汶川地震灾后重建的通胀影响与人民币升值对策

——基于 AD-AS 框架的模拟分析*

陈学彬 徐明东 李世刚 刘明学
（复旦大学金融研究院，上海 200433）

内容摘要：本文在 AD-AS 框架下构建模型，针对地震和人民币升值可能对总供给、总需求方面带来不同程度的影响进行了模拟预测,定量估测了汶川大地震和人民币升值对中国宏观经济尤其是通货膨胀的影响，并提出了相关政策建议：在目前通胀形势严峻的宏观经济环境下，我们应抓住地震灾后重建机遇，适度加快人民币升值速度，既有利于抑制成本推动和需求拉动型通货膨胀，又能抵消因出口需求下降对经济增长和就业的负面影响，避免经济陷入滞涨局面。

关键词：灾后重建 通货膨胀 人民币升值

一、中国的通货膨胀形势与政策选择困境

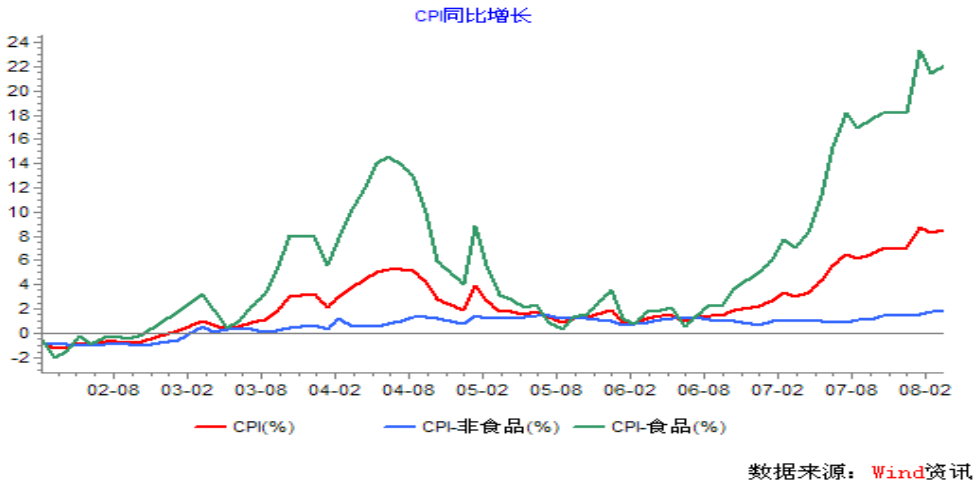
近年来，中国宏观经济主要面临的两大问题是：外部国际收支双顺差持续扩大和内部通胀压力不断增强。其中，控制日益严峻的通货膨胀成为目前宏观调控的首要任务（易纲，2008）。自 2007 年初以来，CPI 持续上涨，通货膨胀压力逐步增大，2008 年 2 月达到 8.7%，创十年新高，经济可能进入本轮周期的顶部阶段。

1、本轮通货膨胀基本特征分析

（1）2007 年以来中国的物价持续上涨首先表现为 CPI 指数的结构性上涨，主要受食品价格上涨影响（见图 1）。2007 年 CPI 上涨 4.8%，食品价格上涨 12.3%，扣除食品价格的 CPI 仅上涨 1%。值得注意的是，食品价格的上涨既有偶然因素（如蓝耳病、自然灾害等），又有必然因素。一方面农村剩余劳动力的转移、农村家庭收入上升，农业劳动者的粮食种植、养殖意愿明显下降；另一方面，农村劳动力的城市化、劳动力工资的上涨带来了对农产品等必需品的需求上升。这是导致食品价格上涨的潜在因素。另外，全球食品价格的大幅上涨也推动着国内食品价格的上涨。

* 本文为国家自然基金项目（70573021）的阶段性成果。

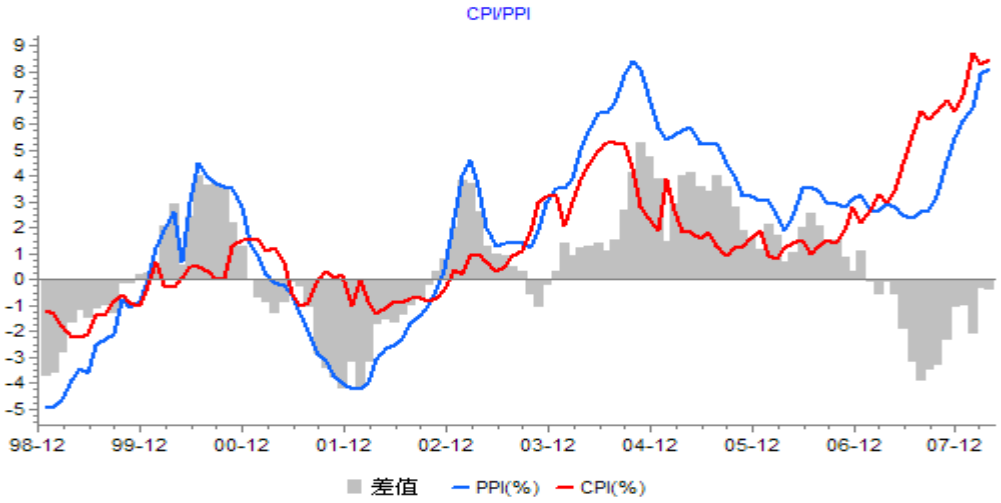
作者简介：陈学彬(1953—)，男，四川人，教授，博士生导师，复旦大学金融研究院常务副院长；徐明东、李世刚、刘明学，复旦大学金融研究院博士研究生。



数据来源：Wind资讯

图 1 我国 CPI 同比增长的结构分析

（2）中国物价上涨明显开始由结构性通胀向全面通胀演变：已由消费品向生产原材料、批发物品指数 PPI 传导；上游产业向下游产业传导（见图 2）。2007 年 10 月以前，中国 CPI 指数的上涨并没有得到 PPI 指数的追涨，当时有不少观点坚持认为我国该轮通胀是暂时性的、局部性的，其中一个重要的理由就是没有 PPI 指数的追涨。但 2007 年 10 月后 PPI 指数迅速上涨，并接近 CPI 指数的涨幅，全面性的通货膨胀形势开始显现。



数据来源：Wind资讯

图 2 我国近年来 CPI 与 PPI 变动趋势

（3）本轮通货膨胀已由以结构失衡为特征的需求拉动型向以国际输入型和要素价格重估为特征的成本推动型转变。本轮通胀的性质，早期主要表现为需求拉动型通胀。随着中国城市化进程日益深化，农村劳动力越来越多地向城市转移，导致中国猪肉、蛋类、农产品等供给日益减少，食品类商品价格不断上涨，同时由于长期国际收支双顺差导致的流动性过剩压力下，出现了需求拉动型通货膨胀。随着西方国家为应对美国次贷危机大量注入的流动性增加，美元贬值加速，国际市场以石油、铁矿石等为代表的大宗商品价格迅猛上涨，经由进口传递机制，中国出现了国际输入型的成本推动型通货膨胀，其表现就是以石油为基本原料的日用化学品等价格开始上扬，同时国内劳动力工资上涨、土地价格上涨等要素价格重估加剧了成本推动型通货膨胀。

