

# 市场结构、经济福利与反垄断政策

——以中国工业行业为例

张柏杨\*

**摘要：**本文在一般均衡的研究框架下构建理论模型分析了反垄断政策中市场结构与经济福利之间的经济联系，并以我国工业行业为例实证分析市场结构、行政垄断和固定资产投资对经济福利的影响。结果表明：第一，由于规模经济效应，适度的垄断和竞争都有利于促进经济福利水平；第二，行政垄断与固定资产投资对我国工业行业经济福利水平具有显著影响。故在现实经济中，市场过度竞争与市场过于集中都可能损害经济福利，只有适度的市场集中，才有利于促进社会整体经济福利水平提高；深化国有企业改革，破除行政垄断以及加强固定资产投资，现阶段仍是提高我国工业行业整体经济福利水平的有效途径。

**关键词：**市场结构；经济福利；反垄断政策；行政垄断

## 一、引言

2001年，通用电气与霍尼韦尔公司的并购案例，在学术界引起了广泛的讨论。美国司法部反垄断部门通过了通用电气与霍尼韦尔公司的并购申请，它们认为通用电气与霍尼韦尔公司通过并购可以获得更高的经济效率并提高经济福利水平，而增加的经济福利可以抵消因并购对市场结构产生的不利影响；欧洲竞争委员会则认为通用电气与霍尼韦尔公司的并购会加强其在市场中的支配地位，因此它们驳回了通用电气与霍尼韦尔公司的并购申请。20世纪80年代以来，美国的反垄断政策通常以提高经济效率与福利作为其政策标准，欧洲的反垄断政策则更关注市场结构与垄断行为，不同的政策主张是导致两种截然不同的判罚结果的主要原因。现实经济中，竞争的市场结构、经济效率与消费者福利这三个目标通常不能兼得。若反垄断政策以提高经济福利水平为目标，那么我国的反垄断政策怎样才能最大化经济福利水平？为回答这一问题，本文在已有文献的基础上，通过构建一个一般均衡的理论模型分析反垄断政策中市场结构与经济福利之间的相互关系，并以我国工业行业为例实证分析经济福利的主要影响因素，在一定程度上可以为我国的反垄断政策提供参考。

## 二、反垄断政策中的市场结构与经济福利

早期基于结构主义主张的反垄断政策最重要的政策标准之一是反对市场集中。哈佛学派传统的SCP分析范式认为市场结构可以决定市场行为，市场行为则决定市场绩效，因此，

\*张柏杨，西南财经大学工商管理学院，邮政编码：611130，电子信箱：zhangbaiy@sina.cn。

本文为中央高校基本业务博士研究生科研课题项目“垄断福利损失的估计及其影响因素研究——以工业垄断行业为例”（项目编号：JBK1507105）的阶段成果。非常感谢匿名审稿人的建议，文责自负。

市场结构对企业行为和绩效具有根本性的影响。竞争的市场结构被认为是经济运行的关键,因为它不仅可以使市场运行更有效率、产生“好的”经济行为,同时还可以阻止市场势力的形成以及企业滥用市场支配地位。因此,早期的反垄断政策十分“仇视”市场集中,反垄断政策的目标就是维护市场公平竞争,企业的规模和企业间的并购受到严格的限制。然而,相较于同时期日本等大型企业组织发展较快的国家,这一时期美国的大企业发展缓慢,故美国大企业的国际竞争力也相对减弱。随着经济理论的发展,特别是在过去30年间,早期欧美反垄断政策对于市场结构的关注,被认为是“非经济学”的标准。芝加哥学派认为哈佛学派的研究忽略了经济理论的推演并且过于注重先验经验的判断,他们还认为哈佛学派夸大了企业规模和市场份额与垄断势力之间的关系,不能简单地认为企业规模扩大或市场份额提高就是垄断。产业集中可能在增强企业市场势力的同时,也可能导致对资源的更充分利用并提高经济效率(唐要家,2008),因此是否能提高经济效率才是反垄断政策唯一符合经济学理论的政策目标。这种观点对美国的反垄断政策产生了深远的影响,波斯纳(Posner,2001)认为促进经济效率与福利应该成为反垄断法唯一的政策目标。美国1997年颁布的《横向兼并指南》修正案中明确承认兼并的效率,即某项兼并即使对竞争是有害的,但若该项兼并能提高企业的效率与竞争力,这项兼并就可以被通过(蔡永英,2002)。反垄断政策从结构主义主张到效率主义主张的转变,直接导致了世纪之交的第五次企业并购浪潮。

