

布鲁金斯经济活动研究会会议草案，2015年3月19日-20日

抓大放小： 中国国有部门的转型

芝加哥大学布斯商学院谢长泰 (Chang-Tai Hsieh)
芝加哥大学布斯商学院宋铮 (Zheng Michael Song)

抓大放小： 中国国有部门的转型*

谢长泰*

宋铮*

版本：2015年2月

摘要

从二十世纪九十年代末开始，众多中国国有控股企业经历了急剧的转型。小型国有企业被私有化或者关闭。大型国有企业公司进行了股份制改革，合并成为中国政府控制下的大型工业集团。国家还成立了很多新的大型企业。我们采用企业层面的详细数据显示了从1998年到2007年，(i) 被关停的国有企业规模较小，劳动和资本生产率较低；(ii) 国有企业的劳动生产率向私有企业的劳动生产率收敛；(iii) 国有企业的资本生产率远远低于私有企业；及 (iv) 国有企业的总要素生产率 (TFP) 的增长快于私有企业。我们发现，国有部门的改革占1998年至2007年总体TFP增长的20%。

*我们感谢李万从和罗杰提供的杰出研究协助。

*芝加哥大学布斯商学院。电子邮箱：chsieh@chicagobooth.edu

*芝加哥大学布斯商学院。电子邮箱：zheng.song@chicagobooth.edu

1、引言

中国在过去二十年的工业革命的核心特征是国有企业的衰落。图1表明，国有企业在工业产出中的比重从1998年的50%下降到2005年的30%，并在此后继续下降，尽管下降速度有所减慢。这一事实自然表明中国的增长是由私有部门的增长和资源脱离国有企业的重新配置所驱动的。根据这一观点，私有部门的增长只有在从二十世纪九十年代末开始的国有企业被关闭或私有化的情况下才可能实现。关闭亏损的国有企业释放了资源，这些资源被私有企业利用获得了更高的利润。反过来，国有企业的私有化也提高了他们的生产率，因为这些企业有着更为密切一致的控制权和现金流权利。因此，引用最近一本书的书名来说，中国的工业革命就是“民进国退”（Lardy著《民进国退》，2014年）的胜利。

另一个观点是中国的增长是由“国家资本主义”所驱动的。“国家资本主义”作用的倡导者指出，尽管很多国有企业被关闭或私有化，仍然处于国有控制的公司位列中国当今规模最大的公司。例如，2014年《财富》杂志公布世界500强公司，在列的69家中国公司中有67家是国有公司。我们还可以看看具体国有公司的经历。例如，考虑宝山钢铁公司（以下简称“宝山”）的经历。宝山钢铁公司是位于上海的大型钢铁制造商，公司于2000年上市。¹控股份额（75%）由中国中央政府²全资所有的控股公司（宝钢集团）持有。宝山自二十世纪九十年代末以来经营状况很好。总销售额从1998年的28亿美元增加到2007年的170亿美元。利润增幅更为显著，从1998年的1.22亿美元增长到2007年的25亿美元。宝山是目前中国最大和世界第二大钢铁生产企业。

宝山的经历是众多国有企业经历变革的范例。这些公司进行了股份制改造，并合并成为大型国有企业集团。很多公司现在已经上市，并且位列今天中国规模最大的公司。虽然在二十世纪九十年代末对由国有企业的不良贷款造成的威胁有所担忧，现在的担忧是国有企业过于成功了。中国的一个新的常用语是“国进民退”，大概意思是“国有资产进入，私有资本撤出”。这个说法暗示人们认识到了国有企业的成功，但是他们的成功带来了负面的总量效应。

在这一探讨中缺少证据，这正是我们在本论文中所提供的。我们采用了来自中国工业调查的公司层面的详细数据，来衡量国有部门的转型对总生产率增长的量化重要性。我们报告了以下发现。首先，1998年之后，小型国有企业被关闭或私有化，这些公司通常拥有较低的劳动和资本生产率。其次，1998年之后成立了许多新的国有企业。这些新企业通常规模很大，劳动生产率与一般私有企业

¹ 从技术上讲，宝山于2000年关闭，并以旧国有企业的资产成立了一家名为宝山有限公司的新公司，在上海证券交易所上市。

² 宝山由中央政府国有资产监督管理委员会（国资委）合法控股。宝山的高管由中国共产党组织部任命。

的相似，但资本生产率要低得多。第三，幸存的国有企业和私有化企业的劳动生产率向私有企业收敛，但资本生产率的差距没有多少变化。

然后我们通过透视与各种公司的垄断竞争的标准模型来解释这些现象。在资本的总供给是富有弹性的假设下，我们发现，关闭和私有化国有企业占 1998 年至 2007 年工业部门总增长的比例略高于 3.2%。这是由被关停和私有化的国有企业的资源的重新配置以及私有化企业的生产率的增长所驱动的。此外，幸存的国有企业（如宝山）的生产率的增长和剩余劳动力的释放占同期总增长的 13% 以上。最后，新成立的国有企业推动了此时期总增长的 7% 以上。

本论文的余下部分内容如下。在第 2 节中，我们提出了一个模型来指导我们的实证分析。第 3 节介绍了与国有部门的现有企业、幸存企业 and 新进企业相对于他们的私有同行的特征有关的事实。然后，我们在第 4 节使用该模型支持公司层面的生产率和扭曲。我们还探讨了国有部门的急剧变化背后的制度性力量。第 5 节对私有企业的重新分配和国有企业之间的生产率的改善对总 GDP 的影响进行了量化分析。第 6 节做出总结。

2、基于模型的会计框架

本节提供了垄断竞争的异构模型的标准模型。我们将使用这个框架来量化中国经济增长背后的各种力量的影响。

总产出为各个企业产出的CES总和，

$$Q = \left(\sum_i^N Q_i^{1-\eta} \right)^{\frac{1}{1-\eta}} \quad (1)$$

这里， i 代表企业； N 代表企业数量； Q_i 代表企业产出； $1/\eta > 1$ 是各变量之间的替代弹性。企业产出由以下公式表示：

$$Q_i = A_i K_i^\alpha L_i^{1-\alpha}$$

其中， A_i 表示企业特定生产率（TFP：全要素生产率）。

每个企业选择能使当前的利润最大化的要素投入（以及产出和收益）

$$\pi_i = P_i Q_i - (1 + \tau_i^L) \omega L_i - (1 + \tau_i^K) \gamma K_i \quad (2)$$

其中， P_i 是企业特定产出价格； L_i 和 K_i 表示劳动力和资本投入； ω 和 γ 表示劳动力和资本的一般未扭曲成本；而 τ_i^L 和 τ_i^K 表示企业特定劳动力和资本的扭曲成本。这些扭曲可能是由于企业之间获得资本的差异、企业特定的补贴或税费、或者国有企业维持就业率的政治层面压力所引起的。

利润最大化产生了标准的一阶条件：

$$MRPL_i \equiv (1 - \alpha)(1 - \eta) \frac{P_i Q_i}{L_i} = (1 + \tau_i^L) \omega \quad (3)$$

$$MRPK_i \equiv \alpha(1 - \eta) \frac{P_i Q_i}{K_i} = (1 + \tau_i^K) \gamma \quad (4)$$

这表示劳动和资本的边际收益产品（分别以 $MRPL_i$ 和 $MRPK_i$ 表示）与平均劳动力和资本生产率成正比。这一结果的关键在于一般加价和资本弹性的假设。此外， τ_i^L 和 τ_i^K 较高的企业分别具有较高的劳动和资本的边际和平均产品。

均衡配置有以下特征：

$$P_i Q_i \propto \left(\frac{A_i}{(1 + \tau_i^K)^\alpha (1 + \tau_i^L)^{1-\alpha}} \right)^{\frac{1-\eta}{\eta}} \quad (5)$$

$$L_i \propto \frac{1}{1+\tau_i^L} \left(\frac{A_i}{(1+\tau_i^K)^\alpha (1+\tau_i^L)^{1-\alpha}} \right)^{\frac{1-\eta}{\eta}} \quad (6)$$

$$K_i \frac{1}{1+\tau_i^K} \propto \left(\frac{A_i}{(1+\tau_i^K)^\alpha (1+\tau_i^L)^{1-\alpha}} \right)^{\frac{1-\eta}{\eta}} \quad (7)$$

将方程(3)、(4)和(5)结合起来，以我们可以在数据中测量的变量来表达企业收入是非常有用的：

$$P_i Q_i \propto \left(\frac{A_i}{\left(\frac{P_i Q_i}{L_i}\right)^\alpha \left(\frac{P_i Q_i}{K_i}\right)^{1-\alpha}} \right)^{\frac{1-\eta}{\eta}} \quad (8)$$

这表示企业收入增加 A_i ，而劳动和资本生产率正在减少。直观地说，具有高劳动和资本生产率的企业是劳动和资本的边际产品很高的企业，这减少了投入需求和企业规模（使 A_i 保持恒定）。

最后，我们假定劳动力供给是固定的（并归一化为一）。此外，我们假设 r 是外生的，等于国际利率。资本供给富有弹性的假设似乎对于中国而言是符合现实的，因为自二十世纪九十年代末以来，储蓄在十多年的时间里一直超过投资。我们稍后将考虑中国的资本供给是固定的另一种情况。

在我们施加利润最大化和市场出清的条件之后，总产出

$$Y = \left[N^{\frac{\eta}{1-\eta}} A^* \left(\sum \omega_i \frac{1-\eta}{\eta} Y_i^* \right)^{\frac{\eta}{1-\eta}} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (9)$$

其中

$$\begin{aligned} A^* &\equiv \left(\frac{1}{N} \sum_i A_i \frac{1-\eta}{\eta} \right)^{\frac{\eta}{1-\eta}} \\ Y_i^* &\equiv \frac{1}{N} \left(\frac{A_i}{A^*} \right)^{\frac{1-\eta}{\eta}} \\ \omega_i &\equiv \left(\frac{\gamma}{MRPK_i} \right)^\alpha \left(\frac{\overline{MRPL}}{MRPL_i} \right)^{1-\alpha} \end{aligned} \quad (10)$$

且 \overline{MRPL} 代表平均 MRPL。

(9)式中的第一项是标准的品种效应。在其他条件不变的情况下，更多的进入和更少的退出增加了总产出。第二项 A^* 是企业 TFP 的调和平均数，反映了企业 TFP 的直接效应。第三项 $\left(\sum \omega_i \frac{1-\eta}{\eta} Y_i^*\right) \frac{\eta}{1-\eta}$ 衡量了资源错配的效应：在其他条件不变的情况下，各企业的更为分散的边际产品降低了总产出。当劳动和资本的边际产品在所有企业相同时，这一项是 1。最后， $1/(1-\alpha)$ 衡量了内生资本积累的效应。如果我们放弃资本成本是外生的假设，而是假设一项固定的资本供给，这种效应将不会存在，相关系数将为 1。

我们现在可以列出国有部门转型对总产出进行影响的渠道。

首先，国有企业的退出有两个影响。假设企业 TFP 的加权平均值保持不变，退出将减少品种数量 N 和总产出。退出还可能影响企业 TFP 的加权平均值，取决于退出企业的劳动边际产品与平均边际产品的相对值。如果退出企业所使用的资源的边际产品等于平均边际产品，那么包络定理适用，且资源的重新分配没有净的福利收益。在这种情况下，退出对总产出的影响明显是负面的。然而，如果退出企业的边际产品远远低于平均边际产品，那么退出企业资源的重新分配将增加总产出。因此，对总产出的净效应取决于重新分配的收益是否超过品种数量的损失。

进入影响总产出的机制与退出类似。首先，进入将增加品种的数量。其次，对新兴企业再分配的收益取决于新兴企业的边际产品是否高于或低于现有企业。在下一节中，我们将衡量退出的国有企业数量、新兴的国有企业数量以及这些企业的边际产品。

其次，国有企业的私有化具有以下效应。第一，私有化对品种数量 N 没有影响。第二，私有化可以提高企业 TFP，对总生产率的影响由下式给出

$$\begin{aligned} \frac{\partial Y}{\partial A_i} &= \frac{1}{1-\alpha} \left(\frac{Y}{A^*} \frac{\partial A^*}{\partial A_i} + \frac{Y}{\Omega} \frac{\partial \Omega}{\partial A_i} \right) \quad (11) \\ &= \frac{1}{1-\alpha} \left(\underbrace{\frac{Y_i}{A_i}}_{\text{直接效应}} + \underbrace{\frac{1}{\eta} \frac{L_i}{A_i} (MRPL_i - \overline{MRPL})}_{\text{重新分配效应}} \right) \end{aligned}$$

(11) 式的第一项捕捉了在资源分配的效率保持不变的情况下 A_i 对 A^* 的影响。我们将此视为 TFP 的直接效应。第二项反映了 A_i 如何通过其对资源配置的效应影响总生产率。如果企业 MRPL 低于平均 MRPL，再分配效应就是负的，反之则是正的。直观地说，当劳动力重新分配到企业且 $MRPL < \overline{MRPL}$ 是，由于 TFP 的升高，

总的配置效率将下降，因为重新分配扩大了 $MRPL_i$ 之间的差距。当 \overline{MRPL} 差距足够大时，负的再分配效应可能在技术效应中占主导。具体来说，(11)式可以表示为：

$$\frac{\partial Y}{\partial A_i} = \frac{1}{1-\alpha} \frac{1}{\chi\eta} \frac{L_i}{A_i} (MRPL_i - \chi\overline{MRPL}) \quad (12)$$

其中， $\chi \equiv \frac{(1-\eta)(1-\alpha)}{1-\alpha(1-\eta)} < 1$ 。如果 $MRPL_i < \chi\overline{MRPL}$ ，企业 TFP 的增加会降低总产出。TFP 的上升会增长还是降低总产出取决于企业 MRPL 和平均边际产品（及 χ 的值）的差距。

私有化还可以增加私有化企业（相对于其他企业）的 MRPL 和 MRPK。例如，如果国有企业被迫雇用超过必要人数的工人，国有企业的 τ_i^L 在私有化后可能下降，并且不再面临在工资单上保留无生产率工人的政治约束。同样，私有化国有企业可能不再拥有对资本的优先获得权利，这在模型中表现为 τ_i^K 的下降。MRPL 相对于平均水平的差距的变化对总产出的效应由下式给出：

$$\frac{\partial Y}{\partial \tau_i^L} = - \frac{1-\alpha}{\chi\eta} \frac{L_i}{1+\tau_i^L} (MRPL_i - \overline{MRPL}) \quad (13)$$

