

中国出口增长的激励机制——模型构造¹

魏巍贤

(厦门大学金融研究所, 厦门 361105)

摘要:基于现代国际贸易理论与中国经济体制改革的基本特点,分析了影响中国出口增长的基本因素,探讨基本因素的量化方法;首次根据理性微观经济主体的效应最大化原理,建立了一个包括国外实际收入、实际有效汇率、市场化进程和技术进步的四变量中国出口增长模型。

关键词:出口; 市场化与贸易自由化; 实际有效汇率; 技术进步; 跨时效应函数

中图分类号:F752

文献标识码:A

文章编号:1007-9807(2001)05-0065-09

0 引言

中国以市场为导向的经济改革已取得了巨大成功。自改革开放以来,中国经济的年均增长率达到9%以上,而外贸出口更以远高于此的速度快速增长。进出口总额从1980年的381.4亿美元增长到1996年的2 899亿美元,年均增长14%。中国在世界贸易中的排序从1985年的第15位上升到1992~1996连续5年的第11位。按现行的人民币汇率计算,中国经济的对外依存度(进出口总额与GNP之比)由1978年的9.89%上升到1994年的16.56%。中国已成为世界经济中不可或缺的重要成员。

中国出口增长的基本事实难以运用凯恩斯的出口需求理论加以解释。因为凯恩斯的出口需求模型说明,一国的出口总量是由国外的实际收入和相对价格决定的。然而,在中国对外贸易快速增长的过程中,同期世界产出的年均增长率不足4%。80年代后期以来,国外许多学者在凯恩斯的出口需求模型的基础上,又进一步研究供给因素对出口的影响,并对西方发达国家进行了实证研究^[1-3]。结果表明:即使在贸易自由化程度很高的国家(如美国、日本、西班牙等),鼓励出口的政策导向对出口增长也起着重要作用。本文运用现代

国际贸易理论,在分析中国经济改革的基本特点的基础上,研究了出口增长的内在激励机制,并进行模型化。得出的主要结论是:中国出口增长及其商品结构的变化,是出口的形式由国家计划决定向由市场决定的比较优势(资源结构)趋同的结果。这种趋同主要是由旨在引进市场机制的经济体制改革,特别是外汇外贸体制改革引发的;技术进步在其中也起着重要作用。

本文首先论述了出口增长理论研究的现状,分析中国经济市场化进程、外汇外贸体制改革以及技术进步对出口增长的影响,给出定量描述以上各因素的参数化方法,最后建立可用于实证分析的模型框架。与国内外学者的同类研究相比,本研究的创新之处在于:首次根据微观经济主体的效应最大化原理建立出口增长模型,而以前的出口模型直接应用 Keynes 宏观经济理论。

1 出口增长理论的研究现状

二战结束后,在新技术革命的影响和国际资本流动迅速增长及全球贸易自由化的作用下,国际贸易获得了巨大发展,世界贸易的增长速度远远超过世界产出的增长速度。工业制成品在贸易品中所占的比例超过初级产品,并出现了大量新

¹ 收稿日期:1999-05-06;修订日期:2001-05-14。

基金项目:国家自然科学基金资助项目(79800019)

作者简介:魏巍贤(1966-),男,江苏邳县人,博士,教授。

贸易品,有形商品贸易与无形商品贸易密切结合,各类国家的对外贸易都得到了发展,世界贸易和各国贸易依存度都在提高。继大西洋地区之后,太平洋地区正在成为新的世界贸易中心。国际贸易已成为各类国家对外关系的重要基础和纽带。

国际贸易的迅速发展及其对经济影响的日趋显著,引起了理论界的高度重视。特别是80年代后期以来,国外许多学者对贸易的决定因素进行了大量理论与实证研究^[1-7]。这类研究的基本假设是,进口品与本国产品之间具有不完全替代性。支持该假设的基本事实是,两种贸易(进出口)方式共存;即使用同一货币表示同一商品的价格,在不同国家也存在着显著差异。鉴于此,很多有关出口增长趋势的研究使用了不完全替代模型^[1]。基本的出口需求模型具有如下形式:

$$X = X_0(R, Y^*) \quad (1)$$

其中 X 表示出口总量; R 是实际有效(贸易)汇率,它被用来反映相对价格对出口的影响; Y^* 是国外的实际收入,通常用国外的实际GDP表示。

许多学者对模型(1)的对数线性形式进行了实证研究。他们重点强调国外收入和相对价格对出口总量的影响。典型的结论是:进出口的价格和收入弹性是相当稳定的,并且显著大于1^[1]。然而 Madsen 和 Damania 对该结论的可靠性提出了质疑,指出,“出口的长期收入弹性大于1”是遗漏了重要的解释变量和动态方程的错误界定的综合反映。解决这两个问题的方法是:①应用 Krugman 假设来推广出口需求模型(1);②使用协整与误差修正方法进行实证分析^[1]。

