



· 西南民族大学华风经济学丛书 ·

价格黏性的 微观机制与货币政策研究

The Microeconomic Mechanism of Price Stickiness
and Monetary Policy

杜海韬◎著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE



· 西南民族大学华风经济学丛书 ·

价格黏性的 微观机制与货币政策研究

The Microeconomic Mechanism of Price Stickiness
and Monetary Policy

杜海韬◎著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

价格黏性的微观机制与货币政策研究/杜海韬著.

北京: 中国经济出版社, 2016. 6

ISBN 978 - 7 - 5136 - 3665 - 0

I. ①价… II. ①杜… III. ①价格理论—研究 IV. ①F014. 31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 148097 号

责任编辑 李煜萍

责任审读 贺 静

责任印制 马小宾

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京九州迅驰传媒文化有限公司

经销者 各地新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 15

字 数 217 千字

版 次 2016 年 6 月第 1 版

印 次 2016 年 6 月第 1 次

定 价 58.00 元

广告经营许可证 京西工商广字第 8179 号

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68330607)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68355416 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390) 服务热线: 010 - 88386794

西南民族大学“华风”经济学丛书编委会

主 编

郑长德 罗晓芹

副主编

涂裕春 范 钦

编委会成员

安 果 蔡伟民 陈 桢 何雄浪 姜太碧 刘晓鹰 刘兴全 马 江

蒲成毅 王永莉 曾庆芬 张明善 周 克 周兴维 朱 文

开创经济学“民族分工”新视野

“有志不在年高”。一个未满十岁的“孩子”要出书，还是“系列”文库，是不是有些匪夷所思？但这却是事实。西南民族大学经济学院在成立九周年之际，小儿科大手笔，推出了自己的“华风”经济学文库，可喜，可贺，可嘉。

世界大学史，千余年矣；中国大学史，百余年矣，中国的民族大学史，六十余年矣。足见中国的大学幼稚，足见中国的民族大学幼稚。而眼下中国的大学，办有经济学院、经济学系的，犹如过江之鲫，数不胜数。西南民族大学经济学院成立于2003年12月，可谓中国高校中最年轻的，所以我说她还是一个“孩子”。一个“九龄童”出经济学文库，不无遭遇不屑甚至讥诮之虞。何以见得？话得从1895年说起。甲午中日一战，清廷惨败，识者以为盖在科学技术落后，一时间，维新变法思潮高涨，兴西学以育人呼声四起，中国的新式大学由是诞生。有趣的是，“洋务派”兴学具有强烈的实业目的，是谓实业救国；“维新派”兴学具有强烈的改良思想，是谓改革救亡。——虽然他们都是基于甲午的危机认知，都是基于“科教兴国”的长远追求。而经济学呢？撇开政治理念和意识形态不说，自亚当·斯密和卡尔·马克思以降，经济学即分别沿着形式化的和制度化的两条路径演进。一前一后，影响至深至远，循此脉络，人们当不难理解今日中国大学何以会有经济学的“分野”：除了“西方经济学”与“政治经济学”的杯葛，还有主流经济学与草根经济学、官房经济学与民生经济学、资方经济学与劳工经济学等

等的对峙。至于中国民族高校的经济学专业，就更不足为人道了，那潜意思就是说，你民族大学还办什么经济学专业呀？

想想也不无缘由。实事求是地讲，五千年农耕文明早熟，滋养了“华夏中心”；两千年“罢黜百家独尊儒术”，强化了“等级名分”。因此，国人之骄傲和自豪，每每张扬在踞守“第一”维护“第一”上；实在不济，也要来一个“原本我们”怎么样、“先前我们”怎么样，所谓“中体西用”“中源西流”是也。应该承认，这不仅是现代中国前进的文化传统障碍，而且也是中国的大学尤其是中国的民族高校及其学科建设面临的一个文化传统障碍。不过话又说回来。假如没有当初的北洋大学，或许就不可能有日后的马寅初。我们也不妨设想，若没有今天中国的民族高校的经济学专业，能否有今后中国的“各民族共同繁荣发展”？当然，毋庸讳言的是，中国的民族高校的经济学专业还很幼稚；但同样毋庸讳言的是，中国的大学，中国的大学的经济学专业，不都还很幼稚吗？所以，中国的民族大学，是可以办经济学专业的，也是一定能够办好的。这不是勇气问题，也不是信念问题，更不是能耐问题，而是一个客观现实的需要问题。

