

外部性与企业集团形成动因

陶向京¹, 盛昭瀚²

(1. 东南大学经济管理学院, 南京 210096; 2. 南京大学管理科学与工程研究院, 南京 210002)

摘要: 主要研究经济活动的外部性与我国企业集团形成动因之间的关系。通过建立两个经济博弈模型, 在求得模型均衡解的基础上, 得出结论指出, 在纵向产业关系中存在外部性时, 将会导致垂直型企业集团的形成, 而横向产业关系中的外部性则会导致水平型企业集团的形成。

关键词: 外部性; 企业集团; 形成动因

中图分类号: F27

文献标识码: A

文章编号: 1007-9807(2002)01-0040-06

0 引言

近年来, 在国有企业的现代企业制度建设中, 企业集团得到迅速发展, 并且逐步摒弃原有或大而散或过于集权的企业集团组织形式, 转而通过投资设立、收购兼并、内部剥离和授权经营等方式, 扎扎实实地建立母子公司制的、以资产为主要纽带的现代企业集团。实践证明, 在当前国内国际经济背景下, 我国的企业集团不仅具有了更为深刻的内涵, 而且企业集团的发展和成熟必将对我国经济的长远发展产生广泛而深远的影响。虽然企业集团在国民经济中的作用和意义重大, 但到目前为止, 我国学术界关于企业集团的研究, 特别是关于企业集团形成动因的研究, 大多是一般概论性的以及企业集团的组建等管理层面的^[1], 或者主要从经济学的规模经济等理论对企业集团的形成做出一般解释^[2-7], 再就是对企业集团的内部公共政策和企业集团与企业区别角度的研究^[20, 21], 而缺少对企业集团的一些重大问题的深入系统的研究。作者认为它是: (1) 理解企业集团的重要途径; (2) 其他相关研究的重要理论基础; (3) 对经济管理学科理论发展做出重要贡献。本文主要分析外部性作为形成动因对我国企业集团形成过程中的作用机理。

外部性(亦称外部效应)是指一个当事人的行为直接影响另一个当事人的环境, 它又分为消费外部性和生产外部性^[8]。在生产的外部效应中, 一个企业的生产会直接受到其他企业行为的影响, 例如, 钢铁厂产生的烟尘会直接影响洗衣房洗净衣服; 汽油涨价会影响到豪华汽车的销售。在经济学的经典文献中, 对外部性导致社会福利损失进行了深入研究, 并提出了“庇古税”和有效产权等多种解决办法^[9, 10]。有效产权的解决办法是通过使企业的私人成本与社会成本一致, 从而将企业行为的外部效应内部化, 达到改善社会福利的目的。我国的企业集团中有一些类别的企业集团形成动因正是为达到这一目的的。

1 纵向外部性与垂直型企业集团的形成——双重加价模型

下面是一个双重加价模型, 对产业链中存在的企业行为及其对产业结构和社会经济效益产生的影响加以分析, 并指出它将很容易导致垂直型企业集团的形成。

在一个纵向关系中(见图1), 垄断的上游企业 M_1 生产中间产品 Z , 其生产成本为 c , 它以价格 P_1 向垄断的下游企业 M_2 出售该中间产品; 下游

企业 M_2 以中间产品 Z 为投入品生产最终产品, 并以价格 p_2 出售给消费者. 假定:

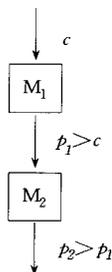


图 1 纵向产业关系

1) 生产 1 个单位的最终产品需要 1 个单位的中间产品投入;

2) 消费者对最终产品的需求满足线性函数 $D(p_2) = a - p_2$, 这里 $a > c$.