2、当前通货膨胀治理的宏观政策选择困境

回顾近两年来，中国的货币政策操作实践，我们发现目前中国的货币政策面临如下的政

策困境：其一、利率上调空间有限，2007 年 9 月以来，美国进行了连续 7 次降息，基准利率由原来的 5.25%，降到目前的 2%。受其影响欧盟地区主要经济体利率也纷纷跟随美国进入下降通道，中美利差由负变正，提高利率将加剧国际投机资本向中国流入套利。此外，未来进一步提升利率也将增加企业的资金使用成本，加剧成本推动型通货膨胀。其二，法定准备金率上调空间有限，进入 2007 年以来，我国央行频繁上调法定准备金率。截至 2008 年 6 月，中国法定存款准备金率已高达 17.5%，处于历史高位。金融机构超额准备金率也日益降低，这影响到金融机构的稳健经营；另一方面，上调法定准备金率属于总量控制工具，通过该工具紧缩货币供给，会影响资源配置效率，扭曲行业发展，使大量中小企业难以获得资金，从而限制其发展。所以，继续利用总量控制工具紧缩货币供给的空间比较有限。

本轮通货膨胀主要是结构失衡和成本拉动型，治理就不能仅靠总量紧缩。特别是对于输入型成本推动通货膨胀，更不能靠总量紧缩来治理。而适度加快人民币升值，则有利于降低进口商品的国内价格，抑制输入型通货膨胀。但人民币升值具有鼓励进口，抑制出口，减少外需的作用，大幅升值在抑制输入型通货膨胀的同时，如果不能采取其他措施有效扩大内需，就可能导致总需求不足，使经济陷入衰退。这使得通货膨胀的治理陷入两难境地。

2008 年 5 月 12 日发生在四川汶川的大地震给灾区带来了巨大的经济损失，可能进一步加剧国内的通货膨胀压力。一方面，大地震破坏了企业的机器设备等固定资产，损害了企业的生产能力，降低了国内的生产潜能，减少了国内的产品供给，尤其是四川作为全国的农业大省，大地震可能引起全国农产品供应的进一步紧张和价格的上涨。另一方面，汶川大地震后的灾后重建将会需要大量的人力、物力和财力的投入，带来较大的投资和消费需求。这可能进一步加剧供求失衡，从而加剧通货膨胀。如果采取总量紧缩政策来应对这种通货膨胀压力，却可能影响经济的增长和就业，使经济陷入“滞涨”局面。但如果通过适当加速人民币升值来应对，则既可以有效降低通货膨胀压力，又可以用灾后重建增加的巨大内需弥补人民币升值带来的外需减少对总需求的冲击，从而避免经济陷入“滞胀”。因此，中国应该抓住灾后重建契机，适度加快人民币升值。

本文将在 AD-AS 框架下构建模型，针对地震和人民币升值可能对总供给、总需求方面带来不同程度的影响进行了模拟预测，定量估测了汶川大地震和人民币升值对中国宏观经济尤其是通货膨胀的影响，并提出相关政策建议。

二、汶川大地震对宏观经济的影响分析

截至 2008 年 5 月底，汶川大地震已经导致约 7 万人死亡，超过 24 万人受伤，预计受灾人数将超过 500 万人，除此之外，还造成了难以估量的直接和间接经济损失。本部分我们首先考察国际范围内几次大的地震等灾害对该国经济影响的数据，之后从理论上分析地震对宏观经济的影响机制，并在 AD-AS 框架下构建模型[①]，针对地震可能对总供给、总需求方面带来不同程度的影响给出预测结果。

1、地震等灾害对经济产生影响的历史考察

我们将日本阪神地震、台湾 921 地震、美国卡特里娜飓风、汶川大地震等灾害造成的人员伤亡、受灾情况和经济损失等统计见表 1[②]。

表 1 地震等灾害直接影响的国际案例

[①] 本文 AD-AS 宏观经济模型的构建参考陈学彬（1995）。

[②] 截至 2008 年 6 月，汶川大地震造成的直接经济损失并没有一致估计，国内各经济机构和学者对经济损失的评估区间为 1500-5000 亿元（如灾难风险模型公司 AIR Worldwide，200 亿美元；国家信息中心，4000-5000 亿元；东方证券，2000 亿元；数据来源：http://finance.jrj.com.cn/news/2008-05-22/000003677042.html）。所以本文后部分汶川大地震的经济影响分为几种情况进行模拟。

	死伤	受灾人数	灾区 GDP 全国占比	经济损失
日本阪神地震 （1995 年 1 月 17 日）	死亡：5466 人 受伤：超过 3 万人	超过 140 万 占全国人口 1.1%	23%	960 亿美元 占当年 GDP1.8%
中国台湾 921 地震 （1999 年 9 月 21 日）	死亡：2405 人 受伤：11306 人	超过 10 万 占台湾人口 0.5%	>50%	92 亿美元 占当年 GDP3.3%
美国卡特里娜飓风 （2005 年 8 月）	死伤人数约几千人	约 100 万人	2.2%	1200 亿美元 占当年 GDP0.3%
汶川大地震 （2008 年 5 月 12 日）	死亡：约 7 万人 受伤：超过 24 万人	超过 400 万人	0.7%[①]	尚难估计

数据来源：互联网信息汇总

我们对前三次地震灾害事件前后这些国家和地区的经济数据，包括 GDP 增长率、固定资产投资增长率（FAI%）和 CPI，在灾害发生季度（或年）及前后 2 个季度（或 1 年）的数据进行汇总，详见表 2。

表 2 地震等灾害对主要宏观经济变量影响的国际案例

日本阪神地震				台湾 921 地震				美国卡特里娜飓风			
时间	GDP%	FAI%	CPI%	时间	GDP%	FAI%	CPI%	时间	GDP%	FAI%	CPI%
1994Q3	2.53	0.5	0	1999Q1	4.75	0.04	0.67	2005Q1	3.18	9.93	3.02
1994Q4	2.05	1.97	0.84	1999Q2	6.72	3.5	-0.15	2005Q2	3.01	3.85	2.91
1995Q1	1.56	-1.52	0.2	1999Q3	4.89	1.25	0.3	2005Q3	3.22	3.6	3.8
1995Q2	1.79	-0.03	-0.03	1999Q4	6.6	5.88	-0.11	2005Q4	2.88	5.25	3.76
1995Q3	1.66	0.84	0.03	2001Q1	8	10.92	0.85	2006Q1	3.31	5.01	3.71
1994	1.13	-1.38	1.24	1998	4.55	8.94	1.68	2004	3.64	9.74	2.67
1995	1.88	0.6	0.71	1999	5.75	2.94	0.18	2005	3.07	5.6	3.37
1996	3.62	7.04	-0.09	2000	5.77	9.02	1.25	2006	2.87	2.69	3.23

数据来源：CEIC、IFS

可以看到：

（1）地震等灾害对经济的影响程度与灾区 GDP 的全国（地区）占比正相关。日本和中国台湾的灾区 GDP 占比分别为 23%和 50%以上，而美国则为 2.2%，从对 GDP 增速和固定资产投资（FAI）增速上看，灾害对日本和台湾的影响要大于美国。

（2）灾害对 GDP 和 FAI 的影响：短期减速、中期提升、长期回复。日本、台湾灾害在短期内明显造成当季的经济活动和投资活动减速，GDP 增速和固定资产投资增速 FAI 是前后 5 个季度中的最低值，但 GDP 和 FAI 很快就会反弹到比正常水平更高的位置，随后逐步恢复到趋势水平附近。

