

外部冲击与中国的通货膨胀^{*}

中国经济增长与宏观稳定课题组

内容提要：本文在充分考察全球流动性的转化、国际大宗商品价格的传导、人民币汇率升值的紧缩效应、国际利率的影响以及价格扭曲效应为外部冲击所放大等典型化事实基础上，应用扩展的菲利普斯曲线方程和 VAR 模型对外部冲击影响国内通胀进行了经验研究。计量结果表明：短期内，国际食品价格是导致国内物价上涨的主要因素；国际原油价格对国内物价的影响在中长期逐步上升；人民币升值抑通胀的效果要经过一段时间才能体现出来；国际利率变化对国内物价有影响；全球流动性的转化因央行的有效对冲对物价的直接影响并不明显。综合而言，外部冲击只是导致通胀的因素之一，而 GDP 增长率仍是影响物价的最主要因素。因此，防止经济增长过快，调整要素价格抑制投资需求膨胀，以及提高汇率机制弹性以增强货币政策独立性并使之成为应对外部冲击的第一道防线，将是治理中国通胀的根本途径。

关键词：外部冲击 通货膨胀 扩展的菲利普斯曲线 VAR 模型

一、引言

国内的通货膨胀与美国的次贷危机，是 2008 年中国经济增长面临的两大最主要的不确定性因素。国内通胀方面，形势颇为严峻。2007 年下半年，物价上涨率突破 5%，11 月份达到 6.9%，创 11 年来新高；2008 年 1 月和 2 月，物价上涨率更是高达 7.1% 和 8.7%。通货膨胀有愈演愈烈之势。与此同时，国际上一些大的经济体也面临物价水平的快速上升。引起国内通货膨胀的原因是多方面的，但强调“输入性”的观点颇为抢眼（樊纲，2008）。特别是，国内结构性物价上涨与全球结构性物价上涨的呼应，使得这一论断更有说服力。随着中国更大程度上融入全球化的进程，中国与外部世界的关联越来越紧密。无论是前一阶段中国“输出通缩”论，还是近期的中国“输出通胀”论，以及中国将出现“输入性”软着陆的提法，都是对这种相互关联的印证。

除国内通胀外，美国次贷危机对中国经济的影响不容忽视：（1）对实体经济的影响。次贷危机导致美国经济下滑，全球经济放缓，这无疑会制约中国自身的增长。（2）对资本流动的影响。次贷危机影响全球资本流动格局，使得大量资本在国际市场上东奔西突，一会儿流向美国救市，一会儿又涌向发展中国家来淘金，这种大进大出的局面，将会加剧中国的经济金融波动。（3）对通货膨胀的影响。一方面，次贷危机加剧了美元贬值，进而全球通胀。美元贬值原本是美国解决大量贸易逆差以及全球失衡的一个重要措施，符合美国经济自身调整的需要。但由于次贷危机的影响，使得人们对于不断贬值的美元更加没有信心，从而加剧美元贬值。而美元的大幅贬值，进一步推动了全球初级品价格上升，引致全球通胀。另一方面，为应对次贷危机，美国政府采取财政扩张、注资以及减息等举措，增大了未来全球通胀的压力。但考虑到次贷危机可能引起全球经济衰退，这对通胀又是

^{*} 本课题组负责人为中国社会科学院经济研究所张平、刘霞辉、张晓晶；本报告执笔人为汪红驹、张晓晶。本文受国家社科基金重大招标课题“我国经济结构战略性调整和增长方式转变”（批准文号 06&ZD004-01）及“贯彻落实科学发展观与完善宏观调控体系”（批准文号 07&ZD004）的资助。参加讨论的人员：刘树成、张平、刘霞辉、张连成、常欣、田新民、仲继银、袁富华、黄志钢、吴延兵、林跃勤、王宏森、张磊、陈昌兵、马岩、张自然、魏枫。

一种向下的压力。总体而言,次贷危机对通胀的净影响还不是非常明晰。

无论是“输入性”通胀还是次贷危机的影响均表明,“脱钩论”(decoupling)只是一厢情愿。Citigroup (2008)最近的一项研究指出:美国GDP增长率下降1个百分点,会导致新兴市场经济GDP增长率下降0.34个百分点;美国GDP增长率低于其潜在增长率1个百分点,将会导致新兴市场经济GDP增长率低于其潜在增长率0.54个百分点。从这个角度,密切关注美国及全球的增长态势,对把握中国的增长与通胀有着非常重要的意义。本文正是在这样的背景下探讨外部冲击对国内通货膨胀的影响。

近年来,国内不少文献从不同角度分析了外部冲击对国内通胀的影响。刘强(2005)从理论角度分析了两部门模型的油价冲击;另一些研究采用AR模型分析了国际油价对国内CPI、PPI、GDP以及投资等变量的影响(何念如、朱闰龙,2006);还有些研究检验了汇率的传递效应(封北麟,2006;陈六傅、刘厚俊,2007;毕玉江、朱钟棣,2006),认为中国汇率传递效应很弱。这些研究仅仅考察了外部冲击的某些方面,本文则希望综合分析各类外部冲击对国内通胀的影响。文章结构安排如下:(1)全球化与通货膨胀:文献综述;(2)外部冲击影响中国通货膨胀的机制与特征化事实;(3)计量分析,分别采用扩展的菲利普斯曲线模型和向量自回归模型,综合考察外部冲击对国内通货膨胀的影响;(4)结论与政策建议。

二、全球化与通货膨胀:文献综述

自上个世纪80年代以来,经济全球化获得了快速发展。国际贸易方面,1980年至2005年,扣除通货膨胀因素,世界贸易增长了5倍,贸易总额占世界GDP的比重从36%上升到55%。20世纪90年代以后,东欧新兴市场国家和亚洲发展中国家加入经济全球化行列,经济全球化速度加快。国际金融方面,1990年至2004年,跨境交易的金融资产规模占全球GDP的比重从58%提高到131%,增长超过一倍;对于所有新兴市场国家,FDI占总负债的比重从17%上升至38%,证券投资占总负债的比重从2%提高到11%(IMF,2007a)。

与此同时,全球的通胀水平也从1980—1984年的14.5%,下降到2005—2006年的3.8%(Rogoff,2006)。大量文献表明,全球化是过去四分之一世纪发达国家和新兴市场国家通货膨胀率降低的关键因素之一(IMF,2006;Borio and Filardo,2007)。

全球化影响通货膨胀的渠道主要包括:

1. 为防止资本流动对经济产生负作用,全球化可能促使各国中央银行更加偏好低通胀目标,以促进经济平稳增长(Tytell and Wei,2004)。

2. 贸易规模扩大加剧产品市场和劳动力市场竞争,来自低成本经济体的进口制造品会对国内价格产生向下的压力。

3. 全球化竞争导致劳动生产率提高、总供给增加,有利于形成低通胀、平稳增长的态势。

4. 由于劳务外包,特别是发达国家向发展中国家的外包,导致劳动力工资水平的下降。

5. 随着金融开放程度提高,资本流动规模扩大,巨大的贸易赤字和国内缺口可以通过资本和金融账户弥补,经济全球化导致通货膨胀对国内产出缺口的敏感性下降。在控制了产出缺口、货币政策可信度增加、工资粘性等因素后,开放指数(除石油外的贸易规模/GDP)可以解释价格对产出缺口敏感性下降的一半;同时,通货膨胀对进口价格下降的敏感性为0.1,进口价格对通货膨胀存在短期影响。对于新兴市场国家,开放程度提高对降低通货膨胀率也有较高的解释能力(IMF,2006)。

6. 周期性因素比如新兴市场经济体对能源和原材料的周期性需求上升导致能源和初级产品价格上涨,但对于发达国家而言,由于进口能源和初级产品占全部进口产品的比重以及食品消费占