M_1, M_2 作为独立法人, 有企业自身的利益和偏好存在, 也就是说在市场中他们的利益是独立的. 当面对市场为了获得最大利润时, 下游企业 M_2 要解

$$\max_{p_2} [(p_2 - p_1)(a - p_2)] \quad (1)$$

由(1)解得

$$p_2 = \frac{a + p_1}{2} \quad (2)$$

对最终产品(从而中间产品)的需求为

$$q = a - \frac{a + p_1}{2} = \frac{a - p_1}{2} \quad (3)$$

下游企业 M_2 获得的利润为

$$\pi_{M_2} = (p_2 - p_1)(a - p_2) = \frac{(a - p_1)^2}{4} \quad (4)$$

上游企业 M_1 为获得最大利润需求解

$$\max_{p_1} [(p_1 - c)q] \quad (5)$$

求解可得

$$p_1 = \frac{a + c}{2} \quad (6)$$

将式(6)分别代入式(3)、(4)和(2), 得到该产品市场销售量、 M_2 的利润和最终产品价格分别为

$$q = \frac{a - c}{4} \quad (7)$$

$$\pi_{M_2} = \frac{(a - c)^2}{16} \quad (8)$$

$$p_2 = \frac{3a + c}{4} \quad (9)$$

上游企业 M_1 的利润为

$$\pi_{M_1} = (p_1 - c)q = \frac{(a - c)^2}{8} \quad (10)$$

这样上、下游企业的利润和为

$$\pi_c = \pi_{M_1} + \pi_{M_2} = \frac{3(a - c)^2}{16} \quad (11)$$

用宏观经济学中的最终产品法, 可以得到这一产业中实现的 GDP 为

$$GDP_c = p_2q = \frac{3a^2 - 2ac - c^2}{16} \quad (12)$$

下面考察这个产业是纵向一体化时的情形. 即上游企业 M_1 和下游企业 M_2 通过一体化组成为企业集团的情况下, 市场决定的最终产品价格、产量和企业实现的利润

当 M_1 和 M_2 一体化时, 中间产品 Z 从 M_1 到 M_2 就从原先的市场交易转化为企业集团内部的物品转移. 企业集团为获得最大利润, 它要求解

$$\max_{p_2} [(p_2 - c - c')(a - p_2)] \quad (13)$$

这里的 c' 是中间产品在企业集团内部的转移成本. 解(13)得此时最终产品的市场价格、销售量和一体化企业实现的利润分别为

$$p_2' = \frac{a + c + c'}{2} \quad (14)$$

$$q' = a - p_2' = \frac{a - (c + c')}{2} \quad (15)$$

$$\pi_v = (p_2' - (c + c'))q' = \frac{(a - (c + c'))^2}{4} \quad (16)$$

同样, 按宏观经济学最终产品法计算该产业实现的 GDP 为

$$GDP_v = p_2'q' = \frac{a^2 - (c + c')^2}{4} \quad (17)$$

首先, 比较式(11)和(16), 由于现实条件满足 $a > c$ 和 $c < c + c' < p_1$ 成立, 所以

$$\pi_v - \pi_c = \frac{(a - (c + c'))^2}{4} - \frac{3(a - c)^2}{16} > 0 \quad (18)$$

为了简便, 起见这里采用了线性需求函数. 如果采用其他的需求函数, 只要其斜率为负, 只是增加了模型计算的复杂性, 而并不影响模型分析所得结论的一般性. 只有满足条件 $a > c$, 才会有对于最终产品正的市场需求的实现, 否则, 所说的市场需求只不过是潜在的需求. 这种企业或企业集团内部的物品转移同样会存在转移定价, 但这不会或者说应该不影响企业的利润最大化决策. 这里也可以将 $(c + c')$ 理解为中间产品从 M_1 到 M_2 的企业集团内部转移定价. 因为 $c' > 0$, 而当 $c + c' < p_1$ 时, M_2 就没有积极性从企业集团内部购买, 所以有 $c < c + c' < p_1$ 成立.

