

摘要：文章通过对我国 2002 年 122 个部门投入产出表重新计算整合，得到 15 个产业部门投入产出表，由此计算出各部门的直接消耗系数、列昂惕夫逆阵、直接前向关联指数和直接后向关联指数、影响力和感应度系数、生产诱发系数。本文从多方面分析了我国保险业与其他产业的关联关系，并提出加快发展我国保险业的途径。

关键词：投入产出；关联性；影响力；感应度

Abstract: This article restarts to calculate the input-output tables of 122 sectors in 2002 and get the input-output tables of 15 sectors. Then we calculate the direct consumption coefficient, Leontief inverse matrix, direct index of forward linkage and backward linkage, effect coefficient and sense (degree) coefficient, and output requirement coefficient of all sectors. We analyze the correlation between Chinese insurance industry and other industries, and give some suggestions on accelerating the development of Chinese insurance industry.

Key words: Input-output; Linkage; Effect; Sense

自 1980 年恢复国内保险业务以来，我国保险业获得了极大的发展，人们的保险意识也在不断地提高和深化。据统计，2000—2005 年间，保险业务收入年均增长超过 25%，是我国国民经济中发展最快的行业之一。2005 年，我国保险业务收入达到 4928.4 亿元，保险密度 379 元，保险深度 2.7%，保险业务收入的世界排名上升到第 11 位。全国保险业在“十五”期间赔款和给付 4286 亿元，在经济补偿方面发挥了积极作用。2005 年年底保险资金运用余额达 14092.7 亿元，成为货币市场和资本市场的重要力量，有力地支持了国民经济中其他产业的发展。

在社会化大生产中，各个产业部门间都是相互联系、相互制约的。任何一个行业在生产经营过程中都必然存在风险，因而保险业的发展对其他行业或多或少都会产生影响，可见保险业是国民经济十分重要的经济部门。学术界对保险业有着广泛的研究，但大部分都是针对保险业的运作、改革、竞争与规制、价格等方面展开的。这些研究，其实是关于保险业外部如何表现，以及政府如何操作的问题，而保险业的发展与改革的内在依据应该是保险业与国民经济其它产业部门的内在联系，因此在数量上揭示保险业与各产业之间关系结构的特征及比例关系以及保险业的产业波及效果，给保险产业在国民经济的作用做合理的产业定位对于保险业改革及其政策的合理性至关重要。投入产出分析在研究产业关联性及其波及效果以及产业定位方面起着不可或缺的作用。列昂惕夫教授是投入分析方法的创始人，投入产出分析为研究社会生产各部门之间的相互依赖关系，特别是系统地分析经济内部各产业之间错综复杂的交易提供了一种实用的经济分析方法。目前为止，国内基于投入产出法研究了运输邮电业、[1]体育业、[2]旅游业[3]等的产业关联情况，但对我国保险业研究并不多见。一来因为我国 42 部门的投入产出表中保险业归为金融保险产业，给专门研究保险产业带来困难；另一方面，仅有的研究[4] [5]也只是针对省金融保险业展开，并未就全国保险业展开分析。本文正是研究我国保险业产业关联状况的。基于我国 2002 年的 122 个部门投入产出表，我们进行了大量繁琐的计算与分离工作，把国民经济分成 15 个产业部门，得到其投入产出表。以处理后的投入产出表为对象，计算出直接消耗系数矩阵和列昂惕夫逆矩阵，并在列昂惕夫逆矩阵的基础上，分析产出结构和投入结构、产业间相互联系关系的类型；产业的感应度系数和影响力系数、产业的生产诱发系数与产业对最终需求的依赖度系数、综合就业需要量系数和综合资本需要量系数并对保险业产生变化的波及效果预测等，从而得出一些有助于我国保险业持续、健康发展的重要结论。

一、保险业的产业关联分析



（一）保险业的依存度分析

由系数 a_{ij} 构成了直接消耗系数矩阵 A ，反映了投入产出表中各个产业部门间技术经济联系，是进行产业关联分析的最重要、最基本的数据。依据公式（1），我们计算 2002 年我国保险业对其他产业的直接消耗系数，见表 1 所示。

从表 1 保险业对其他产业的直接消耗系数可以看出，保险业对交通运输、仓储、邮政与信息服务业的直接依赖程度最强（0.1375），即每生产 1 万元的保险产品，需要直接消耗交通运输仓储邮政与信息服务业 1357 元，其次是工业（0.1248），批发、零售贸易业及住宿餐饮业（0.1052），房地产（0.0926），租赁与商务服务（0.0569）。最弱的是农业、公共管理和社会组织业、旅游业以及科研事业和综合技术服务产业。由此可以推断，我国保险业的发展受交通运输、仓储、邮政与信息服务业，工业，批发、零售贸易业及住宿餐饮业，房地产，租赁与商务服务的影响比较大。保险业发展处于数量扩张，营业网点的建设需要房地产业的大量投入，另外也说明随着电子商务的兴起，保险对信息传输、计算机服务和软件业的需求也越来越高。保险业的发展对农业和农村地区的重要性最弱。

