金融市场摩擦^[16-20]、进入壁垒^[21-24]、异质性补贴^[25]、政策时滞^[26]、劳动者代际转换^[27]、企业家才能投资^[28]等,限于篇幅,在此不一一论述。
- ⑥ 此处消费是投入产出表中最终消费的概念,包括政府部门消费、资本形成及存货增加等。

- ⑦消费中对国外进口商品的消费和进口用于消费的部分相抵消。
- ⑧此处的关系主要是指引致关系,即假设出口并不会引致行业生产数量的增加,因为经济为内需主导型。
- ⑨同上,此处关系是引致关系,在出口导向型经济假设下,行业产出的重要目的是用于出口,则出口数量的增加会引致行业总产出水平的增加。在一定经济发展阶段,行业出口与行业总产出之间会维持一个较为稳定的比值关系,即为此处的 X_i 。
- ⑩ βa 、 ρa 、 ψa 之间的关系为: $\beta a + \rho a - \psi a = 1$ 。
- ⑪数据库网址为 www.wiod.org。该数据的行业分类与国家统计局公布的投入产出表存在一些差异,具体行业部门分类为:1. 农林牧渔业;2. 采矿和采石业;3. 食品、饮料及烟草加工业;4. 纺织及纺织制品业;5. 皮革及鞋类制品业;6. 木材和软木制品业;7. 造纸印刷业;8. 石油加工、炼焦业及核燃料;9. 化学工业;10. 橡胶和塑料制品业;11. 其他非金属矿物制品业;12. 金属及金属制品业;13. 机械制造业;14. 电子和光学设备制造业;15. 交通运输设备制造业;16. 其他制造业及废品废料回收;17. 电、气及水的生产和供应业;18. 建筑业;19. 销售、维修和修理汽车和摩托车,零售燃料;20. 批发业;21. 零售业;22. 住宿和餐饮业;23. 陆地运输业;24. 水路运输业;25. 航空运输业;26. 其他运输及旅游业;27. 邮电业;28. 金融业;29. 房地产业;30. 租赁和商务服务业;31. 公共管理、国防和社会保障;32. 教育;33. 卫生、社会保障和社会福利;34. 其他社区、社会及个人服务;35. 私人雇佣从业人员。
- ⑫其中“销售、维修和修理汽车和摩托车,零售燃料”以及“私人雇佣从业人员”这两个行业在我国的投入产出表中除了进口中间品部分外,其余各项投入产出数值皆为0,因此这两个行业的计算数值为0,本文不做分析。下文主要以其余33个行业为分析对象。
- ⑬分行业变化值使用2011年值减去1995年值,分行业变化幅度使用分行业变化值除以行业平均值。

参考文献:

- [1]陶新宇,靳涛,杨伊婧.“东亚模式”的启迪与中国经济增长“结构之谜”的揭示[J].经济研究,2017(11):43-58.
- [2]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.
- [3]RESTUCCIA D, ROGERSON R. Misallocation and productivity [J]. Review of economic dynamics, 2013, 16(1): 1-10.
- [4]BAILY M N, HULTEN C, CAMPBELL D, et al. Productivity dynamics in manufacturing plants [J]. Brookings papers on economic activity, microeconomics, 1992, 1992: 187-267.
- [5]RESTUCCIA D, ROGERSON R. Policy distortions and aggregate productivity with heterogeneous establishments [J]. Review of economic dynamics, 2008, 11(4): 707-720.
- [6]AOKI S. A simple accounting framework for the effect of resource misallocation on aggregate productivity [J]. Journal of the Japanese and international economies, 2012, 26(4): 473-494.
- [7]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.
- [8]罗德明,李晔,史晋川.要素市场扭曲、资源错置与生产率[J].经济研究,2012(3):4-14.
- [9]BUSSO M, MADRIGAL L, PAGÉS-SERRA C. Productivity and resource misallocation in Latin America. [J] B. E. journal of macroeconomics, 2013, 13(1): 1-30.
- [10]龚关,胡关亮.中国制造业资源配置效率与全要素生产率[J].经济研究,2013(4):4-15+29.
- [11]张兴龙,沈坤荣.中国资本扭曲的产出损失及分解研究[J].经济科学,2016(2):53-66.
- [12]李思龙,郭丽虹.市场依赖度、资本错配与全要素生产率[J].产业经济研究,2018(2):103-115.
- [13]JONES C I. Misallocation, economic growth, and input-output economics [R]. National bureau of economic research working paper NO. 16742, 2011.
- [14]聂辉华,贾瑞雪.中国制造业企业生产率与资源误置[J].世界经济,2011(7):27-42.
- [15]韩剑,郑秋玲.政府干预如何导致地区资源错配——基于行业内和行业间错配的分解[J].中国工业经济,2014(11):69-81.
- [16]BANERJEE A V, MOLL B. Why does misallocation persist? [J]. American economic journal: macroeconomics, 2010, 2(1): 189-206.
- [17]GREENWOOD J, SANCHEZ J M, WANG C. Financing development: the role of information costs [J]. American