全部消费的比重较低,能源和初级产品价格高涨对发达国家的CPI并未产生显著影响。

不过,对于全球化如何影响通货膨胀,并不是一边倒的观点(即全球化降低了通货膨胀水平),而是存在大量争论。

Rogoff(2004,2006)强调,在短期中,菲利普斯曲线变得更陡峭了。全球化竞争导致对价格的变化更为敏感。这样,陡峭的菲利普斯曲线就使得意料之外的通胀所带来的短期产出效应减弱了。从而货币当局偏离其通货膨胀目标(比如说进行货币扩张)的动力也随之减弱。不过,大量经验分析认为(Roberts,2006),菲利普斯曲线不是变陡峭了而是变平缓了。

Mankiw(2007)认为:讨论全球化对价格水平的作用,就要分析全球化对企业定价与企业调价这二者是如何影响的。企业定价取决于边际成本与加成(markup)。一般来说,企业的意愿价格(desired price)随着产出增长而提高;随着产出扩张,企业收益递减。而且,当工人工时延长,工作的边际负效用上升,实际工资上升,从而对边际成本与意愿价格产生向上的压力。现在还很难说全球化能够改变劳动供给曲线的斜率或收益递减的速度。成本加成方面,显然,全球化使得市场竞争更为激烈,加成幅度减小,也就是说定价权下降,企业需求曲线变得更有弹性了。但要理解当前的价格动态变化,平均加成水平比起加成对于经济周期的敏感性而言就变得没那么重要了。现在还很难认定,全球化经济中的意愿价格对经济周期的敏感性会低于其在封闭经济中的反应。另一个重要的方面是全球化是否改变了企业调价的速率。为什么有些企业调价慢?有菜单成本,还有别的摩擦。由于全球化加剧了竞争,从而妨碍价格调整的摩擦减少了,这样价格调整对于经济周期就会更为敏感而不是相反。这再一次表明,理论给出的结论与经验是相反的。

Woodford(2007)指出:最近人们担心,全球化会削弱货币政策对通货膨胀的控制能力,这主要是出于三方面的考虑:(1)流动性升水成为全球流动性的函数而不是一国央行流动性供给的函数(新LM曲线);(2)实际利率依赖于全球投资与消费的差额而不是一国投资与消费的差额(新IS曲线);(3)通货膨胀压力取决于全球产出缺口而非一国的产出缺口(新AS曲线)。但Woodford通过分析金融市场、最终产品市场及要素市场的全球一体化对货币传导机制的影响后发现,即便是更为彻底的全球化(即超过当前的全球化一体化程度),也不可能使一国央行对于通货膨胀的动态失去控制。不过,Woodford主要是基本模型分析,还未能提供足够的经验证据。

Taylor(2008)认为:尽管许多人都说全球化导致了通货膨胀率的下降,但这可能是一种误导。因为,无论是汇率传递(pass-through)的减弱、更为平缓的菲利普斯曲线,还是过去四分之一世纪的反通货膨胀,都可以用全球化来解释。但这使得有关货币政策框架的讨论陷入混乱。根据泰勒的说法,没有全球化,货币政策也能做到以上这些。

尽管全球化对通货膨胀的影响有不少争论,但有一点是肯定的,即一国的通货膨胀如果不考虑全球化的影响,更具体地说如果不考虑外部冲击,那么将是非常片面的。这也是本文探讨外部冲击影响中国通货膨胀的重要理论背景。

三、外部冲击影响中国通货膨胀的机制与特征化事实

引起国内物价上涨的因素是多重的,外部冲击不过是其中之一罢了。

首先,(全球)流动性过多是造成物价上涨的重要因素。尽管流动性过多在前一段时间主要是造成了资产价格的飙升,但近期,随着资产价格出现大幅波动,过多的流动性对于实体经济的冲击也是不容忽视的。通货膨胀最终是一种货币现象,过多流动性的积累必然会成为未来通货膨胀的隐患。

投资者因所持资产的流动性不同,要求不同水平的额外补偿。

其次,要素价格重估引起的成本推动压力。工业化、城镇化的发展到一定阶段,各类要素成本都会上升,这是很多国家在发展过程中都会经历的一个过程。在完全市场化的条件下,要素成本的上升是一个自然的过程,但在中国,由于要素领域仍然存在一定的价格管制,因此,这种管制积累到一定程度会有一个爆发。比如我们现在所面临的土地成本的上升,资源能源价格的上升,环保成本的上升,劳动力成本的上升(新《劳动合同法》的实施将会带来更为深远的影响),等等。另外,由于人民币汇率的重估,引起外资大量流入,人民币标准的资产价格大幅上扬,这些也形成对于要素价格的重估,特别是土地与房地产价格的重估,这反过来推动了要素成本的上升(张平、王宏森, 2007)。

最后,全球范围内初级品价格的上涨对中国通胀的影响。生物能源的需求导致粮食需求的上升,是近年来国际粮价上涨的重要动力;而美元的大幅贬值、低利率以及投机等因素所造成的全球大宗商品价格的上涨,也使得全球初级品价格一直处于高位。这些无疑都对中国的通货膨胀起了推波助澜的作用。

此外,还有其它一些“中国特色”的因素引发通胀:比如猪的蓝耳病,农民种植粮食、饲养生猪的直接成本上升(比如农资、饲料价格的上涨)和机会成本的上升(这些年农民工工资的上升,人们会更多地选择外出打工而不是务农),以及冰雪灾害、农产品自身的周期性因素等等,这里不拟作全面分析。本文的重点是想回答,中国的通货膨胀多大程度上是外部冲击的结果。其实,无论是流动性过多,要素价格重估,还是初级品价格上涨,都与开放因素或外部冲击有着紧密的关联。

下面将从全球流动性的转化、国际大宗商品价格的传导、人民币汇率升值的紧缩效应、国际利率的影响以及价格扭曲效应为外部冲击所放大等方面进行分析。

1. 全球流动性的转化

流动性过多是全球性问题。尽管目前次贷危机引起了欧美发达经济体暂时的流动性短缺,但全球流动性过多的局面并未得到根本改变。导致全球流动性过多的因素很多:(1)各主要货币当局长期实施的宽松货币政策。(2)储蓄过剩。即全球储蓄大于投资,如 Bernanke (2005) 认为新兴市场经济国家与石油输出国积累了大量的贸易顺差,引起全球储蓄过剩。(3)优质资产短缺 (Caballero, 2006; Rajan, 2006)。由于新兴市场经济国家金融市场的发达,特别是由于公司治理不佳及产权保护不利导致的支撑债券发行的优质抵押资产不足。除石油等稀缺产品外,只有发达国家特别是美国才能发行可供全球投资者接受的优质资产。这样,就会形成全球过多资金追逐较少优质资产的局面,呈现流动性过剩。

全球流动性过剩,会形成过多的国际资本在国际市场上东奔西突,特别是会有大量资金进入中国,引起大量外资(包括游资)流入。大量流入的资本加上中国的大量贸易顺差,积累了巨额外汇储备。由于汇率弹性的不足,形成基础货币投放中外汇占款的大量增加,再加上央行对冲的不完全,从而将这种全球流动性转化为国内市场上的流动性。2001 年 1 月到 2007 年 12 月,外汇占款与基础货币的比重从 39.3% 上升到 113.4%,上升了 2.89 倍。为控制基础货币过快增长,央行通过发行债券、票据等各种手段进行对冲,同期外汇占款占基础货币与央行发行债券之和的比重从 39.3% 上升到 84.7%。通过对冲,基础货币的增幅远远低于外汇占款的增幅,但 2007 年基础货币增长明显加快(图 1)。基础货币的增加通过货币乘数作用可传递至货币供应量 M1 和 M2,最终对物价产生影响。