Krugman 认为,对于一个经济高速增长的国家而言,随着经济增长,通过扩大生产工业制成品的种类来增加在世界贸易中的份额。因此,关于出口品种类的某种测度变量应被包括在出口方程中^[1]。但是, Krugman 假设受到许多贸易学家的强烈批评。最具代表性的批评是, Krugman 的分析只强调了出口品种类一个因素,而忽略了刺激出口增长的其它重要决定因素。例如, Iwata 建议应考虑国际储蓄和投资形为变化的影响,这两个因素也可能会影响一国的出口和汇率^[2]; Shatz 指出:基于比较优势理论的传统解释可能更有效^[3]; 最早发现 Krugman 假设的 Thirlwall 认为,出口增长更有可能是由需求因素决定的,而受供给方

面的约束可能较少^[7]。总之,尽管 Krugman 假设存在着一定的局限性,但有关供给因素对出口有重要影响的观点还是被大多数学者所认同,并已应用于实证研究^[1-4]。

一般地,出口模型不仅要反映出口需求因素(即国外收入和相对价格),而且要包括有关出口供给变量。即一般的出口需求模型形式是

$$X = X_0(R, Y^*, S) \quad (2)$$

其中 S 是出口供给因素的某种测度变量,其余变量定义同(1)。

需要特别强调指出的是, Spencer, Brander 和 Moreno 等人认为:科技进步状况对出口增长具有重要的激励作用。这是因为科技进步不仅可以提高出口品的国际竞争力和附加值,而且还能扩大市场份额,从而促进出口增长。由于科技投入越高,科技进步越快,所以他们建议将科技投入作为出口增长的解释变量^[2,11]。

Madsen 和 Damania 认为,在以前的许多实证研究中,直接以解释变量的水平值的滞后形式进行回归。由于这些变量通常包含单位根(非平稳),所得出的结果在 Granger 的意义上很可能是“伪”结论。因此他们建议:对一般的出口模型应使用协整与误差修正方法进行实证分析^[1]。

2 中国的经济改革对出口的影响分析

中国的由体制改革所导致的激励机制的变化构成了出口商品结构与资源结构之间趋同的先决条件;另外,一个重要条件是与上述变化相适应的外汇外贸体制和政策的改革与调整,即汇率合理化与贸易自由化;市场化程度决定着贸易改革与贸易自由化进程;技术进步又构成了出口商品结构变化的技术基础。

2.1 体制变迁、贸易改革和出口商品结构之间的关系

体制变迁、贸易改革与自由化同出口商品结构之间有着密切的联系。根据国际贸易理论,一国与其他国家的相对要素的丰裕程度,在很大程度上决定着该国在国际贸易中的比较优势。然而,体制因素可以割断出口商品结构与比较优势之间的

联系。一个典型的例子是:在一个典型的中央计划体制下,一国的出口商品结构可以在很大程度上背离其要素禀赋所决定的比较优势,因为在这种体制下的贸易主要被用来服务于计划,而不是作为一种获取经济利益的源泉。

中央计划体制对经济活动特别是对外经济活动的限制,使其无法充分获取来自贸易的好处。其原因是,受计划制约的生产与贸易活动缺乏降低成本的动力,因此,建立在资源有效配置基础上的比较优势也就无法实现。从理论上讲,伴随着市场化的经济体制改革逐步深化,可以改变贸易形式与资源结构的背离,使两者逐步趋同,其速度和规模将会受到市场化程度的影响,而这又同经济体制改革的步伐相联。由于贸易形式与资源结构的结合或趋同,一定会导致贸易量的增加和贸易结构的改变。因此,市场化程度同经济的国际化程度是紧密相联的。

可将中国因经济体制改革而导致市场化的提高概括为如下几个方面:①通过市场进行交易的产品份额增加,而由计划安排的产品份额逐步缩小;②经济中所有制成分多样化;③政府调整和干预经济活动特别是宏观经济活动的机制发生变化;④与市场经济相适应的法律及管理条例的颁布。