这表示，企业 MRPL 和平均 MRPL 之间的差距的下降将总是使总产出增加。同样，给定企业的 MRPK 的变化对总产出的影响如下：

$$\frac{\partial Y}{\partial \tau_i^K} = - \frac{\alpha}{\chi\eta} \frac{L_i}{1+\tau_i^K} (MRPL_i - \chi\overline{MRPL}) \quad (14)$$

这看起来不同于 MRPL 变化的影响的原因在于以国际利率获得的资本是富有弹性的假设。企业 MRPK 的下降就像是正的 TFP 冲击，而“TFP 冲击”可以对总产出产生负面影响，如果它使得劳动力的分配显著恶化的话。

第三，国有企业的股份制改造可能对总产出产生两种效应。企业 TFP 可能增加，而企业 TFP 改善的效应是模棱两可的，这取决于 TFP 上升的直接效应是否超过了资源分配变化的效应。国有企业还可以通过剥离其剩余劳动力增加它们的 MRPL，这将对总产出产生明确的正面效应。

最后，虽然我们关注的是国有部门对总产出的影响，私有部门影响总产出的渠道是完全一样的。如果私有企业所使用的资源的边际产品与国有部门的相同，那么私有企业的进入将通过方程(9)的第一项增加产出，而生产率的提高将通过它对同一方程第二项的效应使得总产出增加。如果私有企业的边际产品与国有企业相比更高，那么私有企业进入和生产率提高将对资源配置的改善产生额外的效应（方程(9)的第三项增加）。本论文仅分析了国有企业的转型，但需要记住的是，私有部门的增长无疑也发挥了重要的作用。

3、事实

本节描述了自二十世纪九十年代末以来的国有部门改革背后的制度背景。然后我们将呈现中国工业企业数据中发现的一组全面的经验事实。我们特别关注国家所有权的身份，这通常被企业的合法注册所掩盖。

3.1 制度背景

我们下面所描述的政策变化是在 1999 年中共中央委员会第四次全体会议上正式宣布的。³共产党用以描述改革提议的口号是“抓大放小”。“放小”是指要关闭或出售小型国有企业这样一个事实。

就大型国有企业而言，计划是大型企业将由国家来“抓”。中央委员会的“抓”是指大型国有企业将被合并为大型工业企业集团，对这些企业集团的控制权将由中央政府或地方政府整合。例如在钢铁行业，五大工业集团于二十世纪九十年代末和 2000 年代初成立，国有钢铁制造商的所有权被转移到这些集团。这些集团中有三家（宝钢集团、武钢集团和鞍钢集团）由中国中央政府所有，两家（河北钢铁集团和山东钢铁集团）由省级政府所有。举例来说，宝钢集团控制着六大钢铁制造商——三家由集团全资所有，三家公开上市（如宝山）同时集团作为控股股东。汽车行业提供了另一个例子。在这个行业中，国有汽车公司被整合为六个国有企业集团，其中最大的是上海市政府旗下的上海汽车工业集团（上汽）。上汽集团持有原国有企业（上海汽车有限公司）股权的控股份额（73%），现在它是一家上市公司。反过来，上海汽车有限公司拥有与通用汽车和大众汽车共同建立的两家新公司（上海通用和上海大众）的 50% 的股权。⁴

“抓大”的一个更为根本的目标是将大型国有企业转变为中国政府控制下的利润最大化企业。大型国有企业重组的两个方面就意在实现这一目标。首先，国有企业通常作为有限责任公司注册成立，经理将负责企业的盈亏。在中国使用的术语是国有企业进行了“股份制改造”。母公司作为控股股东监控企业的运营，并负责任命企业的高级管理人员以及决定高级管理人员的薪酬。反过来，母公司（工业集团）的高管是由地方政府（如果企业为地方政府旗下的集团，如上汽集团）或中共中央组织部（如果企业为中央政府旗下的集团，如宝钢集团）直接任命的。

³ 参见中共 (1999) 正式公告。如中国实施的所有重大改革一样，1999 年的官方决定之前进行了好几年的小规模实验。参看 Aivazian et al. (2005) 了解对公司治理改革的初步实验的评估。

⁴ 上汽集团还拥有其它公司，但在其控制下的规模最大的公司为上海汽车有限公司。

此外，虽然在二十世纪九十年代末制定的计划没有提到新国有企业的建立，我们将展示这已经成为事实的一个重要组成部分。因为新成立的国有企业主要是大型企业，我们还将把这一部分称为“抓大”。

问题是中国政府如何选择行使其对工业集团的控制权，特别是，它对集团的高管使用了什么奖惩标准。2003年，国有资产监督管理委员会（国资委）作为国有集团的合法所有者成立。⁵同时，在中央和地方政府层面设立了这些机构。然而，仍然不变的情况是，最终的招聘和解雇权力保留在中共中央组织部的手中，而我们没有多少有关共产党如何选择行使其权力的信息。我们能做的就是衡量这些企业的业绩，我们将在第三节的剩余部分进行说明。

3.2 国家所有权

我们使用的主要数据是来自中国国家统计局1998年至2007年开展的年度行业调查的微观数据。这项调查是对工业部门年收入超过五百万元的国有企业和非国有企业（以后称为私有企业）的普查。数据中的观测单位是一家注册企业。对于归属国有工业集团的企业，集团旗下的每家企业都是我们数据中一个独立的观测对象。

识别国家所有权是我们分析的关键。在中国识别国家所有权的一种常见的方式是通过企业的合法注册。具体来说，中国的企业合法注册为国有、集体所有、私有、有限责任公司、股份制公司（包括上市公司）或外资企业。通过这种分类，国家所有权通常定义为合法注册为国有的企业。

使用企业的合法注册来识别所有权，尤其是国有企业的的所有权，有两个问题。首先，许多最终是国有企业的企业被合法注册为外资企业。可能发生这种现象的原因是，至少三分之一的所有权为外资所有的企业可以注册为外资企业。例如，上海地方政府与通用汽车和大众汽车合资的企业（上海通用、上海大众）就注册为外资企业。当企业由在中国境外注册的控股公司所有时，也可能发生这种情况。例如，联想和中海油（一家国有石油公司）由在香港注册的控股公司所有，因此，在中国合法注册为外资企业。第二，许多国有企业，特别是在1998年以后，注册为有限责任公司或上市公司，尽管其控股股份由国有控股企业所有。宝山钢铁公司和前面讨论的上海的上汽集团的独立汽车公司（上汽）是上市公司的例子（因此注册为股份制公司），但其控股股份由中国政府（在宝山的情况下是中央政府，在上汽的情况下是上海地方政府）旗下的控股公司所有。

⁵除了国有烟草公司和国有金融机构以外，所有国有集团的所有权都于2003年被转让给了国资委。烟草公司由国家烟草专卖局控制，而金融机构由中国银行业监督管理委员会治下的控股公司（汇金）控制。

我们没有使用企业的合法注册，而是采用另一种方法来确定国家所有权。首先，我们的数据提供了企业的注册资本中属于国家、集体、私人、外国人和法人的份额。在这里，法人可以是另一家企业或控股公司。例如，上市的国有企业，如宝山和上汽，通常有少数由“私人”持有的注册资本份额（上市交易的股票）和由“法人”（国有控股母公司）持有的多数股权。我们的数据没有提供有关“法人”身份的额外的信息，但在中国工业部门由“法人”所有的注册资本的份额自1998年以来持续增加，尤其是大型企业。⁶第二，我们的数据提供了有关企业的控股股东的信息。尤其是，它将企业的“控股股东”划分为国家、集体、外国人或者私人。

我们使用这两个变量来定义国有企业。具体来说，当由国家直接持有的注册资本的份额大于或等于50%，或者当国家被报告列为控股股东时，我们将企业定义为国有企业。前项定义捕捉了传统的国有企业，适用于国家拥有企业的全部或大部分注册资本的情况。后项定义捕捉了上市的国有企业，适用于国家通过一家控股公司持有控股股份的情况，但不包括国家通过一家控股公司持有企业的少数股份的情况。

我们通过手动检查2007年企业增加价值分配在前百分之一的所有工业企业的网站，对这个国家所有权的定义进行了补充。我们发现，我们通过这个艰苦的过程确定为国有的几乎所有企业也是使用我们的定义认定为国有的企业。有趣的是，我们的取证分析表明，在前百分之一的企业中有超过三分之二的企业由国资委直接或间接控制，但这些企业中几乎一半合法注册为私有企业。如果一些公司未在他们的网站上公开显示国家的所有权份额，我们的过程可能会低估国有份额。另一方面，如果一些国资委企业最终私有，但使用国资委来掩盖他们的所有权份额，我们也可能夸大国有份额。例如，《悉尼先驱晨报》2011年报道，重庆的一家大型影子银行（重庆国际信托）是由重庆当地政府合法拥有的，但实际上是由当时的重庆市委书记的裙带关系所私有的。⁷

图1的上部显示，我们所定义的国有企业的收入份额与样本期间《中国统计年鉴》所报告的份额相当，表明我们的定义接近官方定义。相比之下，虚线表示，使用企业的注册身份来定义国家所有权将会低估国有部门的规模。图2描绘了注册为私有企业的国有企业的数量占我们定义为国有企业的数量的百分比。1998年，15%的国有企业被注册为私有企业。到2007年，几乎有一半的国有企业被注

⁶在那些从1998年到2007年幸存下来的企业之中，1998年法人注册资本份额高于百分之十的企业占22%。这一比例在2007年增加至30%。在初始增加值处于前十分之一的大型企业之中，1998年和2007年的这一比例分别为27%和43%。

⁷ 2011年8月7日《悉尼先驱晨报》，作者 John Garnaut

册为某种形式的私有企业。在 2007 年注册为私有企业的国有企业中，60%注册为有限责任公司，16%为上市公司；18%注册为外资企业。⁸

表 1 给出了 1998 年和 2007 年我们样本中的企业的数量和总就业人数。

3.3 规模、劳动和资本生产率

我们使用数据中提供的企业的注册代码来匹配企业。当一家企业发生重组或被另一家企业收购时，注册代码可能会发生变化。对于我们不能随着时间的推移使用注册代码进行匹配的企业的样本，我们还使用了企业名称、地址和电话号码来识别更改了他们的注册代码的幸存的企业。⁹1998 年到 2007 年的面板中的大约 95%使用注册代码进行识别，而其余部分使用企业名称、地址和电话号码进行匹配。

我们从数据中使用的其它变量包括增加价值、就业人数和企业资本存量的账面价值。我们将时间 t 的真实资本存量定义为

$$K_t = (1 - \delta)K_{t-1} + \frac{BK_t - BK_{t-1}}{P_t^K}$$

其中， BK 是资本的账面价值， P^K 是资本的价格。¹⁰劳动力投入通过就业人数来衡量，因为我们的数据没有企业的劳动力的组成。然而，作为一项稳健性检查，我们使用 2004 年经济普查的企业层面的记录（拥有有关企业劳动力的教育组成的信息）来衡量企业之间的劳动力质量的差异。

为了控制行业的影响，除非另有说明，我们呈现的所有企业层面的变量按照同一两位数行业中的幸存私有企业的中位数值进行按比例缩放。

3.3.1 退出企业

表 2 给出了 1991 - 1995 年和 1998 - 2007 年两个期间的国有企业和私有企业的平均年退出率。¹¹国有企业的平均年退出率从 1991 到 1995 年的不到百分之一，增加到 1998 年之后的每年 13%。在私有企业之中，这两个时期的退出率

⁸ 参见在线附件了解详情。

⁹ 我们遵循 Brandt et al. (2012) 所使用的过程。

¹⁰ 我们使用 Perkins and Rawski's (2008) 对资本价格的预测。资本存量的初始账面价值是为 1998 年之后成立的企业报告的企业初始账面价值。对于 1998 年之前成立的企业，我们假设 1998 年的账面价值由 $BK_{t_0} = BK_{t_1} / (1 + g)^{t_1 - t_0}$ 给出，其中 BK_{t_0} 是年度 t_0 的资本存量的预计初始账面价值； BK_{t_1} 是年度 t_1 第一次出现在数据集中的企业的资本存量的账面价值； g 是年度 t_1 之后我们在数据中观测到的期间的资本存量的平均增长率。

¹¹ 1998 年到 2007 年的退出率从年度行业调查中计算。1991 年至 1995 年的退出率从《1996 年中国统计年鉴》和 1995 年行业普查的微观数据中计算。2007 年之前私有化的国有企业不被认为是退出企业。参见在线附录了解更多详情。

大致相似，为每年百分之 12 - 13。图 3 给出了 1998 - 2007 年根据 1998 年企业增加价值定义的每个规模组的国有和私有企业的平均年退出率。规模较小的国有企业的退出率比同等规模的私有企业更高。在规模分布的最后百分之十的国有企业之中，年退出率超过 30%，比同等规模的私有企业高约十个百分点。

表 3 对 1998 年国有企业的特点进行了量化描述（被省略的群组是续存至 2007 年的私有企业）。比较第一行（退出的国有企业）和第三行（幸存的国有企业）可以看出，退出的国有企业中的增加价值、劳动生产率和资本生产率通常低于幸存的国有企业。这些模式大致符合“抓大放小”口号中所隐含的目标，尽管其实施似乎远非完美。很多小型的国有企业并没有被关闭，而一些大型国有企业则被关闭了。

3.3.2 幸存企业

我们现在转向 1998 年和 2007 年之间的企业平衡面板。我们关注平衡面板中的三组幸存企业：国有企业、私有化国有企业和私有企业。图 4 描绘了根据 1998 年企业增加价值定义各组中的私有化国有企业的百分比。私有化概率和 1998 年的国有企业的初始规模之间有一个反 U 形关系。尽管目标是小型国有企业将被关闭或私有化（“放”），很多最小型的国有企业都处于国家的控制之下。举例来说，规模分布最后十分之一的国有企业中只有 30 至 35%进行了私有化。私有化率在中型国有企业中最高，在最大型国有企业中最低。最后这两项事实与官方公布的目标相符，即大型企业保持处于国家控制之下，也就是由中国政府来“抓”。但是实施远非完美，因为很多小型国有企业没有私有化（或关闭）。

