

# 市场分割条件下的混合所有制经济竞争模型与规制策略

张小军 石明明\*

**摘要:** 通过构建市场分割条件下的混合所有制经济竞争模型,本文对全国性国有企业在 中国改革发展过程中的作用提供了新的解释。全国性国有企业在参与区域竞争的过程中,具备一种区域整合的功能:它面向全体市场的决策与分别面向各区域市场的决策等价,全社会总剩余最大化目标也可以分解为各区域社会剩余最大化的子目标之和,在其效率较高的情况下,将迫使地方企业改进成本或者退出市场,而只有当地方企业有足够高的效率的时候,全国性国有企业才会选择退出策略。国有企业事实上可以作为一种内部规制工具对市场分割的负面效应进行一定程度的制衡,在明确规制规则的条件下,我们可以通过动态调整企业目标函数以实现整体市场福利的最大化。

**关键词:** 市场分割 混合所有制经济 国有企业 内部规制策略

## 一、引言

市场分割是中国在经济发展过程中的一个显著特征。20世纪70年代末80年代初,我国开始有步骤地实行对外开放,为了形成有效的激励,中央政府逐渐将财政控制权下放给地方政府,从而形成了目前被“转型经济学”广泛讨论的财政分权制。张五常(2009)在总结改革开放三十年的成就时,将这一现象更进一步深化为一种特殊的合约安排——县域竞争制度,认为“高强度竞争下县域经济的活力是中国经济得以高速增长的关键”。

从总体上看,中国已经形成了一种特殊的地区治理结构。关于这一结构的优点,基于“财政分权理论”的观点是:(1)能够复制市场竞争机制,从而使得政府反应更敏捷和更具效率;(2)各级地方政府在资源配置上具有信息优势,有助于提高经济效率;(3)财政分权可以硬化地方企业的预算约束,从而提高了地方企业的效率。尽管如此,这一制度安排的一个客观的、典型的缺陷是强化了区域之间的保护主义倾向,在以经济增长为主要绩效考核指标的激励下,为了实现本地区的高增长,地方政府往往不顾资源配置的整体效率,积极推行地方保护主义政策。例如,纪宝成和陈甬军(2007)在考察长三角一体化的制约因素时认为,正是地区间的行政壁垒阻碍了长三角的一体化进程,包括:(1)各级政府各自为政,甚至以牺牲道德和正义换取暂时的增长;(2)司法部门不能独立司法,在行政部门的干预下,参与地方封锁,并对地方政府的违法行为缺乏监督,跨区域的诉讼成本高昂;(3)地方政府间设置各种贸易壁垒和制度壁垒,阻碍企业跨区域发展,对异地投资者实施双重课税;(4)采取歧视性就业政策,阻碍劳动力异地流动。关于这些现象,杨其静和聂辉华(2008)评论道:当中央权威被削弱之后,地方政府有可能变成“掠夺之手”而不是“帮助之手”,地方政府利用

\* 张小军,国家电网能源研究院,邮政编码:100052 电子信箱:zhangxiaojun@sgeri.sgcc.com.cn 石明明,中国人民大学商学院,邮政编码:100872。

本文为国家社会科学基金重大项目“社会主义基本经济制度与现代市场体系的结合与完善”(06&ZD006)的阶段性成果。本文作者感谢中国人民大学纪宝成教授、张宇教授、陈甬军教授、首都经贸大学曹厚昌教授等的指导和鼓励,感谢匿名审稿专家对本文提出的建设性修改意见,当然文责自负。

各种经济和行政手段将本辖区的市场保护起来,培育本地产业,防止外来竞争,其后果就是诸侯经济,重复建设,区域经济分工不足,以及严重的外部不经济。Cai和 Treisman(2004)也证明,如果缺乏强大的中央政府,地方政府很可能帮助本地企业逃避中央税赋和管制来发展本地经济,进而削弱中央维护法律秩序、征税和管理社会经济的能力,最终危害整个社会福利。在经验研究层面,平新乔(2003)利用2001年国家统计局第二次全国基本单位的普查数据,研究发现政府通过扶持国有企业而对那些高利润产业进行地方保护,其结果是挤出了外资和私人资本。在此基础上,周黎安(2004)用一个简单模型进一步证明地方官员为了参与晋升的标尺竞争而拒绝区域之间的经济合作,导致社会总福利下降。总之,许多理论和经验证据都显示,市场分割是中国经济发展的一个具有典型性的现象。我们的研究正是基于这一基本的认识。

与此同时,改革开放三十多年来中国经济发展中另一个最为显著的特征是混合所有制的市场经济。《中华人民共和国宪法》规定:“国家在社会主义初级阶段,坚持公有制为主体、多种所有制经济共同发展的基本经济制度”,胡锦涛同志在党的十七大报告中明确指出,我国要“以现代产权制度为基础,发展混合所有制经济”,同时他也强调“毫不动摇地巩固和发展公有制经济,毫不动摇地鼓励、支持、引导非公有制经济发展,坚持平等保护物权,形成各种所有制经济平等竞争、相互促进新格局。”因此,研究这种混合所有制经济格局下的竞争与规制是一个十分重要的课题。

本文基于中国特定的市场环境,重点研究在市场分割条件下混合所有制经济的竞争与规制机制。这一机制对于理解异质所有制企业在中国经济发展模式中的作用提供了一个全新的思路,同时我们也希望本文能够为我国基本经济制度研究提供一个新的视角。