市场化的加深从根本上改变了企业和个体的行为。市场竞争,成本与经济效益已逐渐成为经济活动的准则。当这一准则被应用于对外经济活动中时,便有了前面所提到的出口商品结构与资源结构之间趋同的基础。这种由体制改革而导致的激励机制的变化对贸易活动产生了深刻的影响。这在很大程度上解释了中国自改革开放以来对外出口贸易迅速增长的原因。然而,这种由体制改革所导致的激励机制的变化仅仅是贸易形式与资源结构之间趋同的先决条件之一。另外一个重要条件是与上述变化相适应的贸易体制和贸易政策的改革与调整,这就是贸易自由化的内容。

有了因体制改革而产生的激励机制,为什么还要实行贸易自由化呢?因为对一个具有高度保护的国家来说,由保护所造成的市场扭曲妨碍了该国丰裕要素向其国际比较优势的转化,从而也妨碍了该国从国际贸易中获取最大限度的好处。

中国的贸易自由化是伴随着复关和加入世贸

组织(WTO)的进程而不断深入的。在这个进程中,中国的关税保护程度逐步降低,平均关税率从1992年前的47.2%降低到1992年底的36.4%,而后又降低到1994年的35.6%和1995年的35.3%,继1996年4月降低到23%之后,1997年10月又进一步下降到17%,而且中国政府已承诺在未来的一至两年内再降至15%。这说明中国贸易自由化的进程已显著加快。

保护程度的降低起到了两种作用:一是促进了竞争机制的确立;另一个是减少了国内外价格之间的差距,从而降低了市场扭曲的程度,增加了市场化程度。这两种作用使资源得到了更为有效的利用,从而增加了经济效益;反映在对外贸易上,则为本国产品的国际竞争力的提高和产品市场份额的扩大。这主要是因为,这时的出口贸易商品的构成更加如实地反映了国内的要素或资源结构,这就是上述贸易形式与比较优势趋同的含义。由贸易形式与资源结构趋同所导致的实际比较优势的实现给中国经济带来了如下好处:①出口数量与市场份额迅速增加,贸易依存度也迅速增加,中国经济与国际经济一体化程度进一步加强;②由贸易发展所带来的国民福利迅速增加;③满足了由于国内经济高速增长所产生的日益增长的国内需求,这有助于缓解国内通货膨胀的压力;④比较优势的实现还使中国成为对外资极具吸引力的国家之一;⑤对外贸易的发展还促进或带动了经济的增长,有助于经济效益的提高和经济结构的调整,这同更为有效的资源配置有着直接的关系;⑥贸易的发展对经济还产生着重要的“间接”影响,这主要表现为,采取国际通行惯例,对企业的经营管理等方面的积极影响,如提高人的素质和实行现代化的管理等。上述好处主要是由体制变革、贸易改革与自由化所产生的结果。

2.2 市场化程度与渐近式贸易改革

自70年代末期以来,中国采取了一种“渐近式”的改革方式。这种改革方式有其经济的、社会的、体制的和文化上的背景,同时也决定了中国所采取的渐近式贸易改革的方式。采取这种贸易改革方式的一个重要考虑是市场化程度问题。可以说,体制改革促进了市场化程度的提高,市场化进程又在一定程度上制约着改革的深入。贸易可以在缺乏市场条件下发生,但是这种贸易一定是缺

乏效率的. 不仅如此, 市场化程度低, 市场不完全或市场扭曲还会对贸易政策的制定与实施产生不利影响, 从而制约贸易改革与贸易自由化的进程.

具体来说, 关税、配额、外汇管制、出口补贴等贸易政策都是市场不完全或市场扭曲的结果(主要指商品市场). 换句话说, 由于市场不完全, 企业缺乏平等竞争的条件, 因此要求政府的干预和保护. 保护性贸易政策又在客观上起到了一种维持市场扭曲的作用. 当然政府有其理由对某些行业实施一定程度的保护. 与此同时, 保护性贸易政策还会影响到出口产品的构成, 这种影响是通过贸易体制与政策对要素市场的作用而实现的.

由贸易体制与政策所维持的商品市场的扭曲必然要影响到要素市场的运行. 国内与国际价格体系之间的联系由于关税或其他限制贸易的措施而削弱了. 这种价格上的背离, 影响到有关行业的要素密集度, 相对要素价格以及相对要素之比(如劳动力对资本之比), 从而影响着产品和贸易构成, 以及生产技术的选择.

