

增值税有效税率差异与效率损失*

——兼议对“营改增”的启示

陈晓光

摘要：以增值税为例，利用 Hsieh 和 Klenow 模型和企业层面数据，对由增值税有效税率差别导致的全要素生产率损失进行测算，结果显示，2000—2007 年间，全要素生产率损失年均高达 7.9%。这一结果不仅重新让我们认识到“税率差异导致效率损失”这一基本经济法则的重要性，更重要的是，它对我国目前推行的“营改增”改革具有显著的政策含义。“营改增”有助于缩小和消除我国间接税的税率差异，由此提高中国经济的整体效率。目前在“营改增”实施过程中出现了增值税率多档化的趋势，多档增值税率意味着税率差异以及由此造成的效率损失。为了避免效率损失，在推行“营改增”改革过程中应当尽可能减少增值税率的档次。

关键词：增值税 全要素生产率损失 营改增

作者陈晓光，中国人民大学财政金融政策研究中心讲师（北京 100872）。

一、引言

间接税税率在企业之间的差异会导致生产效率损失。假设存在两家生产类似产品或提供类似服务的企业，^① 由于某种原因导致两家企业面临的间接税实际税率不同，则低税率企业的规模会变得比社会最优规模大，而高税率企业的生产规模会小于社会最优规模。在税负差异的驱动下，劳动、资本、土地等生产要素会从高税率企业流向低税率企业，产生资源错配，从而降低整个产业对生产要素总体的利用效率。^②

* 作者感谢加拿大 International Development Research Council 的资助；感谢郭庆旺、朱青、岳树民、吕冰洋、Francesco Caselli, John Whalley 的建议以及夏钢的帮助，特别感谢岳希明的指点和龚六堂在数据方面的支持。文责自负。

① 理论上讲，这两家企业属于垄断竞争关系，其产品和服务在一定程度上可以相互替代。

② 在企业间不存在有效税率差别的情况下，市场均衡时，所有企业的收益全要素生产率（revenue TFP）相等，产业的 TFP 达到最高水平。

增值税是目前世界各国最常用的间接税，它避免了传统流转税的重复课税弊端，具有不改变产品和服务之间相对价格的中性优点，因此自1954年在法国实施以来，迄今已被一百多个国家采用，是许多国家最主要的税收来源。但是，在实践过程中，由于税率差异、行业覆盖的不完整性以及税收征管过程中的其他因素，避免重复征税以及保持税收中性的优点并没有得到充分的发挥，由此导致上述的效率损失。这一点越来越多地受到经济学者的重视。例如，最新出版的Mirrless评论表明，不同产品间的差别税率、征税范围的局限性、小规模纳税人的特殊待遇等因素都造成了一定程度的效率损失。^① Mirrless等的计算发现，如果消除纳税企业之间存在的增值税税率差异，在保证维持所有英国家庭原有福利水平的基础上，政府可以额外增加30亿英镑的税收。^② Zee发现，将金融服务业隔离在增值税体系之外导致的扭曲占英国30%的GDP。^③ Piggott和Whalley分析了加拿大增值税扩围后出现的服务业非正式部门增多而产生的效率损失。^④

在进一步讨论税率差异导致效率损失之前，有一点需要明确，那就是并不是在所有的情况下，同一税率都是有效的。为了纠正外部性而对某些特定产品和服务的课税，其税率由不同产品的外部性大小而定。此时应税产品与非税产品之间税负差异（非税产品不纳税），以及应税产品之间税率差异（我国消费税即如此）本身就是有效的，或者是为了改善效率而有意实施的税率差异。另外，效率原则不是税收的唯一原则，公平性、经济性（征管成本要低）等是除效率原则之外的税收其他重要原则。考虑这些原则而决定的税率时，在多数情况下会导致税率差异。例如，增值税中对食品等社会必需品实施的零税率或低税率，以及对小规模纳税人采取的简易征税办法，将直接或有可能导致税率差异。而这样的税率差异是税收不同原则之间权衡的结果，虽然有损于效率原则，却是合理的。

明确了税率差异与效率损失的例外情况之后，我们开始考察我国的税率差异。众所周知，我国税制以间接税为主体，增值税、消费税和营业税等三大间接税占我国税收总额的比重在1994年分税制时超过三分之二，之后虽有所下降，到2011年仍然在50%以上。关于税率，行业间有效税率的差异在我国是普遍存在的。其中的消费税因其纠正外部性等特殊目的，其税率因税目而异，在此不予讨论。作为一般

① J. Mirrless et al., eds., *Dimensions of Tax Design: The Mirrless Review*, Oxford: Oxford University Press, 2012.

② J. Mirrless et al., eds., *Tax by Design: The Mirrless Review*, Oxford: Oxford University Press, 2011, pp.216-230.

③ H. Zee, "VAT Treatment of Financial Services: A Primer on Conceptual Issues and Country Practices," *Intertax*, vol.34, no.10, 2006, pp.458-474.

④ John Piggott and John Whalley, "VAT Base Broadening, Self Supply, and the Informal Sector," *The American Economic Review*, vol.91, no.4, 2001, pp.1084-1094.

商品税的我国增值税和营业税，它们在行业间是互补的，行业中所有生产产品和提供加工修理修配服务的企业缴纳增值税，其余的企业缴纳营业税。^① 增值税和营业税在行业上的互补性，使我国对商品和服务的课税涵盖所有行业的同时，也带来行业或产品之间有效税率差异普遍存在的弊端，其原因如下：首先，两种税的税基不同，因此两类不同税种的产品和服务之间税负失去可比性，因此难以保障税收对产品相对价格的中性；其次，无论增值税还是营业税，其税率均为多档税率，不同税目的税率有显著的差异；再次，按照现行增值税扣除的规定，缴纳增值税企业从缴纳营业税企业购入的中间投入，其营业税不得作为进项税予以扣除，因此中间投入中来自缴纳营业税的比重不同的企业，其有效税率也不同，比重较高的企业，无法扣除的进项税（营业税）增多，因此有效税率也高。相反，有效税率则低；最后，由于营业税存在重复课税的弊端，其税负的大小依赖生产环节的多少，生产环节越多的产品和服务，其税负也越重，否则税负则轻。这也是营业税不利于企业专业化分工和导致“大而全”和“小而全”企业存在的原因。

既然商品税的有效税率差异在我国是普遍存在的，由此产生的效率损失也是不难想象的。那么由于税率差异导致的效率损失究竟有多大呢？这正是本文准备回答的问题。由于问题的复杂性和可用数据的限制，试图测量上述所有税率差异带来的效率损失近乎不可能，由此本文把研究对象局限于增值税，利用企业层面数据对增值税税率差异造成的全要素生产率损失进行测算。导致企业间增值税有效税率差异的原因，除了上述增值税自身为多档税率、以及增值税纳税人对其中间投入缴纳的营业税无法扣除之外，还有因地方政府行为导致的区域经济分割等因素。

