

文章编号: 1001-0920(2008)01-0030-05

信息不对称条件下寡头集团转移定价决策分析

慕银平, 唐小我, 刘 英
(电子科技大学 管理学院, 成都 610054)

摘 要: 研究信息不对称条件下存在中间产品外部市场的寡头集团转移定价决策问题. 在不完全竞争中间产品外部市场条件下, 当集团之间信息不对称时, 对中间产品内外部实行单一定价, 转移价格将大于中间产品的边际成本; 对中间产品内外部实行差别定价时, 转移价格则等于中间产品的边际成本. 通过对两种策略的比较可知, 寡头集团实行差别定价还是单一定价, 取决于中间产品外部市场和最终产品市场的需求价格弹性.

关键词: 寡头竞争; 转移定价; 差别定价; 信息不对称

中图分类号: F202; F224.0

文献标识码: A

Transfer pricing strategy of oligopoly firms under asymmetric information condition

MU Yinping, TANG Xiaowo, LIU Ying

(School of Management, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054, China.

Correspondent: MU Yinping, E-mail: muyingping@uestc.edu.cn)

Abstract: The problem of transfer pricing as a strategic device in divisional firms facing duopolistic price competition is analyzed. When external market of intermediate product is imperfect competition and the information is asymmetric between both firms, if headquarters set equal price in internal or external markets of intermediate product, the transfer price would exceed marginal cost; if headquarters set discrimination price in internal or external markets, the transfer price would be equal to marginal cost. By comparing both pricing strategies, whether oligopoly uses discriminating transfer pricing or uniform transfer pricing depends on the demand-price elasticity of the external markets of the intermediate products and the final products.

Key words: Oligopoly; Transfer pricing; Discrimination pricing; Asymmetric information

1 引 言

转移定价是为了达到企业集团内部的权利分散、资源合理配置、下属部门绩效考核以及企业特定战略等目标而提出的一种企业内部定价机制. 关于转移定价的概念, Horngren 和 Foster^[1] 给出了比较完整的概括. 他们指出: 转移定价是指一个组织内部由一节点(包括下属分部、部门、子公司等)向另一节点提供产品或服务时征收的价格. 针对企业内部转移定价的研究, Hirshleifer^[2] 最早运用微观经济学的原理, 建立了确定性环境下企业集团的转移定价模型, 推导出当转移价格等于边际成本时, 集团利润达到最大. 这一观点被随后的一些学者所支持, 如 Solomons^[3], Horngren 等^[1], Thomas^[4].

唐小我^[5] 将研究扩展到由 n 个子企业组成的垂直一体化企业集团内部, 假设存在一般成本函数和需求函数且成本函数和需求函数未知的条件下, 得出最优转移定价等于中间产品的边际成本. Arrow^[6], Dopuch 等^[7], Samuels^[8] 等在考虑企业自主权和产品多样性等特征的基础上, 提出以机会成本为基础的转移定价策略. Benke 等^[9] 提出了实际总成本定价、标准总成本定价、标准总成本加成定价和实际成本加成定价. Sahay^[10] 研究了基于实际生产成本的转移定价策略, 提出通过单位实际生产成本加成可以提高企业集团的利润, 加成比例的大小与最终产品价格和上游企业的投资成本有关. Amershi^[11] 和 Vaysman^[12] 提出了信息不对称条件

收稿日期: 2006-10-23; 修回日期: 2007-01-04.

基金项目: 国家自然科学基金项目(70602029).

作者简介: 慕银平(1976—), 男, 甘肃镇原人, 副教授, 博士, 从事定价决策等研究; 唐小我(1955—), 男, 四川彭州人, 教授, 博士生导师, 从事管理经济分析等研究.

下最优转移定价为成本加成法,即由标准成本加上信息价值和代理人的报酬.文献[13]对信息不对称的转移定价策略进行了进一步的分析.Sungsoo等^[14]分别就完全信息、纯逆向选择和逆向选择与道德风险建立了3个转移定价模型,指出最优转移定价方法应是标准平均成本加成法.Gox等^[15]研究了部门经理为风险和努力规避条件下的转移定价策略问题.

