

中国汇率传递效应的实证分析*

王晋斌 李 南

内容提要:对于高外贸依存度的中国经济来说,主要贸易伙伴物价水平的变化将会影响到国内物价水平的变化。如果人民币汇率变化幅度难以吸收进口品到岸价格(以外币计价)水平的变化幅度,即汇率传递效应低于国外的价格传递效应时,汇率就难以完全吸收国外物价水平变化对国内物价水平的冲击。计量结果表明,2001 年 1 月至 2008 年 3 月期间,总体上进口价格指数的汇率传递系数较高,但由于多种原因,进口品价格到国内 CPI 的传递效应较低。但 2005 年汇改以来,汇率的短期和长期传递效应明显增加。因此,更有弹性的汇率制度改革能够更有效地吸收国外物价变化对国内物价水平带来的冲击。

关键词:汇率传递 成本加价 消费者物价指数

一、导 言

开放条件下,是否应该关注汇率传递效应带来的一国进口品物价水平及国内 CPI 的变化,一直是以新开放宏观经济学为理论基础的货币政策研究的核心问题之一。近些年来,大量的经验性研究得出了不同的结论,但汇率传递效应存在下降趋势的观点似乎占上风(Mishkin, 2008)。按照汇率变化与国内通货膨胀之间弱关系的观点(Burstein et al, 2002, 2007),货币政策的制定不必考虑 Calvo and Reinhart (2002) 所说的“浮动恐慌”。在支持汇率传递效应下降观点的经验性研究中,大多是以发达国家的样本为基础的。Marazzi et al (2005) 和 Marazzi & Sheets (2007) 以美国为样本研究得出上世纪 80 年代汇率对进口价格的传递系数超过 0.5,而在过去十年中下降到 0.2; Marazzi & Rothenberg (2006) 对 G7 国家的研究表明汇率传递效应下降; Bailliu & Fujii (2004) 对 11 个工业化国家和地区的研究也表明在上世纪 90 年代汇率传递效应在下降; Mumtaz et al (2006) 和 Herzberg et al (2003) 对英国的研究也表明汇率传递效应不大。对于这些结论,一般的解释是与粘性价格和厂商盯市定价(PIM)行为密切相关,也与发达国家或地区这一时期的低通货膨胀环境有关(Taylor, 2001; Choudhri and Hakura, 2001; Bailliu & Bouakez, 2004)。另一方面,许多研究即使同样使用工业化国家和地区样本也得出不同的结论,如 Campa and Goldberg (2002, 2006) 以 OECD 国家为样本,得出的结果是尽管汇率到进口品价格的传递下降了,但汇率变化对 CPI 的敏感性增加了;而 McCarthy (1999, 2006) 以工业化国家和地区为样本则得出汇率变化对国内通货膨胀具有适度影响,但对进口品物价有较强传递效应的结论。在对发展中国家的研究中,大多支持汇率传递效应显著或并没有下降的观点(Ito et al, 2005; Fuentes, 2007; Khundrakpam, 2007; 等等)。

本文关注的问题是:汇率传递对中国进口品价格和国内 CPI 的影响程度究竟如何。如果汇率传递对国内 CPI 的影响显著,那么防止通货膨胀的货币政策就应该关注汇率变化。反之,就不应该给予汇率变化过多的关注。

* 王晋斌,中国人民大学经济学院,邮政编码:100872,电子信箱:wjinbin@ruc.edu.cn;李南,中国人民大学经济学院硕士研究生,电子信箱:lisouth2003@yahoo.com.cn。本文是作者承担的教育部新世纪人才支持计划和中国人民大学经济学院宏观经济论坛的阶段性研究成果,作者感谢匿名审稿人给出的建设性修改意见,当然,文责自负。

二、中国主要贸易伙伴的物价水平、进口品物价水平

(一) 中国主要贸易伙伴物价水平变化的趋势和特点

从世界主要经济体的物价水平来看,2001—2007年,亚洲石油出口国的CPI从约4.5%一直上升到2007年的10%(IMF,2007)。与此相伴的是,美元对主要货币的名义汇率指数从2001年1月份的103.5074,贬值到2008年4月份的70.5061,贬值幅度约32%。世界所有基础商品价格(指非燃料基础商品和能源价格的加权指数,以2005=100,美元计价)从1998年47.8上升到2007年底的154.1,2008年1季度的171.6,全球经济中基础商品价格出现了较快速度的上涨。与此同时,世界主要经济体的CPI变化表现出较高度度的同步性。除日本以外,G7主要成员国、中国、印度、韩国和新加坡的CPI都呈现出明显的上涨趋势。在贸易自由化的背景下,世界主要经济体CPI变化表现出较高的同步性在一定程度上证实了汇率传递具有比较明显的冲击效应。

世界主要经济体CPI的快速上涨,意味着中国进口品到岸价格水平的上升。在进口贸易上,中国从美国、欧元区、日本、韩国、中国香港和台湾地区的进口额一直占总进口额约60%—70%,这些贸易伙伴物价水平的变化会通过价格变化及汇率变化传递到中国进口品的物价水平上。观察CPI/PPI的变化趋势(2000=100为基期),除韩国CPI/PPI在1以上以外(但近期也呈下降趋势),2004年5月以来的美国和今年以来的欧元区的CPI/PPI均在1以下,且呈下降趋势(图1)。

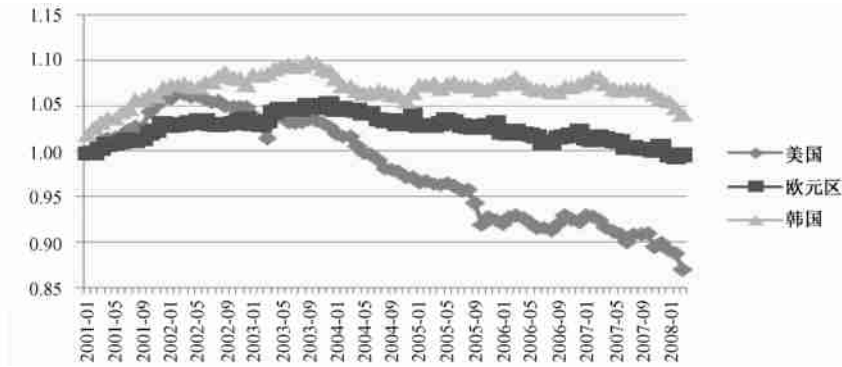


图1 中国部分重要贸易伙伴国和地区物价水平的变化(CPI/PPI):2001年1月—2008年3月

注:CPI和PPI数据均以2000年=100为基期。由于数据可获得性问题,美国和欧元区的PPI为中间品PPI,韩国的PPI为工业PPI。数据来源:中经网统计数据库、Wind资讯。