现实中,无论各国的反垄断政策如何发展,垄断却充满“生机”,始终存在于不同的市场之中,多数市场的集中程度不断加强,并逐渐发展成为经济结构的主要形式之一。于是更多的经济学家从效率与福利的角度探讨垄断形成的原因,特别是第二次世界大战后垄断企业创造的规模经济效应,使人们意识到产业集中并不等于破坏经济效率与福利。一方面,垄断的市场结构使具有垄断势力的企业制定高于其成本的价格而造成价格扭曲,同时由于缺乏竞争,垄断企业的平均成本比完全竞争时要高,经济中可能存在“X非效率”,从而给社会带来负的效应;另一方面,产业集中所形成的规模效应、范围经济等对经济福利水平的促进作用可以抵消由于垄断导致的社会成本,因此,在一定的条件下,产业集中也可能会促进经济福利水平提高。交易费用理论也对市场中的纵向一体化问题和纵向市场限制问题做出解释:在资产专用性程度较高的情况下,纵向一体化可以减少交易费用,降低企业成本。熊彼特在其研究中将垄断与创新联系起来,他认为研发具有很大的不确定性,只有大企业才有足够的负担研发的费用,承担研发失败的风险,创新一旦获得成功,就可以把创新成果转化为垄断利润。反过来,垄断利润不仅可以为企业的创新行为提供充足的动力,也可以为企业创新行为提供一个安全稳固的环境(朱敏,2004)。因此,无论从直观的经验判断,还是基于经济理论分析,垄断的市场结构似乎是竞争的必然结果,因为能够拥有垄断地位的企业一定是在竞争中有效率的企业,这也说明市场集中不一定导致垄断,相反效率的提高却有可能导致市场集中。随着国际竞争日益激烈,若我国的反垄断政策以竞争的市场结构为政策目标,虽然可以维护公平竞争的市场环境,但也可能影响企业的效率并削弱我国产业的国际竞争力,从而降低全社会的经济福利水平。因此,我国的反垄断政策以最大化经济福利为政策目标,既符合经济发展规律,也满足我国现实经济发展的需求。

### 三、理论模型

本文的理论模型基于Brock和Norman(2009)的研究拓展而得。相对于他们的研究,本

文存在两点改进之处:首先,Brock 和 Norman 在其研究中假设消费者的效用水平随着市场集中度的提高而下降,若令  $U$  为消费者效用, $r$  为市场集中度,则存在  $U_r < 0$ 。本文的研究目的为分析市场结构与经济福利之间的经济联系,若同样假设  $U_r < 0$ ,则失去研究的意义,故本文放弃这一假设条件, $U_r$  的符号方向将通过理论模型的推导进行讨论;其次,Brock 和 Norman 的研究假设经济中只存在两个消费者和两种产品的简单情况,本文将扩展到经济中存在多个消费者和多种产品的情况,这也更符合现实经济。

假设经济中有  $j$  个同质的消费者和  $n$  种产品。令  $r$  为市场集中度,假设消费者的效用不仅是其所消费数量的函数,同时也是市场集中度  $r$  的函数,故  $U^i = U^i(x_1^i, x_2^i, \dots, x_n^i, r)$ , 其中,  $i=1, 2, \dots, j$ 。  $U^i$  是消费者  $i$  的效用函数,  $x_n^i$  表示消费者  $i$  对产品  $n$  的消费量。根据经济学理论有:

$$U_{x_1}^i > 0, \dots, U_{x_n}^i > 0$$

其中,  $i=1, 2, \dots, j$ 。上式说明消费者对产品  $n$  的消费越多,消费者效用水平越高。由于本文假设所有消费者同质,故对于所有的消费者  $i$ ,  $U_r^i$  的符号方向应相同。因此,本文通过构建一个一般均衡的分析框架,讨论市场集中度与消费者效用的经济联系,并分析市场结构对社会整体经济福利水平的影响。假设经济的生产可能性边界函数凹向原点,则转换函数可以表示为:

$$F(x_1, x_2, \dots, x_n, r) = 0$$

其中,  $x_n = x_n^1 + \dots + x_n^j$ ,  $F_{x_1} > 0, \dots, F_{x_n} > 0$ 。当市场集中度较低时( $r$  较小),市场竞争较激烈,此时由于规模经济性和范围经济性,在不增加额外投入的情况下,企业规模扩大或市场集中程度加强可以使产出增加,即  $F_r > 0$ ;相反,市场集中度较高( $r$  较大)导致规模不经济,此时企业规模缩小或市场集中程度降低有利于提高生产效率,当要素投入不变时,产出反而会增加,即  $F_r < 0$ 。帕累托最优是指在降低任何人效用水平的情况下,使得至少一个人的效用变得更好。追求经济福利最大化的反垄断政策,不仅要求促进经济福利水平提高,还要关注在提高经济福利水平的同时,是否损害了其他经济主体的利益,这正好符合帕累托最优的判断标准,因此,反垄断政策的目标可以由以下模型描述:

$$\begin{aligned} & \text{Max } U^1(x_1^1, x_2^1, \dots, x_n^1, r) \\ & \text{s.t. } U^2(x_1^2, x_2^2, \dots, x_n^2, r) = U^2, \dots, U^j(x_1^j, x_2^j, \dots, x_n^j, r) = U^j \\ & F(x_1, x_2, \dots, x_n, r) = 0 \end{aligned}$$

