

混合所有制改革对产业链定价策略 影响的研究*

叶光亮 王世强 陈逸豪

内容提要: 混合所有制改革是我国社会主义基本经济制度的重要实现形式,对我国经济高质量发展具有重要意义。本文基于产业链的垂直市场结构设计理论模型,从控制权角度探讨混合所有制企业中的国有持股比例与产业链中双重边际化现象的关系。研究表明,存在国有持股比例阈值,当国有持股比例高于阈值时,产业链中不会出现双重边际化现象,反之则相反。市场竞争状况影响产业链整体利润、上下游利润分配规则 and 市场需求规模,从而作用于该阈值,影响双重边际化。与水平市场结构相反,由于上下游产品间互补效应的存在,垂直市场结构中市场竞争程度越强时,双重边际化现象越易出现,该现象也越易阻碍产业链整体利润提升,在推进混合所有制改革时需要加以关注。因此,依据市场竞争指标设计混合所有制改革措施时,务必要严格区分水平或垂直市场,关注不同市场结构下竞争程度对政策实施后市场竞争均衡的不同影响。

关键词: 混合所有制 双重边际化 市场结构 空间价格歧视

一、引言

混合所有制改革是我国供给侧结构性改革的重要组成部分。混合所有制改革的合理有效推行,一方面可以提升国有资本效率;另一方面将促进国有企业更好发挥规模优势,实现经济整体的高质量发展,同时对行业内及上下游市场中的各类市场主体产生积极影响。目前混合所有制改革的指导思想之一是“积极稳妥推进主业处于充分竞争行业和领域的商业类国有企业混合所有制改革”。^①经典文献证明,在水平市场结构下,这一措施具有其合理性:市场竞争程度较高时,混合所有制改革可以更有效地增加消费者福祉,提升社会福利(De Fraja & Delbono, 1989)。但是,若国有企业处于具有垂直市场结构的产业部门,混合所有制改革是否呈现出与水平市场结构下相异的特征,相关特征是否会影响改革效果?混合所有制改革对社会福利和企业利润的影响渠道是否会呈现出与水平市场结构相异的状况?在混合所有制改革中,上述由市场结构差异引发的问题值得重点关注和研究。

产业链是最基础的产业组织形式之一,其良性运行可以优化纵向关系中各市场主体间的资源配置,降低企业的经营和交易成本,促进供需精准匹配和产业转型升级。因此,产业链的效率,需要供给侧结构性改革在内的经济改革重点关注。产业链在运行过程中可能内生出现某些现象导致运行效率下降,其中较为常见的是双重边际化(double marginalization),该现象由美国经济学家

* 叶光亮,海南大学、中国人民大学,邮政编码:570228,电子信箱:gye@hainanu.edu.cn;王世强(通讯作者),中国社会科学院经济研究所,邮政编码:100836,电子信箱:jjs-wangsq@cass.org.cn;陈逸豪,中国社会科学院世界经济与政治研究所,邮政编码:100732,电子信箱:chenyihao@cass.org.cn。本研究受国家自然科学基金重大项目(19ZDA110)、国家自然科学基金项目(71773129,72173132)、中国社会科学院创新工程重大科研规划项目(2019ZDGH014)、中国社会科学院青年科研启动项目(2021YQNQD0033)的资助。作者感谢匿名审稿专家提供的建设性意见。当然,文责自负。

① 国务院国资委《中央企业混合所有制改革操作指引》,国资产权[2019]653号。

Spengler(1950)在对产业组织行为的早期研究中首次发现。这一概念描述的是产业链中追求利润最大化的上下游企业,在独立制定生产销售决策的过程中,设定的产品价格均高于其边际成本的现象。双重边际化的根源在于处于不同产业层级的市场主体目标间可能会发生冲突与分歧。每个市场主体在决策时只考虑各自的边际效益,而不考虑产业链中其他市场主体的边际效益(Bartelsman et al.,1994)。在经济实践中,除价格决策外,上下游企业在产品质量、促销、技术等决策上也会出现仅考虑自身利益的特征,这同样是双重边际化的表现形式。这种上下游企业目标间的不一致,直接引发产业链中的渠道冲突,导致产业链不协调,同时会使终端产品价格提升,最终往往损害消费者权益。因此,在生产技术相对稳定时,如何弱化或者消除双重边际化是产业链设计与研究中的一个重要问题。

混合所有制改革同样需要注意改革措施对双重边际化,进而对产业链效率的影响。面对新发展阶段、新发展理念、新发展格局,国有企业需要做好现代产业链的“链长”,带动全产业链效率的提升,在产业链运行、成长过程中扮演重要角色。根据各行业中国有资本占全国国有资本总量比重以及国有资本占行业内总资本比重的数据,国有企业在工业行业上游和资源型行业中占据重要地位(黄昕和平新乔,2020;刘瑞明和石磊,2011)。^①在具有此类特征的产业链结构中,上游国企的生产与价格决策将直接影响到下游竞争性行业中大量民营企业的经营状况,进而影响产业链整体的收益水平和分配效率。需要注意的是,在有国企参与的产业链同样会出现双重边际化现象。实证研究表明,国有企业的混合所有制改革会对产业链中双重边际化现象造成影响(West,2000)。不同所有制资本的目标之间存在差异:相比于追求利润的民营资本,国有资本需要更多地承担国家发展所需的社会责任。如果混合所有制改革的设计中股权结构和控制结构不明晰,那么企业的利润与社会责任目标间可能出现矛盾,从而难以充分发挥改革的积极作用。具体到产业链,混合所有制改革会如何影响国有企业的生产销售策略?在技术水平相对稳定时这将对产业链利润产生怎样的影响?这些问题都需要在当下混合所有制改革推进过程中被广泛讨论并加以关注。

从以上问题出发,本文构建理论模型,讨论混合所有制企业中国有持股比例与产业链中双重边际化现象的关系。结论表明,国有持股比例对双重边际化现象有着重要影响。对于任意给定的下游市场竞争强度,都存在国有持股比例的阈值。国有持股比例高于此阈值时,产业链中不会出现双重边际化现象。产业链所处市场的竞争状况,即上游企业的市场势力和下游市场的竞争程度都会影响该阈值的大小。垂直市场结构中上下游产品间互补关系的存在,使上下游企业利润之间存在依存关系。因此,市场竞争程度越弱,即上游企业市场势力较强、下游企业市场竞争状况较缓和时,上游企业更重视产业链整体的效率协调,上述阈值更低,双重边际化现象可以得到有效避免。反之,市场竞争程度越强,即上游企业市场势力较弱、下游企业市场竞争状况较激烈时,产业链中上下游企业间的目标不一致相对更强,双重边际化现象更易出现,更易对产业链整体和社会福利产生负面影响,因此混合所有制改革需要对此着重加以关注。这一特征为混合所有制改革与市场竞争结构关系的理论研究与实务工作提供了新的补充与参考。

文章的结构如下:第二部分回顾本文涉及领域的相关文献。第三部分讨论模型的基本设定,并求解模型均衡。第四部分对模型进行拓展,分别讨论上游企业市场势力发生改变以及可以设置排他性区域的情形,并求解相关均衡,与基本模型结论进行对比。第五部分总结研究结论和意义。

^① 根据黄昕和平新乔(2020)使用国家统计局数据进行的测算,国有资本在石油和天然气开采业、电力热力生产和供应业、煤炭开采和洗选业等上游行业中占据较大比重,占比分别为97.7%、88.5%、73.9%;有12个子行业国有资产占比超过50%。关于国有资本的投资领域,2018年全部国有资本约有29.2%投向工业领域,23.3%投向社会服务业,14.2%投向交通运输与仓储业。相关行业或处于产业链上游,或是具有一定的基础设施属性。

