

汇率传递与中国国内的通货膨胀

王晋斌 李南

内容提要

随着中国进口额/GDP比例的不断上升，在除了日本以外的中国主要进口国家和地区的PPI和CPI较大幅度上升的条件下，中国进口品物价水平出现了较大幅度的上升。其中，初级产品进口价格指数的上升幅度要明显大于工业品进口价格指数的上升幅度。而CPI/PPI指标显示出这些国家和地区的物价上涨具有成本推动型特征，因而，国外本轮的价格上涨具有一定的刚性。

由于中国有管理的浮动汇率制度下的汇率升值幅度明显低于美国和欧元区的物价上涨幅度，汇率升值难以抵消进口品到岸价格（以外币计价）水平的上升。在汇率调整不足以替代产品市场的价格调整时，即在汇率传递的效应小于国外的价格传递效应时，中国就存在进口通货膨胀的风险。计量结果表明，2001-01—2008-03期间，国外价格的传递效应很高，总体上短期价格传递效应达到0.75，长期达到0.74；但由于价格管制、加工贸易方式和CPI编制方法等原因，进口品价格传递到国内CPI的效应较低，汇率升值1%，进口价格指数只能够下降0.18%；而开放条件下的Phillips曲线模型的拟合则表明，进口价格指数冲击上升1%，国内CPI将上升约0.07%。而食品价格冲击上升1%，可以带来CPI上升0.1%。

分类数据的计量表明，初级产品和原材料价格进口指数和工业品进口价格指数的价格传递系数分别为1和0.62，而两者的汇率传递系数分别为0.61和0.95，这表明人民币升值能够有效减低工业品进口价格指数，但对初级产品和原材料价格进口指数的下降影响程度相对要低。

总体上，尽管人民币升值能够有效降低进口品物价水平，但对有效降低国内CPI的作用有限。这就是说，在当前态势下，我们不能期望通过人民币升值来降低国内的通货膨胀，而应更重视增加初级产品的供给来降低国内的通货膨胀。

一、引言

2001-2007年，亚洲石油出口国家的CPI从约4.5%一直上升到2007年的10% (IMF,2007)。与此相伴的是，美元从2001年以来对世界主要经济体的货币一直处于贬值趋势。2001年1月份，美元对主要货币的名义指数为103.5074，到2007年底下降到73.6903，而到了2008年4月份更是进一步下降到70.5061¹。世界所有初级商品价格（指非燃料初级商品和能源指数的加权（Non-Fuel Primary Commodities and Energy Index，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171.6²，全球经济中初级商品价格出现了较快速度的上涨。进一步看消费者价格指数(CPI)，世界主要经济体的CPI变化表现出较高程度的同步性。图1显示了自2001年以来，除日本以外，G7主要成员国、中国、印度、韩国和新加坡的CPI都呈现了上涨趋势³。在贸易越来越自由化的趋势下，世界主要经济体的CPI变化表现出如此之高的同步性则从汇率传递（Pass through）的结果证实了汇率传递具有比较明显的冲击效应。

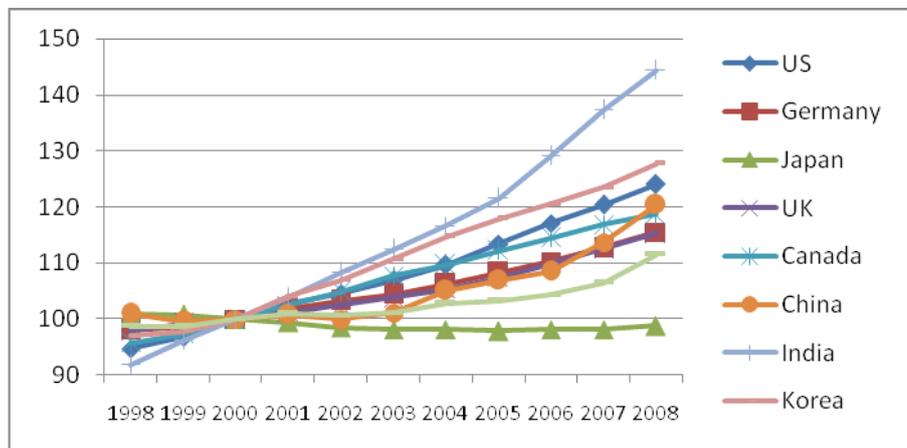


图1 世界主要经济体的CPI变化趋势 1998-2008（以2000=100为基准）

资料来源：作者依据 International Monetary Fund, World Economic Outlook Database (April 2008) 提供的数据绘制。

从中国的CPI变化情况可以看出，2001年以来的CPI上升过程出现了不同的变化幅度。2001年的通货膨胀率为0.725%，2004年为3.9%；2005年汇率改革当年通货膨胀率为1.8%，此后一直上升到2007年的4.752%以及2008年的5.857%⁴。当然，中国的CPI的变化取决于多种因素，如GDP缺口、货币供给、通货膨胀预期等等。但在开放条件下，既有的研究表明了汇率传递同样是一个重要的因素，汇率带来的进口价格冲击能够影响国内的CPI，尽管近期的研究表明汇率传递效应对国内CPI存在不同的影响程度⁵。

¹ 资料来源：<http://www.federalreserve.gov/releases/H10/Summary/>

² 资料来源：IMF,2008.<http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.asp>.

³ 日本CPI的变化是个例外，这与日本经济一直不景气有关。1998-2007年日本年均GDP增长率仅为1.1%，低于US的2.9%，UK的2.85%，加拿大的3.3%，德国的1.53%。

⁴ 数据来源于IMF, World Economic Outlook Database, April 2008。IMF预计2008年中国的CPI与国内公布的4.8%的通货膨胀目标存在一定的差别。

⁵ 如Ihrig, Marazzi, and Rothenberg(2006)等研究者认为汇率传递效应在下降；而Fuentes(2007)对发展中国家的研究表明汇率传递程度并没有下降。

从中国的汇率变化情况来看，2001年以来人民币一直处于升值状态。在理论上，从产品市场来说，人民币升值对中国国内物价的直接影响体现在进口的最终消费品价格和进口的中间投入品价格下降。进口中间品价格下降，通过生产成本下降带来最终消费品价格的下降。人民币升值对中国的CPI的间接影响体现在国外对中国商品的需求下降，影响国内经济增长以及相应的劳动力等要素的成本下降，最终降低了国内的CPI。与此同时，在国外需求下降时会出现国内需求替代，总需求的减少导致了出口品价格和国内替代品价格的下降，这也会导致中国的CPI的下降。

进一步观察2005年中国汇率改革以来的情况，人民币升值幅度是过去十几年中最大的，汇率改革至今人民币对美元的汇率升值了近16%；且2005-2007年进口占GDP的年均比例高达32.3%，高于2001-04年的年均25.3%⁶。在这种人民币升值和进口/GDP比例上升的双重态势下，中国却面临较大的通货膨胀压力。因此，如果说中国还进口了通货膨胀的话，那么可以肯定的是过去几年有管理的浮动汇率的升值的幅度要低于进口品物价的上涨幅度，即汇率的升值幅度不足以抵消国外产品市场价格上升的幅度。

二、贸易伙伴的物价变化特点、中国进口总量与结构及进口品物价的讨论

(一)、除了日本以外的中国主要贸易伙伴国或地区的CPI都有较大幅度的上涨，而CPI/PPI指标显示出这些国家和地区的物价上涨具有成本推动型特征。从初级产品（农产品、食品和能源）价格指数的上涨幅度和劳工工资水平的上涨幅度来看，可以进一步推定初级产品价格和工资水平上涨是引起中国主要贸易伙伴的物价水平上升的重要原因。

世界主要经济体的CPI的快速上涨，意味着中国进口品到岸价格水平在上升。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进口额一直占总进口额的约60-70%，因此，这些国家和地区物价水平的变化会通过汇率以及汇率变化传递到中国进口品的物价水平上。进一步从中国主要贸易伙伴或地区的物价水平来看，2001年以来，除了日本和中国香港地区以外，中国进口品主要贸易伙伴国和地区的物价水平上升幅度是比较大的（图2）。

⁶ 2001-06年中国货物和服务进口占GDP的比例数据来源于World Bank,2007,World Development Indicators; 2007年的数据是作者依据商务部网站上公布的进口数据计算得到。历年数据是简单算术平均值。