“走自己的路，让别人说去吧。”相较各种各样的“中心”“名分”“等级”，中国的民族高校，或许更应该致力于学科建设和专业教学本身。

举例说来，就经济学而言，作为五十六个民族“和合偕习”的大家庭，中华民族的振兴必得建基于中华民族的共同团结奋斗，只有经由各民族的共同团结奋斗，我们才能建立起坚实的物质经济基础，以实现全民族的共同富裕共同繁荣发展。但是，共同团结奋斗、共同富裕、共同繁荣发展，并不是政治上层建筑和国家行政安排能够做得成的，它必须通过更为基本的、全面的、市场化的“民族分工”来实现。在我看来，在一个多民族的现代“民族国家”，推动经济社会发展，解决社会经济问题，绝无可能“去民族化”。也就是说，国民经济“又好又快”的增长，经济社会的稳定、持续发展，构建资源节约型的和谐经济、环境友好型的和谐社会，绝对离不开有效的“民族分工”。也许你可以不

在乎这个“民族分工”，但如此一来，你也不得不为你的抉择支付代价。现代经济学也许可以较好解释社会分工、自然分工、国际分工、区域分工、产业分工、技术分工。但什么是“民族分工”？以目下的现代经济学，恐怕还不好解释。所以我也同时认为，在研究一般经济学原理和一般分工理论基础上，深入研究少数民族经济和民族地区经济，进一步研究“民族分工”，或将是中国的民族高校经济学科的特色和优势之所在。当然，中国的民族高校的经济学科也会重视一般经济学的研究和教学，这种“局部与整体”的关系，当不言自明。

经济学是舶来品，中国大学的经济学科建设和经济学教学，也有一个“中国化、时代化、大众化”的“三化”问题。而在中国的民族高校，经济学的“三化”就更显艰巨、具体和迫切。作为教学和科研的结晶，西南民族大学经济学院的“华风”经济学系列文库，是专注于经济学“三化”的成果之一，所以可喜；是不懈于一般经济学的成果之一，所以可贺；是致力于“民族分工”的成果之一，所以可嘉。

“寻字文，初习华风”。（刘知几《史通·杂说中》）华风，是中华民族的风华，自然而然内在“民族特色”。“稍近华风，遂脱瘴死。”（苏辙《移岳州谢状》）华风，是经济学人好作品，学术文采都站在前沿。“华风濡染变狃獠，光气将开色色新。”（赵翼《经临途次杂纪以诗》之三）华风，是经济学院“学术立院”圭臬、“服务社会、培养人才、传承文化”宗旨的彰显。不欲扬名立万于经济学江湖，旨在为经济学殿堂添砖加瓦。“华风”文库的问世，还仅是西南民族大学经济学院“少年不识愁滋味”的一个起点，我们有理由期待着西南民族大学经济学院在“民族分工”领域做出更大的努力和贡献。

周兴维

2012年6月16日

识于西蜀凤栖山莲溪山庄

前 言

经济周期或者总量波动是宏观经济学研究的核心命题。名义价格和名义工资黏性是凯恩斯主义解释经济周期的关键假定。经济受到扰动后，名义工资和价格不能很快调整以完成市场出清，导致产出与就业大幅而持久的偏离其均衡值。由于凯恩斯主义认为经济波动主要是来源于总需求的变动，因此政府应该通过相机的财政和货币政策实现宏观经济稳定。20 世纪 70 年代初期，以卢卡斯为代表的一批宏观经济学家对凯恩斯主义经济学提出了颠覆性的挑战，提倡一种经济周期模型的均衡方法。货币均衡经济周期理论（MEBCT）试图将穆斯的理性预期假设（Muth, 1961）、弗里德曼的自然率（Friedman, 1968a）和瓦尔拉的一般均衡方法合并在一起。由于经济中不存在各种刚性和摩擦，市场是持续出清的，因而总量波动不再是明显的和持续的非均衡状态，而被描述为竞争性均衡。卢卡斯通过引入“不完全信息”解决了在一个理性的、追求利益最大化的行为人构成的，所有市场持续出清的世界里如何产生货币非中性的问题。MEBCT 的政策结论是：完全预见到的货币政策变化对产出和就业的影响即使在短期也是无效的，即货币超中性。20 世纪 70 年代末，由于采用持续市场出清和不完全信息假设，新古典均衡方法的缺陷变得日益明显。货币意外模型无法与现代信息资源极其丰富相一致，货币政策无效的观点也没有强有力的经验证据来支撑。20 世纪 80 年代初，伴随着新古典均衡方法 I 型的退位，强调技术意外的新古典实际经济周期理论（REBCT）发展起来。REBCT 放弃了解释经济