## 二、文献综述

迄今为止,学术界关于所有权与市场绩效的文献浩如烟海,但除了少数文献外,大多数研究都只是“孤立”地(in isolation)研究国有企业或私人企业的组织问题,而不是在研究“市场”中(in markets)的国有企业与私人企业组织问题。全面正视这一问题的文献还在不断发展成熟中,典型的范式是“混合寡占(mixed oligopoly)”理论或“规制混合寡占”(regulated mixed oligopoly)理论。最早关注到不同所有制经济之间互动现象的经济学家是Merrill和Schneider(1966),他们回顾当时的文献发现,经济学中大量的文献是关于完全的私人企业竞争、完全的政府所有权和控制、政府监管下的私人所有权,但关于国有产权与私有产权之间互动关系的文献则很少,他们讨论了政府从产业内部影响企业运营的情况——即通过国有企业与私人企业进行互动。尽管如此,在之后的文献中,虽然在不完全竞争或垄断产业中多种所有制经济共同竞争是一个常见的现象,但却没有引起学术界广泛的重视。

基于现实市场是多种所有制经济共同竞争的现实,混合寡占模型的基本思路是,不同所有制经济的目标函数不同,在市场上进行策略互动的结果会有很大的差异,而市场内的国有企业可以作为一种直接规制工具(De Fraja and Debono, 1989; Cr mer et al., 1989)。现有的大多数混合寡占理论观点认为,在不完美的市场中,国有企业的存在可以作为一种政策工具来改进资源配置的效率,即国有企业可以作为一种内部规制机制(internal regulation mechanism)。前期的文献包括Merrill和Schneider(1966)、Harris和Wiens(1980),等等。后来的一些学者(Hagen, 1979; Rees, 1984; B s, 1986)在混合型垄断竞争框架下,扩展了前期文献的论述,证明在一个不完美的市场上,国有企业可以偏离边际成本定价法则从而最大化社会福利函数。Beato和Mas-Colell(1984)证明,当国有企业作为一个市场的追随者时,社会福利将会得到有效的改进。Cr mer等(1989)也证明,国有企业作为一种规制垄断市场的政策工具是有益的,国有化部分私人企业可以改进社会福利水平。Garvie和Ware(1996)认为,在成本不确定的情况下,国有企业有类似的经济含义。Capuano和De Feo(2010)指出,在混合型垄断的市场上,低效率国有企业与高效率私人企业共存这一机制,其市场绩效也将优于完全私有化的市场。Miyazawa(2008)设定了一个国有企业与私人企业共同竞争的市场环境,在数量竞争策略假定下,他证明,即使国有企业存在代理问题,但只要它不是极端严重,那么也可以改进预期社会福利,而外包或私有化都会降低预期社会福利。

在中国学界,部分文献也讨论了多种所有制经济共同竞争的情况,尽管正如卢远瞩(2009)所说,关于此

类研究的“中文文献尚不多见”，他通过回顾相关文献检索，认为“……据我了解，关于混合寡头的中文文献主要是以上四篇文章。”他说的四篇文献指的是平新乔（2000）、张凤海（2003）、孙燕群等（2004）、宋鹏程和杨其静（2006）。这一点也得到了陆军荣（2008）的共鸣，他也认为，“解决私有化和放松管制而带来的种种问题，……近年来的第三种观点是提出混合所有权+政府管制的制度安排……（而）在鲍尔、Marra之前，关于所有权、竞争和监管关系的文献中，对监管下的混合所有制公司和国有企业行为的系统研究很少。”事实上，除了以上四篇文献外，还有一些学者也注意到了国内多种所有制经济参与市场竞争的事实，相对重要的文献有张维迎和马捷（1999）、黄金树等（2001）、杨勇和达庆利（2005）、黄金树（2005），等等。在各类文献中，武常岐和李稻葵（2005）是为数不多的明确认识到“中国市场环境的一个显著特征是不同所有制的企业同一市场竞争”的重要文献，他们认为，这些企业的所有制形式大体上可分为三种：国有企业、民营企业和跨国公司在我国的子公司。这些企业拥有不同的资源，追求不同的目标，面临不同的约束，执行不同的战略，因此，也就产生不同的经济绩效。他们把这种类型的市场称为混合市场，以反映该种市场结构的独特特征。由于认识到了国内学术界“关于企业所有制及其变动对企业行为的影响以及这些行为对企业经济绩效的影响却不是很清楚”的现实，他们试图通过经验研究的方法来探讨“是否国有企业的市场行为不同于民营企业”。

综合上述文献，当前关于不同所有制经济竞争的中英文文献都存在一个基本的潜在假定，即异质企业是在同一市场面对面地展开竞争，有意识地探索市场分割条件下的混合所有制经济竞争模型还没有出现，而这正是本文所讨论的核心议题。

### 三、基本假设

我们的模型基于混合所有制经济竞争框架，基本模式是：由于制度原因市场割裂为相对独立的区域市场1和2，内部分别存在一家区域企业，它们共同面临一家全国性企业的竞争（如图1所示）。市场分割状态下区域企业行为的一个基本特点是：无论是区域企业1还是区域企业2，它们面对的只是自身所处的市场，而不关心对方市场的状态，同时在它们进行产出决策时，也并不需要考虑对方的反应。对于全国性企业而言，它将面对的是全部市场，同时它也将面临企业1和企业2的竞争。在我们的讨论中，我们假定这一全国性企业为国有企业，它的目标函数是最大化社会的总体剩余。