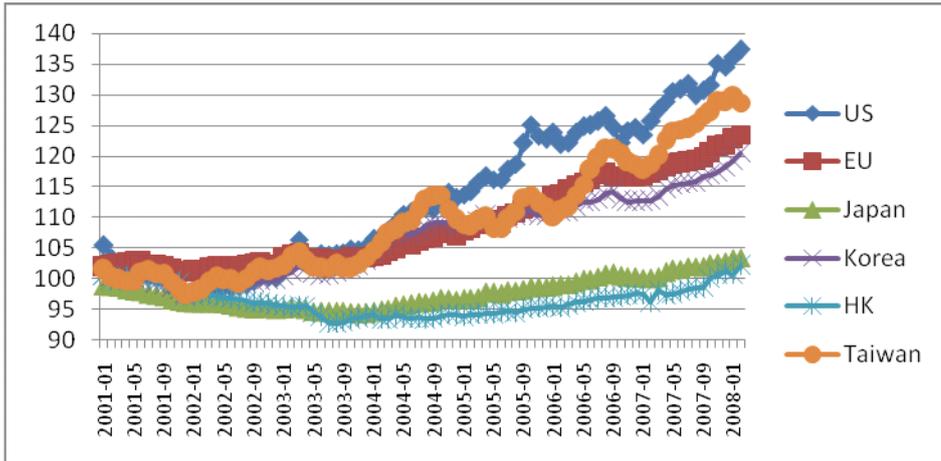


图2 中国主要贸易伙伴国和地区物价水平的变化：2001年1月-2008年2月

注：图中美国（US）、欧元区（EU）、日本（Japan）和韩国（Korea）为生产者价格指数（PPI），中国香港地区为消费者物价指数（CPI），中国台湾地区为批发价格指数（WPI）。所有数据以2000年=100为基期；所有数据为月度数据。数据来源：Wind资讯、上述国家和地区的货币管理机构。

与图2中的PPI相对应，美国、欧元区、韩国的CPI上升幅度也是较大的，日本的CPI与其PPI类似，变化不大。从CPI/PPI的增长率对比来看，可以看出，除了韩国CPI/PPI的增长率之比在1以上以外，美国、欧元区和日本的CPI/PPI均在1以下，并且呈现出下降趋势（图3）。这表明了在这些发达国家和地区市场结构变化不大的条件下，CPI/PPI增长率比例下降的趋势充分表明美国国内、欧元区内的物价水平上升具有更多的成本推动的成分，价格上涨也因此具有一定的刚性。

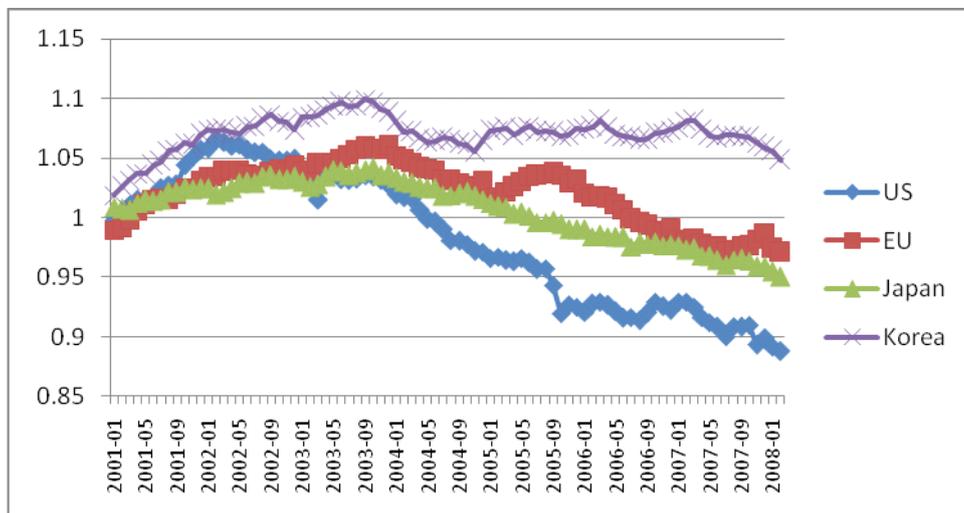


图3 中国主要贸易伙伴国和地区物价水平的变化（CPI/PPI）：2001年1月-2008年2月

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是中间品PPI，日本的PPI是加工品PPI，韩国的PPI是工业PPI。数据来源：中经网数据库、Wind资讯。

进一步从中国进口品主要贸易伙伴国和地区的物价水平变化的结构来看，我们发现，近几年这些重要贸易伙伴的物价水平上涨是结构性的，初级产品价格的上涨具有更大的幅度。从图4-7可以看出，在农产品和食品价格指数变化上，除了日本和韩国的农产品价格没有呈现出明显上涨态势外（日本和韩国的农产品价格的变化不大与其比较封闭的农产品贸易政策

有直接关联)，美国和欧元区这类产品价格均有较大幅度上涨。其中美国的农产品、食品和能源CPI分别由2000年的100上升到2008年2月的139.76、124.1和176；欧元区的食品和能源价格指数则从2000年的100分别上升到2008年2月的122.73和141.45。而日本能源CPI和韩国的矿产品PPI均有较大幅度上涨，均从2000年的100分别上升到2008年2月的117.9和136.5。