（3）灾害会对通货膨胀产生一定的压力，其中日本的 CPI 反而出现下降趋势；台湾短期内有轻微的通胀压力，而年度数据可以看到后期的 CPI 大幅走高；美国的 CPI 也只是在当期出现上涨。

汶川大地震灾区经济规模的 GDP 全国占比，相对于前三次灾害中的日本、台湾低得多，最多与美国比例相当（甚至较低）。因此理论上讲，汶川大地震对于全国经济总量的影响（包括短期和中长期的 GDP 增长和固定资产投资 FAI 增长等）应该比较有限。但汶川大地震可能会加剧国内的通货膨胀压力。汶川大地震可能对猪肉、粮食、天然气和建材、药品等相关产

[①] 根据 2007 年，主要灾区成都市（只考虑都江堰市和彭州市）、德阳市、绵阳市、广元市、阿坝自治州占四川省 GDP 比例分别为 1.5%、6.2%、6.5%、1.9%和 1.0%，而四川省 GDP 全国占比为 4.1%，综合计算，灾区产量占全国 GDP 比例为 0.7%。

品价格造成一定的影响，尽管由于产量占比等原因可能对整体通胀压力并不是很高，但是由于现阶段中国经济面临全球大宗商品（如石油、铁矿石等我国主要进口商品）持续上涨带来的输入型通胀，加上之前累积的流动性过剩对通胀产生的压力，综合起来可能造成未来几个季度内我国通胀的走高。

2、地震对经济影响的机理和模型

我们从总供求 AS-AD，及其构成方面来分析这一影响：

总供给方面，地震造成了经济中资本存量的下降（基础设施、机器设备厂房的损毁），以及劳动力下降（人口死亡伤残、劳动能力的下降）。这样，地震造成了总供应曲线 AS 的左移和经济中供应能力的下降。

总需求方面，地震的影响应该综合国内的投资和消费、国外需求的净出口几个部分来考察：

（1）投资：救灾阶段，灾区的正常投资需求短期内应该是下降的；在重建阶段，由于需要逐步恢复经济的资本存量，以及正常投资活动的需要，灾区的投资需求将出现比较大的加速和上升；

（2）消费：救灾阶段，灾区的正常消费需求短期内应该受到了抑制，但政府的赈灾投入的公共开支（例如医疗救助、军事动员等）在增长，其他地区居民（企业）经济捐赠的总体影响也应该是刺激性的；重建阶段，灾区的正常消费需求得到恢复，甚至有一定程度的加速反弹，政府为重建也将投入必要的公共资金，综合来看，消费在重建阶段受到的影响应该是正面的。

（3）净出口：尽管外部经济决定的对出口的需求不受地震的直接影响，但是我国一直处于人民币升值阶段，升值对出口的抑制作用会减少总需求。

根据 AD-AS 模型，总需求和总供给决定产出水平和价格水平。附加预期的菲利普斯曲线反映了通货膨胀与经济增长的关系：

$$\pi_t = \pi_t^e + b\frac{Q_t - Q^*}{Q^*} \qquad (1)$$

为通货膨胀率； Q_t 为实际经济增长率；Q^*为潜在经济增长率，b 为宏观经济供求平衡状况对通货膨胀影响系数。令：

$$q_t = \frac{Q_t - Q^*}{Q^*} \qquad (2)$$

则，q_t 反映了宏观经济供求平衡状况，$q_t>0$,表示经济存在膨胀性缺口，$q_t<0$,表示经济存在紧缩性缺口。

π_t^e为通胀预期；采用适应性预期假设：

$$\pi_t^e = d_1\pi_{t-1} + d_2(\pi_{t-1} - \pi_{t-2}) \qquad (3)$$

将（2）式和（3）式代入（1）式，得：

$$\pi_t = bq_t + d_1\pi_{t-1} + d_2(\pi_{t-1} - \pi_{t-2}) \qquad (4)$$

我们用（3）式来估计通货膨胀与产出缺口之间的关系。根据 1980-2007 年实际 GDP 的平均增长率估计得到$g_t^* = 9.73\%$。利用 1992Q1 至 2008Q1 的数据，采用最小二乘法对（4）

式进行估计，结果如下：

$$\pi_t(\text{根据 GDPDI 计算}) = 3.1181\,q_t^1 + 0.9273\,\pi_{t-1} + 0.3916(\pi_{t-1} - \pi_{t-2}) \qquad (5)$$

（t=3.174）　（t=37.989）　（t=3.521）　$R^2 = 0.9485$

$$\pi_t(\text{根据 CPI 计算}) = 5.0225\,q_t^1 + 0.8999\,\pi_{t-1} + 0.2729(\pi_{t-1} - \pi_{t-2}) \qquad (6)$$

（t=3.804）　（t=31.306）　（t=2.390）　$R^2 = 0.9615$

从图 3 可以看到两个方程对 CPI 和 GDP 缩减指数 GDPDI 的拟合效果都不错。

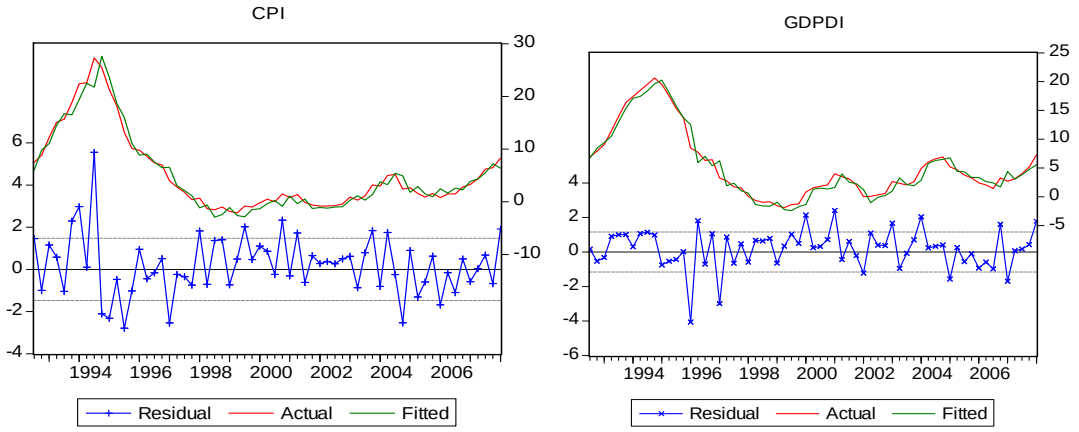


图 3　方程拟合效果

（1）无地震影响时中国经济的可能走势预测

根据（6）式，我们首先预测在没发生地震时今后宏观经济的可能走势，作为分析地震影响的基础。目前中国正处在宏观经济调控的紧缩周期，为了实现 2008 年底通货膨胀控制在 4.8%左右的宏观调控目标，经济增长速度将逐步回落，2008 年底 GDP 实际增长率下降到 9.7%, 2009 年底下降到 9.3%, 相应的 CPI 回落到 5.6%和 2.93%。其变动态势如图 4 所示。在下面的分析中我们将使用该 GDP 增长率和 CPI 走势作为比较基准（Future CPI Benchmark）。

