

# 国民经济增长中的出口信用 联动机制定量研究<sup>\*</sup>

廖颖林<sup>1</sup>, 徐国祥<sup>2</sup>, 马俊玲<sup>2</sup>

(1. 上海财经大学 统计学系, 上海, 200433;

2. 上海财经大学 应用统计研究中心, 上海 200433)

**摘要:**文章利用1978年至2004年的数据,采用三阶段最小二乘方法构建并拟合了包含6个子模块、25个方程和43个变量的“出口信用对国民经济贡献的联立方程模型”。利用联立方程模型进行仿真研究后的结果表明:我国出口信用对我国宏观经济具有较好的贡献度,具体而言,如果进出口银行贷款余额增加1亿元,将导致国内生产总值增长1.82亿元,税收总额增长0.48亿元,就业人数增加2190人。

**关键词:**出口信用;联立方程模型;三阶段最小二乘估计;进出口银行

**中图分类号:**F752.62 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2008)02-0078-10

世界上第一家出口信用机构——英国出口信贷担保局于1919年成立。出口信用发展至今已有近百年的历史,在世界经济,特别是国际贸易中发挥着重要的作用。2003年,加入伯尔尼联盟的近50家出口信用机构所提供的出口信用支持的出口总额达6167亿美元,占这些国家出口总额的10%以上,而这些国家的出口额占世界出口总额的80%左右。出口信用通过推动出口国的出口贸易,进一步影响出口国的国民经济。

自改革开放以来,我国国民经济保持稳定快速的增长,其中,出口信用扮演着怎样的角色,我国学者从理论角度展开了大量的探讨和研究,但是出口信用对国民经济贡献的定量研究却凤毛麟角。本文通过构建“出口信用对国民经济贡献的联立方程模型”,对此问题进行初步研究,以抛砖引玉。

## 一、出口信用概念、特点及我国出口信用的发展轨迹

什么是出口信用?经济合作与发展组织曾下定义:出口信用是出口信用

收稿日期:2007-07-11

作者简介:廖颖林(1974—),女,湖南郴州人,上海财经大学统计学系讲师,博士;

徐国祥(1960—),男,浙江绍兴人,上海财经大学应用统计研究中心教授,博士生导师;

马俊玲(1975—),女,山西曲沃人,上海财经大学应用统计研究中心副研究员,博士。

保险、担保和融资安排的集合,其目的是使出口货物和服务的外国买方能够延期支付一段时间。王术君(2006)指出出口信用有广义和狭义两个范畴。经济合作与发展组织的定义是广义范畴。而狭义的出口信用单指融资支持中的直接贷款,即出口信贷,包括出口卖方信贷和出口买方信贷。王珊珊(2002)从广义的范畴对出口信用进行了更深入的阐述,她指出出口信用是由一国政府支持的机构(即出口信用机构)通过出口信贷、出口信用保险和出口信贷担保等方式,为进出口交易的各方提供融资便利,降低交易方的收汇风险和融资成本,达到促进本国产品和服务出口、促进海外投资以及本国和其他国家的经济合作的一种特殊的融资方式。

出口信用不同于一般的商业金融,它具有以下特点:首先,出口信用具有政府的支持与参与。出口信用是由出口信用机构提供的。依照国家相关法律法规组建的出口信用机构是政策性金融机构,出口信用机构根据由国家财政拨款的资本金,执行国家的产业政策、外贸政策和金融政策,为出口企业提供公共服务。其次,出口信用是一种公共金融产品。其公共性体现在以下几点:非商业性,即出口信用不以盈利为目的;非竞争性,即出口信用不参与金融市场的竞争;非排他性,即任何满足条件的企业都可以申请获得出口信用的支持,而不影响其他企业的申请;外部效益明显,即出口信用能够实现资源的优化配置,优化经济发展的结构;高风险性,即出口信用的风险主要是国家风险,风险较难控制。

