

无外部市场条件下中间产品转移价格的研究

唐小我

(电子科技大学管理学院, 成都 610054)

摘要: 系统地讨论了不存在外部市场条件下中间产品最优转移价格的确定方法。首先在各分厂成本函数和最终产品需求函数已知条件下, 分别讨论了各分厂产量相同和产量不同情形下中间产品最优转移价格的确定问题。接着讨论了各分厂成本函数和最终产品需求函数未知条件下中间产品转移价格的确定问题。本文提出的三种确定中间产品转移价格的方法均给出了具体的计算公式, 具有较大的理论价值和应用价值。

关键词: 外部市场; 中间产品; 定价; 转移价格

中图分类号: F202; F224.0

文献标识码: A

文章编号: 1007-9807(2002)01-0012-07

0 引言

中间产品定价是管理经济分析中的一个重要问题。文[1-12]就一个公司有两个分厂的情形对中间产品最优转移价格的问题进行了初步的分析。这种分析有一定的局限性, 且未能给出中间产品最优转移价格确定问题的系统分析方法。本文

将在一个公司具有任意有限多个分厂的情形下, 系统地分析中间产品最优转移价格的确定问题, 并给出有关的计算公式。

设一个公司有 n 个分厂, 即分厂 1, 分厂 2, ..., 分厂 i , ..., 分厂 n 。关于各分厂的生产情况做如下假定 (参见图 1):

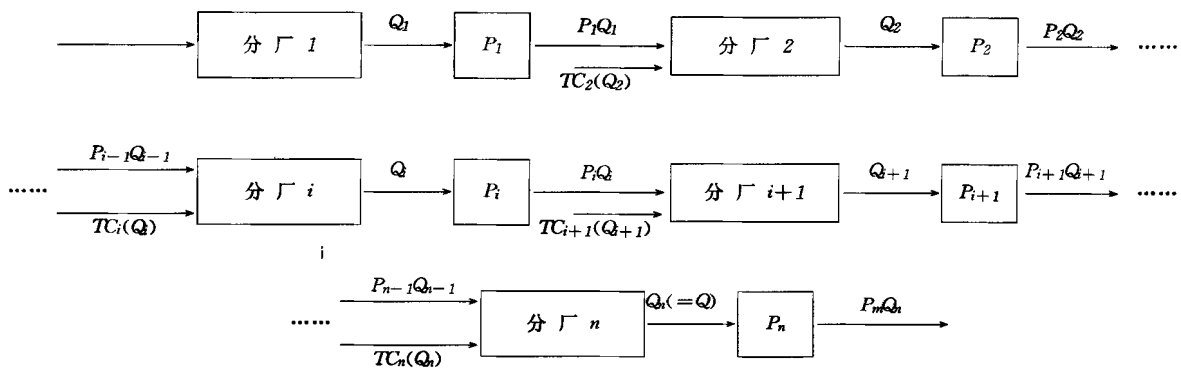


图 1 各分厂的生产情况假定

1) 分厂 1 至分厂 $n - 1$ 为中间产品生产厂, 分厂 n 为最终产品生产厂;

2) 上游分厂 i 将自己的产品以价格 P_i 出售

给下游分厂 $i + 1, i = 1, 2, \dots, n - 1$, 分厂 n 向外部市场出售最终产品, 最终产品的需求函数为 $P_n = f(Q_n)$;

3) 对于每一个下游分厂, 每生产一个产品, 需要其紧邻上游分厂的一个产品, 从而有 $Q = Q_n = Q_{n-1} = \dots = Q_{i+1} = Q_i = Q_{i-1} = \dots = Q_1$, 其中, $Q_i (i = 1, 2, \dots, n)$ 为各分厂的产量, $Q (= Q_n)$ 为最终产品的市场需求量或产量

设各分厂的生产成本(不包括购买中间产品的成本)为 $TC_i(Q_i) = TC_i(Q)$, 总成本为 $TTC_i(Q_i)$, 则 $TTC_i(Q_i) = TC_i(Q_i) + P_{i-1}Q_{i-1} = TC_i(Q) + P_{i-1}Q$. 设各分厂的利润为 π_i , 则

$$\pi_1 = P_1Q_1 - TC_1(Q_1) = P_1Q - TC_1(Q)$$

$$\pi_i = P_iQ_i - TTC_i(Q_i) = P_iQ_i - P_{i-1}Q_{i-1} - TC_i(Q_i) = (P_i - P_{i-1})Q - TC_i(Q)$$

$$i = 2, 3, \dots, n-1$$

$$\pi_n = P_nQ_n - TTC_n(Q_n) = P_nQ_n - P_{n-1}Q_{n-1} - TC_n(Q_n) = (f(Q) - P_{n-1})Q - TC_n(Q)$$