本文的理论测算方法建立在 Hsieh 和 Klenow 模型的基础上。^② 该模型的优点是能够充分利用企业微观层面的信息，将企业面临的税收扭曲进行加总，然后计算扭曲导致的整个产业在宏观层面的生产效率损失。然而，在 Hsieh 与 Klenow 研究中，扭曲不可直接观测，而是利用模型的均衡条件根据观测数据反推出来，这一点

① 目前我国增值税和营业税并存，以及对大多数服务业保留了课征营业税的做法，是1994年分税制改革不彻底的结果。财政部长楼继伟就当前营改增税制改革答记者问时说：“我们传统上是产品税呀，最大的问题是重复征税，94年改革时候把增值税变成了最大的税种，好处呢就是只对某个行业的增加值征税。但是94年改革的时候留了一个尾巴，留了一个营业税，实际和过去产品税的特点差不多，就是重复征税，但是当时服务业的规模不是很大，改革的难度很大，复杂性非常高，为了解决主要的矛盾，主要的问题，所以这一部分还是保留了。我们这一次营改增是分税制改革的逐步完善，也可以说逐步进入收尾阶段。”

② Chang-Tai Hsieh and Peter J. Klenow, “Misallocation and Manufacturing TFP in China and India,” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 124, no. 4, 2009, pp. 1403-1448. 以下提到该文，出处均与此同。

是该研究遭到一些诟病的原因之一。^① 由于本文考虑的是可直接观测的有效增值税率，与模型设定及其参数选取无关，因此在一定程度上避免了 Hsieh 与 Klenow 所面临的质疑。本文的测量结果显示，由于企业间增值税有效税率的差异，我国制造业 TFP 损失 7.9%，换句话说，如果我国制造业企业面临的实际增值税率相同的话，在其他条件不变的情况下，我国制造业 GDP 将增加 7.9%。这一损失应当说是很多的。

本文关于税率差异所带来的效率损失的测算，对我国税收政策的制定和税制改革提供了一些非常重要的启示。^② 首先，差异税率带来的效率损失之大，让我们重新认识到“税率差异导致效率损失”这一最基本经济法则的重要性，让决策者重新意识到，在设置税率时应当尽可能做到对所有产品和服务实施统一税率，除了矫正外部性和再分配等特殊原因之外，应当尽量减少差别税率或税率档次。

其次，本文的分析和测算结果对目前正在推行的“营改增”税制改革具有显著的借鉴意义。如上所述，增值税和营业税是导致我国间接税率差异的最重要的原因之一，而营改增的税制改革通过统一一般商品税制，有利于缩小和消除企业之间有效税率的差异，因此提高效率。从这个意义上讲，本文从经济效率的角度为营改增的税制改革提供经济学基础。不仅如此，本文对营改增之后增值税税率设计也具有重要的启示。仔细观察本次营改增可知，增值税率多档化是此次税制改革的一个重要特征。但是，本文的分析结论显示，增值税税率应当尽可能统一，否则会因为税率多档化或税率差异导致巨大的效率损失。

本文其余部分安排如下：第二部分介绍数据和我国规模以上制造业企业有效增值税率的分布以及差异来源；第三部分介绍理论模型、增值税 TFP 损失的测算方法以及基准结果；第四部分进行各种稳健性检验；第五部分是结论。

二、数据和事实

（一）数据

本文采用的是我国规模以上工业企业年报 2000—2007 年的数据，包括所有国有企业以及年销售额在 500 万元人民币以上的非国有企业。2001 年和 2004 年由于缺乏本文需要的有关指标，故略去。

^① 根据均衡条件，扭曲影响相对价格，进而影响资源配置（劳动、资本、产出）。反过来，Hsieh 和 Klenow 根据观测到的资源配置可以推算出对应的扭曲。由于模型的设定以及参数的选取会影响均衡条件及其数值，因此也会进而影响到 Hsieh 和 Klenow 测算的扭曲。

^② 对此，本文最后一节给出了详细的讨论。

本文使用的指标包括四位数产业代码、所有制类型、地区代码、工资支出、增加值、资本存量、员工总数等。本文使用总资产规模来度量资本存量。工资总额包括：(1) 应付工资；(2) 失业保险金；(3) 养老及医疗保险；(4) 住房公积金；(5) 总福利费用。企业工资支出占增加值的平均比重为 34%，低于投入产出表中的 50%。为了解决两者之间的差异，我们按照 Hsieh 和 Klenow 的方法，假设企业年报低报或漏报了工资，通过把企业年报的工资报酬乘以固定系数（本文乘以 3.6），使得企业工资支出占增加值的平均比重调整为 50%。^①

为了保证数据质量，本文舍弃了以下观测值：(1) 总资产、员工总数、工资总额、增加值、应付增值税为空；(2) 总资产、员工总数、增加值为负；(3) 增加值低于工资总额。我们最终保留了大约每年十万家企业的样本。

表 1 报告了 2005 年企业年报中有关变量的描述性统计。^②需要注意的是，表 1 中增值税率的均值和标准差属于正常，但最小值和最大值都出现了畸高的情况。这些畸高的增值税率可能是数据质量的问题，但也可能是正常情况。^③在下文中，我们将针对数据质量问题对本文的结果进行稳健性检验。

表 1 2005 年规模以上工业企业年报描述性统计

	均值	标准差	最小值	最大值
总资产	1.15E+05	1.78E+06	1	4.83E+08
员工数	2.10E+02	9.98E+02	1	1.12E+05
增加值	4.24E+04	5.22E+05	10	1.25E+08
工资总额	1.64E+04	1.69E+05	3.6	2.13E+07
增值税率 (%)	10.17	11.32	-308.56	1087.04

(二) 有效增值税率的定义及其分布

为了刻画企业增值税的实际负担，我们定义有效增值税率 τ 如下：

$$\tau = \frac{\text{实纳增值税}}{\text{增值额}}$$

2005 年我国企业有效增值税率分布如图 1 所示。可以看出，尽管法定税率为

- ① 这一调整主要是为了将微观数据与宏观数据匹配起来，使得我们可以更为准确地校准各产业的劳动份额。下文中的稳健性检验，将讨论本文结果对工资处理方式的敏感性。
- ② 由于 2005 年为样本的中间年份，具有代表性。其他年份的描述性统计，可向作者索要。
- ③ 上一年度购进大量原材料、延迟缴税、进项税额转出、视同销售等因素都可导致增值税率畸高。企业新办、关停、市场价格波动、实物返利、网上销售、延迟缴税，以及出口退税等都可能导导致增值税率畸低。