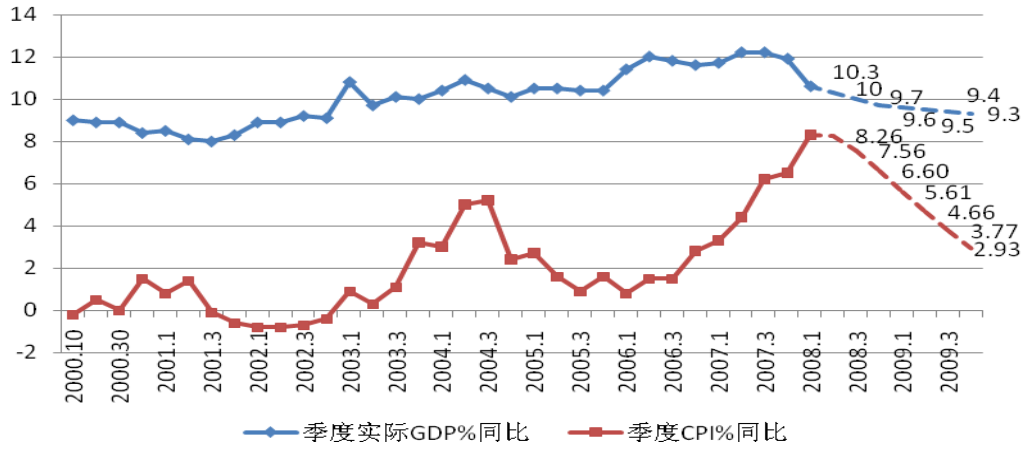


图 4　不发生地震时宏观经济调控环境下的 CPI 走势

3、地震对通货膨胀影响的多方案模拟结果

对地震可能给总供给、总需求带来的不同程度的影响，我们利用以上模型给出下面的多

方案模拟结果：

表 3 地震带来的总需求增加对 CPI 的可能影响模拟

CPI 同比变动%	不发生地震	增加 2000 亿需求	增加 4000 亿需求	增加 6000 亿需求
2008.1	8.30	8.30	8.30	8.30
2008.2	8.26	8.36	8.46	8.57
2008.3	7.56	7.79	8.01	8.23
2008.4	6.60	6.94	7.28	7.62
2009.1	5.61	6.05	6.49	6.93
2009.2	4.66	5.09	5.51	5.93
2009.3	3.77	4.15	4.52	4.90
2009.4	2.93	3.26	3.58	3.91

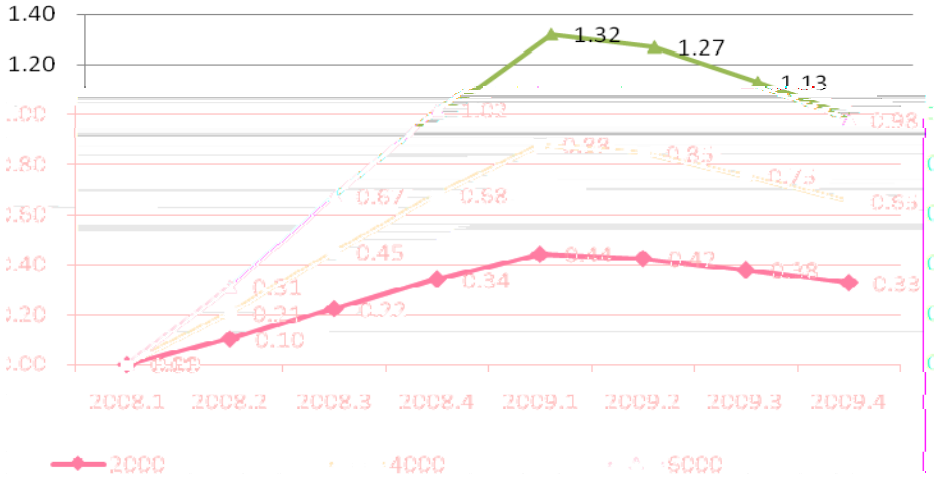


图 5 地震后未来 CPI 相对于不发生地震时 CPI 基准的增加值

（1）灾区重建过程中投资、消费增加带来总需求上升。假设地震带来 2000 亿、4000 亿和 6000 亿的总需求增加（按 2008Q2 至 2009Q1 平摊到 4 个季度），对未来 CPI 的影响可见表 3，图 5 中数据为不同需求增长程度下未来 CPI 走势与前面的 CPI 比较基准之间的差值。可以看到，地震后可能造成的总需求增加会带来未来通胀压力增大，并且总需求增加越大，对未来的通胀压力越大。

（2）地震造成短期生产能力的损失可以看作对潜在产能造成的一定负面冲击。假设地震使潜在 GDP 在短期内（2008Q2 至 2009Q1）分别下降 0.2%（损失 500 亿）、0.5%（损失 1200 亿）和 0.8%（损失 2000 亿）（之前我们一直维持潜在产出仍保持在 9.73%的年度增长率的判断），并且产能在地震后的第 5 季度恢复到原有 9.73%增长率。在地震灾后重建将带来 4000 亿需求冲击（仍按 2008Q2 至 2009Q1 的 4 个季度平摊）的假定条件下，研究不同程度产能负面冲击对未来 CPI 得影响（见图 6），与图 5 比较可见，潜在产能的负面冲击对今后 CPI 走势造成相当大的压力，并且产能损失越大，通胀压力也越大。

图 6 不同程度产能负面冲击程度下未来 CPI 与没发生地震时的差值

（3）**大地震可能加剧国内本来就严峻的通货膨胀压力，若过度依靠总量紧缩的政策，效果可能并不理想。**我们假定地震使得总需求增加 4000 亿元（2008Q2 至 2009Q1 4 个季度平摊，每个季度 1000 亿元），潜在 GDP 在短期内下降 0.5%（损失 1200 亿元），从图 7 的模拟结果中我们可以看出大地震对通货膨胀的影响：加剧了通货膨胀压力。若此时政策当局采取总量紧缩的政策抵消大地震对通货膨胀的影响，那么要回到没有发生地震情况的季度 CPI%路径，则 2008Q2 至 2009Q1 的总量紧缩规模需要达到 9070 亿，需要的紧缩规模相当大，而且还可能具有影响经济增长和就业的副作用。