在这种条件下, 所观察到的贸易产品中所含的要素密集度恰恰是被扭曲了的要素市场的结果. 因此, 贸易商品构成也就没有反映出真实的国际比较优势. 此外, 市场的扭曲不仅仅影响到产品的相对价格. 它还影响到要素在生产部门之间的流动. 这自然妨碍了资源或要素在生产部门之间的有效配置. 因此, 贸易体制和贸易政策的改变将会影响到商品市场和要素市场的运行. 通向贸易自由化的政策和改革措施将使市场化程度不断提高. 提高市场的开放程度使企业在更加平等的市场上进行竞争, 其结果必然使国内市场价格逐步接近国际市场价格. 价格结构的日趋合理, 将导致产业结构和产品结构特别是出口贸易产品结构的改善与效益的提高, 这同以上所述的贸易商品形式同资源结构之间趋同是一致的.

中国社会主义市场经济体系的建立是一个长期过程, 从而决定了贸易体制改革与贸易自由化进程中的渐近式特点.

2.3 市场化进程的参数表示方法

现代西方宏观经济分析的一个基本前提是制度给定, 即制度因素是一个外生变量. 这是由于作为其背景的市场制度的基本结构已经成熟, 比较稳定. 但是, 对处于巨大社会变迁和市场化进程中

的中国经济来说, 制度始终是一个无法舍弃的重要因素, 甚至是一个决定因素, 必须将其作为一个内生变量加以考察. 这也许是中国的宏观经济分析不同于西方国家的重要特征^[8].

总体而言, 改革开放以来的中国经济具有计划经济与市场经济的双重特征. 中国渐近改革的累积结果是市场化程度的提高. 换言之, 通过市场配置资源的比例不断增加; 而计划分配的比例相应下降. 并且, 一些过渡性的改革措施也随着改革的日益深化, 被市场化进程平滑掉. 例如, 改革期间曾一度盛行的国内价格和人民币汇率的“双轨制”, 已退出中国的经济舞台. 鉴此, 可将整个宏观经济系统分解成两个子系统: 市场化子系统和非市场化子系统. “市场化”这一术语在此处是指这样一个过程: 通过市场机制配置资源的比例在不断增加. 如上所述, 随着改革的深化和经济的发展, 不仅总产值增加, 而且市场化经济成分也会增加. 考虑到这一点, 将实际国民收入(y) 定义为 $y = \lambda y + (1 - \lambda)y$, 这里 λ 是市场化经济的比例.

市场化进程主要取决于两个因素: 经济发展程度和经济制度或结构的变化. 就中国而言, 这两个因素都在变化. 这使得测算市场化参数 λ 变得非常困难. 文[9]给出了解决这一问题的方法, 一种是直接估计 λ , 但由于市场化(货币化)进程非常复杂, 涉及到许多因素, 所以很难找到一个估计量来模拟整个国家的全部市场化过程. 鉴于数据的可得性问题, 即使有一个可接受的公式, 要估算出 λ 亦非易事. 另一方法是用一个可观测变量来替代 λ . 本文使用文[9]提出的用城市人口比例来近似中国的市场化(货币化)过程. 使用这一方法除基于文[9]的思想外, 还考虑到如下事实: 由于农村引入联产承包责任制, 迅速提高了生产效率, 促使大量的农村剩余劳动力向城市转移. 这支劳动大军中的很大部分直接进入中国经济较为发达的东南沿海地区, 特别是经济特区的“三资”企业. 这部分廉价劳动力直接构成了该地区出口产品的比较优势.

2.4 三资企业的作用

三资企业出现在1979年. 中国1979年通过了中外合资企业法之后, 就对外资敞开了大门. 外资的进入不仅带来了国内短缺的资本品, 而且在传播先进技术和管理经验方面起到了重大的作用.

不仅如此,以外商独资,或国内与外资股份合作形式引进的外资,往往还给中国带来一些出口渠道,这对出口增长无疑起到了推进作用。但是,过分夸大外资企业对中国出口增长的作用是没有证据的,对其作用应有恰如其分的估计。

在1987年以前,三资企业在中国经济中的业绩尚不突出,而1987年,中国的出口总额从1978年的100亿美元发展到400亿美元,对外开放不仅已经起步,而且已经有了相当大的发展。但这一期间的三资企业对出口并没有很显著的贡献,1987年三资企业的出口只占中国出口总额的3.1%。直到1990年,三资企业的出口占全国出口额的比重才首次超过10%,达到12.6%(当年的出口总额已是621亿美元)。当然,三资企业随后的发展速度是较快的,到1995年,三资企业出口品在全国出口总额中的比重已接近40%。

中国的进出口额在80年代已呈现出了相当高速增长,中国经济已经具备了外向型发展的势头。而那时的三资企业在出口方面的作用还相当微弱。因此,中国整个进出口的发展不是由三资企业推动的,不能认为三资企业在改革的早期就对中国经济发展,特别是对中国的对外出口有较大推动,而只能说明,当外向型经济发展到一定程度时,三资企业才担当起后起之秀的角色^[10]。