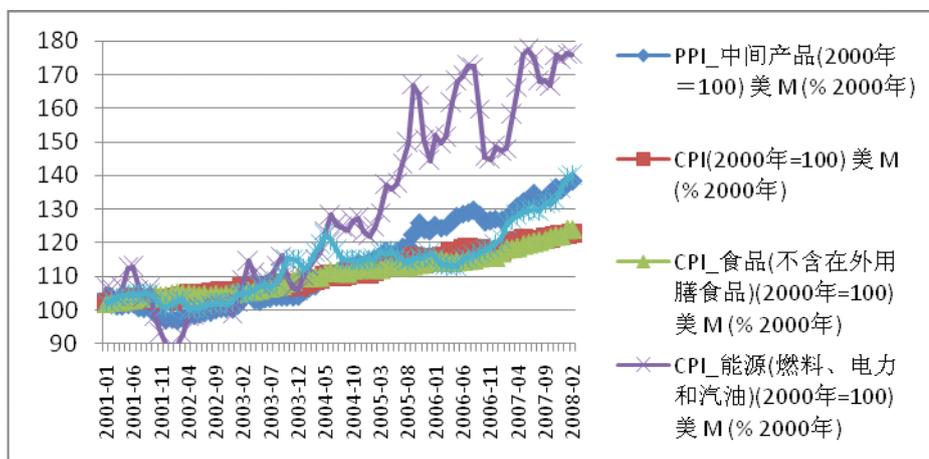


图4 美国各种物价水平指数的变化：2001年1月-2008年2月

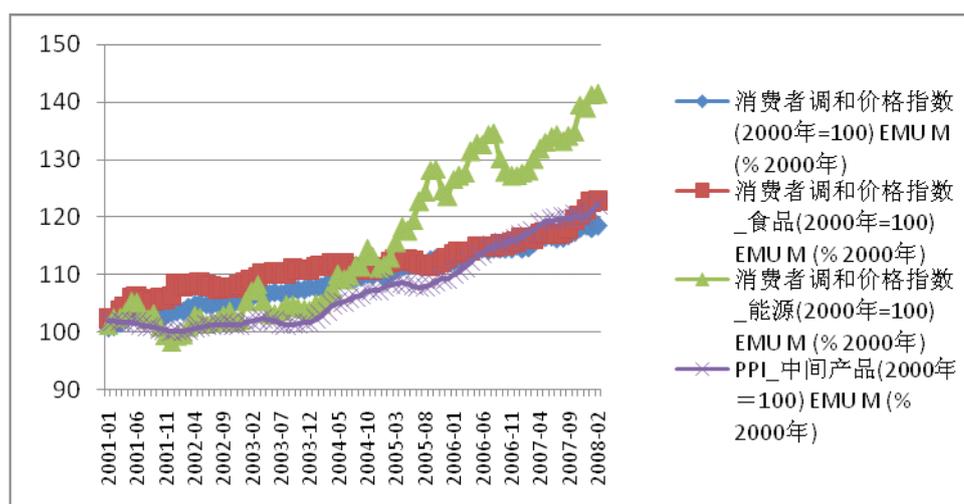


图5 欧元区各种物价水平指数的变化：2001年1月-2008年2月

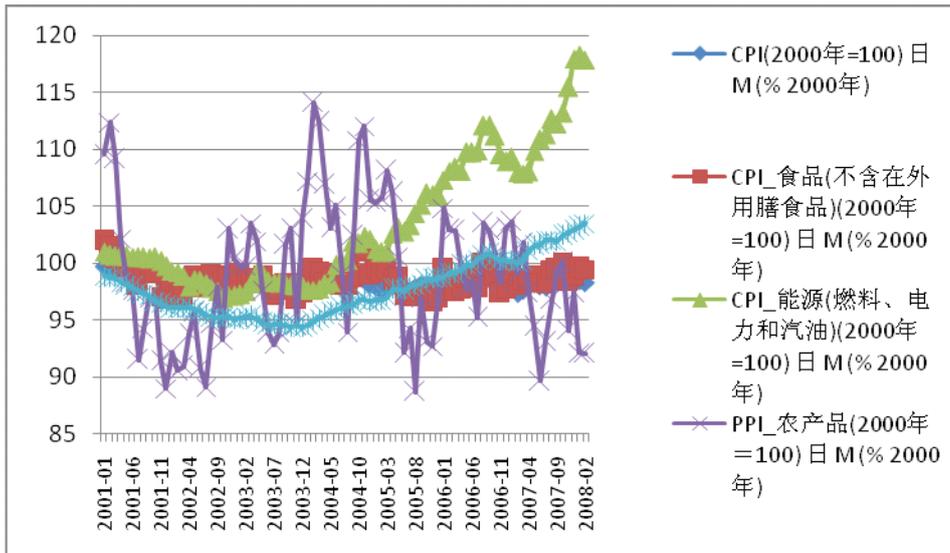


图6 日本各种物价水平指数的变化：2001年1月-2008年2月

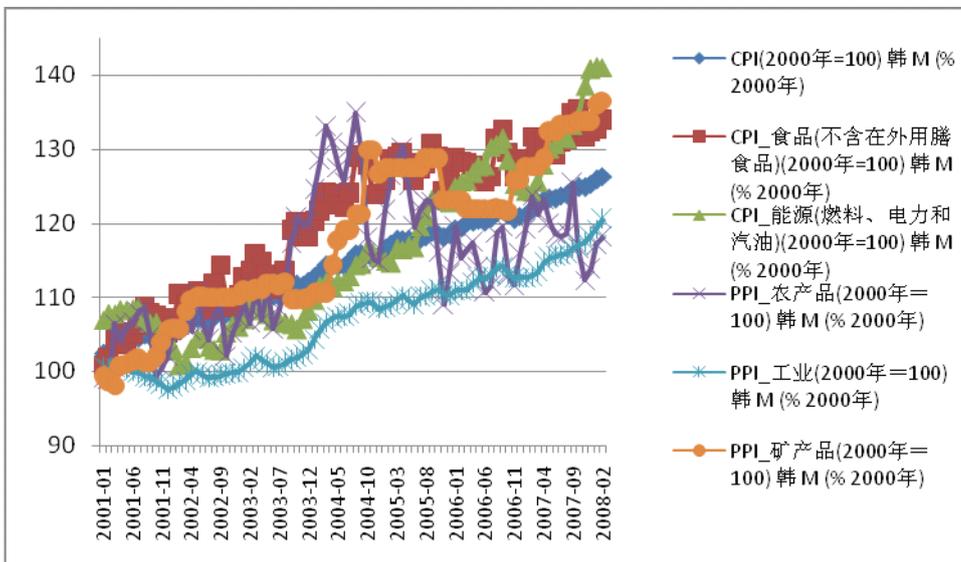


图7 韩国各种物价水平指数的变化：2001年1月-2008年2月

从工资水平来看，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2008年2月份的122.56和127.11。欧元区的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2007年底的131.3和129.7；韩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2007年12月份的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基本没有变化，2001年1月份分别为82.6和85.5（2000=100），而2008年1月份分别为84.2和80.59；考虑到2001年1月到2008年2月人民币对美元升值了约16.5%，而日元对美元贬值了约9.8%，那么，在总体上，中国不会从日本进口通货膨胀⁷。

以上分析可以看出，除了日本以外的中国主要贸易伙伴国或地区的CPI都有较大幅度的上涨，而CPI/PPI指标显示出这些国家和地区的物价上涨具有成本推动型特征。进一步从初级产品（农产品、食品和能源）价格指数的上涨幅度和劳工工资水平的上涨幅度来看，可以

⁷ 作者依据中经网统计数据库提供的原始数据计算得到。

进一步判断初级产品和工资水平上涨是推高中国主要贸易伙伴的物价水平上升的重要原因。

(二)、中国进口产品总量/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。由于工业品的生产需要消耗这些的初级产品，因此，国外初级产品价格的上涨既通过初级产品本身价格的上升，也通过工业品价格的上升来提高中国进口品的价格。与此同时，国外劳工成本的增加也提高这些进口商品的价格，推高了中国进口商品的价格水平。

自 2001 年加入 WTO 以来，进出口贸易得到了较快发展。2001 年底，中国贸易开放度（进出口/GDP）和进口/GDP 的比例分别为 38.5%和 18.4%，而到了 2007 年底，两者分别上升到 63.6%和 28.0%（图 8）。因此，在总量上，进口品/GDP 比例的提高加大了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。

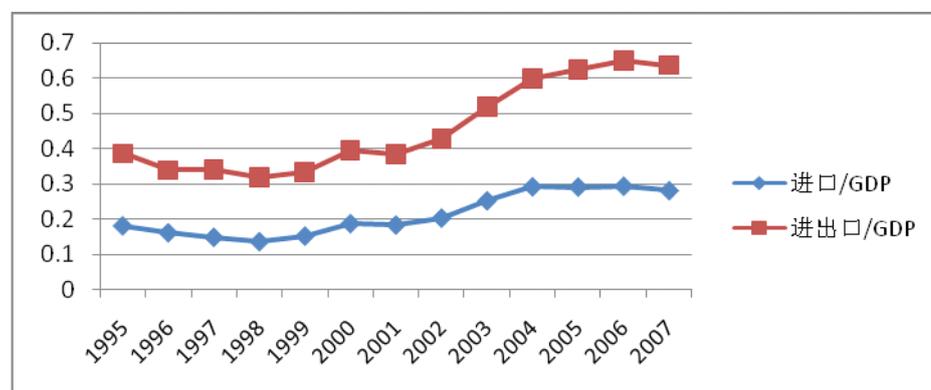


图 8 中国的贸易开放度：1995-2007

资料来源：作者依据中经网和商务部网站公布的数据绘制。

从中国的进口结构上来看，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%，但一直占据中国进口品总额的 2/3 还要多。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了初级产品中很大的比例，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，没有明显的变化趋势；工业品进口中另一项比较大的类别是工业品中的 6 类的按原料分类的制成品，平均 2001 年到 2008 年 2 月的数据，这类产品进口约占工业品进口的 20%，但一直呈现出下降趋势（图 9）。

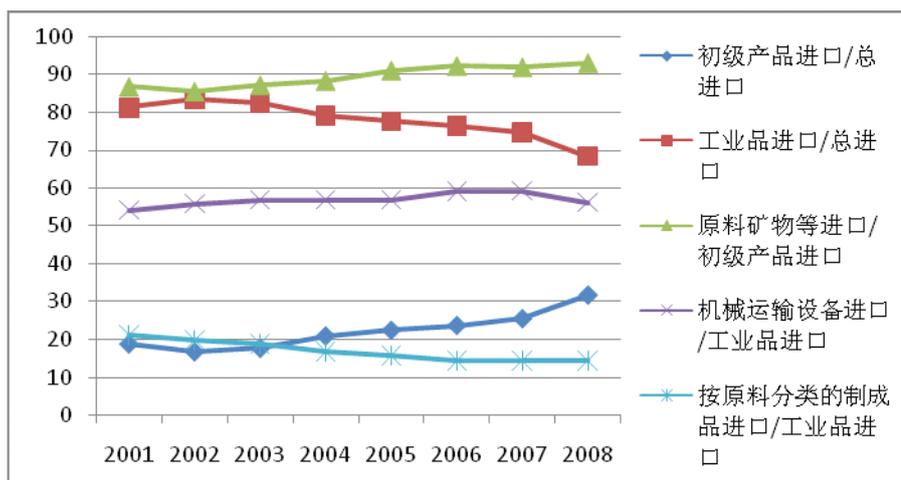


图9 中国进口商品的结构变化 (%)：2001-2008

注：图中原料矿物等进口是按 SITC 分类中初级产品 2 类的非食用原料（燃料除外）和 3 类的矿物燃料、润滑油及有关原料的加总值。其中，2008 年的数据是 1-2 月份的数据。资料来源：作者依据商务部网站公布的数据计算绘制。

中国进口产品总量/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。同时，由于工业品的生产需要消耗这些的初级产品，因此，国外初级产品价格的上涨既通过初级产品本身价格的上升，也通过工业品价格的上升来提高中国进口品的价格。与此同时，国外劳工成本的增加也提高这些进口商品的价格，推高了中国进口商品的价格。

（三）、在中国主要贸易伙伴的物价水平快速上升时（日本除外），中国有管理的浮动汇率制度下的汇率升值幅度明显低于美国和欧元区的物价上涨幅度，汇率升值难以抵消进口品到岸价格（以外币计价）水平的上升。在汇率调整不足以替代产品市场的价格调整时，就存在进口通货膨胀的风险。