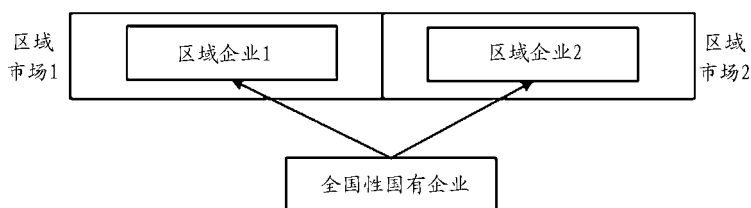


图1 市场分割下混合所有制经济的竞争

为了合理刻画这一事实，我们做出以下三项基本假定：

(1) 混合所有制经济假定 (H1)：在同一市场上同时存在国有 (S) 和民营 (P) 两种所有制企业。我们现在来刻画这一市场上的数量特征。首先市场上的产品为两类企业的产量之和。按照一般的惯例，我们将市场  $i$  的线性逆需求函数设定为  $p_i = \alpha_i - \beta_i Q_i$ ，其中  $Q_i = \sum_{j=1}^n q_{ij}$  即是市场上所有企业的产量之和。在这一假设中，一个自然的约束条件是  $\alpha_i - \beta_i Q_i \geq 0$  且满足  $\alpha_i > 0, \beta_i > 0$ 。

(2) 企业目标函数假定 (H2)：民营企业的目标函数是最大化自己的剩余函数，而国有企业的目标函数是最大化社会总剩余函数。用数学形式，我们可以简洁地将它们的决策函数描述为：

$$\text{民营企业: } S(q_i) = \text{Max } \pi_i = p_i q_i - C_i$$

国有企业:  $S(q_i) = \text{Max}(CS + PS^{SOE} + PS^{LPE})$ ，其中  $CS$  为消费者剩余， $PS^{SOE}$  为国有企业剩余， $PS^{LPE}$  为民营企业的剩余。

在现实中，中国国有企业改革的一个核心是增强国有企业的竞争力，即在保持国有身份不变的前提下，改制后的国有企业一方面需要承担传统国有企业的政治、经济和社会责任，而且在另一方面，它还需要满足

“自主决策、自负盈亏、自我发展、自我约束”的基本市场要求,以更好地承担国有经济的控制、影响和带动作用。考虑到这一因素,我们在维持前提假设不变的条件下,可以将国有企业的目标函数改写为:

$$\text{Max} (CS + \mu PS^{SOE} + PS^{LPE})$$

上式中,参数  $\mu$  为国有企业的自身剩余赋予了一定权重,从而可以表达这种“自我发展”约束。同时,我们假定它们的成本函数为  $C_i^t = \gamma_i^t q_i$ 。其中,参数  $\gamma_i^t > 0$  代表类型为  $t$  的企业  $i$  的成本效率;当  $\gamma_i^t > \gamma_j^s$  时,其经济含义是类型  $t$  的企业  $i$  的效率低于类型  $s$  的企业  $j$  的效率。为了避免事先对不同所有制企业人为进行效率设定,我们并不先验地强调  $\gamma_i^t$  的大小,而是在论证过程中分情况进行处理。

(3) 市场竞争模式假设 (H3): 企业之间遵循古诺 - 纳什竞争。我们最大程度简化竞争模型,只考察企业之间将进行的基本数量竞争。

#### 四、基础模型: 所有权、策略互动与市场绩效

##### (一) 全国性国有企业与区域民营企业的竞争模型

根据上述模型设定,考虑到区域市场分割的特点,我们假定区域民营企业 1 (local private enterprises LPE) 和区域民营企业 2 之间并不存在直接的策略互动关系,即它们的决策彼此独立。我们设它们的逆需求函数分别为: 区域市场 1:  $p_1 = \alpha_1 - \beta_1 Q_1$ ; 区域市场 2:  $p_2 = \alpha_2 - \beta_2 Q_2$ 。

对于国有企业而言,它针对区域市场 1 和 2 的产出决策变量分别为  $q_3$  和  $q_4$ 。基于以上设定,它们的目标函数为:

区域民营企业 1:

$$\text{Max } \pi_1 = p_1 q_1 - \gamma_1^{LPE} q_1$$

区域民营企业 2:

$$\text{Max } \pi_2 = p_2 q_2 - \gamma_2^{LPE} q_2$$

全国性国有企业:

$$\begin{aligned} \text{Max } SS = CS + PS = & \frac{\beta_1 (q_1 + q_3)^2}{2} + \frac{\beta_2 (q_2 + q_4)^2}{2} + (p_1 q_1 - \gamma_1^{LPE} q_1) \\ & + (p_2 q_2 - \gamma_2^{LPE} q_2) + (p_1 q_3 - \gamma^{SOE} q_3) + (p_2 q_4 - \gamma^{SOE} q_4) \end{aligned}$$

根据古诺 - 纳什博弈的推理程序,它们的一阶最优化条件分别为:

(1) 区域民营企业 1:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = [\alpha_1 - \beta_1 (q_1 + q_3)] - \beta_1 q_1 - \gamma_1^{LPE} = \alpha_1 - 2\beta_1 q_1 - \beta_1 q_3 - \gamma_1^{LPE} = 0$$

(2) 区域民营企业 2:

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} = [\alpha_2 - \beta_2 (q_2 + q_4)] - \beta_2 q_2 - \gamma_2^{LPE} = \alpha_2 - 2\beta_2 q_2 - \beta_2 q_4 - \gamma_2^{LPE} = 0$$

(3) 全国性国有企业:

$$\frac{\partial SS}{\partial q_1} = \beta_1 (q_1 + q_3) - \beta_1 q_1 - \beta_1 q_3 + [\alpha_1 - \beta_1 (q_1 + q_3)] - \gamma^{SOE} = \alpha_1 - \beta_1 (q_1 + q_3) - \gamma^{SOE} = 0$$

$$\frac{\partial SS}{\partial q_2} = \beta_2 (q_2 + q_4) - \beta_2 q_2 - \beta_2 q_4 + [\alpha_2 - \beta_2 (q_2 + q_4)] - \gamma^{SOE} = \alpha_2 - \beta_2 (q_2 + q_4) - \gamma^{SOE} = 0$$