二、文献综述

双重边际化是纵向关系中的一个重要而常见的话题,与之相关的经济学研究并不少见。一类文献着重分析了双重边际化的成因与危害。双重边际化现象在产业链中易出现,无论上游企业是制定二部定价还是线性定价合约,都可能促成双重边际化均衡的实现(Gal-Or, 1991a, 1991b)。在完全信息条件下,双重边际化产生的原因可能是上游企业与下游经销商边际利润间的相互作用,而此时上游企业以及能够完全掌握市场信息的下游企业的利润率取决于消费者需求函数的凹凸性(Bresnahan & Reiss, 1985)。双重边际化的危害,如导致产业纵向关系中的低效率,在考虑消费者搜寻(consumer search)等相关因素时可能会被低估(Janssen & Shelegia, 2015)。另一类文献则对如何缓解产业链中的双重边际化现象进行了研究。双重边际化涉及加价行为,在各种不同的加价形式中,相关研究表明百分比的加价相比于传统加价可以提高下游企业的利润,同时降低了产品的最终价格,因此弱化了双重边际化带来的损失(Irmen, 1997)。对具体产业部门,以广告行业为例,常见的广告定价方式中的PPA(pay-per-action)机制便可能导致双重边际化现象,相关研究为具体解决PPA机制带来的问题提供了相关建议(Dellarocas, 2012)。此外,纵向价格约束(如转售价格维持)对上下游价格直接进行的调控,也可以改变双重边际化程度,进而还可能提升产业总利润与社会福利,甚至是消费者剩余(Heywood et al., 2018)。双重边际化问题涉及到垂直市场结构中的价格合约问题。当前有众多文章由消费者信息搜寻的角度出发,对垂直市场中竞争均衡的市场结构(Janssen & Ke, 2020),以及上游企业能够使用的价格工具及相应的市场竞争均衡状况与福利效应进行分析(Asker & Bar-Isaac, 2020; Janssen, 2020)。此类研究为双重边际化研究提供了新的视角。目前国内基于双重边际化讨论产业链中企业决策的经济学研究较少,如李杰等(2018)考虑了纵向市场结构,讨论了研发补贴政策对下游企业研发投入及社会福利的影响,分析最优批发价格的设计机制。少量相关文献中,唐要家和于立(2006)说明了一个封闭系统中,双重边际化现象因为一体化的作用而减弱,一体化提高了纵向交易效率,即为文中所述“利润加成挤出效应”。国内相关研究更多讨论的是与双重边际化相关的纵向结构与纵向限制之间的关系。于立等(2014)对纵向约束中颇受争议的、有着弱化双重边际化程度的转售价格维持进行了研究,提出了转售价格维持与跳单现象的互克理论。需要注意到现有文献对双重边际化现象的研究,更多是引入外生的工具或途径,如纵向一体化(Tirole, 1988)、转售价格维持(Heywood et al., 2018)等消除或者弱化纵向结构中的双重边际化现象,较少从所有制类型、市场竞争状况等产业链系统的内生属性出发去讨论与分析双重边际化。而本文对这两个问题进行了特别的关注。

双重边际化涉及产业链效率问题,目前国内已有研究从所有制的角度出发对此加以关注,认为上游低效国有企业的垄断地位可能降低下游企业和产业链整体的效率水平。如王永进和刘灿雷(2016)基于价值链视角的研究发现,低效国有企业在上游的垄断对资源配置效率有负面影响。陈小亮和陈伟泽(2017)发现,上游垄断国企提升中间品价格的行为削弱了下游非国企的投资动机,导致资本错配。由此出发,本文分析不同所有制资本的目标差异对双重边际化的影响,将混合所有制因素引入到上游市场之中,更为细致地讨论混合所有制改革措施促进国有企业在产业链中发挥积极作用的方式。本文将混合所有制因素引入到上游市场,而这一角度在现有与双重边际化相关的文献中鲜有出现。事实上,混合所有制改革是我国经济目前发展与改革中的重点问题,也是学术界的重要研究方向。当前研究主要基于混合寡头模型分析不同所有制主体在市场竞争中的作用。Merrill & Schneider(1966)首先在寡头竞争的模型中引入国有企业,论证了国有企业的出现可以通过约束民营企业垄断势力来提高社会福利。Heywood & Ye(2009)则基于开放经济对混合寡头模型进行了研究,所得结论表明国有企业可以制约行业中外国竞争者的垄断势力,进而提升社会福

利。混合所有制研究中的重要方向之一,是讨论企业的最优国有持股比例及其福利效应。Matsumura(1998)首次基于数理模型探讨混合所有制企业,论证了采用复合目标的混合所有制企业可以是对社会福利最优的设计。基于信息不对称,Heywood et al.(2017)研究了混合所有制改革对社会福利的影响。国内对混合寡头模型的研究主要是对该模型的应用。欧瑞秋等(2014)在社会福利视角下,运用混合寡头模型,讨论了企业决策顺序与混合所有制改革的关系。所得结果揭示了国有企业混合所有制改革的重要价值。此外,张剑虎和李长英(2010)基于混合所有制模型,对开放经济中价格歧视模型中的选址决策进行了研究;叶光亮和邓国营(2010)讨论了混合所有制与最优关税之间的关系;徐璐和叶光亮(2018)在混合寡头模型框架下,对存在国有和民营企业市场的跨国专利授权问题进行了研究。

在市场竞争状况对双重边际化的影响上,本文使用空间模型刻画下游市场竞争程度,使用市场势力概念刻画上游企业的垄断程度。经典空间模型包括距离与运输费用两个基本要素。距离描述了空间价格歧视产生的根源,商家与消费者之间的距离可以理解成为实际的空间距离,也可以理解成相同商品因消费者偏好而产生的横向差异。价格歧视产生于企业根据消费者不同的偏好对其制定不同产品价格的过程中。实证研究表明,空间价格歧视在现实中广泛存在。Greenhut(1981)基于美国、欧洲和日本的研究结果发现,当运费超过产业总成本的5%时,空间价格歧视现象的出现“几乎不可避免”。空间模型中的运输费用描述了市场竞争性的强弱,是消费者获得特定产品的成本。Thisse & Vives(1988)的研究证明,进行空间价格竞争的企业会采取空间价格歧视的定价策略,抬高距离他们更近的消费者所面临的商品价格。随着运费费率从零逐渐增大,消费者获取产品的成本由低到高,与市场由从完全竞争变为完全垄断的过程相契合。因此,空间模型可以拟合各种程度的不完全竞争市场。Aghion & Schankerman(2004)用空间模型的运费费率来拟合市场竞争程度,进而反映政府采取的、旨在促进市场竞争的政策的效果。在少数基于空间模型的双重边际化研究中,Heywood et al.(2018)考察由民营企业形成的产业链中的双重边际化问题,然而并未涉及国有企业。

考虑上下游之间的竞争状况,上游企业的市场势力同样会对其定价决策产生影响,从而影响双重边际化状况。市场势力较强的上游企业可以制定二部定价合约,从而获取整个产业链的大量利润。相反,势力较弱的上游企业只能设置不包含固定费用的合约,赚取出售中间品的利润。故上游企业会根据自身市场势力对定价决策进行调整。基于以上讨论,本文引入混合所有制的上游企业,并同时考虑上游企业不同的市场势力,使用空间价格歧视模型拟合任意竞争程度的下游市场,研究混合所有制改革对产业链中双重边际化现象的影响。

三、模型设定与均衡求解

(一) 基本假设

考察由一家上游企业和两家下游企业形成的产业链,上游企业为生产单一产品的混合所有制企业。^①假设上游企业拥有较强的市场势力,向下游企业提供产品批发价格合约 $\{\omega, T\}$,其中 ω 为每单位商品的批发价, T 为上游企业收取的固定费用。为关注上游企业国有持股比例对双重边际化的影响,不失一般性地,假设上游企业的单位生产成本为0。^②

^① 本文重点关注国有企业位于上游、民营企业位于下游的市场结构。国有企业与民营企业形成的其他类型的垂直市场结构同样是市场的重要组成部分,是本文模型未来拓展的重要方向。