从长期来看，在浮动汇率制下，名义汇率与物价水平应该呈现出一致的变化趋势。本币贬值，进口通货膨胀。反之，本币升值，进口通货紧缩。汇率的超调理论则表明，短期中由于价格粘性，贸易伙伴货币量的增加对经济的冲击会被名义汇率吸收，而在长期中则由价格吸收。这一理论模型在实际中会由于非完全浮动汇率导致短期（即刻）名义汇率吸收的不完整性，因此，贸易伙伴短期名义汇率变化带来的进口国进口商品价格的变化也是不完整的。尽管如此，贸易伙伴国货币变动带来的与进口国货币之间名义汇率的变化，在短期中会在不同程度上反映在进口国进口物价水平的变化上。

从贸易伙伴的实体经济冲击来说，如果贸易伙伴的供给发生了变化，尤其是初次产品价格和劳工成本的变化，会以成本的形式反映在贸易伙伴出口的商品价格上。在名义汇率不变的条件下，贸易伙伴成本的上升会直接导致进口国进口物价水平的刚性上升。

对于中国的情况来说，90 年代中后期以来，一直实行有管理的浮动汇率制度。在汇率改革以前，美元对人民币汇率的变动程度很小。2001 年 1 月 1 日到 2005 年 7 月 20 日，

人民币汇率中间价（日交易数据）100美元对换人民币的数量的最大值为827.86，最小值为756.36，标准差为18.215，最大值和最小值之间的变化幅度为9.45%；而2005年7月21日到2008年4月30日，人民币汇率中间价的最大值为827.65，最小值为698.37，标准差为31.738，最大值和最小值之间的变化幅度为18.51%⁸。因此，总体上，汇率改革之前，汇率本身的变动对中国进口商品价格变化的影响相对较小；而在汇率改革之后，汇率本身的变化对国内进口品物价的变化的影响程度相对较大。

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的物价水平，可以看出人民币升值的幅度明显低于某些重要贸易伙伴的物价水平。2001年以来，美国国内的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个国家和地区进口额一直占总进口额的约60-70%，因此，这些国家和地区物价水平的变化会通过汇率以及汇率变化传递到中国进口品的物价水平上。从上述分析可以看出，如果中国进口通货膨胀，主要来自美国、欧元区和韩国。具体从进口额来看，2001年1月-2008年2月中国从美国和欧元区的进口额的月度均值为33.7%，日本为26.4%，韩国为17.5%，中国香港地区和台湾地区分别为3.8%和18.7%。

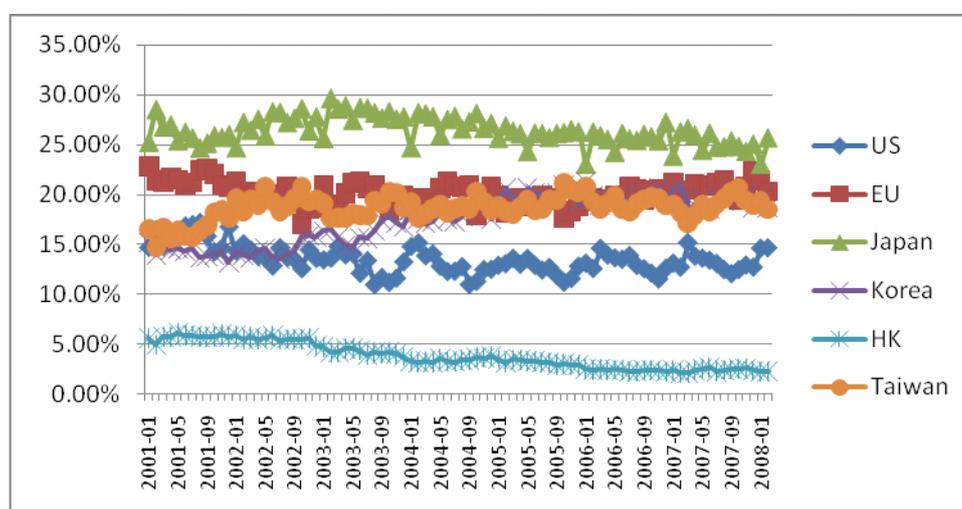


图10 中国进口产品主要贸易伙伴所占份额 (%)：2001年1月-2008年2月。

注：图中所有国家和地区所占比例之和为100%。资料来源：作者依据商务部网站公布的数据计算。

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的约70%，占有进口额的年均约45%。中国进口品的近一半来自物价水平上涨幅度超过人民币对美元的升值幅度的国家和地区。因此，在直观上，中国存在进口通货膨胀的风险。

⁸ 作者依据国家外汇管理局网站 (http://www.safe.gov.cn/model_safe/index.html) 公布的数据计算得到。

三、中国进口价格的变化和汇率传递效应

(一)、由于中国主要进口国和地区的 **PPI** 和 **CPI** 上升幅度较大，中国主要进口品物价水平大幅度上升，其中，以美元计算的单位原油、成品油、铁矿砂及其精矿、钢材等基础类产品价格大幅度上升；而工业品中，如初级形状的塑料、自动数据处理设备的零件的单位物价水平也有较大幅度的上涨。同时，编制的各类进口品价格指数和总体价格指数显示出进口品物价水平有明显的上升。

图 11 给出了 2001 年以来重要进口商品的价格变化趋势。以 2001 年 1 月为基期（2001 年 1 月=100，以下同），2008 年 2 月底，每单位的原油和成品油进口价格（以美元计）分别达到了 314.03 和 342.72；钢材进口价格达到了 252.42；初级形状的塑料价格达到了 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。2001 年 1 月到 2008 年 2 月，这五类重要产品的进口额占到了总进口额的约 35%。此外，一些进口额比例小些的物品，如 2008 年 2 月，铁矿砂及其精矿的进口价格也达到 469.8；金属加工机床的进口价格也达到 306.92，谷物进口价格也达到 174.78。从这些进口品价格上涨的幅度和人民币升值的幅度来看，中国存在进口通货膨胀的风险。

另一方面，也存在进口品物价上升幅度小，甚至下降的物品。比如，每单位自动数据处理设备及其部件的美元进口价格在同期下降了约 15%，而且其进口额占到了总进口额的约 5%。但总体上，进口品类别中物价水平上升的占了绝大多数，只是价格上涨幅度不一致。

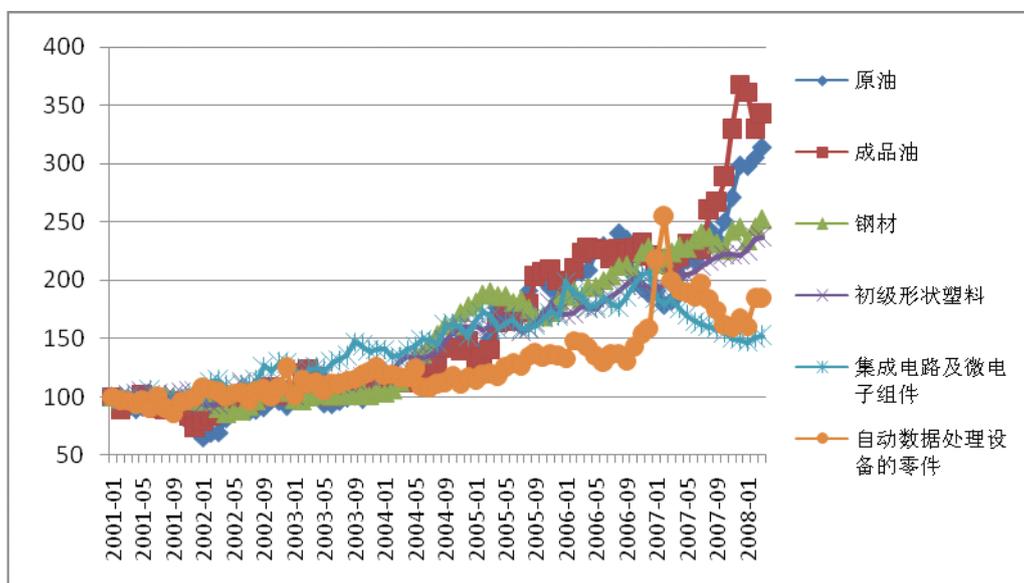


图11 中国重要进口产品单位物价指数的变化（2000=100）：2001年1月-2008年3月。

为了从加总的水平判断中国进口品物价水平的变化，本文编制了以人民币计价的进口价格指数。从编制的进口价格指数来看，进口品物价水平具有明显的上升态势。相比 2001 年 1 月为 100，2008 年 3 月总体进口品物价指数达到 169.60；初级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 12）。