图 5 给出了按照 1998 年和 2007 年国有企业（上面板）和私有化企业（下面板）的增加价值划分的就业人数的分布。国有企业和私有化企业的规模分布相对于每年的私有企业的增加价值从 1998 年到 2007 年略为向左移动。此外，国有企业和私有化企业的规模分布的变化是相似的。

图 6 描绘了根据劳动生产率（增加价值/就业人数）划分的相对应的就业人数分布。该图显示，两组国有企业的劳动生产率明显低于 1998 年的私有企业。1998 年的差异约为 40%（表 3）。到 2007 年，劳动生产率的差距已经显著收窄，与到 2007 年仍然处于国家控制之下的企业和被私有化的企业大致相当。平均而言，两组企业的劳动生产率已经从 1998 年的私有企业劳动生产率的约 60%收窄到 2007 年私有企业劳动生产率的 75%（表 4）。

图 7 描绘了资本生产率（增加价值/资本）的对应分布。1998 年国有企业的资本生产率也明显低于私有企业。表 3 表明，在 1998 年，国有企业的平均资本生产率为私有企业的 34%。到 2007 年，资本生产率的差距略有收窄：国有企业

的资本生产率为当时私有企业的 46%。也许令人惊讶的是，2007 年私有化企业和私有企业之间在资本生产率上仍然有很大的差距。

小型和大型国有企业之间也有截然不同的模式。虽然平均而言国有企业的增长速度与私有企业相同（图 5），与初始规模相同的私有企业相比，1998 年规模小（大）的国有企业增长速度较慢（快）。规模分布的异质性对于相对劳动生产率的增长是相似的，而对于相对资本生产率的增长就不那么明显。相比之下，没有证据表明相对产出的增长以及劳动和资本生产率差距的收窄在小型和大型私有化国有企业之间有何不同。

3.3.3 新进企业

我们现在来谈谈 2007 年的新进企业，定义为 1998 年之后设立的企业。表 1 表明，2007 年的国有企业中有三分之一是在 1998 年之后成立的。图 8 描绘了国有新进企业和私有新进企业的增加价值分布（上面板）、劳动生产率（中面板）和资本生产率（下面板）。和之前一样，我们通过相应的统计数据对幸存的私有企业归一化。上面板显示，新设立的国有企业的规模明显大于新设立的私有企业。中间面板显示，新设立的国有企业和新设立的私有企业的劳动生产率与幸存的私有企业的劳动生产率是大致相当的。最后，下面板显示，新设立的国有企业的资本生产率低于幸存的私有企业，而新设立的私有企业的资本生产率与幸存的私有企业是大致相当的。

总结而言，主要的情况是：

1. 退出：1998 年之后国有企业的退出率上升，尤其是小型国有企业。
2. 私有化：大型国有企业大多处于国家控制之下，幸存的最小型的国有企业也仍然处于国家所有权之下。中型国有企业最有可能被私有化。
3. 国有企业 vs. 私有化企业：中等水平国有企业的绩效与中等水平私有化企业的相当。对于两组企业而言，从 1998 年到 2007 年，与幸存的私有企业的劳动生产率的差距明显收窄，而资本生产率差距的收窄幅度则小得多。资本生产率仍然不到私有企业的 50%。
4. 小型 vs. 大型国有企业：1998 年到 2007 年之间，大型国有企业与幸存的私有企业的劳动生产率的差距明显收窄，而小型国有企业与之的差距有所扩大。小型国有企业的资本生产率差距扩大。
5. 新设立的国有企业：新设立的国有企业规模更大，与新设立的私人企业相比，有相同的劳动生产率和较低的资本生产率。

在这一节的最后，我们呈现了 2007 年之后与模式有关的证据。我们没有对可比企业层面数据的访问权。因此我们的唯一信息来源是《中国统计年鉴》提供的发布总量。¹²图 9 描绘了两位数行业中的国有企业相对于私有企业的总劳动生产率和资本生产率的加权平均值。为可比性的目的，图 9 还描绘了从我们的微观数据计算的总体劳动生产率和资本生产率的加权平均值。总体数据不够理想，因为它们不允许我们单独衡量和比较新进企业、退出企业和现有企业。可以看到，总体劳动生产率的差距的收窄远远大于现有企业中所发生的（见图 6 和图 7）。同样，虽然现有国有企业和私有企业之间的资本生产率没有收敛，总体数据表明资本生产率正在快速收敛。显然，驱动这种差异的一项重要因素是 1998 年到 2007 年带有较低劳动和资本生产率的国有企业的高退出率。

尽管如此，尽管我们牢牢记住了这些告诫，似乎很显然，从 1998 年到 2007 年的劳动生产率的收敛在 2007 年之后结束。事实上，2009 年出现了相对劳动和资本生产率下降的某些证据，这也许是受到政府所采取的措施的驱动，这些措施为应对全球经济衰退而迫使国有企业增加就业和过度投资。劳动和资本生产率的收敛也不仅仅是因为国有部门在 2007 年赶上私有企业而结束的。图 6 和图 7 表明，2007 年劳动和资本生产率仍然低于私有企业。相反，似乎国有企业转型背后的政治力量在 2007 年之后渐渐耗尽。

4 国有和私有化企业的生产率和扭曲

我们现在通过第 2 节中的模型的视角来解释上面提出的现象。我们将模型应用到每个行业，然后将行业产出加总到总产出。为了捕捉行业影响，我们令 δ 、 w 和 a 都针对具体行业。我们还假设一个行业中的劳动力是固定的。¹³

我们从国有和私有企业之间的劳动生产率的差异开始。根据方程(3)，平均劳动产品上的差异反映在 r_l 和劳动的边际收益产品之间的差异上。图 6 中所示的 1998 年到 2007 年国有企业和私有企业之间的劳动生产率的收敛表明，在这个时期内，国有企业的 $MRPL$ 相对于私有企业增加。¹⁴同样，方程(4)表明，国有企业和私有化企业相对于私有企业的资本生产率的差距反映了 $MRPK$ 的差异。因此，图 7 中的证据表明，国有企业的 $MRPK$ 低于私有企业，而这个幅度的差距在 2007 年仍然存在。此外，那些仍然处于国家控制和那些被私有化的国有企业之间的 $MRPL$ 和 $MRPK$ 没什么差别。特别是，2007 年私有化的国有企业的 $MRPK$ 与国有企业的几乎相同，就好像私有化企业继续以与国有企业相同的条件获得资本一样。在 1998 年之后成立的国有企业之中，图 8 显示了这些企业的 $MRPL$ 与私有企业的相近，但 $MRPK$ 则低得多。

¹² 《中国统计年鉴》在 2011 年之后停止发布有关行业就业人数和资本的系列数据。

¹³ 我们可以通过假设总产出是总行业产出的柯布-道格拉斯总和，得出一个行业的固定劳动力供给。

¹⁴ 还可参见 Kamal and Lovely (2013) 了解国有企业和私有企业之间的 $MRPL$ 的收敛。

如果考虑到较低的边际产品归因于国有企业对资本的优先获取权， $MRPK$ 在国有企业中较低而且一直较低的现象就不令人惊讶了。资本的优先获取权会增加具有获取权的企业利润。根据这一解释，似乎前国有企业，甚至它们私有化之后，仍然继续受益于资本的优先获取权。

与资本生产率的模式相对比，国有和私有企业之间呈现明显的劳动生产率的收敛。我们在幸存的国有企业、新成立的国有企业，甚至在私有化的国有企业中看到了这一现象。如果说较低的劳动生产率反映了较低的劳动边际成本，则很难解释这一发现。当劳动力成本较低且资本成本较低时，企业的利润增加。然而，假设较低的平均劳动产品并不反映较低的边际产品。具体来说，考虑一个包含劳工管理费用 f_i 的生产函数：

$$Q_i = A_i K_i^\alpha (L_i - f_i)^{1-\alpha} \quad (15)$$

式中， f_i 对国有企业有一个简单的解释：它代表了具有零 $MRPL$ 的但不能被解雇的多余的工人。当 $f_i \neq 0$ 时，劳动的边际产品不再与劳动的平均产品成正比。我们 T_i^L 表示影响 $MRPL$ 的扭曲，虽然 T_i^L 仍然代表影响劳动生产率的扭曲。为了查看两个扭曲之间的关系，我们重写的一阶条件如下

$$\frac{P_i Q_i}{L_i} \propto 1 + \tau_i^L = \left(1 - \frac{f_i}{L_i}\right) (1 + \tau_i^L) \quad (16)$$

以 T_i^L 表示的平均劳动产品的差距可以分解为两个组成部分： f_i 和 T_i^L 。 f_i 的减少不会影响劳动的边际产品，但将增加平均产品。

1998 年平均劳动产品在国有企业之中较低的事实可能归因于这些企业的人员冗余。¹⁵随着国有企业进行股份制改造，以及所设想的利润最大化的激励，聘用冗余工人的政治压力在 1998 年之后有所下降。在我们的数据中，从 1998 年到 2007 年，幸存的国有企业的就业人数下降了 360 万，占他们的初始就业人数的约 40%。我们不知道这些工人中有多少是冗余的工人，但请注意，冗余工人人数的下降将表现为劳动的平均产品和劳动份额的下降。具体来说，我们可以将方程 (16) 重写为：

$$\underbrace{\frac{(1+\tau_i^L) \omega L_i}{Y_i}}_{\text{劳动份额}} \propto \frac{1}{1-f_i/L_i} \quad (17)$$

¹⁵根据中国社会科学院 1995 年所做的一项调查显示，狭义的冗余工人——即那些处于空闲状态，没有确定职位的工人——约占一半国有企业就业总人数的百分之十以上（戴，1996）。

方程 (17) 表明, 当 f_i/L_i 下降时, 劳动份额将下降。图 10 描绘了 1998 - 2007 年平衡面板中国有企业、私有化企业和私有企业的平均劳动份额。¹⁶ 国有企业和私有化企业的初始劳动份额大大高于私有企业。此外, 国有企业和私有化企业的劳动份额在 1998 年之后大幅下降。

最后, 从方程 (8) 中, 企业生产率 A 可以以控制了资本和劳动的平均产品的影响之后的企业增加价值的残余来度量。我们使用每个两位数行业中的私有企业的劳动份额来衡量特定行业的 α , 其中我们调整了每个部门的劳动份额, 以使得我们能够匹配中国工业部门的劳动份额。¹⁷ 我们使用一个基线值 $1/\eta = 7$, 对应于一个 1.17 的加价。¹⁸

图 11 描绘了平衡面板中的国有企业 (上面板) 和私有企业 (下面板) 的 A 的结果分布。上面板显示, 1998 年国有企业的 A 低于私有企业。到 2007 年, 国有企业和私有企业之间的 A 的差距已经收窄。同样, 与私有企业相比, 私有化企业的 A 较低, 但到 2007 年差距也已下降。具体来说, 幸存的国有企业的加权平均 TFP 相对于幸存的私有企业从 55% 增加到了 75%。幸存的私有化企业的相对 TFP 从 60% 提高到 77%。

我们接下来研究规模分布中 A 的变化的异质性。图 11 的上面板描绘了在根据 1998 年的增加价值定义的组中, 国有企业相对于私有企业的 A 的比率 (上面板)。该图表明, 1998 年企业规模最高的十分之一的国有企业的 A 为 1998 年可比规模的私有企业的 A 的 30 - 40%。到 2007 年, 规模最高的十分之一的国有企业之中的 A 增加到了同一组私有企业的 60%。对于规模较小的国有企业, 模式恰恰相反。在 1998 年, 规模最小的国有企业的 A 是类似规模的私有企业的 80% 到 90%。到 2007 年, 国有企业中的 A 已降至同一组私有企业的 40%。下面板描绘了私有化企业的相对 A 。图中, 规模分布的异质性较小。平均而言, 私有化企业的 A 的增长速度比私有企业更快, 在整个规模分布中都是这种情况。这些发现是在第 3.3 节中所记录的事实的镜像。

总之, 我们发现了自二十世纪九十年代末以来国有企业和私有化企业之中的高 TFP 增长速度和劳动力扭曲的下降。然而, 在国有和私有化企业之中资本回报率仍然明显低于私有企业。大型国有企业相对于他们的私有同行而言, 拥有尤其高的 TFP 增长速度, 但是对于小型国有企业而言, 情况则恰恰相反。

¹⁶ 我们使用行业的增加价值份额 (1998 - 2007 年的平均值) 作为各行业的总劳动份额的权重。

¹⁷ 参见在线附件。我们使用私有企业的劳动份额, 因为扭曲可能影响国有企业的劳动份额。

¹⁸ 我们稍后将展示带有不同的 $1/r$ 值的结果, 以及允许不同的国有企业和私营企业有不同的加价。

在这一节的最后，我们给出了三组稳健性检查。首先，我们以就业人数衡量劳动力投入，隐含假设劳动力质量在各企业中都是相同的。然而，如图 9 所示的国有和私有企业之间的劳动生产率差距差异可能归因于工人质量的差异。为了检查这个问题，我们使用 2004 年经济普查的数据来衡量国有和私有企业之间的工人质量的差异。¹⁹2004 年人口普查表明，国有企业工人的平均教育年数比私有企业的工人多 1.3 年。当我们调整工人质量的隐含差距时（使用教育年数的明瑟回报率的估计值），它使得幸存的私有化国有企业之中的劳动生产率降低约百分之十。然而，国有和私有企业之间的劳动生产率的收敛不受影响。

第二，TFP 的收敛对于加价的替代性假设而言是稳健的。将 $1/\eta$ 降低到 3 得出了幸存国有企业的基本相同的相对 TFP 增长。我们的计算假定所有企业的加价都是一样的。我们现在考虑国有企业比私有企业有较高加价的可能性。这对实证结果有两个影响。²⁰首先，尽管国有企业的较高加价改变了这些企业的 TFP、 t^l 和 t^k 的隐含水平，它没有改变他们的隐含增长率。第二，如果我们假设私有化国有企业的加价在私有化之后下降，那么私有化企业的 TFP 的隐含增长率将高于如图 10 中所示的水平。此外，私有化企业之中的劳动力和资本扭曲的隐含下降将大于图 6 和图 7 所示的水平。