从表 1 其他产业对保险业的直接消耗系数可以看出，各产业对保险业的带动作用都不大，说明保险业还有很大的发展空间。其中保险业对自身的直接消耗系数最大，为 0.0314。其次是科研事业和综合技术服务、租赁和商务服务、交通运输仓储邮政与信息服务业以及旅游业，分别为 0.0253、0.0196、0.0175、0.0160。其他各产业对保险业的带动作用微乎其微，直接消耗系数基本都不超过 0.01。这也从侧面说明，要发展保险业需要引导各产业对保险产品和服务的消耗需求。

为列昂惕夫逆矩阵： I 为单位矩阵。

因为完全消耗系数主要是建立在直接消耗系数的基础上的，所以保险业的完全依存度与直接依存度基本一致。

（二）保险业的直接关联效应分析

保险业既是产业链中的要素供给者，又是市场需求方。作为供给者，它通过向其他产业提供要素的投入（保险产品）来确立自己在产业链中的地位；而作为需求方，它则通过对其他产业产出的消费来显示其在产业链中的作用。在依存度的基础上，我们计算出了保险业直接前向关联指数和直接后向关联指数。

通过计算，得出保险业直接前向关联指数为 1.1189，直接后向关联指数为 0.6208。保险业为前向关联效应大而后向关联效应小的中间投入型基础产业。保险业与下游行业的关联要高于和上游行业的关联。这与现实是相符的，保险业属于客户依赖型产业。

（三）保险业的完全需要系数分析

$(I-A)^{-1}$ 称为列昂惕夫逆矩阵，也称完全需要系数矩阵，记为 $[AKB-]$ ，其元素称为完全需要系数 b 。完全需求系数

从完全需要系数表（表 2）中可以看出，保险业增加 1 单位最终需求对保险业本身带动作用最大（1.0420），其次是工业（0.6717），交通运输仓储邮政与信息服务业（0.2103），而对公共管理和社会组织业的带动作用最小（0.0000）。相反，其它各产业增加一个单位的最终使用对保险业的带动作用最大的



也是保险业本身(1. 0420)，其次是科研事业和综合技术服务(0. 0320)、租赁与商务服务(0. 0272)，旅游业(0. 0259)、交通运输仓储邮政与信息服务(0. 0245)，农业的最终使用对保险业的带动作用最小(0. 0050)。

通过对保险业的产业关联分析，我们可以看到，保险业发展对各经济部门有较强的依赖性，意味着保险业对经济各部门的发展都有着较大的带动作用。可以预计，随着经济发展，尤其是各经济部门专业化和社会化水平提高，对保险产品的需求将扩大，保险业的发展空间将得到进一步开拓；同时，保险业的发展对其他部门的消耗需求将大大增加，保险业将成为推动力量更大的重要产业。但要使保险业对经济发展的推动作用能充分发挥，目前情况下，除了必须依赖市场经济内在力量之外，还需要相关产业政策支持和引导。我国是农业大国，约80%的人口集中在农村。农业保险、针对农村人口的保险将拥有无限的发展空间。

二、保险业的波及效果分析

利用投入产出表推算出来的参数，研究中某些数据发生变化时对其他数据发生的影响。这就是波及效果分析。这种分析主要有三个方面：一是当某个产业的生产活动发生变化时对其他产业生产活动所产生的影响，或某个产业生产活动受到其他产业生产活动变化的影响。二是当某个或某些产业的最终需求发生变化时，对国民经济各产业所产生的影响。三是当某个产业的毛附加价值发生变化时，对国民经济各产业所产生的影响。

(一) 产业的感应度系数和影响力系数

1. 保险业的感应度系数分析。感应度系数表示当国民经济各部门均增加一个单位最终使用时，第*i*部门需要提供的投入量，因此，感应度系数反映的是第*i*产业部门受其它部门的需求感应程度，即该部门受其它部门的拉动能力，感应度系数计算公式如下：

一个产业的影响力系数越高，对国民经济发展的推动力就越大，在目前国内需求不足的情况下，影响力系数越高的产业对保持国民经济的增长速度就越重要，因而应该成为国民经济发展的主导产业。根据公式(5)、(6)进行计算，结果如表3：