17%，但企业的有效增值税率差别巨大，平均值为10%，标准差为11%。

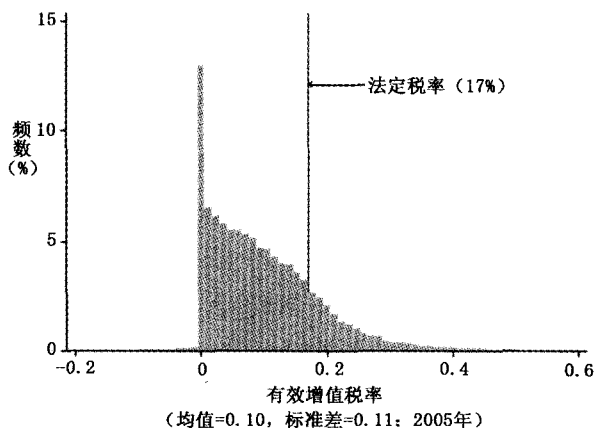


图1 2005年企业有效增值税率的分布

资料来源：国家统计局：《规模以上工业企业年报》，2005年。

企业间有效增值税率的差别主要是由于产业和产品差别导致的吗？答案是否定的。从表2的分析可以看出，如果将企业间有效增值税率的标准差分解为产业内部的差异与产业间的差异，我们发现，90%左右的差异是产业内部的企业间有效税率差异造成的。

表2 企业间增值税率差异的产业内贡献

年份	观测值 ^a	所有企业 ^b (%)	产业内 ^c (%)	产业内贡献 ^d (%)
2000	66200	11.8	10.5	89.0
2002	83285	11.0	10.2	92.7
2003	97993	10.9	10.1	92.7
2005	129398	11.8	10.3	87.3
2006	147696	11.8	10.2	86.4
2007	168876	10.5	10.0	95.2

注：a. 各年样本数量；b. 所有企业间的增值税率标准差；c. 产业内企业间的增值税率标准差，先计算各个四位数产业内部企业间的增值税率标准差，然后对各个四位数产业对应的标准差进行平均；d. 产业内增值税率差异对整体差异的贡献，该栏的数值等于“产业内”一栏中的数值除以“所有企业”一栏中的数值。

造成企业间有效增值税率差异的主要因素有哪些呢？下面将从理论和实证两个方面来回答这一问题。

理论上讲，按照发票抵扣法 (credit-invoice method)，有效增值税率 τ 可以表达为：

$$\tau = \frac{p_y q_y \tau_y - p_m q_m \tau_m}{p_y q_y - p_m q_m} = \left(1 - \frac{p_m q_m}{p_y q_y} \right)^{-1} (\tau_y - \tau_m) + \tau_m$$

其中： p_y 和 q_y 为企业产品的价格和数量， p_m 和 q_m 为中间投入品的价格和数量。 τ_y 和 τ_m 分别为产品和中间投入品的适用增值税率。企业的有效增值税率与三个因素有关：（1）销项税率 τ_y ；（2）进项税率 τ_m ；（3）投入产出结构 $(p_m q_m) /$

(p_y, q_y), 在进项税率 τ_m 和销项税率 τ_y 不相等时, 这一因素会影响有效增值税率 τ 。

在实际中, 以下原因都会导致企业间有效增值税率 τ 的差异。这些原因包括: (1) 增值税链条的断裂 (农业、服务业隔离在增值税体系之外); (2) 非单一税率 (存在 13% 低税率、出口退税以及零税率商品); (3) 税收遵从 (包括未记应税销售收入、伪造虚增进项发票、伪报出口及低税率销售、国有企业一般而言比非国有企业具有更高的税收遵从度等); (4) 税收征管和实施;^① (5) 税制改革 (增值税从生产型向消费型转型)。

利用回归分析, 本文定量地研究了各种因素对企业间有效增值税率差异的贡献。^② 主要结论是: (1) 最主要的因素是地区差异, 区县一级的差别可以解释约 60% 的企业间有效增值税率差异;^③ (2) 企业的投入产出结构、纵向一体化、所有制都显著地影响了有效增值税率, 但对企业间有效税率的离散度影响不大; (3) 增值税转型改革降低了试点产业企业间有效税率的离散度; (4) 特异性的时间扰动、延期缴税、出口退税、企业的进入和退出, 都不是影响企业间有效税率离散度的主要原因。

三、模型和效率损失测算

如前所述, 企业间有效增值税率的差异会导致资源的错配以及行业 TFP 的降低。在这部分, 我们将在 Hsieh 和 Klenow 模型的基础上提出相应的方法, 对增值税产生的 TFP 损失进行测算。Hsieh 和 Klenow 的方法可用于测算产业内部扭曲造成的 TFP 损失, 而不考虑产业间的扭曲。我国制造业企业 90% 左右的有效增值税率差异是四位数产业内部的企业间差异造成的, 这一发现是本文利用其理论模型的重要实证基础。

本文在对人力资本度量的处理上, 相对 Hsieh 和 Klenow 模型有些变化。由于企业年报没有提供人力资本的信息, Hsieh 和 Klenow 模型利用工资总额来度量企

① 尽管我国的增值税由实施垂直管理的国家税务局征收, 但由于以下原因, 我国地区间的税收管理和实施有很大差别, 导致地区间平均有效增值税率有所不同。首先, 由于国家税务局垂直管理中的委托代理和信息不对称问题, 上级税务部门难以有效地对下级进行监管。其次, 下级国家税务局在业务开展过程中, 不同程度地会受到地方政府的制约和影响, 甚至存在与地方政府合谋的可能。比如, 国家税务总局在驻地的办公楼土地审批、职工住房、子女入学、医疗福利等方面都要依赖于地方政府。另外, 在税收征管实践中, 税务部门可能会允许企业将当年的应缴税额延转至下年缴纳, 这也会造成企业的有效增值税率在时间上的波动。

② 感兴趣的读者可向作者索要具体分析过程。

③ 这一发现不太容易理解。因为人们普遍认为, 增值税由国家税务局统一征收, 发票管理严格, 在控制了产业差别以后, 各地区的有效增值税率应该不会有系统的、持续的、大规模的差别。一个大胆的、还没有确凿证据的解释是, 现实中的税法执行没有想象中那么严格, 国家税务总局的垂直管理受到了地方的干扰。

业的人力资本。在本文中，我们利用2005年1%人口抽样调查，估算行业和企业的人力资本。^①

(一) 模型

由于本文的重点在于测算生产效率损失，因此模型为一个只考虑生产面的局部均衡模型，生产面由三个层次的厂商组成，对于所有厂商而言，劳动和资本的要素价格是给定的。

最高层次的厂商（对应于企业年报数据中的整个制造业）使用Cobb-Douglas技术将中间层次厂商（对应于四位数产业）的产品 Y_s 加总为最终产品 Y 。

$$Y = \prod_{s=1}^S Y_s^{\theta_s}, \text{ 其中: } \sum_{s=1}^S \theta_s = 1$$

该厂商在产品市场和原材料市场上都面临完全竞争。假设最终产品价格为 P ，中间投入品 Y_s 的价格为 P_s 。则厂商利润最大化条件可以得到：

$$P_s Y_s = \theta_s P Y$$

上式反映了对四位数产业 s 的需求 Y_s 与其价格 P_s 的关系。在以下分析中，我们以最终产品为计价品，并将 P 标准化为1。

中间层次的厂商 s （对应于四位数产业）将从更下一级厂商 si （对应于企业年报中的企业）处购买到的商品 Y_{si} ，利用下面的CES技术加总得到 Y_s ：

$$Y_s = \left(\sum_{i=1}^M Y_{si}^{\sigma-1} \right)^{\frac{1}{\sigma}}$$

中间层次厂商在产品市场和原材料市场上都面临完全竞争。假设 Y_{si} 的价格为 P_{si} ，则由厂商利润最大化条件可以得到对 Y_{si} 的（反）需求曲线：

$$P_{si} = P_s \left(\frac{Y_s}{Y_{si}} \right)^{1/\sigma} \tag{1}$$

并还能得到价格指数方程：

$$P_s = \left(\sum_{i=1}^M P_{si}^{1-\sigma} \right)^{\frac{1}{1-\sigma}} \tag{2}$$