^② 经验证,如果假设混合所有制改革将促进国有企业生产技术的提升和生产成本的下降,即上游企业的生产成本满足 $C = (1 - \lambda)c$,本文后续所有结论均依然稳健。

假设下游市场中有总量为 1 单位的消费者,均匀分布在长度为 1 的线性城市中。下游企业 1 与 2 为同质的追求利润最大化的民营企业,分别位于线性城市的两端。如果下游企业接受上游企业提供的价格合约,则其从上游企业批发产品,经再加工和运输后,以价格 $p_i(x)$ ($i=1, 2$) 销售给 x 处的消费者。假设 x 处产品价格为 $p(x)$ 时,此处消费者的需求量为 $q(p(x))$,两家企业所面对的单位运输成本均为 t ,单位再加工成本均为 w 。^①相应地,企业 1 在 x 处的利润为 $(p_1(x) - \omega - w - tx)q(p_1(x))$ 。为简化分析,不失一般性地,假设再加工成本 $w=0$ 。如果下游企业拒绝价格合约,其无法进入市场,利润为 0。^②

本文博弈分两阶段进行:第一阶段,上游企业进行生产,并向下游企业提供批发价格合约 $\{\omega, T\}$;第二阶段,两家下游企业选择是否接受上游企业的价格合约,并确定产品价格 $p_i(x)$ 。假设当接受价格合约与否对下游企业无差异时,下游企业恒选择接受合约。

本文博弈为完全信息博弈,我们采用逆向归纳法(backward induction)求解子博弈完美纳什均衡。

(二) 下游市场价格博弈均衡

各下游企业在自己的销售区域内,按照消费者所处的地理位置进行歧视性定价(即空间价格歧视),以最大化自身利润。^③给定 $[0, 1]$ 上任意一点 x ,企业进行价格博弈,价格较低的下游企业将占领此处市场。因此为获取此处市场,下游企业制定的价格上限为其竞争对手的成本。对于下游企业 i 而言,为保证利润非负,其价格 $p_i(x)$ 下限为自身成本。

由此,下游企业 1 和 2 在点 x 处的垄断价格的表达式分别为:

$$\begin{aligned} p_1^M(x) &= \arg\{\max_{p_1(x)} (p_1(x) - c_1(x)) q(p_1(x))\} \\ p_2^M(x) &= \arg\{\max_{p_2(x)} (p_2(x) - c_2(x)) q(p_2(x))\} \end{aligned} \quad (1)$$

其中 $c_i(x)$ ($i=1, 2$) 为两家下游企业在点 x 处的总成本,即商品批发价格与运费之和。

当下游企业 i 在 x 点处的垄断价格没有超过竞争对手的成本,即 $p_i^M(x) \leq c_{-i}(x)$ 时,其价格即为由(1)式确定的垄断价格。我们称由此类 x 组成的区域为下游企业的垄断区域。反之,若下游企业在 x 点处的垄断价格超过了竞争对手的成本,即 $p_i^M(x) > c_{-i}(x)$,则其垄断价格无法取到,价格竞争使得价格等于对手边际成本。本文称由此类 x 构成的区域为下游企业的竞争区域。由此可知,市场竞争程度的概念有基础和实际的区分:市场基础竞争程度,由单位运输成本 t 刻画;而市场实际竞争程度,由下游企业竞争区域的长度刻画。

在竞争区域内,由于下游企业的利润随价格单调递增,故下游企业的竞争价格为:

$$\begin{aligned} p_1^A(x) &= c_2(x) = \omega + t(1-x) \\ p_2^A(x) &= c_1(x) = \omega + tx \end{aligned} \quad (2)$$

由上述分析,两家下游企业制定的价格即为垄断价格与竞争价格中的较小值:

$$\begin{aligned} p_1(x) &= \min\{p_1^M(x), p_1^A(x)\} \\ p_2(x) &= \min\{p_2^M(x), p_2^A(x)\} \end{aligned} \quad (3)$$

在空间价格竞争下,消费者面对的市场均衡价格为两家下游企业价格的较小值: $p(x) = \min$

^① 为保证模型中整个市场被覆盖, t 的取值范围为 $0 \leq t \leq \bar{t} = \min\{8/[3(2-\lambda)], 2\}$, 其中 $0 \leq \lambda \leq 1$ 。

^② 在现实生活中,该模型设定与国有企业运营上游基础设施或销售原材料、民营企业基于基础设施或原材料开展下游业务的产业链结构相类似,如国有机场与民营快递、物流公司的空运业务等。

^③ 与传统 Hotelling 模型不同,本文模型假设下游企业能够基于消费者所处位置进行空间价格歧视。这一假设同我国交通运输业的经济现实直接对应,同时能够反映基于产品差异化的定制化产品定价(Heywood & Ye, 2009)或包含由市场竞争程度所导致的制度性交易成本的产品定价情形(Aghion & Schankerman, 2004)。

$\{p_1(x), p_2(x)\}, x \in [0, 1]$ (见图 1)。

垄断区域和竞争区域的范围受到运输成本的影响。实际上,存在单位运输成本 t 的阈值,当 t 大于该阈值时,两家下游企业供应产品的成本均较高,竞争区域消失,二者的销售区域均为垄断区域。若 t 继续增大,运费过高,消费者需求将变为 0,市场无法被完全覆盖。在之后的讨论中,本文只关注 t 从 0 到下游市场恰好只存在垄断区域的情形。

为更好与现实相契合,本文设定下游市场任意一点 x 处消费者的需求函数为 $q(x) = 1 - p(x)$, 即消费者的需求为弹性需求。由此,空间价格歧视的下游市场均衡价格为:

$$p(x) = \min\{p_1(x), p_2(x)\} = \begin{cases} p_1^M(x) = \frac{1 + tx + \omega}{2}, & 0 \leq x \leq x_1 \\ p_1^A(x) = t(1 - x) + \omega, & x_1 \leq x \leq \frac{1}{2} \\ p_2^A(x) = tx + \omega, & \frac{1}{2} \leq x \leq x_2 \\ p_2^M(x) = \frac{1 + t(1 - x) + \omega}{2}, & x_2 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (4)$$

其中 x_1 和 x_2 为两家下游企业垄断区域与竞争区域的分界,可以求得两分界分别为:

$$x_1 = \{x: p_1^M(x) = p_1^A(x)\} = \frac{2t - 1 + \omega}{3t}$$

$$x_2 = \{x: p_2^M(x) = p_2^A(x)\} = \frac{t + 1 - \omega}{3t}$$

由(4)式和上述分界点表达式可知,无论是下游市场中终端产品的均衡价格,还是两家下游企业垄断区域的大小,都随着上游企业批发价格的增加而单调递增。由此可知市场中出现双重边际化现象时,市场中终端产品的单价和平均价格都将出现增加。空间价格歧视模型的均衡价格 $p(x)$ 如图 1 粗线所示。

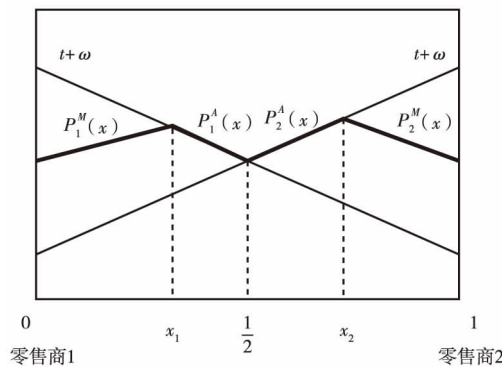


图 1 弹性需求下空间价格歧视的均衡价格

不考虑上游企业收取的固定费用时,两家下游企业的均衡销售利润为:

$$\pi_1 = \int_0^{0.5} (p(x) - tx - \omega)(1 - p(x)) dx$$

$$\pi_2 = \int_{0.5}^1 (p(x) - t(1 - x) - \omega)(1 - p(x)) dx \quad (5)$$

下游两家企业的均衡产品销售量分别为:

$$\begin{aligned} q_1 &= \int_0^{0.5} (1 - p(x)) dx \\ q_2 &= \int_{0.5}^1 (1 - p(x)) dx \end{aligned} \quad (6)$$