我国的出口信用业务在出口信用机构成立之前就已经产生。1980年由中国银行开办的出口卖方信贷业务、1989年由中国人民保险公司开办的出口信用保险业务,以及1992年由中国银行开办的出口买方信贷业务标志着中国出口信用的产生。1994年,为了适应我国经济贸易事业发展的需要,成立了中国进出口银行,专门经营包括出口信贷、出口信用担保和出口信用保险在内的出口信用业务,但是同时也保留了中国银行所经营的出口信贷业务以及中国人民保险公司经营的出口信用保险业务。2001年成立了中国出口信用保险公司,将由中国进出口银行和中国人民保险公司经营的出口信用保险业务分离出来,专门由中国出口信用保险公司经营。

我国出口信用业务伴随着金融体制的改革和经营机构的调整,经历了缓慢发展到稳步发展两个阶段。由于中国银行和中国人民保险公司都是商业金融机构,开展的出口信用业务虽然对促进我国经济发展起到了积极的推动作用,但是出口信用自身的发展却十分有限。从1980年至1993年的13年间,我国累计提供的出口信贷折合每年不到10亿元人民币,2000年以前出口信用保险保额占出口额的比例不到1%。出口信用机构的建立在很大程度上推进了出口信用的发展。截至2004年末,中国进出口银行累计批准贷款4133亿元,年均增长速度42%。出口信用保险额达到了218亿美元,占出口额的5.5%。

## 二、出口信用对国民经济贡献的联动机制研究

我国学者从理论的角度大量探讨了出口信用对国民经济的影响,但是,相关的定量研究却十分缺乏。理论探讨有:王术君(2006)认为出口信用对促进出口信用提供国经济发展具有积极意义,其积极意义体现在:出口信用体系体现了国家经济政策和产业政策,是政府调控经济的有力工具;出口信用可以在一定程度上弥补市场缺陷,使资源配置得到优化;出口信用可以提高本国出口商在国际市场竞争的地位,有利于进一步扩大出口,通过促进本国出口发展,进而带动经济和就业增长。严启发(2005)指出在“市场失灵”理论、“竞争工具”理论、宏观调控和经济外交工具理论、出口补贴合法化理论等理论下成立的官方出口信用机构已经成为各国对外经济贸易促进体系中的重要组成部分。李泊言(2005)指出,有的学者认为政策性出口信用机构对本国出口增长贡献很大,它们的存在极大地弥补了私人金融市场的不足,支持的战略性产业对整个国家出口具有很大的拉动效应,但是,也有学者认为由于大量补贴资金被少数大企业、院外集团所占用,政策性出口信用机构对本国出口没有什么促进作用。在定量研究中李泊言的研究较有代表性,李泊言(2005)利用协整模型研究了我国政策性出口信贷对中国出口的贡献,研究结果表明进出口银行出口卖方信贷余额的弹性为 0.088。

由于大量的理论研究表明出口信用通过推动出口贸易而影响出口国的国民经济,为了研究出口信用对国民经济的贡献,还需要了解出口贸易对国民经济的影响。

我国学者围绕着出口贸易对我国国民经济的影响展开了大量的研究。许和连、栾永玉(2005)利用菲德尔模型回归分析探讨了出口贸易的技术外溢效应,认为存在出口外溢效应促进经济增长。祝树金、赖明勇(2005)利用混沌理论分析了我国进出口贸易市场的混沌特性,认为我国进出口贸易市场的演化不是完全随机的,而是存在一定的混沌特性,出口贸易比进口贸易对经济增长有更加明显的促进作用。程国强(2004)利用投入产出的方法分析了中国农产品的出口,认为 1 美元农产品出口能够产生 2.66 美元的经济活动;每 1 万美元农产品出口,能够创造约 28 个就业岗位。许和连、赖明勇和许青松(2004)利用广义岭——偏最小二乘回归分析了中国经济增长影响因素,认为在对外因素中,出口对我国经济增长的作用最为明显。贾娟(2004)利用误差修正模型探讨了出口增长对于财政税收的拉动作用,认为其弹性系数约为 1.6。许和连、赖明勇(2002)利用协整分析技术和 GRANGER 因果检验分析方法对我国出口贸易带动经济增长的假设进行了检验,认为 GDP、出口与贸易条件之间存在惟一的协整关系,存在出口增长到 GDP 增长的单向 GRANGER 因果关系,出口带动经济增长假设成立。以上研究成果,从所使用的定量分析工