构建拉格朗日函数解上述最优化问题,可得:

$$\begin{aligned} L = & U^1(x_1^1, x_2^1, \dots, x_n^1, r) + \lambda_1 F(x_1, x_2, \dots, x_n, r) + \lambda_2 [U^2(x_1^2, x_2^2, \dots, x_n^2, r) - U^2] + \\ & \dots + \lambda_j [U^j(x_1^j, x_2^j, \dots, x_n^j, r) - U^j] \end{aligned}$$

通过求解最大化问题,本文可以得到如下最优化条件<sup>①</sup>:

$$\sum_{j=1} U_{x_1}^j = \frac{F_r}{F_{x_1}} \quad (1)$$

(1)式说明当市场集中度与产品  $x_1$  之间的边际转换率等于消费者在市场集中度与产品  $x_1$  之间的边际替代率的和时,全社会的经济福利水平达到最优。对于所有的消费者  $i$ ,  $U_r^i$  的

<sup>①</sup>为节省篇幅,此处省略详细的推导过程。

符号方向应相同,为更好地理解经济福利与市场结构之间的经济联系以及其政策含义,本文需要根据不同的情况对公式(1)进行讨论。

首先,若消费者效用与市场集中度之间不存在经济联系( $U_r^i=0$ ),为最大化全社会的经济福利,根据公式(1),最优的反垄断政策要求提高市场集中度,直到 $F_r/F_{x_1}=0$ ,此时经济福利水平最高且不存在生产效率损失( $F_r=0$ )。假设当 $r=r_0$ 时, $F_r/F_{x_1}=0$ 。那么当 $r<r_0$ 时, $F_r>0$ ,提高市场集中度可以增加产出,消费者也因为可以消费更多的产品而获得更多的福利,故此时全社会的经济福利随着市场集中度的提高而增加。相反,当 $r>r_0$ 时, $F_r<0$ ,市场集中度降低可以增加产出并使消费者获得更高的福利水平,故此时全社会的经济福利水平随着市场集中度的降低而提高。

其次,若消费者效用随着市场集中度提高而下降( $U_r^i<0$ )。当市场集中度较大时( $F_r<0$ ),降低市场集中度使消费者福利增加和产量增加,同时由于产量增加,消费者可以消费更多的产品以提高其福利水平,此时经济福利水平随着市场集中程度的降低而提高。当市场集中度较小时( $F_r>0$ ),如果因市场集中度提高导致的产量的增加量大于为弥补消费者因市场集中度提高而引起的福利损失所需要的消费数量的增加量,此时随着市场集中度的提高,经济福利水平也会相应地提高;相反,如果因市场集中度提高导致的产量的增加量小于为弥补消费者因市场集中度提高而引起的福利损失所需要的消费数量的增加量,此时经济福利水平随着市场集中度的降低而提高。

最后,若消费者效用随着市场集中度提高而增加( $U_r^i>0$ )。当市场集中度较小时( $F_r>0$ ),提高市场集中度使消费者福利水平提高和产量增加,同时随着产量增加,消费者可以消费更多的产品提高其福利水平,此时经济福利随着市场集中度的提高而增加。当市场集中度较大时( $F_r<0$ ),如果因市场集中度降低导致的产量的增加量大于为弥补消费者因市场集中度降低而引起的福利损失所需要的消费数量的增加量,此时经济福利水平随着市场集中度的降低而提高;相反,如果因市场集中度降低导致的产量的增加量小于为弥补消费者因市场集中度降低引起的福利损失所需要的消费数量的增加量,此时经济福利水平随着市场集中度的降低而降低。

综上所述,无论消费者效用与市场集中度之间是否存在经济联系,社会的经济福利水平会随着市场集中度的变化而变化,而且这种变化趋势不是单一不变的。因此,经济福利水平与市场集中度之间可能存在非线性的变化关系,而最优的反垄断政策可以通过调整市场集中度以提高全社会的经济福利水平。

#### 四、实证分析

本文理论模型表明,经济福利与市场集中度之间可能存在着非线性的变化关系。因此,本文的实证分析将对这一结论进行验证。我国计划经济体制遗留下来的行政垄断根深蒂固,在许多重要的行业部门中,行政权力仍在进入限制、产品定价等方面发挥着重要的作用,作为我国经济的一种特定现象,行政垄断是研究我国垄断问题时不得不考虑的问题(于良春、余东华,2009),因此,本文在实证分析中加入行政垄断指标(CS)作为解释变量。根据可竞争市场理论,只要市场中存在着潜在进入者,或者市场自由进入和退出的成本不高,垄断企业就无法获得垄断利润,经济福利也不会受到损失,这说明进入壁垒对垄断的经济福利具有显著的影响。对于大多数工业行业,沉没成本是其最重要的进入壁垒之一,因此本文在计