设公司的利润为 π , 则

$$\pi = f(Q)Q - \sum_{i=1}^n TC_i(Q)$$

各分厂的利润之和为

$$\sum_{i=1}^n \pi_i = \sum_{i=1}^n [(P_i - P_{i-1})Q - TC_i(Q)] = \sum_{i=1}^n [(P_i - P_{i-1})Q] - \sum_{i=1}^n TC_i(Q) = \sum_{i=1}^n (P_i - P_{i-1})Q - \sum_{i=1}^n TC_i(Q) =$$

$$(P_n - P_0)Q - \sum_{i=1}^n TC_i(Q) =$$

$$P_nQ - \sum_{i=1}^n TC_i(Q) =$$

$$f(Q)Q - \sum_{i=1}^n TC_i(Q) = \pi$$

(规定 $P_0 = 0$)

上式表明, $\pi = \sum_{i=1}^n \pi_i$, 即公司的利润为各分厂利润之和 π 与中间产品转移价格 P_i 无关, 但 π_i 与 P_i 有关, 即 P_i 不影响总公司的利润, 但会影响各分厂的利润

需要解决的问题是: 公司应如何确定中间产品转移价格 $P_i (i = 1, 2, \dots, n-1)$, 使公司的利润达到最大的同时, 使各分厂的利润也达到最大

1 各分厂中间产品产量相同情形下中间产品最优转移价格确定方法

公司的利润 $\pi = f(Q)Q - \sum_{i=1}^n TC_i(Q)$ 为最终产品市场需求量或产量 Q 的一元函数, 可按一元函数求极值方法求解公司利润最大化问题. 设公司利润最大化产量为 Q^* , 则 Q^* 必须满足

$$f(Q^*) + Q^* f'(Q^*) = \sum_{i=1}^n MC_i(Q^*) \quad (1)$$

第 i 个分厂的利润为 $\pi_i = (P_i - P_{i-1})Q - TC_i(Q) (i = 1, 2, \dots, n-1)$. 设第 i 个分厂的利润最大化产量为 $Q_i^\#$, 则 $Q_i^\#$ 必须满足

$$P_i - P_{i-1} = MC_i(Q_i^\#) \quad (2)$$

$$i = 1, 2, \dots, n-1$$

式(2)反映了第 i 个分厂利润最大化产量 $Q_i^\#$ 与 P_i 和 P_{i-1} 之间的联系. 如果第 i 个分厂是一个独立工厂, 则它可以根据 P_i 和 P_{i-1} 确定自己的利润最大化产量 $Q_i^\#$. 但实际上, 第 i 个分厂是公司的一部分, 它不能独立确定产量的大小. 公司的利润最大化产量为 Q^* . 因为前面已经假定 $Q_1 = Q_2 = \dots = Q_{i-1} = Q_i = Q_{i+1} = \dots = Q_{n-1} = Q_n = Q$, 故第 i 个分厂的产量必须是 Q^* , 从而必须有 $Q_i^\# = Q^*$. 即第 i 个分厂的利润最大化条件为

$$P_i - P_{i-1} = MC_i(Q^*) \quad (3)$$

$$i = 1, 2, \dots, n-1$$

由 $\pi_i = (P_i - P_{i-1})Q - TC_i(Q)$ 可知, $\pi_i(Q^*) = (P_i - P_{i-1})Q^* - TC_i(Q^*)$, 即 $\pi_i(Q^*)$ 仅取决于 P_i 和 P_{i-1} . 公司在规定各个分厂的产量的同时, 应合理确定中间产品的转移价格 P_i , 使各个分厂的利润得到保证. 可以证明, 如果公司制定的中间产品转移价格 P_i 和 P_{i-1} 满足式(3), 则公司规定的产量 Q^* 也必然是第 i 个分厂的利润最大化产量. 事实上, 有