可以看到, 企业集团的利润大于原企业的利润和。所以, 在利润最大化条件下, 存在纵向关系的企业有积极性去组建成为企业集团。为什么会这一现象呢? 其根本原因在于一体化以前, 以自己利润最大化为目的的下游企业 M_2 在做出决策时, 并不考虑上游企业 M_1 的利润增量, 因而往往会倾向于做出对中间产品 Z 消费水平较低的策略。事实上, 下游企业 M_2 所做出的任何对中间产品的需求增加 1 单位的决策, 都会为上游企业 M_1 带来 1 个利润增量 $(p_2 - c)$, 这就是前文阐述的生产外部效应或外部性。

定义 1 在产业中若存在纵向关系的上游企业 M_1 以成本 c 生产中间产品 Z , 并以价格 p_1 出售给下游企业 M_2 , 下游企业 M_2 以此中间产品作为投入 (之一) 生产最终产品且以价格 p_2 出售, 则下游企业 M_2 任何对中间产品 Z 的需求增加 1 单位的决策, 都会为上游企业 M_1 带来 1 个单位 $(p_2 - c)$ 的利润增量, 于是称该产业纵向关系中存在纵向外部性。

根据定义 1 和前面的模型分析, 可以得出结论: 当产业中存在纵向关系的企业之间存在纵向外部性时, 企业之间将有积极性纵向一体化, 以增加企业利润。更确切地说, 存在纵向外部性的企业资产收益率低于纵向一体化的企业资产收益率。

在我国的国情中是否一定会导致纵向一体化或形成企业集团, 不仅取决于企业的偏好, 还要取决于政府的偏好能否很好地满足^[11]。因此, 需要进一步比较一体化或组建企业集团后的 GDP 增长情况, 以及对政府税收和企业控制权收益的影响情况。后两者是与企业产值或销售收入成正比关系。同时, 还要考虑经济学意义上的社会福利变化。

同样由于现实满足条件 $a > c$ 和 $c < c + c' < p_1$, 所以

$$GDP_v = \frac{a^2 - (c + c')^2}{4} > \frac{a^2 - p_1^2}{4} = GDP_c \quad (19)$$

比较式 (2) 和 (14) 有

$$p_2' = \frac{a + (c + c')}{2} < \frac{a + p_1}{2} = p_2 \quad (20)$$

比较式 (3) 和 (15) 有

$$q' = \frac{a - (c + c')}{2} > \frac{a - p_1}{2} = q \quad (21)$$

由式 (19) 知道, 政府税收和企业控制权收益也是同时增加的, 而式 (20) 和 (21) 表明, 在形成企业集团之后消费者剩余是净增加的, 由式 (18) 知道厂商利润也是净增加的。所以, 有下面的结论。

结论 1 在纵向关系的产业中, 企业之间存在纵向外部性时, 企业之间存在强动因组建形成企业集团。因此, 称这种由纵向关系的企业组建形成的企业集团为垂直型企业集团。

结论 1 表明, 存在纵向关系的企业之间通过市场进行交易必然产生纵向外部性, 仅从社会福利的角度看, 这种纵向外部性也会导致社会福利的损失, 即企业愿意生产的从而消费者能够购买到的商品会更少, 商品的市场价格会更高, 造成企业利润和消费者剩余都减少的结果。同时, 这种纵向外部性也必然导致更低的 GDP 和政府税收, 企业产量的减小从而导致销售收入的减少, 也降低了企业的控制权收益。所以, 在纵向外部性的作用下, 这种纵向产业关系中存在很强的动因形成垂直型企业集团。虽然这种类型的企业集团是通过纵向一体化形成的, 但这里的纵向一体化含义与一般产业经济学中的一体化含义有所不同。由于我国特殊的国情下, 国有企业的控制权收益具有不可补偿性^[12], 这里的纵向一体化形成的是两个独立法人组建成的企业集团, 而不是两个企业合并为一个独立的法人企业。企业集团内部有产权纽带, 部分地以权威的计划管理机制替代企业间的市场交易机制, 从而避免了产业中的纵向外部性。

2 要素互补与横向合并模型

在产业的横向或水平方向上, 经常存在的一种横向关系就是产品之间面向需求的互补性, 也称之为需求的要素互补。譬如, 计算机的硬件与软件, 计算机主机与显示器, 咖啡与咖啡伴侣, 旅游

在现代经济学中, 产业的社会福利或总剩余, 等于消费者剩余 (CS) 加上生产者剩余 (即厂商利润 π)。这在文 [16] 的导言中有专门论述。这里以管理替代市场交易具有与文 [16] 阐述的企业形成一样的意义, 之所以如此, 应当说和我国国有企业独特产权关系有着深刻的内在联系。