过高地估计“三资”企业作用的另一个原因,是在统计上忽视了优惠政策所造成的戴“三资”企业帽子的问题。为了吸引外资,中国各级政府均制定了许多优惠政策,这些优惠政策成为一些国内企业争相争取的目标。在政策管理不明确、概念不清楚的情况下,许多纯粹的国内企业也戴上了“三资”企业帽子。这在统计上产生了两方面的效果:一方面,“外资”或“合资”企业的贡献加大;另一方面,国内其它企业的贡献份额减少。这自然夸大了

“三资”企业的业绩。

根据以上分析,并由于本文着重研究中国在整个改革开放时期的出口增长机制,所以在后面的建模中,下将三资企业作为中国出口增长的主要决定变量。

2.5 比较优势与出口商品结构变化:数据分析

本节用《中国统计年鉴》(1999)中的海关出口商品分类金额,计算出我国自1980年以来的出口商品构成(表1),简要地说明我国自1980年以来比较优势的变迁与出口商品结构的变化。

海关统计按联合国制定的国际贸易标准分类(Standard International Trade Classification),其一位分类为:

初级产品:

SITC0— 食品及主要供食用的活动物(如谷物、肉类、水产品、蔬菜及水果)

SITC1— 饮料及烟草食品(如茶叶、咖啡、罐头、糖、香烟)

SITC2— 非食用原料(如原木、棉花、蚕丝、羊毛、化纤、药材、矿砂)

SITC3— 矿物燃料、润滑油及有关原料(如煤、原油、成品油)

SITC4— 动、植物油脂及蜡(如花生、食物油)

工业制成品:

SITC5— 化学品及有关产品(如药品、化肥、化工原料、鞭炮烟花)

SITC6— 轻纺、橡胶制品、矿冶产品及其制品

SITC7— 机械及运输设备

SITC8— 杂项制品

SITC9— 其他未分类产品

表1 中国出口商品结构(单位:%)

年 份	SITC0	SITC1	SITC2	SITC3	SITC4	SITC5~9
1980	16.47	0.43	9.44	23.62	0.33	49.70
1981	13.29	0.27	8.85	23.76	0.40	53.43
1982	13.03	0.43	7.41	24.81	0.25	54.98
1983	12.84	0.47	8.51	20.99	0.47	56.72
1984	12.36	0.42	9.26	23.06	0.55	54.34
1985	13.90	0.38	9.70	26.08	0.49	49.44
1986	14.38	0.38	9.40	11.90	0.37	63.57
1987	12.12	0.44	9.26	11.32	0.21	66.45
1988	12.40	0.49	8.96	8.31	0.16	69.68

续表1

年 份	SITC0	SITC1	SITC2	SITC3	SITC4	SITC5~9
1989	11.70	0.60	8.02	8.22	0.16	71.30
1990	10.64	0.55	5.70	8.43	0.26	74.41
1991	10.06	0.74	4.85	6.62	0.21	77.53
1992	9.78	0.85	3.70	5.53	0.16	79.98
1993	9.15	0.98	3.33	4.48	0.22	81.83
1994	8.28	0.83	3.11	3.36	0.41	83.71
1995	6.69	0.92	2.94	3.58	0.31	85.56
1996	6.77	0.89	2.68	3.95	0.25	85.48
1997	6.06	0.57	2.29	3.82	0.35	86.90
1998	5.78	0.53	1.91	2.82	0.17	88.79

1980年,中国出口商品份额最高的产品为农业密集型产品(36.1%),其次为劳动密集型产品(15.2%)。那时,制造业产品只占中国总出口的49.7%。到1998年,中国出口商品份额发生了重大的变化,农业和矿业产品的份额大幅度下降,而劳动和资本密集型产品份额迅速上升(分别为56.8%和28.8%)。其中制造业产品出口已占总出口的89%,比1990年提高了14个百分点,接近或超过许多新兴工业化经济或中等发展中国家的水平。

同期的市场份额也发生了显著的变化,中国劳动密集型产品占世界同类产品总出口的比重从1978年2.3%上升到1993年的17.6%,资本密集型产品从0.3%上升到2.2%,整个制造业产品的份额从0.6%上升到6%左右,最值得注意的是服装业的出口,其份额从1965年的3.1%,上升到1975年的4.5%,而后又上升到1985年的13.3%和1992年的20.5%,名列出口榜首,而粮食的出口份额,则从1975年的8.9%,下降到了1992年的1.2%,反映了上述比较优势变化的趋势。