通过整理,我们可以得到上述各企业的反应函数为:

区域民营企业 1:

$$q_1 (q_2, q_3, q_4) = -\frac{1}{2} q_3 + \frac{\alpha_1 - \gamma_1^{LPE}}{2\beta_1}$$

区域民营企业 2:

$$q_2 (q_1, q_3, q_4) = -\frac{1}{2} q_4 + \frac{\alpha_2 - \gamma_2^{LPE}}{2\beta_2}$$

全国性国有企业:

$$\begin{cases} \text{区域 1 } q_3(q_1, q_2) = -q_1 + \frac{\alpha_1 - \gamma^{SOE}}{\beta_1} \\ \text{区域 2 } q_4(q_1, q_2) = -q_2 + \frac{\alpha_2 - \gamma^{SOE}}{\beta_2} \end{cases}$$

通过上述反应函数,我们发现无论是在区域 1 还是区域 2 的市场上, 国有企业与民营企业的博弈始终类似于其在单独一个市场上与民营企业的竞争, 即此时它们的反应函数为:

区域民营企业 1:

$$q_1(q_3, q_4) = q_1(q_3)$$

区域民营企业 2:

$$q_2(q_3, q_4) = q_2(q_4)$$

全国性国有企业:

$$\begin{cases} \text{区域 1 } q_3(q_1, q_2) = q_3(q_1) \\ \text{区域 2 } q_4(q_1, q_2) = q_4(q_2) \end{cases}$$

基于此, 我们可以得到如下结论:

命题 1 在市场分割和混合所有制经济竞争的条件下, 全国性国有企业面向整个市场与民营企业的竞争博弈, 与其分别与每一家企业的竞争博弈等价。

这一结论可以体现为区域市场上社会福利函数的可分离性定理, 即:

命题 2 在市场分割条件下, 全国性国有企业最大化全社会剩余函数决策等价于独立最大化各区域市场剩余函数之和, 即:  $\text{Max SS} = \text{Max SS}_1 + \text{Max SS}_2$ 。

其中,  $\text{Max SS}_1 = CS_1 + PS_1$ ,  $\text{Max SS}_2 = CS_2 + PS_2$ 。这一结论可以非常容易地推广到  $n$  个分割市场的情形。

我们继续讨论原模型, 经过推理, 上述混合竞争的古诺 - 纳什均衡解为:

区域民营企业 1:

$$q_1^{NE} = \frac{\gamma^{SOE} - \gamma_1^{LPE}}{\beta_1}$$

区域民营企业 2:

$$q_2^{NE} = \frac{\gamma^{SOE} - \gamma_2^{LPE}}{\beta_2}$$

国有企业针对区域市场 1:

$$q_3^{NE} = \frac{\alpha_1 + \gamma_1^{LPE} - 2\gamma^{SOE}}{\beta_1}$$

国有企业针对区域市场 2:

$$q_4^{NE} = \frac{\alpha_2 + \gamma_2^{LPE} - 2\gamma^{SOE}}{\beta_2}$$

上述解的一个重要特征是, 无论是区域民营企业 1 还是民营企业 2, 如果  $\gamma_i^{LPE} \geq \gamma^{SOE}$  ( $i = 1, 2$ ), 那么,  $q_1^{NE}$  和  $q_2^{NE}$  的最优策略选择都将为 0 产出。这意味着如果它们的效率低于国有企业, 那么它们都将会被迫退出市场。因此, 我们可得如下结论:

命题 3 在混合所有制经济竞争的情况下, 如果全国性国有企业的效率大于地方民营企业, 那么国有企业参与竞争的结果是迫使地方民营企业改进效率或者退出该区域市场。

上述均衡解同样意味着, 只有区域企业的效率参数满足下式, 国有企业才会选择 0 产量, 即:

$$\gamma_i^{LPE} \leq 2\gamma^{SOE} - \alpha_i$$

我们将上述结果显示为图 2。在国有企业效率参数固定的条件下, 当区域民营企业成本参数处于 A 和 B 之间时, 两种所有制企业在市场上共同存在; 只有民营企业效率足够高 (处于 OA 区间) 时, 国有企业才会退出市场。

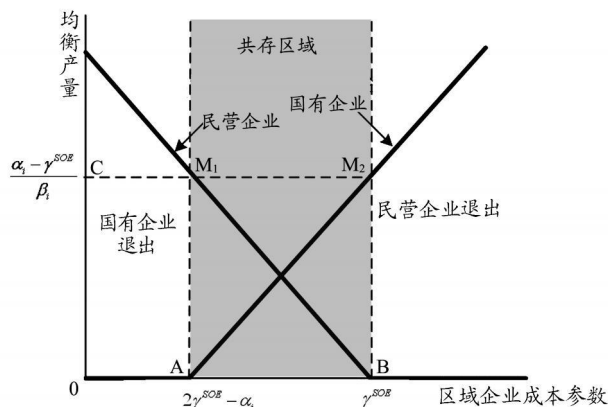


图 2 区域市场上国有企业与民营企业的决策

对应于均衡解, 区域市场 1 和区域市场 2 的均衡产量分别为:

$$Q_1^{NE} = q_1^{NE} + q_3^{NE} = \frac{\alpha_1 - \gamma^{SOE}}{\beta_1}, Q_2^{NE} = q_2^{NE} + q_4^{NE} = \frac{\alpha_2 - \gamma^{SOE}}{\beta_2}$$