量模型中加入固定资本密度( $KS$ )这一指标衡量进入壁垒对经济福利的影响。

### (一) 数据说明

本文的实证分析使用《中国工业企业数据库》和《中国统计年鉴》2003–2009年39个两位数工业行业的面板数据。首先,《中国工业企业数据库》和《中国统计年鉴》可以为本文的研究提供翔实的微观数据资料,但由于不包括规模以下非国有企业的统计数据,本文的估计结果可能与实际情况存在一定程度的偏差。其次,由于数据收集的难度,本文使用的数据的时间跨度仅为7年,故研究的范围可能并不全面,但是,本文的研究方法与结论可以为进一步研究该问题的学者提供一定的参考。最后,本文剔除了《中国工业企业数据库》中一些不合逻辑的观测值,如企业中间投入大于工业总产值、企业应付工资为零等观测值;另外,在计算过程中的部分缺失数据,本文通过移动平均法补齐。

### (二) 指标说明

#### 1. 经济福利

史蒂芬·马丁(Stephen Martin, 2007)认为欧美的反垄断政策虽然以最大化经济福利水平作为其政策标准,但以消费者效用还是以净社会福利作为衡量经济福利水平的标准,目前还存在争议。美国主流经济学界在研究垄断问题时,偏好采用消费者效用作为衡量经济福利水平的指标,而美国司法部在反垄断政策的实践中,则通常使用净社会福利这一指标分析具体的垄断案例。由于实证分析时,消费者效用很难用数据度量,因此本文在实证分析中拟采用垄断净福利损失( $DWL$ )这一指标衡量经济福利水平。垄断净福利损失越大,则说明经济福利水平越低,反之则说明经济福利水平越高。

哈伯格(Harberger, 1954)三角形是估计垄断福利损失最基础的方法之一。虽然哈伯格的研究方法存在较大的争议,但可以作为垄断福利损失的最低限估计(刘志彪、姜付秀, 2003;姜付秀、余晖, 2007)。哈伯格估计垄断福利损失的公式为:

$$DWL = (1/2) \pi^2 \varepsilon / R$$

其中, $R$ 为垄断销售收入, $\pi$ 表示垄断厂商的利润, $\varepsilon$ 为市场需求弹性。哈伯格认为他所研究的产业弹性都较低,故在其研究中直接假定 $\varepsilon = 1$ 。为方便计算,本文同哈伯格的研究一样,直接假设 $\varepsilon = 1$ ;对于垄断利润 $\pi$ ,本文以产品销售收入与产品销售成本的差值求得。应用哈伯格的估计方法,本文计算出2003–2009年我国工业行业垄断福利损失值和垄断福利损失占当年GDP的比重情况(见表1)。

表1 我国工业行业垄断福利损失及其占GDP的比重

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	均值
净福利损失(亿元)	2 716	3 388	4 330	5 639	6 859	8 330	8 268	5 609
占GDP比重(%)	2.00	2.12	2.34	2.48	2.58	2.65	2.43	2.37

资料来源:作者计算。

从表1可以看出,2003–2009年,我国工业行业因垄断造成了巨大的福利损失,最低限估计7年的年平均损失达到5 609亿元,占GDP的比重年均均为2.37%。这部分福利既未被消费者得到,也没有被生产者得到,对于全社会而言,这是纯粹的经济损失。同时,如果考虑到这仅仅是福利损失的最低限估计,那说明垄断福利损失的实际情况比本文的估计要严重得多。

#### 2. 市场集中度

世界大多数国家的反垄断实践都使用赫芬达尔-赫希曼指数(HHI)确定市场集中度,本



文同样选择 HHI 指数作为评价市场集中度的标准。HHI 指数不仅可以较真实地反映出行业中各企业之间规模的相对差异,对行业中规模最大的几家企业的市场份额变化也比较敏感,故 HHI 指数可以对市场中企业的数量和相对规模进行综合评价,并发展成为衡量市场集中度的最主要指标之一。通常情况下,HHI 指数可由一个行业中各市场竞争主体占行业总收入或总资产的比重平方和来表示,本文在计算 HHI 指数时,采用行业中各企业资产占行业总资产的比重平方和来表示,具体计算公式为:

$$HHI = \sum (x_i/X)^2$$

其中, $x_i$ 为*i*企业的资产, $X$ 为行业总资产。

### 3. 行政垄断

行政垄断作为一种特殊的垄断形式,是研究我国垄断问题时必须考虑的问题,其对我国经济运行的方方面面具有深远的影响,也必然会影响到我国经济运行的效率与福利。实证分析中,直接测度行政垄断的程度十分困难,学者们通常通过市场进入壁垒、行业绩效等间接指标测度行政垄断的程度。于良春和张伟(2010)设计了 ISCP 框架的综合指标体系对行政垄断程度进行测度,该体系包括制度、结构、行为与绩效 4 个一级指标、19 个二级指标和 49 个三级指标。鉴于国有经济在我国行政性垄断行业中起着举足轻重的作用,本文拟采用国有经济对行业的控制力这一指标衡量我国工业行业行政垄断的程度。实际上,我国国有经济与行政垄断之间存在着千丝万缕的联系,行政力量与国有企业之间的关系也错综复杂。政府作为国有企业的股东,既能制定行业规则,也掌握着大量的资源,这使得国有企业拥有着极为特殊的身份和地位,而行政垄断正是这种特殊身份和地位的具体表现形式。

