



因素连乘式建立的理论和方法

张修齐

因素连乘式是连锁替代法的基础公式。其核心问题是正确建立因素的连乘顺序，它关系到替代分析的准确性。如何建立连乘顺序，目前在理论和方法上有多种说法，诸如：“目的论”、“数量质量论”、“主从关系论”等等。笔者认为，因素连乘的顺序应由经济事物的本质属性来决定。

经济指标是反映经济现象所体现的客观经济事物本质属性的科学概念。因此，必须以经济事物的本质属性及其发展规律为理论基础，去研究经济指标内在因素的分解和连乘规律，建立连乘式。经济事物的本质属性有：

1.可分性：经济指标反映的经济事物是多层多元因子的组合体，从而具有可分性。在其组合体中，存在着可分因素和不可分因素。例如，反映物质生产的材料消耗额，可分解为耗用量 \times 单价，其中单价为不可分因素；而耗用量又可再分解为产量 \times 单耗，其中单耗为不可分因素，产量则可继续分解。因而按因素个数可以有二因素、三因素、四因素等连乘式。

2.方向性：任何事物都是沿着一定方向发展，因而经济指标内在因素的出现也就具有方向性。在上例中，发展方向只能是从生产活动到材料消耗额的计算，而不能是相反。在由一个指标或因素分解为两个因素时，如：材料消耗额=耗用量 \times 单价，后两个因素对材料消耗额来说，都是变量，是平行关系，无主从之分，从而不能以主从关系来确定两者的先后。但从方向性来判断，作为生产活动的耗用量应在前，单价则应在后。由于前者是可分因素，后者为不可分因素，所以，也可以说：可分因素在前，不可分因素在

后。

3.渐进性：经济事物沿着一定的方向发展，总是有序地、逐渐地进行。从而，经济指标内在因素的出现也必然具有渐进性。如前例中，内在因素反映的事物的渐进性是：产量 \rightarrow 耗材计量 \rightarrow 耗材计价。因为耗材计价的前提条件是耗用量，耗用量又取决于产量。从这个角度讲，因素又可分为前提因素和后续因素，前者也就是可分因素，后者即为不可分因素。这种前后因素的依存关系，是决定因素排列顺序的关键所在。如果按主观目的去排列因素顺序，破坏因素分解的方向性和渐进性，则不能客观地反映事物的发展。

4.界定性：由于经济指标的定义域决定着其反映经济现象的范围，因而因素分解也具有界定性。从这个意义上讲，因素有前界因素和后界因素。前者反映发展的始点，后者反映其终点。同一指标反映的事物，随着分析角度不同，则有不同的终点和始点。在前例中，从产品形成角度分析其材料消耗额，渐进流程是：投料 \rightarrow 加工 \rightarrow 制品检验 \rightarrow 成品入库 \rightarrow 耗材计量 \rightarrow 耗材计价。所以其前界因素为投产量，后界因素为单价。若仅从产量（成品入库）为始点，则掩盖了其它环节非工艺性耗损的影响。若超越投产量，则会虚增生产前的耗损影响。由此可见，前界因素不仅界定了因素分解的范围，而且界定了其发展趋势。

依据上述“四性”的要求，因素连乘式的建立，可按下述步骤进行：正确理解经济指标的定义域，依照界定性，确定前界因素和后界因素；依照渐进性，

资金的不同特点，搞好资金的筹集、调配和使用。因此，将自有资金中内部积累的资金（股东权益）与国家作为投资者投入的资金（国家基金）对立起来，无视这两部分资金的共同点（无需归还，使用中不付出利息），是缺乏科学的划分依据的。