均衡价格为:

$$p_1^{NE} = \alpha_1 - \beta_1 Q_1^{NE} = \gamma^{SOE}, p_2^{NE} = \alpha_2 - \beta_2 Q_2^{NE} = \gamma^{SOE}$$

我们发现, 尽管两个市场的总均衡产量不同, 但它们的均衡价格却实现了相等, 即:

$$p_1^{NE} = p_2^{NE}$$

命题 4 国有企业的存在使得分割区域市场的均衡价格具有趋同的特征, 即倾向于使得全国形成统一市场。

此时我们发现, 当国有企业和民营企业共存时, 民营企业将会享有一定效率租金, 而国有企业则会以 0 利润的经营状态继续存在于市场上。尽管如此, 国有企业仍然有效地改进了社会福利。总结这一推理, 我们可知:

命题 5 在市场分割和混合所有制经济竞争的条件下, 即使国有企业的效率低于地区民营企业, 它也同样可能会提升整体市场的总剩余。

## (二) 全国性国有企业与区域国有企业的竞争模型

当全国性国有企业面临两个受保护的地方国有企业 (LSOE) 时, 类似地, 我们有:

$$\text{Max } SS_1 = CS_1 + PS_1 = \frac{\beta_1 (q_1 + q_3)^2}{2} + (p_1 q_1 - \gamma_1^{LSOE} q_1)$$

$$\text{Max } SS_2 = CS_2 + PS_2 = \frac{\beta_2 (q_2 + q_4)^2}{2} + (p_2 q_2 - \gamma_2^{LSOE} q_2)$$

$$\text{Max } SS = CS + PS = \frac{\beta_1 (q_1 + q_3)^2}{2} + \frac{\beta_2 (q_2 + q_4)^2}{2} + (p_1 q_1 - \gamma_1^{LSOE} q_1) + (p_2 q_2 - \gamma_2^{LSOE} q_2) + (p_1 q_3 - \gamma^{SOE} q_3) + (p_2 q_4 - \gamma^{SOE} q_4)$$

我们令  $\frac{\partial SS_i}{\partial q_i} = 0$  可得它们的反应函数分别为:

地方国有企业 1:

$$q_1(q_3) = \frac{\alpha_1 - \gamma_1^{LSOE}}{\beta_1}$$

地方国有企业 2:

$$q_2(q_4) = \frac{\alpha_2 - \gamma_2^{LSOE}}{\beta_2}$$

全国性国有企业:

$$\begin{cases} \text{区域 1 } q_3(q_1, q_2) = -q_1 + \frac{\alpha_1 - \gamma^{SOE}}{\beta_1} \\ \text{区域 2 } q_4(q_1, q_2) = -q_2 + \frac{\alpha_2 - \gamma^{SOE}}{\beta_2} \end{cases}$$

上述反应方程联立解为:

$$q_1^{NE} = \frac{\alpha_1 - \gamma_1^{LSOE}}{\beta_1}, q_2^{NE} = \frac{\alpha_2 - \gamma_2^{LSOE}}{\beta_2}, q_3^{NE} = \frac{\gamma_1^{LSOE} - \gamma^{SOE}}{\beta_1}, q_4^{NE} = \frac{\gamma_2^{LSOE} - \gamma^{SOE}}{\beta_2}$$

对应于均衡解, 区域市场 1 和区域市场 2 的均衡产量分别为:

$$Q_1^{NE} = q_1^{NE} + q_3^{NE} = \frac{\alpha_1 - \gamma^{SOE}}{\beta_1}, Q_2^{NE} = q_2^{NE} + q_4^{NE} = \frac{\alpha_2 - \gamma^{SOE}}{\beta_2}$$

均衡价格为:  $p_1^{NE} = \alpha_1 - \beta_1 Q_1^{NE} = \gamma^{SOE}$ ,  $p_2^{NE} = \alpha_2 - \beta_2 Q_2^{NE} = \gamma^{SOE}$ 。

上述反应函数与均衡解说明:

命题 6 无论全国性国有企业的效率如何分布, 地方性国有企业都将选择固定的产出策略, 而当全国性国有企业的效率低于地方企业 ( $\gamma_1^{LSOE} \leq \gamma^{SOE}$ ) 时, 它将选择退出市场。

我们发现当地方性国有企业的效率低于全国性企业时, 尽管它们仍然坚守既有产出策略, 但此时, 由于市场价格  $p_1^{NE} = p_2^{NE} = \gamma^{SOE} \leq \gamma_i^{LSOE}$ , 因此会出现持续的亏损, 这意味着它们将面临持续接受地方政府补贴或必须提高效率的压力。当这种补贴成本超过它给地方政府带来的效益时, 选择取消地方保护或许会成为一种可能的选择。这一效应与命题 3 和命题 4 十分相似。

## 五、扩展模型: 市场保护、国有企业目标与规制策略

我们可以将模型推广到  $S$  个区域, 区域  $i$  中有  $m_i$  个民营企业的情况。与前述假设类似, 国有企业将面对全国性市场, 它将面临“自我发展”的约束, 此时一般化的基本模型是:

$$(1) \text{ 逆需求函数: } p_k = \alpha_k - \beta_k (q_{k,1} + \dots + q_{k,m} + q_k^s) = \alpha_k - \beta_k \left( \sum_{i=1}^m q_{k,i} + q_k^s \right)$$

$$(2) \text{ 民营企业的目标函数: } \text{Max} \pi_k = p_k q_{k,i} - \gamma_{k,i}^{PE} q_{k,i}$$

$$(3) \text{ 国有企业的目标函数: } \text{Max} SS = \frac{\beta}{2} \sum_{k=1}^s Q_k^2 + \mu \pi^s + \sum_{k=1}^s \sum_{i=1}^m \pi_{k,i}$$