特别地,注意到 t 较大时,下游市场上会出现垄断区域。而当 t 较小时,下游企业无法在任何区域进行垄断定价,垄断区域不再出现。此时 $x_1 < 0$, $x_2 > 1$,下游市场的均衡价格为:

$$p(x) = \min\{p_1(x), p_2(x)\} = \begin{cases} p_1^A(x) = t(1-x) + \omega, & 0 \leq x \leq \frac{1}{2} \\ p_2^A(x) = tx + \omega, & \frac{1}{2} \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (7)$$

由(7)式知,当 $t = 0$ 时,下游市场为完全竞争市场。价格博弈达到均衡时,两家下游企业的成本和商品价格均为从上游企业购买产品的批发价 ω ,不会出现双重边际化现象。而对于任意 $t > 0$,下游市场总是出现加价行为。因此,当且仅当上游企业所设定的批发价格不大于其边际成本时,产业链中才不会出现双重边际化现象。

由上述模型,可以发现双重边际化的程度与下游市场中垄断区域的长度直接相关,而垄断区域的长度取决于上游企业的批发价格。实际上,两家下游企业竞争区域的总长度为 $(1/2 - x_1) + (x_2 - 1/2) = (2 - t - 2\omega) / 3t$ (图1),使竞争区域消失的单位运输成本阈值 $\hat{t} = 2 - 2\omega$,随批发价格 ω 的增加而降低。因此给定单位运输成本 t ,上游企业可以通过提高批发价格来增加垄断区域的长度,从而弱化下游市场实际竞争强度,加剧双重边际化效应,提升下游企业的利润,最终使自身利润出现提升。

(三) 市场势力较强上游企业的均衡

假设上游企业市场势力较强,其能够向下游企业提供二部定价(two-part tariff)合约以获取高额利润。此时上游企业的总利润为商品批发的销售收入与收取的固定费用之和:

$$\Pi(\omega) = \sum_{i=1}^2 (T + \omega q_i) \quad (8)$$

由于固定费用 T 不会影响下游企业的定价决策,故上游企业得以收取等于下游企业销售利润的固定费用 $T = \pi_1 = \pi_2$ 。此时上游企业取得产业链的全部利润。

下游市场 $[0, 1]$ 上任意一点 x 处的消费者剩余为:

$$CS(x) = \frac{(q(x))^2}{2} = \frac{(1 - p(x))^2}{2}$$

市场中消费者总剩余为:

$$CS(\omega) = \int_0^1 CS(x) dx = \int_0^1 \frac{(1 - p(x))^2}{2} dx$$

社会总福利为市场总利润与消费者剩余之和: $W(\omega) = \Pi(\omega) + CS(\omega)$ 。

上游企业为进行混合所有制改革的国有企业,其目标为最大化利润与社会福利的线性组合:^①

$$G(\omega) = \lambda W(\omega) + (1 - \lambda) \Pi(\omega) \quad (9)$$

^① 社会福利极大化是混合寡头文献中对国有企业目标的经典假设(De Fraja & Delbono, 1989; Merrill & Schneider, 1966; Cremer et al., 1989; 徐璐和叶光亮, 2018)。在进行混合所有制改革后,国有企业需要统筹社会福利和利润这两类目标。结合这一现实,本文设定国有企业目标为社会福利与企业利润的线性组合,即国有企业除了社会服务的部分职责还顾及自身盈利水平。此设定也是混合寡头文献中的经典假设(Fjell & Pal, 1996; Matsumura, 1998; Pal & White, 1998; Heywood et al., 2017; 刘瑞明, 2012; 欧瑞秋等, 2014)。

其中 λ 为企业的国有持股比例,或称企业对社会福利目标的重视程度。在本文中,企业对不同目标的重视程度由不同所有制资本所占比例来反映。 $\lambda = 1$ 时,上游企业为完全国有企业,其目标为社会福利最大化;当 $\lambda = 0$ 时上游企业变为完全民营企业,其目标为自身利润最大化 (Matsumura, 1998)。

由国有企业目标函数 $G(\omega)$ 最大化的一阶条件,最优的批发价格为:^①

$$\omega^{par} = \begin{cases} \frac{3\lambda t - 4\lambda - 5t + 4}{4(2 - \lambda)} & \rho \leq t \leq t_1 \\ \frac{2\lambda t - 13\lambda + 18 - 3A}{24 - 13\lambda} & t_1 < t \leq \bar{t} \end{cases} \quad (10)$$

其中 $A = \sqrt{-\lambda^2 t^2 + 7\lambda t^2 - 20\lambda t - 8t^2 + 32t + 4}$, $t_1 = 4/(11 - 5\lambda)$ 为下游市场中恰好出现垄断区域的阈值。当 $t > t_1$ 时,下游企业在自身销售区域内可以制定垄断价格;反之,下游企业在自身销售区域只能制定竞争价格,即只存在竞争区域。

对以上 ω^{par} 的表达式进行分析,可得如下引理:

引理 1: 当上游企业市场势力较强时,对于任意给定的下游市场竞争程度,总是存在国有持股比例的阈值 $\bar{\lambda}_1$; 当国有持股比例高于此阈值时,产业链中不会出现双重边际化现象,反之则反。^②

其中 $\bar{\lambda}_1$ 的表达式为:

$$\bar{\lambda}_1 = \begin{cases} \frac{4 - 5t}{4 - 3t} & \rho \leq t \leq \frac{1}{2} \\ \frac{3(2 - t)^2}{t^2 - 4t + 13} & \frac{1}{2} \leq t \leq 2 \end{cases} \quad (11)$$

批发价格从两个渠道影响上游企业的利润水平: 一为销售收入,上游企业通过调整批发价格,影响终端市场产品的总销量,从而直接影响其中间产品的销量和销售收入; 二为利润收集,上游企业通过调整批发价格,影响下游企业在终端市场的销售利润,从而影响其通过二部定价合约中固定费用部分所获得的收入。

具体而言,当上游企业提高批发价格时,由前述终端市场价格和垄断区域的函数形式可知: 一方面,终端市场垄断区域内单位价格上升、单位利润下降、销售数量减少; 另一方面,垄断区域面积将增大,下游企业能够拥有垄断收益的概率提升。当上游企业国有持股比例较高时,其为了保证下游企业的利润和消费者的总剩余,不惜制定负批发价格 ($\omega < 0$),即采取对下游企业进行补贴的方式来产品的推广。因此,此时提升产品批发价格将减少下游企业过多的产品供给,从而上游企业总销售收入将出现增加。而伴随着垄断区域的扩大,下游企业虽然垄断区域内的单位销售利润出现减少,但由于垄断区域的扩大速度较快,所以其仍可以具有更高的总销售利润。总销售利润又通过固定费用转移至上游企业。因此,对于上游企业而言,提升批发价格能够带来更高的利润水平,其国有持股比例越低,营利动机越强,也越倾向制定更高的批发价格,博弈均衡时更容易出现双重边际化现象。

但是,下游更高的垄断利润意味着消费者需要面对更高的产品价格,更少需求被满足。因此,上游价格提升带来的福利损失将由消费者承担,导致社会福利整体下降。^③ 因此,对于任意下游市场竞争程度,当 λ 较大时,上游企业国有持股比例较高,更看重社会福利,便会设定较低的批发价格。上游企业的最优批发价格甚至会为负,即对下游市场进行补贴。当 λ 较小时,上游企业国有持股比例较低,更看重自身利润,便更倾向设定较高的批发价格,以此改变下游企业的采购成本,影

① 经验证,此处及模型拓展中目标函数极大化的二阶条件均满足。

② 限于篇幅,本引理及后续命题证明过程不在文中给出,如有需要可向作者索取。

③ 经验证,社会福利函数 $W(\omega)$ 对批发价格 ω 的导数满足 $\partial W(\omega) / \partial \omega < 0$ 。