本文主要选择国有企业数占行业总企业数比重( $X_1$ )、国有企业资本占行业总资本比重( $X_2$ )、国有企业销售收入占行业总销售收入比重( $X_3$ )、国有企业销售成本占行业总销售成本( $X_4$ )四个指标综合加权分析国有经济对行业的控制力。为避免人为设置加权重数,本文采用主成分分析法,提炼出我国各工业行业国有经济对行业的控制力。面板数据的主成分分析比较复杂,目前学术界还没有十分完善的处理方法。王培和王焱鑫(2009)提供了一种“降维”的思想,对每一个指标在时间维度上取平均值,抽象为某一个特定时刻的情形,从而消去时间维度的影响,退化成截面数据。为方便计算,本文采用这种降维的方法对我国工业行业国有经济对行业的控制力进行主成分分析。由于这四个指标量纲同为比值,故可直接进行主成分分析。为检验这些数据是否适合做主成分分析,本文需对数据进行 KMO 和 SMC 统计量检验(见表 2)。表 2 的检验结果表明:KMO 的值(>0.5)较高,说明变量之间的共性较强;SMC 的值也较大,表明变量间的线性关系较强,故主成分分析是合理的。

表 2 KMO 和 SMC 检验

变量	KMO 检验	SMC 检验
$X_1$	0.927	0.712
$X_2$	0.787	0.967
$X_3$	0.646	0.999
$X_4$	0.660	0.999
总计	0.729	

本文主成分分析的特征值和总方差解释结果(见表 3)表明,主成分 1 的特征值和方差贡献率分别为 3.7032 和 92.58%,这同时说明各项统计指标所具有的信息基本被包含在主成

分 1 中,因此本文取第一个主成分。通过对荷载矩阵进行旋转(见表 4)可得到相应的特征向量和主成分的线性表达式为:

$$F=0.4632 X_1+0.5064 X_2+0.5143 X_3+0.5144 X_4$$

将描述我国国有经济控制力的各指标代入上述公式,计算出我国 39 个工业行业国有经济对行业的控制力,其中国有经济控制力最强的 5 个工业行业分别为<sup>①</sup>:烟草制品业(1.885),石油和天然气开采业(1.726),电力、热力的生产与供应业(1.697),水的生产和供应业(1.540),石油加工、炼焦及核燃料加工业(1.193);国有经济控制力最弱的 5 个工业行业分别为:塑料制品业(0.118),家具制造业(0.070),文教体育用品制造业(0.063),纺织服装制造业(0.052),皮革、毛皮、羽毛及其制品业(0.025)。通过主成分分析不难发现,国有经济控制力较强的工业行业都是典型的行政垄断行业,而国有经济控制力较弱的工业行业的行政垄断程度都很弱,甚至不存在行政垄断,这也比较符合我国现实经济的情况。因此,本文选择国有经济对行业的控制力这一指标衡量我国工业行业行政垄断的程度是合理的。

表 3 主成分特征值和总方差解释

主成分	特征值	方差贡献率	累计方差贡献率
1	3.7032	0.9258	0.9258
2	0.2636	0.0659	0.9917
3	0.0328	0.0082	0.9999
4	0.0003	0.0001	1.0000

表 4 因子荷载矩阵

变量	主成分 1	主成分 2	主成分 3	主成分 4
$X_1$	0.4632	0.8826	0.0799	0.0092
$X_2$	0.5064	-0.3368	0.7917	-0.0585
$X_3$	0.5143	-0.2432	-0.3785	0.7301
$X_4$	0.5144	-0.2200	-0.4729	-0.6807

#### 4. 固定资本密度

经济福利水平可能受到固定资产投资两个方面的影响:一方面,由于规模经济性,新设备、新厂房等固定资产投资可以显著降低生产成本和提高劳动生产率,而经济福利的损失也会随着生产成本的降低和生产效率的提高而减少;另一方面,固定资产投资是决定行业进入壁垒的关键因素之一,因为只有企业总资产中固定资产的部分才可能转化为沉没成本,当沉没成本越大时,行业的进入壁垒也就越高,故当行业中企业的固定资产在其总资产中所占的比例较大时,该行业的竞争也会因为进入壁垒较高而受到限制,从而在一定程度上损害经济福利水平。本文的实证分析使用行业中固定资产在总资产中所占的比重这一指标衡量行业固定资本密度。

#### (三) 模型设计

为验证经济福利与市场集中度之间是否存在非线性的变化关系,本文在计量模型中引入 HHI 指数的平方项作为解释变量之一。由于本文使用垄断福利损失这一指标衡量经济福利水平,当垄断福利损失越大时,经济福利水平也就越低,反之,若垄断福利损失越小,经济福利水平则越高。若 HHI 指数的平方项的系数显著为正,则说明垄断福利水平会随着市场