最底层的厂商（对应于企业年报中的企业）租用资本和雇佣劳动，并利用Cobb-Douglas生产函数生产 Y_{si} ，其生产函数为：

$$Y_{si} = A_{si} K_{si}^{\alpha_s} H_{si}^{1-\alpha_s}$$

该厂商在产品市场上与其他相同层次的厂商进行垄断竞争，在资本和劳动市场上则面临完全竞争。由于市场上存在各种扭曲（如税收、管制、收费、寻租等），每家企业都面临外生给定的企业特异（firm-specific）的“政策楔子”（tax wedge）。厂商的利润最大化问题为：

^① 对人力资本估算方法感兴趣的读者，可向作者索要。

$$\max_{\{P_{si}, Y_{si}, K_{si}, H_{si}\}} (1 - \bar{\tau}_{si}^Y) P_{si} Y_{si} - R (1 + \bar{\tau}_{si}^K) K_{si} - w (1 + \bar{\tau}_{si}^H) H_{si}$$

其中 R 和 w 为市场资本租金率以及人力资本工资率, $\bar{\tau}_{si}^Y$ 、 $\bar{\tau}_{si}^K$ 、 $\bar{\tau}_{si}^H$ 分别为企业 si 在产品市场、资本租用市场以及人力资本市场上面临的“政策楔子”。 Y_{si} 和 P_{si} 满足需求曲线 (1)。

由垄断竞争厂商的利润最大化条件可以得到产品定价方程:

$$P_{si} = \frac{\sigma}{\sigma - 1} A_{si} \left[\frac{R (1 + \bar{\tau}_{si}^K)}{\alpha_s} \right]^{\alpha_s} \left[\frac{w (1 + \bar{\tau}_{si}^H)}{1 - \alpha_s} \right]^{1 - \alpha_s} \quad (3)$$

其中 $\frac{1}{A_{si}} \left[\frac{R (1 + \bar{\tau}_{si}^K)}{\alpha_s} \right]^{\alpha_s} \left[\frac{w (1 + \bar{\tau}_{si}^H)}{1 - \alpha_s} \right]^{1 - \alpha_s}$ 为边际成本, $\frac{\sigma}{\sigma - 1}$ 为价格加成 (Markup)。 $1 + \bar{\tau}_{si}^K = \frac{(1 + \bar{\tau}_{si}^K)}{(1 - \bar{\tau}_{si}^Y)}$, 为重新定义的等价的税制系统。^①

利用前面的结果, 可以得到四位数产业的全要素生产率 TFP (或称为物质生产率 (physical productivity) 的表达式:

$$TFP_s = \frac{1}{P_s} \frac{P_s Y_s}{K_s^\alpha H_s^{1-\alpha}} = \left[\sum_{i=1}^{M_s} \left(\frac{1}{P_{si}} \right)^{\sigma-1} \right]^{\frac{1}{\sigma-1}} TFPR_s = \left[\sum_{i=1}^{M_s} \left(A_{si} \frac{TFPR_{si}}{TFPR_{si}} \right)^{\sigma-1} \right]^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (4)$$

(4) 式中第一步利用了物质生产率的定义 $TFP_s \triangleq \frac{Y_s}{K_s^\alpha H_s^{1-\alpha}}$, 其中 $K_s = \sum_{i=1}^{M_s} K_{si}$, $H_s = \sum_{i=1}^{M_s} H_{si}$ 。第二步利用了价格指数方程 (2) 以及行业收益生产率 (revenue productivity) $TFPR_s$ 的定义 $TFPR_s \triangleq \frac{P_s Y_s}{K_s^\alpha H_s^{1-\alpha}}$ 。第三步利用了收益生产率 $TFPR_{si}$ 和物质生产率 TFP_{si} 之间的关系 $TFPR_{si} = P_{si} TFP_{si} = P_{si} A_{si}$ 。

四位数产业全要素生产率表达式 (4) 的含义可以从以下两方面来理解。

首先, 由收益生产率定义以及产品定价方程 (3), 得到以下表达式:

$$TFPR_{si} = P_{si} A_{si} = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \left[\frac{R (1 + \bar{\tau}_{si}^K)}{\alpha_s} \right]^{\alpha_s} \left[\frac{w (1 + \bar{\tau}_{si}^H)}{1 - \alpha_s} \right]^{1 - \alpha_s} \quad (5)$$

(4) 式和 (5) 式表明, 在给定企业物质生产率分布 $\{A_{si}\}_{i=1}^{M_s}$ 的条件下, 四位数产业的物质生产率 TFP_s 依赖于企业面临的扭曲分布 $\{\bar{\tau}_{si}^K, \bar{\tau}_{si}^H\}_{i=1}^{M_s}$ 。如果没有扭曲, 即 $\bar{\tau}_{si}^K = \bar{\tau}_{si}^H = 0$, 则 $TFPR_{si} = TFPR_{sj} = TFPR_s, \forall i, j$ 。此时四位数产业的物质生产率为最有效率的水平, 并将其定义为 TFP_s^e 。由 (4) 式可知, TFP_s^e 为企业物质生

① 在此有三种可征税商品: 产品、资本品和劳动, 由于税率改变了商品间的相对价格, 理论上完备的税收体制只需要对两种商品征税即可。重新定义的税制系统不会影响纳税人的行为及均衡条件。Hsieh 和 Klenow 新定义的税制系统为产品税和资本税, 本文为资本税和劳动税。

产率 $\{A_{si}\}_{i=1}^{M_s}$ 的一个加总，形式如下：

$$TFP_s^e = TFP_s(\tau_{si}^K=0, \tau_{si}^H=0) = \left[\sum_{i=1}^{M_s} (A_{si})^{\sigma-1} \right]^{\frac{1}{\sigma-1}}$$

在存在扭曲的条件下，产业的物质生产率都低于 TFP_s^e 。

其次，为了能够直观地看出扭曲分布与 TFP_s 的关系，Hsieh 和 Klenow 还得到了下面类似的结果。在一定条件下，我们可以得到关于 TFP_s 的表达式：^①

$$\ln TFP_s = \frac{1}{\sigma-1} \log \left(\sum_{i=1}^{M_s} (A_{si})^{\sigma-1} \right) - \frac{\sigma-1}{2} \text{var}(\ln TFPR_{si}) \quad (6)$$