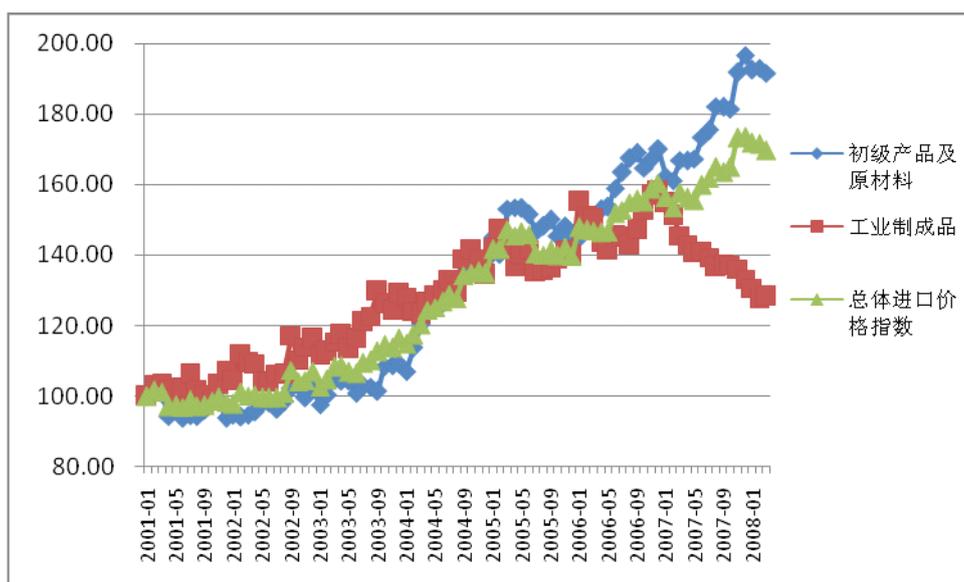


图12 中国分类进口品物价指数和总进口物价指数的变化（起始期=100）：2001-01—2008-03。

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各类商品进口金额占这些商品进口总值的比重加权平均得到。这31类进口商品分别为：成品油、初级形状的塑料、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。（2）初级产品及原材料的进口价格指数的编制方法：对16类初级产品的进口单位价格按各类商品进口金额占这些商品进口总值的比重加权平均得到。这16类初级产品分别为：成品油、初级形状的塑料、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各类商品进口金额占这些商品进口总值的比重加权平均得到。这15类工业制成品分别为：电视收音机及无线电讯设备的零附件、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）加权的人民币名义汇率（人民币/美元，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对美元的套算汇率，并按从这六个国家或地区进口额的比重加权平均得到。

（二）、计量结果显示，中国进口品价格指数的汇率传递的短期弹性系数为 **0.75**，这表明人民币升值 **1%**，进口价格指数下降 **0.75%**；从分类进口产品来看，初级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够有效降低工业品进口价格指数，但对初级产品和原材料进口价格指数下降的影响程度要低。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、初级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工业品进口价格指数，但还是不能完全抵消国

外初级产品和原材料到岸价格的上升。与此同时，汇率传递到国内 **CPI** 的弹性系数为 **0.18**，汇率改革后达到 **0.37**，这表明汇率升值并不能够很有效地降低国内的通货膨胀。

国外物价水平变化传递到中国的进口物价水平，经过了两个过程：首先是国外的物价变化或国外产品价格的变化。其次是这种外币计价的物价水平通过汇率传递到中国国内的进口物价水平。上述分析得出的直观印象是：中国从美国、欧元区和韩国进口通货膨胀，而从日本进口通货紧缩，并在总体上是进口通货膨胀。但要了解中国进口通货膨胀的程度，还要进行深入的分析，因为物价水平的变化并不能揭示国外出口商的具体定价路径。

国外出口商的定价行为（PTM, Pricing-Market）是研究汇率传递的核心内容。如果说是完全竞争市场，那么成本上升导致产品价格等比例上升。事实上，国外的出口商更可能面临的是一个不完全竞争市场，世界范围内产业内贸易比例不断上升也证明了现实的市场是非完全竞争市场。在一个非完全竞争的市场结构下，代表性的垄断厂商从利润最大化出发来确定自己的定价原则。代表性垄断厂商的定价受到市场供给和需求两个方面的影响，因此，有多种因素会影响垄断厂商的定价行为。这里的供给主要是指生产成本。成本上升产品价格上升；其次是市场需求。第一，出口商面临国内外两个市场需求的影响，即受到国内外收入变化的影响。第二，出口产品也面临与其他可替代品的竞争。同时，现代经济理论的研究表明，价格存在粘性，厂商的当前的定价还与过去的定价有关。为了刻画这些因素，在借鉴既有研究的基础上，通过计量模型分析，得出了中国汇率传递的整个样本期间和汇率改革前后阶段的各种传递系数。

表 1 各种价格指数的短期汇率传递系数

样本区间	2001-01—2008-02	2001-01—2005-06	2005-06—2008-03
总体进口品价格指数	0.75***	0.72**	1.07***
初级产品和原材料进口价格指数	0.61**	0.61**	0.78**
工业进口品价格指数	0.95***	0.79**	1.18***
对 CPI 的传递系数	0.18***	0.11**	0.37***

注：（1）*、**、***分别表示在10%、5%和1%的显著性水平。以下同。（2）2005-06—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，接近完全汇率转嫁。（3）在回归方程中纳入了因变量滞后值作为解释变量。因为加入因变量的滞后值既具有经济含义，又具有计量意义。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，加入因变量滞后值，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。（4）所有变量经过ADF检验，至少在5%的水平下均是平稳序列。（5）括号中数值为 p 检验值。（6）所有计量模型的残差项均是平稳序列。

表 1 中的计量结果显示，中国进口品价格指数的汇率传递的短期弹性系数为 0.75，这表明人民币升值 1%，进口价格指数下降 0.75%；从分类进口产品来看，初级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

能够有效降低工业品进口价格指数,但对初级产品和原材料进口价格指数下降的影响程度要低。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、初级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工业品进口价格指数,但还是不能完全抵消国外初级产品和原材料到岸价格的上升。与此同时,汇率传递到国内 CPI 的弹性系数为 0.18,汇率改革后达到 0.37,这表明汇率升值并不能够很有效地降低国内的通货膨胀。

可见,汇率传递对 CPI 的影响远比对进口品价格指数的影响小。这是因为影响 CPI 变动的因素很多,进口价格只是其中之一。而比较人民币汇率改革前后的汇率传递程度,不难发现,汇率改革后的转嫁弹性大于汇改前的转嫁弹性,这符合理论上的推断。

(三) 计量结果显示,中国进口品价格指数、初级产品和原材料进口品价格指数以及工业品进口价格指数的价格或边际成本的短期弹性系数为 **0.80**、**1.84** 和 **0.62**,这表明短期中国出口商会对人民币的升值采取不同程度的定价反应。总体上,以人民币计价的进口品价格指数上升 **1%**,其中的 **80%**是由出口商的边际成本加价导致的。其中,初级产品和原材料进口品价格指数上升 **1%**,那么出口商会采取更大程度的边际成本加价,边际成本传递系数达到 **1.84**;而工业品进口价格指数上升 **1%**,国外出口商的边际成本传递系数只有 **0.62%**。

边际成本加价的传递效应也称为价格传递效应。一般来说,当成本上升时,厂商调高产品价格。至于调整的程度如何并不确定,取决于众多因素。按照经济学一般意义上的解释,大多是不完全调整,因为存在调整的“菜单”成本。在这一点上,中国总体的进口价格指数和工业品进口价格指数的调整符合理论的解释。以人民币计价的进口品价格指数上升 1%,其中的 80%是由出口商的边际成本加价导致的;而工业品进口价格指数上升 1%,国外出口商的边际成本传递系数只有 0.62%。但对于初级产品和原材料进口价格指数来说,边际成本的传递系数高达 1.84 (表 2)。这个结果可以部分地解释在人民币不断升值的背景下,中国初级产品及原材料的进口价格仍在不断攀升,而工业品的进口价格指数却出现了回落。与此同时,由于初级产品过高的边际成本传递,国外出口商边际成本的变动就主导了中国初级产品进口价格的走势,而且存在边际成本过度传递的问题,这意味着国外初级产品和原材料的出口商存在过度加价的行为。这一结果对于中国越来越多地进口初级产品和原材料是十分不利的。在国外成本上升和美元贬值的双重背景下,国外出口商边际成本的过度传递,导致中国这类进口品价格大幅度上升,那么美元贬值的风险就通过这类产品市场传递到中国。在不考虑人民币升值带来的其他风险问题,仅从产品购买来说,人民币升值也不足以抵消国外出口商的成本加价。换言之,不论人民币如何升值,购买的成本还是在大幅度上升。