上述研究都是在孤立的企业环境下进行的,并没有考虑现实企业存在的竞争性环境对转移定价决策的影响,使得研究结论的应用范围受到限制.1998年,Alles和Dater^[16]提出了战略转移定价的思想,指出转移定价的制定不只是孤立的价格选择,而应是在充分考虑竞争对手策略的基础上作出的战略决策.他们研究了不存在中间产品外部市场,最终产品具备线性需求的条件下,价格竞争的双头垄断企业,其最优转移价格应大于中间产品的边际成本.在此基础上,Gox^[17]研究了存在完全竞争的中间产品外部市场,最终产品为一般需求函数的条件下,当信息充分时最优转移价格应大于中间产品的边际成本.

然而,文献[16,17]的结论是基于信息完全充分、中间产品外部市场完全竞争的前提下得出的,对于现实中大多数存在不完全竞争外部市场及隐藏自己转移定价信息的企业而言将很难适用.文献[18]分析了存在完全垄断外部市场的最优转移定价策略问题.本文在上述研究的基础上,分析了信息不对称条件下存在不完全竞争外部市场的寡头集团转移定价决策问题.首先引入歧视定价的思想,将中间产品的内外部市场分别看作两个完全独立的子市场,并针对每一子市场分别实行不同的定价策略.研究得出,信息不对称条件下,如果集团总部对中间产品内外部市场实行单一定价,则转移价格大于中间产品的边际成本;如果对中间产品内外部市场实行差别定价,则转移价格等于中间产品的边际成本.

2 决策模型分析

为与已有的研究结果具有可比性,本文假设中间产品市场和最终产品市场皆为双头垄断结构.设市场存在集团公司 $i(i=1,2)$,每一集团都由一个上游子公司和一个下游子公司构成.上游子公司生产一种中间产品,一部分提供给下游子公司进一步加工成为最终产品,另一部分销往外部市场.假定上游子公司的生产能力足以满足下游子公司和外部市场的需求.下游子公司由一个风险中性的经理来经营,该经理的绩效以该子公司的利润为基础,因此下游子公司追求利润最大化.假定集团公司为部分非中心化的,即中间产品的产量和价格由集团总部决

策,而最终产品的产量和价格由下游子公司的经理决策.

由于市场是双头垄断结构,任一产品的市场需求除了取决于自身的价格高低外,还要受到竞争对手价格的影响.设最终产品的市场需求函数为 $Q_i(p_i, p_j)$,其中 p_i 和 p_j 分别为两集团的最终产品价格.中间产品外部市场需求函数为 $Q_i^e(p_i^e, p_j^e)$,其中 p_i^e 和 p_j^e 分别为两集团的中间产品外部销售价格.设中间产品的单位生产成本为 C_i^e ,下游子公司加工中间产品为最终产品的单位成本为 C_i^d .假设两集团的产品同属于一个产品大类内的不同品牌,即两集团的产品具有一定的替代性,但一方又不能完全替代另一方.则下述条件成立^[17]:

$$\frac{\partial Q_i}{\partial p_i} < 0, \frac{\partial Q_i}{\partial p_j} > 0, \frac{\partial Q_i}{\partial p_j} = \frac{\partial Q_j}{\partial p_i}, \frac{\partial Q_i}{\partial p_i} < \left| \frac{\partial Q_i}{\partial p_j} \right|, \\ i, j \in \{1, 2\}, i \neq j; \quad (1)$$

$$\frac{\partial Q_i^e}{\partial p_i^e} < 0, \frac{\partial Q_i^e}{\partial p_j^e} > 0, \frac{\partial Q_i^e}{\partial p_j^e} = \frac{\partial Q_j^e}{\partial p_i^e}, \frac{\partial Q_i^e}{\partial p_i^e} < \left| \frac{\partial Q_i^e}{\partial p_j^e} \right|, \\ i, j \in \{1, 2\}, i \neq j. \quad (2)$$

式(1)中前两个不等式表示两集团产品的替代性,即任一集团的最终产品需求随着自身价格的上升而下降,随着竞争对手价格的上升而上升;式(1)中的等式表示需求交叉效应的对称性;最后一个不等式表示两集团的产品具有不完全替代性,即任一集团都不能通过削价而完全垄断整个市场.