(6) 式说明，在 $\sigma > 1$ 的条件下， $TFPR_{si}$ 的离散程度越高，则 TFP_s 越低。随着 σ 的增加，这一反向变动关系愈加显著。^② 由 (5) 式知， $TFPR_{si}$ 的离散程度由企业面临的扭曲的离散程度决定。因为有效增值率是所有扭曲中的一部分，因此其离散度也会影响产业生产效率 TFP_s 。如果有效增值率与其他扭曲独立或正相关，则企业间有效增值率离散程度越高，导致的产业 TFP 损失越大。这是本文研究的重要理论基础。

(二) 效率损失测算

我们想知道：在一个完美的增值税体制下，如果企业间不存在有效增值率的差异，则中国制造业的 TFP 会增加百分之几？这一问题的答案便是增值税导致的 TFP 损失。根据本部分首节的理论，这一损失可通过式 (7) 来度量：

$$\text{效率损失} = \left[\frac{TFP(\tau_{si}^{K'}, \tau_{si}^{H'})}{TFP(\tau_{si}^K, \tau_{si}^H)} - 1 \right] \times 100\% \quad (7)$$

其中 $(\tau_{si}^K, \tau_{si}^H)$ 为企业包括了 VAT 在内的所有扭曲的分布， $(\tau_{si}^{K'}, \tau_{si}^{H'})$ 为剔除了 VAT 在内的其他扭曲的分布。TFP $(\tau_{si}^K, \tau_{si}^H)$ 和 TFP $(\tau_{si}^{K'}, \tau_{si}^{H'})$ 为对应相应扭曲的整个制造业的 TFP。制造业的 TFP 可由各产业的 TFP_s 以如下的方式加总得到：

$$TFP = \prod_{s=1}^S TFP_s^{\theta_s}$$

下面的问题是，如何计算 (7) 式中的 $(\tau_{si}^K, \tau_{si}^H)$ 和 $(\tau_{si}^{K'}, \tau_{si}^{H'})$ 。

由前文 (3) 式中的定义，有 $1 + \tau_{si}^K = \frac{1 + \bar{\tau}_{si}^K}{1 - \bar{\tau}_{si}^Y}$ ， $1 + \tau_{si}^H = \frac{1 + \bar{\tau}_{si}^H}{1 - \bar{\tau}_{si}^Y}$ ，其中 $\bar{\tau}_{si}^Y$ 为包含了

增值率 τ_{si}^{VAT} 的产品市场扭曲。

记 $\bar{\tau}_{si}^Y$ 为剔除了 τ_{si}^{VAT} 的产品市场扭曲，则 $\bar{\tau}_{si}^Y$ 和 τ_{si}^Y 二者的关系为：

$$1 - \bar{\tau}_{si}^Y = 1 - \tau_{si}^Y - \tau_{si}^{VAT} \approx (1 - \tau_{si}^Y) (1 - \tau_{si}^{VAT})$$

① 作者怀疑 Hsieh 和 Klenow 一文中推导出的 (16) 式 (原文编号) 有问题。对本文 (6) 式证明感兴趣的读者，可向作者索要。

② 直观上看， σ 越大，企业间替代弹性就越大，从而市场竞争越激烈，企业间很小的税率差异都会让低税率企业获得很强的竞争力，低税率企业更容易将高税率企业的业务抢走 (business-stealing)，导致更严重的资源错配和 TFP 损失。

因此不包含 τ_{si}^{VAT} 的资本市场和劳动市场的扭曲为：

$$1 + \tau_{si}^{K'} \triangleq \frac{1 + \bar{\tau}_{si}^K}{1 - \tau_{si}^Y} = \frac{1 + \bar{\tau}_{si}^K}{1 - \bar{\tau}_{si}^Y} \frac{1 - \bar{\tau}_{si}^Y}{1 - \tau_{si}^Y} \approx (1 + \tau_{si}^K)(1 - \tau_{si}^{VAT}) \quad (8)$$

$$1 + \tau_{si}^{H'} \triangleq \frac{1 + \bar{\tau}_{si}^H}{1 - \tau_{si}^Y} = \frac{1 + \bar{\tau}_{si}^H}{1 - \bar{\tau}_{si}^Y} \frac{1 - \bar{\tau}_{si}^Y}{1 - \tau_{si}^Y} \approx (1 + \tau_{si}^H)(1 - \tau_{si}^{VAT}) \quad (9)$$

结合前面的分析，我们得到了计算 $(\tau_{si}^K, \tau_{si}^H)$ 、 $(\tau_{si}^{K'}, \tau_{si}^{H'})$ 和 TFP 损失的方法，步骤总结如下。

首先，按照下面的公式计算制造业平均人力资本有效工资率 (w) 和资本租金率 (R)：

$$w = \frac{\sum_{si} \text{wage_bill}_{si}}{\sum_{si} H_{si}}, \quad R = \frac{\sum_{si} (P_{si} Y_{si} - \text{wage_bill}_{si})}{\sum_{si} K_{si}}$$

其中 wage_bill_{si} 为企业的应付工资总额，其他变量定义如上。

其次，按照下面的公式计算 $(\tau_{si}^K, \tau_{si}^H)$ 。

$$1 + \tau_{si}^K = \frac{\sigma - 1}{\sigma} \frac{\alpha_s P_{si} Y_{si}}{R K_{si}}, \quad 1 + \tau_{si}^H = \frac{\sigma - 1}{\sigma} \frac{(1 - \alpha_s) P_{si} Y_{si}}{w H_{si}}$$

再次，按照 (8)、(9) 两式计算 $(\tau_{si}^{K'}, \tau_{si}^{H'})$ ，其中 τ_{si}^{VAT} 为企业 si 的有效增值税率。

最后，令 $A_{si} = \frac{(P_{si} Y_{si})^{\sigma-1}}{K_{si}^a H_{si}^{1-a}}$ 。结合 (4)、(5) 两式，把得到的 $(\tau_{si}^K, \tau_{si}^H)$ 和 $(\tau_{si}^{K'}, \tau_{si}^{H'})$ 代入 (7) 式，便得到有效增值税率差异造成的制造业 TFP 损失。

(三) 结果

按照 Hsieh 和 Klenow 的做法，我们设定 $\sigma=3$ 。每个四位数产业的资本份额 α_s ，利用相应行业的企业资本份额平均数据进行校准。^①

1. 基准结果

在 (7) 式的基础上，本部分报告本文最重要的结果——企业间有效增值税率差异导致的制造业全要素生产率损失。这部分的结果称为基准结果，见表 3。

增值税产生的效率损失报告在表 3 “效率损失” 一行。该损失可以解释为：在消除企业间有效增值税率的差异后，现实的 TFP (或 GDP) 可以增加百分之几。由于反事实分析只消除了企业间有效增值税率的差异，使得每家企业的税率均为制造业的平均税率，这种变化没有太大地改变政府总的增值税税收收入，因而可以看作