具来看,主要采用了回归分析、时间序列分析和投入产出分析等方法。从研究内容来看,从出口对经济增长的影响,出口对就业的影响,出口对税收的影响,出口对技术的影响,出口对产业结构调整的影响等方面展开研究,研究结构表明出口对我国国民经济的确存在着影响作用。

通过梳理前人关于出口信用对国民经济作用以及出口贸易对国民经济作用的研究成果可以看出,出口信用通过促进出口贸易而间接作用于国民经济。在量化出口信用对国民经济的贡献时,不仅需要考虑到出口增加直接造成的经济增长,同时还需要考虑到出口企业对其他关联企业的联动作用而间接造成的经济增长。

用支出法口径计算的 GDP 包括最终消费、资本形成总额和货物与服务净出口三个部分,在进口水平维持不变的基础上,出口的增加导致货物和服务净出口的增加,从而直接提高了 GDP。该 GDP 的增量部分通过生产要素的初次分配,形成劳动者报酬、生产税净额、固定资产折旧和营业盈余等项。在希克斯中性技术进步的假定下,生产要素的投入结构不变,GDP 的增量部分将表现为上述 4 项等比例的增长。其中,劳动者报酬的增加在单位工资不变的条件下表现为就业人数的增加;生产税净额的增加表现为税收的增加;营业盈余的增加表现为企业利润总额的增加;固定资产折旧是企业生产过程中损耗的固定资产价值,固定资产折旧的增加表现为企业利润率不变的前提下,企业经营期间成本绝对量的上升。

出口还将间接作用于国民经济的增长。根据投入产出原理,生产部门之间具有密切的经济技术联系,出口企业产量的增加将加大出口企业对其他产品的消耗,从而直接或者间接带动相关企业产值的增加,刺激经济增长。通过间接作用而增加的 GDP 同样通过生产要素的初次分配,拉动就业、税收和企业利润。

### 三、我国实证分析定量分析方法的选择

本文将采用联立方程建模的分析方法来量化我国出口信用对国民经济的贡献作用。

联立方程模型并不简单地表现为多个单一方程模型的组合,从变量的性质和变量的关系来看,两者具有实质上的差异。单一方程模型往往是具有单一应变量和一个(或多个)解释变量的模型,这种模型重点在于估计和(或)预测以解释变量为固定值条件下的应变量的均值,因此,单一方程模型中变量之间的作用关系是单向的,其作用途径表现为从众多解释变量到应变量。而在联立方程模型中,需要根据变量取值是否由模型内的方程确定划分为内生变量和外生变量。内生变量和外生变量的关系也不再是简单的单向因果关系,可能存在双向的或联立的关系。

联立方程模型关于变量性质和变量关系的要求与社会经济系统各变量之间的作用机制十分吻合,具体表现为:首先,社会经济系统内部各变量之间的关系不仅仅表现为简单的单向因果关系,同时还存在大量的双向或联立的关系;其次,社会经济变量之间的作用形式除了直接作用,同时还存在大量的间接作用,这些间接影响可以增强原有的直接作用,也可以减弱原有的直接作用;最后,社会经济分析中往往需要考虑部分经济变量,特别是一些经济手段变量,如政府采取的金融政策、财政政策等对经济的影响。这种影响非常适合采用联立方程模型进行分析。联立方程建模综合考虑了整个社会经济系统,将政策变量看成经济的输入控制,即外生变量,通过政策变量的调整,从而分析输出,即内生变量的变动趋势,最终模拟不同政策方案的实施效果。

#### 四、联立方程模型的估计结果和检验

按照国民经济运行的一般规律,本文围绕着从生产到分配、交换直至最终消费使用的一个经济循环,通过在整个经济循环系统中综合考虑各个经济变量之间复杂的关联关系,从而较全面地重现社会再生产过程,并体现宏观经济运行的一般特点。本文着重从国民生产、国民分配与使用、金融政策、财政政策、就业结构和对外贸易等方面入手构建“出口信用对国民经济贡献的联立方程模型”。该模型包含 6 个模块,25 个方程,43 个变量。6 个模块分别为:生产模块、使用模块、金融模块、财政模块、就业模块和进出口模块。25 个方程中,随机方程 19 个,定义方程 6 个。在 43 个变量中内生变量 24 个,外生变量 19 个。模型的样本区间下限取至 1978 年,上限取至 2004 年。样本数据来自于中经数据网,出口信用的量化指标则来自于中国进出口银行的统计年鉴。利用 EViews 软件建模,考虑到各个社会经济变量的回归残差项之间存在着一定的相关性,因此采用迭代的三阶段最小二乘法进行参数估计。