进一步从中国进口品主要贸易伙伴国和地区物价水平变化的结构来看,近几年这些重要贸易伙伴的物价水平上涨是结构性的,基础产品价格上涨了更大幅度。在农产品和食品价格指数变化上,除了日本和韩国没有明显上涨态势外(这与日、韩较封闭的农产品贸易政策有关),美国和欧元区基础产品价格均有较大幅度上涨。以2000年=100,2008年3月份,美国的农产品和食品、能源CPI分别上升到142.3和184.98;欧元区的食品和能源价格指数分别上升到123.32和144.71。与此同时,日本能源CPI和韩国矿产品PPI也有较大幅度上涨,分别从2000年的100分别上升到2008年3月的118.19和136.51。

从工资水平变化来看,美国制造业和私人部门平均小时工资指数分别从2000年100上升到

资料来源:<http://www.federalreserve.gov/releases/H10/Summary/>

资料来源:IMF,2008。<http://www.imf.org/external/np/res/commnd/index.asp>

以2000年=100为基期,2008年3月美国、欧元区(调和CPI)、韩国、日本和中国香港地区的CPI分别为124、119.6、127.5、98.79和108.2;中国台湾的WPI为128.6。日本CPI的变化是个例外,这与日本经济一直不景气等因素有关。资料来源:中经网统计数据库。

2008年3月份的122.91和127.54。欧元区分别从2000年100上升到2007年底的131.3和129.7;韩国从2000年100上升到2007年底的214.63和249.8;日本的制造业和私人部门平均月工资指数变化很小,2001年1月份分别为82.6和85.5(2000=100),2008年1月份分别为84.2和80.59。

可见,除日本以外的中国主要贸易伙伴的CPI都有较大幅度的上涨,而CPI/PPI指标显示这些国家和地区的物价上涨具有成本推动型特征,这一判断与贸易伙伴的基础产品(农产品、食品和能源)价格指数和劳工工资水平呈现出较大的上涨幅度是一致的。

(二) 中国进口品物价水平的变化

以2001年1月为基期100(以美元计价),2008年3月底,每单位原油和成品油的进口价格分别达到314.03和342.72;钢材进口价格达到252.42;基础形状的塑料价格达到252.42;集成电路及微电子零件进口价格达到152.3;自动数据处理设备的零件进口价格达到184.02。同期,这五类重要产品的进口额占总进口额约35%。此外,一些进口额比重稍小的物品,如铁矿砂及其精矿的进口价格在2008年3月也达到469.8;金属加工机床的进口价格达到306.92,谷物进口价格达到174.78。另一方面,也存在价格上升幅度小甚至下降的进口物品,如进口额约占到总进口额5%的自动数据处理设备及其部件的单位美元进口价格同期下降约15%。但总体上,进口品类别中价格水平上升的占了绝大多数。

从本文编制的总体和分类进口价格指数来看,进口品物价水平具有明显的上升态势。2008年3月总体进口品物价指数达到169.60;基础产品及原材料进口品物价指数达到191.68;工业进口品物价指数上涨幅度相对较小,也达到了128.30(图2)。

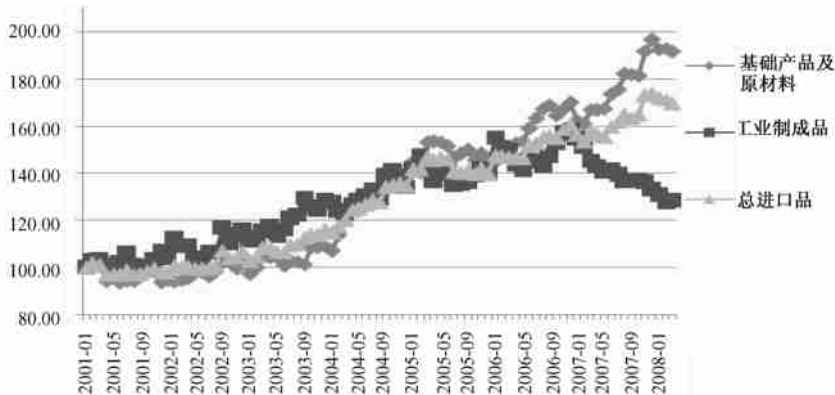


图2 中国分类进口品物价指数和总进口物价指数的变化(2001.01=100):2001.01—2008.03

注:(1)加总的进口价格指数(以人民币计价)的编制方法:对31类进口商品的单位价格按其进口额占这些商品进口总额的比重加权平均得到。这31类进口品为:成品油、基础形状的塑料、大豆、肥料、钢材、谷物及谷物粉、铝材、食用植物油、铁矿砂及其精矿、铜材、铜矿砂及其精矿、未锻造的铝及铝材、未锻造的铜及铜材、原油、纸及纸板、纸浆、电视收音机及无线电通讯设备的零部件、电线和电缆、二极管及类似半导体器件、合成纤维纱线、集成电路及微电子组件、金属加工机床、棉机织物、牛皮革及马皮革、汽车和汽车底盘、塑料制品、医药品、印刷电路、针织或钩编织物、自动数据处理设备的零件、自动数据处理设备及其部件。(2)基础产品及原材料的进口价格指数的编制方法:对16类基础产品的进口单位价格按其进口额占这些商品进口总额的比重加权平均得到。这16类基础产品为:成品油、基础形状的塑料、大豆、肥料、钢材、谷物及谷物粉、铝材、食用植物油、铁矿砂及其精矿、铜材、铜矿砂及其精矿、未锻造的铝及铝材、未锻造的铜及铜材、原油、纸及纸板、纸浆。(3)工业制成品的进口价格指数的编制方法:对15类工业制成品的进口单位价格按其进口额占这些商品进口总额的比重加权平均得到。这15类工业制成品为:电视收音机及无线电通讯设备的零附件、电线和电缆、二极管及类似半导体器件、合成纤维纱线、集成电路及微电子组件、金属加工机床、棉机织物、牛皮革及马皮革、汽车和汽车底盘、塑料制品、医药品、印刷电路、针织或钩编织物、自动数据处理设备的零件、自动数据处理设备及其部件。(4)人民币名义有效汇率(人民币/美元,月期末值)的计算方法:用人民币兑美元汇率和人民币对欧元、日元、韩元、港币、新台币通过转换后的兑美元的套算汇率,按这六个国家或地区进口额比重加权平均得到。