最后，上面的证据表明，国有和私有企业之间的劳动生产率的收敛可以通过国有部门剩余劳动力数量的减少（而非国有企业劳动边际产品的增加）进行解释。注意，随着剩余劳动力的出现， A_i 必须通过 f_i 进行调整。我们考虑了以下场景：(i) 冗余工人只存在于最初是国有的企业，其劳动生产率低于同一行业的幸存私有企业的平均水平；(ii) 劳动生产率的差距完全反映了冗余工人的数量。这些假设是非常极端的，这意味着 1998 年和 2007 年分别占到国有就业人数 54% 和 35% 的大量劳动力冗余。国有企业的 TFP 增长必须下降的剩余劳动力向下调整。从 1998 年到 2007 年，在基准的情况下，幸存的国有企业相对于幸存的私有企业的加权平均 TFP 增长了 36%，尽管如果我们要采用上述对 f_i 的假设的话，该增长率将下降到 26%。然而，国有和私有企业之间的 TFP 趋同从定性角度来讲仍然不变。

4.1、为什么国有企业发生了改变？

现在我们转向可能存在于最后一节中提供的模式背后的制度性力量。

首先，大型国有企业的治理可能有所改进。图 2 显示，几乎一半的国有企业在 2007 年合法注册的私有企业。对于我们可以将详细的所有权信息整合在一起的这些企业的一个子集而言，它所采取的典型形式是国有企业经历了“股份制改

¹⁹ 2004 经济普查提供了有关每家企业就业人数的教育组成的数据。参见在线附件。

²⁰ 参见在线附件了解有关带有可变加价的模型的详情，以及实证结果。

造”，少数股份在股票市场上交易，并合并成一个大型国有企业集团。我们没有数据中所有企业的准确的所有权结构的信息，但我们知道注册资本的份额由“法人”持有。对于我们拥有所有权信息的国有企业的样本而言，法人本质上是国有企业集团的股权份额。图 12 显示，从 1998 年到 2007 年，所有国有企业之中，法人所持有的平均注册资本份额急剧增加。

第二，有明确的证据表明，国有企业面临者来自私有企业的更大的竞争。尽管中国政府的目标是限制私有企业进入“战略”或“支柱”产业，私有企业已经进入许多国家已试图保持国有企业的主导地位的行业。²¹表 5 给出了九个这样的行业的国有企业的增加价值份额（这些行业占中国工业产出的约一半）。虽然国有企业在这些行业的大部分中占据主导份额，国有份额在所有部门（电能和热能除外）都出现萎缩。在其它（非战略）部门中的下降则更为显著：在工业部门中国有企业的总体增加价值份额在同一时期从 55% 下降到 34%。

表 6 考察了采用两位数行业的国有部门的生产率增长进行的私有部门进入的修正。我们将私有进入率定义为一年中新建立的私有企业的数量占该年所有私有企业数量的比例。私有进入率在 1998 - 2007 年期间平均为 7.6%，各行业间的标准偏差为八个百分点。第一列显示了私有部门进入率与生产率增长呈正相关。效应独立于所有权。

第三，2007 年新成立了许多国有企业。图 9 显示，这些企业规模很大，还享有资本的优先获取权。该企业还可以向幸存的国有企业提供竞争。国有企业的进入率是每年 2.1%，两位数行业之中的标准偏差为 0.8 百分点（私有企业进入率和国有企业进入率之间的相关性是 0.6）。第 2 列（表 6）表示，国有企业的进入率还与国有企业的 TFP 增长正相关。比较列 1 和列 2 中的 R^2 ，似乎新成立的国有企业的进入更多地解释了幸存的国有企业之中的 TFP 增长的差异。国有企业的进入率也与私有化国有企业的 TFP 增长呈正相关，但不与幸存的私有企业的 TFP 增长正相关。

更一般而言，组织设计的明确目标是在国有企业之间形成竞争。在汽车行业的情况下，Dunne (2011) 认为，上海通用（通用与国有上汽集团的合资企业）面临的主要竞争来自于其合资合作伙伴（上汽集团）旗下的两大汽车公司。举例来说，Dunne (2011) 描述了上汽与大众的合资企业如何引入大众帕萨特来削弱上海通用来自别克的利润。为了捕捉这种力量，我们使用赫芬代尔指数衡量了国有企业的市场力量。列 3 显示，幸存的国有企业之中的 TFP 增长在幸存的国有企业的赫芬代尔指数上升的行业中较低。这一现象还表明，幸存的国有企业的高 TFP

²¹ 参见在线附件了解有关“战略”和“支柱”产业的详情。

增长率中不仅仅是衡量有误的垄断权力。如果是，那么我们应该能够找到国有企业的市场集中度和这些企业的 TFP 增长之间的正相关关系。然而，事实表明，情况正好相反。

最后，有一些证据表明，不成功的国有企业集团被迫向其它国有企业集团出售他们企业。例如，前面所讨论的宝山钢铁公司也许是中国最成功的钢铁制造商。自 2007 年以来，其母公司（宝钢集团）已经收购了其它国有工业集团旗下的三大钢铁制造商。²²其中一家公司是韶钢，广东省的地方政府旗下的上市钢铁制造商，是。在韶钢从 2008 年到 2012 年遭受总计近 4 亿美元的损失之后，宝钢集团于 2012 年收购了该企业。²³南京汽车集团（南京当地政府旗下）是另一个例子。该公司经历了长期赤字，之后上汽集团于 2007 年收购了整个集团。

在这个重新分配的程度上没有系统化的数据，但是有关一些集团和企业归属中央国资委的一些基本事实表明这可能是重要的。当中央国资委于 2003 年首次成立时，它负责 189 个工业集团，这些集团控制总共 15,546 家企业。到 2010 年，它所拥有的工业集团的数量已经减少到 124 个。与此同时，这 124 个集团控制总共 23,738 家企业。换句话说，由于这种再分配的过程，由一般中央国资委集团控制的企业数量从 2003 年的 82 个增加到 2010 年的 191 个。

²²具体而言，宝钢于 2007 年收购了八一钢铁，2007 年收购宁波钢铁，2012 年收购韶钢。

²³新闻报道显示，韶钢在被宝钢集团收购后，其高级管理层被替换。

5、福利的影响

我们现在转向国有部门发生的变化的总影响的评估。虽然看起来似乎国有部门的高 TFP 增长和劳动扭曲的减少将对总福利产生正面效应，一般均衡中将会有一些抵消效应。而且，在某些假设下，这些抵消效应可能足够大，以使得当国有企业的 TFP 增加且劳动扭曲减少时总福利下降。

5.1、反事实的实验

我们进行了一些反事实的实验，对“抓大放小”的福利影响进行量化。我们从 2007 年的数据开始，然后计算两种反事实项下的总产出：“放小”和“抓大”，定义如下：

1. “抓大”假设 (i) 幸存的国有企业的 TFP 和扭曲将与他们的初始值相同；且 (ii) 没有新设立的国有企业。
2. “放小”假设 (i) 私有化企业的 TFP 和扭曲将与他们的初始值相同；且 (ii) 退出的国有企业将幸存，其 TFP 和扭曲等于它们的初始值。

在每一个反事实中，我们从 2007 年的数据开始，计算了每种场景下的总产出的假设水平。我们使总劳动力供给保持恒定，并假设在基准计算中在外生决定的世界利率上，资本的总供给是弹性可用的（稍后我们将放宽这个假设）。

表 8 展示了 2007 年每个场景中总产出的下降百分比。第一列：“无剩余劳动力”，假设 t' 代表劳动的边际产品的差距，那么，在这里，具有足够低的劳动平均产品的企业的 TFP 的增长可能会使总产出下降。前三行显示了国有企业的关闭和私有化的效应。第一行显示，在“放小”反事实中，2007 年的总产出下降了 1.6%。接下来的两行显示了退出的效应和私有化效应的对比。退出有正的效应，使得总产出增加了 0.3%。私有化本身将使总产出上升 1.4%。对这两个结果值得发表评论。尽管这些企业的 TFP 增长，私有化的效应仍然相对较小的原因是，私有化企业的每工人产出仍然低于平均水平。因为我们假设，较低的平均产品反映了较低的边际产品，这些企业的较高的 TFP 使得劳动力的分配恶化，抵消了较高的 TFP 对总产出的效应。²⁴退出对总产出的正效应还受到相同力量的驱动。在我们使用的模型中，当资源进行有效率的分配时，退出总会降低总产出。然而，当退出企业的劳动的边际产品较低时，在中国是这种情况，退出将改善劳动力的分配。在中国的背景下，劳动的边际产品足够低，以使得由于退出所带来的分配改善的效应远远抵消退出对总产出的直接效应。

²⁴ 我们的基准参数化意味着，各行业的平均 X 为 0.78（见方程(12)）。我们已经显示，1998 年和 2007 年国有企业和私有化企业的劳动生产率分别是私有企业的大约一半及四分之三。因此，许多国有和私有化企业将很容易满足条件。

接下来的三行显示“抓大”的效应，占2007年总产出的百分之十。幸存的国有企业的改革使得2007年的总产出提升了6.1%，新设立的国有企业占2007年总产出的百分之五。考虑到2007年幸存的国有企业的总增加值比新成立的国有企业大约四倍，新成立的国有企业对总产出的贡献与幸存的国有企业的贡献几乎一样的事实可能是令人惊讶的。这些大型国有企业群体的贡献的差异源于这样一个事实：新设立的国有企业的平均劳动生产率与一般私有企业的大致相同，所以这些企业的进入不会使得劳动力的分配恶化。相比之下，2007年国有企业的劳动平均产品仍然低于一般私有企业。因此，在这里，与私有化国有企业的情况一样，国有企业的较高的TFP使得劳动力的分配恶化，这抵消了较高的企业TFP对总产出的影响。

列1中的估算假设劳动的平均产品的差距反映了边际产品的差异。然而，第4节中提供的证据表明，国有企业和私营企业之间的劳动生产率的收敛可以通过国有部门剩余劳动力数量的减少（而不是国有企业的劳动的边际产品的增加）进行解释。在第2列中，我们假设（i）国有和非国有企业之间的劳动平均产品的差距完全反映了国有部门的冗余工人的数量，但是两个部门的劳动边际产品是相同的；²⁵，以及（ii）国有部门的冗余工人的生产率为零，因此，减少 f_i 并不影响劳动力供给。那么，劳动生产率较低的企业TFP增长没有使劳动力的分配恶化。可以看到，对总产出的效应现在几乎是两倍大（与列1中的估计值相比）。“放小”占2007年总产出的百分之三，“抓大”占18%。这两项改革一起，如最后一行所示，在2007年占总产出的21%。

到目前为止，我们假设中国的资本总供给是完全弹性的。由于资本的流动性或者因为消费欧拉方程会得出一个常数利率，这种假设可能符合实际情况。Song et al. (2011) 撰文表示中国的储蓄超过投资，并提出带有弹性资本供给的开放经济体对中国来说是一个合理的假设。此外，Bai et al. (2006) 发现，非国有企业的资本回报在这一期间大体不变，这与资本的固定成本是相符的。

尽管如此，当我们假设总体水平的固定资本存量时，考察福利效应是非常有用的。其结果在最后两列中报告。由于资本的边际产品在幸存的国有企业、私有化国有企业和新成立的国有企业之中较低，固定资本存量的含义是，这些企业的较高的生产率增长提高了均衡利率，并使资本的分配恶化。列3进一步假设低劳动生产率反映了低边际产品，因此低劳动生产率企业的TFP增长的影响也使得劳动力的分配恶化。这是更为糟糕的场景，因为国有企业的较高的TFP增长可能恶化劳动和资本的分配。可以看到的是，这个假设选项的效应是戏剧性的。举例来说，幸存的国有企业的较高的TFP增长的效应使得总产出恶化了近百分之五。直

²⁵ f_i/L_i 假设在国有企业之中相同。

观地说，2007 年这些企业的资本和劳动力的边际产品足够低，而使得较高的 TFP 对资源错配的影响超出了较高的 TFP 对总产出的直接影响。这种效应在新成立的国有企业中没那么强烈。这是因为这些企业的设立使得资本的分配恶化（这些企业的平均资本生产率较低），而非使得劳动的分配恶化（这些企业的平均劳动生产率与一般水平大致相同）。

最后一列假定，劳动生产率的差距反映了冗余的工人（如第 2 列中所示），所以在这里，低劳动生产率企业的较高的 TFP 增长对劳动力配置的效率没有影响。因此，列 2 和列 4 的比较隔离了 TFP 对资本配置的影响。由于低资本回报企业中的 TFP 增长所带来的资本配置恶化的效应是很大的。由于幸存的国有企业的 TFP 增长所带来的资本配置恶化的效应将使总产出下降 14%以上（ $13.2 + 0.9$ ）。由于高 TFP 而低资本回报国有企业所带来的资本配置恶化的影响将使总产出下降 5.6%（ $7.2 - 1.6$ ）。

总之，福利增益的大小取决于资本供给弹性的程度。如果情况是私有企业的资本成本不会由于国有企业的改革而发生改变，那么改革的效果可能使总产出显著增加。同样，TFP 增长的效应还取决于它在多大程度上恶化了劳动力的分配。虽然我们呈现的证据表明国有和私有企业之间劳动生产率的收敛归因于冗余工人的减少，我们不知道 2007 年的剩余差距是否反映了劳动的边际产品的差异或者冗余工人数量的差异。

6、结论

我们记录了从 1998 年到 2007 年中国国有企业的剧烈转变。规模较小的国有企业被关闭或私有化；大型国有企业进行了股份制改造，并入大型国有控股公司；并设立了新的国有企业。我们显示私有化和幸存的国有企业的劳动生产率和 TFP 提高。相比之下，从 1998 年到 2007 年两种类型的企业的资本生产率几乎没有收敛。在新成立的国有企业之中，我们显示了国有企业的 TFP 明显高于私有企业，同时劳动生产率基本相同，而资本生产率则低得多。