响下游市场垄断区域, 弱化下游市场实际竞争程度, 使下游企业垄断利润出现增加, 从而自身可以通过固定费用收费获得更高利润。因此国有持股比例较低时, 上游企业的最优批发价格相应为正。基于以上讨论, 存在国有持股比例的阈值 $\bar{\lambda}_1$, 使得最优的批发价格为零, 双重边际化现象恰好被完全消除(图 2)。进一步, 讨论下游市场竞争程度与该阈值之间的关系, 可得命题 1。

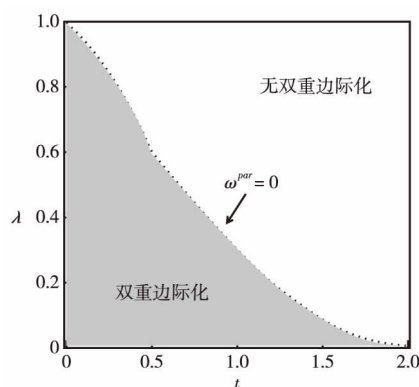


图 2 基础模型的双重边际化分布

命题 1: 与水平市场结构相反, 垂直市场结构中, 下游市场基础竞争程度越低, 使双重边际化恰好出现的国有持股比例的阈值 $\bar{\lambda}_1$ 越小; 双重边际化现象越难以出现。

命题 1 表明, 下游市场基础竞争程度越低, 上游企业越倾向于制定较低的批发价格, 恰好出现双重边际化的国有持股比例阈值越低。事实上, 下游市场基础竞争程度决定了批发价格影响上游企业利润的销售收入渠道和利润收集渠道的强弱。基础竞争程度越强, 下游市场产品价格越低, 销售量越大, 下游企业利润较低, 利润收集渠道的贡献较小。此时提高产品的批发价格, 上游企业的总销售收入可以出现大幅增加, 销售收入渠道的作用较强。基础竞争程度越弱, 下游企业垄断区域越大, 产品价格越高, 销售量越小, 销售收入渠道的贡献较小。此时提高产品批发价格, 给上游企业带来的销售收入增加有限, 甚至可能会减少销售收入。但是, 此时下游企业垄断区域面积较大, 垄断收益高, 利润收集渠道较强。因此, 当基础竞争状况较高时, 固定费用对上游企业利润的贡献相对较低, 其更看重自身利润时也更倾向选择制定更高的批发价格。对社会福利而言, 其受到下游实际竞争程度的影响, 而这在本文由垄断区域和竞争区域的相对大小决定。市场基础竞争程度较低, 即 t 较大时, 下游企业垄断区域较大, 利润较高, 消费者需求较难被满足。此时上游企业降低批发价格, 使下游市场的竞争区域扩大, 实际竞争程度增强, 将会有效扩充下游总需求规模, 显著提升社会福利水平。此时上游企业设定较低批发价格的动机较强, 因此国有持股比例的阈值较小, 市场中越不容易出现双重边际化。反之, 当市场基础竞争程度较高, 即 t 较小时, 下游市场中竞争区域较大, 企业利润较低, 占社会福利比重较小, 市场需求被充分满足。此时提升批发价格, 将降低下游实际竞争强度, 从而提升企业利润和产业链利润。因此上游企业设定较高批发价格的动机较强, 导致国有持股比例的阈值较高, 需要更高的国有资本比例才能消除双重边际化现象。由此得到命题 1 的结论。

由命题 1 可得, 下游市场基础竞争程度较高时, 更应谨慎对待混合所有制改革可能引发的双重边际化现象对产业链利润和社会福利的不利影响。其本质原因在于不同市场结构下国有企业与民营企业间产品关系的差异。在水平市场结构下, 国企产品与民企产品互为替代品, 二者存在竞争关系。国有企业制定较低的产品价格, 将加剧市场竞争, 同时创造大量低效率供给。此时对国企进行混合所有制改革, 将提升国企经营效率, 缓解民营企业竞争压力, 从而提升社会福利。但在垂直市场结构下, 国企产品与民企产品之间具有互补关系。下游市场基础竞争状况越高, 下游企业的利润

空间越小,产业链整体利润越小。此时如果对上游国企进行混合所有制改革,在生产技术相对稳定时,混合所有制改革通过强化上游国有企业对经营效率的追求,使国有企业的定价策略得到优化。批发价格的提升将调整下游市场的竞争状况,减少低批发价格乃至不当补贴所导致的产品过度供给与产能过剩,从而促进产业链整体收益的提升。反之,下游市场基础竞争程度越低,降低批发价格会更加显著提升市场需求,改善消费者剩余,从而在国有持股比例较低时双重边际化现象仍不会出现。因此,垂直市场结构与水平市场结构的差异化特征要求不同的混合所有制改革思路。

四、模型拓展

在本部分将对基础模型进行扩展。首先,考察上游企业市场势力较弱,即其只能向下游企业提供线性合约而无法获取产业链全部利润的情形。其次,基于上游企业能否设置排他性区域考虑其市场势力的另一类表现形式。当其能够设置排他性区域时,则认为上游企业市场势力较强,此时下游市场竞争性减弱。本文对模型进行上述拓展,以期更加完整地刻画市场的不同竞争状况,论证基本模型结论的稳健性。

(一) 市场势力较弱的上游企业

在基本假设中,设定上游企业势力较强,可以制定二部定价合约,获取产业链的全部利润。此处我们放宽这一假设,假定上游企业的市场势力较弱,上游企业向下游企业提供线性收费合约,不再收取固定费用,只能获得产业链部分利润。在此情况下,上游企业的总利润函数变为 $\Pi(\omega) = \omega(q_1 + q_2)$, q_1 和 q_2 分别为两家下游企业的市场销售量。下游企业销售利润的表达式与(5)式相同,但企业总利润中不再需要扣除固定费用 T 。

同理可得,上游企业市场势力较弱时,其最优批发价格为:

$$\omega^* = \begin{cases} \frac{\lambda t - 4\lambda - 3t + 4}{4(2 - \lambda)} & 0 \leq t \leq t_2 \\ \frac{10\lambda t + 7\lambda - 12t - 12 + 3\sqrt{B}}{7\lambda - 18} & t_2 < t \leq t_r \end{cases} \quad (12)$$

其中 $B = 15\lambda^2 t^2 - 39\lambda t^2 + 4\lambda t + 22t^2 + 8t + 4$, $t_2 = 4/(13 - 7\lambda)$ 为下游市场中恰好出现垄断区域的阈值。

与命题 1 相对应,本文对 ω^* 的大小进行分析,得到了如下的引理:

引理 2: 上游企业市场势力较弱时,对于任意给定的下游市场基础竞争程度,均存在国有持股比例的阈值 $\bar{\lambda}_2$; 当国有持股比例高于此阈值时,产业链中不会出现双重边际化现象。

其中 $\bar{\lambda}_2$ 的表达式为:

$$\bar{\lambda}_2 = \begin{cases} \frac{4 - 3t}{4 - t} & 0 \leq t \leq \frac{1}{2} \\ \frac{3(t^2 - 4t - 2)}{5t^2 - 20t - 7} & \frac{1}{2} \leq t \leq 2 \end{cases} \quad (13)$$

与图 2 类似,基于 ω^* 的表达式可以得到图 3。

从图 3 可知,当上游企业市场势力较弱,只能提供线性价格合约时,引理 1 和命题 1 的主要结论和基本逻辑保持稳定,仍存在使双重边际化现象恰好出现的国有持股比例 $\bar{\lambda}_2$,且随 t 的增加而单调递减;下游市场基础竞争程度越高,越容易出现双重边际化。其原因在于批发价格 ω 的提升将提升上游企业利润而降低消费者剩余,故上游企业越看重自身利润、国有持股比例越低,越有动机设定正批发价格,越容易出现双重边际化现象。