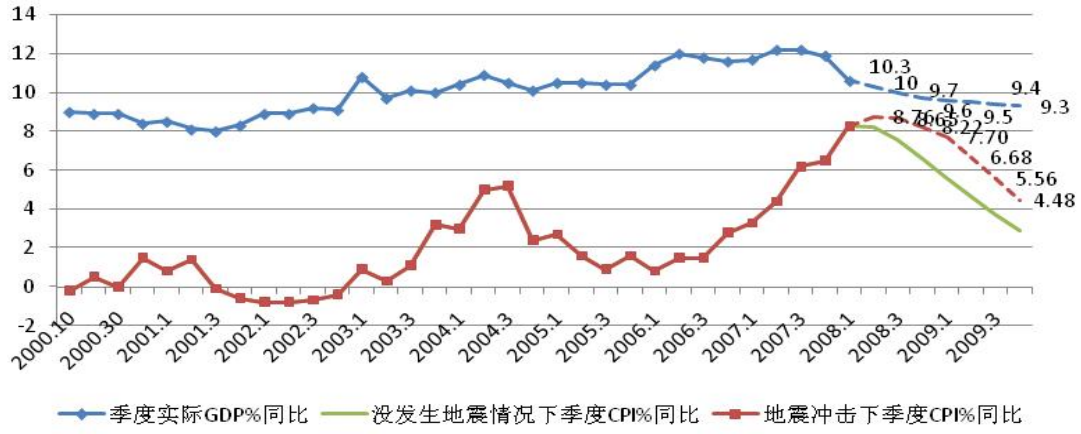


图 7 总需求增加 4000 亿和潜在 GDP 损失 0.5%情况下的 CPI 与实际 GDP 变动路径

表 4 实现没有发生地震情况下 CPI 变动路径的总量紧缩规模

	总量紧缩规模
2008.2	2320
2008.3	2300
2008.4	2200
2009.1	2250
合计	9070

三、人民币升值对宏观经济的影响分析

本部分我们将主要从贸易收支角度分析人民币升值对宏观经济的影响。我们首先分析人

民币升值抑制通货膨胀的机制，然后在不同经济情景假定下从数量效应和价格效应层面模拟预测人民币汇率升值对宏观经济总体尤其是通货膨胀的影响。

1、人民币升值抑制通货膨胀的机制分析

（1）价格机制

根据相对购买力平价理论，本国物价指数的变动率与外国物价指数的变动率之差等于汇率变动率，这就是汇率变动对通货膨胀产生影响的价格机制。本币升值将降低进口商品的国内价格，导致国内物价水平降低。相对购买力平价理论的公式表示为：

$$\frac{\Delta e}{e}=\frac{\Delta P}{P}-\frac{\Delta P^{*}}{P^{*}} \qquad (7)$$

（2）数量机制

按照传统国际收支理论，对顺差国而言，一般情况下，本币升值能够增加出口或减少进口，将减少贸易顺差；同时，外国居民收入上升，会增加进口本国商品的需求，贸易顺差将增加；本国居民收入上升，增加进口外国商品，贸易顺差将减少。

我们采用进出口需求函具体化和变形得到:

$$\ln(EX_t)=\alpha_0\ln(Y_t^{*})+\alpha_1\ln(E_t)+\alpha_2+\varepsilon_t \qquad (8)$$

$$\ln(IM_t)=\beta_0\ln(Y_t)+\beta_1\ln(E_t)+\beta_2+\varepsilon_t \qquad (9)$$

其中EX_t和IM_t分别表示出口额和进口额，Y_t和Y_t^{*}分别表示国内外收入，E_t表示汇率水平。我们利用2001年第季度至2008年第一季度的进出口数据、实际有效汇率、国外实际收入、国内实际收入数据对上述两式估计得到协整方程如下：

1）出口方程:

LNEX=7.3100 LNWGDP-0.7287LNREER-69.6018 （10）

(0.5631) (0.4743)

2）进口方程:

LNIM=1.1040LNCGDP+0.0556LNREER-4.8546 （11）

(0.1424) (0.6280)

综合进出口方程，我们发现人民币升值一方面可以降低出口，使总需求减少；另一方面，它使进口产品的成本降低，从而增加进口。本部分后面分析中将利用上述估计式对人民币升值对进出口贸易影响进行预测。

2、人民币升值对通货膨胀影响的模拟分析

（1）为了测算人民币升值对中国贸易收支顺差的影响，我们首先需要分析人民币汇率不升值情况下的中国贸易收支顺差。影响国际贸易收支的因素不仅有汇率，国内外收入也是重要影响变量。根据对全球经济增长前景预测的不同，我们假定了三种情景：情景一为保守预测，假定 2008 年全球经济增速 1.8%，2009 年全球经济增速 2.1%；情景二假定 2008 年全球经济增速 2.0%，2009 年全球经济增速 2.5%；情景三为乐观预测，假定 2008 年全球经济增速 3.0%，2009 年全球经济增速 3.5%。不同世界经济增速假定情景下 2008Q2 至 2009Q4 中国季度贸易收支顺差估测详见表 5。

（2）人民币升值的数量效应：抑制出口、促进进口， 影响净出口额，从而影响总需求。接下来我们对人民币升值的总需求效应进行估测。我们假定世界经济未来的增速如情景二（2008 年全球经济增速 2.0%，2009 年全球经济增速 2.5%），为了考察不同的升值策略的影响差异，我们假定两种不同的升值方案：方案一为渐进升值路径，即 2008Q2 至 2009Q1 人民币兑美元名义汇率平均每季度升值 2.5%，以后汇率保持不变；方案二为激进升值路径，

即 2008Q2 人民币兑美元名义汇率一次性升值 7%，以后汇率保持不变[①]。

表 5 不同情景假定下中国季度贸易收支顺差估测　　单位：亿美元

	情景一：2008 年全球经济增速 1.8%，2009 年全球经济增速 2.1%	情景二：2008 年全球经济增速 2.0%，2009 年全球经济增速 2.5%	情景三：2008 年全球经济增速 3.0%，2009 年全球经济增速 3.5%
2008.1	411.47	411.47	411.47
2008.2	532.51	539.18	595.30
2008.3	568.30	582.20	712.28
2008.4	619.02	645.62	845.34
2009.1	688.32	741.61	1020.27
2009.2	584.14	648.75	935.76
2009.3	627.19	716.14	1076.90
2009.4	672.43	787.60	1229.31

表 6 不同人民币升值兑美元名义汇率升值策略下对净出口额的影响

	不考虑人民币升值	方案一：2008Q2-2009Q1 期间人民币兑美元名义汇率平均每季度升值 2.5%		方案二：2008Q2 人民币兑美元名义汇率平均一次性升值 7%	
	净出口额	净出口额	净出口额变动	净出口额	净出口额变动
2008.1	411.47	411.47	0.00	411.47	0.00
2008.2	539.18	492.61	-46.58	403.90	-135.28
2008.3	582.20	485.80	-96.41	441.26	-140.94
2008.4	645.62	495.49	-150.14	498.31	-147.31
2009.1	741.61	532.36	-209.25	586.59	-155.02
2009.2	648.75	476.41	-172.34	521.07	-127.68
2009.3	716.13	536.26	-179.88	582.87	-133.26
2009.4	787.59	599.85	-187.74	648.50	-139.09

从表 6 的估测结果可知，人民币升值会降低贸易顺差，方案一短期内对净出口额影响较方案二小，一次性大幅升值 7%对净出口影响大。方案一相当于人民币对美元升值了 10%多，升值幅度大于方案二，所以较长期间尤其是 2009Q2 的滞后影响期，方案一对净出口额影响的幅度明显大于方案二。仅从我们的模型测算比较，为了有效控制日益严峻的通胀压力，方案二似乎效果好于方案一（见图 8），但考虑到微观企业的承受能力（这在我们的模型中并没有考虑），一次性升值可能具有很大的副作用。一次性大幅升值未给予出口企业适当的结构调整时间，容易造成大批中小企业倒闭，影响经济增长和就业。方案一可能引起的问题是渐进升值导致的升值预期使得短期资本大量流入，加剧国内流动性过剩局面，增大了国内的通货膨胀压力（由于影响短期资本流动的因素很多，我们的模型中并没有对此专门进行估测）。因此，有必要继续加强对短期资本流动的监控。