虽然这些变化无疑增加了国有部门利润，对福利的效应却较为模糊。如果国有企业的较高的 TFP 没有使资源配置恶化，那么国有企业的改革可能贡献了 2007 年总产出的 20%。然而，如果资本的总供给是固定的，较高的 TFP 的影响和新成立的高 TFP 国有企业可能会恶化资本的分配，使得对总产出的净效应可能是负面的。同样，如果国有企业的劳动边际产品较低，那么较高的 TFP 还可以通过使工人离开私有企业的重新分配而降低总产出，而私有企业的劳动边际产品被认为是更高的。

此外，尽管我们提供了提示性的证据，即企业治理的变化、来自私有企业和其它国有集团的竞争，以及国有企业之间的资产再分配都可能是国有企业发生变化的重要驱动因素，但证据远非确凿。此外，我们对“抓大放小”的福利效应的分析有赖于一个特定的模型，但是这一效应可能因不同的模型而有所不同。最后，我们的企业层面数据于 2007 年结束，并且在 2007 年后期间，根据行业层面数据，一些模式自此似乎可能已经发生了改变。我们发现一些证据表明情况可能是这样，但最终答案只有在 2007 年后期间内的类似微观数据可用时才会出现。

参考文献

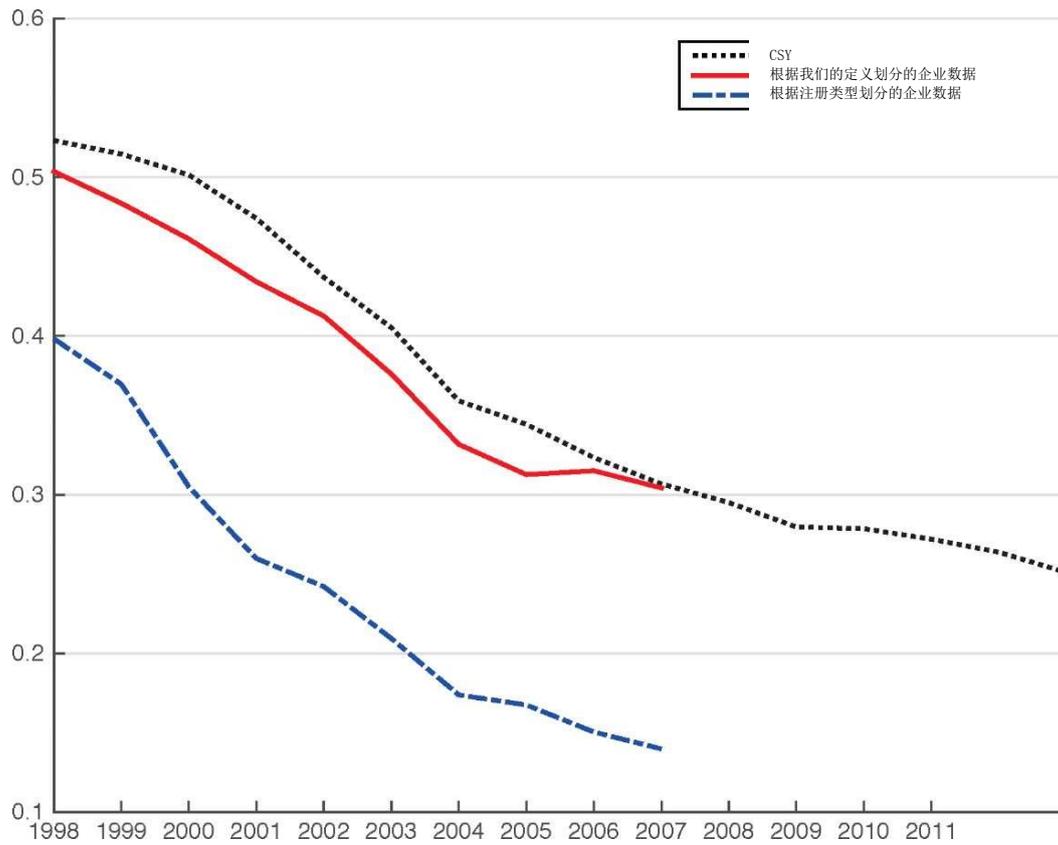
- [1] Aivazian, Varouj A., Ying Ge and Jiaping Qiu (2005): "Can Corporatization Improve the Performance of State-Owned Enterprises Even Without Privatization?" *Journal of Corporate Finance*, 11, 791-808.
- [2] Bai, Chong-En, Chang-Tai Hsieh and Yingyi Qian (2006): "The Returns to Capital in China," *Brookings Papers on Economic Activity*, 37, 61-102.
- [3] Berkowitz, Daniel, Hong Ma and Shuichiro Nishioka (2014): "Recasting the Iron Rice Bowl: The Evolution of China's state-owned Enterprises," mimeo.
- [4] Brandt, Loren, Johannes Van Biesebroeck and Yifan Zhang (2012): "Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-level Productivity Growth in Chinese Manufacturing," *Journal of Development Economics*, 97, 339-351.

- [5] Brandt, Loren, Trevor Tombe and Xiaodong Zhu (2013): "Factor Market Distortions Across Time, Space and Sectors in China," *Review of Economic Dynamics*, 16, 39-58.
- [6] China's Communist Party (1999): "The Decision of the Central Committee of the Communist Party of China on Major Issues Concerning the Reform and Development of State-Owned Enterprises," Fourth Plenum of the 15th China's Communist Party of China Central Committee.
- [7] Cooper, Russell, Guan Gong and Ping Yan (2010): "Dynamic Labor Demand in China: Public and Private Objectives," NBER Working Paper 16498.
- [8] De Loecker, Jan, and Frederic Warzynski (2012): "Markups and Firm-Level Export Status," *American Economic Review*, 102, 2437-71.
- [9] Garnaut, John (2011), "Bo Can Do! On Man Does Hit Bit to be the Great Will of China," *Sydney Morning Herald*, August 7, 2011.
- [10] Gilchrist, Simon, Jae Sim and Egon Zakrajsek (2013): "Misallocation and Financial Frictions: Some Direct Evidence from the Dispersion in Borrowing Costs," *Review of Economic Dynamics*, 16, 159-176.
- [11] Hsieh, Chang-Tai and Peter J. Klenow (2009): "Misallocation and Manufacturing TFP in China and India," *Quarterly Journal of Economics*, 124, 1403-1448.
- [12] Kamal, Fariha and Mary E. Lovely (2013): "Labor Allocation in China: Implicit Taxation of the Heterogeneous Non-State Sector," *CESifo Economic Studies*, 59, 731-758.
- [13] Lardy, Nicholas R. (2014): "Markets over Mao: The Rise of Private Business in China," Peterson Institute for International Economics.
- [14] Li, Xi, Xuewen Liu and Yong Wang (2012): "A Model of China's State Capitalism," mimeo.
- [15] Perkins, Dwight H. and Thomas G. Rawski (2008): "Appendix to Forecasting China's Economic Growth to 2025," mimeo.
- [16] Qian, Zhenjie and Xiaodong Zhu (2012): "Why Is Labor Income Share So Low in China?" mimeo.
- [17] Restuccia, Diego, and Richard Rogerson (2008), "Policy Distortions and Aggregate Productivity with Heterogeneous Plants," *Review of Economic Dynamics*, 11, 707-720.
- [18] Song, Zheng, Kjetil Storesletten and Fabrizio Zilibotti (2011): "Growing Like China," *American Economic Review*, 101, 202-241.

[19] Song, Zheng and Guiying Laura Wu (2014): "Identifying Capital Misallocation," mimeo.

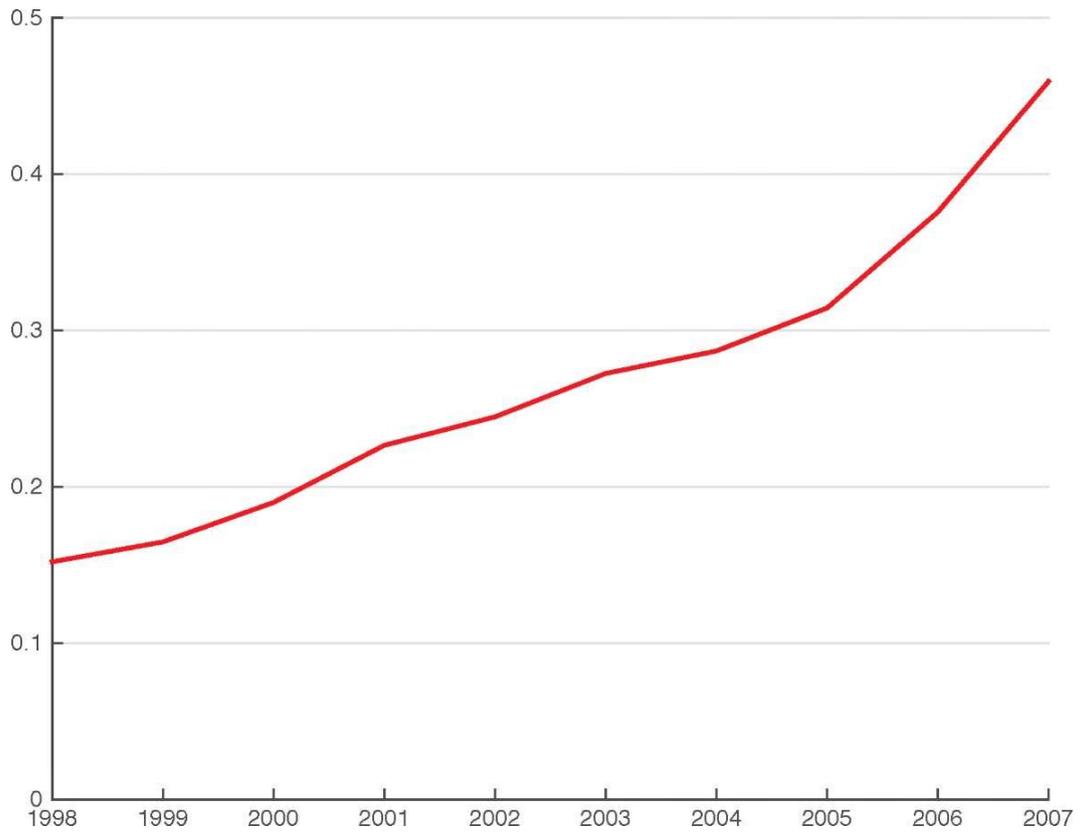
[20] Zhang, Junsen, Yaohui Zhao, Albert Park and Xiaoqing Song (2005): "Economic Returns to Schooling in Urban China, 1988 to 2001," *Journal of Comparative Economics*, 33, 730-752.

图 1：国有企业的收益份额



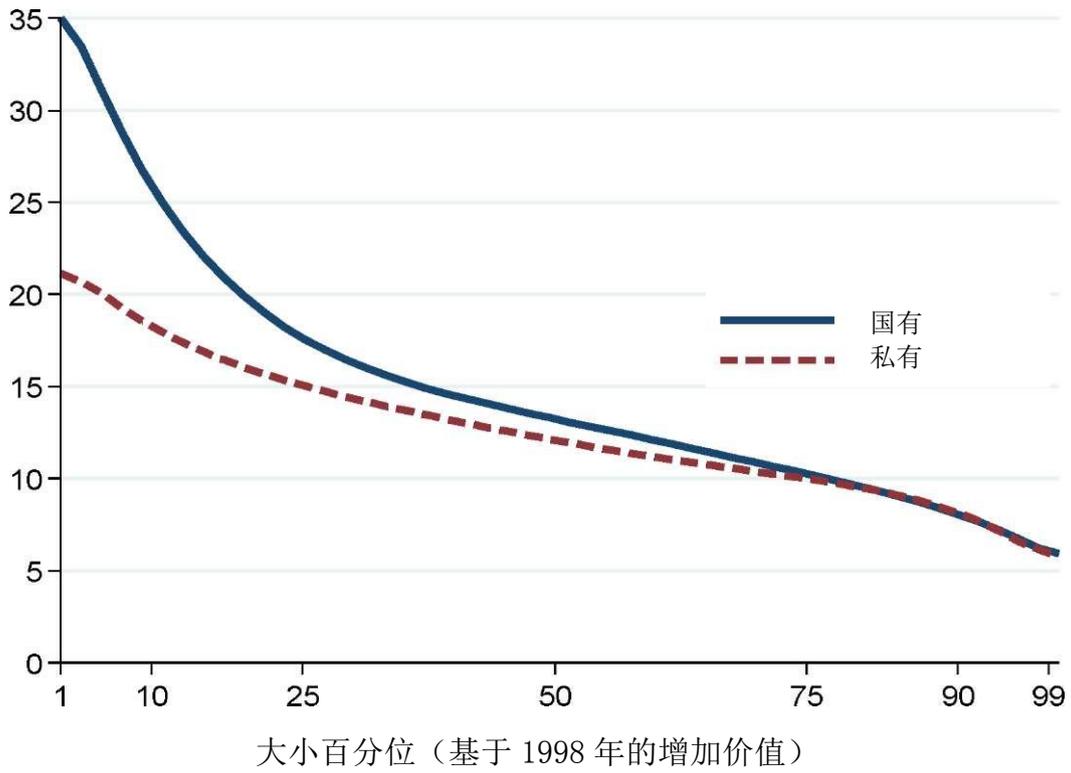
注：此图描绘了中国工业部门中国有企业的收益份额。CSY 是指《中国统计年鉴》中发布的通过总数据计算的份额。使用第 3.2 节中描述的企业层面的数据，实线和虚线分别描绘了由我们的定义和他们的注册类型确定的国有企业的份额（请参阅第 3.2 节了解详细信息）。