同样, 为了进一步简化模型, 不失一般性, 我们考虑国有企业加入“自我发展”约束后  $S = 2, m = 1$  的情形, 依据类似的推理程序, 我们可得它们的反应函数为:

$$\begin{aligned} q_1 &= -\frac{1}{2} q_3 + \frac{\alpha - \gamma^{PE}}{2\beta} \\ q_2 &= -\frac{1}{2} q_4 + \frac{\alpha - \gamma^{PE}}{2\beta} \\ q_3 &= -\frac{\mu}{2\mu - 1} q_1 + \frac{\mu(\alpha - \gamma^{SOE})}{(2\mu - 1)\beta} \\ q_4 &= -\frac{\mu}{2\mu - 1} q_2 + \frac{\mu(\alpha - \gamma^{SOE})}{(2\mu - 1)\beta} \end{aligned}$$

同样地, 我们发现了与命题 1 相似的结论, 即: 国有企业在各地的决策, 相当于在区域市场进行分别决策。此时我们可以联立上述反应函数, 求得其纳什均衡解为:

地方民营企业 1:

$$q_1^{NE} = \frac{\mu(\alpha_1 + \gamma_1^{LPE} - 2\gamma^{SOE})}{(3\mu - 2)\beta_1}$$

地方民营企业 2:

$$q_2^{NE} = \frac{\mu(\alpha_2 + \gamma_2^{LPE} - 2\gamma^{SOE})}{(3\mu - 2)\beta_2}$$

全国性国有企业:

$$\begin{cases} q_3^{NE} = \frac{\mu(\alpha_1 + \gamma^{SOE} - 2\gamma_1^{LPE}) - (\alpha_1 - \gamma_1^{LPE})}{(3\mu - 2)\beta_1} \\ q_4^{NE} = \frac{\mu(\alpha_2 + \gamma^{SOE} - 2\gamma_2^{LPE}) - (\alpha_2 - \gamma_2^{LPE})}{(3\mu - 2)\beta_2} \end{cases}$$

在这一解的形式中,我们同样发现,国有企业的目标对均衡产量会产生显著的影响,当  $\mu \rightarrow 1$  时,结论与我们前面的讨论一致;当  $\mu \rightarrow +\infty$  时,市场上的竞争状况与纯民营企业寡占竞争时十分相似。

上述讨论为我们的规制策略设计提供了一种思路。首先我们从国有企业对分割市场的整合作用上可以看到,由于全国性国有企业直接受到全国性规制机构的管辖,因此并不容易受到地方政府目标的干预,它们可以承担起一定的、整合区域市场的功能。

对于受“自我发展”约束下的国有企业,我们可知,对于区域市场 1:

$$Q_1^{NE} = \frac{\mu(2\alpha_1 - \gamma^{SOE} - \gamma_1^{LPE}) - (\alpha_1 - \gamma_1^{LPE})}{(3\mu - 2)\beta_1}$$

$$p_1^{NE} = \frac{\mu(\alpha_1 + \gamma^{SOE} + \gamma_1^{PE}) - (\alpha_1 + \gamma_1^{PE})}{3\mu - 2}$$

对于区域市场 2

$$Q_2^{NE} = \frac{\mu(2\alpha_2 - \gamma^{SOE} - \gamma_2^{LPE}) - (\alpha_2 - \gamma_2^{LPE})}{(3\mu - 2)\beta_2}$$

$$p_2^{NE} = \frac{\mu(\alpha_2 + \gamma^{SOE} + \gamma_2^{PE}) - (\alpha_2 + \gamma_2^{PE})}{3\mu - 2}$$

我们发现,与前面基础模型的结论显著不同,此时全国性国有企业的最优策略是采取价格歧视,无论是  $p_1^{NE}$  还是  $p_2^{NE}$ ,均衡价格都是各个参数的加权平均值。我们考虑:

$$\frac{\mu(\alpha_i + \gamma^{SOE} + \gamma_i^{PE}) - (\alpha_i + \gamma_i^{PE})}{3\mu - 2} \leq \gamma_i^{PE}$$

我们可得:  $\gamma_i^{PE} \geq \frac{\mu\alpha_i + \mu\gamma^{SOE} - \alpha_i}{2\mu - 1}$ 。这表明,当地方国有企业的成本  $\gamma_i^{PE}$  高于某一水平(本质上为  $\alpha_i$  和  $\gamma^{SOE}$  的加权平均值)时,它将会产生持续地亏损,从而我们可以有效地对地区企业产生制约。

从上述讨论中我们可以得知,两个区域市场的均衡价格固然一方面受限于区域市场内在的自然与社会条件(如  $\alpha_1$  和  $\alpha_2$ ),但同时也极大的受限于民营企业内在的成本效率( $\gamma_1^{PE}$  和  $\gamma_2^{PE}$ )和国有企业的目标( $\mu$ )。在区域条件、国有企业目标不变的情况下,市场价格反映的正是区域企业自身的效率水平。