从进口总量来看,自 2001 年加入 WTO 以来,中国进出口贸易得到了较快发展。2001 年底,进出口/GDP 和进口/GDP 分别为 38.5% 和 18.4%,而到 2007 年底,两者分别上升到 63.6% 和 28.0%。在总量上,进口品/GDP 比例的提高可能会增加中国国内的物价水平对国外物价水平变化的风险暴露程度。从中国的进口结构上来看,依据商务部网站公布的数据,2001 年以来,中国初级产品的进口呈现出上升态势。初级产品进口额占总进口额的比例由 2001 年的 18.8% 上升到 2007 年底的 25.4%,2008 年 2 月底的 31.6%;工业品进口占进口总额的比例一直呈下降趋势,由 2001 年的 81.2% 下降到 2007 年底的 74.6%,2008 年 2 月底的 68.4%,但一直占中国进口总额的 2/3 还多。进一步从初级产品进口的结构来看,初级产品 2 类的非食用原料(燃料除外)和 3 类的矿物燃料、润滑油及有关原料一直占据初级产品中很大比例,两者由 2001 年的 86.6% 上升到 2007 年底的 91.7%,2008 年 2 月底的 92.8%。在工业品的进口结构中,机械设备进口一直占工业品进口的 50% 以上,没有明显变化;工业品进口中另一较大的类别是 6 类的按原料分类的制成品,从 2001 年到 2008 年 2 月,平均约占工业品进口的 20%,但一直呈现下降趋势。

中国进口总额/GDP 比例的上升和进口商品结构的变化表明,国外初级产品价格变化对中国进口品价格变化的影响力越来越大。对比 2001 年以来人民币对美元升值约 18% 的幅度和中国进口主要贸易伙伴物价水平的上涨幅度,可以看出前者远低于后者。2001 年以来,美国国内 CPI 上涨了 20.8%,中间品 PPI 上涨了 35.8%,能源(燃料、电力和汽油)CPI 上涨了 65.5%;欧元区的 CPI 上涨了 19.8%,中间品 PPI 上涨了 19.8%,能源消费者调和价格指数(燃料、电力和汽油)CPI 上涨了 39.8%;日本国内的 CPI 上涨了 1%,加工品 PPI 上涨了 4.6%,能源 CPI(燃料、电力和汽油)上涨了 16.7%;韩国国内的 CPI 上涨了 23.5%,工业品 PPI 上涨了 20.0%,能源(燃料、电力和汽油)CPI 上涨了 31.9%;中国香港地区的 CPI 和中国台湾地区的 WPI(批发物价指数)分别上涨了 1.6% 和 26.8%。

在总体贸易额上,中国从上述 6 个国家和地区的进口额一直占总进口额的 60%—70%,而且进口品大约 60% 是中间投入品,这些国家和地区物价水平的变化会通过汇率本身以及汇率变化传递到中国进口品物价水平上。从进口额来看,2001 年 1 月至 2008 年 2 月中国从美国和欧元区进口额的月度均值为 33.7%,日本为 26.4%,韩国为 17.5%,中国台湾地区为 18.7%,中国香港地区为 3.8%。由于中国进口贸易来自美国、欧元区、韩国和中国台湾地区的比例占主要贸易伙伴约 70%,占年均进口总额约 45%。因此,汇率调整能否吸收来自这些国家和地区的物价水平冲击,对于国内的物价水平变化来说是至关重要的。

三、中国汇率传递的理论、模型构建、样本说明和计量结果

(一) 中国汇率传递的理论、计量模型的构建

国外物价水平与中国物价水平变化之间的汇率传递机制包括三个阶段:国外物价水平变动、汇率变动与进口物价水平变动以及进口物价水平变化到国内 CPI 的变化。第一个阶段是价格传递,也称边际成本传递。最后一个阶段看似取决于进口品在国内 CPI 构造篮子中的权重,但实际上还与厂商在进口国国内的配送成本,以及进口替代程度等因素有关(Burstein et al, 2000)。关于汇率传递更多的争议体现在汇率变动到进口品物价变动的传递机制上,这也是大量研究讨论汇率的非完全传递,或一价定理不成立的关键所在。归纳起来,大概有以下三类:第一类研究坚持从一价定理不成立的传统原因给出解释。如 Krugman(1987)、Betts & Kehoe(2001)和 Burstein et al(2002)分别从非常量的运输边际成本、非贸易品在消费中的重要程度和国内替代品的角度证明了汇率的非完全传递。第二类主要从内生的价格粘性角度证明汇率的非完全传递,如 Devereux & Engel(2001)、Devereux & Yetman(2002)。由于价格粘性,进口国货币政策带来的汇率变化,导致的进口厂商价格

变化是不完整的,因为存在“菜单成本”等。最后一类研究集中在出口商的盯市定价(PIM, Pringing-to-Market)行为的讨论上。在市场的非完全竞争假定下,按照成本加价的定价原则下的厂商最优化,可以从多种途径推导出类似的理论模型和计量方程。可归纳为三种主要方式:第一种方式坚持从购买力平价出发($P = e^* P^*$, P 和 P^* 分别为国内价格和国外价格, e 为汇率,即外币换算成本币的价格),引入国外厂商 P^* 的成本加价方式。此途径与传统分析(上述第一类分析)方式相比是同一个等式的不同表述(Campa and Goldberg, 2002; Ihrig et al, 2006; Fuentes, 2007)。第二种方式是依据寡头结构下的不完全替代贸易模型推导出厂商的定价法则来研究厂商定价行为与汇率传递,这类研究主要是 Feinberg (1986, 1989)所做的工作。第三类方法主要是从一个垄断厂商的利润最大化出发,讨论垄断厂商定价的边际成本加价方式,这方面有大量的研究(Goldberg and Knetter, 1997; Bailliu and Bouakez, 2004)。