图 2：作为私有企业注册的国有企业的比例



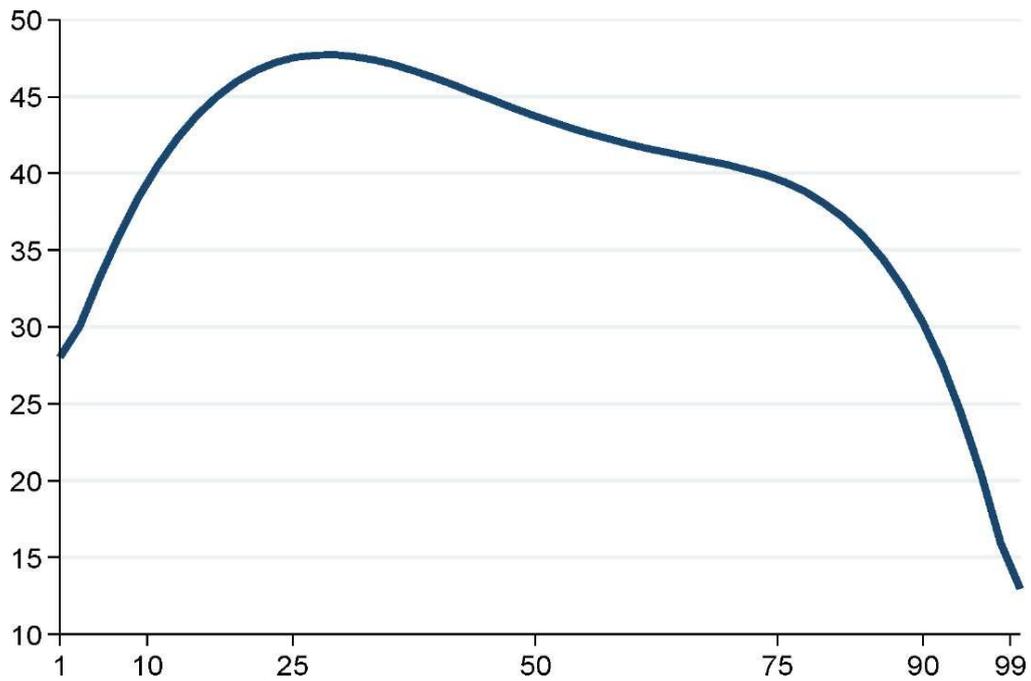
注：本图描绘了作为私有企业注册的国有企业（由我们定义的）的数量占所有国有企业数量的比率。

图 3: 1998-2007 年退出率



注：实线和点划线分别描绘了 1998 年定义为国有和私有的国有企业和私有企业的年退出率。参见在线附录了解年退出率的定义。

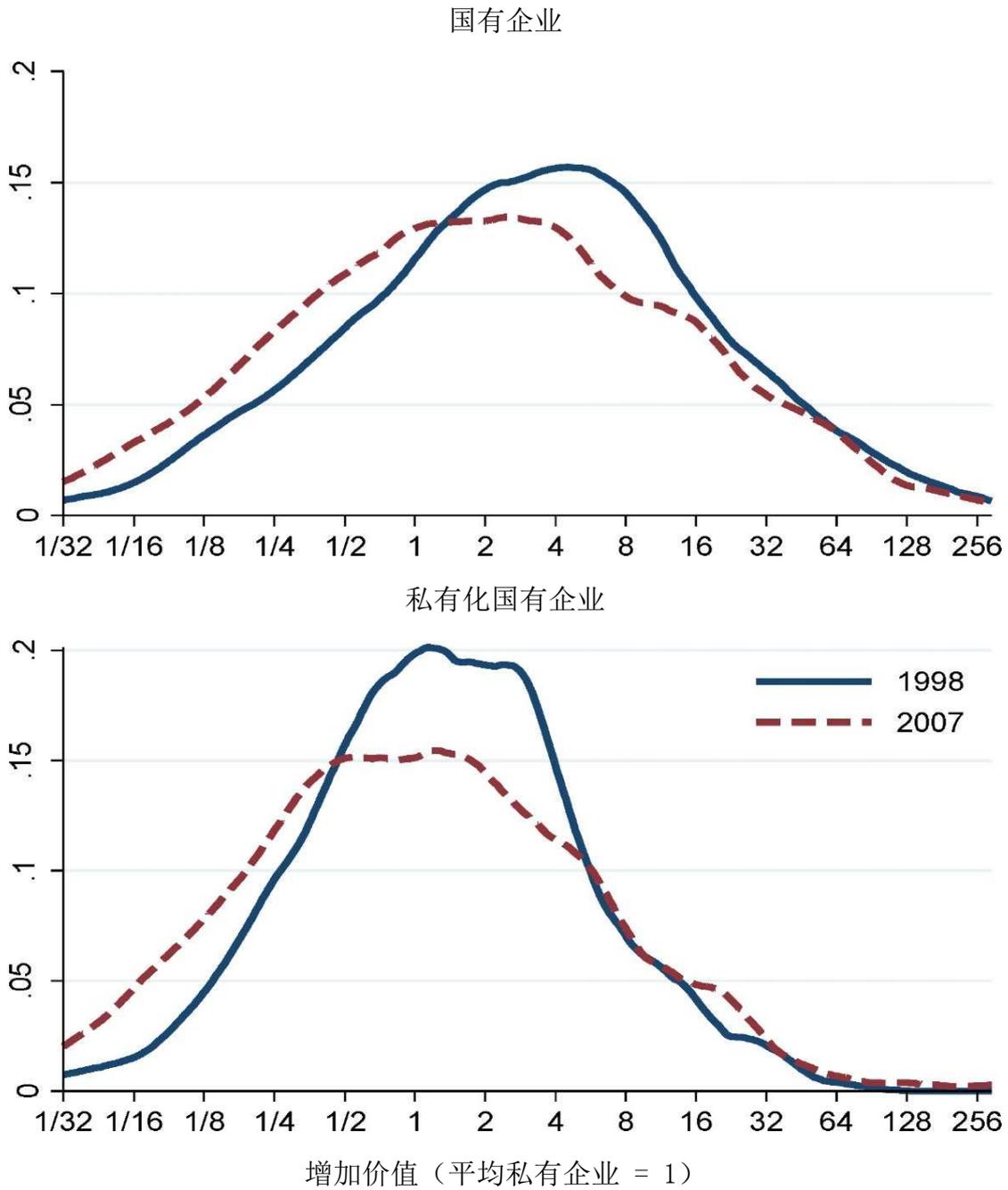
图 4：私有化国有企业/所有幸存的国有企业



规模的百分位（基于 1998 年的增加值）

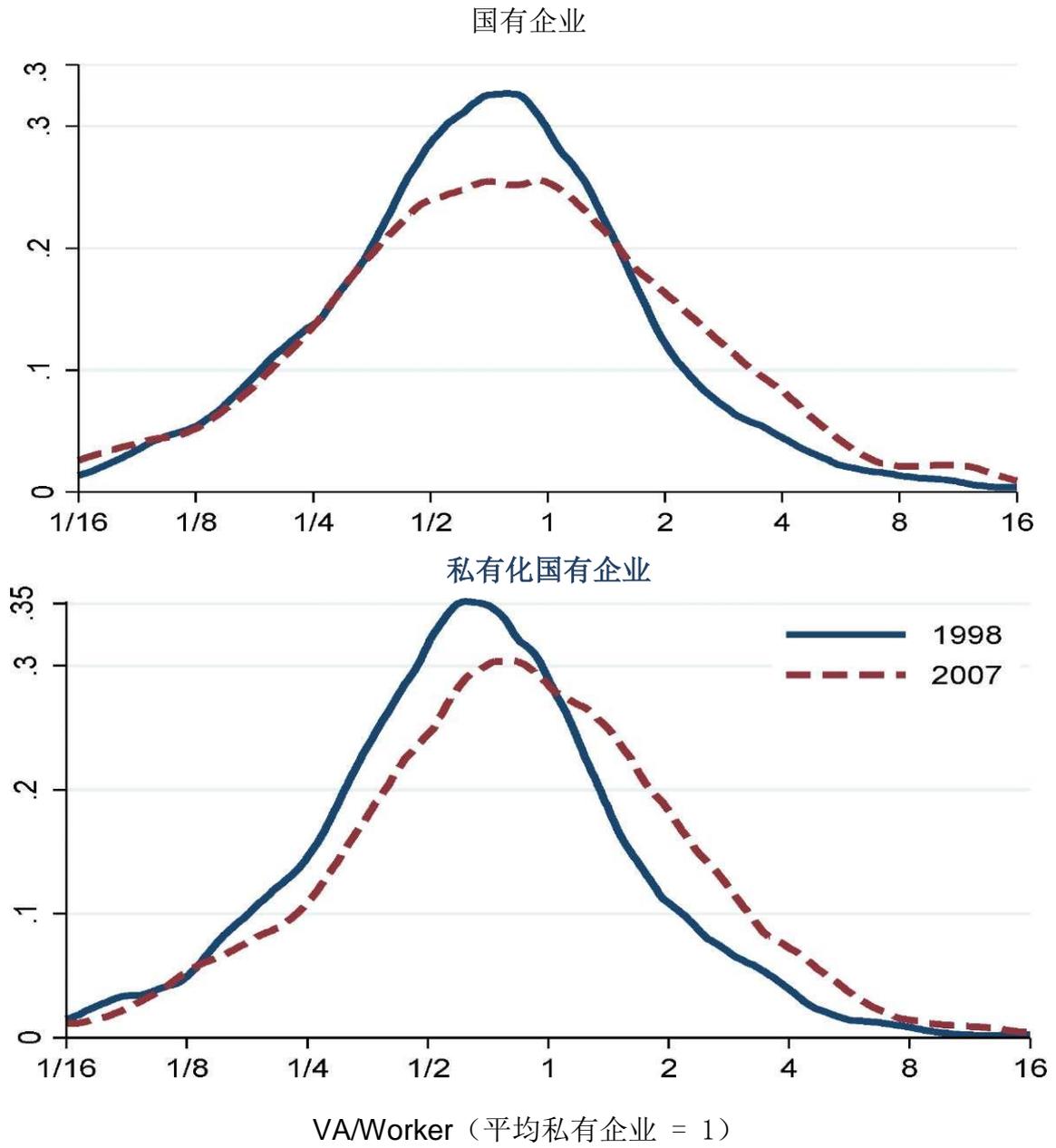
注：此图描绘了 1998 年为国有而在 2007 年为私有企业的企业数量除以 1998 年为国有且直到 2007 年仍然为国有的企业的数量的比率（包括 1998 年为国有而到 2007 年已私有化的企业）。

图 5：企业增加价值的分布



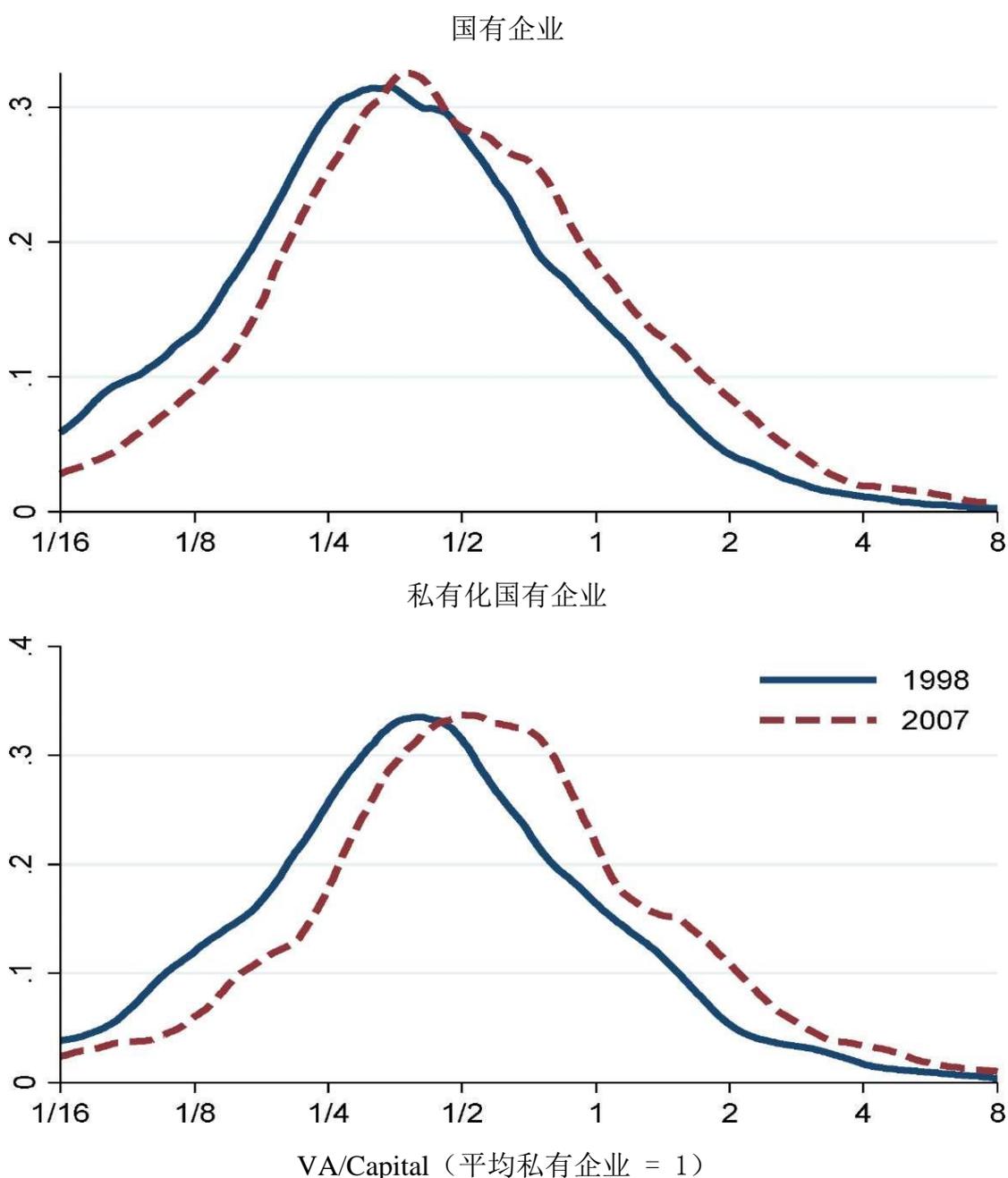
注：样本为 1998 年至 2007 年的平衡面板。大小通过经每年私有企业增加价值的加权平均值归一化的企业增加值来衡量。每个企业的观测数据采用就业人数加权。国有企业被定义为在 1998 年和 2007 年均为国有的企业。私有化企业是在 1998 年国有而在 2007 年私有的企业。