同样,式(2)表示两集团的中间产品具有替代性、交叉效应的对称性及不完全替代性.

两集团的决策过程为一两阶段动态博弈:第1阶段,两集团总部同时决定转移价格 T_i 和 T_j ;第2阶段,两下游子公司在集团总部制定的转移价格基础上,同时决策最终产品的市场价格.

集团的中间产品除了对下游子公司提供外,还存在不完全竞争的外部市场,因此集团总部在进行中间产品定价决策时将面临两种选择:一种是对中间产品的内部转移和外部销售实行单一价格;另一种是对中间产品的内外部实行差别价格.下面将分别从这两方面入手,分析集团公司的均衡转移定价策略.分析过程中假设集团之间的竞争是对称的,即相互竞争的两集团或者同时选择单一定价,或者同时选择差别定价.关于不对称竞争的情况参见文献[19].

2.1 中间产品实行单一定价

如果两集团总部同时对中间产品的内外部实行单一定价,即中间产品的外部销售价格 p_i^e 等于内部转移价格 T_i ,则中间产品的外部市场需求函数变为 $Q_i^e(T_i, T_j)$.由于中间产品的转移价格等于外部销

售价格,当集团总部决定了转移价格后,两下游子公司在进行最终产品价格决策时,可以观察到自己集团和对方集团的转移价格,即转移价格 T_i 和 T_j 为两下游子公司的共同知识.因此,决策过程相当于一两阶段的完美信息动态博弈,可采用逆推归纳法求解均衡结果.为便于分析,假设下游子公司生产一单位最终产品刚好需要上游子公司提供一单位中间产品(下同).

命题 1 信息不对称条件下,寡头竞争的企业集团对中间产品内外部市场实行单一定价时,最优转移价格为边际成本加成.

证明 首先从决策的第 2 阶段开始.下游子公司根据自身利润最大化,确定最优的最终产品市场价格 p_i 和 p_j .

$$\max_{p_i} \pi_i^d = (p_i - c_i^d - T_i) Q_i(p_i, p_j),$$

$$i, j \in \{1, 2\}, i \neq j. \quad (3)$$

假设下游子公司的利润函数 π_i^d 是关于价格 p_i 的严格凹函数,对式(3)求偏导,得下游子公司的反应函数为

$$\frac{\partial \pi_i^d}{\partial p_i} = Q_i(p_i, p_j) + (p_i - c_i^d - T_i) \frac{\partial Q_i}{\partial p_i} = 0,$$

$$i, j \in \{1, 2\}, i \neq j. \quad (4)$$

根据式(4),可得出最终产品的均衡价格与转移价格之间的关系 $p_i^*(T_i, T_j)$.

然后进入决策的第 1 阶段.集团总部根据第 2 阶段得到的最终产品价格与转移价格之间的关系,确定达到集团利润最大化的转移价格.

$$\max_{T_i} \pi_i = \pi_i^d + \pi_i^u =$$

$$(p_i^*(T_i, T_j) - c_i^d - T_i) \times$$

$$Q_i(p_i^*(T_i, T_j), p_j^*(T_i, T_j)) +$$

$$(T_i - C_i^u) (Q_i(p_i^*(T_i, T_j),$$

$$p_j^*(T_i, T_j)) + Q_i^e(T_i, T_j)). \quad (5)$$

假设集团公司的利润函数 π_i 是关于转移价格 T_i 的严格凹函数,令 $p_i^* = p_i^*(T_i, T_j)$, $p_j^* = p_j^*(T_i, T_j)$,对式(5)求极值得