[①] 方案一和方案二中人民币兑美元名义汇率升值幅度 2.5%和 7%的确定来自于我们对抵消地震的通胀压力影响所需汇率升值幅度的测定。

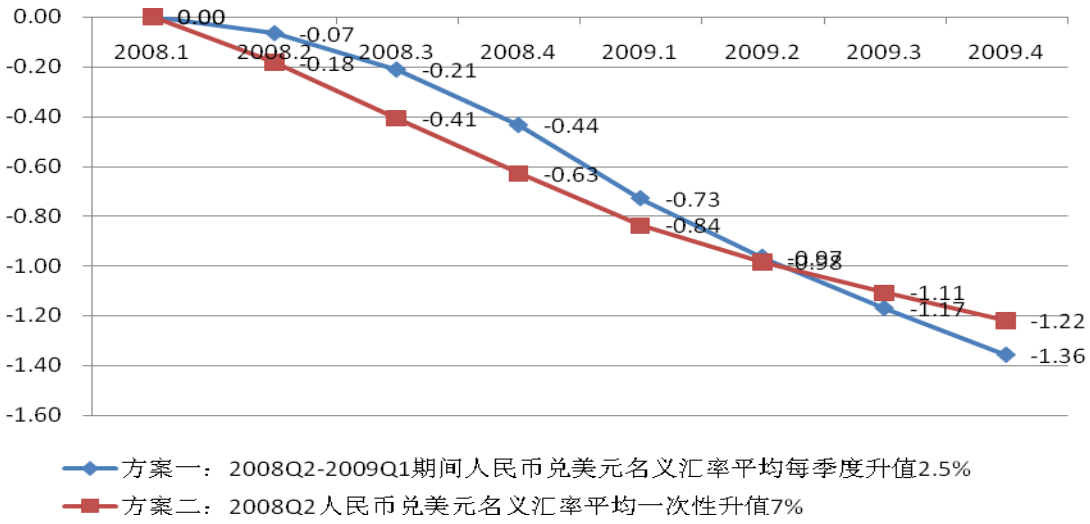


图 8 不同升值方案下人民币兑美元名义汇率升值对季度 CPI 变动的影响

（3）人民币升值的价格效应：降低进口商品的国内价格，有利于抑制国内通货膨胀上升的作用。降低了国内企业的生产成本，使得供给能力增加。

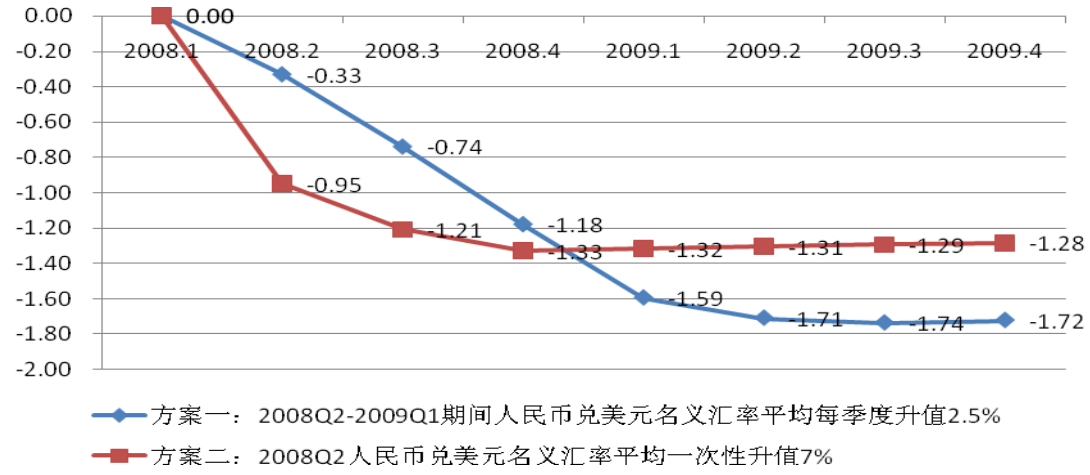


图 9 不同升值方案下人民币汇率升值对国内物价的价格传递效应估测

这里我们比较了上述两种升值方案下人民币升值的价格传递效应。在估测价格传递效应时，我们假定价格传递具有滞后效应，其期间传递率分别为 0.7，0.2，0.1（即当期传递 0.7，第二期传递 0.2，再下期传递 0.1）[①]；考虑到我国进出口贸易的加工贸易特征，由于加工贸易进口对国内物价的影响程度相对较低，扣除加工贸易进口的影响，进口品价格与国内价格的关系我们采用[一般贸易进口/(消费+投资)]的比例系数进行换算。从图 9 可知，人民币汇率升值的价格传递效应比较明显：人民币升值降低了国内的通胀压力。其中方案二对短期通胀压力的降低效果更明显，方案一对较长时期的通胀压力降低效应更明显。

（4）人民币升值抑制通胀的综合效应。前面分别估测了人民币升值抑制通胀的数量效应和价格效应，现在我们将数量效应和价格效应综合起来分析。在估测过程中，对世界经济

[①] 关于汇率变动的进口商品价格传递率的研究，Camap 和 Goldberg（2002）的实证结果表明，1975-1999 年，OECD25 国平均短期价格传递率为 0.61，长期的价格传递率为 0.77；罗忠洲（2004）的研究表明 1975-1999 年日元汇率的价格传递率短期 0.88，长期 1.26。关于人民币升值的进口价格传递率，国内这方面研究较少，本文对人民币升值的进口价格传递率采取了合理假设。

的增速我们仍然采用情景二的假定(2008年全球经济增速2.0%,2009年全球经济增速2.5%)。从图10和图11可知,人民币汇率升值的综合效应显示:人民币升值能起到抑制通胀的作用,其中,从图12可知,短期内方案二人民币兑美元名义汇率一次性升值方案的通胀抑制作用更明显,较长期间来看方案一人民币兑美元名义汇率渐进升值方案通胀抑制作用更明显。