图 6：劳动生产率的分布



注：样本为 1998 年至 2007 年的平衡面板。劳动生产率使用每年幸存私有企业的劳动生产率的产出加权平均值归一化。每个企业的观测数据使用企业就业人数加权。国有企业是在 1998 年和 2007 年均为国有的企业。私有化企业是在 1998 年国有而在 2007 年私有的企业。

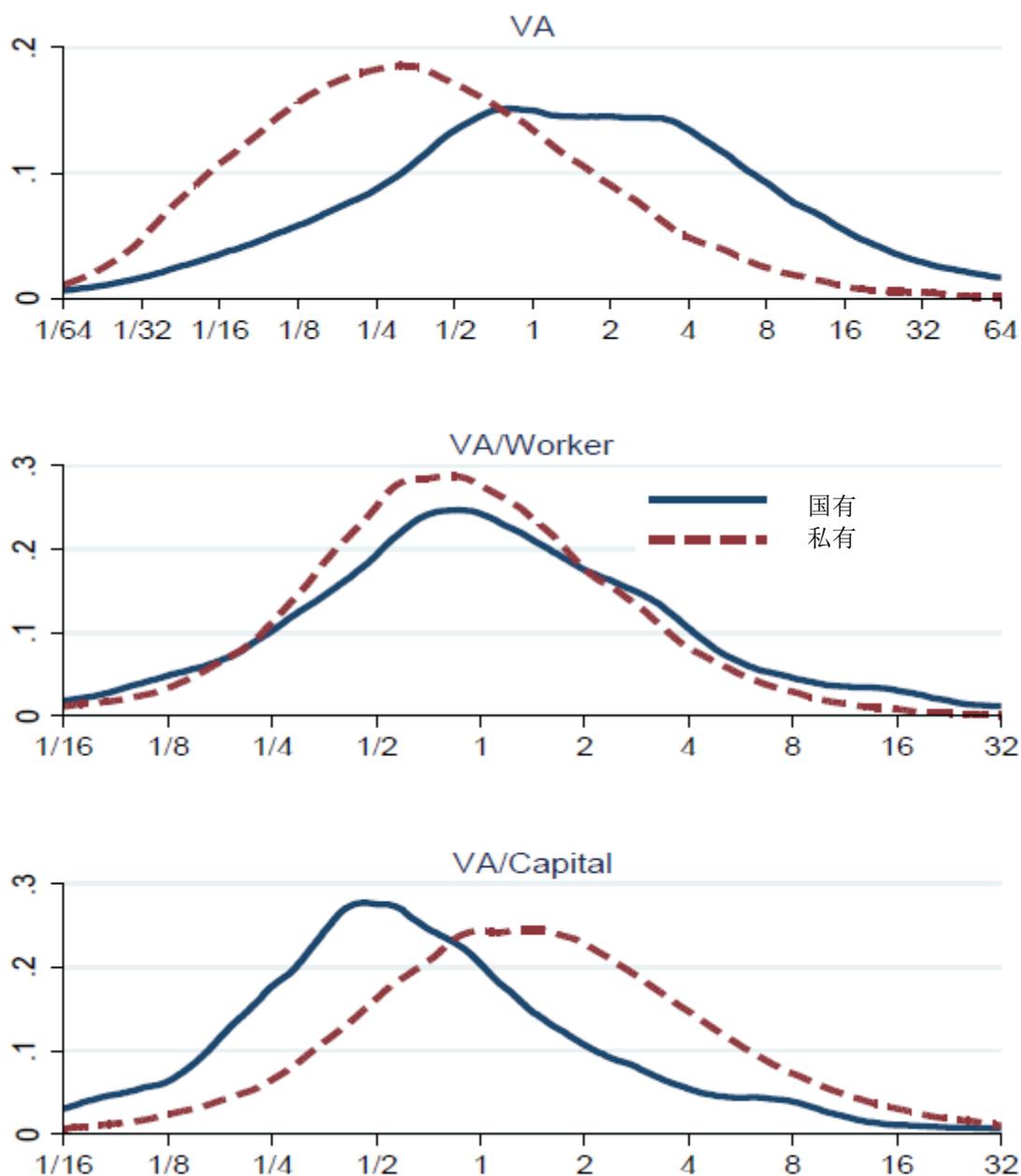
图 7：资本生产率的分布



注：样本为 1998 年至 2007 年的平衡面板。资本生产率使用每年幸存私有企业的资本生产率的产出加权平均值归一化。每个企业的观测数据使用企业就业人数加权。国有企业是在 1998 年和 2007 年均为国有的企业。私有化企业是在 1998 年国有而在 2007 年私有的企业。

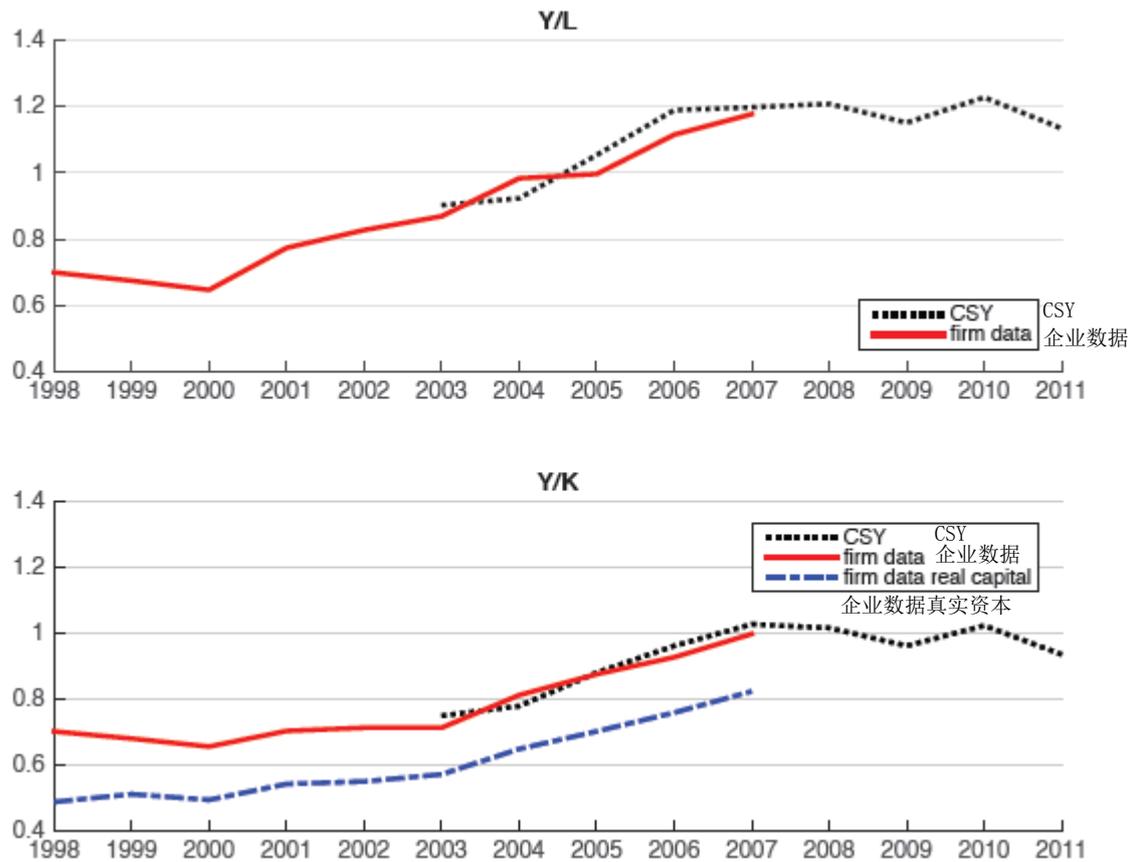
图 8：新进企业之间的规模、劳动生产率和资本生产率分布

(平均幸存私有企业 = 1)



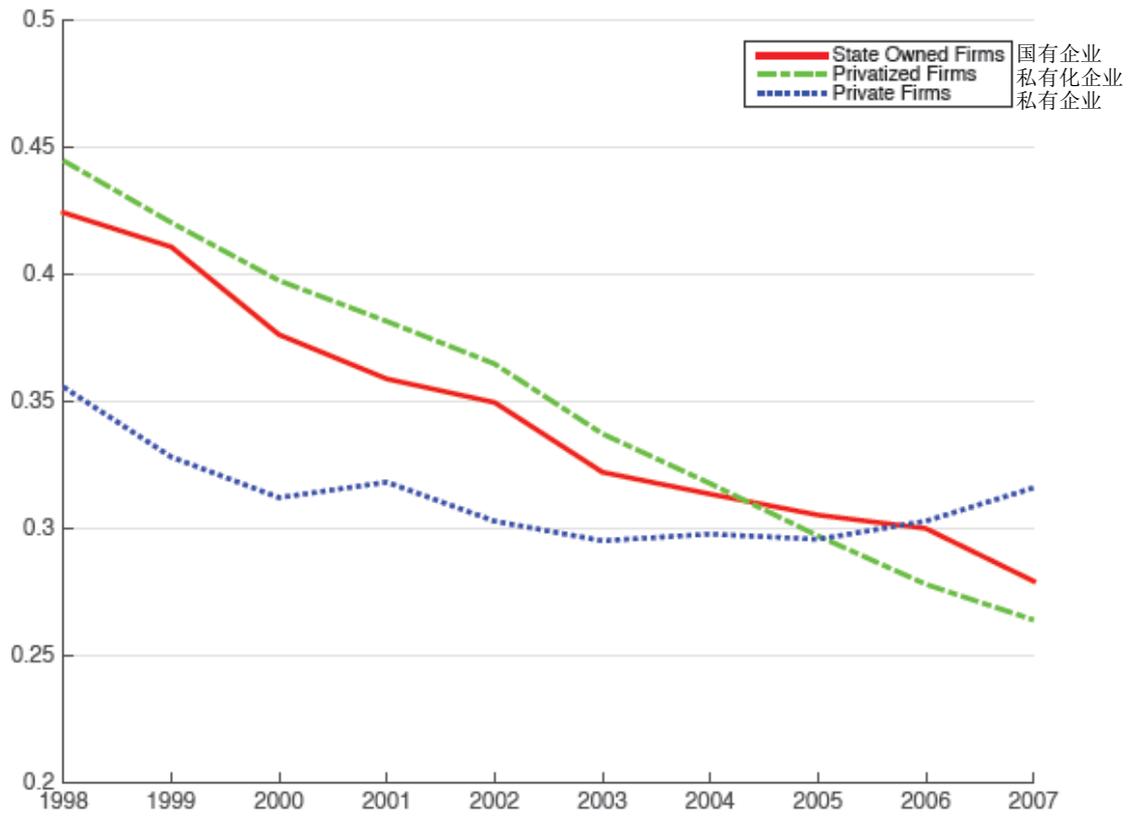
注：样本是在 2007 年的 1998 年之后成立的企业。范围是增加值(VA)，劳动生产率是 VA/Worker，资本生产率是 VA/Capital。观测数据采用就业人数加权，并使用 2007 年幸存私有企业的加权平均数归一化。

图 9：相对劳动和资本生产率



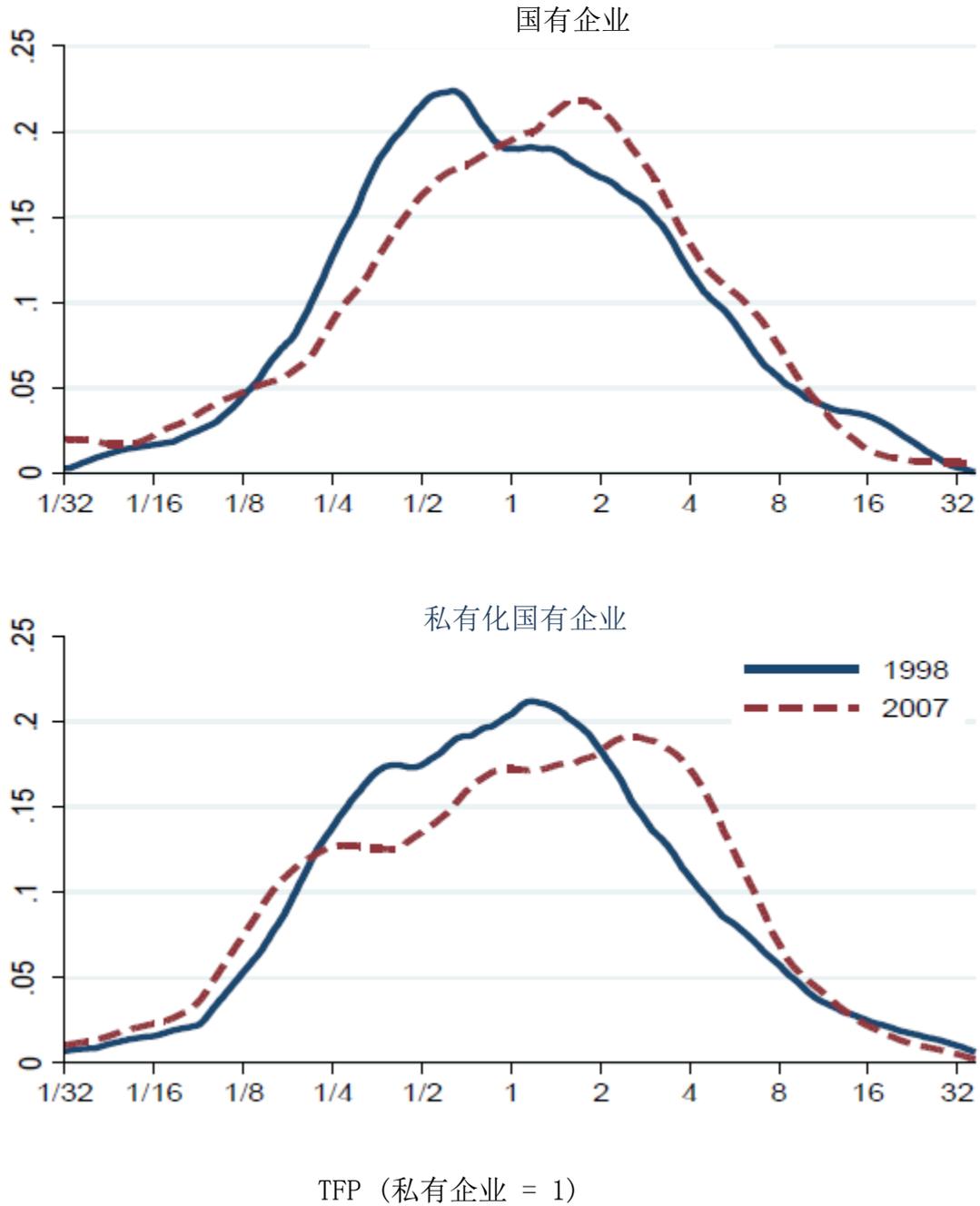
注：上面板描绘了每个两位数行业的国有企业相对于私有企业的每工人收益的加权平均值。点划线使用了来自中国统计年鉴的两位数行业层面的数据，而实线使用了企业层面的数据。下面板中的虚线和实线描绘了每个两位数行业中，国有企业相对于私有企业的每单位固定资产账面价值的收益扣除折旧的加权平均值。点划线使用来自中国统计年鉴的两位数行业层面数据，而实线使用企业层面数据。虚线描绘了每个两位数行业中国有企业相对于私有企业的每单位实际资本的收益加权平均值，其中实际资本在第 3.3 节中定义。