从表3可知，感应度系数较大的部门明显地集中在工业(5. 5851)，说明工业的发展对经济的发展起着较大的制约作用，这是合情合理的。保险业的感应度系数(0. 5458)处于第10的位置，相对而言，保险业是国民经济进一步发挥的瓶颈因素。同时我们注意到，保险业的 $E_i < 1$ ，说明保险产业的感应度在全部产业中处于平均水平以下。

保险业的影响力系数为(1. 0761)，仅次于建筑业(1. 3339)，工业(1. 2743)，租赁与商务服务业(1. 1550)。这说明保险业对国民经济有一定的推动作用。而且保险业的影响力 $F_j > 1$ ，说明该行业对其他部门所产生的波及影响程度高于社会平均影响水平。可见，我国保险业对国民经济的推动作用虽不及建筑业和工业那么明显，但从发展趋势和发展潜力来看，随着保险业的快速深入发展，其影响力也必然得到增强。保险业的感应度系数和影响力系数的相关数据说明，保险产业对国民经济发展的推动作用要远远大于国民经济对保险业的拉动作用。这跟政府倡导的加大金融保险业对其他产业的支持的政策是一致的。而保险业自身的发展不能等待国民经济发展之后，依靠国民经济的拉动作用来发展保险业，而应该采用主动发展的模式力求自我发展。



（二）最终需求对保险业的生产诱发作用分析

各产业部门的产品不是满足中间需求就是满足最终需求，但是，其生产水平由最终需求所决定。因此，通过计算生产诱发额和生产诱发系数可以揭示各产业部门的生产额和最终需求之间的联系。生产诱发额指的是某项最终需求构成项目（最终消费、资本形成总额、出口）的变化引起某产业生产总量的变化，计算公式如下：

因为生产诱发系数反映各最终需求项目诱发各产业生产作用的大小，从表4的结果可知，最终消费、资本形成总额、净出口以及最终使用对保险业的生产诱发系数分别为：0.2237、0.7479、0.1144和0.2966。其中，保险业用来为消费过程和最终使用服务的份额都不大，而为生产过程服务的份额相对重要。但总的来说，各最终需求项目的生产诱发作用都比较小，这可能与保险业的最终需求率低有关，通过计算，保险业的中间需求率^①为1.1189，而最终需求率仅为0.6208。

从表中我们还知道，一单位最终使用对工业的生产诱发作用最大(0.9535)，其次是建筑业(0.7676)。其中，消费对工业的生产诱发作用最大(0.6737)，资本形成对工业的生产诱发作用最大(2.5265)，出口对工业的生产诱发作用最大(0.3886)。

三、主要结论

通过上述分析可知，我国保险业的发展受交通运输、仓储、邮政与信息服务业，工业，批发、零售贸易业及住宿餐饮业，房地产，租赁与商务服务的影响比较大。随着电子商务的兴起，保险业对信息传输、计算机服务和软件业的需求越来越高。保险业的发展对农业和农村地区的重要性最弱，有必要加快农村保险业的发展。其它各产业对保险业的直接依存度以保险业本身为最大，其次是科研事业和综合技术服务，租赁和商务服务，交通运输仓储邮政与信息服务业以及旅游业。保险业与下游行业的关联要高于和上游行业的关联。保险业对经济各部门的发展都有着较大的带动作用，其对国民经济发展的推动作用要远远大于国民经济对保险业的拉动作用，这跟政府倡导的加大金融保险业对其他产业的支持的政策是一致的。但是，保险业自身的发展不能等待国民经济发展之后，依靠国民经济的拉动作用来发展保险业，而应该采用主动发展的模式力求自我发展。保险业感应度比较小，表明它在国民经济中的瓶颈地位突出。最终消费、资本形成总额、净出口以及最终使用对保险业的生产诱发都比较小，其中，保险业用来为消费过程和最终使用服务的份额都不大，而为生产过程服务的份额相对重要。

注 释：

①第*i*产业的中间需求率就是第*i*产业的中间需求和总需求之比。最终需求率=1-中间需求率。

主要参考文献：

- [1] 王志学，尤勤，谷雅琴. 运输邮电业与国民经济其他部门的关联分析[J]. 长春邮电学院学报, 1995.
- [2] 张华初，李永杰. 中国旅游业产业关联的定量分析[J]. 旅游学刊, 2007(4).
- [3] 刘思. 中国体育事业投入产出数据包络分析[J]. 武汉体育学院学报, 2006(7).
- [4] 赵尚梅，王平生，陈曦. 山东省保险业同其他产业关联性的实证研究[J]. 东岳论丛, 2005(3).
- [5] 金德环，田大伟. 上海金融保险业的产业关联度研究——基于投入产出表的实证分析[J]. 上海金融, 2006(12).