- economic review 2010 ,100(4) : 1875-1891.
- [18] MOLL B. Productivity losses from financial frictions: can self-financing undo capital misallocation? [J]. American economic review 2012 ,104(10) : 3186-3221.
- [19] MIDRIGAN V ,XU D Y. Finance and misallocation: evidence from plant-level data [J]. American economic review , 2014 ,104(2) : 422-458.
- [20] 沈坤荣 张兴龙. 金融摩擦影响创业的机理与实证研究 [J]. 中国经济问题 2017(1) : 73-84.
- [21] CHARI A V. Identifying the aggregate productivity effects of entry and size restrictions: an empirical analysis of license reform in India [J]. American economic journal: economic policy 2011 3(2) : 66-96.
- [22] CHAMARBAGWALA R ,SHARMA G. Industrial de-licensing ,trade liberalization ,and skill upgrading in India [J]. Journal of development economics 2011 96(2) : 314-336.
- [23] ALFARO L ,CHARI A. Deregulation ,misallocation ,and size: evidence from India [J]. The journal of law and economics , 2014 57(4) : 897-936.
- [24] 陈林 李康萍. 公平竞争审查视阈下行政性垄断与资源错配 [J]. 产业经济研究 2018(4) : 113-126.
- [25] FERNALD J ,NEIMAN B. Growth accounting with misallocation: or ,doing less with more in Singapore [J]. American economic journal: macroeconomics 2011 3(2) : 29-74.
- [26] BUERA F J ,MOLL B ,SHIN Y. Well-intended policies [J]. Review of economic dynamics 2013 16(1) : 216-230.
- [27] JOVANOVIC B. Misallocation and growth [J]. American economic review 2014 ,104(4) : 1149-1171.
- [28] BHATTACHARYA D ,GUNER N ,VENTURA G. Distortions ,endogenous managerial skills and productivity differences [J]. Review of economic dynamics 2013 16(1) : 11-25.

(责任编辑: 李 敏)

The mechanism and empirical research of how input-output relevancy amplify the losses of resource misallocation: analyses based on China's input-output tables

ZHANG Xinglong

(Haitong Securities Co. , Ltd. , Shanghai 200001 , China)

Abstract: Correcting resources misallocation is the key of the supply-side structural reform. The input-output relevancy of the economy may amplify the effect of misallocation , so it is very important to analyze this mechanism. This paper establishes model to analyze how the input-output relevancy of the economy amplify the losses of resource misallocation , and compares the similarities and differences of three different economic types. This paper also uses China's non-competitive input-output tables of 1995—2011 to do empirical research. This paper finds that the input-output relevancy can amplify the losses caused by resource misallocation , and the amplification constant can be 2 ~ 3. Export-oriented economy's amplification constant is larger than that of domestic-oriented economy. The influences of different industrial sectors on overall economic losses are different and in dynamic state. In general , the gross amplification constant of China is rising every year. So it is very important to cross some key industries' resource misallocation to attain better economic performance when governments are promoting the supply-side structural reform. The results also demonstrate that our economic type should transform to the domestic-oriented economy to weaken the amplification of input-output relevancy.

Key words: input-output relevancy; resource misallocation; efficiency loss; amplification mechanism; economic type; export-oriented economy; domestic demand-oriented economic