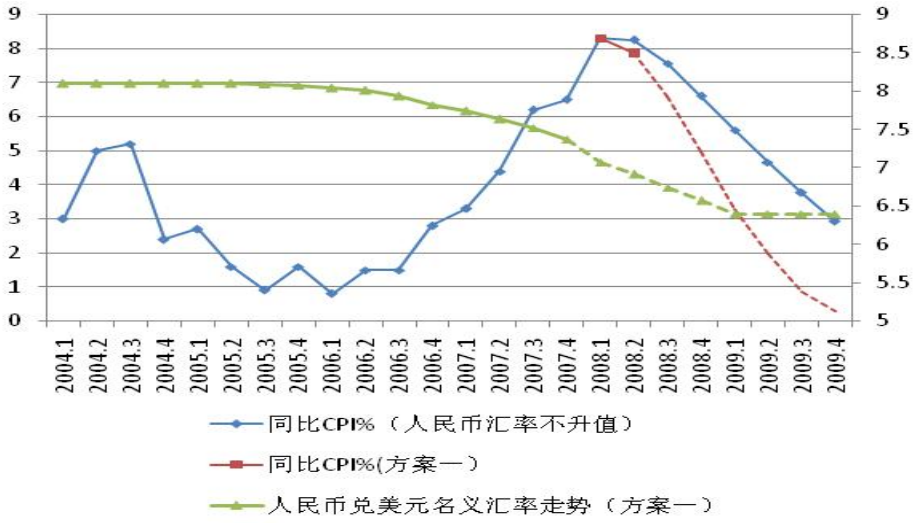


图10　方案一人民币兑美元名义汇率渐进升值方案下宏观经济走势估测

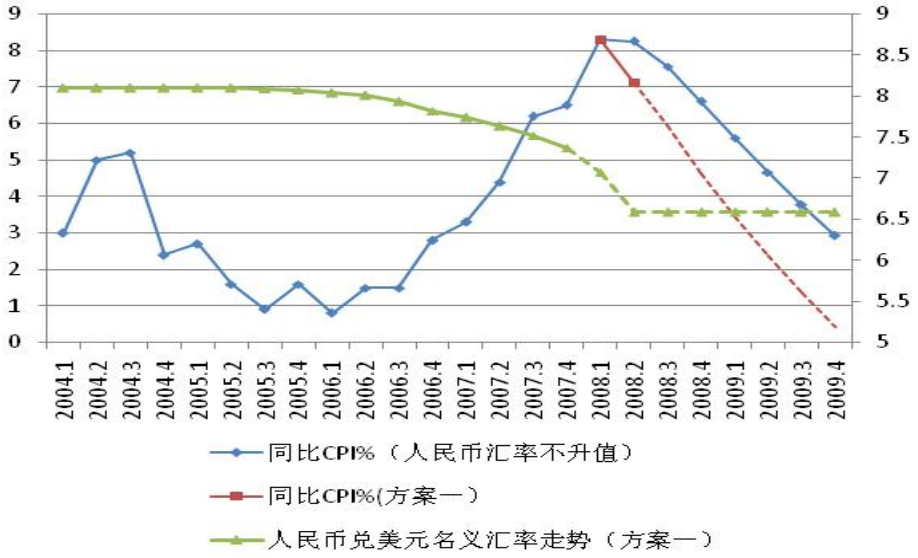


图11 方案二人民币兑美元名义汇率一次性升值方案下宏观经济走势估测

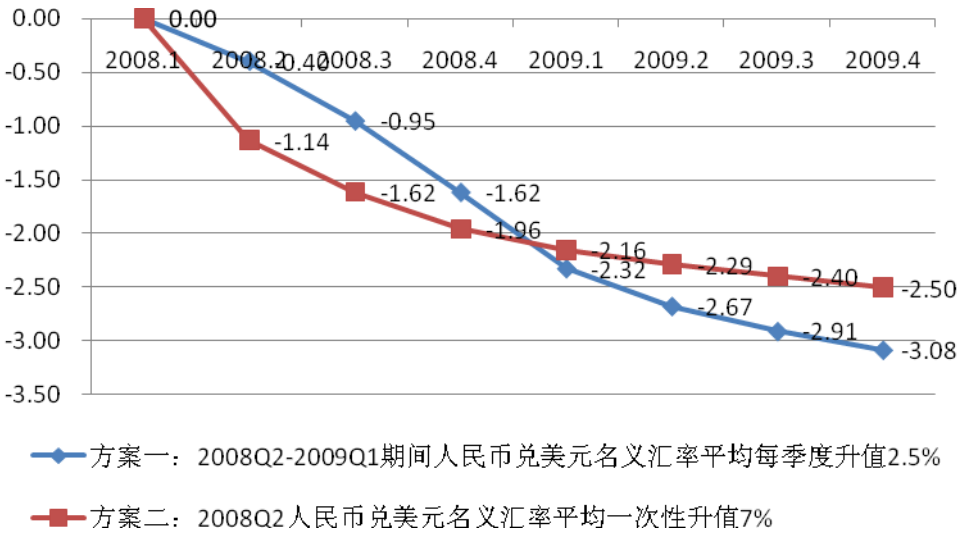


图 12　方案一和方案二情况下宏观经济走势估测比较

四、汶川大地震灾后重建与人民币升值对通货膨胀的综合影响分析

根据前面的分析，从供给和需求两方面，大地震都有加剧通货膨胀压力的可能。相反，人民币汇率升值具有降低通货膨胀压力的作用，但单独大幅升值对总需求中的净出口产生的负面冲击，可能因外需不足使经济陷入衰退。而灾后重建增加的巨大需求恰好可以弥补人民币升值使外需减少导致的总需求不足。因此，如果我们能够抓住地震灾后重建的契机，适度加快人民币升值步伐，既可以减轻地震灾害对通货膨胀的压力，又可避免人民币较大幅度升值可能导致总需求不足的冲击。

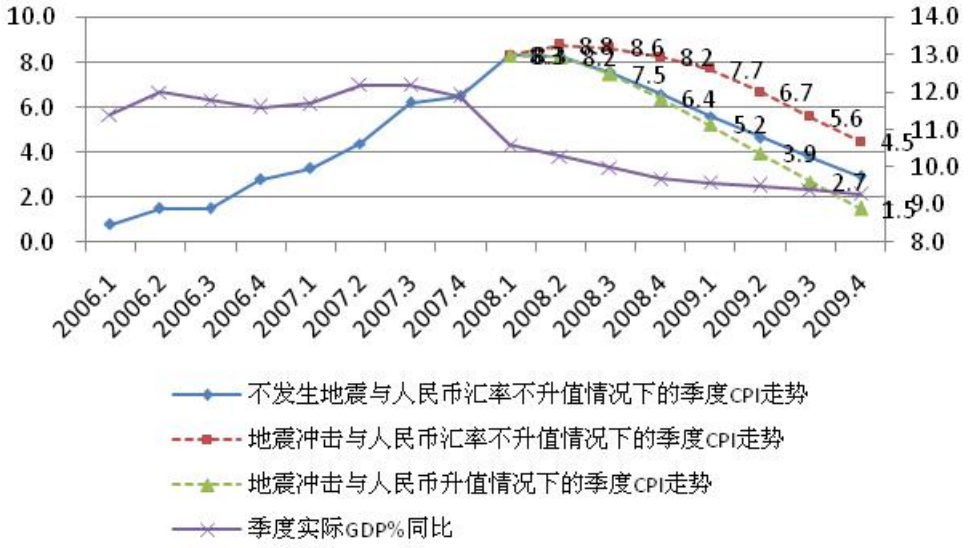


图 13　地震冲击与人民币兑美元季度平均升值 2.5%方案下的宏观经济走势

本部分我们将大地震和人民币升值对宏观经济尤其是通货膨胀的影响综合起来定量分析。关于地震冲击效应的测算，我们假定地震灾后重建的需求冲击为 4000 亿（按 2008Q2 至 2009Q1 的 4 个季度平摊），产能冲击为-0.5%（损失 1200 亿）；关于人民币升值效应的测算，世界经济的增速我们仍然采用情景二的假定（2008 年全球经济增速 2.0%，2009 年全球

经济增速 2.5%)，我们对两种不同升值方案的效应进行了分别测算。图 13 和图 14 结果显示，人民币兑美元名义汇率 2008Q2-2009Q1 季度平均升值 2.5%或 2008Q2 一次性升值 7%均能起到抵消地震灾害对通货膨胀的影响，并能起到有效抑制国内日益严峻的通胀作用。其中人民币兑美元名义汇率 2008Q2 一次性升值 7%（方案二）短期内治理通胀作用更明显，但较长期间内 2008Q2-2009Q1 季度平均升值 2.5%治理通胀作用更明显（没有考虑一次性升值对企业承受能力的损害和渐进升值的升值预期引起短期国际资本流入的弊端）。