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial T_i} = (p_i^* - c_i^d - T_i) \frac{\partial Q_i}{\partial p_j} \frac{\partial p_i^*}{\partial T_i} +$$

$$Q_i^e(T_i, T_j) + (T_i - C_i^u) \times$$

$$\left(\frac{\partial Q_i}{\partial p_i} \frac{\partial p_i^*}{\partial T_i} + \frac{\partial Q_i}{\partial p_j} \frac{\partial p_j^*}{\partial T_i} + \frac{\partial Q_i^e}{\partial T_i} \right) = 0. \quad (6)$$

由中间产品的需求价格弹性 $\epsilon_i^e = \frac{\partial Q_i^e}{\partial T_i} \frac{T_i}{Q_i^e}$ 得

$$Q_i^e = \frac{\partial Q_i^e}{\partial T_i} \frac{T_i}{\epsilon_i^e}. \quad (7)$$

将式(7)代入(6),并令 $\frac{\partial Q_i}{\partial p_i} \frac{\partial p_i^*}{\partial T_i} = m$, $\frac{\partial Q_i}{\partial p_j} \frac{\partial p_j^*}{\partial T_i} = n$,

$\frac{\partial Q_i^e}{\partial T_i} = k$,经化简可得

$$n(p_i^* - c_i^d - T_i) + k \frac{T_i}{\epsilon_i^e} +$$

$$(m + n + k)(T_i - C_i^u) = 0. \quad (8)$$

求解式(8),可得均衡转移价格为

$$T_i^* = C_i^u + \frac{n(C_i^u + c_i^d - p_i^*)}{m + k(1 - 1/\epsilon_i^e)}. \quad (9)$$

为方便证明,给出如下引理:

引理 1 下游子企业的市场均衡价格,随着转移价格的增加而严格递增^[15],即

$$\frac{\partial p_i}{\partial T_i} > 0, \quad \frac{\partial p_j}{\partial T_i} > 0. \quad (10)$$

引理 1 的第 1 个条件表示转移价格对本企业最终产品价格的直接影响.直观上很容易理解.当转移价格增加时,下游子公司的边际成本将随之增加,边际成本曲线将向上移动,边际收益曲线则保持不变.根据边际收益等于边际成本的均衡条件,均衡点将向上移动.给定竞争对手的价格,下游子公司将减少产量,提高价格.第 2 个条件则表示转移价格对方企业最终产品价格的间接影响.这一点可由文献[20]的研究结果来证明.该文献指出,寡头竞争市场条件下,一家企业提高价格会导致对方企业的边际利润增加,即

$$\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial p_i \partial p_j} > 0. \quad (11)$$

式(11)的条件表明,寡头垄断的市场条件下,企业提高价格,对竞争双方都有利.因此,当一方提高价格时,另一方的最优反应也是提高价格,故引理 1 的第 2 个条件得证.

由条件(1),(2)和式(10)可知, $m < 0$, $n > 0$, $k < 0$.由于寡头企业总是在需求有弹性处生产产品,即 $|\epsilon_i^e| > 1$,由式(9)可以看出, $T_i^* > C_i^u$,即均衡转移价格大于中间产品的边际成本.

由此可得,在信息不对称的条件下,当寡头集团的中间产品内外部价格一致时,均衡转移价格为中间产品的边际成本加成.

将式(9)的转移价格结果代入式(4),可得最终产品的市场均衡价格为

$$p_i^* = \frac{1/\epsilon_i^e}{1/\epsilon_i^e - 1} [c_i^d + T_i^*], \quad (12)$$

其中 $\epsilon_i^* = \frac{\partial Q_i}{\partial p_i} \frac{p_i^*}{Q_i^*}$ 为最终产品市场达到均衡时的需求价格弹性.

由式(12)可以看出,最终产品的价格与自己企业的转移价格和需求价格弹性有关.