周期的货币意外方法，但仍然保留了MEBCT中的均衡方法和传播机制成分。REBCT的一个明显特征是：作为经济周期主要原因的货币影响不再得到重视。相反，技术冲击成为关键的扰动，并且经济行为人对消费平滑的需要和建立约束的时间都会充当主要的持久性的传播机制。新古典均衡方法对总量波动的解释坚持了市场持续出清假设，然而大多数经济学家相信，由于经济中存在各种各样的名义黏性和摩擦，市场不能持续出清。从而来自货币政策的短期总需求扰动具有明显的实际效应。20世纪80年代初以来，为了应对来自新古典主义的挑战^①，新凯恩斯主义开始以统一的方式去解释市场为什么不能持续出清。传统的凯恩斯主义经济学把名义工资和名义价格黏性作为一种假设，而新凯恩斯主义则试图提供让人接受的微观基础来解释工资和价格黏性的现象。新凯恩斯主义是对新古典主义的扬弃，一方面它吸收了新古典主义的两项方法论前提：一是宏观经济学理论需要微观经济学的坚实基础；二是宏观经济学模型最好构筑在一个一般均衡的框架体系内。另一方面，它又承认现实世界中各种不完美在经济学中的重要地位（Stiglitz, 2000, 2002），通过利用现代微观经济学理论的发展来重建凯恩斯经济学的微观基础。新凯恩斯主义着眼于“在行为最优化和理性预期的基础之上，寻找严格有说服力的工资和价格黏性模型”（Gordon, 1990）。新凯恩斯主义经济学家的主要任务是弥补传统凯恩斯模型在供给方面的理论缺陷，建立一个清晰完整的总供给理论，使得工资和价格黏性合理化。相较于传统凯恩斯主义更加强调名义工资黏性，“新凯恩斯主义”这个术语则是用来概括那些试图为名义价格黏性现象提供更为坚实的微观基础的新理论的。其原因有二：一是没有经济周期的经验证据支持实际工资的反周期性，相反，实际工资看起来更像适度的与经济周期同向变化。曼昆相信考虑物品市场的不完善性，以及最终思考面临菜单成本的垄断竞争企业的定价问题将更有意义（Mankiw, 1991）。二是在名义总需求路径已

^① 卢卡斯和萨金特认为凯恩斯模型的问题是相当根本性的，尤其关于以下两点：①假定非市场出清的不恰当的微观基础；②在凯恩斯主义及货币主义模型里包含对预期形成过程的假设，采用的是适应性预期而不是理性预期假设，从而与行为最优化假设相矛盾。

知的情况下,产生实际变量波动的必要条件是价格黏性而不是工资黏性。(Gordon, 1990)。

新凯恩斯主义的推动是基于弥补传统凯恩斯模型缺乏连贯的关于工资和价格黏性的微观基础。因此,新凯恩斯主义一直非常注重定价理论的发展^①,但缺乏在经验上的研究。定价模型本来是为了构建价格黏性的微观经济基础,但令人眩目的一堆定价理论已经越来越偏离其初衷,甚至只是纯粹为使得模型具有最优化基础捏造而成,而忽视与实际数据的匹配。例如,为拟合总量价格水平对利率冲击的缓慢调整,很多动态一般均衡模型假定企业在不能完全调整价格的时期以指数化方式定价。这种提高宏观经济学模型对总量时间序列的拟合程度的做法缺乏微观经济层面的经验证据:大量基于微观价格数据的研究表明企业并没有对价格进行指数化。