① Hsieh 和 Klenow 将资本份额设定为美国相应四位数产业的数值。本文没有采用他们的方法。原因有二：出发点不同，本文不打算比较中国和美国的扭曲程度，因此没有必要用美国的数据作为基准；理论上讲，由于要素禀赋不同，中国的适用技术 (appropriate technology) 与美国并不相同。因此没有理由认为，中国的资本份额应该与美国的相等。

是收入中性的 (revenue-neutral) 改革。“增值税税率”一行报告了各年份整个制造业企业的平均有效增值税税率。

表 3 增值税差异产生的 TFP 损失 (基准结果)

年份	2000	2002	2003	2005	2006	2007	平均
效率损失 (%)	5.0	7.4	6.5	5.7	6.6	15.9	7.9
增值税税率 (%)	10.7	10.5	10.5	10.2	10.0	10.0	10.3

表 3 中的结果反映出增值税效率损失的两个特点。第一, 数量大。如果消除增值税率的差异, 制造业现有的 GDP 和 TFP 历年平均能够增加 7.9%。第二, 不同年份的效率损失表现出很大的差异, 从 5% 至 16% 不等。在稳健性检验中, 我们将看到, 第一个特点依然稳健, 第二个特点在有的情况下并不显著。

2. 扭曲之间的相关性

通过比较含有增值税和剔除了增值税有效税率差异的两组扭曲, 计算增值税导致的效率损失, 其隐含假设是增值税率与其他扭曲不相关, 因此在剔除了增值税以后其他扭曲的分布依然保持不变。但这一假设的合理性如何呢?

为了回答这一问题, 表 4 列出了增值税扭曲与其他扭曲的相关系数。从数值上看, 相关系数都很小, 除了与劳动力市场扭曲的相关系数接近 -0.2 以外, 其他的相关系数绝对值都小于 0.1。

表 4 增值税扭曲与其他扭曲的相关系数及标准差

扭曲	$\ln(1 - \tau_{si}^{VAT})$	$\ln(1 + \tau_{si}^K)$	$\ln(1 + \tau_{si}^H)$	$\ln TFPR_{si}^{KH}$
$\ln(1 - \tau_{si}^{VAT})$	1.000			
$\ln(1 + \tau_{si}^K)$	-0.0761	1.000		
$\ln(1 + \tau_{si}^H)$	0.1943	0.1503	1.000	
$\ln TFPR_{si}^{KH}$	-0.0009	0.9141	0.4935	1.000
标准差	0.1451	1.6060	1.0398	1.1036

如果把增值税扭曲与其他扭曲的相关性考虑到我们对增值税效率损失的分析中, 结果会有多大影响呢?

回答这一问题依赖于 (6) 式。如果记 $TFPR_{si}^{KH} = (1 + \tau_{si}^K)^{\sigma_s} (1 + \tau_{si}^H)^{1-\sigma_s}$ 为剔除了增值税以后的 TFPR, 则 (6) 式中 $TFPR_{si} \propto (1 - \tau_{si}^{VAT}) TFPR_{si}^{KH}$ 。因此有:

$$\begin{aligned} \text{var}(\ln TFPR_{si}) &= \text{var}(\ln(1 - \tau_{si}^{VAT})) + \text{var}(\ln(TFPR_{si}^{KH})) \\ &\quad + 2\text{cov}(\ln(1 - \tau_{si}^{VAT}), \ln(TFPR_{si}^{KH})) \end{aligned} \tag{10}$$

在上文分析中, 我们实际上假设了 $\ln(1 - \tau_{si}^{VAT})$ 独立于 $\ln(TFPR_{si}^{KH})$ 。根据 (6) 式和 (10) 式, 这一假设相当于在计算增值税效率损失时, 忽略了两者的协方差项。表 4 中的结果表明, $\ln(1 - \tau_{si}^{VAT})$ 与 $\ln(TFPR_{si}^{KH})$ 之间的相关系数为 -0.0009, 接近 0。在给定 $\sigma = 3$ 的情况下, $2\text{cov}(\ln(1 - \tau_{si}^{VAT}), \ln(TFPR_{si}^{KH}))$ 等于 0.0288%。说明上文的分

析结果只低估了大约 0.0288% 的效率损失,^① 因此其分析所做的假设还是比较合理的。

四、稳健性检验

在基准结果的基础上, 本部分将围绕增值税转型改革、数据质量、离群值、行业内部替代弹性、出口退税、人力资本估算等方面, 对基准结果进行稳健性检验。结果表明, 增值税的 TFP 损失历年平均都在 6% 以上。

(一) 增值税转型改革

通过回归分析, 我们发现增值税转型改革对试点产业内部企业间有效增值税率标准差的影响为 3.03%。^② 为此, 我们有必要检验增值税转型改革对增值税效率损失的影响。采用的方法是: 剔除增值税转型改革涉及的六大行业以及东北三省的所有企业, 然后利用留存样本计算增值税的效率损失。结果见表 5。可以发现, 与基准结果(表 3)相比, 除了 2007 年降低幅度较大以外,^③ 其他年份变化不大, 而且各年份升高或降低不一, 没有系统性变化。

表 5 稳健性检验——增值税转型改革

年份	2000	2002	2003	2005	2006	2007	平均
效率损失 (%)	5.8	7.2	8.5	5.7	5.2	8.8	6.9
增值税税率 (%)	11.2	10.8	10.8	10.5	10.5	10.5	10.7

(二) 数据质量

另外一个自然的疑问是, 企业间有效增值税率差异有可能在很大程度上是因数据质量和噪声导致。回应这一怀疑的最佳方法是用另外一套独立的数据(如国家税务总局的企业数据)进行比对。遗憾的是, 我们缺乏这样的数据。但是, 国家税务总局公布了两位数产业的税收负担率及其预警值。税收负担率定义为“应缴增值税除以销售额”。国家税务总局会根据往年的企业数据来计算各行业的税收负担率。在行业均值的基础上, 税务总局还根据置信区间给出了税收负担率的预警值,^④ 如果

- ① 当然, 这一结论依赖于(6)式成立的假设: A_{si} 和 $TFPR_{si}$ 独立且满足对数正态分布。对分析过程感兴趣的读者, 可向作者索要。
- ② 对回归分析过程感兴趣的读者可向作者索要。
- ③ 这主要是由于剩余样本在 2007 年的总体扭曲较小, 使得(7)式中的分母变大。尽管(7)中的分子和全体样本相比变化不大。
- ④ 但是, 国家税务总局没有说明置信区间的置信度大小。

某一企业的税收负担率低于预警值，则该企业可以被认定为存在风险的企业并进行稽查。但需要注意的是，由于预警值只是根据置信区间给出，因此税收负担率低于预警值并不能说明该企业一定存在税收偷逃问题。