2. 国际大宗商品价格的传导

由于中国融入世界经济的规模庞大,2002 年以来中国经济高速增长,对进口的能源、金属等原材料需求大幅增加,国际市场的能源和原材料价格也大幅上涨。2001 年 12 月至 2008 年 1 月,能源价格指数上涨 3.5 倍多,原油现货价格上涨 3.9 倍;非能源商品上涨 1 倍,其中金属上涨 2 倍多,农

业初级产品和食品分别上涨 31.74 %和 98.19 %。

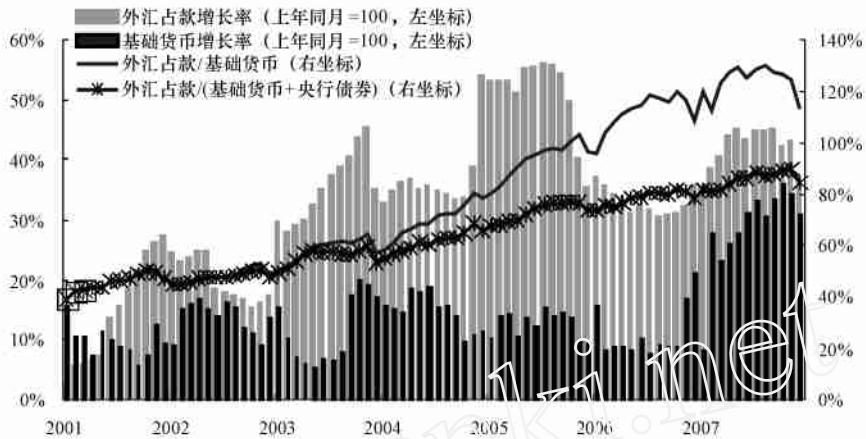


图1 中国国外资产与基础货币增长

资料来源：中国人民银行。

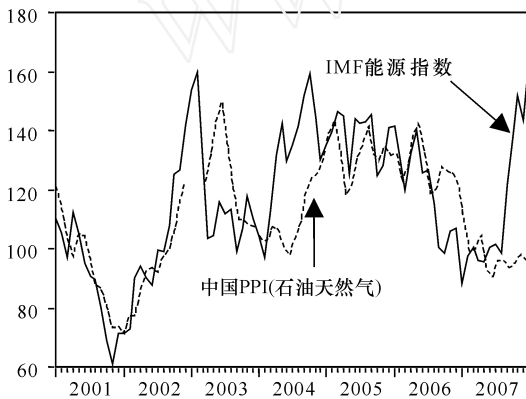


图2 中国 PPI(石油天然气)与国际能源价格

资料来源：CEIC, IFS。

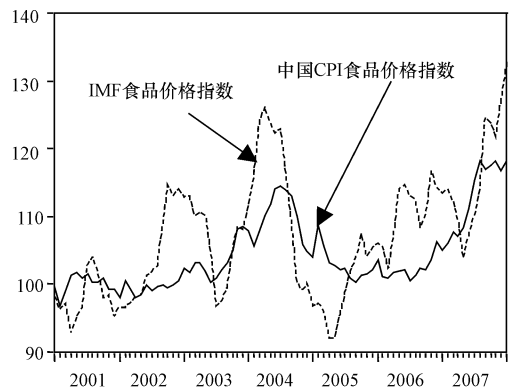


图3 中国 PPI(食品)与国际食品价格

资料来源：CEIC, IFS。

中国绝大多数下游商品价格已放开,上游产品特别是能源等基础产品,大部分由国家控制,国内油价低于国际同类产品价格,但国内和国际油价之间存在联动机制,从图2可以看出,中国PPI中的石油天然气价格滞后于国际能源价格,但变化趋势高度一致。图3表明,国际食品价格指数波动幅度较大,中国CPI食品价格指数也滞后于国际食品价格指数。

我们计算了中国PPI和原材料燃料动力购进价格指数与国际商品价格指数(滞后1个月)的相关系数,发现国内的价格指数与国际的价格指数高度相关。PPI中的石油天然气价格指数和燃料动力购进价格指数与IMF能源价格指数相关系数分别为0.96和0.93,有色金属购进价格指数与IMF金属价格相关系数高达0.97;中国PPI食品价格指数与国际食品价格指数相关系数稍低,为0.65。综合来看,中国PPI与IMF所有商品价格指数的相关系数也高度相关(相关系数为0.86)(表1)。

全球能源价格和初级产品价格上升,对中国CPI的影响包括两轮冲击:(1)成本推动的直接传导渠道。进口能源价格和初级产品价格上涨首先造成原材料燃料动力购进价格指数上涨,其次造成工业品出厂价格指数上涨,最终影响居民消费价格指数。(2)收入效应。受价格上涨影响,居民在收入效应的作用下可能减少支出,或者选择其他的替代方式消费,从而部分抵消首轮冲击。这两

个方面的综合影响如何,需要通过实证分析才能确定。

3. 人民币汇率升值 表 1 中国 PPI 指数与 IMF 商品指数(滞后 1 月)的相关性的紧缩效应 (2001 年 1 月至 2008 年 1 月)

	IMF 能源 指数	IMF 食品 指数	IMF 金属 指数	IMF 所有 商品指数
PPI	0.82	0.44	0.61	0.86
PPI(石油天然气)	0.96	0.20	0.36	0.92
PPI(食品)	0.12	0.65	0.22	0.21
原材料燃动力购进价格指数	0.78	0.40	0.62	0.82
黑色金属购进价格指数	0.42	0.39	0.21	0.42
燃动力购进价格指数	0.93	0.15	0.44	0.91
有色金属购进价格指数	0.41	0.39	0.97	0.59

数据来源:CEIC,IMF,作者计算。

自 2005 年 7 月汇改以来,汇率重估导致人民币对世界主要货币的名义汇率有升有降。2005 年 7 月至 2008 年 1 月,人民币对美元累计升值 12.7%,对日元升值 8.66%,对英镑升值 1.03%,对欧元、加元、澳元、新加坡元、瑞士法郎以及北欧的一些货币均是贬值,比较突出的是对欧元和加元分别贬值 7.45%和 6.58%。通过贸易加权和通货膨胀调整后,名义有效汇率变化不大,实际有效汇率出现升值(图 4)。

一方面,汇率升值使得输入性通胀降低。由于进口的初级原材料多数以美元计价,人民币对美元升值能部分抵消初级产品价格上涨对国内通货膨胀的直接冲击。以进口原油为例,汇改前,人民币汇率基本稳定,换算成人民币的油价与美元标价的油价波动趋势一致,进口商承接了国际油价波动;汇改后,特别是 2007 年 11 月国际油价突破 90 美元后,人民币升值速度加快,原油的人民币价格趋势偏离其美元价格,人民币升值抑制国内物价上涨的作用加强(图 5)。具体而言,

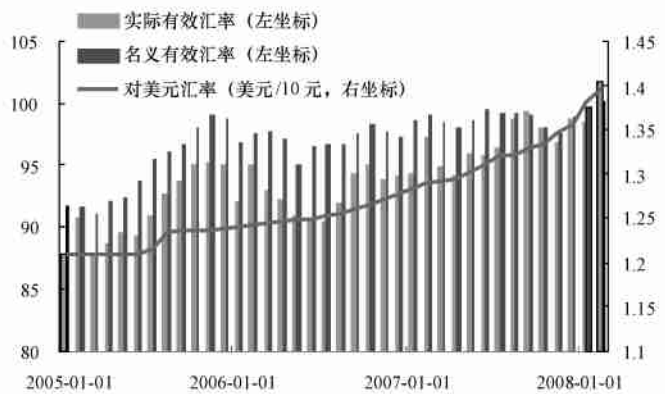


图 4 人民币名义汇率和有效汇率

资料来源:实际有效汇率来自 BIS,其它来自 CEIC。

2008 年 1 月国际油价比 2005 年 7 月累计上涨 58.5%,人民币对美元累计升值 12%,用人民币计价的 WTI 大致上涨了 39.48%。有关人民币汇率传递效应(Pass-through)的实证研究表明,人民币汇率对中国进口价格和 CPI 的影响程度非常低,汇率的价格传递效应在不同的通货膨胀环境中存在显著差异,低通货膨胀时期,汇率对进口价格的传递效应增加,但对消费者价格传递效应则减小了(封北麟,2006;陈六傅、刘厚俊,2007;毕玉江、朱钟棣,2006)。