这说明在条件相似的地区,市场中的均衡价格  $p_i^{NE}$  主要是由  $\gamma_i^{PE}$  决定的。 $p_i^{NE}$  的不同,反映的正是民营企业的低效率。我们设  $\gamma_i^{PE} = \gamma_0 + \Delta\gamma$ ,  $\Delta\gamma$  反映了成本扭曲,即地方保护主义的严重程度,则有:

$$p_i^{NE} = \frac{\mu(\alpha_i + \gamma^{SOE} + \gamma_0 + \Delta\gamma) - (\alpha_i + \gamma_0 + \Delta\gamma)}{3\mu - 2} = \frac{\mu(\alpha_i + \gamma^{SOE} + \gamma_0) - (\alpha_i + \gamma_0)}{3\mu - 2} + \frac{\mu\Delta\gamma - \Delta\gamma}{3\mu - 2}$$

$$= p_0 + \frac{\mu\Delta\gamma - \Delta\gamma}{3\mu - 2}$$

从而,我们可以得知区域保护主义的价格损失为:

$$\Delta p = \frac{\mu - 1}{3\mu - 2} \Delta\gamma$$

二者的函数关系可以显示为下图 3 当  $\mu \rightarrow +\infty$  时,射线的极限边界为 OA, 角度为  $\arccot(1/3)$ 。

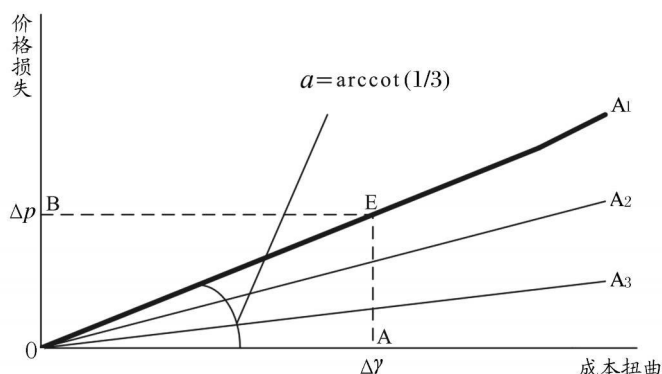


图 3 地区保护主义的成本扭曲与价格损失



进一步地,我们可以计算出每单位成本扭曲带来的价格损失,表示为:

$$\frac{\Delta p}{\Delta Y} = \frac{\mu - 1}{3\mu - 2}$$

此时,我们可以设计一种规制策略  $f(\mu) = \frac{\Delta p}{\Delta Y} = \frac{\mu - 1}{3\mu - 2}$ 。基本的策略是根据区域市场的特征设置目标的可容忍的价格偏离区间,然后采用设置不同的国有企业目标调节方式对其进行调控。

上述方法的基本缺陷是,当  $\frac{\Delta p}{\Delta Y} > \frac{1}{3}$  时,规制者将会面临着强制全国性国有企业采取主动亏损策略的可能(即图 4 阴影部分)。此时,在国有企业“自我发展”的约束下,上述成本将会相对高昂,规制者或许将会选择其他间接的、外生性的规制策略。与此同时,我们也发现,规制规则非常重要,如果参数  $\mu$  得不到明确承诺或不能准确预期,那么前述纳什均衡解将很不稳定,从而可能会引发市场的波动。

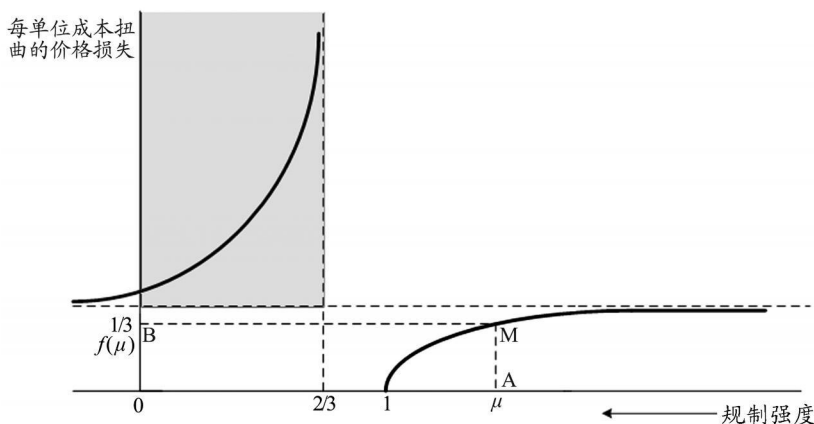


图 4 价格损失与规制强度

## 六、总结

本文基于市场分割条件下的混合所有制经济竞争模型探讨了在区域市场分割的情况下,多种所有制经济共同竞争的情况,尤其是我们讨论了全国性国有企业与区域企业的竞争情形,得到了一些富有意义的研究结论。

本文结论对全国性国有企业在我国改革发展过程中的作用提供了新的解释,基本的逻辑是:由于全国性国有企业面对的是整体市场的需求,因此可能会对地方企业形成强有力的竞争约束,进而减轻行政性分割的强度,甚至形成统一性的整合力量。我们证明了全国性国有企业在参与区域竞争的过程中,在其效率较高的情况下,将迫使地方企业改进成本或者退出市场;而只有当地方企业有足够高的效率的时候,国有企业才会选择退出策略。当国有企业参与地方企业的竞争时,它面向全体市场的决策与分别面向各区域市场的决策等价,同时社会总剩余最大化目标也可以分解为各区域剩余最大化的子目标之和。国有企业事实上可以作为一种规制策略来对地方保护主义进行不同程度的制约,在规则明确的条件下,我们可以通过动态调整企业目标函数以实现整体市场福利的最大化。财政分权改革作为一种激励机制,已经在我国经济的发展中起到十分积极的作用,这一点得到了广大学者的认同。但是中央权利下放与增量改革战略也同时使地方政府拥有了不同程度的政策性垄断权和理由,从而引发地区政府的非良性竞争,即一方面不惜用寻租的方式积极争取得到更多的政策倾斜,同时另一方面利用自己的行政权力封锁区外企业的进入。本文的一个启示是,全国性的国有企业可以作为一种内部规制工具对这一负面效应进行一定程度的制衡。