##### (一)联立方程模型的变量解释

###### 1. 出口信用的量化指标

我国出口信用业务经营机构的几经调整给本文的定量分析带来了难度。中国银行、中国人民保险公司等商业金融机构的出口信用业务数据往往只能查阅到某些年份的汇总数据,缺乏时间序列数据,难以满足定量分析对数据的要求。因此,在本文的定量研究中,将忽略由商业金融机构提供的这部分出口信用业务。本文认为这种忽略是可行的,一方面,根据出口信用的特点,出口信用由出口信用机构提供,因此不将这部分业务纳入分析具备理论依据;另一方面,根据我国实际情况,由商业金融机构提供的出口信用业务量并不大,忽略这部分业务虽然会造成分析结果的一定偏差,但是这种偏差属于可控的范围。

同时,由于中国出口信用保险公司相关统计数据欠缺,本文的定量分析将以中国进出口银行提供的出口信用近似我国出口信用总量,以“进出口银行贷

款余额”作为出口信用的量化指标，该指标所量化的出口信用规模介于狭义出口信用和广义出口信用之间。

## 2. 出口信用联动作用的量化指标

根据前文联动机制研究，出口信用通过直接刺激出口从而直接或者间接带动 GDP、就业、税收和企业利润的增加。考虑到企业利润数据的缺乏，本文将直接量化出口信用对 GDP、就业和税收的贡献。联立方程模型中 GDP 是第一产业、第二产业和第三产业 GDP 的总和；就业表现为第一产业、第二产业和第三产业就业人数的总和；税收则表现为通过影响 GDP 而导致税收的变化。

## 3. 联立方程模型的变量及解释

联立方程模型共包含 24 个内生变量，分别为：国内生产总值(GDP, 亿元)；第一产业增加值(GDP<sub>1</sub>, 亿元)；第二产业增加值(GDP<sub>2</sub>, 亿元)；第三产业增加值(GDP<sub>3</sub>, 亿元)；固定资产形成总额(I, 亿元)；固定资产贷款(DL, 亿元)；城镇居民消费(CU, 亿元)；农村居民消费(CR, 亿元)；城镇人均收入(IN-CU, 元)；农村人均收入(INCR, 元)；居民总消费(CP, 亿元)；广义货币供应量(M2, 亿元)；财政支出(FEXP, 亿元)；财政收入(FINC, 亿元)；税收总额(TAX, 亿元)；第一产业从业人员数(EMP<sub>1</sub>, 万人)；第二产业从业人员数(EMP<sub>2</sub>, 万人)；第三产业从业人员数(EMP<sub>3</sub>, 万人)；人口总数(POP, 万人)；从业人员数(EMP, 万人)；进口额(IM, 亿元)；出口额(EX, 亿元)；进出口银行贷款余额(LOAN, 亿元)；净出口(NEX, 亿元)。

联立方程模型共包含 19 个外生变量，分别为：存货(IG, 亿元)；狭义货币供应量(M1, 亿元)；政府消费(CG, 亿元)；农业税(TR, 亿元)；农业固定资产投资所占的比重(IA, %)；一年期固定资产投资贷款利率(RL, %)；一年期存款利率(RD, %)；城镇人口数(POP<sub>U</sub>, 万人)；农村人口数(POP<sub>R</sub>, 万人)；GDP 平减指数(PGDP, %)；第一产业平减指数(PGDP<sub>1</sub>, %)；第二产业平减指数(PGDP<sub>2</sub>, %)；第三产业平减指数(PGDP<sub>3</sub>, %)；居民消费价格指数(PC, %)；固定资产投资价格指数(PI, %)；城镇消费价格指数(PCU, %)；农村消费价格指数(PCR, %)；财政部对进出口银行的财政补贴(FINN, 亿元)；虚拟变量(D1994, 1994 年开始取值为 1)。