$$\pi_i = (P_i - P_{i-1})Q - TC_i(Q) = MC_i(Q^*)Q - TC_i(Q)$$

$$i = 1, 2, \dots, n-1 \quad (4)$$

设第 i 个分厂的利润最大化产量为 $Q_i^\#$, 则 $Q_i^\#$ 必然满足 $MC_i(Q^*) - MC_i(Q_i^\#) = 0$, 即

$$MC_i(Q^*) = MC_i(Q_i^\#) \quad (5)$$

$$i = 1, 2, \dots, n - 1$$

由式(5)可得

$$Q_i^\# = Q^* \tag{6}$$

$$i = 1, 2, \dots, n - 1$$

对于第 n 个分厂, 其利润为 $\pi_n = (f(Q_n) - P_{n-1})Q - TC_n(Q)$. 公司为实现公司利润最大化, 必然将第 n 个分厂的产品(最终产品)的价格 P_n 确定为

$$P_n = f(Q^*) \tag{7}$$

如果公司进一步确定 P_{n-1} 满足 $P_{n-1} = P_n - MC_n(Q^*)$, 即

$$P_n - P_{n-1} = MC_n(Q^*) \tag{8}$$

则 $\pi_n = [f(Q^*) - (f(Q^*) - MC_n(Q^*))Q - TC_n(Q) = MC_n(Q^*)Q - TC_n(Q)$

设 $Q_n^\#$ 是使 π_n 最大化的产量, 则 $Q_n^\#$ 必须满足 $MC_n(Q^*) - MC_n(Q_n^\#) = 0$, 即 $MC_n(Q^*) = MC_n(Q_n^\#)$, 即

$$Q_n^\# = Q^* \tag{9}$$

式(3)和式(8)可统一为

$$P_i - P_{i-1} = MC_i(Q^*) \quad i = 1, 2, \dots, n \tag{10}$$

式(6)和式(9)可统一为

$$Q_i^\# = Q^* \quad i = 1, 2, \dots, n \tag{11}$$

前述分析说明, 当公司按式(10)对各个分厂的产品定价时, 各个分厂的利润最大化产量 $Q_i^\#$ 就正好是公司的利润最大化产量 Q^* .

归纳起来, 可以得到下述结论

结论 1 中间产品转移价格 P_i 的确定过程:

1) 由公司利润最大化条件 $f(Q^*) + Q^* f'(Q^*) = \sum_{i=1}^n MC_i(Q^*)$ 求出公司利润最大化产量 Q^* ;

2) 按下式确定中间产品转移价格 P_i :

$$\begin{cases} P_n = f(Q^*) \\ P_{n-1} = P_n - MC_n(Q^*) \\ P_{n-2} = P_{n-1} - MC_{n-1}(Q^*) \\ \vdots \\ P_i = P_{i+1} - MC_{i+1}(Q^*) \\ \vdots \\ P_2 = P_3 - MC_2(Q^*) \\ P_1 = MC_1(Q^*) \end{cases} \tag{12}$$

或

$$\begin{cases} P_1 = MC_1(Q^*) \\ P_2 = P_1 + MC_2(Q^*) \\ P_3 = P_2 + MC_3(Q^*) \\ \vdots \\ P_i = P_{i-1} + MC_i(Q^*) \\ \vdots \\ P_{n-1} = P_{n-2} + MC_{n-1}(Q^*) \\ P_n = f(Q^*) \end{cases} \tag{13}$$

由式(13)可得

$$\begin{aligned} P_2 &= P_1 + MC_2(Q^*) = \\ &MC_1(Q^*) + MC_2(Q^*), \\ P_3 &= P_2 + MC_3(Q^*) = \\ &MC_1(Q^*) + MC_2(Q^*) + MC_3(Q^*) \end{aligned}$$

一般地有, $P_i = \sum_{k=1}^i MC_k(Q^*)$, $i = 1, 2, \dots, n - 1$. 因此中间产品转移价格 P_i 也可按下式求出

$$\begin{cases} P_i = \sum_{k=1}^i MC_k(Q^*) \quad i = 1, 2, \dots, n - 1 \\ P_n = f(Q^*) \end{cases} \tag{14}$$

2 各分厂中间产品产量不同情形下中间产品最优转移价格确定方法

在前面的分析讨论中, 假定各分厂产量之间的关系为 $Q_1 = Q_2 = \dots = Q_n = Q$. 现将其推广到 $Q_1, Q_2, \dots, Q_n = Q$ 的更一般的情形