上述研究尽管形式上存在一定的区别,但都是从厂商利润最大化角度去研究汇率传递,而不是使用简单的宏观数据或使用非结构性模型进行分析。按照 Bailliu & Fujii (2004)和 Khundrakpam (2007)的研究,简化的形式可表述如下:

$$\text{Max}_q = e^{-1} pq - c(q) \quad (1)$$

其中: e 表示每单位出口国货币可兑换进口国货币的数量; p 为进口价格(以进口国货币表示); q 为产品销售量; $c(q)$ 为出口商成本(以出口国货币表示)。一阶条件为:

$$p = ec_q \mu \quad (2)$$

国内进口价格的变化取决于汇率(e)、出口商的边际成本(c_q)和边际成本加价(μ)。 c_q 和 μ 均受到供给和需求的影响,可以表示为:

$$c_q = f(w^*, y^*, y, e, \text{others}) \quad (3)$$

$$\mu = f(y^*, y, p^s, \text{others}) \quad (4)$$

(3)式表明 c_q 受出口厂商国内工资成本(w^*)、除进口国之外的收入(y^*)和进口国收入(y)的影响;还受汇率(e)的影响,因为对出口厂商来说,存在进口中间品生产出口品的情况;出口商的成本会受任何可能导致成本变化的其他因素(others)的影响,如出口国国内的运输成本等等; c_q 也受竞争性替代品的相对价格(或称为竞争性市场压力, p^s)的影响。竞争性替代品相对价格的衡量存在困难,绝大多数实证研究没有考虑这一因素。这一因素既涉及到中国的不同贸易伙伴国出口到中国的产品之间的相互替代性,又涉及到国内产品对国外相关进口品的替代性。本文采用与 Kiptui & Kaminchia (2005)相同的方法,使用国内竞争品价格/国外生产成本(国外 PPI)来衡量竞争性。关于 y^* ,与既有的经验研究相似,本文没有考虑这一控制变量,因为出口国的贸易伙伴众多,而且出口国收入变化也会在一定程度上反映在出口国产品边际成本的变化上。(4)式表明出口商

依据这种方法, Xuxin Yu (2007)采用 Feinberg (1989)和 Yang (1995)的经验计量模型,使用年度数据研究了 1980—2002 年中国的汇率范式对价格变化的影响。Xu (2007)采用的计量方程中被解释除变量是 PPI/CPI,不是进口价格;解释变量中除汇率因素外,还包括了基础设施指数和 GDP 变化。本研究采用的是进口价格指数的变化,由于 2001 年之后中国基础设施指数变化较小,同时本研究采用季度数据,无法取得与交易成本(基础设施等)有关的数据,因此,我们没有考虑以下模型(3)和(4)中的其他变量。

使用简单宏观数据,典型的研究是 Choudhri and Hakura (2001)研究国内通货膨胀对汇率传递影响的经验计量方程。至于非结构性模型方面,大量研究使用 VAR 模型来计量汇率变动对国内 CPI 的冲击。这些研究都是在 McCarthy (1999)研究工作的基础上展开的,如:McCarthy (2000)对工业化国家和地区汇率传递的研究;Leigh and Rossi (2002)对土耳其汇率传递的研究;Kiptui, Ndolo and Kaminchia (2005)对肯尼亚的研究;Ito, et. al (2005)对亚洲一些国家和地区的研究;Faruqee (2006)对欧洲区国家的研究;Zorzi, Hahn and Sánchez (2007)对新兴市场的研究,等等。这一方法有其优点,理论上可以纳入内生冲击;同时可以降低数据收集的难度。但缺点也很明显,这些研究不具备微观基础,且都只使用石油价格的冲击(供给冲击),但是一旦我们考虑到其他冲击因素和进口产品的结构性特点,如食品价格冲击(Mbhanty and Klau, 2001),那么这些研究就会存在系统性偏差。国内也有学者采用 VAR 方法来研究石油冲击带来的中国汇率传递问题,如封北麟(2006)、吕剑(2007)和陈六傅、刘后俊(2007)。

的边际成本加价受国内外供求的影响以及其他任何可能影响边际成本加价的因素。

(3)和(4)表明影响一国进口价格变化的因素非常复杂。由于数据的可获得性,实证的计量方程基本采用了简化的形式,对(2)取对数,并加上时间标志,可以得到(5)式:

$$p_t = a_0 + a_1 e_t + a_2 pp_t^* + a_3 y_t + a_4 p_t^s + \varepsilon_t \quad (5)$$

其中 pp_t^* 代表出口厂商边际成本,即国外的价格传递;其余同上。

由于大量的实证研究表明,加总的价格指数和汇率通常是零阶非平稳序列,变量需采取差分的形式。同时,由于汇率传递存在速度问题,需要有滞后的变量来刻画汇率传递速度。(5)式可以进一步写作(6)式:

$$p_t = a_0 + \sum_{i=0}^n e_{t-i} + \sum_{i=0}^n pp_{t-i}^* + a_3 y_t + a_4 p_t^s + \varepsilon_t \quad (6)$$

其中 n 为滞后期限。常数 a_0 表示贸易障碍、运输成本等对汇率传递的影响,因此,这一基于厂商最优化结果的经验计量方程同时纳入了传统的解释 PPP 不成立的因素。方程(6)中的控制变量 y 没有考虑滞后期,假定收入对物价的影响速度很快(如 Campa and Goldberg, 2002; Ihrig et al, 2006);如果假定收入影响存在滞后期,那么方程(6)中的收入可包括滞后变量(如 Khundrakpam, 2007),本文采用了滞后变量。Mumtaz et al (2006) 假定出口厂商能够迅速调整边际成本,解释变量 pp_t^* 中不包括滞后的 pp_t^* 。考虑到厂商成本调整的粘性,本文采用了滞后的控制变量。

如果考虑到进口品物价的变化和调整也具有惰性,即国外出口商的定价与其过去的定价有关,方程(6)的解释变量中应该加入滞后的进口物价水平变量(如 Bailliu and Fujii, 2004; Mumtaz et al, 2006), (6)式可进一步写成(7)式:

$$p_t = a_0 + \sum_{i=0}^n e_{t-i} + \sum_{i=0}^n pp_{t-i}^* + \sum_{i=1}^n p_{t-i} + \sum_{i=0}^n y_{t-i} + a_4 p_t^s + \varepsilon_t \quad (7)$$

与大多数研究类似,如果将(7)式的被解释变量改为 CPI,就变为国内 CPI 的价格(成本)和汇率传递的计量方程。(7)式是本文最终采用的计量方程。

(二) 样本数据的说明及计量结果

1. 样本数据的说明及来源和变量单位根检验

表 1 给出了本研究所有变量的说明、计算方法和数据来源。由于原序列为零阶非平稳序列,所有变量均采用对数差分形式。表 2 的检验结果表明所有变量均为平稳序列。

2. 计量结果及其讨论

表 3 中的计量结果显示,2001.01—2008.03 期间,中国进口品价格指数的汇率传递的短期弹性系数为 0.75,即人民币升值 1%,进口价格指数下降 0.75%;从分类进口产品来看,基础产品和原材料进口价格指数和工业品进口价格指数的汇率传递系数分别为 0.61 和 0.95,这表明人民币升值能