从图 3 可知,与上游企业能够提供二部定价合约的情形相异,若上游企业受限于市场势力只能

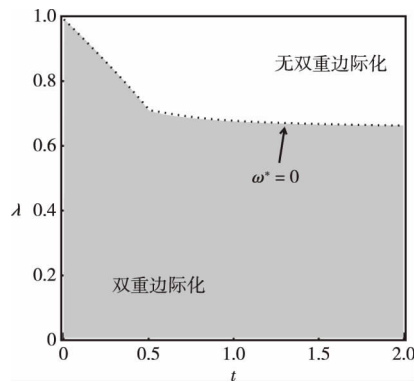


图3 模型拓展一的双重边际化分布

提供线性收费合约,当国有持股比例较低时,双重边际化现象始终存在。此时利润收集渠道消失,上游企业只能通过销售产品获得利润,其利润状况仅与下游市场的总需求有关,而与下游企业利润无关。因此,国有持股比例较低时,上游企业需要面对产品价格与产品销量之间的权衡。国有持股比例较高时,上游企业更看重社会福利,会选择低价大量出售商品,导致利润不足。故随着国有持股比例的下降,上游企业将选择制定较高的批发价格,这在一定范围内会适度缩减下游市场规模,减少低效率供给。但当国有持股比例较低时,上游企业更倾向于通过提升批发价格来获取更高利润,这一策略将导致下游企业的产品价格更高,市场供给不足,从而导致产业链整体利润因终端产品销量的下降而出现损失。但此时,提升批发价格给上游企业带来的利润增长严格大于其引发的消费者剩余降低,双重边际化现象总是存在。

比较两种情形的国有持股比例阈值,可得如下命题:

命题 2: 上游市场势力越强,双重边际化恰好出现的国有持股比例阈值越小,越不容易出现双重边际化现象。

由引理 1、引理 2 及命题 1,对于任意给定的 t ,当上游市场势力较弱、只能提供线性收费合约时,其对产业链整体利润的控制力减弱,利润来源不足,设定较高批发价格以提升利润的动机更强。因此对应的国有持股比例阈值 $\bar{\lambda}_2$ 较高,产业链中越容易出现双重边际化现象。相反,上游企业市场势力较强、可以采用二部定价合约时,其能够由固定费用获得下游企业全部利润,设定较高批发价格的动机较弱。因此对应的国有持股比例阈值 $\bar{\lambda}_1$ 较低,产业链中越不易出现双重边际化现象。将二者进行比较可得,推进混合所有制改革时,若上游企业市场势力较强,则出现双重边际化现象的国有持股比例阈值更低,如图 4 所示。

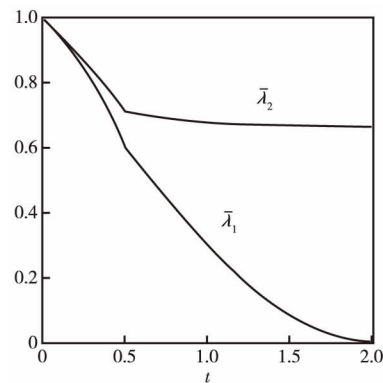


图4 $\bar{\lambda}_1$ 和 $\bar{\lambda}_2$ 的比较

与命题 1 基于下游市场内部竞争状况展开讨论不同,命题 2 讨论上下游企业间的竞争状况对混合所有制改革的影响。在本文的模型设定中,上游企业的市场势力反映其对产业链整体的控制程度。上游企业的市场势力有限,上下游企业产品间互补性削弱,而目标间竞争性增强。此时降低国有持股比例,将使上游企业为提升自身利润采用更加激进的定价策略,以实现产业链利润在上下游之间的重新分配,导致双重边际化现象更易出现。上游企业的市场势力较强,其对终端市场的控制力也越强,利润来源更加多样,产品互补效应更强,也更容易出于社会福利目标提供更多的低效率供给。同等市场基础竞争程度下,在此类国有企业推进混合所有制改革,上游国有企业的决策会更加温和,也更难出现双重边际化现象。

(二) 上游企业可以设定排他性区域

在本拓展中,我们考虑引入空间模型中的一个重要问题:排他性区域,即上游企业可以直接分割下游市场,要求下游企业只能在空间的特定领域内进行销售活动,而不能在非指定区域销售产品,从而完全排除下游市场中的竞争。本拓展通过固定下游竞争程度,验证以上涉及上游企业市场势力与双重边际化关系的命题结论的一致性。

1. 市场势力较强的上游企业

与基本假设一致,上游企业市场势力较强时,其向下游企业提供二部定价合约 $\{\omega, T\}$,其中 ω 为批发价格, T 为固定费用。此处拓展与基本模型的区别在于,下游两家企业对市场进行分割,各自成为自身销售区域的垄断者。由关于两家下游企业同质的假设,设定两家企业平分整个区间 $[0, 1]$ 的市场。对位于 $x=0$ 处的下游企业 1 而言,其销售区域为 $[0, 1/2]$;相应地,对位于 $x=1$ 处的下游企业 2 而言,其销售区域为 $[1/2, 1]$ 。两家下游企业设定的商品价格为垄断价格。具体而言,下游企业 1 设定的商品价格为 $p_1^M(x) = (1 + tx + \omega) / 2$,下游企业 2 设定的商品价格为 $p_2^M(x) = [1 + t(1 - x) + \omega] / 2$ 。下游企业的利润函数、消费者剩余函数、社会福利函数及上游企业目标函数在形式上与基本模型一致。

此时,由上游企业目标函数最大化的一阶条件及二阶条件,可得最优的批发价格为:

$$\omega_{e1}^* = - \frac{(4 - t) \lambda}{2 - \lambda} \tag{14}$$

易得对于任意 λ ,都有 $\omega_{e1}^* \leq 0$,当且仅当 $\lambda = 0$ 时等号成立,实际上此时国有持股比例的阈值 $\bar{\lambda}_3 = 0$ 。因此对于市场势力较强的上游企业而言,当其可以设定排他性区域之时,双重边际化现象始终不会出现。因此本文可以得到如下命题:

命题 3: 对于市场势力较强的上游企业,当其可以设置排他性区域时,对任意的国有持股比例,始终不会出现双重边际化。

事实上,当上游企业可以运用设置排他性区域的手段完全排除下游竞争时,下游企业总可以制定垄断价格实现最大化利润,基础模型中批发价格影响下游实际竞争程度的渠道不复存在,下游市场基础竞争状况只反映下游企业的加价能力。此时批发价格只能作用于终端产品价格,影响需求规模。此时如果上游企业提升批发价格,则终端价格的提升或将直接减少消费者剩余使社会福利下降,或将使市场规模缩减过多使利润下降。故上游企业总会选择不进行价格加成。

在此拓展中,上游企业一方面能够控制产业链利润;另一方面能够控制下游市场结构,具有极强的市场势力。因下游企业总可以制定垄断价格,故与其他模型相比,此拓展中进行混合所有制改革前上游企业的定价策略最为温和,低效供给同样最多。此时,混合所有制改革通过强化国有企业对利润的关注,优化国有企业决策,减少低效供给。又由于国有企业对产业链整体利润的控制程度较强,其批发价格的提升程度相对温和,对产品销量的影响相对较小,故总能够实现产业链整体效

率的提升。

2. 市场势力较弱的上游企业

上游企业市场势力较弱时,其只能通过线性定价合约来获得利润。通过求解上游企业目标函数最大化问题,可得此时最优批发价格为:

$$\omega_{e2}^* = \frac{(4-t)(2-3\lambda)}{4(4-3\lambda)} \quad (15)$$

易得,存在国有持股比例的阈值 $\lambda_4 = 2/3$,此时最优批发价格等于上游企业边际成本,即 $\omega_{e2}^* = 0$,双重边际化现象恰好完全消失;对于较小的国有持股比例 $\lambda \in [0, 2/3)$, $\omega_{e2}^* \geq 0$,出现双重边际化现象;对于较大的国有持股比例,即 $\lambda \in (2/3, 1]$, $\omega_{e2}^* < 0$,没有双重边际化现象。由此得到如下命题:

命题4:对于市场势力较弱的上游企业,当其可设置排他性区域时,存在国有持股比例的阈值 λ_4 ,国有持股比例较高时,不存在双重边际化现象;反之双重边际化现象始终存在。

命题4的基本逻辑同引理2相同,上游企业市场势力较弱时,向下游企业出售产品是其唯一的利润来源,因此当其国有持股比例下降、对利润足够重视时,总会选择设置正批发价格,出现双重边际化现象。命题4与引理2的区别在于,当上游企业可以设置排他性区域时,下游市场中不存在竞争区域,市场需求规模相对而言较小,对批发价格的变动更为敏感,因此国有持股比例的阈值会出现差异。具体地,将本文所有模型中国有持股比例阈值进行比较,可得如下命题:

命题5:考虑上游企业能否使用二部定价合约和设置排他性区域策略,当其市场势力极强可同时使用二者时,不会出现双重边际化;当其市场势力极弱不能使用二者时,最容易出现双重边际化。当其只能使用二者之一时,对于较小下游市场基础竞争程度(t 较大),能设置排他性区域时更容易出现双重边际化;反之,能提供二部定价合约时更易出现双重边际化。

如前所述,能否设置二部定价合约,反映的是上游企业对产业链利润的控制程度;能否设置排他性区域,反映的是上游企业对下游市场结构的控制程度。若上游企业同时能够控制二者,其利润最能够得到保障,双重边际化也最难以出现。若下游市场基础竞争程度较低,下游企业垄断区域足够大,上游企业控制下游市场结构获得的收益有限,其能够控制产业链利润时获得的利润更多,相应的国有持股比例阈值越低。而下游市场基础竞争程度较高时,全产业链利润较少,设置排他性区域能显著减轻下游竞争,为上游企业带来更高利润,因而也对应着更低的国有持股比例阈值。

将本文基础模型与各拓展的结论相结合,可以更加直观地理解双重边际化的产生原因,以及其与混合所有制改革的关系。对于上游企业而言,批发价格从三个渠道影响其利润规模:一是调整下游市场实际竞争程度;二是影响下游市场需求规模;三是调节产业链内部的利润分配。上游企业的国有持股比例越低,越看重自身经营利润,双重边际化现象就越容易出现。而当上游企业具有较强的市场势力,可以通过包括设置排他性区域、制定二部定价合约等方式取得足够多的利润,其选择设置较高批发价格的动机也越弱。

进一步可以得知,对位于上游的国有企业,其所处产业链的市场竞争程度越低,混合所有制改革过程中越不容易出现双重边际化现象,对社会福利的负面影响越小,混合所有制改革对产业链整体的积极效用也更易发挥。而在市场竞争程度较高的产业链中推进的混合所有制改革更应谨慎分析双重边际化可能产生的负面影响。在垂直市场结构中,上下游企业产品间存在互补关系,利润分配间存在竞争关系。上游企业市场势力越弱,利润分配上的矛盾越大;下游市场竞争程度越强,越能体现互补品效应对产业链效率的重要性。具有垂直结构的市场竞争程度较低时,混合所有制改革一方面将有效解放上游企业的生产力,减少低效供给,提升自身经营效

率;另一方面不易引发双重边际化现象,从而保证产业链整体的效率水平和社会福利水平相对较高。对市场竞争程度较高的产业链,如果盲目推进上游国有企业混合所有制改革,一方面将激化上下游经营目标之间的矛盾,另一方面将缩减下游市场规模,导致双重边际化现象和社会福利的下降。此时应当保持国有企业的公共服务形态,使其更好地为经济平稳运行与社会福利改善做出贡献。

五、结论与启示

在混合所有制改革中,市场结构的差异会作用于改革企业中不同所有制资本间的协调关系,改变改革效应向各类市场主体传导的渠道,从而影响混合所有制改革的实际效果。因此,混合所有制改革的设计、实施、评估、调整过程,都应当对市场结构特征加以重点关注。本文从产业链结构出发,结合空间价格歧视模型,考察针对上游国有企业的混合所有制改革与产业链中双重边际化现象间的关系,讨论市场结构对混合所有制改革的影响。

双重边际化现象是产业链效率降低的重要原因,与企业追求利润的目标直接相关。上游国企双重边际化现象将为下游民营企业带来经营负担。垂直市场结构中,产业链所在市场的竞争状况越强,上下游企业目标间的不一致越突出,双重边际化现象越容易出现。该现象为上游企业带来收益的同时,却越有可能对产业链整体利润产生不利影响。产业链所处市场的竞争状况越弱,上下游产品间的互补效应越强,上下游企业的目标较为统一,双重边际化现象较易避免。此时混合所有制改革引起的上游企业经营策略调整,相对而言不易对产业链整体效率产生负面影响。因此,在垂直市场结构中,在市场竞争状况越强的产业链中推进的混合所有制改革,越需要关注双重边际化现象对市场竞争均衡和改革效果的正反两方面效应。

具体而言,在混合所有制改革中,双重边际化发生于重视利润的上游企业提高产品批发价格的过程。产品的批发价格通过改变下游企业的成本和上游企业的收益,经下游企业的定价策略,作用于市场博弈均衡结果,其一方面影响下游企业在市场竞争中的定价水平,改变下游市场的实际竞争程度;另一方面影响上游企业的总收入水平,会调整产业链内部的利润分配,同时作用于下游市场的消费者需求。在具有产业链的市场结构中,市场竞争状况越弱,即上游企业市场势力较强,或下游市场竞争状况较弱,上游企业对产业链整体利润的控制度越高,越倾向于降低批发价格,双重边际化越难出现。市场竞争状况越强,即上游市场势力较弱,或下游市场竞争状况较强,上游企业对产业链整体利润的控制度越低,越倾向提高批发价格,也越易出现双重边际化现象。

市场竞争状况是混合所有制改革设计过程中需要参考的重要市场因素,对改革方向与改革重点的选择具有极为关键的意义。本文的研究表明,在使用市场竞争程度作为决策依据或评估标准时,务必要重点关注相关市场的市场结构特征及其差异,因其或对评估效果产生根本性的影响。因此,相关研究对混合所有制改革及其他经济政策的设计与评估具有重要参考价值,对坚持经济政策的竞争性原则,避免政策对市场竞争秩序的负面影响,切实发挥经济政策对经济运行的积极作用,具有一定的现实意义。

参考文献

- 陈小亮、陈伟泽 2017 《垂直生产结构、利率管制和资本错配》,《经济研究》第10期。
- 黄昕、平新乔 2020 《行政垄断还是自然垄断——国有经济在产业上游保持适当控制权的必要性再探讨》,《中国工业经济》第3期。
- 李杰、王兴堂、李捷瑜 2018 《研发补贴政策、中间品贸易自由化与企业研发投入》,《世界经济》第8期。
- 刘瑞明 2012 《国有企业、隐性补贴与市场分割:理论与经验证据》,《管理世界》第4期。
- 刘瑞明、石磊 2011 《上游垄断、非对称竞争与社会福利——兼论大中型国有企业利润的性质》,《经济研究》第12期。