另一方面,汇率升值导致出口减少、进口增加,从而贸易顺差下降,净出口对 GDP 的贡献下降,对经济产生紧缩作用。不过,在实际有效汇率小幅升值的情况下,中国贸易顺差并没有出现大幅萎缩,表明通过这一渠道的紧缩作用暂不明显。实证研究表明(Shi,2006),人民币实际有效汇率升值对经济有紧缩作用,但考虑到国际金融方面的关联(如升值引起资本流入,不完全对冲情况下导致货币扩张),这种紧缩作用在递减。

4. 国际利率的影响



图5 原油的美元价格和人民币价格比较(WTI)

数据来源: IMF, CEIC, 作者计算。

由于中国实行的是缺乏弹性的汇率制度,因此在某种程度上就相当于将货币政策“外包”给美联储(王庆,2008)。当中国所处的周期阶段与美国一致时,这种外包无伤大雅,但如果刚好相反,就会出问题。比如,中国面临物价上涨过快,加息声音不断;而美国面临次贷危机,不断减息,这对国内通货膨胀无异于火上浇油。并且,美国的低利率也将是未来全球通胀之源。

图6显示,联邦基金利率与中国固定资产投资增长率及中国滞后一年的通货膨胀率趋势完全相反,表明中国的周期波动包括物价深受美国联邦基金利率的影响。从这个角度,不能忽视国际利率因素对国内通胀的作用。

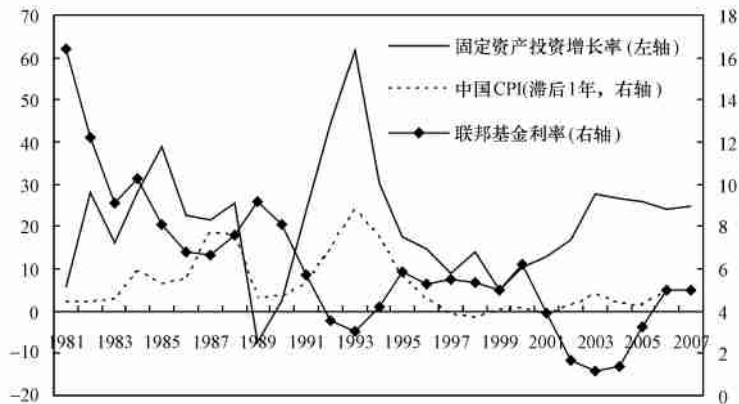


图6 联邦基金利率与中国的投资及通货膨胀率

资料来源:国家统计局,CEIC。

5. 价格扭曲效应为外部冲击所放大

发展中国家为实现赶超往往会压低要素价格,实施低价工业化战略(增长前沿课题组,2003)。但这种扭曲,一方面带来宏观效率损失,是不可持续的;另一方面,在开放条件下,这种扭曲也会放大外部冲击的效应,加剧宏观经济波动(增长前沿课题组,2004,2005)。就目前中国的状况而言,要素价格扭曲关系尚未理顺,同时,又面临新的价格管制,必然加剧原有的扭曲。价格管制的效应:要么导致囤积居奇,要么导致减产,这些都会引起供给减少,从而加剧供求关系紧张,进一步推动通货

膨胀。一个典型的案例是资源价格的控制使得供求矛盾进一步恶化：国内投资需求上涨，导致资源能源价格上涨，由于政府控制价格，使得其它国家资源能源价格提高而中国价格不变，中国竞争力提高，对中国产品需求增大，国内企业利润上升，对投资者吸引力加大，投资进一步增长，对资源能源的世界需求进一步扩大，资源能源价格进一步上涨，国内外资源能源价格形成倒挂（典型的是原油价格）……，如此循环往复。而国际上资源能源价格越上涨，国内的调价压力就越大。这是一种正反馈，最终会导致价格管制难以持续。

因此，要格外重视外部冲击对价格扭曲的放大作用。特别是，在全球化时代，过度压低的、扭曲的价格体系在某种程度上是对全球进行补贴。这非但不能真正减缓国内成本推动压力，相反会推动国内（投资）需求的进一步上升，加剧经济过热，从而增大通货膨胀压力。特别是，扭曲的价格使得粗放的增长方式得以持续，从而经济高速增长。而持续的高增长会不断积累通胀压力。从简单的菲利普斯曲线方程来分析（张晓晶，2008），可以看出，随着经济增长速度的提高，通货膨胀率也会越来越高。在过去的五年中，我国的经济增长率一直维持了两位数的增长，平均增长率为 10.6%。如果以表 2 中潜在增长率为 9.4%（稳态通胀率为 5%）来衡量，那么，过去五年中国经济一直在潜在增长率之上（一到两个百分点）运行，这无疑积累了通货膨胀压力，从而出现通胀的爆发也就并不意外了。令一些学者们感到惊讶的不是出现通胀，而是何以现在才出现通胀。

表 2 不同稳态通货膨胀率水平下的 GDP 增长率 (%)

通货膨胀率	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GDP 增长率	7.38	7.78	8.18	8.59	8.99	9.39	9.80	10.20	10.60	11.01	11.41

资料来源：张晓晶（2008）。

四、计量分析

以上对各类外部冲击影响通货膨胀的渠道进行了分析。下面分别采用扩展的菲利普斯曲线模型与 VAR 模型对此作经验考察。

1. 扩展的菲利普斯曲线

菲利普斯曲线是研究通货膨胀的经典模型。由于考察问题的视角不同，菲利普斯曲线也有很多变形。如 Gordon（1990,1997）的“三角模型”就把通货膨胀归结为通胀惯性、需求拉动和供给冲击三个因素。国内也有大量研究通过菲利普斯曲线模型估算通货膨胀的动态特征（刘树成，1997；王少平等，2001；曾利飞等，2006；徐建刚等，2006）。本文借鉴 Gordon 的“三角模型”，得到扩展的菲利普斯曲线：

$$\pi_t = C + (L)\pi_{t-1} + (L)D_t + (L)x_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

其中， C 为常数项， π_t 表示通货膨胀率， D_t 表示经济增长率缺口， x_t 表示其他的控制变量，如国际油价、粮食价格和产量等供给冲击变量，也可加入标志制度变化的虚拟变量。 (L) ， (L) ， (L) 分别表示各变量的滞后系数。

(1) 式中的经济增长率缺口 D_t 等于实际经济增长率减去潜在经济增长率。关于潜在经济增长率，有很多计算方法，但结果各异，从而得出的经济增长率缺口也就不确定。为了回避这种不确定性，我们直接用 GDP 增长率替代 D_t ，由于 (1) 式是线性的，所有关于潜在增长率的不确定性都被转移到常数项 C 和误差项 ε_t 中。

根据前面特征化事实的分析，外部冲击因素被概括为油价、国际食品价格、汇率重估以及流动

对 2007 年的数据作了调整（GDP 增长率为 11.4%，通胀率为 4.8%），结果与张晓晶（2008）略有出入。

性增加,这些变量可以被加入向量 x_t 中。

模型变量包括:通货膨胀率(CPI),实际GDP增长率(GDPGTH),真实油价(OILR),真实食品价格指数(FOODR),人民币实际有效汇率(REER),货币供应量(M1)。模型采用季度数据(数据来源参见附表1)。首先对IMF原油价格指数、国际食品价格指数和货币供应量进行季节调整,然后对IMF原油价格指数和食品价格指数用美国的实际有效汇率调整得到真实油价和真实食品价格指数,这样得到的价格指数一方面消除了美元汇率变化的影响,另一方面也剔除了美国通货膨胀与美国主要贸易国通货膨胀相对变化的影响。在此基础上,分别计算出各变量的同比增长率和环比增长率,在这些变量的代号后加“_TH”表示对应变量的同比增长率,在变量代号前加“DL”表示环比增长率。各变量都通过单位根检验(见附录2)。