Knetter (1995) 讨论了汇率传递中可能存在的各种因素。正因为其复杂性, Knetter (1993) 和其他一些研究者(如 Coudhri and Haura, 2001; Parsons and Sato, 2005) 使用了非常简便的方法计量汇率传递,计量方程被高度简化成只用汇率波动来解释进口价格和 CPI 的波动。

除常数项以外,方程(6)和(7)中所有变量均采取差分形式,所有系数均为弹性概念,这与 Campa and Goldberg (2002, 2006) 等人的研究方法一致。当然,如果仅考虑汇率传递的速度和单位根问题,那么进口国收入和竞争性替代品相对价格可以不采取差分形式,如 Ihrig et al (2006)。

关于回归方程中的系数是写在求和符号的外边(类似方程(7)的表达,如 Khundrakpam, 2007),还是里面(如 Ihrig et al, 2006),也存在不同。首先,如果假定每一个滞后期的影响系数相差无几,那么两者没有区别。其次,由于滞后期难以确定,一个相对长的滞后期模型的参数检验可能显著,但其中某一阶段的变量可能不显著。在这种情况下,使用一个相对长的滞后期更好,因为整个滞后期的参数能够通过显著性检验。最后,在回归方程中纳入了因变量滞后值作为解释变量,除具有经济含义外,还具有计量意义。价格的波动也许既剧烈又没有规律,导致自变量系数趋于随意与不稳定,而如果加入因变量的滞后值,可以在一定程度上控制因变量的变动程度,起到平滑变量、稳定方程的作用。

表 1 变量及数据来源的说明(以 2001 年 1 月为基期 = 100 计算,2001.01—2008.03)

变量	变量含义	变量说明
p	进口价格指数(人民币计价)	具体构建方法参见图 2 的注释。样本数据是月度数据,除模型(9)使用季度数据外,以下同。数据来源:Wind 资讯、中国经网数据库、中国海关和商务部网站公布的数据。
e	名义有效汇率	计算方法参见图 2 的注释(4)。数据来源:Wind 资讯和贸易伙伴的货币管理机构网站公布的数据。
pp	出口商边际成本	使用贸易伙伴国的生产者价格指数(PPI)(中国台湾使用批发价格指数 WPI)表示。数据来源:Wind 资讯和各国或地区中央银行及劳工部公布的数据。
y	国内收入	GDP 只有季度数据,但由于 GDP 与工业增加值之间存在显著相关性,因此使用月度工业增加值来表示,但在计量模型(9)中使用季度 GDP 数据。数据来源:Wind 资讯和《中国人民银行统计季报》各期。
p^s	竞争性市场压力	使用中国工业品出厂价格指数、中国原料类工业品出厂价格指数和中国加工类工业品出厂价格指数除以贸易伙伴的 PPI 作为竞争性市场压力的替代指标,分别对应总进口品、基础产品进口和工业品进口价格指数的分析。

表 2 所有变量对数差分形式的单位根检验

变量	$p. a$	$p. j$	$p. s$	CPI	e	pp	$pp. s$	y	$p^s. a$	$p^s. j$	$p^s. s$
F 值	- 10.938	- 10.332	- 5.253	- 9.291	- 14.449	- 7.546	- 6.502	- 8.288	- 5.293	- 5.648	- 4.986
p 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001

注: $p. a$ 、 $p. j$ 、 $p. s$ 分别代表总进口、基础产品和原材料、工业品进口指数; $pp. s$ 是工业品的 PPI; $p^s. a$ 、 $p^s. j$ 、 $p^s. s$ 分别代表总进口品、基础产品和原材料、工业品进口价格指数的竞争性市场压力指标。

够有效降低工业品进口价格指数,但对基础产品和原材料进口价格指数下降的影响程度较低。表 4 的数据显示,2005 年汇率改革之后,进口品价格指数的汇率传递系数增大,总体进口品价格指数、基础产品和原材料进口价格指数以及工业品进口价格指数的汇率传递系数分别上升到 1.07、0.78 和 1.18,这表明近期人民币升值能够有效降低总体进口品价格和工业品进口价格指数,但对降低基础产品价格指数相对小一些。与此同时,汇率改革后汇率对 CPI 的传递系数上升到 0.34,这表明汇率本身的升值能够在一定程度上吸收国外物价水平的冲击。比较表 4 中人民币汇率改革前后的汇率传递程度,不难发现汇改后的传递弹性大多大于汇改前,这符合理论上的推断,即当货币有更大的浮动空间时,汇率的调节功能更易发挥,表现为汇率的传递弹性增大。

表 3 也给出了边际成本加价的传递效应,也称价格(边际成本)传递效应。一般来说,当成本上升时,厂商调高产品价格,调整的程度取决于众多因素。按照粘性价格、“菜单”成本等一般意义上的解释,大多是不完全调整。2001.01—2008.03 期间,中国总体进口价格指数和工业品进口价格指数的调整符合理论解释,如果出口商边际成本上升 1%,则工业品进口价格指数和进口品加总价格指数分别上升约 0.62% 和 0.8%。但对于基础产品和原材料进口价格指数来说,情况则不同,其边际成本的传递系数高达 1.84。这一结果表明工业品和总体进口品的边际成本加价不是完全传递,但国外基础产品和原材料的出口商存在过度加价行为,本文把这一结果称为基础产品的“价格超调”。对于国外出口商为什么会在基础产品和原材料产品上过度加价,可能的解释有二:其一,大宗产品资产化使得这类产品价格的波动幅度加大,而这一时期的金融市场上大宗商品资产化的投机行为是导致其价格急剧上涨的重要原因。在国外出口商预期到这些产品价格还要上涨时,就

比如,威廉·恩达尔(2008)在《谁在操纵世界油价走势?》中的分析表明,所有石油期货交易商中仅有约 30% 被确认为正规的市场交易商,他们买卖石油并且需要通过对冲来防范风险,其余 70% 都是投机性质的。

表 3 各种进口价格指数和 CPI 的短期汇率传递弹性的计量结果与模型的设定检验

样本期	2001.01—2008.03			
	被解释变量	$p-a$	$p-j$	$p-s$
e	0.75*** (0.20) [0.003]	0.61** (0.25) [0.018]	0.95** (0.38) [0.016]	0.18*** (0.06) [0.003]
pp^*	0.80** (0.32) [0.015]	1.84*** (0.43) [0.001]	0.62** (0.30) [0.044]	0.28*** (0.09) [0.003]
p_{t-i}	-0.02 (0.05) [0.725]	-0.16** (0.08) [0.044]	-0.25*** (0.08) [0.003]	0.24** (0.10) [0.02]
\bar{R}^2	0.17	0.19	0.16	0.17
F statistic	6.69*** [0.000]	4.83*** [0.001]	6.22*** [0.001]	6.66*** [0.001]
DW	2.15	2.06	2.15	2.03
Normality	1.84 [0.40]	2.11 [0.35]	3.89 [0.09]	0.99 [0.62]
Serial correlation	3.74 [0.44]	0.50 [0.97]	1.97 [0.74]	5.70 [0.22]
ARCHI-4	1.76 [0.78]	2.56 [0.63]	5.72 [0.22]	2.48 [0.65]