设各紧邻的分厂的产品产量之间的直接联系为 $Q_2 = k_1 Q_1, Q_3 = k_2 Q_2, \dots, Q_i = k_{i-1} Q_{i-1}, Q_{i+1} = k_i Q_i, \dots, Q_n = k_{n-1} Q_{n-1}$, 其中 $k_i (i = 1, 2, \dots, n - 1)$ 为常数, 则各分厂中间产品产量 Q_i 与最终产品产量 $Q_n = Q$ 之间的联系为 $Q_i = m_i Q$, 其中 $m_i = \frac{1}{k_i} \cdot \frac{1}{k_{i+1}} \cdot \dots \cdot \frac{1}{k_{n-1}} = \prod_{j=i}^{n-1} \frac{1}{k_j}$.

总公司利润为

$$\begin{aligned} \pi &= f(Q_n)Q_n - \sum_{i=1}^n TC_i(Q_i) = \\ &f(Q)Q - \sum_{i=1}^n TC_i(m_i Q) \end{aligned}$$

分厂利润为

$$\pi_i = P_i Q_1 - TC_1(Q_1) = P m_i Q -$$

$$TC_1(m, Q)$$

$$\pi_i = P_i Q_i - P_{i-1} Q_{i-1} - TC_i(Q_i) = (P_i m_i - P_{i-1} m_{i-1}) Q - TC_i(m, Q) \quad i = 2, 3, \dots, n-1$$

$$\pi_n = f(Q) Q - TC_n(Q) - P_{n-1} Q_{n-1} = f(Q) Q - TC_n(Q) - \frac{P_{n-1}}{k_{n-1}} Q$$

设公司的利润最大化产量为 Q^* , 则 Q^* 必然满足 $f(Q^*) + Q^* f'(Q^*) = \sum_{i=1}^n m_i MC_i(m, Q^*)$ 各分厂的产量应为 $Q_i^* = m_i Q^*$.

π_1 最大化的条件为 $P_1 m_1 - m_1 MC_1(m, Q) = 0$, 即 $P_1 - MC_1(m, Q) = 0$. 令 $Q = Q^*$, 则得 $P_1 = MC_1(m, Q^*)$.

π_i 最大化的条件为 $(P_i m_i - P_{i-1} m_{i-1}) - m_i MC_i(m, Q) = 0$, 即 $P_i = \frac{m_{i-1}}{m_i} P_{i-1} + MC_i(m, Q)$

$= \frac{P_{i-1}}{k_{i-1}} + MC_i(m, Q)$. 在上式中, 令 $Q = Q^*$ 可得

$$P_i = \frac{P_{i-1}}{k_{i-1}} + MC_i(m, Q^*) \quad (i = 2, 3, \dots, n-1).$$

归纳起来, 有下述结论:

结论 2 中间产品转移价格的确定过程:

1) 由公司利润最大化条件 $f(Q^*) + Q^* f'(Q^*) = \sum_{i=1}^n m_i MC_i(m, Q^*)$ 求出公司利润最大化产量 Q^* ;

2) 按下式确定中间产品转移价格 P_i :

$$\begin{cases} P_1 = MC_1(m, Q^*) \\ P_2 = \frac{P_1}{k_1} + MC_2(m, Q^*) \\ \vdots \\ P_i = \frac{P_{i-1}}{k_{i-1}} + MC_i(m, Q^*) \\ \vdots \\ P_{n-1} = \frac{P_{n-2}}{k_{n-2}} + MC_{n-1}(m, Q^*) \\ P_n = f(Q^*) \end{cases} \quad (15)$$

3 成本函数和需求函数未知时, 中间产品转移价格的确定方法

在实际应用中, 往往不一定知道成本函数和需求函数的确切表达式, 在这种情况下很难根据结论 1 和结论 2 来确定中间产品的转移价格

公司面临的情况往往是顾客或用户提出以价格 P_n (既定) 购买数量为 Q^* (既定) 的最终产品. 在这种情况下, 需要估计出各分厂的成本 $TC_i(Q^*)$.