首先计算只包含CPI滞后项的自回归AR(2)模型,它反映了物价滞后因素的影响;然后是加入GDP增长率的基准模型,它反映了三角模型中物价滞后因素和经济增长率对物价的影响。为了说明外部冲击的作用,我们计算了只包含CPI滞后因子和外部冲击因子的“外部冲击模型”,以及包括CPI滞后因子、GDP增长率和外部冲击的“混合扩展模型”。对于“外部冲击模型”和“混合扩展模型”,首先计算包含外部冲击滞后4阶因子的方程,删去不显著的变量,最后得到估算结果。由于方程包含了被解释变量的滞后项,D.W.值并不能完全反映残差自相关情况,我们计算了残差自相关LM检验概率值(计算结果见表3)。

从CPI自回归AR(2)模型来看,拟合度已经很高,校正的 R^2 达到0.9691,残差自相关的LM检验也不能拒绝残差无自相关的零假设,可以认为,AR(2)模型已经具有相当高的效率。添加GDP增长率的基准模型,校正的 R^2 可以提高0.005,残差自相关LM检验的F概率值提高0.54。

外部冲击模型相当于在AR(2)模型的基础上增加外部冲击变量。油价、国际食品价格和实际有效汇率三个外部冲击变量均是显著的,校正的 R^2 比基准模型提高0.0067,虽然残差自相关LM检验的F概率值降低了0.23,但并不能拒绝残差无自相关的零假设。这一结果至少说明外部冲击因素对国内CPI的影响具有统计显著性。

在基准模型和外部冲击模型的基础上,把油价、国际食品价格和实际有效汇率三个外部冲击因子的同比增长率替换为环比增长率,再增加流动性指标M1同比增长率,得到混合扩展模型。结果表明,三个外部冲击因子和流动性指标对国内CPI的系数仍是显著的,校正 R^2 比基准模型提高0.0057,自相关LM检验的F概率值提高0.016。另外,在“外部冲击模型”和“混合扩展模型”中,油价和国际食品价格的影响系数均为正,表明油价上涨和国际食品价格上涨导致CPI上涨;流动性指标M1的影响系数为正,符合经济学理论;实际有效汇率的影响系数为正,表明短期内实际有效汇率对CPI不能起到紧缩作用。

扩展菲利普斯曲线模型的估算结果显示,通货膨胀率本身的滞后因素是影响短期通货膨胀的主要因素,而经济增长速度的影响也不可小视。由于基准模型校正的 R^2 已经很高,虽然外部冲击模型和混合扩展模型对于提高方程的判定系数效率不高,但外部冲击因素对CPI的短期影响在统计上是显著的,而且能改善残差自相关。

2. VAR 分析

需要注意的是,菲利普斯曲线的单方程模型仅仅刻画了CPI与各外生变量之间的统计关系,并不能反映各变量的相互作用。表3的计量结果也只提供了拟合样本的历史解释方差,未能提供中

国际利率放到VAR分析中,价格扭曲因素未能直接进入模型。

我们尝试了同比增长率的回归模型,发现同比增长率的外部冲击的统计显著性下降。

这既反映了通胀预期,也反映了劳动市场、价格体制、企业定价机制等制度因素决定的价格粘性。

长期预测方差的动态变化。事实上,在经济系统中,CPI、GDP、国际油价、国际食品价格以及货币政策变量可能相互影响。为克服单方程的缺陷,下面假设各变量都是内生变量,用 VAR 模型估算外部因素对国内通胀的影响。

表 3 菲利普斯曲线估算结果

样本区间:1995Q1-2007Q4, 总共 52 个样本点					
变量名称	变量符号	AR(2) 模型	基准模型	外部冲击模型	混合扩展模型
截距项	C	0.002(1.488)	- 0.028(- 2.970 ^{***})	0.006(0.446)	- 0.026(2.419 ^{**})
通胀率滞后一期	CPI(- 1)	1.139(10.485 ^{***})	1.021(9.617 ^{***})	0.850(8.504 ^{***})	0.911(9.164 ^{***})
通胀率滞后二期	CPI(- 2)	- 0.285(- 2.941 ^{**})	- 0.211(- 2.300 ^{**})	- 0.081(- 0.944)	- 0.146(- 1.729 [*])
经济增长率	GDPGTH		0.341(3.220 ^{***})		0.217(1.877 ^{**})
真实油价同比增长率	OLR. TH			0.0057(1.689 [*])	
真实油价环比增长率	DLOLR(- 1)				0.020(2.033 ^{**})
真实国际食品价格同比增长率	FOODR. TH			0.050(5.295 ^{***})	
真实国际食品价格环比增长率	DLFOODR(- 2)				0.0868(3.272 ^{***})
实际有效汇率同比增长率	REER. TH			0.06(2.393 ^{**})	
实际有效汇率环比增长率	DLREER(- 2)				0.131(2.359 ^{**})
MI 同比增长率	MI. TH(- 1)				0.051(1.897 [*])
判定系数 R ²		0.9703	0.9756	0.9827	0.9826
校正的 R ²		0.9691	0.9741	0.9808	0.9798
D. W. 统计量		1.95	2.037	2.10	2.024
LM 检验概率 ²		0.401	0.941	0.71	0.957

注:(1) *、**和***分别表示各系数的 t 统计量 1%、5%和 10%显著性水平;(2)LM 检验概率报告了滞后 2 期拉格朗日乘子检验的 F 概率值,零假设为残差无自相关。

我们采用下述 p 阶向量自回归模型:

$$y_t = c + \sum_{i=1}^p \alpha_i y_{t-i} + \epsilon_t \quad (2)$$

其中 y_t 是一 $(n \times 1)$ 内生变量组合成的向量, $c = (c_1, c_2, \dots, c_n)$ 是 VAR 模型的截距向量, α_i 构成模型的 $(n \times n)$ 维系数向量, $\epsilon_t = (\epsilon_{1t}, \epsilon_{2t}, \dots, \epsilon_{nt})$ 是模型的随机因素,假设其为白噪声。

前面的分析表明,国际油价是大宗商品价格中的典型代表,而且油价与食品价格之间存在内在联系,因此我们选择国际原油和食品价格作为外部价格冲击的代理变量。为反映汇率冲击的影响,我们选择人民币真实有效汇率为代理变量。另外,中国长期以来实行盯住美元的政策,汇改以后实行“爬行盯住”的政策,外汇占款就成为全球流动性转化为冲击中国经济的代理变量;再考虑国际利率对国内经济的影响,这里采用美联储联邦基金利率作为国际利率的替代指标。最后,在货币政策中,利率变量的作用不能忽略,我们采用一年期定期存款利率作为利率变量指标。通货膨胀最终是一种货币现象,需要加入货币供应量指标以衡量货币因素对通货膨胀影响。

有关 VAR 模型的大量文献均是采用 GDP、物价等变量的水平数据为初始分析基础,有的模型分析一阶对数差分的数量关系,另有些模型则加入协整关系分析水平数据之间的关系。由于中国名义 GDP 季度数据为累计数,采用简单方法调整为单个季度的 GDP 可能不可靠,而且季度的真实