注:(1) $p-a$:加总的进口价格指数; $p-j$:基础产品及原材料的进口价格指数; $p-s$:工业制成品的进口价格指数。以下同。(2)小括号中为系数标准差,中括号中为各检验统计量的 p -value 值。(3)*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的显著性水平上显著。(4)带有滞后期的解释变量最多滞后 3 期。(5)表中列出了 Normality 残差正态性检验的 Jarque-Bera 统计量,原假设为残差服从正态分布,检验结果表明不能拒绝原假设,即残差服从正态分布。(6)表中列出了 Serial correlation LM test 残差序列相关 LM 检验统计量,滞后值为 4,检验结果表明不能拒绝原假设,即残差不存在序列自相关。(7)表中列出了 ARCH LM test 残差自回归条件异方差 LM 检验统计量,滞后值为 4,检验结果表明不能拒绝原假设,即残差不存在自回归条件异方差。(7)限于篇幅,未报告常数项和其他控制变量的计量结果。

提高价格以缓冲其成本冲击。其二,在出口地定价原则下,考虑到这一时期人民币升值预期的强化,也要求提高这类商品的价格来谋取利润。这意味着,从基础产品和原材料类的进口品的购买来说,人民币升值不足以抵消国外出口商的成本加价。尽管人民币在不断升值,以美元计价的基础产品购买成本还是在上升。因此,对比基础产品的汇率传递系数和价格(边际成本)传递系数,可以看出这种基础产品“价格超调”意味着汇率的调整不足以替代国外基础产品市场价格的调整。

从表 4 给出的分阶段的不同类别的产品的边际成本的 CPI 传递系数可以看出,在总体上,2005 年汇率改革以来,边际成本对 CPI 的短期传递弹性 0.37,略高于短期汇率传递系数 0.34,这表明汇率变化能够在一定程度上抵消国外出口商的成本加价带来的国内 CPI 的上升。但不同类别产品的成本传递和汇率传递是不同的:基础产品的汇率传递效应小于边际成本的价格传递(分别为 0.78 和 1.43);而工业产品恰好相反,两者的系数分别为 1.18 和 0.99。

依据表 3 和表 4 的数据可以计算出汇率传递的长期弹性系数(见表 5),但本文显示出与理论推断的不同结果:除 CPI 和汇改以来的基础产品和原材料的进口价格指数外,其余各种进口价格指数的短期传递系数均小于长期传递系数。这个结果可能与国外出口商的人民币升值预期有关。由于

表 4 分阶段各种价格指数和 CPI 的短期汇率传递弹性的计量结果与模型的设定检验

被解释变量	2001.01—2005.06				2005.07—2008.03			
	<i>p. a</i>	<i>p. j</i>	<i>p. s</i>	CPI	<i>p. a</i>	<i>p. j</i>	<i>p. s</i>	CPI
<i>e</i>	0.72** (0.33) [0.037]	0.61* (0.36) [0.098]	0.79** (0.30) [0.013]	0.11*** (0.04) [0.007]	1.07*** (0.37) [0.008]	0.78** (0.29) [0.012]	1.18*** (0.42) [0.008]	0.34*** (0.12) [0.004]
<i>pp</i> *	0.83** (0.36) [0.028]	1.54*** (0.47) [0.002]	0.56** (0.22) [0.016]	0.24** (0.10) [0.024]	0.78* (0.45) [0.097]	1.43* (0.03) [0.033]	0.99* (0.53) [0.000]	0.37*** (0.13) [0.003]
<i>p_{t-i}</i>	-0.24** (0.11) [0.038]	-0.26** (0.04) [0.042]	-0.35*** (0.11) [0.002]	0.26* (0.13) [0.056]	-0.22 (0.17) [0.209]	0.39** (0.14) [0.010]	-0.45*** (0.15) [0.005]	0.27*** (0.09) [0.004]
\bar{R}^2	0.18	0.25	0.51	0.21	0.18	0.39	0.26	0.50
F statistic	3.14** [0.017]	5.14*** [0.002]	18.61*** [0.000]	5.19*** [0.004]	2.72** [0.04]	6.06*** [0.001]	4.72*** [0.008]	11.62*** [0.000]
DW	2.28	2.09	2.02	2.55	2.02	1.93	1.92	1.99
Normality	2.48 [0.29]	0.92 [0.63]	3.23 [0.13]	1.93 [0.38]	0.31 [0.86]	1.33 [0.51]	5.57 [0.06]	2.57 [0.20]
Serial correlation	3.37 [0.49]	2.28 [0.68]	3.34 [0.50]	0.88 [0.82]	3.04 [0.55]	6.74 [0.15]	6.13 [0.19]	3.22 [0.52]
ARCHI-4	4.01 [0.38]	3.73 [0.44]	0.31 [0.99]	2.50 [0.65]	2.93 [0.57]	5.09 [0.28]	3.17 [0.53]	2.41 [0.66]

注：(1) 2005.07—2008.03 样本中的进口加总价格与工业制成品进口价格的汇率弹性虽然大于 1 (与 Ito, Sasaki and Sato (2005), Fuentes (2007) 等人的研究结果类似), 但 Wald-test 系数检验结果显示这两个系数与 1 无显著差异, 因此, 接近完全汇率传递。(2) 分阶段的变量数据至少在 5% 水平显著水平下是平稳序列, 限于篇幅, 未报告检验结果。

国外出口商一直存在人民币升值预期, 而且预期的升值幅度较大, 在这种情况下, 就会出现短期汇率传递系数小于长期汇率传递系数。从表 3 和表 4 中相当大的传递系数来看, 国外出口商的定价策略更接近于出口地定价。当出口商对人民币升值具有高预期时, 出口商会更大幅度地进行边际成本加价, 导致当期的汇率传递系数大; 当事后人民币实际升值幅度小于预期时, 出口商将下调其边际成本加价幅度, 最终导致汇率长期传递弹性小于短期汇率传递弹性。对于汇率改革后的基础产品和原材料的进口价格指数的短期和长期汇率传递系数符合理论上的推断, 在出口商定价行为上可以解释为由于这类产品价格本身上升幅度高, 出口商在出口地定价时更愿意采用适应性预期的定价行为。