各分厂的利润为

$$\pi_1 = P_1 Q^* - TC_1(Q^*)$$

$$\pi_i = (P_i - P_{i-1}) Q^* - TC_i(Q^*) \quad i = 2, 3, \dots, n$$

公司利润为

$$\pi = P_n Q^* - \sum_{i=1}^n TC_i(Q^*) = \sum_{i=1}^n \pi_i$$

在各分厂真实估计成本 (不虚报成本) 的条件下, 确定中间产品转移价格的合理原则应该是单位产品成本的利润相同, 即

$$\begin{aligned} \frac{\pi_1}{TC_1(Q^*)} &= \frac{\pi_2}{TC_2(Q^*)} = \dots = \\ \frac{\pi_i}{TC_i(Q^*)} &= \frac{\pi_{i+1}}{TC_{i+1}(Q^*)} = \dots = \\ \frac{\pi_n}{TC_n(Q^*)} &= \mu \end{aligned} \quad (16)$$

根据式 (16) 可以导出确定中间产品转移价格的计算公式

将 π_i 的表达式代入式 (16) 可得

$$\begin{aligned} \frac{P_1 Q^* - TC_1(Q^*)}{TC_1(Q^*)} &= \\ \frac{(P_2 - P_1) Q^* - TC_2(Q^*)}{TC_2(Q^*)} &= \dots = \\ \frac{(P_i - P_{i-1}) Q^* - TC_i(Q^*)}{TC_i(Q^*)} &= \\ \frac{(P_{i+1} - P_i) Q^* - TC_{i+1}(Q^*)}{TC_{i+1}(Q^*)} &= \dots = \\ \frac{(P_n - P_{n-1}) Q^* - TC_n(Q^*)}{TC_n(Q^*)} &= \mu \end{aligned}$$

上式即

$$\begin{aligned} \frac{P_1 Q^*}{TC_1(Q^*)} - 1 &= \frac{(P_2 - P_1) Q^*}{TC_2(Q^*)} - 1 = \dots = \\ \frac{(P_i - P_{i-1}) Q^*}{TC_i(Q^*)} - 1 &= \\ \frac{(P_{i+1} - P_i) Q^*}{TC_{i+1}(Q^*)} - 1 &= \dots = \\ \frac{(P_n - P_{n-1}) Q^*}{TC_n(Q^*)} - 1 &= \mu \end{aligned}$$

上式即

$$\frac{P_1 Q^*}{TC_1(Q^*)} = \frac{(P_2 - P_1) Q^*}{TC_2(Q^*)} = \dots =$$

$$\begin{aligned} \frac{(P_i - P_{i-1})Q^*}{TC_i(Q^*)} &= \\ \frac{(P_{i+1} - P_i)Q^*}{TC_{i+1}(Q^*)} &= \dots = \\ \frac{(P_n - P_{n-1})Q^*}{TC_n(Q^*)} &= \mu + 1 \end{aligned} \quad (17)$$

记 $P_0 = 0$, 则 P_1 可表示为 $P_1 = P_1 - P_0$ 因 $AC_i(Q^*) = \frac{TC_i(Q^*)}{Q^*}$, 故式(17)也可表示为

$$\begin{aligned} \frac{P_1 - P_0}{AC_1(Q^*)} &= \frac{P_2 - P_1}{AC_2(Q^*)} = \dots = \\ \frac{P_i - P_{i-1}}{AC_i(Q^*)} &= \frac{P_{i+1} - P_i}{AC_{i+1}(Q^*)} = \dots = \\ \frac{P_n - P_{n-1}}{AC_n(Q^*)} &= \mu + 1 \end{aligned} \quad (18)$$

由式(18)可得

$$\frac{P_i - P_{i-1}}{AC_i(Q^*)} = \mu + 1 \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (19)$$

由式(19)可得

$$P_i = P_{i-1} + (\mu + 1)AC_i(Q^*) \quad (20)$$

或

$$P_i - P_{i-1} = (\mu + 1)AC_i(Q^*) \quad (21)$$

式(20)表明第 i 个分厂产品的价格 P_i 等于其上游的第 $i-1$ 个分厂产品的价格与第 i 个分厂产品的成本加成, 加成比例为 μ

式(21)表明第 i 个分厂产品的净价格 $P_i - P_{i-1}$ 等于第 i 个分厂的成本加成, 加成比例为 μ

加成比例 μ 由式(16)定义, 但在 π_i 确定以前, 直接根据式(16)是无法确定出 μ 的, 下面来确定 μ 的值

根据等比定理, 由式(16)可以得出

$$\begin{aligned} \frac{\pi_i}{TC_i(Q^*)} &= \frac{\pi_i}{TC_2(Q^*)} = \dots = \frac{\pi_i}{TC_i(Q^*)} = \\ \frac{\pi_{i+1}}{TC_{i+1}(Q^*)} &= \dots = \frac{\pi_i}{TC_n(Q^*)} = \mu = \\ \frac{\sum_{i=1}^n \pi_i}{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)} & \quad \text{即} \\ \mu &= \frac{\sum_{i=1}^n \pi_i}{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)} = \frac{\pi}{TC(Q^*)} = \\ \frac{P_n Q^* - TC(Q^*)}{TC(Q^*)} & \end{aligned} \quad (22)$$