### 参考文献:

1. 黄金树, 2005:《股份制国有企业经理人的诱因选择与民营化:混合寡占模型的应用》,《世界经济文汇》第 2 期。
2. 黄金树、刘楚俊、王凤生, 2001:《非国有企业的进入与国有企业的产出》,《世界经济》第 6 期。
3. 纪宝成、陈甬军, 2007:《中国统一市场新论》,中国人民大学出版社,第 227-245 页。
4. 陆军荣, 2008:《国有企业的产业特质——国际经验及治理启示》,经济科学出版社,第 3-22 页。

5. 卢远瞩, 2009 《混合寡头内生行动顺序问题研究: 一个综述》, 《南方经济》第 8 期。
6. 平新乔, 2003 《中国国有企业的代理成本有多高》, 《国际经济评论》第 9 期。
7. 平新乔, 2000 《论国有经济比重的内生决定》, 《经济研究》第 7 期。
8. 宋鹏程、杨其静, 2006 《开放经济中的国有企业民营化——基于产品异质的一个博弈模型》, 《产业经济研究》第 2 期。
9. 孙燕群、李杰、张安民, 2004 《寡头竞争情形下的国有企业改革》, 《经济研究》第 1 期。
10. 武常岐、李稻葵, 2005 《混合市场中的企业行为》, 《东岳论丛》第 1 期。
11. 杨其静、聂辉华, 2008 《保护市场的联邦主义及其批判》, 《经济研究》第 3 期。
12. 杨勇、达庆利, 2005 《不对称双寡头企业技术创新投资决策研究》, 《中国管理科学》第 4 期。
13. 张凤海, 2003 《论混合经济中的企业最优国有比重》, 《财经问题研究》第 7 期。
14. 张维迎、马捷, 1999 《恶性竞争的产权基础》, 《经济研究》第 6 期。
15. 张五常, 2009 《中国的经济制度》, 中信出版社, 第 141–170 页。
16. 周黎安, 2004 《晋升博弈中政府官员的激励与合作——兼论我国地方保护主义和重复建设长期存在的原因》, 《经济研究》第 6 期。
17. Beatq P., and A. Mas– Colell 1984 “The Marginal Cost Pricing as a Regulation Mechanism in Mixed Markets” In *The Performance of Public Enterprises*, ed M. Marchand, P. Pestieau, and H. Tulkens, 81–100. Amsterdam: North–Holland
18. Börs D. 1986 *Public Enterprise Economics: Theory and Application*. Amsterdam: North–Holland
19. Cai H., and D. Treisman 2004 “State Corroding Federalism.” *Journal of Public Economics* 88(3–4): 819–843
20. Capuano C., and G. De Feo 2010 “Privatization in Oligopoly: The Impact of the Shadow Cost of Public Funds.” *Rivista Italiana degli Economisti (I)*, 15(2): 175–208
21. Cramer H., M. Marchand, and J. F. Thisse 1989. “The Public Firm as an Instrument for Regulating an Oligopolistic Market” *Oxford Economic Papers* 41(2): 283–301.
22. De Fraja G., and F. De Bono 1989. “Alternative Strategies of a Public Enterprise in Oligopoly.” *Oxford Economic Papers*, 41(2): 302–311.
23. Garvie D., and R. Ware 1996 “Public Firms as Regulatory Instruments with Cost Uncertainty.” *Canadian Journal of Economics* 29(2): 357–378
24. Hagen, K. P. 1979 “Optimal Pricing in Public Firms in an Imperfect Market Economy.” *Scandinavian Journal of Economics* 81(4): 475–493
25. Harris R. G., and E. G. Wiers 1980. “Government Enterprise: An Instrument for the Internal Regulation of Industry.” *Canadian Journal of Economics*, 13(1): 125–132
26. Merrill W. C., and N. Schneider 1966 “Government Firms in Oligopoly Industries: A Short Run Analysis.” *Quarterly Journal of Economics* 80(3): 400–412
27. Miyazawa S. 2008. “Innovative Interaction in Mixed Market: An Effect of Agency Problem in State–Owned Firm.” *Economics Bulletin*, 12(12): 1–8
28. Rees, R. 1984. *Public Enterprise Economics*. London: Weinfeld and Nicolson

## Mixed Competition and Internal Regulation Strategy under Market Segment Condition

Zhang Xiaojun<sup>1</sup> and Shi Mingming<sup>2</sup>

(1: State Grid Energy Research Institute; 2 School of Business Rem in University of China)

**Abstract** This paper builds a competition model of mixed ownership economy under the market segment condition, and gives a new interpretation about the function of nationwide state–owned enterprises in China’s economy reform process. We find that the nationwide SOE can integrate the divided market when taking part in the market competition. Its decision making to maximize the total social surplus is equal to the sum of decision makings that separately to maximize the regional market surplus. When the nationwide efficiency is higher, it will put the regional enterprises to improve their cost or to exit. If not, only when the regional enterprises have enough higher efficiency, the nationwide SOE will choose the exit strategy. Therefore, SOE can be viewed as an instrument to internally regulate the market segment. Given clear regulation rules, the government can realize social welfare maximum through the dynamic adjustment of the nationwide SOE’s objective function.

**Key Words** Regional Market Segment; Mixed Ownership Economy; State Owned Enterprise; Internal Regulation Strategy

**JEL Classification** L12, R11

(责任编辑: 彭爽)