2.2 中间产品实行差别定价

由于中间产品存在不完全竞争的外部市场,如果集团总部能够限制下游子公司的套利行为,则可以对中间产品的内外部市场分别实行差别定价.此时,由于中间产品在内外部的价格存在差别,下游子公司在进行最终产品的价格决策时,所观察到对方集团的中间产品外部销售价格并不是内部转移价格.因而,当双方集团隐藏自己的转移价格信息,在第 1 阶段集团总部进行转移定价决策之后,第 2 阶段下游子公司在进行最终产品价格决策时,只能观察到本集团的转移价格,而不能观察到对方集团的转移价格决策结果.因此,决策过程相当于一个不完全信息动态博弈.

命题 2 信息不对称条件下,寡头竞争的企业集团对中间产品内外部市场实行差别定价时,最优转移价格等于中间产品的边际成本.

证明 因下游子公司在进行价格决策时,只能观察到自己集团的决策结果,而不能观察到竞争对手的转移价格,故只能对对方的转移价格给出一个估计值 \bar{T}_j . 从而最终产品的均衡价格只与本集团的转移价格 T_i 和对方集团的最终产品价格 p_j 有关,即 $p_i^{**}(p_j^{**}(p_i^{**}, \bar{T}_j), T_i)$.

因为不存在子博弈,所以不能采用逆推归纳法求解均衡结果.首先从第 1 阶段开始.集团总部根据集团利润最大化确定最优的转移价格,即

$$\begin{aligned} \max_{T_i} \pi_i &= \pi_i^d + \pi_i^u = \\ &(p_i^{**}(p_j^{**}(p_i^{**}, \bar{T}_j), T_i) - \\ &c_i^d - T_i) Q_i(p_i^{**}(p_j^{**}(p_i^{**}, \bar{T}_j), T_i), p_j^{**}) + \\ &(T_i - C_i^u) Q_i(p_i^{**}(p_j^{**}(p_i^{**}, \bar{T}_j), T_i), p_j^{**}) + \\ &(p_i^{**} - C_i^u) Q_i^e(p_i^{**}, p_j^{**}). \end{aligned} \quad (13)$$

对式(13)求极值可得

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_i}{\partial T_i} = \\ (p_i^{**}(p_j^{**}(p_i^{**}, \bar{T}_j), T_i) - c_i^d - C_i^u) \frac{\partial Q_i}{\partial p_i} \frac{\partial p_i^{**}}{\partial T_i} + \\ Q_i^{**}(p_i^{**}(p_j^{**}(p_i^{**}, \bar{T}_j), T_i), p_j^{**}) \frac{\partial p_i^{**}}{\partial T_i} = 0. \end{aligned} \quad (14)$$

令 $p_i^{**} = p_i^{**}(p_j^{**}(p_i^{**}, \bar{T}_j), T_i)$, 并结合式(4), 化简式(14)可得

$$(T_i - C_i^u) \frac{\partial Q_i}{\partial p_i} \frac{\partial p_i^{**}}{\partial T_i} = 0. \quad (15)$$

求解式(15)可得均衡转移价格为

$$T_i^{**} = C_i^u. \quad (16)$$

由分析结果可以看出,寡头竞争的市场条件下,当对中间产品内外部市场实行差别定价时,如果

各集团隐藏自己的转移价格信息,则均衡转移价格等于中间产品的边际成本.

命题 2 表明,当企业集团进行转移定价决策时,如果不能观察到竞争对手的转移价格,则其转移定价决策只考虑本集团的利润最大化,而不考虑其他竞争企业的反应,其决策结果与只考虑独立企业转移定价决策的 Hirshleifer 结论相一致.

将式(16)的转移价格代入式(4),得到最终产品的市场均衡价格为

$$p_i^{**} = \frac{1}{\frac{1}{c_i^{**}} - 1} (c_i^d + C_i^u).$$

3 集团利润分析

将上述研究得出的不同转移定价策略下集团和下游子公司的利润状况进行比较分析,可得如下结论:

命题 3 信息不对称条件下,寡头集团实行差别转移定价还是单一转移定价,取决于中间产品外部市场和最终产品市场的需求价格弹性.