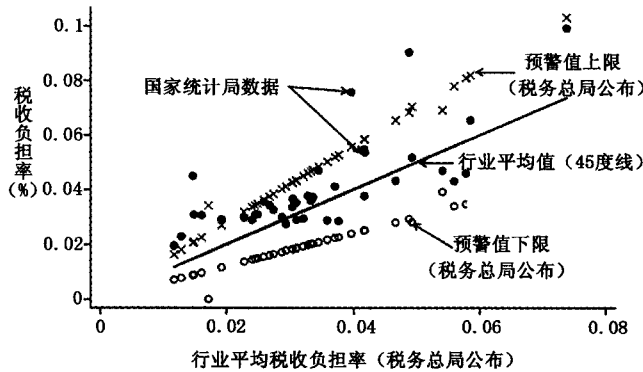


图 2 数据质量

注：a. 横轴为国家税务总局公布的两位数产业的税收负担率；b. 45 度线、空心点和“叉”分别为国家税务总局公布的两位数产业平均税收负担率及其下限和上限；c. 实心点为本文所用数据的两位数产业的税收负担率，如果两套数据完全一致，则所有实心点都应该落在 45 度线上。落在上下限外的实心点被认为是数据质量存在严重问题的产业。

本文根据国家税务总局公布的 2007 年各行业的税收负担率及其预警值，构造了相应的置信区间。将落在置信区间外的 9 个产业的数据剔除，并重新计算增值税的效率损失，得到的结果见表 6。与基准结果相比较，效率损失有增有减，我们没有发现增值税的效率损失有系统性的降低。剔除 9 个行业以后，并没有对留存数据的增值税平均税率造成太大影响。

表 6 稳健性检验——数据质量

年份	2000	2002	2003	2005	2006	2007	平均
效率损失 (%)	6.8	3.5	2.7	4.6	4.5	21.3	6.8
增值税税率 (%)	10.8	10.5	10.2	10.2	10.2	10.0	10.8

(三) 离群值 (outlier)

另外一个导致本文结果高估增值税效率损失的可能是，某些企业的有效增值税率存在“离群值”，从而使得企业间增值税率的离散程度大大增加。本文采用剔除离群值的方法来考察其对结果的影响。

剔除离群值的方法如下：首先给定某一数值 α ($0 < \alpha < 50$)，然后将增值税率低于 $\alpha\%$ 分位数和高于 $(100 - \alpha)\%$ 分位数的企业从数据中剔除（这相当于从样本中剔除了 $2\alpha\%$ 的离群企业）。

我们选取 $\alpha = 0.05$ ，剔除离群企业以后并计算增值税效率损失，结果报告在表 7 中。我们发现，除了 2007 年与基准结果相比有较大降低以外，其他年份基本没有变化。

随着 α 的提高以及被剔除企业比例的增加，留存样本中企业间增值税率离散程度不断降低，从而计算出的增值税率效率损失会越来越小。因此自然产生一个疑问：仅剔除 0.1% 的企业是否比例过低？本文对此的答案是否定的。原因在于，剔除 0.1% 企业后增值税率的上限约为 100%（表 7 中“增值税税率（最高）”一行），下限最低约为 -30%（表 7 中“增值税税率（最低）”一行）。由于原材料提前购进以及我国税法对进项税额转出和视同销售等规定，100% 的增值税率并非异常。另外，由于企业新办、关停、市场价格波动、实物返利、网上销售，以及出口退税等原因，造成 -30% 的有效增值税率并不鲜见。因此没有充分的理由要求继续提高 α 和剔除比例，以降低增值税率的上下限。

表 7 稳健性检验——离群值

年份	2000	2002	2003	2005	2006	2007	平均
效率损失 (%)	5.0	7.4	6.6	5.8	4.4	6.5	6.0
增值税税率 (%)	10.6	10.5	10.4	10.1	10.0	9.9	10.3
增值税税率 (最低) (%)	-16.8	-25.4	-30.0	-30.7	-31.0	-28.6	-27.1
增值税税率 (最高) (%)	100.0	100.0	100.0	100.1	98.2	98.9	99.5

(四) 替代弹性

行业内部替代弹性 σ 的估计值并非没有争议，贸易和产业组织文献对 σ 的估计大致在 3 至 10 之间。^① 替代弹性越大，则税率差别导致企业间资源错配的问题越严重（见 (6) 式）。在前面的计算中，我们依照 Hsieh 和 Klenow，比较保守地取 $\sigma=3$ 。为了验证本文结果对替代弹性的敏感度，我们增大 σ ，取 $\sigma=5$ ，发现增值税产生的效率损失都大大增加（见表 8“效率损失 ($\sigma=5$)”一行）。反之，如果 σ 小于 3，则效率损失则会大幅降低（见表 8“效率损失 ($\sigma=1.5$)”一行）。这说明本文的结论高度依赖于 σ 的取值。

那么，中国的制造业替代弹性是否会比较特殊？ σ 是否会小于 3？从而本文的基准结果高估了增值税的效率损失呢？答案很可能是否定的。尽管作者没有对中国制造业的弹性做出认真的估计，但我们可以从制造业的平均利润率来推断 σ 的大小。理论上可以证明，如果企业间产品替代弹性为常数，企业的技术为常数规模回报，则 $\sigma=$ 增值额/利润（Lerner 系数的倒数）。利用 2000—2007 年规模以上工业企业年报，我们发现“增值额/利润”历年平均为 47。从这个角度来看，中国制造业 σ 小于 3 的可能性很小。如果 σ 取 47，则利用本文方法得到的增值税效率损失很大，如

① Christian Broda and David E. Weinstein, “Globalization and the Gains from Variety,” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 121, no. 2, 2006, pp. 541-585.

表 8 “效率损失 ($\sigma=47$) ” 一行。但我们注意到, 各年份的效率损失并非随 σ 单调增加, 而是有增有减。

表 8 稳健性检验——替代弹性

年 份	2000	2002	2003	2005	2006	2007	平 均
效率损失 ($\sigma=1.5$) (%)	1.02	0.92	1.30	0.79	0.76	1.16	0.99
效率损失 ($\sigma=5$) (%)	14.8	26.7	23.5	34.9	36.7	58.3	32.5
效率损失 ($\sigma=47$) (%)	55.6	53.2	51.4	18.3	16.9	16.0	35.2

(五) 出口退税

如果不考虑出口退税对企业有效增值税率产生的影响的话, 企业间增值税差异导致的 TFP 损失有多大呢?