黏性价格模型不应该只是纯粹为最优化基础而构造出来的怪物,而需要在经验层面上得到支持。早期对价格黏性进行的经验研究包括 D. Carlton (1986), S. Cecchetti (1986), A. Kashyap (1995) 以及 Blinder (1998)。这些研究调查了有限的几种产品的价格数据,得出了比 Bils 和 Klenow (2004) 更为显著的价格黏性:价格通常一年调整一次。而 Bils 和 Klenow (2004) 对美国的消费者价格指数包含的商品和服务的黏性进行了定量研究。美国劳工统计局 (BLS) 每个月收集约 75000 种商品的价格。这些商品价格的调整频率差异很大,取决于商品和服务的类别。某些类型的商品几乎每月都有价格变化,包括汽油、机票和新鲜的农产品。其他商品不经常调整,包括自动售货机、报纸和出租车费。总之,从 1995 年到 1997 年,22% 的商品价格每月调整一次。价格调整的时间间隔平均为 4~5 个月。Nakamura 和 Steinsson (2008a) 详

① 例如菜单成本模型 (Barro, 1972; Sheshinski 和 Weiss, 1977; Golosov 和 Lucas, 2007), 卡尔沃模型 (Calvo, 1983), 固定期限合约模型 (Taylor, 1980), 不频繁信息模型 (Mankiw 和 Reis, 2002), 理性忽视模型 (Sims, 2003), 公平定价模型 (Retemberg, 2011), 尾数定价模型 (Levy et al., 2011), 搜寻模型 (Head et al., 即将发表), 定价计划模型 (Burstein, 2006; Alvarez, Lippi 和 Paciello, 2011), 参考定价模型 (Eichenbaum, Jaimovich 和 Rebelo, 2011), 价格歧视模型 (Varian, 1980)。

细调查了1988年到2005年构成美国CPI和PPI的各种商品的价格数据。关于消费价格指数,促销期间的临时折扣起着重要作用,例如,服装和家具之类的商品。与Bils和Klenow(2004)的研究一样,所有商品价格变化的平均时间为4~5个月,但常规价格变化(不包括促销)的平均时间却长达10个月。至于PPI,促销影响并不重要,价格变化的平均时间为9个月。Nakamura和Steinsson(2008a)发现,约2/3的价格变动为涨价,只有1/3为降价。常规CPI各项商品价格的平均变化幅度为8%,PPI为7%。渠慎宁、吴利学和夏杰长(2012)考察了中国居民消费价格波动的特征事实,发现存在一定程度的价格黏性现象。食品平均每周调整2.45次,调整幅度为3.02%;工业消费品为2.92次,调整幅度为1.39%;服务为0.55次,调整幅度为2.94%。

新的经验研究对有关价格黏性的传统认识带来冲击,特别是对DSGE模型中广泛使用的标准定价模型构成挑战。价格在微观层面和宏观层面的调整行为到底有怎样的差异?微观层面的灵活性有多少可以传导至宏观层面,传导的路径和机制是什么?总量价格中的黏性到底怎么解释,如果不加解释的直接对总量定价行为给出假定,就回到了传统凯恩斯主义基于总量的建模方式。而20世纪70年代以来,新古典主义宏观经济学的发展深刻改变了宏观经济学的建模方式,现代宏观经济学更加重视总量行为的微观行为基础。即总量是无数差异化个体行为的加总,总量价格黏性一定具有其自身的内在逻辑,透析微观价格黏性生成总量价格黏性的机制在理论上具有极其重要的意义。

由于价格黏性是名义冲击传导过程中的关键机制,直接决定了货币政策和财政政策对总量动态的影响,因此研究黏性定价机制对于宏观经济政策分析也显得尤为重要。随着近些年我国宏观经济学研究水平的显著提高和总量时间序列数据的日益完备,结构化建模开始迅速发展起来。然而就如仝冰(2010)总结的那样,“这一模型最薄弱的地方大概就是价格黏性和工资黏性的设定”。目前,国内对价格黏性的微观经验

研究才刚刚起步^①，而对定价模型的研究几乎是空白，基本上都是简单武断的采用新凯恩斯主义的“工作母机”模型——Calvo（1983）时间依存定价——来作为 DSGE 的定价模块。