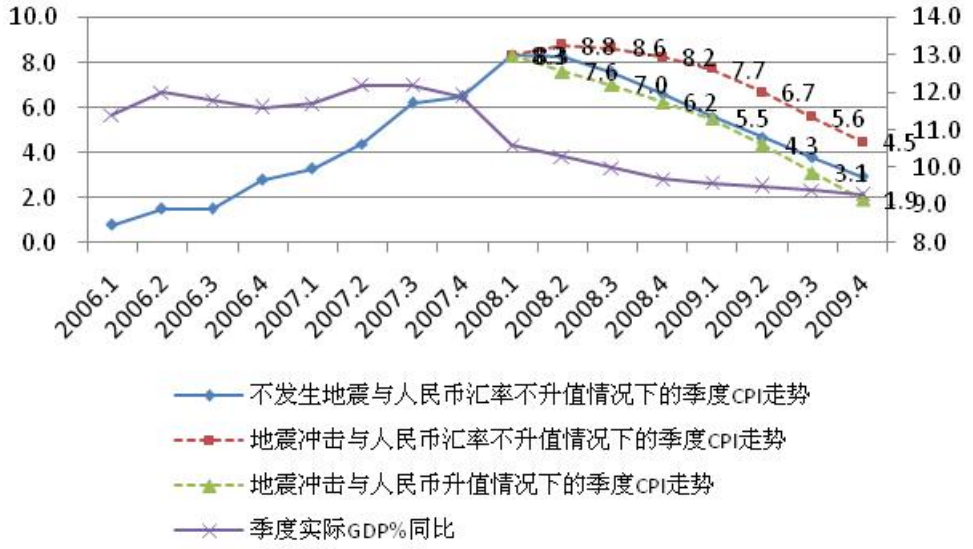


图 14 地震冲击与人民币兑美元季度一次性升值 7%方案下的宏观经济走势

五、结论

近年来中国国内的通货膨胀压力不断加大，控制日益严峻的通货膨胀成为目前宏观调控的首要任务。从供给和需求两方面，大地震都有加剧通货膨胀压力的可能；相反，人民币汇率升值具有降低通货膨胀压力的作用，但单独大幅升值对总需求中的净出口产生的负面冲击，可能因外需不足使经济陷入衰退。而灾后重建增加的巨大需求恰好可以弥补人民币升值使外需减少导致的总需求不足。

本文在 AD-AS 框架下构建模型，针对地震和人民币升值可能对总供给、总需求方面带来不同程度的影响进行了模拟预测,定量估测了汶川大地震和人民币升值对中国宏观经济尤其是通货膨胀的影响，并提出了相关政策建议：

如果我们能够抓住地震灾后重建的契机，适度加快人民币升值步伐，既可以减轻地震灾害对通货膨胀的压力，又可避免人民币较大幅度升值可能导致总需求不足的冲击。为了有效控制日益严峻的通胀压力，一次性升值方案似乎效果好于渐进升值方案，但考虑到微观企业的承受能力，一次性升值可能具有很大的副作用。一次性大幅升值未给予出口企业适当的结构调整时间，容易造成大批中小企业倒闭，影响经济增长和就业。渐进升值可能引起的问题是渐进升值导致的升值预期使得短期资本大量流入，加剧国内流动性过剩局面，增大了国内的通货膨胀压力。因此，有必要继续加强对短期资本流动的监控。

参考文献

[1] Camap,Jose Manuel,and Linda S.Goldberg,2002,“Exchange Rate Pass-Through into Import

Prices:A Macro or Micro Phonomenon?",*NBER Working Paper*,No.8934.
[2] Haroon Mumtaz,Özlem Oomen and Jian Wang,2006，“Exchange rate pass-through into UK import prices”,*Bank of England Working Paper* ,No. 312.
[3] Jay Shambaugh，2008，“A new look at pass-through”，*Journal of International Money and Finance*,forthcoming.
[4] Mohanty,M S ,and M Klau，2001，“ What determines inflation in emerging market economies”，*BIS Working Papers*，No.8.
[5] Takatoshi Ito1, Yuri N. Sasaki2 and Kiyotaka Sato，2005，“Pass-Through of Exchange Rate Changes and Macroeconomic Shocks to Domestic Inflation in East Asian Countries”，*RIETI Discussion Paper Series* 05-E-020.
[6] 陈学彬，1995：《对我国宏观经济波动的AD-AS模拟分析》，《经济研究》，第5期。
[7] 邓聿文，2008：《地震一定程度上或推高下半年通胀升幅》，中国财经报，5月20日。
[8] 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。
[9] 高建锋，2008：《地震直接经济损失可能超5000亿》，中国证券报，5月19日。
[10] 高善文、莫倩、柳世庆，2008：《地震对通货膨胀影响几何》，中国财经报，5月28日，http://www.agri.gov.cn/JJPS/t20080528_1049966.htm 。
[11] 谷宇、高铁梅，2007：《人民币汇率波动性对中国进出口影响的分析》，《世界经济》，第10期。
[12] 国家信息中心，2008：《汶川大地震不改经济增长趋势》，中国证券报，6月18日。
[13] 刘亚、李伟平、杨宇俊，2008：《人民币汇率变动对我国通货膨胀的影响：汇率传递视角的研究》，《金融研究》， 第3期。
[14] 罗忠洲，2004：《关于汇率对进口价格转嫁率的实证分析》，《金融研究》，第10期。
[15] 西南证券研究发展中心，2008：《地震对经济和部分行业的影响》，《股市动态分析》，第20期。
[16] 易纲，2008：《反通胀为货币政策首要任务》，《财经》网络版， 2月15日。
[17] 余永定，2007：《中国宏观经济面临的十个问题》，《国际金融研究》，第12期。
[18] 赵昕东，2007：《基于P-Star指示器的通货膨胀预测模型及应用》，《数量经济技术经济研究》，第10期。
[19] 中投证券，2008:《通胀专题报告：要素价格重置导致通胀中长期化》，宏观经济报告，5月13日。

Reconstruction's Impact on domestic inflation after the Wenchuan Earthquake and Strategies for RMB Appreciation

——An simulation analysis based on the AD-AS framework

Chen Xuebin Chen Mingdong Li Shigang Liu Mingxue
（Fudan University Institute of Finance,ShangHai,200433）

Abstract: On basis of the AD-AS framework, we construct econometric models to analyze the impacts of the reconstruction after the Wenchuan Earthquake and RMB appreciation on aggregate demand and supply, and simulate the related impacts on domestic inflation.From our anlysis we get some policy implications: we should seize the reconstruction chance after the Wenchuan Earthquake and speed up the RMB appreciation moderately to control the cost-pushed and demand-pulled inflation,which also can offset negative shocks of decrease of exports,and avoid

the stagnation of China’s Economy.

Keywords：Reconstruction after the Wenchuan Earthquake; Domestic Inflation; RMB Appreciation

收稿日期：2008年12月1日

作者简况：

陈学彬（1953—）， 男，教授，博士生导师，曾任上海财经大学现代金融研究中心主任，财政部跨世纪学科带头人，现任复旦大学金融研究院副院长兼学术研究办主任、金融学博士生导师、中国金融学会常务理事、中国国际金融学会常务理事、中国数量经济学会经济对策论(博弈论)分会副理事长、中国系统工程学会社会经济系统分委会理事。先后承担6项国家级课题，3项省部级课题，并多次获得省、市级科技进步奖和软科学奖。在《经济研究》、《金融研究》、《科学》、《系统工程理论与实践》和日本《国际金融》等国内外一流学术杂志和国际学术会议上发表论文100 余篇，出版学术专著4本。

徐明东、李世刚、刘明学：为复旦大学金融研究院博士研究生。