<sup>①</sup>括号内数值为国有经济控制力主成分分析的计算值。

集中度的加强而先上升后下降。故本文的计量模型设定如下：

$$DWL = a_i + b_1 HHI + b_2 HHI^2 + b_3 \ln(CS) + b_4 KS + \mu_{it}$$

其中,  $DWL$  为行业总销售收入中垄断福利损失所占的比重,  $a_i$  为各行业不可观测的个体效应,  $b$  为参数,  $\mu$  为随机干扰项。由于市场集中度、行政垄断和固定资本密度等解释变量只是现实经济中众多可能影响经济福利水平的因素中的部分影响因素, 因此, 为控制其他因素对经济福利水平的影响, 本文需要在模型中引入控制变量。同时由于控制变量的选择通常缺乏相应的标准, 本文借鉴 Frank (2005) 分析地区经济差距和干春晖等 (2011) 分析产业结构变迁时的做法, 直接利用解释变量与被解释变量的交互项作为控制变量以避免控制变量选择的随意性。故本文最终的计量模型为：

$$DWL = a_i + b_1 HHI + b_2 HHI^2 + b_3 \ln(CS) + b_4 KS + b_5 DWL \cdot HHI + b_6 DWL \cdot \ln(CS) + b_7 DWL \cdot KS + \mu_{it} \quad (2)$$

#### (四) 计量结果分析

不同于随机效应模型, 固定效应模型假定随机误差项与个体效应之间存在一定的相关性, 故固定效应模型显然更适合本文的研究, 因此, 本文采用固定效应模型对公式 (2) 中的计量模型进行估计以控制行业之间不随时间发生变化的个体效应。由于本文的计量分析包含 39 个行业共 7 年的观测值, 既有截面数据也有时间序列数据, 不同行业之间的同期经济活动也可能互相影响, 因此, 在模型回归之前, 本文需要对模型中可能存在的自相关、异方差和截面相关等问题进行检验。对于模型存在的自相关问题, 本文使用 Wooldridge 检验方法进行检验, 同时分别使用 LR 检验方法和 Pesaran 检验方法检验模型中的异方差问题和截面相关问题。Wooldridge 检验结果、LR 检验结果和 Pesaran 检验结果也分别表明模型误差项存在一阶自相关, 异方差和组间截面相关<sup>①</sup>。由于误差项同时存在自相关、异方差以及组间截面相关, 故本文使用具有双向固定效应的面板广义最小二乘法 (FGLS) 对模型进行估计。

从表 5 的 FGLS 回归结果来看, 市场结构、行政垄断和固定资产投资等解释变量都对垄断福利损失具有显著影响。由于垄断福利损失越大意味着经济福利水平越低, 故  $HHI^2$  的系数为正, 说明经济福利水平会随着市场集中程度的加强而先上升后下降, 呈现出倒 U 型的变化趋势。因此, 由于规模经济性, 适当的垄断和竞争都能促进经济福利水平的提高, 我国工业行业明显体现出这一特点。国有经济控制力  $\ln(CS)$  的系数显著为正, 说明行政垄断程度越强, 所造成的福利损失也越大。固定资本占行业总资产的比重  $KS$  的系数显著为负, 说明这七年间随着我国工业行业固定资产投资的增加, 因进入壁垒增加所引起的垄断福利损失小于因规模经济性所引起的经济福利水平的提高。为进一步考察行政垄断和固定资本密度对经济福利的影响, 本文继续考察垄断福利损失对行政垄断和固定资本密度的偏效应：

$$\frac{\partial DWL}{\partial \ln(CS)} = 0.001 + 0.043 DWL$$

$$\frac{\partial DWL}{\partial KS} = -0.055 + 1.159 DWL$$

垄断福利损失对行政垄断的偏效应说明, 当福利损失越大时, 行政垄断对经济福利的负效应也就越大, 而行政垄断的程度越高, 经济福利的损失也就越大, 这就会陷入一种恶性循

<sup>①</sup>Wooldridge 检验的 P 值为 0.057, LR 检验的 P 值为 0.000, Pesaran 检验的 P 值也为 0.000。



环的状态,这也说明行政垄断确实不利于经济福利水平的提高。垄断福利损失对固定资本密度的偏效应说明,由于规模经济性,固定资产投资确实对福利损失存在两个相反方向的影响,当固定资产投资增加所引起的生产效率的提高大于其对经济福利的负面作用时,增加固定资产投资是促进经济福利水平提高的有效途径。