证明 当中间产品在内外外部市场实行差别定价时,两集团总部在中间产品外部市场根据利润最大化确定均衡价格 p_i^{e**} , 即

$$\max_{p_i^e} \pi_i^e = (p_i^e - C_i^u) Q_i^e(p_i^e, p_j^e). \quad (17)$$

对式(17)求极值,经计算可得中间产品的外部均衡价格为

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_i^e}{\partial p_i^e} = (p_i^e - C_i^u) \frac{\partial Q_i^e}{\partial p_i^e} + Q_i^e(p_i^e, p_j^e) = 0, \\ p_i^{e**} = \frac{1}{\frac{1}{c_i^{e**}} - 1} C_i^u. \end{aligned} \quad (18)$$

由上述分析可以看出,实行差别定价,可使中间产品在外部市场达到最优价格;而实行单一定价,中间产品在外部市场只能达到次优价格.因此,实行差别转移定价,企业集团可从中间产品外部市场获得更多的利润.然而,实行差别转移定价时,因双方集团不能观察到对方的转移价格,集团总部在进行转移定价决策时,只能考虑本集团的利润最大化,而无法考虑对方企业的反应,使转移价格小于实行单一转移定价策略时的价格.由条件(10)和(11)可得,实行差别转移定价从最终产品市场获取的利润要小于实行单一转移定价时的利润.

由此可知,信息不对称条件下,集团实行差别转移定价还是实行单一转移定价,取决于中间产品外部市场增加的利润与最终产品市场减少的利润之间的相对大小.如果从中间产品外部市场的利润增加大于在最终产品市场的损失,则应实行差别转移定价,否则,应实行单一转移定价.具体分析过程如下.

首先,在中间产品外部市场,实行差别转移定价

比单一转移定价多获得的利润为

$$i^e = (p_i^{e*} - C_i^e) Q_i^e(p_i^{e*}, p_j^{e*}) - (T_i^* - C_i^d) Q_i^e(T_i^*, T_j^*). \quad (19)$$

将 p_i^{e*} 和 T_i^* 代入式(19)得

$$i^e = \frac{C_i^d}{|i^e| - 1} Q_i^e(p_i^{e*}, p_j^{e*}) - \frac{(n - |i^e| / (|i^e| - 1)) (C_i^d + c_i^d)}{m + k(1 - 1/|i^e|) + |i^e| / (|i^e| - 1)} \times Q_i^e(T_i^*, T_j^*). \quad (20)$$

从上式可以看出,在中间产品外部市场,实行差别转移定价比单一转移定价多获得利润的大小,取决于中间产品外部市场和最终产品市场的需求价格弹性。只要需求价格弹性确定,则多获得的利润便可确定。

其次,在最终产品市场,实行单一转移定价比差别转移定价多获得的利润为

$$i^d = (p_i^* - C_i^d - c_i^d) Q_i^d(p_i^*, p_j^*) - (p_i^{e*} - C_i^e - c_i^e) Q_i^d(p_i^{e*}, p_j^{e*}). \quad (21)$$

将 p_i^* 和 p_i^{e*} 代入式(21)得

$$i^d = \frac{(n - 1) / |i^e| + m + k(1 - 1/|i^e|) (C_i^d + c_i^d)}{(m + k(1 - 1/|i^e|)) (|i^e| - 1)} \times Q_i^d(p_i^*, p_j^*) - \frac{C_i^e + c_i^e}{|i^e| - 1} Q_i^d(p_i^{e*}, p_j^{e*}). \quad (22)$$

从上式可以看出,在最终产品市场,实行单一转移定价比实行差别转移定价多获得的利润大小,取决于最终产品市场和中间产品外部市场的需求价格弹性。只要需求价格弹性确定,则多获得的利润便可确定。

比较式(21)和(22)可知:

- 1) 当 $i^e = i^d$ 时,无论实行差别转移定价还是单一转移定价,集团公司的整体利润不受影响;
- 2) 当 $i^e > i^d$ 时,实行差别转移定价,集团公司可获得更多的利润;
- 3) 当 $i^e < i^d$ 时,实行单一转移定价,集团公司可获得更多的利润。

综上所述,信息不对称条件下,对中间产品实行差别定价还是单一定价,取决于中间产品外部市场和最终产品市场的需求价格弹性的大小。

4 结 语

本文分析了信息不对称条件下,存在寡头竞争外部市场的企业集团转移定价决策问题。研究得出:当对中间产品内外部市场实行单一定价时,转移价格大于中间产品的边际成本;当对中间产品内外部市场实行差别定价时,转移价格等于中间产品边际

成本。通过对两种转移定价策略下集团公司和下游子公司的利润状况分析可知,对中间产品实行差别定价还是单一定价,取决于中间产品外部市场和最终产品市场的需求函数特征。

参考文献(References)

- [1] Horngren C T, Foster G. Cost accounting: A managerial emphasis [M]. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1987.
- [2] Hirshleifer J. On the economics of transfer pricing[J]. J of Business, 1956, 29(3): 172-184.
- [3] Solomons D. Divisional performance, measurement and control[M]. Hornewood: Irwin R D, 1965.
- [4] Thomas A L. A behavioural analysis of joint-cost allocation and transfer pricing[M]. Champaign: Stipes Publishing Company, 1980.
- [5] 唐小我. 无外部市场条件下中间产品转移价格的研究[J]. 管理科学学报, 2002, 5(1): 12-18.
(Tang Xiao-wo. Study on the transfer price of intermediate product without external market [J]. J of Management Science in China, 2002, 5(1): 12-18.)
- [6] Arrow K. Control in large organizations [J]. Management Science, 1964, 10(3): 397-408.
- [7] Dopuch N D. Drake accounting implications of a mathematical programming approach to the transfer pricing problem[J]. J of Accounting Research, 1964, 6(2): 10-24.
- [8] Samuels J. Opportunity costing: An application of mathematical programming [J]. J of Accounting Research, 1965, 3(2): 182-191.
- [9] Benke R L Jr, Edwards J D. Transfer pricing: Techniques and uses [M]. New York: National Association of Accountants, 1980.
- [10] Sahay S A. Transfer pricing based on actual cost [J]. J of Management Accounting Research, 2003, 15(2): 177-192.
- [11] Amershi Amin H, Peter Cheng. Intrafirm resource allocation: The economics of transfer pricing and cost allocations in accounting[J]. Contemporary Accounting Research, 1990, 7(1): 61-99.
- [12] Vaysman Igor. A model of cost-based transfer pricing [J]. Review of Accounting Studies, 1996, 1(1): 73-108.
- [13] 慕银平, 唐小我, 马永开. 信息不对称条件下的企业集团转移定价研究[J]. 中国管理科学, 2003, 11(6): 14-19.
(Mu Yirping, Tang Xiao-wo, Ma Yong-kai. Study on the transfer pricing of firm under asymmetric information [J]. Chinese J of Management Science, 2003, 11(6): 14-19.)

(下转第40页)

参考文献(References)