- 欧瑞秋、李捷瑜、李广众、李杰 2014 《部分民营化与国有企业定位—福利视角下的混合寡头模型分析》,《世界经济》第 5 期。
- 唐要家、于立 2006 《系统市场中企业策略性排他行为分析》,《中国工业经济》第 6 期。
- 王永进、刘灿雷 2016 《国有企业上游垄断阻碍了中国的经济增长? ——基于制造业数据的微观考察》,《管理世界》第 6 期。
- 徐璐、叶光亮 2018 《竞争政策与跨国最优技术授权策略》,《经济研究》第 2 期。
- 叶光亮、邓国营 2010 《最优关税和部分私有化战略——产品差异的混合寡头模型》,《经济学(季刊)》第 9 期。
- 于立、冯博、徐志伟 2014 《跳单与 RPM 互克理论及其政策涵义》,《价格理论与实践》第 3 期。
- 张剑虎、李长英 2010 《部分国有化企业与外资企业之间的空间竞争问题》,《世界经济文汇》第 6 期。
- Aghion, P., and M. Schankerman, 2004, "On the Welfare Effects and Political Economy of Competition-enhancing Policies", *Economic Journal*, 114 (498), 800—824.
- Asker, J., and H. Bar-Isaac, 2020, "Vertical Information Restraints: Pro-and Anticompetitive Impacts of Minimum-advertised-price Restrictions", *Journal of Law and Economics*, 63(1), 111—148.
- Bartelsman, E. J., R. J. Caballero, and R. K. Lyons, 1994, "Customer-and Supplier-driven Externalities", *American Economic Review*, 84(4), 1075—1084.
- Bresnahan, T. F., and P. C. Reiss, 1985, "Dealer and Manufacturer Margins", *Rand Journal of Economics*, 16(2), 253—268.
- Cremer, H., M. Marchand, and J. F. Thisse, 1989, "The Public Firm as an Instrument for Regulating an Oligopolistic Market", *Oxford Economic Papers*, 41(1), 283—301.
- De Fraja, G., and F. Delbono, 1989, "Alternative Strategies of a Public Enterprise in Oligopoly", *Oxford Economic Papers*, 41(2), 302—311.
- Dellarocas, C., 2012, "Double Marginalization in Performance-Based Advertising: Implications and Solutions", *Management Science*, 58(6), 1178—1195.
- Fjell, K., and D. Pal, 1996, "A Mixed Oligopoly in the Presence of Foreign Private Firms", *Canadian Journal of Economics*, 29 (3), 737—743.
- Gal-Or, E., 1991, "Vertical Restraints with Incomplete Information", *Journal of Industrial Economics*, 39(5), 503—516.
- Gal-Or, E., 1991, "Duopolistic Vertical Restraints", *European Economic Review*, 35(6), 1237—1253.
- Greenhut, M. L., 1981, "Spatial Pricing in the United States, West Germany and Japan", *Economica*, 48(189), 79—86.
- Heywood, J. S., X. Hu, and G. Ye, 2017, "Optimal Partial Privatization with Asymmetric Demand Information", *Journal of Institutional & Theoretical Economics*, 173(2), 347—375.
- Heywood, J. S., S. Wang, and G. Ye, 2018, "Resale Price Maintenance and Spatial Price Discrimination", *International Journal of Industrial Organization*, 57, 147—174.
- Heywood, J. S., and G. Ye, 2009, "Mixed Oligopoly and Spatial Price Discrimination with Foreign Firms", *Regional Science & Urban Economics*, 39(5), 592—601.
- Irmen, A., 1997, "Mark-up Pricing and Bilateral Monopoly", *Economics Letters*, 54(2), 179—184.
- Janssen, M. C., 2020, "Vertical Contracts in Search Markets", *International Journal of Industrial Organization*, 70, 102527.
- Janssen, M. C., and T. T. Ke, 2020, "Searching for Service", *American Economic Journal: Microeconomics*, 12(1), 188—219.
- Janssen, M., and S. Shelegia, 2015, "Consumer Search and Double Marginalization", *American Economic Review*, 105(6), 1683—1710.
- Matsumura, T., 1998, "Partial Privatization in Mixed Duopoly", *Journal of Public Economics*, 70(3), 473—483.
- Merrill, W. C., and N. Schneider, 1966, "Government Firms in Oligopoly Industries: A Short-run Analysis", *Quarterly Journal of Economics*, 80(3), 400—412.
- Pal, D., and M. D. White, 1998, "Mixed Oligopoly, Privatization, and Strategic Trade Policy", *Southern Economic Journal*, 65 (2), 264—281.
- Spengler, J. J., 1950, "Vertical Integration and Antitrust Policy", *Journal of Political Economy*, 58(4), 347—352.
- Thisse, J. F., and X. Vives, 1988, "On the Strategic Choice of Spatial Price Policy", *American Economic Review*, 122—137.
- Tirole, J., 1988, *The Theory of Industrial Organization*, Cambridge: MIT Press, 226—227.
- West, D. S., 2000, "Double Marginalization and Privatization in Liquor Retailing", *Review of Industrial Organization*, 16(4), 399—415.

The Effects of Mixed-ownership Reform on Pricing Strategies in the Industrial Chain

YE Guangliang^{a, b}, WANG Shiqiang^c and CHEN Yihao^d

(a: Hainan University; b: Renmin University of China;

c: Institute of Economics, Chinese Academy of Social Sciences;

d: Institute of World Economics and Politics, Chinese Academy of Social Sciences)

Summary: This paper explores the relationship between the mixed-ownership reform and double marginalization in an industrial chain. The mixed-ownership reform is central to improving the domestic economy: its effective implementation can increase the operation efficiency of state-owned enterprises, and help the latter to better utilize their scale advantages to achieve high-quality economic development. Previous studies indicate that state-owned enterprises operating in highly competitive markets should be given priority for mixed-ownership reform. Note that this conclusion always holds in a market with a horizontal structure. In such a scenario, mixed-ownership reform for state-owned enterprises can achieve a higher level of welfare for both consumers and society as a whole. However, whether the conclusion still holds for a market with a vertical structure remains to be verified, and this will influence the effect of government policies regarding the reform for state-owned enterprises.

The industrial chain is one of the most basic forms of an industrial organization, and with its efficient operation, resource allocation can be properly optimized among market entities in vertical relationships. Some adverse factors may arise in the working process of the industrial chain. A common one is double marginalization, which describes the phenomenon in which upstream and downstream enterprises both set prices higher than their marginal costs when they independently make production and sales decisions to maximize their profits. Economists find that the origin of double marginalization is that there may exist conflicts and divergence between the objectives of different market entities at different vertical levels, and thus, how to weaken or eliminate double marginalization is an important issue in design and research for an industrial chain. Empirical studies find that the mixed-ownership reform for state-owned enterprises will affect the phenomenon of double marginalization in an industrial chain. Based on such facts, we set up theoretical models and focus on the impact of mixed-ownership reform measures on double marginalization, as well as on the efficiency of industrial chain, to allow state-owned enterprises to take full advantage of the effect of mixed-ownership reform and to achieve their dual objectives of profit and social responsibility.

Our results demonstrate that the ratio of state-owned shareholdings has an important influence on double marginalization. A threshold value is obtained, and double marginalization emerges (vanishes) in an industrial chain only when the ratio of state-owned shareholdings is lower (higher) than this threshold value, leading to a low (high) level of social welfare. Meanwhile, the degree of product market competition, by impacting the size of customer demand and the profitability of enterprises in the industrial chain, determines the threshold of the optimal state-owned shareholding ratio. When the downstream market is less competitive, the upstream enterprises pay more attention to the coordination of efficiency for the overall chain, and the complementary effect between upstream and downstream products is stronger; then, the threshold becomes correspondingly lower, and double marginalization can effectively be avoided. However, when the downstream market is more competitive, the inconsistency in objectives between upstream and downstream enterprises becomes stronger, leading to a larger threshold value. Thus, it is easier for double marginalization to arise. This finding is in contrast to the finding on markets with horizontal structures, where the mixed-ownership reform enhances social welfare when the degree of product market competition is high. Hence, this paper stresses the importance of distinguishing between horizontal and vertical competitions in designing the optimal scheme of mixed-ownership reform. The government should focus on the market structure characteristics and differences of the relevant market when adopting the degree of market competition as the basis for decision-making or evaluation criteria in the design of mixed-ownership reform.

Keywords: Mixed Ownership Reform; Double Marginalization; Market Structure; Spatial Price Discrimination

JEL Classification: L13, L32, L33

(责任编辑:冀 木)(校对:曹 帅)