## (二) 联立方程模型的估计结果<sup>①</sup>

### 1. 生产模块

#### (1) 第一产业增加值

$$\begin{aligned} \text{GDP}_1/\text{PGDP}_1 = & -1050.196 - 1.217966\text{I}(-1) \times \text{IA}(-1)/\text{PI}(-1) + 0.046063\text{EMP}_1 \\ & (0.0249) \quad (0.0007) \quad (0.0017) \\ & + 1.084767\text{GDP}_1(-1)/\text{PGDP}_1(-1) + 0.249884\text{EX}/\text{PC} + [\text{AR}(1) = 1.019065, \text{AR}(2) = -0.715029] \\ & (0.0000) \quad (0.0000) \quad (0.0000) \quad (0.0000) \\ \text{R-squared} = & 0.990427 \quad \text{Adjusted R-squared} = 0.987048 \quad \text{Durbin-Watson} = 1.911288 \end{aligned}$$

#### (2) 第二产业增加值

$$\begin{aligned} \text{GDP}_2/\text{PGDP}_2 = & 1461.069 + 0.223622\text{I}(-1)/\text{PI}(-1) + 0.057507\text{EMP}_2 \\ & (0.0003) \quad (0.0000) \quad (0.0002) \\ & -0.080244(\text{EX}(-2)/\text{PC}(-2)) + [\text{AR}(1) = 1.940205, \text{AR}(2) = -1.012244] \\ & (0.0001) \quad (0.0000) \quad (0.0000) \end{aligned}$$

R-squared=0.991692    Adjusted R-squared=0.989149    Durbin-Watson=1.617509

### (3) 第三产业增加值

$$\begin{aligned} \text{GDP}_3/\text{PGDP}_3 = & -634.1074 - 0.212336\text{GDP}_1/\text{PGDP}_1 + 0.536124\text{GDP}_2/\text{PGDP}_2 \\ & (0.0000) \quad (0.0002) \quad (0.0000) \\ & + 0.026992\text{EMP}_3 + 0.745222\text{GDP}_3(-1)/\text{PGDP}_3(-1) + 0.053304\text{EX}/\text{PC} \\ & (0.0015) \quad (0.0000) \quad (0.0000) \end{aligned}$$

R-squared=0.998773    Adjusted R-squared=0.998467    Durbin-Watson=1.920665

### (4) 国内生产总值

$$\text{GDP} = \text{GDP}_1 + \text{GDP}_2 + \text{GDP}_3$$

## 2. 财政模块

### (5) 税收收入

$$\begin{aligned} \text{TAX}/\text{PC} = & -0.236633 * \text{GDP}(-1)/\text{PGDP}(-1) + [\text{AR}(1) = 1.082345] \\ & (0.0001) \quad (0.0000) \end{aligned}$$

R-squared=0.979176    Adjusted R-squared=0.978270    Durbin-Watson=1.819312

## 3. 就业模块

### (6) 第一产业从业人数

$$\begin{aligned} \text{EMP}_1 = & -119088.1 - 3.770781\text{GDP}_1/\text{PGDP}_1 - 63.06660\text{INCR}/\text{PCR} + 1.700721\text{POPR} \\ & (0.0000) \quad (0.0000) \quad (0.0000) \quad (0.0000) \\ & + 0.628977\text{EX}/\text{PC} + [\text{AR}(1) = 1.256481, \text{AR}(2) = -0.465665] \\ & (0.0295) \quad (0.0000) \quad (0.0000) \end{aligned}$$

R-squared=0.933349    Adjusted R-squared=0.911132    Durbin-Watson=1.655494

### (7) 第二产业从业人数

$$\begin{aligned} \text{EMP}_2 = & -6400.727 + 0.794255\text{EMP}_2(-1) + 0.084476\text{POP} - 0.156054 * \text{EX}(-1)/\text{PC}(-1) \\ & (0.0610) \quad (0.0000) \quad (0.0405) \quad (0.0260) \end{aligned}$$

R-squared=0.983080    Adjusted R-squared=0.980773    Durbin-Watson=1.868550

### (8) 第三产业从业人数

$$\begin{aligned} \text{EMP}_3 = & -27051.89 + 1.708936\text{GDP}_3/\text{PGDP}_3 + 0.099625 * \text{EX}/\text{PC} \\ & (0.0000) \quad (0.0000) \quad (0.0151) \\ & + 0.269895\text{POPU} + 0.327215\text{POPR} \\ & (0.0000) \quad (0.0000) \end{aligned}$$