对于汇率的 CPI 传递效应, 从表 3 和表 4 中可以看出, 汇率短期传递弹性均小于其长期传递弹性。这表明汇率变化对国内

表 5 汇率传递的长期弹性系数

	2001.01—2008.03	2001.01—2005.06	2005.07—2008.03
<i>p. a</i>	0.74	0.58	0.88
<i>p. j</i>	0.53	0.48	1.28
<i>p. s</i>	0.76	0.59	0.81
CPI	0.24	0.15	0.47

注: 长期传递弹性 = $\sum_{i=1}^n \left(1 - \frac{1}{i} \right)$, 短期传递弹性, 为因变量滞后值的系数, 由于检验结果中 CPI 的为正值, 进口价格指数的为负值, 所以 CPI 的长期汇率传递弹性大于短期弹性, 而进口价格的长期汇率传递弹性小于短期弹性。

CPI的影响需要经过一个相对长期的过程,国内物价水平的调整存在粘性。同时,我们发现汇改以来CPI的汇率传递弹性达到了0.47,表明汇率对国内CPI的传递效应在逐步增加。

在整个样本期限内,表5中的CPI的长期汇率传递弹性为0.24,汇率到国内CPI的传递效应有限。可能的几个原因:首先,国内的CPI编制可能带有本地消费的倾向,本地物品和非贸易品的存在会明显降低进口价格对国内CPI的冲击。其次,与国内的价格管制有关。石油等基础性产品的国内价格一直没有放开,这明显降低了进口价格到国内CPI的传递效应。再次,与中国的贸易方式有关。由于进口贸易中的相当部分是来料加工,当这部分产品出口到国外时,不会对国内的CPI产生影响。最后,可能与国内的物价水平有关。有研究表明汇率传递与通货膨胀环境有关。在低通货膨胀时期,汇率传递程度较小,因为在物价平稳时期,厂商的市场定价能力会下降(Taylor, 2000); Choudhr & Hakura (2001)的研究也表明通货膨胀差异可以解释汇率传递程度的差异。而从中国过去几年的CPI来看,除了2006年6月份以来有较大上涨外,其余年份CPI的变化不大,这在一定程度上可能降低了汇率对国内CPI的传递效应。但这一系数在近近年来发生了显著变化,从2005年汇率改革以来的情况看,汇率的长期弹性系数达到了0.47,汇率传递效应在明显增加。这表明更有弹性的汇率制度能够更有效地吸收国外物价变化的冲击,汇率在吸收国外冲击的作用上增加了。当然,这可能与2003年以后国内经济体制的重大改革有关(尤其是价格管制的放松),也可能与2006年下半年到2008年1季度国内物价水平的明显上升有关。

四、简要结论

本文的分析表明,随着我国进口额/GDP比例的不断上升,国外物价水平的变化会影响到国内物价水平的变化。由于中国有管理的浮动汇率制度下的汇率升值幅度低于样本期内美国和欧元区的物价上涨幅度,汇率升值难以完全抵消进口品到岸价格(以外币计价)水平的上升。当汇率调整不足以替代产品市场的价格调整时,汇率传递效应难以完全抵消价格传递效应。但由于价格管制、贸易方式和CPI编制方法等原因,进口品价格传递到国内CPI的效应较低。但从2005年7月的汇率改革以来的情况看,汇率的短期和长期传递的弹性系数明显上升,这表明汇率的变化对于吸收国外物价冲击的作用在明显增加。因此,对于高外部依存度的中国经济来说,未来更有弹性的汇率制度改革能够更有效地吸收国外物价水平的变化对国内物价水平造成的冲击。

参考文献

- 陈六傅、刘后俊,2007:《人民币汇率的价格传递效应——基于VAR模型的实证分析》,《金融研究》第4期。
- 封北麟,2006:《汇率传递效应与宏观经济冲击对通货膨胀的影响分析》,《世界经济研究》第12期。
- 吕剑,2007:《人民币汇率变动对国内物价传递效应的实证分析》,《国际金融研究》第8期。
- Bailliu, J., and Bouakez, H., 2004, "Exchange Rate Pass-Through in Industrialized Countries", *Bank of Canada Review*, Spring, 19—28.
- Bailliu, J and Fujii, E., 2004, "Exchange Rate Pass-Through and the Inflation Environment in Industrialized Countries: An Empirical Investigation", Bank of Canada, Working Paper, No. 21.
- Betts, C. M. and T. J. Kehoe. 2001, "Real Exchange Rate Movements and the Relative Price of Non-traded Goods", Federal Reserve Bank of Minneapolis, Staff Report.
- Burstein, A., M. Eichenbaum, and S. Rebelo. 2002. "Why Are Rates of Inflation So Low after Large Devaluations?" NBER, Working Paper, No. 8748.
- 2007, "Modeling Exchange Rate Passthrough after Large Devaluations", *Journal of Monetary Economics*, vol. 54, 346—368.
- Burstein, A. T., J. C. Neves, and S. Rebelo. 2000. "Distribution Costs and Real Exchange Rate Dynamics During Exchange-Rate-Based Stabilizations." NBER, Working Paper, No. 7862.
- Calvo, G. and Reinhart, C., 2002, "Fear of Floating", *Quarterly Journal of Economics*, 117, 379—408.
- Campa J. M., and Goldberg, L. S., 2002, "Exchange Rate Pass-Through into Import Prices: A Macro or Micro Phenomenon?", Federal Reserve Bank of New York, Staff Reports, No. 149.