GDP 指数也不可得,所以这里的 VAR 模型不采用 GDP 的水平变量为初始数据,而是采用 GDP 同比增长率,其他数据也采用同比增长率。由于一阶对数差分的 VAR 模型本质上分析的是各变量之间环比增长率的数量关系,所以采用同比数据构造的 VAR 模型并不违背一阶对数差分 VAR 模型的基本原理。

模型变量包括:实际 GDP 增长率,真实油价冲击(OILR.TH),真实食品价格指数增长率(FOODR.TH),通货膨胀率(CPI),人民币实际有效汇率增长率(REER.TH),外汇占款增长率(FEXA.TH),美联储联邦基金利率(FFR),中国一年期定期存款利率(R)和 M2 增长率(M2.TH)。模型采用 1994Q1 至 1997Q4 季度数据。单位根检验表明,各变量均为平稳序列(参见附录 2),由此可构造 VAR 模型。

通过脉冲响应函数,可以分析外部冲击对通货膨胀的影响,其中,各变量排序很重要。一般文献均按以下变量排序分析脉冲响应函数:第一个变量不会同时受到所有其他变量的影响,但对第一个变量的冲击将影响其他变量;第二个变量同时影响剩余的其他变量(除了第一个变量),但不会同时受这些变量的影响;其余类推。我们也依据这一原则作以下排序:实际 GDP 增长率,油价冲击因子,国际食品价格增长率,通货膨胀率,美联储联邦基金利率,实际有效汇率,外汇占款增长率,中国一年期定期存款利率和 M2 增长率。这个顺序选择,符合相关文献的传统。实际产出不是同时对模型中其他的变量冲击产生反应;油价和国际食品价格对通货膨胀产生直接影响。通货膨胀率、国际利率对中国的实际有效汇率存在潜在影响,为应对通货膨胀和经济增长率变动,中央银行调整汇率、外汇占款、利率,同时控制货币供应量,最后反馈到实际产出。

由于样本数量限制,假设最大滞后期为三期,根据模型滞后期的选择标准,LR、FPE、AIC 和 HQ 统计量均为 3 期(见附表 3),因此确定滞后 3 期为基准模型,经滞后期调整的样本区间为 1995Q4 至 2007Q4。从 VAR 模型的通货膨胀反应图(图 7)可以看出:(1) GDP 增长率对 CPI 的影响显著,并且具有较长的持续性;(2) 石油价格上涨导致通货膨胀率上升;(3) 中国 CPI 对国际食品价格上涨具有快速的反应,而且持续时间较长,大约 12 个季度以后国际食品价格冲击才逐步减弱;(4) CPI 本身的滞后影响快速下降,在第 12 个季度探底,其影响最终缓慢消失;(5) 联邦基金利率上升对中国通货膨胀具有紧缩作用;(6) 人民币实际有效汇率升值对通货膨胀的紧缩作用具有短期滞后性,在 1 个季度以后,汇率升值抑制通胀的作用显现,大约在 7 个季度时紧缩作用达到最大;(7) 1 至 5 个季度的短期内,CPI 对外汇占款的冲击基本没有反应,但随后 CPI 出现正向反应,说明央行的对冲是有效的;(8) CPI 对利率的反应具有滞后性,利率上升对 CPI 的紧缩作用大约在 4 个季度以后显现。(9) CPI 对货币供应量 M2 增加表现出正向反应,在大约第 8 个季度达到最大,与基本理论相符。

从预测方差分解结果可看出各因子对通货膨胀的影响程度(参见表 4)。GDP 因子占预测方差的比重逐步上升,大约在第 16 个季度成为最大方差比因子,在第 40 个季度方差比接近 40%,表明中长期内 GDP 增长率对 CPI 具有决定性作用。石油价格因子的方差比基本保持 8% 左右。国际食品价格对 CPI 的影响很突出。在 4 个季度内,国际食品价格的方差比超过 30%,随后逐步下降,在第 20 个季度以后降到 20% 以下。这说明短期内,国际食品价格是影响 CPI 的主要因素。

CPI 滞后因素的冲击在初期所有变量方差比中最大,达到 55%,但是随后即逐步下降,到第 12 季度以后,已经退居 GDP 增长率、国际食品价格和实际有效汇率冲击的方差比之后。实际有效汇率的方差比逐步上升,在第 8 个季度达到最大值 18.1%,说明实际有效汇率对 CPI 的紧缩作用是比较明显的。外汇占款的方差比一直很低,至第 40 个季度时,只有 3.1%,是方差比最小因子,进一步

根据附表 3,也可选择滞后一期的 VAR(1) 模型,从中得到的 CPI 脉冲反应函数与 VAR(3) 基准模型没有本质差别,只是更为平滑。

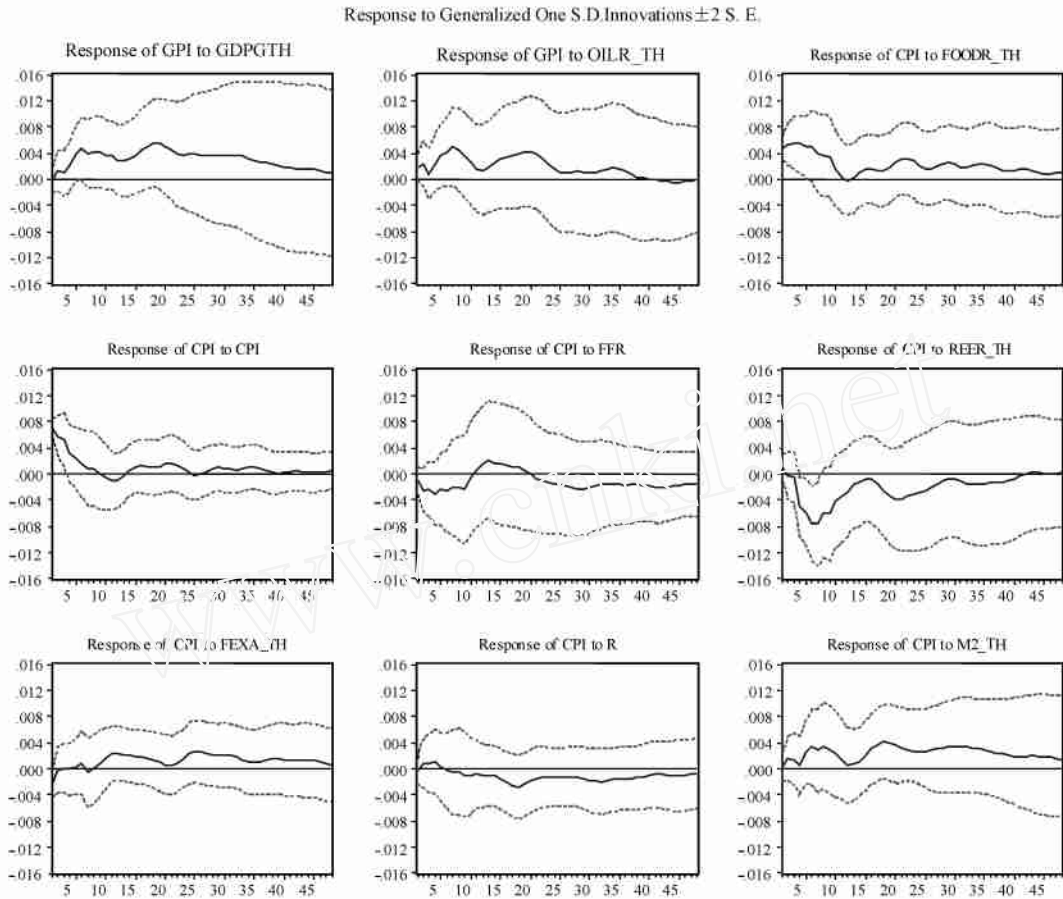


图 7 滞后三期 VAR(3) 模型中通货膨胀反应图

说明外汇占款对 CPI 的解释力不强,表明中央银行的对冲是有效的。联邦基金利率在初期对国内 CPI 的影响不明显,但在第 16 个季度时方差比可达到 5.7%,表明国际利率对中国 CPI 的影响在中长期体现。国内利率和货币供应量对 CPI 的方差比也是逐步上升,说明利率和 M2 对 CPI 的影响具有滞后性。改变联邦基金利率、一年期存款利率、实际有效汇率的顺序,对方差分解结果无本质影响,说明结果还是较稳健(robust)的。