#### (五)稳健性讨论

通过分析市场结构、行政垄断和固定资产投资等解释变量对经济福利水平的影响,本文得到了一些有意义的结论,但仍然需要对这些重要结论进行稳健性讨论以验证其正确性,因此,本文拟采用不同的估计方法进一步探讨模型的估计结果。在进行计量分析时,模型估计的重点和难点是对内生性问题的处理,Baum等(2003)建议将模型中所有的解释变量都视为内生变量,并以其差分项和滞后项作为工具变量进行面板广义矩(GMM)估计,故本文采用面板广义矩估计对模型进行稳健性检验。对(2)式进行差分处理以消除个体效应,得到差分模型:

$$\Delta DWL = b_1 \Delta HHI + b_2 \Delta HHI^2 + b_3 \Delta \ln(CS) + b_4 \Delta KS + b_5 (\Delta DWL \cdot \Delta HHI) + b_6 (\Delta DWL \cdot \Delta \ln(CS)) + b_7 (\Delta DWL \cdot \Delta KS) + \Delta \mu_{it} \quad (3)$$

公式(3)中的差分项可能导致随机扰动项产生相关性,故为避免相关性对模型估计造成的影响,本文采用面板稳健性标准差。由于只有当残差项与不同期的解释变量不相关时,解释变量的差分项和滞后项才能作为工具变量,但额外的工具变量与矩条件都可能引起工具变量过度的问题,故利用面板广义矩估计方法对公式(3)进行估计时,还必须对模型进行过度识别检验。本文使用 Hansen J 检验对模型中的工具变量进行过度识别,若检验结果接受原假设,则说明工具变量满足正交性,工具变量是有效的。表 5 中 Hansen J 检验的结果表明本文差分模型的面板广义矩估计的结果是合理的,工具变量的选择也是有效的。比较表 5 中的面板广义矩估计和 FGLS 估计回归的结果后不难发现,除回归的显著性和数值大小方面存在差异,各解释变量的系数符号均保持一致,这说明本文实证分析的结果是稳健可靠的。

表 5 计量分析与稳健性检验结果

双向固定 FGLS 回归		面板广义矩(GMM)估计	
解释变量	系数	解释变量	系数
常数项	0.046*** (16.31)		
HHI	-0.115*** (-8.51)	$\Delta HHI$	-0.209*** (-3.86)
HHI <sup>2</sup>	0.037*** (3.01)	$\Delta HHI^2$	0.055 (0.93)
ln(CS)	0.001** (2.04)	$\Delta \ln(CS)$	0.005** (2.47)
KS	-0.055*** (-8.72)	$\Delta KS$	-0.084*** (-6.04)
DWL · HHI	3.230*** (20.22)	$\Delta DWL \cdot \Delta HHI$	6.930*** (6.80)
DWL · ln(CS)	0.043 (1.47)	$\Delta DWL \cdot \Delta \ln(CS)$	0.033 (0.55)
DWL · KS	1.159*** (25.49)	$\Delta DWL \cdot \Delta KS$	2.836*** (13.85)
		Hansen J 检验(P-value)	0.13

注:\*\*、\*\*\* 分别表示在 5%、1% 显著水平下显著;括号内的数值为对应估计值的  $t$  估计量;面板广义矩估计自变量均采用滞后一阶和滞后二阶作为工具变量。

## 五、结论与政策建议

本文在一般均衡的研究框架下构建理论模型分析了反垄断政策中市场结构与经济福利之间的经济联系,并以我国工业行业为例实证分析经济福利的主要影响因素,形成以下几点结论:

第一,本文的理论分析表明,由于规模经济效应,适度的垄断和竞争都能促进经济福利。本文的实证分析也表明经济福利水平随着市场集中度的提高先上升再下降,这说明在现实经济中,市场过度竞争与市场过于集中都不利于社会整体经济福利水平的提高,只有适度的市场集中,才有利于促进社会整体经济福利水平提高。因此,反垄断政策在市场结构的控制方面,应坚持谨慎干预的原则,特别是市场集中度较低的行业,对于企业兼并等市场集中趋势,应当采取较为宽松的态度。

第二,行政垄断可能损害经济福利。本文的实证分析表明,我国的行政垄断与经济福利极有可能陷入一种恶性循环的状态,行政垄断会加剧经济福利损失,而随着经济福利损失的增加,行政垄断对经济福利的负效应会进一步加强,因此行政垄断对我国经济的危害极大。本文的实证分析同时还表明,垄断的市场结构不一定损害经济福利,但行政垄断一定导致福利损失,因为行政垄断行业中企业的垄断地位不是通过竞争获得的。由于行政垄断与国有经济之间存在着千丝万缕的联系,我国国有经济控制力较强的行业都具有明显的行政垄断色彩,因此深化国有企业改革,破除行政垄断,有利于促进我国经济福利水平的提高。

第三,本文的实证分析还表明固定资产投资对促进经济福利具有显著的正效应。需要注意的是,由于规模经济性等原因,固定资产投资对经济福利会产生两种完全相反的作用,本文的实证结果说明现阶段我国工业行业随着固定资产投资的增加,因进入壁垒增加所引起的经济福利损失小于因规模经济性所导致的经济福利的增加。因此,加强固定资产投资目前仍然是促进我国工业行业经济福利水平提高的有效途径之一。