以上数据清楚地显示出在这段时期内中国出口商品结构的变化,结果表明,中国在农业和矿产等密集型产品上的比较优势正逐步削弱,迅速地获得在劳动密集型产品上的比较优势;中国在资本密集型产品上的比较优势也呈上升的趋势,尽管就指数来说仍然是较低的。

2.6 技术进步对出口的影响

如上所述,现代国际贸易理论表明^[14],一国的科学技术进步状况对其出口增长有重要影响,科学技术进步不仅能降低其传统工业的生产成本,而且能促进新兴产业部门发展壮大,从而在深度和广度上增加出口,中国在技术密集型产品上的比较优势呈上升趋势的基本事实也证实了这一

点,本文采用中国科技成果和专利文献的增长率来表示技术进步,记为D。

3 中国的外汇外贸体制改革历程及有效汇率的测算^[11,16]

研究中国出口问题的一个难点还在于区分官方汇率与有效(贸易)汇率,因此,以下简要回顾自改革开放以来外汇外贸体制改革的历程和汇率政策的演变。

3.1 外汇外贸体制改革的历程和汇率政策的演变

1973年以前,中国采用一种钉住美元的固定汇率制度,由于1971年布雷顿森林体系的崩溃和1973年第一次石油危机的冲击,主要西方国家从1973年3月开始从固定汇率转为浮动汇率制,中国官方汇率也因此转向浮动,实际上是与一篮子货币挂钩,从1984年底开始,中国开始实行一种有管理的浮动汇率制度,这一制度又持续到1985年10月底结束,从那以后,中国于1986年7月,1989年12月和1990年11月进行了几次间断的官方汇率贬值,在1991年4月到1994年1月之间,中国又恢复实行了管理浮动,从1994年1月开始,中国将官方牌价与市场调剂价并轨,形成了一个由市场决定并由政府管理调节的新的管理浮动汇率制度。

在过去的20多年中,中国的官方汇率并不总是有效汇率,1978年以前,中国的外贸完全由几家国营外贸公司所控制,进出口由国家计划决定,在这一体制下,汇率被长期高估,而且在外贸中的作用并不重要,因为出口亏损可以靠进口盈利来补贴,如果整个外贸公司都发生亏损,中央政府也会

进行补贴。1979年以后,中国将外贸权力下放,允许一些地方政府,主管部门和企业从事出口活动。由于这些机构和企业不能同时经营进口和出口,而且还必须根据市场原则自负盈亏,高估的汇率就成为发展外贸的障碍。1981年1月,中国开始采用内部结算价(2.8元/1美元)来对外贸进行结算。这一内部汇率是按当时的出口平均换汇成本加10%利润来确定的。这一内部汇率一直被固定使用到1984年12月30日才被取消。因为到那时出口换汇平均成本已超过2.8元。早在1979年,国务院决定实行外汇留成制度。这一制度允许创汇单位有权使用上缴给国家的外汇的一部分。1980年10月,中国银行在12个城市开办了外汇调剂业务。1981年8月以后,留成额度也可在调剂市场买卖。但在调剂市场上有最高限价。此外上面所说的内部结算价也降低了调剂市场的重要性。1986年10月,国务院颁布了允许外资企业进入调剂市场并按市场价进行交易的规定。这一举措大大促进了调剂市场的发展。从那以后,在计算中国的有效汇率时,必须考虑调剂价的存在。从1994年1月1日以后,调剂价和官价并轨。

中国的外汇黑市汇率不适用于外贸,它只与私人外币持有者有关。在研究中国的有效汇率时,只考虑官方汇价、内部结算价和调剂价。

3.2 中国的名义与实际有效汇率

概括起来,改革开放以来中国的有效汇率可分为以下几个阶段:1978年1月1日—1980年12月31日:官方汇率;1981年1月1日—1984年12月31日:内部结算价;1985年1月1日—1986年12月31日:官方汇率;1987年1月1日—1993年12月31日:官方汇率和调剂价的加权平均值;1994年1月1日以后:官方汇率。