综合扩展的菲利普斯曲线与 VAR 分析的结果来看:(1) 外部冲击特别是短期国际食品价格和中长期国际原油价格上涨对国内通胀的影响不容忽视;(2) 实际有效汇率对抑制通货膨胀有一定的时滞;(3) 外汇占款增加对 CPI 的直接影响很小,说明央行的对冲是有效的;(4) 国际利率对国内物价有影响,表明存在某种程度上的货币政策“外包”现象;(5) 货币供应量对通胀的影响是显著的;(6) GDP 增长率与滞后的 CPI 仍是决定通胀的最主要因素。

五、结论与政策含义

本文通过机制分析与经验研究,对外部冲击如何影响我国的通货膨胀进行了探讨。基本结论与相关政策含义如下:

首先,积极、谨慎应对外部冲击,避免重蹈亚洲金融危机的覆辙。中国置身于全球化之中,与外部关联越来越紧密。这也意味着中国将面临更多的外部冲击。次贷危机的蔓延明显加剧了国际经济形势的不确定性。正是在这样背景下,我们要格外珍惜 30 年改革开放所取得的成就,努力避免重蹈亚洲金融危机导致经济倒退的覆辙。

表 4 VAR(3) 模型预测方差分解——各因子占预测方差百分比

日期	标准差	经济增长率 GDPGTH	国际油价 OILR. TH	国际食品价格 FOODR. TH	通胀率 CPI	联邦基金 利率 FFR	存款 利率 R	实际有效汇率 REER. TH	外汇占款 FEXA. TH	广义货币 M2
1	0.00	0.12	8.32	36.22	55.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.01	1.97	8.26	44.34	39.79	1.20	0.77	0.06	1.92	1.69
3	0.01	1.93	5.80	52.68	31.01	0.83	1.40	0.10	2.03	4.22
4	0.01	3.48	5.98	51.70	22.93	1.69	1.37	7.10	1.50	4.24
8	0.01	15.19	9.41	29.28	11.67	2.54	0.97	18.14	0.96	11.85
12	0.01	20.41	8.62	24.44	11.35	3.38	1.24	18.46	1.48	10.63
16	0.01	24.35	8.73	21.11	9.80	5.67	1.33	16.08	3.74	9.20
20	0.01	32.03	9.12	17.57	8.08	5.31	2.32	13.82	3.24	8.50
24	0.01	34.42	9.10	17.42	7.40	4.69	2.57	13.03	3.08	8.30
28	0.01	36.63	8.45	17.32	7.10	4.45	2.82	12.19	3.27	7.78
32	0.02	38.41	7.85	17.41	6.60	4.20	3.46	11.47	3.27	7.33
40	0.02	39.68	7.36	17.73	6.15	4.05	4.38	10.51	3.11	7.02
48	0.02	39.17	7.53	18.04	5.93	4.29	4.83	10.42	3.06	6.74

Cholesky Ordering: GDPGTH, OILR. TH, FOODR. TH, CPI, FED. R, REER. TH, FEXA. TH, M2. TH

其次,密切关注外部冲击对国内通胀的影响,但控制国内总需求(特别是投资需求)的膨胀仍是抑制通胀的关键。无论是扩展的菲利普斯方程还是 VAR 分析都表明,外部冲击尤其是短期国际食品价格与中长期国际原油价格对中国通胀的影响不容忽视。但同时也要看到,对 CPI 影响最大的还是 GDP 以及滞后期的 CPI(通胀粘性)。这表明,如何运用各类政策工具(包括加息)控制总需求特别是投资需求的上升,防止经济增长过快,仍将是抑制通胀的根本途径。

第三,提高汇率机制的弹性,增强货币政策的独立性。计量分析表明,升值抑通胀能起到一定的作用,但有时滞;国际利率对国内物价也有影响;升息能够抑通胀,但其效果弱于升值,原因在于非弹性的汇率制度。因此,应对外部冲击的关键,是要逐步增强汇率机制的弹性,提高货币政策的独立性,使货币政策真正成为应对外部冲击的第一道防线。

第四,及时调整扭曲的要素价格,配合财税手段,缓解中长期通胀压力。中国在过去的发展中,采取了压低要素价格的低价工业化战略,这推动了增长,但也导致了许多的价格扭曲,使得粗放的发展方式得以维持。面对通胀压力,政府又采取了临时价格干预,这进一步加剧了扭曲。扭曲的价格体系更易受到外部冲击,因为很多外部冲击都是针对问题而来。因此,我们应及时调整要素价格体系,理顺关系;同时配合以财税手段,比如说开征资源税、环境税。尽管这么做在短期内会加大企业成本,增大成本推动型通胀压力,但中长期看,让企业面临真实的成本加大(以前的价格扭曲是对企业的补贴),恰恰会抑制过度的投资需求,避免经济过热,从而有助于真正缓解通货膨胀压力。

附录：

附表 1 原始数据、变量名称及来源

变量名称	符号	数据来源
通货膨胀率	CPI	IMF《国际金融统计》
实际 GDP 增长率	GDPGTH	CEIC
实际有效汇率	REER	IMF《国际金融统计》
原油价格指数	OIL	IMF《国际金融统计》
国际食品价格指数	FOOD	IMF《国际金融统计》
一年期存款利率	R	IMF《国际金融统计》
美国实际有效汇率	REER. USA	IMF《国际金融统计》
货币供应量	M1	CEIC
货币供应量	M2	CEIC
美国联邦基金利率	FDR	IMF《国际金融统计》

附表 2 各变量的单位根检验(根据 SIC 准则确定滞后阶数)(1994Q1-2007Q4)

变量名称	变量符号	ADF 检验	判别参数
通货膨胀率(同比)	CPI	- 3.299**	带截距项,最大滞后 = 10
GDP 增长率(同比)	GDPGTH	- 2.711*	带截距项,最大滞后 = 10
真实原油价格增长率(同比)	OILR. TH	- 3.633***	带截距项,最大滞后 = 10
国际食品价格指数(同比)	FOODR. TH	- 1.85**	无截距项,最大滞后 = 20
实际有效汇率增长率(同比)	REER. TH	- 2.171**	带截距项,最大滞后 = 10
真实原油价格增长率(环比)	DLOILR	- 4.374***	无截距项,最大滞后 = 10
国际食品价格指数增长率(环比)	DLFOODR	- 4.756***	无截距项,最大滞后 = 10
实际有效汇率增长率(环比)	DLREER	- 4.908***	无截距项,最大滞后 = 10
货币供应量增长率(同比)	M1. TH	- 3.056**	带截距项,最大滞后 = 10
货币供应量增长率(同比)	M2. TH	- 2.10**	无截距项,最大滞后 = 10
实际利率	RR	- 1.77*	无截距项,最大滞后 = 10
美国联邦基金利率	FDR	- 3.34*	带截距和趋势项,最大滞后 = 10

注：*、**和***分别表示在 1%、5%和 10%显著性水平下拒绝存在单位根的原假设。

附表 3 VAR 模型滞后阶数选择标准(1995Q4-2007Q4)

滞后阶数	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	880.58	NA	2.87e-27	- 35.57	- 35.22	- 35.44
1	1245.55	580.97	2.80e-32	- 47.17	- 43.69*	- 45.85
2	1344.06	120.63	1.91e-32	- 47.88	- 41.28	- 45.37
3	1478.51	115.24*	5.99e-33*	- 50.06*	- 40.33	- 46.37*