R-squared=0.998216    Adjusted R-squared=0.997892    Durbin-Watson=1.840752

### (9) 从业人员总数

$$\text{EMP} = \text{EMP}_1 + \text{EMP}_2 + \text{EMP}_3$$

## (三) 联立方程模型的估计检验

### 1. 单方程拟合效果检验

根据联立方程模型的估计结果,单方程的拟合效果显著。模型中除了 1

个参数  $t$  检验的  $p$  值大于 0.05 (为 0.061), 其余所有参数  $t$  检验的  $p$  值均小于 0.05, 说明在 95% 的置信度下, 解释变量对方程中应变量的解释能力强, 解释变量放在相应的方程中是合适的。每个单方程的拟合系数 ( $R^2$  和调整  $R^2$ ) 都很高, 所有方程的拟合系数均大于 0.90, 说明单个方程整体拟合效果理想。所有方程的 DW 检验量取值都在 1.5 到 2.1 之间, 说明方程存在自相关问题的概率较低, 每个单方程的 DW 检验均通过。

## 2. 整体方程拟合效果检验

利用样本期模拟检验方法研究联立方程的拟合效果。即应用联立方程模型对我国各个宏观经济内生变量进行求解, 求得内生变量的拟合值, 再根据拟合值与实际值之间的差异大小通过计算相对误差来判断模型整体拟合效果。

相对误差的计算公式为:

$$\text{相对误差} = [(\text{实际值} - \text{拟合值}) \div \text{实际值}] \times 100\% \quad (1)$$

利用最近一年的数据, 即 2004 年的数据, 计算相对误差, 24 个内生变量中 19 个变量的相对误差在 5% 以内, 占了所有变量约 80%, 其他 5 个变量的相对误差也均在 10% 之内。

根据样本期模拟检验方法可以看出, 整个模型的拟合效果是不错的, 这意味着利用该模型进行仿真研究具有相当强的可靠性。

## 五、联立方程模型的仿真研究

固定某一年为研究期, 以该年度宏观经济变量的拟合值为研究基准值。在此基础上, 固定外生变量的取值, 而人为地增加出口信用的业务量, 并重新拟合计算得到对比值, 将对比值与基准值之间的差额确定为由出口信用业务量变动所引致的宏观经济变量的变动值。

在研究某个经济变量对宏观经济的贡献时, 往往采用贡献度来衡量。贡献度表示该经济变量增加 1 个单位所引起的宏观经济变量的增加量。用  $x$  表示经济变量, 用  $y$  表示宏观经济变量, 则贡献度可用如下公式反映:

$$\text{贡献度} = \Delta y / \Delta x \quad (2)$$

其中:  $\Delta y$  表示当经济变量  $x$  变动  $\Delta x$  个单位, 所引起的  $y$  的变动量。

本文以 2004 年为研究期, 在该年度将进出口银行贷款余额人为地增加 10 亿元, 重新拟合模型, 得到各个宏观经济变量的变动数值, 从而计算出口信用对各个宏观经济变量的贡献度。仿真结果见表 1。

表 1 我国出口信用对我国宏观经济的贡献度分析

变量解释	内生变量	计量单位	基准值	对比值	差额	贡献度
国内生产总值	GDP	百亿元	1 579.93	1 580.11	0.18	1.82 元/元
税收总额	TAX	亿元	23 302.74	23 307.53	4.79	0.48 元/元
从业人员数	EMP	万人	74 795.54	74 797.73	2.19	2 190 人/亿元

由于在2004年增加了进出口银行贷款余额10亿元,从而导致国内生产总值增长了18.2亿元,税收总额增长了4.79亿元,就业人数增加了2.19万人。根据贡献度的计算公式,可以得到进出口银行对宏观经济的贡献度分别为:对GDP增长的贡献度为1.82;对税收总额的贡献度为0.48;对就业的贡献度为2190(人/亿元)。