在1987年和1993年之间调剂价的权数依时期和留成比例的差异而有所不同。根据国际货币基金组织所做的一个粗略的估计^[12],1987年1月1日至1990年12月31日期间,调剂价权数为0.44,在1991年1月1日至1993年12月31日期间,调剂价权数为0.8。基于上述分析,可计算出不同时期的(名义)有效汇率(E)和实际有效汇率(R)。实际有效汇率的计算公式为^[1]

$$R = \frac{E \cdot P^*}{P} \quad (3)$$

其中 P^* 是外国(美国)批发价格指数, P 是中国零售价格指数。

4 中国的出口增长模型

假设世界上只有两个国家:中国与外国(由世界上所有其他国家组成)。每个国家的产品都是可贸易品,每个国家有代表性的家庭都追求跨时效用函数最大化。每个家庭在追求终身效用函数最大化目标时要受收入预算的制约。用现在和未来对商品消费来定义家庭效用函数。进一步说,进入效用函数的变量是,对国产品的消费(C)和对进口品的消费(C^*)。 θ 是贴现率,假定为正常数。则本国有代表性家庭的跨时效用函数可表示为

$$U_t = \int_0^{\infty} u(C, C^*) \exp(-\theta(t-s)) dt \quad (4)$$

其中 U_t 表示在时刻 s 时本国家庭的跨时效用函数,是瞬时效用 $u(C, C^*)$ 的贴现和。函数 $u(\cdot)$ 是瞬时效用函数, $u(\cdot)$ 是家庭消费的非负、凹形增函数。“*”表示相应的外国变量。

假设本国消费者要在时刻 $s=0$ 时使家庭效用最大,即

$$\max U_t = \int_0^{\infty} u(C, C^*) \exp(-\theta t) dt \quad (5)$$

效用最大化行为要受工资收入的约束。预算约束条件为

$$PC + e(P^*C^*) = WL = Y \quad (6)$$

式(6)表示本国有代表性家庭用工资收入(WL)购买两种商品:1)以给定本国价格(P)购买以人民币标价的本国产品(C);2)以给定外国价格(P^*)购买以外汇标价的进口品(C^*)。 e 是汇率,定义为单位外币折合的人民币数。

类似地,外国消费者要在时刻 $s=0$ 时使家庭效用最大,即

$$\max \hat{U}_t = \int_0^{\infty} \hat{u}(\hat{C}, \hat{C}^*) \exp(-\theta t) dt \quad (7)$$

[1] 为简化起见,本研究只计算双边实际有效汇率。从理论上讲,用贸易权数加权计算的多边实际有效汇率比双边实际有效汇率更接近于实际有效汇率概念。本文中使用的双边有效汇率只涉及贸易品中以美元计价的贸易相关部分。考虑到中国出口贸易结算中的50%~84%以美元计价,8%~14%以港币计价,以日元等其它货币结算的出口额仅占2%~3%^[12],并由香港实行港币与美元挂钩的联系汇率制。因此,所使用的双边实际有效汇率值与理论定义的贸易权数加权值已相当近似。

其中“~”表示相应的外国变量,例如 \hat{C} 表示外国居民对中国出口商品的消费需求,而 \hat{C}^* 则表示外国居民对外国商品的消费需求,同样,外国家庭的预算约束表示为

$$\tilde{e} \hat{P} \hat{C} + P^* C^* = W^* L^* = Y^* \quad (8)$$

其中 \tilde{e} 是汇率, $\tilde{e} = 1/e$.

本文使用最大化原理推导最优均衡条件,哈密尔顿函数可表示为

$$H = \tilde{u}(\cdot) \exp(-\theta t) + \lambda [Y^* - \tilde{e} (\hat{P} \hat{C}) - \hat{P}^* \hat{C}^*] \quad (9)$$

外国对中国出口需求的一阶条件是

$$\partial H / \partial \hat{C} = 0, \text{ 即}$$

$$\partial H / \partial \hat{C} = \lambda \tilde{e} \hat{P} \quad (10)$$

基于效用函数的可分性假设,可将对外国中国出口需求的最优条件表示为价格(\hat{P}, \hat{P}^*)、汇率(\tilde{e})和外国总支出(世界GDP,即 Y^*)的函数

$$\hat{C} = f(\tilde{e}, \hat{P}, \hat{P}^*, Y^*) \quad (11)$$

式(11)中 \hat{C} 是外国居民对中国出口商品的消费需求,即为模型(1)中的 X ;根据有效实际汇率的定义,可将国内外价格和汇率结合为单变量;实际有效汇率(R),可见,基于微观经济原理建立的出口模型与基于 Keynes 的宏观经济理论建立的出口模型一致。

根据国外学者的经验^[2],出口模型不仅要反映出出口需求因素(即国外收入和相对价格),而且还要包括有关出口供给变量,即一般的出口模型(2)。基于以上分析,初步确定影响中国出口的国