* 表示根据本标准选择的滞后阶数

LR: 序列调整的 LR 检验统计量(5%显著性水平)

FPE: 最后预测误差

AIC: 赤池信息量准则

SC: 施瓦茨信息量准则

HQ: 汉南-奎因信息量准则

参考文献

- 毕玉江、朱钟棣,2006:《人民币汇率变动的价格传递效应——基于协整与误差修正模型的实证研究》,《财经研究》第7期。
- 陈达忠,2005:《原油价格对经济影响的非对称性——文献综述》,《国际石油经济》第8期。
- 樊纲,2008:《美国经济衰退对中国经济的影响》,“中国发展高层论坛2008年会”上的演讲,3月22日。
- 陈六傅、刘厚俊,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》第12期。
- 何念如、朱闰龙,2006:《世界原油价格上涨对中国经济的影响分析》,《世界经济研究》第2期。
- 刘金全、金春雨、郑挺国,2006:《中国菲利普斯曲线的动态性与通货膨胀率预期的轨迹:基于状态空间区制转移模型的研究》,《世界经济》第6期。
- 刘强,2005:《石油价格变化对中国经济影响的模型研究》,《数量经济技术经济研究》20第3期。
- 刘树成,1997:《论中国的菲利普斯曲线》,《管理世界》第6期。
- 刘树成、张晓晶、张平,2005:《实现经济周期波动在适度高位的平滑化》,《经济研究》第11期。
- 王庆,2008:《当以升值抑通胀》,《财经》杂志第2期。
- 王少平、涂正革、李子奈,2001:《预期增广的菲利普斯曲线及其对中国适用性检验》,《中国社会科学》第4期。
- 王小鲁、樊纲主编,2000:《中国经济增长的可持续性》,经济科学出版社。
- 曾利飞、徐建刚、唐国兴,2006:《开放经济下中国新凯恩斯混合菲利普斯曲线》,《数量经济技术经济研究》第3期。
- 增长前沿课题组(张平、张晓晶执笔),2003:《经济增长、结构调整的累积效应与资本形成》,《经济研究》第8期。
- 增长前沿课题组(张晓晶、张平执笔),2004:《开放中的增长与政策选择》,《经济研究》第4期。
- 增长前沿课题组(张晓晶执笔),2005:《国际资本流动、经济扭曲与宏观波动》,《经济研究》第4期。
- 张平、王宏森,2007:《“双膨胀”的挑战与宏观政策选择》,《经济学动态》第12期。
- 张晓晶,2008:《通货膨胀形势、潜在增长率与宏观调控的挑战》,《经济学动态》第1期。
- Bernanke, Ben S., 2005, “The Global Saving Gult and the U. S. Current Account Deficit”, Remarks at the Sandridge Lecture, Virginia Association of Economics, Richmond, Virginia.
- Borio, Claudio and Andrew Filardo., 2007, “Globalization and Inflation: New Cross-country Evidence on the Global Determinants of Domestic Inflation”, *BIS Working Paper*, No. 227, May 2007.
- Caballero, Ricardo J., 2006, “On the Macroeconomics of Asset Shortages”, NBER Working Paper 12753.
- Citigroup, 2008, “Emerging Markets: Not a Safe Haven for Macro Investors”, *Global Macro Trading Strategy Focus*, March 25.
- Gordon, Robert J., 1990, “The Phillips Curve Now and Then”, NBER Working Paper, No. 3393, June.
- Gordon, Robert J., 1997, “The Time-Varying NAIRU and its Implications for Economic Policy”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 11, No. 1 (Winter, 1997), pp. 11—32.
- IMF(2006), “How Has Globalization Affected Inflation?” *World Economic Outlook*, Chapter 3, April 2006.
- IMF(2007), “Globalization and Inequality”, *World Economic Outlook*, , Chapter 4, Oct. 2007.
- Mankiw, Greg., 2007, “Globalization and the Phillips Curve”, Reserve Bank of Kansas City.
- Rajan, Raghuram G., 2006, “Is There a Global Shortage of Fixed Assets?”, Remarks at the G30 meetings in New York, December 1.
- Roberts, John (2006), “Monetary Policy and Inflation Dynamics”, *International Journal of Central Banking*, September, Vol. 2, No. 3, pp. 193—230.
- Rogoff, Kenneth, 2004, “Globalization and Global Disinflation”, in *Monetary Policy and Uncertainty: Adapting to a Changing Economy*, Jackson Hole Symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Rogoff, Kenneth, 2006, “Impact of Globalization on Monetary Policy” in *The New Geography: Effects and Policy Implications*, 2006 Jackson Hole Symposium, Federal.
- Shi Jianhui, 2006, “Are Currency Appreciations Concretionary in China?”, NBER Working Paper, No. 12551.
- Taylor, John B. 2008, “The Impacts of Globalization on Monetary Policy”, prepared for presentation at the Banque de France Symposium on “Globalization, Inflation and Monetary Policy” March 7, 2008.
- Woodford, Michael, 2007, “Globalization and Monetary Control”, NBER Working Paper No. 13329.

(下转第 115 页)

Kokko, A., 1992, "Foreign Direct Investment, Host Country Characteristics and Spillovers", Stockholm School of Economics, Stockholm.
OECD, 2005, OECD Information Technology Outlook 2004.
Rafiq Dossani and Martin Kenney, 2004, The Next Wave of Globalization? Exploring the Relocation of Service Provision to India.
UNCTAD, 2004, World Investment Report 2004, The Shift Towards Services.
WTO, 2005, World Trade Report 2005.

Technology Spillover Effects by Undertaking International Software Outsourcing in China

Liu Shaojian

(Policy Research Bureau of Beijing Municipal Government)

Abstract: This article focuses on the technology spillover effects by undertaking international software outsourcing projects in China. The author argues China can improve the innovation capability of local enterprises through technology spillover effects brought by undertaking international software outsourcing projects. The article argues that technology spillovers are largely through the demonstration effects of multinationals. This article suggests the Chinese government keep up the opening up policy for China's software industry, introduce and create conditions for multinationals to set up high level software R&D centers in China and to spur their exchanges and cooperation with local universities, institutes and software enterprises. And the Chinese government should also render support to local software enterprises in undertaking international software outsourcing projects so they can get into contact, introduce and absorb advanced software technologies to boost their innovative capability in software.

Key Words: Undertaking; International Software Outsourcing; Technology Spillovers

JEL Classification: G32, G34, G39

(责任编辑:詹小洪)(校对:晓 鸥)

(上接第 18 页)

External Shocks and China's Inflation

Research Group of China's Growth and Macroeconomic Stability

(Institute of Economics, CASS)

Abstract: Our paper firstly fully examines the stylized facts of the translation of global liquidity, transmission of international commodity price, the contractionary effects of RMB appreciation, and the factor price distortion enhanced by the external shocks, and then uses the extension of Phillips Curve and VAR model to test the impacts of external shocks on domestic inflation. The regression results indicate that: in the short run, world food price is the main reason for domestic inflation; the influence of world oil price on inflation will take effect in the medium to long run; the RMB appreciation is contractionary through a relatively long time; world interest rate has certain impact on domestic price; and the translation of global liquidity has no significant effects on domestic price due mainly to the successful sterilization. In sum, GDP is still the root cause of inflation and the external shocks are just part of the reasons. Therefore, keeping the moderate rather than excessively fast growth rate, adjusting the distorted fact price in order to control the investment demand, increasing the flexibility of exchange rate regime for the independent monetary policy as the first line of defense against external shocks would be the fundamentals to curb inflation.

Key Words: External Shocks; Inflation; Phillips Curve; VAR Model

JEL Classification: E310, F430

(责任编辑:王 沂)(校对:芝 山)