图 10：劳动力份额



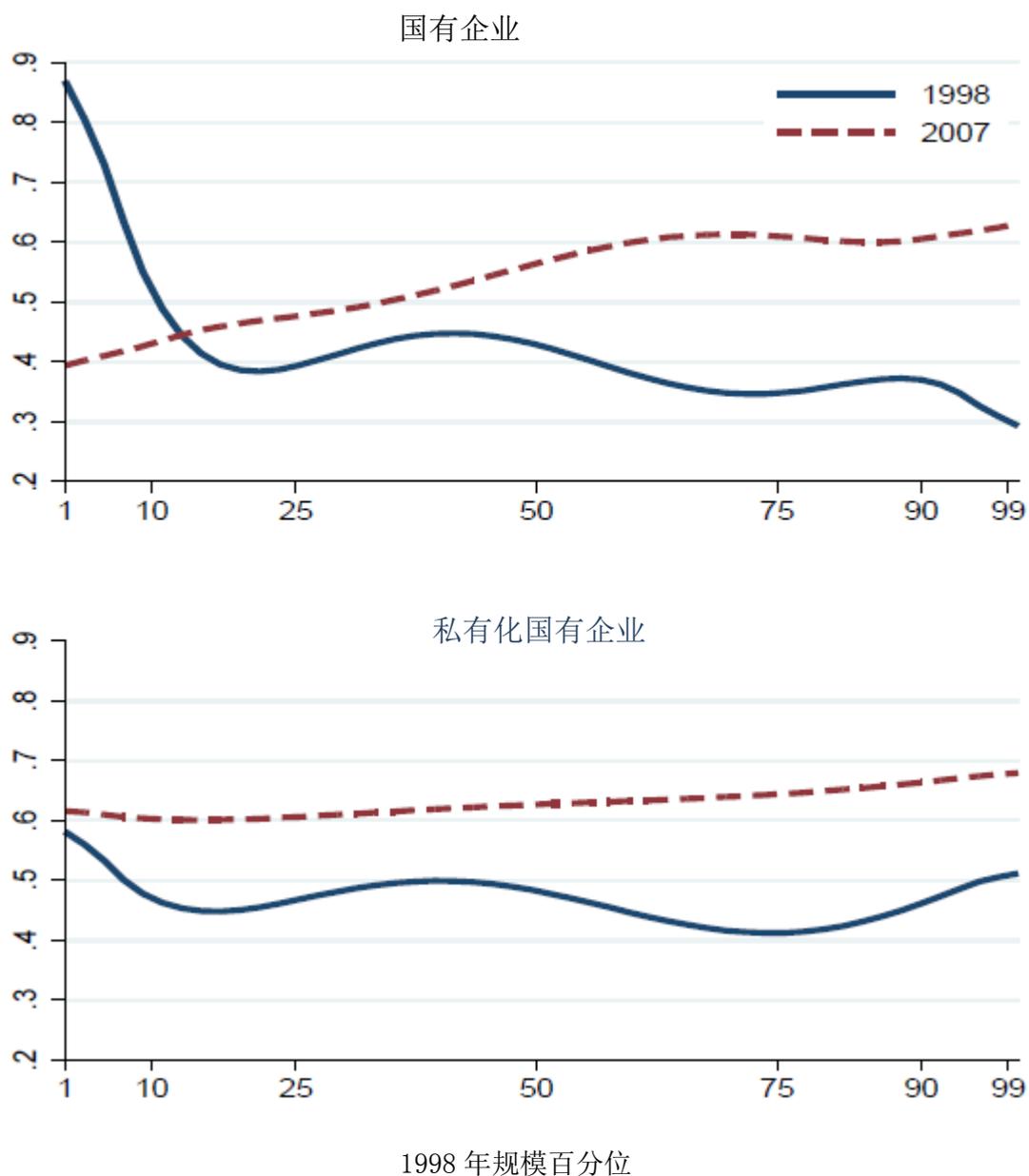
注：样本为 1998 年到 2007 年的平衡面板。实线、虚线、点划线分别描绘了平衡面板中国有企业、私有化企业和私有企业的劳动力份额。

图 11：根据 TFP 划分的企业分布



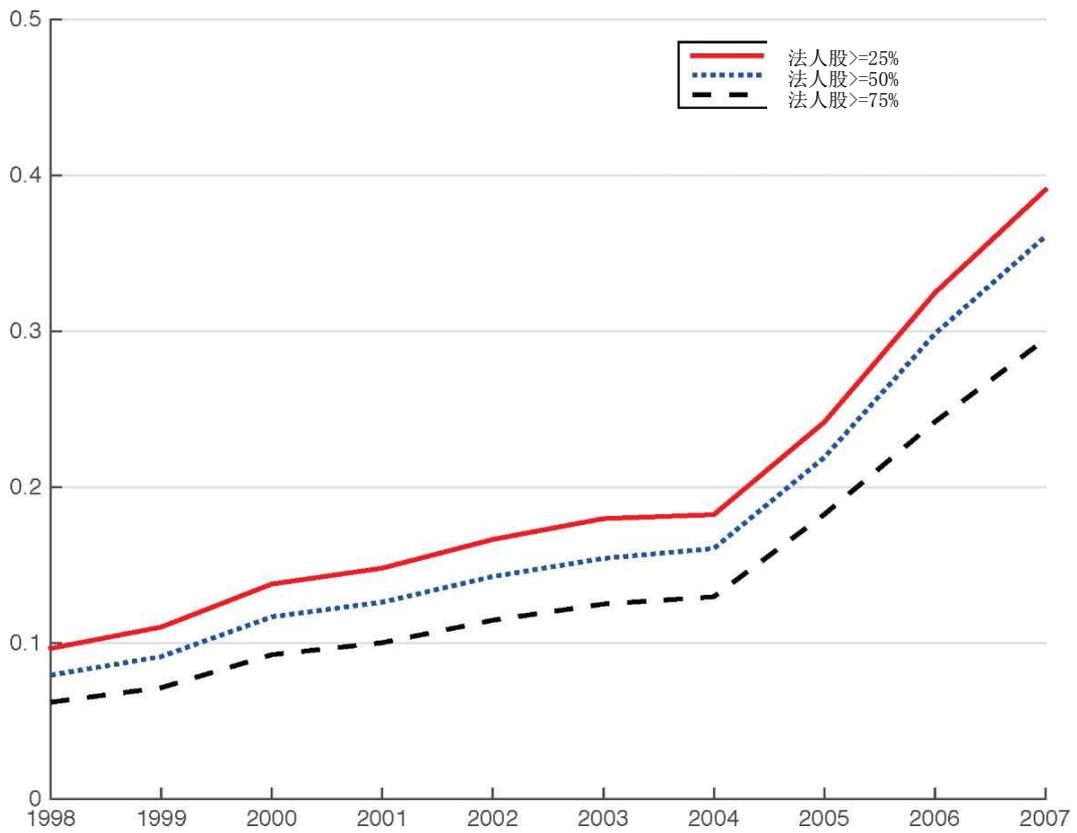
注：样本为 1998 年到 2007 年的平衡面板。TFP 通过每年的幸存私有企业归一化。国有企业是在 1998 年和 2007 年均为国有的企业。私有化企业是 1998 年为国有而 2007 年为私有的企业。

图 12: 1998 年根据规模划分的 TFP



注：样本为 1998 年和 2007 年的平衡面板。每个百分位的 TFP 使用每年该百分位的幸存私有企业的 TFP 中位数进行归一化。国有企业是在 1998 年和 2007 年均为国有的企业。私有化企业是在 1998 年国有而在 2007 年私有的企业。1998 年的规模被定义为增加价值。

图 13: 根据“法人”所有权股份划分的国有企业比例



注：实线、虚线、点划线描绘了法人股占比分别等于或高于 25%、50%和 75%的国有企业的数量占所有国有企业数量的比例。

表 1：根据所有权划分的企业和就业数

	企业数	就业人数
<u>1998 年国有</u>		
2007 年退出	38.1	15,077
2007 年国有	7.6	12,679
2007 年私有	5.0	3,196
<u>1998 年私有</u>		
2007 年退出	58.2	11,871
2007 年私有	28.1	8,422
<u>2007 年国有</u>		
新进	4.2	2,475
1998 年国有	7.6	9,308
<u>2007 年私有</u>		
新进	199.4	30,767
1998 年国有	5.0	2,512
1998 年私有	28.1	11,549

注：企业数和就业人数以千为单位。2007 年新进企业是 1999 年和 2007 年（含）之间成立的企业。

表 2：平均年退出率

	1991-1995	1998-2007
国有	0.9 %	13.2 %
私有	13.2 %	12.0 %

表 3：1998 年根据所有权划分的企业特征
（相对于幸存私有企业的加权平均值）

	VA	VA/Worker	VA/Capital
1998 年国有			
2007 年退出	-0.556 (0.132)	-1.072 (-0.058)	-1.350 (0.076)
2007 年私有化	0.223 (0.095)	-0.504 (0.046)	-0.929 (0.076)
2007 年国有	0.935 (0.167)	-0.447 (0.063)	-1.081 (0.119)
1998 年私有			
2007 年退出	-0.651 (0.043)	-0.275 (0.026)	0.038 (0.026)

注：VA 是对数增加价值，VA/Worker 是对数每工人增加价值，VA/Capital 是对数人均增加价值。每列中省略的类别是 1998 年幸存至 2007 年的私有企业。所有观测数据通过就业人数进行加权。2007 年退出时在 1998 年至 2007 年（含）之间存在的企业。2007 年私有化是 1998 年国有而在 1998 年至 2007 年（含）之间私有化的企业。2007 年国有是在 1998 年和 2007 年均为国有的企业。括号中为标准误差。

表 4：2007 年根据所有权划分的企业特征
 （相对于幸存私有企业的加权平均值）

	VA	VA/Worker	VA/Capital
2007 年国有			
新进企业	0.484 (0.184)	0.058 (0.117)	-0.402 (0.091)
1998 年国有	0.438 (0.175)	-0.344 (0.129)	-0.775 (0.137)
2007 年私有			
新进企业	-1.004 (0.042)	-0.128 (0.028)	0.384 (0.028)
1998 年国有	-0.038 (0.087)	-0.256 (0.039)	-0.580 (0.054)

注：VA 是对数增加价值，VA/Worker 是对数每工人增加价值，VA/Capital 是对数人均增加价值。省略的类别是 2007 年（也存在于 1998 年）的幸存私有企业。所有观测数据通过就业人数进行加权。新进企业是 1998 年之后成立的企业。括号中为标准误差。

表 5：战略领域国有企业的增加价值份额

	1998	2007
煤炭开采	82	66
石油开采	100	97
石油加工	88	63
化学品	51	24
黑色金属	79	46
有色金属	54	34
交通设备	65	49
通信设备	42	8
电力与热动力	86	88

表 6: TFP 增长和市场进入

因变量 = 国有企业的 TFP 增长			
	(1)	(2)	(3)
私有进入率	0.737 (0.251)		
国有进入率		3.613 (1.019)	
Δ 国有赫芬达尔			-0.160 (0.0711)
决定系数	0.213	0.282	0.137

因变量 = 私有化企业的 TFP 增长			
	(1)	(2)	(3)
私有进入率	0.874 (0.236)		
国有进入率		3.419 (0.947)	
Δ 国有赫芬达尔			-0.183 (0.0671)
决定系数	0.307	0.296	0.189

因变量 = 私有企业的 TFP 增长			
	(1)	(2)	(3)
私有进入率	1.284 (0.337)		
国有进入率		1.587 (1.707)	
Δ 国有赫芬达尔			-0.0266 (0.110)
决定系数	0.312	0.026	0.002

注：每个观测对象都是一个两位数行业（N = 34）。因变量是 1998 年至 2007 年平衡面板中每种类型的中位数企业的平均年度 TFP 增长率。国有企业是 1998 年和 2007 年都为国有的企业。私有化企业是 1998 年国有而 2007 年私有的企业。私有企业是 1998 年和 2007 年都为私有的企业。私有进入率是每年的新增私有企业数量/私有企业总数；国有进入率是新增国有企业数量/国有企业总数；Δ 国有赫芬达尔是平衡面板中国有企业的赫芬达尔指数的平均变化。括号中的标准误差根据行业进行汇总。

表 7：来自“抓大放小”的生产率提高

	开放经济体		封闭经济体	
	无剩余劳动力	剩余劳动力	无剩余劳动力	剩余劳动力
放小	1.6	3.2	0.0	0.9
退出	0.3	-0.5	0.4	0.0
私有化	1.4	3.7	-0.4	0.9
抓大	10.0	18.4	-3.5	0.9
幸存国有企业	6.1	13.2	-4.6	-0.9
新设企业	5.3	7.2	0.5	1.6
抓大+				
放小	11.4	21.0	-3.0	1.9

注：此表报告了 2007 年每种反事实假设的总产出相对于基准情况的增长百分比。第 1 - 2 列和第 3 - 4 列分别报告了开放和封闭经济体的结果。