从边际成本的 CPI 传递系数可以看出,边际成本对 CPI 的短期传递弹性 0.28 要明显大于短期汇率传递系数 0.18 (见表 1),这表明汇率变化不足以抵消国外出口商的成本加价带来的国内 CPI 的上升。这一结果在汇率改革之后发生了变化,从 CPI 的汇率和边际成本传

递系数一致,这也说明汇率升值幅度的加快基本能够抵消国外出口商的边际成本加价带来国内 CPI 的上升,但由于国外物价的

表 2 进口价格指数与 CPI 的短期边际成本(价格)传递弹性

样本区间	2001-01—2008-02	2001-01—2005-06	2005-06—2008-03
总体进口品价格指数	0.80***	0.83**	0.78*
初级产品和原材料进口价格指数	1.84***	1.54***	1.43**
工业进口品价格指数	0.62**	0.56**	0.99*
对 CPI 的传递系数	0.28***	0.24**	0.37***

(四)除了 CPI 和汇率改革以来的初级产品和原材料进口价格指数以外,长期汇率传递系数小于短期汇率传递系数。具体来看,中国进口品价格指数、初级产品和原材料进口价格指数以及工业品进口价格指数的长期弹性系数分别为 **0.74**、**0.53** 和 **0.76**。这表明长期中人民币升值 **1%**,长期的进口价格指数水平将下降 **0.74%**、**0.53** 和 **0.76%**。从 CPI 来看,CPI 的长期汇率传递系数为 **0.24** 高于短期 CPI 的汇率传递系数 **0.18**。

理论上,汇率传递具有短期效应和长期效应,这与出口商的定价方式有关,也与价格粘性有关。当成本上升时,出口商并不能够立即调整价格,因为存在所谓的“菜单”成本等因素。这样一来,汇率的短期传递需要通过作用于滞后的价格水平,最终带来汇率的长期传递效应,那么长期汇率调整系数就应该大于短期汇率调整系数。

表 3 给出了各种进口品价格指数的短期传递系数和长期传递系数却显示出理论推断的不同结果:除了 CPI 以外和汇率改革以来的初级产品和原材料的进口价格指数外,各种进口价格指数的短期传递系数小于长期传递系数。对于这样结果,可能与国外出口商的人民币升值预期有关。由于国外出口商一直存在人民币升值预期,而且预期的幅度还比较大,在这种情况下,就可能出现短期汇率传递系数小于长期汇率传递系数。从表 1 和表 2 中各种价格指数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幅度的预期时,出口商会更大幅度地采取边际成本加价,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其预期时,出口商的下调其边际成本加价幅度,最终导致了汇率长期传递弹性小于短期汇率传递弹性。对于汇率改革后的初级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,在本文的分析中难以给出其他的解释。

对于汇率的 CPI 传递效应,可以看出汇率短期传递弹性均小于其长期传递弹性。对于这一结果,可以从国内 CPI 的编制和国内物价水平变化预期来解释。首先,由于进口品在国内 CPI 的构成中只占有一定的比例,CPI 的形成更多取决于本地物品(贸易品和非贸易品)价格的变化;与此同时,CPI 的汇率短期传递弹性只有 0.18,这表明在短期中国内 CPI 受进口品的影响较小。这两者共同表明了国内的 CPI 更多取决于国内过去的 CPI 和其他可能影

响 CPI 的因素，如农产品价格冲击等等。这样一来，CPI 的短期汇率传递系数就会低于长期汇率传递系数。

表 3 汇率短期传递弹性与长期传递弹性

模型	2001-01—2008-02		2001-01—2005-06		2005-06—2008-03	
	短期	长期	短期	长期	短期	长期
p_a	0.75	0.74	0.72	0.58	1.07	0.88
p_j	0.61	0.53	0.61	0.48	0.78	1.28
p_s	0.95	0.76	0.79	0.59	1.18	0.81
CPI	0.18	0.24	0.11	0.15	0.37	0.47

注：（1）p_a：加总的进口价格指数；p_j：初级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。（2）长期传递弹性= $\alpha_i / (1 - \sum_{i=1}^n \chi_i)$ ， α 为短期传递弹性， χ 为因变量滞后

值的系数，由于检验结果中 CPI 的 χ 为正值，进口价格指数的 χ 为负值，所以 CPI 的长期汇率传递弹性大于短期汇率传递弹性，进口价格的长期汇率传递弹性小于短期汇率传递弹性。

（五）、开放条件下的 **Phillips** 曲线模型的计量结果表明，进口物价指数水平的变化对国内 **CPI** 存在一定的冲击效应，但冲击效应较小。进口物价水平指数的冲击上升 **1%**，国内 **CPI** 将上升约为 **0.07%**。而国内食品价格冲击对 **CPI** 变化的作用更大，食品价格冲击上升 **1%**，导致 **CPI** 变化约为 **0.1%**。因此，并不能期望通过人民币升值来有效降低国内的通货膨胀。

中国进口品物价水平的上升对国内 CPI 的影响，基本取决于进口品在国内 CPI 构造篮子中的权重，但实际上是否完全会反应在进口国的 CPI 上还与厂商在进口国国内的配送成本（Local Distribution Costs）有关（这里的配送成本包括交通、服务成本等，这些成本会造成进口价格与国内 CPI 之间的差别），也与进口替代程度等因素有关。与此同时，国内 CPI 受到多种因素的影响，其中重要的因素，如 GDP 缺口、预期通货膨胀率等等。按照开放条件下的 Phillips 曲线模型构建的计量方程计量的结果显示：进口物价水平的变化对国内 CPI 存在一定的冲击效应，但冲击效应较小。进口物价水平指数的冲击上升 1%，国内 CPI 将上升 0.07%；而国内食品价格冲击对 CPI 变化的作用更大，食品价格冲击上升 1%，导致 CPI 变化 0.10%；GDP 缺口对通货膨胀的系数虽然为正值，但没有通过显著性检验。

表 3 各种冲击因素对国内 CPI 的影响

解释变量	π_{t-1}	gap_{t-1}	$\pi_t^{agri} - \pi_{t-2}$	$p_t - \pi_{t-1}$
系数	0.778***	0.012	0.101*	0.071*
p 检验值	0.000	0.672	0.079	0.052
标准误	0.144	0.028	0.055	0.034
残差项检验	$p = 0.065$ (ADF 检验) (Automatic based on SIC, MAXLAG=8) $Jarque - Bera = 0.589$; $p = 0.744$.			

注：（1）所有数据均以 2001 年 1 季度为基期=100。（2）计量方程的 $\bar{R}^2 = 0.946$, $DW = 1.629$ 。（3）GDP 使用了 $X11$ 进行了季节调整；（4）如果 GDP 使用移动平均来调整，所有解释变量的系数只有微小变化，其中，食品价格冲击系数变为 0.106，进口物价指数冲击系数变为 0.067；所有系数的显著性检验结果与 $X11$ 调整方法一致；如果 GDP 使用 $X11$ 进行了调整，且食品价格冲击滞后 1 期，那么食品价格冲击系数变为 0.100，进口物价指数冲击系数变为 0.066，而且两者均在 10% 的检验水平下显著。如果 GDP 使用移动平均来调整，且食品价格冲击滞后 1 期，那么食品价格冲击系数变为 0.102，进口物价指数冲击系数变为 0.063，两者均在 10% 的检验水平下显著。可见，使用不同的滞后期和 GDP 使用不同的调整方法，但变量冲击的计量结果非常接近。（5）由于滞后期并没有确定的数值，模型按照一般到具体的方法，在加入两阶滞后变量后（如滞后 2 阶的 GDP 缺口或进口价格冲击），结果并不能通过显著性检验，所以逐步排除这些变量，最终选择的表中的计量结果。（6）*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的显著性水平。

对于 GDP 缺口对国内 CPI 没有显著影响，可能有两个原因。首先，CPI 的统计中如果剔除食品类物价水平的上升，CPI 的上涨幅度并不大，这与国内食品价格冲击是推动国内 CPI 上涨的主要原因一致；其次，可能由于样本时间数据较短，难以计量出 GDP 缺口对通货膨胀的压力。

进口价格指数 1% 的冲击带来的国内 CPI 上涨约 0.07% 的幅度，这表明即使汇率升值能够带来进口品物价水平的显著下降，但却无法带来国内 CPI 的下降⁹。这一结论与既有的国外经验研究相比，这可能有几个原因：（1）、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。（2）、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。（3）、与中国的贸易方式有关。由于进口贸易中有相当大的部分是来料加工，当这部分产品出口到国外时，就不会对国内的 CPI 产生影响。（4）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 and 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 2007 年以来有较大上涨外，CPI 的变化不大，在一定程度上可能降低了汇率对国内 CPI 的传递效应。

