

利用投入产出模型研究煤炭经济政策初探

籍丽珍¹, 冯敏²

(1. 辽宁工程技术大学 工商学院, 辽宁 阜新 123000; 2. 阜新矿务局设计院, 辽宁 阜新 123000)

摘要: 从煤炭行业与国发经济各部门间相线经济联系的规律出发初步探讨了投入产出模型辅助灯炭经济政策制定问题, 为进一步提高煤炭经济政策的科学性和有效性提供参考依据。

关键词: 投入产出; 煤炭经济政策; 煤炭价格

中图分类号: F 27; TD8 **文献标识码:** A

1 问题的提出

煤炭作为国民经济中的基础组, 与其他各产业部门有着密切的联系, 煤炭产业经济政策的变化, 对其他部门会产生重要的影响。因此, 研究煤炭在国民经济发展过程中的供求平衡问题, 以及煤炭与其他各部门之间的关系问题, 为最终保持国民经济稳定、协调、高速发展提供能源保证, 具有重要的现实意义。

本文采用投入产出法, 对煤炭与其他各产业部门之间的关系进行分析, 采用实物价值型投入产出表, 并在构造模型的过程中, 引入价格因素, 以克服实物价值型投入产出表的不足, 同时也突出了价格因素的重要作用。

2 投入产出在煤炭经济分析中的应用

投入产出法从国民经济是一个有机整体的观点出发, 综合研究各个具体部门间的数量关系, 这样我们就可以利用投入产出表, 综合研究煤炭与其它部门间的相互关系, 为制定和实施正确的煤炭发展政策提供数量依据。

下面, 我们将要利用投入产出模型, 来研究煤炭价格政策的变化对国民经济各部门的影响, 现在, 我们考虑一个实物型的投入产出表, 并引入价格因素 P 。

令 $x_{ij}(i, j = 1, 2, \dots, n)$ 表示第 j 种产品生产消耗 i 种产品的数量;

V_j 表示第 j 种产品必要劳动消耗;

m_j 表示第种产品剩余劳动消耗;

$P_i (i = 1, 2, \dots, n)$ 表示第 i 种产品价格;

$X_i (i = 1, 2, \dots, n)$ 表示第 i 种产品总量。

$$\text{则有 } x_{1j}P_1 + x_{2j}P_2 + \dots + x_{ij}P_n + V_j + m_j = x_jP_j \quad (i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

两边同除以 x_j , 有

$$a_{1j}P_1 + a_{2j}P_2 + \dots + a_{nj}P_n + a_{vj} + a_{mj} = P_j \quad (2)$$

式中 $a_{1j}, a_{2j}, a_{3j}, \dots, a_{nj}$ 为直接消耗数, a_{vj}, a_{mj} 为生产单位第种产品付出的直接劳动报酬和纯收入系数。

当 $j = 1, 2, \dots, n$ 时, 显然有

$$\begin{cases} a_{11}P_1 + a_{21}P_2 + \dots + a_{n1}P_n + a_{v1} + a_{m1} = P_1 \\ a_{12}P_1 + a_{22}P_2 + \dots + a_{n2}P_n + a_{v2} + a_{m2} = P_2 \\ \dots \\ a_{1n}P_1 + a_{2n}P_2 + \dots + a_{nn}P_n + a_{vn} + a_{mn} = P_n \end{cases} \quad (3)$$

$$\text{写成矩阵有 } A^T P + A_v + A_m = P \quad (4)$$

如果第种 n 产品 (煤炭) 的价格改变 ΔP_n , 变为 $P_n + \Delta P_n$, 则其余产品价格变为

$$\begin{pmatrix} \Delta P_1 \\ \Delta P_2 \\ \dots \\ \Delta P_{n-1} \end{pmatrix} = \left(I - \begin{pmatrix} a_{11} & a_{21} & \dots & a_{n-1,1} \\ a_{12} & a_{22} & \dots & a_{n-1,2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{1,n-1} & a_{2,n-2} & \dots & a_{n-1,n-1} \end{pmatrix} \right)^{-1} \begin{pmatrix} a_{n1} \\ a_{n2} \\ \dots \\ a_{n,n-1} \end{pmatrix}$$

$$\Delta P = \begin{pmatrix} 1-a_{11} & -a_{21} & \cdots & -a_{n-1,1} \\ -a_{12} & 1-a_{22} & \cdots & -a_{n-1,2} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ -a_{1,n-1} & -a_{2,n-2} & \cdots & -a_{n-1,n-1} \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} a_{n1} \\ a_{n2} \\ \cdots \\ a_{m-1} \end{pmatrix} \Delta P_n \quad (5)$$

从(5)式可看出,如果第 n 种产品(例如煤炭)价格改变 ΔP_n ,其余 $n-1$ 种产品价格也要随之发生变化,大小由(5)式确定。

上述分析是从实物型投入产出表出发,研究某种产品价格变动 ΔP_n (绝对量)后对其它产品价格的影响,若用价值型投入产出表,则同样可研究这类问题,只不过变化不是绝对量,而是相对幅度而已。例如煤炭提价 100%后,其它部门应在原价格基础上提高多大程度。

3 某省区煤炭投入产出模型的确立及价格政策分析

根据投入产出的基本理论,我们以某省区国民经济发展的投入产出数据,建立了煤炭投入产出模型并进行煤炭价格政策研究。

我们首先收集了某年包括煤炭工业在内的省内 33 个部门间的投入产出基础数据。按照研究煤炭与国民经济其它部门间的相互关系为出发点,把它归结为 18 个部门。归并的原则突出了国民经济主要用煤部门(如电力、冶金等)与煤炭部门

间的关系,使研究的问题更明确,针对性更强。在此基础上,我们主要研究了煤炭价格的变动的关系,进而探讨了煤炭价格可能的变动幅度。

结果表明, a)当煤炭价格上涨 100%以后,其它各部门产品价格变化的情况是:炼焦煤气及煤制品业上涨 90%,电力工业上涨 24%,金属冶炼上涨 10%,其它行业都在 10%以下。与人民生活密切相关的非物质部门上涨 3%左右。 b)如果要控制与人民生活密切相关部门(非物质部门)价格上涨幅度在 10%以内的话,则统配煤炭的价格在目前基础上可上调 300%。

4 基本结论

利用投入产出模型来分析煤炭经济政策是一种较新的研究方法,由于在模型中综合考虑了煤炭工业和国民经济其他部门间的关系,其研究结果与实际情况吻合得较好,为研究问题方便起见,本模型在应用中做了某些简化,这种简化是否合理,还须进一步深入探讨。

参考文献:

- [1] 钟契夫.投入产出分析[M].北京:中国财政经济出版社,1987.
- [2] 高洪深.工业企业投入产出分析—方法与案例[M].北京:中国计划出版社,1993.

The Initial Research about Applying Input-output Model for the Decision of Coal Economic Policy

JI Li-zhen, FENG Min

(College of Business Administration Liaoning Technology University, Fuxin 123000, China)

Abstract: In this paper, some problems about applying economic policy will be discussed. The effective and scientific problems will be solved to a certain extent.

Key words: input - output; coal economic policy; price of coal