式(22)中, $TC(Q^*) = \sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)$ 表示公

司的总成本

如果各分厂的成本 $TC_i(Q^*)$ 可以估计出来, 则 $TC(Q^*)$ 可以计算出来, 因 P_n 和 Q^* 为既定, 故根据式(22)可以算出 μ

根据式(20)和式(22)可以得出下述结论

结论 3 中间产品转移价格确定过程如下:

- 1) 估算各分厂的成本 $TC_i(Q^*)$ 和公司的总成本 $TC(Q^*) = \sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)$;
- 2) 估算公司的总利润 $\pi = P_n Q^* - TC(Q^*)$;
- 3) 估算各分厂的平均成本 $AC_i(Q^*) = \frac{TC_i(Q^*)}{Q^*}$;

4) 计算 $\eta = \frac{\pi}{TC(Q^*)}$;

5) 按下式确定中间产品的转移价格

$$\begin{cases} P_1 = (1 + \mu)AC_1(Q^*) \\ P_2 = P_1 + (1 + \mu)AC_2(Q^*) \\ P_3 = P_2 + (1 + \mu)AC_3(Q^*) \\ \vdots \\ P_i = P_{i-1} + (1 + \mu)AC_i(Q^*) \\ \vdots \\ P_{n-1} = P_{n-2} + (1 + \mu)AC_{n-1}(Q^*) \\ P_n(\text{既定}) = P_{n-1} + (1 + \mu)AC_n(Q^*) \quad (\text{校核公式}) \end{cases} \quad (23)$$

由式(23)可以得到

$$\begin{cases} P_1 = (1 + \mu)AC_1(Q^*) \\ P_2 = P_1 + (1 + \mu)AC_2(Q^*) = \\ \quad (1 + \eta)AC_1(Q^*) + (1 + \eta)AC_2(Q^*) = \\ \quad (1 + \eta)[AC_1(Q^*) + AC_2(Q^*)] \\ P_i = P_{i-1} + (1 + \mu)AC_i(Q^*) = \\ \quad (1 + \eta) \sum_{k=1}^i AC_k(Q^*) \\ \vdots \\ P_{n-1} = (1 + \mu) \sum_{i=1}^{n-1} AC_i(Q^*) \\ \vdots \\ P_n = (1 + \mu) \sum_{i=1}^n AC_i(Q^*) \end{cases} \quad (24)$$

由式(24)最后一个公式可得



$$(1 + \mu) = \frac{P_n}{\sum_{i=1}^n AC_i(Q^*)} \quad (25)$$

将式(25)代入式(24)可得

$$\left\{ \begin{aligned} P_1 &= \frac{AC_1(Q^*)}{\sum_{i=1}^n AC_i(Q^*)} P_n = \frac{TC_1(Q^*)}{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)} P_n \\ P_2 &= \frac{AC_1(Q^*) + AC_2(Q^*)}{\sum_{i=1}^n AC_i(Q^*)} P_n = \\ &= \frac{TC_1(Q^*) + TC_2(Q^*)}{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)} P_n \\ &\vdots \\ P_i &= \frac{\sum_{k=1}^i AC_k(Q^*)}{\sum_{i=1}^n AC_i(Q^*)} P_n = \frac{\sum_{k=1}^i TC_k(Q^*)}{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)} P_n \\ &\vdots \\ P_{n-1} &= \frac{\sum_{i=1}^{n-1} AC_i(Q^*)}{\sum_{i=1}^n AC_i(Q^*)} P_n = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} TC_i(Q^*)}{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)} P_n \\ P_n &= \frac{\sum_{i=1}^n AC_i(Q^*)}{\sum_{i=1}^n AC_i(Q^*)} P_n = \\ &= \frac{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)}{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)} P_n = P_n \end{aligned} \right. \quad (26)$$