### 参考文献:

1. 蔡永英, 2002:《80年代以来美国反垄断政策的演变和启示》,《云南财经大学学报》第16卷第2期。
2. 干春晖、郑若谷、余典范, 2011:《中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响》,《经济研究》第5期。
3. 郭树龙、李启航, 2014:《中国制造业市场集中动态变化及其影响因素研究》,《经济学家》第3期。
4. 胡德宝、陈甬军, 2014:《垄断势力及其福利损失测度:一个综述》,《山东大学学报》第1期。
5. 姜付秀、余晖, 2007:《我国行政垄断的危害——市场势力效应和收入分配效应的实证研究》,《中国工业经济》第10期。
6. 刘志彪、姜付秀, 2003:《我国产业行政垄断的制度成本估计》,《江海学刊》第1期。
7. 唐要家, 2008:《反垄断经济学的理论演进及其政策含义》,《经济评论》第6期。
8. 王培、王焱鑫, 2009:《面板数据的主成分分析及其应用》,《贵州大学学报》第26卷第1期。
9. 谢作诗、李善杰、穆怀中, 2008:《垄断理论及其演进脉络》,《经济评论》第2期。
10. 于良春、余东华, 2009:《中国地区性行政垄断程度的测度研究》,《经济研究》第2期。
11. 于良春、张伟, 2010:《中国行业性行政垄断的强度与效率损失研究》,《经济研究》第3期。
12. 张柏杨、魏强, 2015:《中国工业垄断行业福利损失的估计及其影响因素》,《经济与管理研究》第5期。
13. 朱敏, 2004:《垄断的间接社会福利效益分析》,《产业经济研究》第3期。
14. Baum, C. F., M. E. Schaffer, and S. Stillman, 2003. "Instrumental Variables and GMM: Estimation and Testing." Boston College Working Paper 545.
15. Brock, James W., and P. Obst Norman. 2009. "Market Concentration, Economic Welfare and Antitrust Policy." *Journal of Industrial Competition and Trade* 9(1):65-75.
16. Frank, M. W. 2005. "Income Inequality and Economic Growth in the US: A Panel Cointegration Approach." Sam Houston State University Working Paper 05-03.

- 17.Harbergar, Arnold C. 1954. "Monopoly and Resource Allocation." *American Economic Review* 44(2) : 77-87.  
18.Martin, Stephen. 2007. "The Goal of Antitrust and Competition Policy." Purdue CIBER Working Papers 2007-003.  
19.Posner, R. 2001. *Antitrust Law*. 2<sup>nd</sup> edition. Chicago: University of Chicago Press.

## **Market Structure, Economic Welfare and Antitrust Policy: A Chinese Industries Example**

Zhang Baiyang

(School of Business Administration, Southwestern University of Finance and Economics)

**Abstract:** This Paper, based on framework of General Equilibrium, analyzes the economic relationship between market structure and economic welfare in antitrust policy, then this paper takes Chinese industries as an example to do empirical test. The results show: Firstly, because of economy of scale, both of appropriate monopoly and appropriate competition can improve economic welfare; Secondly, both of administrative monopoly and fixed-asset investment have significant influence on economic welfare. Therefore, both excessive market competition and concentration can not improve welfare of whole society, and only appropriate market concentration can improve the welfare level; Deepening reform of state-owned company, breaking administrative monopoly, and enhancing fixed-asset investment are still effective measures for improving economic welfare.

**Keywords:** Market Structure, Economic Welfare, Antitrust Policy, Administrative Monopoly

**JEL Classification:** F42

(责任编辑:陈永清)

---

(上接第 36 页)

## **Equalization Assessment of Local Public Services under the Tradeoff between Equality and Incentive: The Connotation and Empirical Framework**

Gong Feng and Yu Jinliang

(School of Economics and Management, Wuhan University)

**Abstract:** This paper proposes an idea of public service equalization which can achieve the tradeoff between equality and incentive, whose core is with the local government as the main body, redistributes the fiscal funds without distort public services provision effort of local government to promote inter-local governments' fiscal capacity roughly balanced. Based on this idea, we design a public service equalization assessment framework, which constitutes by four steps of "measure, grouping, decomposition, and optimization". We use this framework and Chinese provincial data of compulsory education and health services to assess the degree of imbalance among provinces. The empirical results show: there is oversupply or insufficient supply of compulsory education and health services in China compared with the ideal state in which the tradeoff between equality and incentive has been achieved. Eastern region has showed the oversupply problem, while the central and western regions have showed insufficient supply problem. We propose following policy recommendations: provide better fiscal incentives for the eastern region to promote local government's provision effort; improve the provision environment of central and western regions to create good condition to supply public services.

**Keywords:** Equality, Incentive, Public Services Equalization, Provision Effort, Provision Environment

**JEL Classification:** H4, H7

(责任编辑:陈永清)