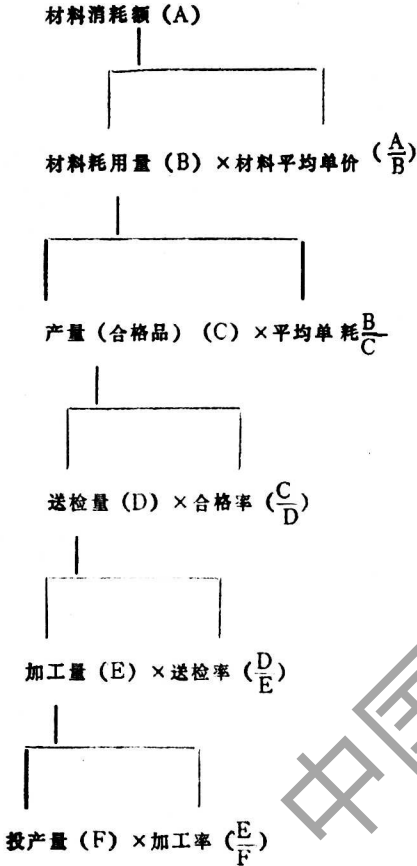
应该指出，企业自有资金概念的混乱已经给我国经济理论和实践带来了不良的影响。因此，搞清企业自有资金的概念，有利于理顺企业的产权关系，深化国有企业财务管理的改革，为进一步提高国有企业的效率找到一条切实有效的途径。

排列因素流程；依照可分性、分解因素；建立因素连乘式。

建立因素连乘式的简便方法，按指标性质，有如下两种。

1. 一分为二法（适于绝对数指标）

它是将一个经济指标逐层一分为二，按逆顺序渐进地分解，籍以建立连乘式的方法。现仍以材料消耗额为例，分解因素如下图：



将上图最低一层乘式与以上各层最后一个因素连乘，即为：

材料消耗额 = 投产量 × 加工率 × 送检率 × 合格率 × 平均单耗 × 平均单价。或，

$$\text{材料消耗额} = \text{投产量} \times \frac{\text{加工量}}{\text{投产量}} \times \frac{\text{送检量}}{\text{加工量}} \times \frac{\text{合格品}}{\text{送检量}} \times$$

$$\frac{\text{材料耗用量}}{\text{合格品}} \times \frac{\text{材料消耗额}}{\text{材料耗用量}}$$

2. 斜线法（适于相对数或平均数指标）

它是一种按企业生产经营过程排列渐进流程，用斜线分割，转化为除式，建立连乘式的方法。

例如：钢材利用率这一指标，对滚针轴承套圈生产来说，从钢材采购到加工、产品装配的流程为：

采购 → 入库 → 投料 → 下料 → 冲压成型 → 退火 → 中转仓库 → 金工切削 → 淬火 → 磨削 → 装配。

把流程线转化为斜线，即为：

采购重量/入库重量/投料重量/下料重量/冲压重量/退火重量/中转重量/金切重量/淬火重量/磨削重量/装配重量。

再把斜线转化成除式，用×号连接，即成连乘式：

$$\text{钢材利用率}(\%) = \frac{\text{入库重量}}{\text{采购重量}} \times \frac{\text{投料重量}}{\text{入库重量}} \times \frac{\text{下料重量}}{\text{投料重量}} \times$$

$$\frac{\text{冲压重量}}{\text{下料重量}} \times \frac{\text{退火重量}}{\text{冲压重量}} \times \frac{\text{中转重量}}{\text{退火重量}} \times \frac{\text{金切重量}}{\text{中转重量}}$$

$$\times \frac{\text{淬火重量}}{\text{金切重量}} \times \frac{\text{磨削重量}}{\text{淬火重量}} \times \frac{\text{装配重量}}{\text{磨削重量}}$$

上述方法建立的因素连乘式，其顺序完全是依据客观事物发展的前提因素（可分因素）和后续因素（不可分因素）的依存关系必然形成的。每个因素都只反映其自身的经济现象，并具有独特的经济含义。它们之间并不是“评价与被评价”的关系，更不能以此为据，说成是“数量指标在前、质量指标在后”。

归结说来，按经济指标反映的客观经济事物本质属性及其发展规律，建立连乘式，将有关指标及其因素的基数和比较数分别代入公式中，建立基数连乘式和比较数连乘式，进行连锁替代计算，各影响因素中根本不会夹杂不纯成份，而是能准确地反映客观经济事物变动的情况。

《财务研究》杂志创刊

由湖南省中青年财务成本研究会主办的《财务研究》杂志已正式创刊，向全国发行。该刊为学术性季刊。栏目主要设有专论、学术经纬、百家言、理论长廊等。每期80页，定价2元（含邮资）。欢迎投稿和订阅。汇款请寄：长沙市湖南财经学院会计系转《财务研究》杂志社黄晓玲收。邮政编码：410079。

（陈学荣）