- [1] Fleischmann M, Krikke H R, Dekker R, et al. A characterization of logistics networks for product recovery[J]. *Omega*, 2000, 28(6): 653-666.
- [2] Fleischmann M, Jacqueline M, Bloemhof-Ruwaard, et al. Quantitative models for reverse logistics: A review [J]. *European J of Operational Research*, 1997, 103(1): 1-17.
- [3] Thierry M, Salomon M, Van Nunen J, et al. Strategic issues in product recovery management [J]. *California Management Review*, 1995, 37(2): 114-135.
- [4] Rogers D S, Tibben-Lembke R S. Going backwards: Reverse logistics trends and practices [M]. Reno: University of Nevada, 1999: 2-27.
- [5] 达庆利, 黄祖庆, 张钦. 逆向物流系统结构研究的现状及展望[J]. *中国管理科学*, 2004, 12(1): 131-138.
(Da Qing-li, Huang Zu-qing, Zhang Qin. Current and future studies on structure of the reverse logistics system: A review [J]. *Chinese J of Management Science*, 2004, 12(1): 131-138.)
- [6] Listes O, Dekker R. A stochastic approach to a case study for product recovery network design [J]. *European J of Operational Research*, 2005, 160(2): 268-287.
- [7] 赵宜, 尹传忠, 蒲云. 回收物流设施多层选址模型及其算法[J]. *西南交通大学学报*, 2005, 40(4): 530-534.
(Zhao Yi, Yin Chuang-zhong, Pu Yun. Facility location model for multi-level returned logistics and its algorithm [J]. *J of Southwest Jiaotong University*, 2005, 40(4): 530-534.)
- [8] Hyun J K, Hokey M. The dynamic design of a reverse logistics network for repair facilities [R]. Louisville: University of Louisville, 2003:1-11.
- [9] 马祖军, 代颖. 产品回收逆向物流网络优化设计模型[J]. *管理工程学报*, 2005, 9(4): 114-117.
(Ma Zu-jun, Dai Ying. Optimization model for reverse logistics network design for product recovery [J]. *J of Industrial Engineering/ Engineering Management*, 2005, 9(4):114-117.)
- [10] 周根贵, 曹振宇. 遗传算法在逆向物流网络选址问题中的应用研究[J]. *中国管理科学*, 2005, 13(1): 42-47.
(Zhou Gen-gui, Cao Zhen-yu. A genetic algorithm approach to location-allocation problem in reverse logistics network [J]. *Chinese J of Management Science*, 2005, 13(1): 42-47.)
- [11] Hokey M, Hyun J K, Chang S K. A genetic algorithm approach to developing the multi-echelon reverse logistics network for product returns [J]. *Omega*, 2006, 34(1): 56-69.
- [12] 戴晓晖, 李敏强, 寇纪淞. 遗传算法理论研究综述[J]. *控制与决策*, 2000, 15(3): 263-268, 273.
(Dai Xiao-hui, Li Min-qiang, Kou Ji-song. Survey on the theory of genetic algorithms [J]. *Control and Decision*, 2000, 15(3): 263-268, 273.)
- [14] Yeom Sungsoo, Balachandan K R, Reonen J. The role of transfer price for coordination and control within a firm [J]. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 2000, 14(2): 161-192.
- [15] Gox R F, Schondube J R. Strategic transfer pricing with risk-averse agents [J]. *Schmalenbach Business Review*, 2004, 56(2): 98-118.
- [16] Alles M, Datar S. Strategic transfer pricing [J]. *Management Science*, 1998, 44(4): 451-461.
- [17] Gox R F. Strategic transfer pricing, absorption costing and vertical integration [J]. *Management Accounting Research*, 2000, 11(3): 52-67.
- [18] 慕银平, 唐小我, 马永开. 存在外部垄断竞争市场的中间产品转移定价研究[J]. *系统工程理论与实践*, 2003, 23(7): 44-49.
(Mu Yin-ping, Tang Xiao-wo, Ma Yong-kai. Study on the transfer pricing of intermediate product existing external monopoly markets [J]. *Systems Engineering — Theory and Practice*, 2003, 23(7): 44-49.)
- [19] 慕银平, 唐小我, 马永开. 不对称竞争条件下的集团转移定价决策[J]. *控制与决策*, 2005, 20(2): 165-169.
(Mu Yin-ping, Tang Xiao-wo, Ma Yong-kai. Firm transfer pricing decision under asymmetric competition [J]. *Control and Decision*, 2005, 20(2): 165-169.)
- [20] Bulow J L, Geanakoplos J D, Klemperer P D. Multimarket oligopoly: Strategic substitutes and complements[J]. *J of Political Economy*, 1985, 93(3): 488-511.

(上接第34页)