本书在一个融合微观与宏观的综合框架下，周密地研究了价格黏性的经验证据，得到中国生活必需品价格调整的典型事实：①39 类生活必需品的平均调整频率为 18.34%，隐含的黏性久期为 4.94 周；中位数分别为 13% 和 7.18 周。②所有商品的平均调整幅度为 15.72%；③价格涨幅平均为 52.69%，降幅平均为 47.31%。④参考价格平均 2.96 个月调整一次，而周价格则是 1.52 个月调整一次，前者的价格黏性接近后者的 2 倍。这说明参考价格成功剔除了微观价格数据中对总量价格波动无影响的变动因素，萃取出来的价格更适合总量定价模型的拟合。⑤生活必需品主要采用时间依存定价机制，通胀主要由价格调整的幅度来驱动，与企业价格调整的概率几乎没有关系。⑥使用参考价格模拟一个简单的 Calvo 时间依存定价模型，结果基本支持了价格调整是时间依存的结论，但模拟产生的通货膨胀和企业调整价格的比例都过低，说明这个简单的局部均衡模型还难以解释所有的数据特征。

接着，本书在价格调整风险率函数的统一视角下对时间依存和状态依存定价模型进行了直接验证。分段常数模型在考虑脆弱性因子后能很好地拟合数据，Wald 检验表明 39 种产品中 31 种不能拒绝原假设，产品基本是 Calvo 时间依存定价。当进一步区分了价格调整方向后，竞争风险模型依然没有拒绝原假设，进一步支持了大多数生活必需品是时间依存定价的结论。

本书还建立了一个具有完全异质性 Calvo 定价的 DSGE 模型，并用上面得到的微观经验证据校准模型并模拟了代表性厂商定价和异质性定价对总量动态的不同含义。本书比较了以下两种情形：校准到截面均值和同时考虑异质性定价参数。首先，利用微观数据估计了截面上定价参数的异质性分布，然后离散化该分布得到大量采用 Calvo 定价但具有不

① 渠慎宁、吴利学和夏杰长（2012）。

同参数的厂商，代入异质性 DSGE 模型模拟总产出、总量价格水平、名义利率和实际利率对一个标准差的紧缩货币冲击的调整动态。其次，比较标准 Calvo 定价模型与异质性定价模型的差异，结论是异质性的引入使总量价格黏性显著增强，从而产出的调整幅度更大且更加持久。结论再一次证明了总量价格黏性屏蔽了实际利率的调整通道，使得经济无法及时调整到新的稳态水平，这是造成经济波动的重要原因。

最后，考察了更为广泛的产品和服务在部门层面的调整动态。传统的 VAR 方法受到参数自由度和约束条件的限制，无法同时包括更多的变量，因此本书使用 FGLR (2009) 发展的一个广义动态因子模型来估计多部门价格对总量冲击和部门异质性冲击的调整动态，得到了部门价格对货币冲击的脉冲响应函数。主要结论是：①部门价格指数的波动主要来自“异质性成分”，而“共性成分”则是总量价格指数或较高加总层次上分类价格指数波动的主要原因。②总量冲击是部门价格波动持续性的来源，部门异质性冲击对价格波动没有持续性影响。在加总过程中，异质性冲击很快消失，因而总量价格指数主要由价格对总量冲击的响应幅度和持续性分布决定。③部门价格对总量冲击的响应速度的分布是分散的，而对部门异质性冲击的分布则是紧的。④部门价格对异质性冲击的响应很及时：细分价格指数在冲击发生后 2 个月内就全部调整到新的稳态水平，更高层次的分类价格指数则在 3 个月内完成；而部门价格对总量冲击的响应则是缓慢的：细分价格在冲击发生 2 个月后有 15% 的部门调整到稳态，分类价格仅有 10% 的部门在 3 个月后调整完毕，其他部门在后续时间逐渐调整到稳态水平。⑤引入更低层次加总的细分价格数据可以很好地消除 CPI 中的“价格之谜”，但无法消除 PPI 中的“价格之谜”，这说明本书这套细分价格数据没有充分捕捉到央行在制定货币政策时对工业品价格指数的信息。这并不奇怪，因为本书的数据来自商务部重要生产资料的价格监测，并不能完全覆盖 PPI 的商品范围。⑥当使用更高层次的分类价格数据估计动态因子模型时，CPI 和 PPI 都出现“价格之谜”，并且部门价格指数主要由“共性成分”的波动解释。这说明国家统计局公布的 118 个消费者和工业生产者分类价格