中的交通服务与旅店服务, 汽车车身与汽车发动机, 甚至耐用消费品与其售后服务^[13], 等等, 两两之间存在这种面向需求的要素互补性. 在这种横向产业关系中, 有些商品和服务很早或者一开始就在一个企业或企业集团中生产, 有些是后来才兼并在在一起的, 有的仍然在分开生产和销售, 有些则从一起生产和销售到分离出去独立生产和销售. 在市场运行中, 要素互补对产业结构产生着重要影响^[14, 15].

我国的产业结构中, 企业之间存在的面向需求的要素互补性, 正对我国的产业结构的演变产生深远影响. 在过去计划经济体制下, 所有企业的生产经营活动实行统购统销, 因而需求的要素互补性由政府物资管理部门通过行政手段调配. 但在今天的市场经济体制下, 绝大多数企业已经直接面向市场, 市场需求的要素互补性作用于企业行为, 引发了大量的企业集团的形成. 这种企业集团的形成途径也有两种, 一种是核心企业扩张性投资发展, 分离出多个企业分别生产互补性产品, 然后统一提供给市场; 另一种是原生产互补性产品的企业横向合并组建成企业集团. 下面是要素互补的正式定义, 然后是模型分析.

定义 2 市场中的两种或多种商品和服务只有结合在一起时, 才能满足消费者或使用者的特定需求, 则这些商品和服务是要素互补的.

考虑市场上有企业 A 和 B 分别生产两种要素互补的商品或服务: a 和 b . 只有 a 和 b 结合在一起组成一个系统时才能满足用户的某种需要, 也就是说, 用户要满足需要必须同时购买 a 和 b 这两种产品或服务. 记市场上 a 和 b 的价格分别为 p_a 和 p_b , 则整个系统的价格为 $p_s = p_a + p_b$. 假定市场上所有消费者对该系统的总需求为 Q , 它由需求函数

$$Q = \alpha - p_s = \alpha - (p_a + p_b) \quad (22)$$

给定. 记市场上 a 和 b 的销量分别为 q_a 和 q_b , 则有 $q_a = q_b = Q$.

阶段 1 当 a 和 b 由两个独立的企业分别生产和销售, 它们的战略选择是如何面对市场需求确定各自产品的销售价格呢? 为简便起见, 假定两个企业的生产成本 $c = 0$. 给定 p_b , 对于企业 A 选择 p_a 解

$$\max_{p_a} \pi_a = p_a q_a = p_a Q =$$

$$p_a [\alpha - (p_a + p_b)] \quad (23)$$

得到

$$p_a = \frac{\alpha - p_b}{2} \quad (24)$$

同样, 对于企业 B 可以求得

$$p_b = \frac{\alpha - p_a}{2} \quad (25)$$

由式 (24) 和 (25) 求得市场的销售量、市场价格以及企业的利润和产值分别为

$$p_a = p_b = \frac{\alpha}{3} \quad (26)$$

$$Q = q_a = q_b = 1 - (p_a + p_b) = \frac{\alpha}{3} \quad (27)$$

$$\pi_a = \pi_b = \frac{\alpha^2}{9} \quad (28)$$

$$\text{GDP}_A = \text{GDP}_B = \frac{\alpha^2}{9} \quad (29)$$

阶段 2 假定企业 A 和 B 在这一阶段组成企业集团, 在企业集团内部通过整体的战略决策和安排, 在生产 a 和 b 后, 以一个整体系统的形式向市场出售, 而不再是两个企业独立地生产和销售. 但这里不考虑形成企业集团后的可能存在的范围经济对企业生产成本的影响, 因为前面已经假定成本 $c = 0$, 但企业集团的一体化成本 $c' > 0$. 对于企业集团, 他面对市场需求只要确定一个统一的系统价格 p_s , 去求解

$$\max_{p_s} \pi_G = p_s Q - c' = p_s (\alpha - p_s) - c' \quad (30)$$

进而可以得到企业集团的市场销量、利润和产值, 以及整个系统的市场价格:

$$p_s = \frac{\alpha}{2} \quad (31)$$

$$Q_G = q_a = q_b = \alpha - p_s = \frac{\alpha}{2} \quad (32)$$

$$\text{GDP}_G = \pi_G = p_s Q_G = \frac{\alpha^2}{4} - c' \quad (33)$$

通过比较可以发现, 只要有 $c' < \frac{\alpha^2}{36}$ 成立, 则有

$$\text{GDP}_G(\pi_G) > \text{GDP}_A(\pi_a) + \text{GDP}_B(\pi_b) \quad (34)$$

$$Q_G > Q \quad \text{and} \quad p_s < p_a + p_b \quad (35)$$

要素互补产业结构的影响在表面上与范围经济对产业结构的影响很相似, 但是这两种影响的内在机理是有本质差别的. 通过模型分析得出结论之后, 再对此给出经济学的分析. 参见文[17]. 为思考方便, 可以设想 a 和 b 分别为计算机的主机和显示器, 后文的系统就是整个计算机. 这是经济分析的通常技巧, 因为它并不影响结论的一般性.

即只要企业集团的一体化成本小于一特定的值,那么在这一产业中企业集团形成之后,不仅企业集团的利润和产值大于原企业的和,而且产品的市场价格降低、销量上升了。正如前文所述,这也是一个完全的 Pareto 改进。所以,得到结论如下。

结论 2 在一个产业中,生产要素互补的企业之间存在强动因组建形成企业集团

在经济学中,一般认为企业间的横向兼并将提高产业的集中度,使得企业的垄断力量上升,市场上商品的价格会上升,销量将减少,是损害消费者的福利的。但是,为什么这里企业集团的形成反而改进了整个社会福利呢?这是因为,在独立的企业之间进行竞争时,企业各自根据市场需求决定自己产品的价格,由于产品的要素互补性,一个企业产品的价格每提高一个单位,市场对两个企业产品的需求度将相应地减少。即在生产要素互补产品的企业之间,一个企业的决策行为会对其他相关企业产生影响,因而形成了企业行为的外部性,且这种外部性产生的影响是负面的。在企业集团形成之后,恰恰是消除了这种存在负面影响的外部性,形成了 Pareto 改进。当然,生产要素互补产品的企业组建形成企业集团还具有范围经济特征,并且范围经济要求往往会成为推动此类水平型企业集团形成的另一个内在动因。

3 结束语

本文通过模型分析指出,外部性是我国一些类别企业集团的形成动因。首先,当在纵向产业关系中存在纵向外部性时,企业之间存在很强的动因去组建形成垂直型企业集团,实现在产权结构上的一体化,可以将纵向外部效应内部化,从而增进社会福利。其实,从单一企业内部组织的科层结

构(hierarchy)看,也是通过纵向一体化的权威管理机制替代市场交易机制,从而节约市场交易费用^[18]。我国企业集团的形成,是通过基于产权基础的权威管理决策替代完全的市场交易机制,从而不仅增进了社会福利而且很好地满足了我国国情下的政府和企业的偏好。因此,在我国产业发展政策中,一般都积极支持和鼓励垂直型企业集团的组建和形成。在发达的市场经济国家中,由于纵向一体化企业间兼接管具有的增进社会福利效应,在其产业规制(industrial regulation)政策中也很少阻碍或干预。因而在发达国家企业的发展壮大过程中,首先总是选择向企业所在产业的纵向关系发展。譬如,在石油化工产业,不论是荷兰皇家壳牌公司还是埃克森美孚公司,都是从原油勘探、开采、运输、化工到直接向市场销售各种石油产品,形成一个完整的纵向巨型企业集团。这对我国企业的发展和政府产业政策的制定,有着重要的借鉴意义。

其次,当横向产业关系中存在外部效应时,企业之间存在很强的动因组建形成水平型企业集团,在产权一体化的基础上,以企业集团内部的权威决策机制将企业间的横向外部效应内部化,从而不仅增加了企业的利润,而且促进了 GDP 的增加,改善了社会福利。因而,这一类型的企业集团的形成同样满足企业和政府的双重偏好,得到政府的积极支持。