## 六、结论和进一步研究的方向

本文在对出口信用的概念进行梳理,对出口信用作用国民经济的联动机制展开研究的基础上,按照国民经济运行的一般规律,围绕着从生产到分配、交换直至最终消费使用的一个经济循环,提出了包含6个子模块、25个方程和43个变量的“出口信用对国民经济贡献的联立方程模型”。利用三阶段最小二乘法拟合模型并进行仿真研究,结果表明出口信用对我国宏观经济具有较好的贡献度,具体而言,如果进出口银行贷款余额增加1亿元,将导致国内生产总值增长1.82亿元,税收总额增长0.48亿元,就业人数增加2190人。

本文利用联立方程模型考量了各经济变量之间的关联关系,并量化了在开放经济环境下出口信用对国民经济的推动作用。本文联立方程模型的构造思路和整体框架还可适用于开放经济环境下,其他经济变量对国民经济联动作用的度量。

由于受到统计数据的限制,本文的定量研究只采用了中国进出口银行所提供的出口信用业务指标来近似我国的出口信用规模。这会使本文的分析结论产生一定偏误。在统计数据允许的情况下,本文还将纳入其他出口信用业务,进一步研究广义范畴下出口信用对国民经济的联动机制,这将更有意义。该研究依赖于我国统计体制的改革,诸如出口信用总量以及出口信用各结构总量等对国民经济有重要影响的经济变量需要纳入到我国的统计范畴之内。

---

\* 本文是上海财经大学应用统计研究中心承担的课题《财政支持下的中国进出口银行对我国经济和社会发展的贡献研究》的部分研究成果。本文受上海市重点学科建设项目资助,项目编号:B803(Supported by Shanghai Leading Academic Discipline Project, Project Number: B803)。本文还获得教育部“新世纪优秀人才支持计划”(NCET-04-0429)的资助。

### 注释:

①限于篇幅,本文仅列出联立方程模型中与生产、就业和税收相关的主方程。读者如果希望了解整个联立方程模型,请与作者联系。

### 参考文献:

- [1]王术君.出口信用论[M].北京:中国金融出版社,2006.  
[2]王珊英.我国出口信用机构的现状及发展[D].中国社会科学院硕士研究生学位论文,2002.

- [3]严启发.官方出口信用机构国际比较[J].中国金融,2005,(9):53-55.
- [4]李泊言.中国政策性出口信贷对中国出口的贡献研究[J].中国经贸导刊,2005,(11):39-40.
- [5]程国强.中国农产品出口:增长、结构与贡献[J].管理世界,2004,(11):85-96.
- [6]郭妍,张立光.我国经济开放度的度量及其与经济增长的实证分析[J].统计研究,2004,(4):26-30.
- [7]贾娟.浅析我国出口贸易对财政税收的影响[J].统计与信息论坛,2004,(4):83-85.
- [8]许和连,赖明勇.出口导向经济增长(ELG)的经验研究:综述与评论[J].世界经济,2002,(2):43-49.
- [9]许和连,赖明勇.出口贸易带动经济增长假设在中国的进一步检验[J].湖南大学学报,2002,(3):124-128.
- [10]许和连,赖明勇,许青松.基于GRPLS回归的中国经济增长影响因素分析[J].管理科学学报,2003,(6):8-14.
- [11]许和连,栾永玉.出口贸易的技术外溢效应:基于三部门模型的实证研究[J].数量经济技术经济研究,2005,(9):103-111.
- [12]祝树金,赖明勇.中国进出口贸易市场的混沌特性分析[J].管理工程学报,2005,(3):36-41.

## Research on Contribution of the Export Credit to Chinese National Economy

LIAO Ying-lin<sup>1</sup>, XU Guo-xiang<sup>2</sup>, MA Jun-ling<sup>2</sup>

(1. Department of Statistics, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China; 2. Research Center for Applied Statistics, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

**Abstract:** A simultaneous equation model which contains 6 models, 25 equations and 43 variables has been constructed to analyze the contribution of the export credit to Chinese national economy. We used three-stage least squares estimation method to estimate the parameter. Model fits the data well. Simulation research shows that if loans balance increases by ¥1,000, GDP will be expected to increase by about ¥1,820, the tax will increase by ¥479 and the number of employees will increase by 0.219 people.

**Key words:** export credit; simultaneous equation model; three-stage least squares estimation; Export-Import Bank of China

(责任编辑 周一叶)