与此同时，我们也要看到人民币升值的另外一面，可能与资本市场有关。尽管人民币升值可以降低进口物价水平，但人民币升值带来大量的资本流入，尽管央行实行对冲措施，仍然会带来基础货币的增长；同时，大量流入的资本进入中国的资产市场带来资产价格的上升，可能会通过财富效应带来 CPI 的上升；而进入实体经济的资本也会增加经济总需求，推动 CPI 的上升。

以上分析可以得出一个重要结论：人民币升值并不是降低国内通货膨胀的很有效的手

⁹ 在进口品价格到国内 CPI 上，这一结论与 Burstein, Eichenbaum, and Rebelo (2007) 等人的研究结果类似：汇率变化与国内 CPI 之间不存在显著的关系，但这些学者是研究本币贬值对国内 CPI 的影响。在进口价格指数的汇率传递程度上，本文的结论与国外一些研究结论相反。如 Marazzi, Mario, and Nathan Sheets (2007) 等人研究表明进口价格指数的汇率传递作用在下降。

段,尽管人民币升值能够有效降低进口品物价水平。更有效的手段是增加食品类商品的供给,尤其是初级农产品的供给。

四、结论与政策建议

本文的分析表明,随着进口额/GDP比例的不断上升,在除了日本以外的中国主要进口国和地区的PPI和CPI上升幅度较大的条件下,中国主要进口品物价水平出现了较大幅度上升。其中,初级产品的进口价格的上升幅度要明显大于工业品进口价格的上升幅度。CPI/PPI指标显示出这些国家和地区的物价上涨具有成本推动型特征,因而,本轮中国主要贸易伙伴的价格上涨具有刚性和一定的长期性。

由于中国有管理的浮动汇率制度下的汇率升值幅度明显低于美国和欧元区的物价上涨幅度,汇率升值难以抵消进口品到岸价格(以外币计价)水平的上升。在汇率调整不足以替代产品市场的价格调整时,中国存在进口通货膨胀的风险。但由于价格管制、资本流入和CPI编制方法等原因,进口品价格传递到国内CPI的效应较低。因此,尽管人民币升值能够有效降低进口品物价水平,但无法有效降低国内的CPI。这就是说,在当前态势下,人民币升值并不是降低国内通货膨胀的很有效的手段,更有效的手段是增加初级农产品的供给来降低食品价格带来的对国内通货膨胀的冲击。

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,53-62。
- 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,1-13。
- 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,45-51。
- 卜永祥,2001,“人民币汇率变动对国内物价水平的影响”,《金融研究》,第3期,78-88。
- 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,53-61。
- 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.
- Domaç,I. and Yücel,E.M.,2005, “What Triggers Inflation in Emerging Market Economies?”, *Review of World Economics*, Volume 141, 141-164.
- Duma,N.,2008,“ Pass-Through of External Shocks to Inflation in Sri Lanka”, *IMF, Working Paper*,no78.
- 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.
- Haroon Mumtaz, Özlem Oomen and Jian Wang,2006,“Exchange rate pass-through into UK import prices”, *Bank of England, Working Paper*, no. 312
- 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 2,1-25.
- 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.
- 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.

Mohanty, M S and M Klau, 2001, “What determines inflation in emerging market economies”, *BIS Papers*, no 8.

Mumtaz,H., Oomen.Ö., and Wang Jian,2006, “Exchange rate pass-through into UK import prices”, *Bank of England, Working Paper*, no. 312.

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

White,W.R.,2008,“Globalisation and the determinants of domestic inflation”, *BIS, working Papers*, no 250.

Xuxin Yu,2007,“The Pattern of Exchange Rate Effects on Chinese Prices,1980-2002” , *Review of International Economics*,15(4),683-699.

附录：理论分析、变量说明和计量模型的选择

一、中国汇率传递研究框架的设定

要厘清国外物价水平和中国物价水平变化的关系,要进一步深入分析汇率传递机制的三个阶段:国外物价水平变动和汇率变动、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 变化。第一个阶段是商品价格的传递。最后一个阶段的传递途径看似简明——汇率传递程度取决于进口品在国内 CPI 构造篮子中的权重,但实际上是否完全会反应在进口国的 CPI 上还与厂商在进口国国内的配送成本(Local Distribution Costs)有关(这里的配送成本包括交通、服务成本等,这些成本会造成进口价格与国内 CPI 之间的差别),也与进口替代程度等因素有关(Burstein,Neves, and Rebelo2000)。汇率的非完全传递更多的争议体现在汇率变动与进口品物价变动之间关系的传递机制上,这也是大量研究集中在讨论汇率的非完全传递,或一价定理并不成立的关键之处。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了解释。如 Krugman (1987)、Betts and Kehoe (2001)和 Burstein,Eichenbaum and Rebelo (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存在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了汇率的非完全传递。如 Devereux and Engel(2001)、Devereux and James Yetman (2002)证明了内生的价格粘性会导致汇率的非完全传递。由于价格粘性,进口国货币政策带来的汇率变化,进而导致的进口厂商价格变化是不完整的,因为存在“菜单成本”(Menu costs)等。最后一类研究集中在对出口商的定价行为上,核心问题是讨论厂商的定价方法——盯市定价(PTM,Princing-to-Market)行为。在市场的非完全竞争假定下,厂商具有定价权——成本加价。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。归纳起来，主要有三种方式：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。因此，这一途径与传统分析（上述第一类分析）方式相比是一个等式，不同表述(Campa and Goldberg, 2002; Ihrig, Marazzi and Rothenberg, 2006; Fuentes, 2007; 等等)。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¹⁰。第三类方法主要是从一个垄断厂商的利润最大化出发，得出垄断厂商定价的原则是边际成本之上的加价，这方面有大量的研究(Goldberg and M. Knetter, 1997; Bailliu and Bouakez, 2004)。

尽管形式上存在一定的区别，但这些研究都是从微观厂商利润最大化角度去研究汇率传递，而不是使用加总的宏观数据或使用非结构性模型来进行分析¹¹。按照 Bailliu and Fujii (2004)和 Khundrakpam(2007)的研究，简化的形式可以表述如下：

$$\underset{q}{Max} \pi = e^{-1} p q - c(q) \quad \dots (1)$$

其中： e 每单位出口厂商的货币兑换进口国的货币的数量； p 进口价格（以进口国货币表示）； q ：产品销售量； $c(q)$ 出口商成本（以出口国货币表示）。一阶条件为：

$$p = e c_q \mu \quad \dots (2)$$

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：

¹⁰ 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变量是PPI/CPI，不是进口价格；解释变量中除了汇率因素外，还包括了基础设施指数和GDP变化。本研究采用的进口价格指数的变化，而且在2001年之后，中国的基础设施指数变化相对小，同时由于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，下面的模型(3)和(4)中的其他变量我们没有考虑。

¹¹ 使用加总数据分析，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。至于非结构性的模型方面，有大量的研究使用VAR模型来计量汇率变动对国内物价水平（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)对工业化国家之间汇率传递的研究；Leigh and Rossi(2002)对土耳其汇率传递的研究；Kiptui, Ndolo and Kaminchia(2005)对肯尼亚汇率传递的研究；Ito ,et.al(2005)对亚洲一些国家汇率传递的研究；Faruqee(2006)对欧洲区国家汇率传递的研究；Zorzi, Hahn and Sánchez(2007)对新兴市场汇率传递问题的研究以及Duma(2008)对斯里兰卡汇率传递问题的研究等等。这一方法有其优点，在理论上，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，因为这些研究不具备微观基础，且都使用了石油价格的冲击（供给冲击），一旦我们考虑到其他冲击因素和进口产品的结构性，如食品价格冲击(Mohanty and Klau, 2001)，那么这些研究会存在系统性偏差。国内也有学者采用了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）按照上述方法研究了中国的汇率传递问题。卜永祥（2001）则采用了协整和ECM模型研究了1990-2000年的中国汇率传递问题。

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

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

(3) 式表明 c_q 受出口厂商国内工资成本 (w^*), 也受除进口国之外的收入 (y^*) 和进口国收入 (y) 的影响; c_q 也受到汇率 (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。同时, 出口商的成本会受到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; 当然, c_q 也受到竞争性替代品的相对价格 (或称为竞争性压力, p^s) 的影响。竞争性替代品的相对价格的衡量是非常困难的, 绝大多数实证研究没有考虑这一因素。因为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。这里, 本文采用了与 Kiptui and Kaminchia(2005)相同的方法, 使用国内的竞争品价格/国外生产成本 (国外 PPI) 来衡量竞争性。对于 y^* , 与既有的所有的经验研究相似, 我们也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的产品边际成本的变化上。(4) 式表明出口商的边际成本加价受到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, 如基础设施变化等等。

(3) 和 (4) 表明影响一国进口价格变化的因素非常复杂¹²。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:

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

其中 pp^* 代表出口厂商边际成本; 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, 因此, 变量需要采取差分的形式。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¹³:

$$\Delta p_t = \lambda + \sum_{i=0}^n \beta_i \Delta e_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_i \Delta pp_{t-i}^* + \delta \Delta y_t + \varphi \Delta p^s + \varepsilon_t \quad \dots \quad (6)$$

其中: n 为滞后期限。常数 λ 可以表示为贸易障碍、运输成本等影响对汇率传递的影响,

¹² 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; Parssons and Sato, 2005) 使用了非常简便的方法计量汇率传递。在这些研究中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。

¹³ 除了常数项以外, 方程 (6) 和下面的方程 (7) 中的所有变量均采取了差分形式, 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, 那么收入 (y_t) 和竞争性替代品相对价格 (p^s) 可以不采取差分形式, 这些变量前的系数就不是弹性概念, 如 Ihrig, Marazz and Rothenberg(2006) 等人就采用了这种方法。

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 PPP 不成立的因素。方程(6)中的控制变量 y 没有考虑滞后期，假定了对收入对物价的影响速度很快(如 Campa and Goldberg(2002); Ihrig, Marazzi and Rothenberg(2006); 等等); 如果假定收入影响存在滞后期，那么方程(6)中的收入包括滞后变量(如 Khundrakpam,2007;等)。Mumtaz,Oomen and Wang(2006)则假定出口厂商能够迅速调整边际成本，解释变量 Δpp^* 中不包括滞后的 Δpp^* 。考虑到厂商成本调整的粘性，这里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，那么方程(6)的解释变量中也需要加入滞后的进口物价水平变量(如 Bailliu and Fujii(2004); Mumtaz,H., Oomen.Ö., and Wang Jian(2006), 等等)，方程(6)可以写成(7)式¹⁴：

$$\Delta p_t = \lambda + \sum_{i=0}^n \beta_i \Delta e_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_i \Delta pp_{t-i}^* + \sum_{i=1}^n \chi_i \Delta p_{t-i} + \delta \Delta y_t + \varphi \Delta p^s + \varepsilon_t \quad \dots \quad (7)$$

二、数据样本的说明、汇率传递系数的讨论及计量结果

(一)、样本变量及数据的说明

表1给出了本研究所有变量的说明、计算方法和数据来源。所有变量是对数差分的形式，所有原始数据换算为以2001年1月=100为基期。

附表1 样本变量及数据的说明

变量	变量含义	变量说明
Δp	进口价格指数 (人民币计价)	首先依据分类商品的进口量值，计算每单位进口品的美元价格；其次，依据进口来源国与地区的进口数量加权计算的名义有效汇率，换算成进口品的人民币计价的每单位进口价格；再次，依据进口品类别的人民币计价的加权计算进出口价值指数。由于只有2001年以来的进口品量值数据，所有进口品价格指数以2001年1月=100换算成价格指数。样本数据是月度数据，以下同。数据来源：Wind资讯、中国海关和商务部网站公布的数据。
Δe	名义有效汇率	由于所有进口品价格以美元标价，依据主要贸易伙伴的双边汇率（美国除外），通过交叉（套算）汇率，然后使用贸易伙伴的进口价值加权计算出中国与贸易伙伴的名义有效汇率。数据来源：数据来源：Wind资讯

¹⁴ 关于回归方程中的系数是写在求和符号的外边(如 Ihrig, Marazz and Rothenberg(2006)等人的研究)，还是里面(类似方程(6-1)的表达，如 Khundrakpam(2007)等人的研究)，也有不同。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，而在一个相对长的滞后期模型参数检验是显著的，但可能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，因为带来了整个滞后期的参数能够通过显著性检验。

		和样本国和地区的货币管理机构网站公布的数据。
Δpp	出口商边际成本	使用贸易伙伴国的生产者价格指数（PPI）表示。数据来源：数据来源：Wind资讯和各国和地区中央银行及劳工部公布的数据。
Δy	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）中使用可季度GDP数据。数据来源：Wind资讯和《中国人民银行统计季报》各期。
Δp^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（2000=100）来除以贸易伙伴的PPI作为竞争性市场压力的替代指标。

（二）、关于汇率变化到进口价格指数传递系数的讨论

附表2给出了近期有关汇率传递计算方法的相关研究。系数计算中的 n 为滞后期，这些研究的滞后期的经验取值有所不同，并没有一致的结论，这主要取决于实际中的价格调整速度。同时，即使采取了同样的形式，但在计量方程设计上存在区别。在Bailliu and Fujii(2004)的研究中，假定 β_t 没有滞后性，那么短期中的汇率传递系数就为 β_t ；而Khundrakpam(2007)

的研究包含了滞后期，那么短期的汇率传递系数为 $\sum_{i=0}^n \beta_i$ ，但其被解释变量是批发价格指数

（在其研究的样本中与CPI显著相关）；而Ihrig, Marazz and Rothenberg(2006)的研究中同时采用了进口价格指数和CPI。不管采用何种价格指数，可以看出研究者对于价格粘性的看法是不一致的。由于对价格粘性的程度尚缺乏经验性的一致看法，所以，本文同时采用了方程（6）和（7）来计量汇率传递到进口价格指数的具体效应。

附表2 不同计量方程中汇率传递系数的不同计算方法

	方程（6）中的汇率传递系数	方程（7）中的汇率传递系数
短期传递系数	β_t	β_t or $\sum_{i=0}^n \beta_i$
长期传递系数	$\sum_{i=0}^n \beta_i$	$\beta_t / (1 - \sum_{i=1}^n \chi_i)$
近期代表性研究	Campa and Goldberg(2002,2006); Ito,Sasaki and Sato(2005); Fuentes(2007),et.al.	Bailliu and Fujii(2004); Mumtaz, Oomen and Wang Jian(2006); Ihrig, Marazz and Rothenberg(2006); Kh

三、中国经济开放与国内CPI：进一步的讨论

由于汇率传递包括两个阶段，在分析了汇率到进口价格指数的传递效应之后，那么进口价格如何进一步传递到国内的CPI？如前所述，进口价格到国内CPI的传递渠道看似简明，实际复杂，因为难以准确获知厂商的定价行为的详细信息。从既有的研究来看，为了测度这一传递程度，一些研究使用了同样的计量方程（方程6-7），但被解释变量采用了进口价格指数或CPI，分别进行回归计量（如Bailliu and Fujii,2004; Ihrig, Marazz and Rothenberg,2006），这一简便的方法略去对进口物价变化到CPI的机制讨论，直接从计量结果去判断汇率传递对进口物价指数和CPI的差异。为了检测进口物价指数对国内CPI的冲击，本文使用加总的数据来进行分析。理论表明，封闭条件下的一国通货膨胀主要取决于国内GDP缺口和通货膨胀预期。同时，开放条件下，国内的CPI变化还取决于进口价格指数的冲击(White,2008)。如果进一步考虑到国内产业冲击，如Mohanty and Klau (2001)、Domaç and Yücel(2005)的研究表明了农业冲击或农产品价格冲击是新兴市场经济国家国内通货膨胀的重要解释因素，那么，中国的CPI变化的解释因素中应该包括农产品价格冲击或食品价格的冲击。事实上，国内的农产品价格（食品价格）上涨是近期CPI走高的重要原因。依据上述分析，中国开放条件下的Phillips曲线模型可以采用如下简化形式：

$$\pi = a\pi^e + \beta gap + \gamma(p - \pi) + \delta(\pi^{agri} - \pi) \dots \quad (8)$$

(8) 式表明，开放条件下国内通货膨胀（ $\pi = \text{CPI}$ ）可以用国内预期通货膨胀率、国内GDP缺口（ gap ）、进口价格指数冲击（ $p - \pi$ ）和国内农产品价格（以食品价格替代）冲击（ $\pi^{agri} - \pi$ ）来解释。

(8) 式中的 gap 这里没有考虑中国贸易伙伴国的 GDP 缺口，因为我们认为这一变量会在进口价格冲击上反映出来，(8)式考虑了农产品价格的冲击，这 Ihrig, Kamin, Lindner and Marquez(2007)等人的经验研究有所不同¹⁵。数据期限从 2001 年 1 季度到 2008 年 1 季度的季度数据，与许多经验性研究类似，通货膨胀预期采用适应性预期性质，实证计量模型采取 (9) 式：

$$\pi_t = a_0 + \pi_{t-1} + \beta gap_{t-1} + \gamma(p_t - \pi_{t-2}) + \delta(\pi_t^{agri} - \pi_{t-1}) + \varepsilon_t \dots \quad (9)$$

¹⁵ Ihrig, Kamin, Lindner and Marquez(2007)的研究中考虑了贸易伙伴国的 GDP 缺口，但没有考虑农产品价格冲击。