总之,在我国企业的特殊产权结构下,特别是从计划经济体制下发展过来的国有企业之间,无论是纵向产业关系还是横向产业关系中,企业行为普遍存在着严重的外部效应^[19]。正如本文模型中表明的,这种外部性较为容易地通过国有产权的调整和重组而将其内部化,而这正是我国一些类型企业集团的形成动因所在。

参 考 文 献:

- [1] 伍柏麟 中国企业集团论[M] 上海:复旦大学出版社,1996 2-38
- [2] 祁 军 关于组建与发展企业集团的几个问题的思考[J] 中山大学学报,1998,(3): 90-94
- [3] 邬补科 我国企业集团规模问题探析[J] 浙江社会科学,1998,(9): 39-40
- [4] 李金亮 关于组建和发展大型企业集团的若干理论思考[J] 暨南学报(哲学社会科学版),1998,(1): 26-30
- [5] 张广兴 论企业集团的适度规模[J] 河北师范大学学报(哲学社会科学版),1998,(1): 30-33
- [6] 张富春 论我国企业集团的组织与条件[J] 生产力研究,1998,(5): 65-68

- [7] 沈炳珍 外商并购国有企业的对策——组建企业集团[J] 南京经济学院学报, 1999, (5): 58-59
- [8] 瓦里安, 哈尔(Hal R. Varian). 微观经济学(高级教程)[M] 第3版, 北京: 经济科学出版社, 1997. 460-468
- [9] Pigou A. The economics of welfare[M] London: Macmillan, 1920
- [10] Coase R H. The problem of social cost[J] Journal of Law and Economics, 1960, 3: 1-44
- [11] 刘小玄, 刘苟佳 双重目标的企业行为模型[J] 经济研究, 1998, (11): 33-41
- [12] 泰勒尔 J. 产业组织理论[M] 上海: 上海三联书店, 上海人民出版社, 1997. 96-105
- [13] 张维迎 控制权损失的不可补偿性与国有企业兼并中的产权障碍[J] 经济研究, 1998, (7): 3-14
- [14] Gaudet G, Salant S Mergers of producers of perfect complements competing in price[J] Economics Letters, 1992, 39: 359-364
- [15] Sonnenschein H. The dual of duopoly in complementary monopoly: Or, two of Cournot's theories are one[J] Journal Political Economy, 1968, 76: 316-318
- [16] Coase R H. The nature of the firm[J] Economica, 1937, (4): 386-405
- [17] Shy O Z Industrial organization—theory and applications[M] London: The MIT Press, 1995. 169-214
- [18] Williamson O E 生产的纵向一体化: 市场失灵的考察[A] 企业制度与市场组织——交易费用经济学[M] 上海: 上海三联书店, 上海人民出版社, 1996. 110-153
- [19] 盛昭瀚, 陶向京 我国经济组织的机制演化与选择[J] 东南大学学报(社会科学版), 1999, 1(1): 24-30
- [20] 周 晶, 盛昭瀚 企业集团内部公共政策的动态一致性的博弈分析[J] 管理科学学报, 2000, 3(2): 42-48
- [21] 吴广谋, 盛昭瀚 企业的模糊动态边界与企业集团——对企业集团的本质的探讨[J] 管理科学学报, 2001, 4(3): 9-13

Externality and formative causation of industrial group

TAO Xiang-jing, SHENG Zhao-han

1. School of Economics and Management, Southeast University, Nanjing 210096, China;

2. School of Management Science and Engineering, Nanjing University, Nanjing 210002, China

Abstract Externality is usually to be in economical activities, and productive externality can usually be found in the conducts of firms. As one of the most important organization forms, industrial group should be studied deeply and systematically, specially the formative causation of industrial group. According to our researches, the vertical externality in the industrial relationships would causes the forming of vertical industrial group, and the horizontal externality would causes the forming of horizontal industrial groups.

Key words externality; industrial group; formative causation