- 2006, “Pass-Through of Exchange Rates to Consumption Prices: What Has Changed and Why?”, Federal Reserve Bank of New York, Staff Report, No. 261.
- Choudhri, E. U. and Hakura, D. S., 2001, “Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices: Does the Inflationary Environment Matter?”, IMF, Working Paper, No. 194.
- Devereux, M. B., and Engel, C., 2001, “Endogenous Currency of Price Setting in a Dynamic Open Economy Model”. NBER, Working Paper, No. 8559.
- Faruqee, H., 2006, “Exchange Rate Pass-Through in the Euro Area”, IMF, Staff Papers Vol. 53, no. 1.
- Feinberg, R. M., 1986, “The Interaction of Foreign Exchange and Market Power Effects on German Domestic Prices”. *Journal of Industrial Economics*, 61—70.
- 1989, “The Effects of Foreign Exchange Movements on U. S. Domestic Prices”, *Review of Economics and Statistics*, 505—11.
- Fuentes, M., 2007, “Pass-Through to Import Prices: Evidence From Developing Countries”, Pontificia Universidad Católica De Chile, Documento de Trabajo, No. 320.
- Goldberg, P. K. and M. Knetter. 1997. “Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?” *Journal of Economic Literature* 35 (3): 1243—1272.
- Haron Muntaz, Özlem Oomen and Jian Wang, 2006, “Exchange Rate Pass-Through Into UK Import Prices”, Bank of England, Working Paper, No. 312.
- Herzberg, V., Kapetanios, K., and Price, S., 2003, “Import Prices and Exchange Rate Pass-through: Theory and Evidence from the United Kingdom”, Bank of England, Working Paper, No. 182.
- Ihrig, J., Kamin, S. B., Lindner, D., and Marquez, J., 2007, “Some Simple Tests of the Globalization and Inflation Hypothesis”, International Finance Discussion Papers, No. 891.
- Ihrig, J. E., Marazzi, M., and Rothenberg, A. D., 2006, “Exchange Rate Pass-through in G7 Countries”, Board of Governors of the Federal Reserve System, IFDP, No. 851.
- IMF, 2007, “Middle East, Central Asia: Strong Growth With Inflation Risk”, IMF, Survey Online, October 30.
- Ito Takatoshi, Yuri N. Sasaki and Kiyotaka Sato, 2005, “Pass-Through of Exchange Rate Changes and Macroeconomic Shocks to Domestic Inflation in East Asian Countries” RIETI, Discussion Paper Series, E-020.
- Khundrakpam, K. J., 2007, “Economic Reforms and Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in India”, BIS, Working Papers, No. 225.
- Kiptui, M., Ndolo, D., and Kaminchia, S., 2005, “Exchange Rate Pass-Through: To What Extent Do Exchange Rate Fluctuations Affect Import Prices and Inflation in Kenya?”, Central Bank of Kenya, Working Paper, No. 1.
- Knetter, M. M., 1993, “International Comparison of Pricing-to Market Behavior”, *American Economic Review*, 83(3), 473—486.
- 1995, “Pricing to Market in Response to Unobservable and Observable Shocks”, *International Economic Journal*, Volume 9, Number 2.
- Krugman, P., 1987. “Pricing to Market When the Exchange Rate Changes.” In *Real-Financial Linkages Among Open Economies*, edited by S. Arndt and J. D. Richardson. Cambridge, MA: MIT Press.
- Leigh, D. and Rossi, M., 2002, “Exchange Rate Pass-through in Turkey”, IMF, Working Paper, No. 204.
- Marazzi, Mario, and Nathan Sheets, 2007, “Declining Exchange Rate Pass-through to U. S. Import Prices: The Potential Role of Global Factors”, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 26, 924—947.
- Mishkin, Frederic S., 2008, “Exchange Rate Pass-Through and Monetary Policy”, At the Norges Bank Conference on Monetary Policy, Oslo, Norway, March 7.
- McCarthy, J., 1999, “Pass-through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialised Economies”, BIS Working Paper, No. 79.
- 2000, “Pass-Through of Exchange Rates and Import Prices to domestic Inflation in Some Industrialized Economies”, Federal Reserve Bank of New York, Staff Paper, No. 111.
- Michael B. Devereux and James Yetman, 2002, “Price-Setting and Exchange Rate Pass-Through: Theory and Evidence”, HKIMR Working Paper No. 22.
- Michele Ca’ Zorzi, Elke Hahn and Marcelo Sánchez, 2007, “Exchange Rate Pass-Through in Emerging Markets”, European Central Bank, Working Paper, No. 739.
- Muntaz, H., Oomen, Ö., and Wang Jian, 2006, “Exchange Rate Pass-Through into UK Import Prices”, Bank of England, Working Paper, No. 312.

Van Ophem, H. 1993, "A Modified Switching Regression Model for Earnings Differentials between the Public and Private Sectors in the Netherlands", *Review of Economics and Statistics*, 75, pp.215—224.

Weisbrod, Burton A. 1983, "Nonprofit and Proprietary Sector Behavior: Wage Differentials among Lawyers", *Journal of Labor Economics*, Vol. 1, No. 3. Jul. ,pp.246—263.

Wage Differentials between Public and Nonpublic Sector in China

Yin Zhichao¹ and Gan Li^{1&2}

(1. Southwestern University of Finance and Economics ;2. Texas A&M University)

Abstract: Using CHNS data and the Heckman sample selection model, we find a changing wage differential between the public sector and the nonpublic sector in China. From 1989 to 1997, wages in the public sector are 2.90% lower than the wages in the nonpublic sector. However, since 2000, wages in the public sector are 13.48% higher than ones in the nonpublic sector, and the gap is increasing over time. We also find that wages differ even within the public sector: wages in the government are 8.22% lower than wages in other jobs in the public sector. Furthermore, the wage returns in education and in experience are higher in the nonpublic sector than in the public sector. These newly found wage patterns are potentially useful in considering income redistribution in China.

Key Words: Wage Differentials; Public Sector; Nonpublic Sector; Income Distribution

JEL Classification: J310, J450, J710

(责任编辑:成 言)(校对:子 璇)

(上接第 27 页)

Taylor, J. B. 2000. "Low Inflation, Pass-through, and the Pricing Power of Firms", *European Economic Review*, 44(7): 1389—1408.

Xuxin Yu, 2007, "The Pattern of Exchange Rate Effects on Chinese Prices, 1980—2002", *Review of International Economics*, 15(4).

Exchange Rate Pass-through: The Case of China

Wang Jinbin and Li Nan

(School of Economics, Renmin University of China)

Abstract: This paper investigates the degree of exchange rate pass-through (ERPT) to import and consumer prices in China with both the ratio of China's imports to GDP and the domestic prices of China's main trade partners are going up. Statistic results argue that the degree of ERPT is less than the degree of marginal cost add-up of exporters to some extent, and the econometric analyses reach the same conclusion. Besides, the ERPT to import prices is found to be high while the ERPT to CPI is low owing to some factors that obstruct the import prices pass-through channel to domestic CPI. But this situation is changed markedly since August 2005, so the more flexible exchange rate system is needed for China to absorb the price shock from abroad efficiently.

Key Words: Exchange Rate Pass-through; Cost Mark-up; CPI

JEL Classification: F41, F12, E31

(责任编辑:尤 玄)(校对:子 璇)