表 9 中的“效率损失”一行计算了剔除出口退税因素以后的结果, 与基准结果(表 3) 相比可以发现, 出口退税对增值税效率损失的影响不大, 而且没有系统性的影响, 有时增加了效率损失, 有时则降低了效率损失。

表 9 稳健性检验——出口退税

年 份	2000	2002	2003	2005	2006	2007	平 均
效率损失 (%)	3.0	9.5	6.6	6.0	7.8	16.0	8.2

(六) 人力资本估算

前面的分析都基于通过享乐工资度量的人力资本, 如果采用其他人力资本度量方式, 如 Mincerian 人力资本, 或如 Hsieh 和 Klenow 那样直接采用工资总额, 对增值税效率损失的测算会有何影响呢? 表 10 报告了采用 Mincerian 人力资本和工资总额, 度量人力资本条件下测算的增值税效率损失。^① 结果发现, 效率损失测算结果对几种人力资本度量没有关系。^②

① 对人力资本估算感兴趣的读者, 可向作者索要。

② 另外, 本文使用的工资为企业年表中原始工资乘以 3.6 调整得到。作者也计算过, 即使采用原始工资, 也不会改变本文对增值税效率损失的计算结果。原因在于, 根据本文定义的增值税效率损失测算公式 (7) 式, 结合 (4) 式、 $TFPR_{si}$ 及 $TFPR_s$ 定义式、以及 $A_{si} \propto$

$$\frac{(P_{si} Y_{si})^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}}{K_{si}^{\alpha_s} H_{si}^{1-\alpha_s}} \quad (\text{见上引 Hsieh 和 Klenow 论文第 1415 页 (19) 式}), \text{ 可以得到 } TFP_s (\tau_{si}^K, \tau_{si}^H)$$

$$\propto \left[\sum_{i=1}^{M_s} P_{si} Y_{si} \right]^{\frac{1}{\sigma-1}} TFPR_s, \text{ 以及 } TFP_s (\tau_{si}^K, \tau_{si}^H) \propto \left[\sum_{i=1}^{M_s} (P_{si} Y_{si}) \left(\frac{1-\bar{\tau}_s}{1-\tau_{si}} \right)^{\sigma-1} \right]^{\frac{1}{\sigma-1}} TFPR_s,$$

表 10 稳健性检验——人力资本

年 份	2000	2002	2003	2005	2006	2007	平 均
效率损失 (Mincerian) (%)	5.0	7.4	6.5	5.7	6.6	15.9	7.9
效率损失 (工资) (%)	5.0	7.4	6.5	5.7	6.6	15.9	7.9

五、结论和启示

同一行业的企业如果面临的有效增值税率不同，则会导致资源错配和行业生产效率的降低。本文以 Hsieh 和 Klenow 的模型为基础，以 2000—2007 年规模以上工业企业年报为样本，测算了我国制造业由于企业间有效增值税率差异而导致的 TFP 损失。计算结果表明，如果企业间的增值税率不存在差异，则制造业的 GDP 和 TFP 历年平均可以提高 7.9%。

稳健性检验表明，增值税转型改革、数据质量、离群值以及人力资本度量问题，对本文结论的影响不大。但计算结果对替代弹性的取值非常敏感。替代弹性越大，计算出的增值税效率损失越大。但由于本文对替代弹性的取值已经很低，因此高估增值税效率损失的可能性并不大。总体而言，各种稳健性检验得到的增值税效率损失，历年平均值都在 6% 以上。

本文还研究了导致我国企业间有效增值税率差异的一些主要因素。分析发现区域差异最为重要：区县之间的平均增值税率差异贡献了约 60% 的企业间税率差异。其他因素，如企业的投入产出结构、纵向一体化程度、所有制类型都显著地影响有效增值税率，但对企业间有效税率的离散度影响不大。增值税转型改革降低了试点企业的企业间有效税率的离散度。而特异性的时间扰动、延期缴税、出口退税、企业的进入和退出不是造成企业间有效税率离散度的主要原因。

从直观上看，仅增值税一项就导致了制造业全要素生产率 6% 以上的效率损失，这还没有包括经济中其他扭曲的贡献。那么如何理解这一计算结果呢？实际上，根据本文对有效增值税率差异的因素分析，企业间增值税率的差异一定程度上反映了经济中存在的其他扭曲。比如，我们知道，纵向一体化可以降低企业税率，那么为什么有的企业不通过纵向一体化来降低税率呢？一个可能的解释就是不同企业进行纵向一体化的成本或政策障碍不同。又比如本文发现，约 60% 的企业间增值税率差异是由于地域之间的差异导致，而地域之间的增值税率差异很可能反映了我国经济和财政体制区域分割的现状。由于经济中存在的其他种种扭曲会影响到有效增值税率，本文分析中所谓的“消除企业间增值税率的差异”，在实践当中则要求矫正影响增值税率的其他扭曲。

其中， $P_{si}Y_{si}$ 为企业增加值， τ_{si} 和 $\bar{\tau}_s$ 分别为企业 si 和行业 s 的增值税率。由此可以看出，按照 (7) 式测算出的增值税效率损失与人力资本的度量无关。

从本文的分析结论中可以得到一些有意义的启示。

第一，差别税率改变了产品和生产要素的相对价格，因此扭曲了企业和消费者的行为，最终导致效率损失。但是现实中，或许由于缺少对效率损失大小进行估计的实证研究，差别税率导致效率损失的经济法则并没有得到有效贯彻。相反，税率因产品、行业以及企业而异的现象在我们的经济社会中随处可见，而导致税率差异的原因更是五花八门，其中大部分缺少经济学意义上的合理性。本文的测算结果显示，差异税率带来的效率损失非常大。这一点让我们重新认识到“税率差异导致效率损失”这一基本经济法则的重要性，让决策者重新意识到，在设置税率时应当尽可能做到对所有产品和服务实施统一税率，除了特殊原因之外（如为纠正外部性对特定产品课税；出于公平的原则，对食品等基本生活品实施低税率或零税率；等等），应当尽量减少差别税率或税率档次。

第二，本文的分析对目前正在实施“营改增”税制改革具有显著的借鉴意义。当前的营业税不仅是导致增值税纳税人有效税率差异的重要因素之一，同时由于存在重复课税弊端，营业税纳税人之间的实际税负也各不相同。营改增的税制改革有助于缩小和消除企业之间有效税率的差异，因此可以提高效率。从这个意义上讲，本文从经济效率的角度为营改增的税制改革提供经济学理论基础。在“营改增”之后服务业企业适用增值税税率的设计上，出现了多档化的倾向。2011年初上海开始营改增试点改革时，对交通运输业和部分现代服务业实施了差别税率，前者适用11%的增值税税率，后者的税率被定为6%。^①这使我国增值税税率在原来的零税率、13%低税率以及17%基本税率的基础之上，又增加了两档税率，增值税率不统一现象由此变得更加严重。更重要的是，随着试点行业范围的扩大，对不同服务业部门实施不同增值税率的呼声越来越高。营业税原纳税人在营改增之后适用增值税率的高低，其设定原则主要是为了保持纳税人税负不变。根据该原则，在营改增之前营业税税率给定的条件下，“营改增”之后适用的增值税税率主要取决于行业间增加值率（增加值与产出的比率），增加值率越低，适用的增值税率越高，否则越低。为了让“营改增”的税制改革顺利进行，保证“营改增”之后企业的税收负担不增加是可以理解的。但长期来看，纳税人税负加重的问题应该通过持续扩大和完善增值税抵扣链条来得到根本性解决。目前推行的营改增税制改革，应当尽可能减少税率档次和保持统一增值税税率，是本文分析结果给出的重要启示之一。

〔责任编辑：梁 华 责任编审：许建康〕

^① 部分服务业包括6个小行业，其中租赁有形动产等适用11%税率，其他的均适用6%税率。