式(26)表明了中间产品转移价格 P_i 和最终产品价格 P_n 之间的关系

由式(26)可得

$$\begin{aligned} P_i - P_{i-1} &= \frac{\sum_{k=1}^i TC_k(Q^*)}{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)} P_n - \\ &= \frac{TC_i(Q^*)}{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)} P_n \\ &= \frac{TC_i(Q^*)}{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)} P_n \end{aligned}$$

即

$$P_i - P_{i-1} = \frac{TC_i(Q^*)}{\sum_{i=1}^n TC_i(Q^*)} P_n \quad (27)$$

式(27)表明了第 i 个分厂中间产品的净价格 $P_i - P_{i-1}$ 与最终产品价格 P_n 之间的关系

4 结束语

在各分厂中间产品和最终产品成本函数以及最终产品需求函数已知的条件下, 本文给出了两种确定中间产品最优转移价格的方法 在各分厂中间产品和最终产品成本函数以及最终产品需求函数未知的条件下, 本文仅给出了各分厂中间产品产量相同情形下中间产品转移价格的确定方法, 但根据本文中给出的分析思路, 不难得到产量不同情形下中间产品转移价格的确定方法 在各分厂中间产品和最终产品成本函数未知的条件下, 本文提出确定中间产品转移价格的合理原则应该是单位产品成本的利润相同 应该说, 这是一个较强的假设 如果每一个分厂的生产都是有效率的, 则这种假设是合理的 如果个别分厂采取欺诈行为, 虚报成本, 则这种假设会造成利润的不合理分配 因此, 在各分厂中间产品和最终产品成本函数未知的条件下, 确定中间产品转移价格的关键是各分厂能准确估计并且不虚报生产成本 如何保证各分厂能做到这一点, 是一个值得研究的问题 作者拟另文研究该问题

参考文献

[1] Kaplan R S, Atkinson A A. Advanced management accounting[M]. New Jersey: Prentice Hall, 1998. 453-464
 [2] Truett L J, Truett D B. Managerial economics: Analysis, problems, cases[M]. Mason: South-Western College Publishing, 1998. 495-497
 [3] Brandon C H, Drtina R E. Management accounting: Strategy and control[M]. New York: McGraw-Hill, 1997. 786-817

- [4] Meigs R F, Haka S F, William s J R, Bettner M S. Accounting: The basis for business decisions[M]. New York: McGraw-Hill, 1994. 903-905
- [5] Pindyck R S, Rubinfeld D L. Microeconomics[M]. New Jersey: Prentice Hall, 1995. 402-411
- [6] Keat P G, Young P K Y. Managerial economics-economic tools for today's decision makers[M]. New Jersey: Prentice Hall International, Inc., 1996. 550-552
- [7] Brickley J A, Smith C W, Zimmerman Jr J L. Managerial economics and organizational architecture[M]. New York: McGraw-Hill, 2001. 446-449
- [8] 詹姆斯 R 麦圭根, R 查尔斯·莫耶, 弗雷德里克 H B 哈里斯. 管理经济学: 应用、战略与策略[M]. 李国津等译. 北京: 机械工业出版社, 2000. 493-499
- [9] 熊胜绪. 管理经济学[M]. 上海: 武汉大学出版社, 1997. 239-246
- [10] 陈章武. 管理经济学[M]. 北京: 清华大学出版社, 1996. 223-237
- [11] 马德庆, 马月才. 管理经济学(修订本)[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1996. 280-287
- [12] H·克雷格·彼德森, W·克里斯·刘易斯. 管理经济学[M]. 第3版. 吴德庆校译. 北京: 中国人民大学出版社, 1998. 306-318

On study of optimal transfer pricing of intermediate product without external markets

TAN G X iao-w o

Management College of University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054, China

Abstract Transfer pricing is an important problem in managerial economic analysis. When the decentralized divisions of a company transfer products to each other, a transfer price is used to charge for the products. Since transfer prices can affect the goals for both divisions, setting these prices is a sensitive matter for division managers. The objective of transfer pricing is to encourage each division manager to transfer goods between divisions if overall company income increased by doing so. In this paper, we discuss systematically the determining method of transfer pricing of intermediate product without external markets. We discuss the transfer pricing problem under the conditions that the market demand function of final product and the production cost function of each intermediate product are known and unknown respectively. Three methods of theoretical value are presented here. For each of the three methods, we give the specific computing formulas of practical value.

Key words: external market; intermediate product; pricing; transfer pricing