指数还是较高层次的加总价格指数，它们更多的与总量价格指数的特征相似。

本书的研究立足于微观价格数据和部门价格数据，但最终目标却是验证宏观层面上的价格黏性，进而揭示隐藏在名义冲击产生实际效应背后复杂的逻辑关系。本书秉承新古典主义和新凯恩斯主义结构建模方法，把总量价格黏性看成微观价格黏性的自然扩展，这极大地夯实了总量定价模型的微观行为基础。同时，一直坚持在 DSGE 框架下约束微观定价行为的研究，使得微观层面丰富的行为特征能够校准到总量定价模型。

作者

2015 年 5 月

Abstract

Since the mid – 1980s the debate on the business cycle in macroeconomics has been essentially between the sticky price and real business cycle varieties, given the demise of the new classical monetary models. However, a major concern of new Keynesian theorists has been to explain how nominal rigidities arise from optimizing behavior. The paramount task facing Keynesian theorists is to remedy the theoretical flaws and inconsistencies in the old Keynesian model. Therefore, new Keynesian theorists aim to construct a coherent theory of aggregate supply where wage and price rigidities can be rationalized.

The main contribution of this paper is building a standard DSGE model that fully accounting for pricing heterogeneity after carefully investigating the pricing behavior in micro price data from the Ministry of Commerce daily necessities market monitoring system. The calibration and estimation of this model has provided us with a panoramic view from which the macroeconomists can get an understanding of the pricing behavior with a multilevel, logical consistency and flexibility.

The first chapter investigates the pricing behavior in micro data and establishes some typical facts about prices in China's daily necessities.

(1) The weighted – mean frequency of price adjustment of all 39 kinds of goods is 18.35 percent; the implied mean duration is 7.59 weeks. The weighted – median frequency and duration are 13 percent and 1.44 weeks, re-

spectively.

(2) The weighted - mean size of price adjustment is 15.72 percent.

(3) The mean fraction of increasing price is 52.69 percent and that of decreasing price is 47.31 percent.

(4) The monthly reference price abstracted from the weekly price data is about 2x slower than the week prices in the frequency. The first adjusts once 2.96 months, the latter 1.52 months. This shows that the variation in reference price captures most of the variation in prices that matters for macroeconomics, that is, most of the variation in prices reflecting the response to macroeconomic shocks. Deviations from reference prices tend to be transient, whereas macroeconomic shocks tend to be persistent.

(5) The pricing model of daily necessities in China's cities is time - dependent, because the intensive margin dominates the inflation, not the extensive margin.

(6) The results from simulation of a simple partial equilibrium model support the time - dependent pricing model in daily necessities.

The second chapter has analyzed price stickiness by estimating duration models at a much disaggregated level. The main results should be emphasized. First, the piecewise constant hazard model can fit the data better after accounting for the frailty. Second, Wald test has shown that 31 out of 39 - type goods do not reject the null hypothesis, that is, there is strong evidence of time - dependence in daily necessities. Last, even taking into account the asymmetry of determinants of price increases and price decrease, there is still strong evidence supporting the time - dependence.

The third chapter fits an empirical distribution of price durations in micro data with power variance function distributions (PVT). The Log Hougaard Calvo pricing model can fully capture heterogeneity in daily necessities. I build a model in which there is a continuum of firms that set prices according to a Calvo mechanism, each of them with a possibly different price adjustment

parameter. The simulation results of the model show that incorporating estimated heterogeneous pricing setting rules into a standard DSGE model is crucial to understanding inflation and output dynamics.

The final chapter documents shows the effect of macroeconomic and sectoral shocks by estimating a dynamic factor model using a large set of macroeconomic indicators and disaggregated prices. Our main finding is that disaggregated prices appear sticky in response to macroeconomic and monetary shocks, but flexible in response to sector – idiosyncratic shocks. The “price puzzle” of CPI has disappeared if estimating dynamic factor model using the much disaggregated price data compiled by me, however, that of PPI still remains. Moreover, the “price puzzle” of CPI and PPI both remain if using 118 sectoral price index released by National Bureau of Statistics of China.