内供给因素为市场化进程(λ)及技术进步(D),综合出口供求的双方面,影响中国出口增长的主要因素有,国外实际收入(Y^*)、实际有效汇率(R)、市场化进程(λ)及技术进步(D),即

$$X = f(R, Y^*, \lambda, D) \quad (12)$$

显然式(12)是最一般的函数形式,函数中各变量对出口可能有复杂的作用机制,但为了便于实证分析,假设函数(12)是一阶连续可导的,并取其一阶 Taylor 展开式,即得线性方程。由于取变量的对数形式可大幅度降低实证分析中变量的波动性,并且不改变变量之间的作用方式,因此,可用对数线性形式中国出口增长模型(变量 X 的对数记为 LX ,其余变量记号相同):

$$LX_t = \beta_0 + \beta_1 LY_t^* + \beta_2 LR_t + \beta_3 L\lambda_t + \beta_4 LD_t \quad (13)$$

其中 $t = 1978, 1979, \dots$

基于上述分析,预计国外实际收入 Y^* 、市场化进程参数 λ 和技术进步 D 对出口的影响为正。由于采用中国科技成果和专利文献的增长率来表示技术进步 $D(0 < D < 1)$,并由于 $0 < \lambda < 1$,各变量均以对数形式表示,因而预计 $L\lambda$ 的系数 $\beta_3 < 0$ 和 LD 的系数 $\beta_4 < 0$,因为采用直接标价法(1美元的人民币价格)计算双边实际有效汇率 R , R 上升表示人民币贬值, R 下降表示人民币升值,因此预计 R 系数符号也为正。不过,该模型是否与实际相符,还有待于运用正确的计量经济学方法进一步研究论证。具体的实证分析结果参考文[15]。

参考文献:

- [1] Madsen J, Damania D. Accounting for supply, integration and income in foreign trade[J]. Applied Economics, 1994, 26(1): 53-63
- [2] Moreno L. The determinants of Spanish industrial exports to the European Union[J]. Applied Economics, 1997, 29(4): 723-732
- [3] Goldstein M, Khan M S. Income and price effects in foreign trade[M]. In R W Jones, P B Kenen ed. Handbook of International Economics, Amsterdam: Elsevier, 1985
- [4] Krugman P. Differences in income elasticities and trends in real exchange rates[J]. European Economic Review, 1989, 33(5): 1031-1054
- [5] Iwata K. Comments on differences income elasticities' by Paul Krugman[J]. European Economic Review, 1989, 33(5): 1057-1059
- [6] Shatz K W. The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences[J]. Banca

- Nazionale del Quarterly Review, 1989, 128(1):45-53
- [7] Thirlwall A P. Professor Krugman's 45-degree Rule[J]. Journal of Post Keynesian Economics, 1991, 14(1):23-28
- [8] 中国社会科学院经济研究所宏观学科课题组. 改革的累积效应和一致性稳定政策选择[J]. 经济研究, 1997, 9:35-48
- [9] 易纲. 中国的货币、银行和金融市场:1984-1993[M]. 上海:上海人民出版社, 1996. 177-212
- [10] 李维尔, 扬子江. 从中国开放型经济的发展实绩看其对改革的贡献[J]. 改革, 1997, 1:63-73
- [11] 魏巍贤. 中国出口与有效汇率的关系分析[J]. 统计研究, 1997, 5:45-50
- [12] Khor H E. China's foreign currency swap market[M]. Washington, The International Monetary Fund Papers on Policy Analysis and Assessments(PPAA), 1994
- [13] 鄂志寰. 美元汇率大幅度升值对我国人民币汇率制度的影响[J]. 国际金融研究, 1997, 6:23-27
- [14] Spencer B J, Brander J A. International R&D rivalry and industrial strategy[J]. Review of Economic Studies, 1983, 136(3):707-722
- [15] 魏巍贤. 中国出口增长的激励机制(II)——实证分析[J]. 系统工程学报, 1999, 14(3):227-233
- [16] 魏巍贤. 经常项目可兑换条件下的人民币汇率描写研究[J]. 管理科学学报, 2000, 3(1):66-72

Incentive mechanism of China's exports growth-modeling

WEI Wei-xian

Institute of Finance, Xiamen University, Xiamen 361005, China

Abstract: Based on the modern theories of international trade and the characteristics of China's economic reform, the paper analyzes the determinants of exports growth in China and builds the country's exports model, which is derived from the maximization of objective functions by rational agents. Foreign real income, real effective exchange rate, marketization and technical process are included in the model.

Key words: export; marketization and trade liberalization; real effective exchange rate; technical process; intertemporal utility function