

2017年国家自然科学基金面上项目《基于投资者关注度与社交学习解释股市过度波动》

(项目批准号: 71673249) 研究成果

中国商品市场

名义价格粘性、定价模式及其宏观含义

黄滕 著



 吉林大学出版社

2017年国家自然科学基金面上项目《基于投资者关注度与社交学习解释股市过度波动》

(项目批准号: 71673249) 研究成果

中国商品市场

名义价格粘性、
定价模式及其宏观含义

黄滕 著



吉林大学出版社

长春

图书在版编目 (CIP) 数据

中国商品市场名义价格粘性、定价模式及其宏观含义 /
黄滕著. —长春: 吉林大学出版社, 2018.6
ISBN 978-7-5692-2475-7

I. ①中… II. ①黄… III. ①商品市场—价格—研究
—中国 IV. ①F723

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 136038 号

书 名 中国商品市场名义价格粘性、定价模式及其宏观含义
ZHONGGUO SHANGPIN SHICHANG MINGYI JIAGE NIANXING、DINGJIA
MOSHI JI QI HONGGUAN HANYI

作 者: 黄 滕 著

策划编辑: 李承章

责任编辑: 安 斌

责任校对: 王亚娇

封面设计: 汤 丽

出版发行: 吉林大学出版社

社 址: 长春市人民大街 4059 号

邮政编码: 130021

发行电话: 0431-89580028/29/21

网 址: <http://www.jlup.com.cn>

电子邮箱: jdcbs@jlu.edu.cn

印 刷: 北京市金星印务有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 12.5

字 数: 179 千字

版 次: 2018 年 8 月 第 1 版

印 次: 2018 年 8 月 第 1 次

书 号: ISBN 978-7-5692-2475-7

定 价: 43.00 元

前言

微观经济主体的价格粘性行为是学界一直高度关注的话题。但由于微观层面数据的缺乏，导致关于中国商品市场名义价格粘性的经验研究长期处于几乎空白状态。本书创新性地利用网络文本提取技术与数据挖掘方法，持续收集“天猫”等国内主流电子商务网站海量商品的每日价格数据，经过一系列数据清洗和模式识别程序后，构建超过 15 亿条观测的产品层面高频微观数据库，围绕中国商品市场名义价格粘性及其宏观含义的主题，深入探讨了中国商品市场的价格粘性测度、总量定价模式、价格粘性成因以及汇率传递等问题，获得了一些新的发现，为后续的相关研究提供了较为可靠的经验基础。

本书首先构建价格调整模型，推导价格粘性假设条件对总价格水平的调整影响以及货币冲击发生时扮演的作用，然后利用网络文本提取与挖掘技术，收集来自电子商务网站商品的价格数据，构建产品层面数据集，对中国商品市场名义价格粘性程度进行了估算。这一研究成果有助于厘清长期以来学界关于货币政策有效性的论争，进而深化货币政策对经济体刺激效果的认识。

本书进一步通过识别总量价格定价模式，考察企业价格生成机制是否存在“选择效应”，有助于回答货币政策效果的持续性问题。结果发现，

中国商品市场定价模式主要与状态相关，表明中国商品市场价格水平能够相对迅速地响应经济波动冲击，意味着货币当局的政策效果持续性较弱。在探索中国商品市场价格粘性成因时，本书基于吉利数字偏好的文化视角，采用马尔科夫动态分析法和 Logit 模型等，考察吉利尾数定价模式对价格粘性的影响，发现“吉利价格”粘性强，特别是 8 尾数定价模式对价格粘性程度具有显著正面贡献。这一发现为尾数定价理论研究提供来自文化因素的证据，丰富了对价格粘性理论的认识。

最后，本书将研究视野拓展到开放条件下，基于产品层面微观数据并引入价格粘性因素，解释其对汇率不完全传递的可能影响。不同于既有研究主要基于宏观层面价格指数或者海关数据，本书基于微观数据的研究能够刻画汇率冲击对不同商品价格传递效应的异质性，避免“聚集偏差”。在方法层面，不同于既有研究主要使用时间序列数据和 VAR、协整、ECM 等估计方法，本书通过构建微观面板数据模型，采用系统 GMM 估计方法，能够刻画汇率传递动态性并克服可能的内生性问题，从而获得较为准确的估计值。

黄 滕

2018 年 5 月

目 录

1	导论	1
1.1	研究主题	1
1.2	研究目的及意义	3
1.3	研究方法	5
1.3.1	数理建模方法	5
1.3.2	文本挖掘方法	6
1.3.3	定量分析方法	6
1.4	研究内容与主要结论	6
1.5	创新点与不足	8
2	文献综述	12
2.1	概述	12
2.2	为什么价格是粘性的? —理论解释及其检验结果	14
2.2.1	菜单成本理论	16
2.2.2	尾数定价理论	17
2.2.3	公平定价理论	19

2.2.4	粘性信息理论	21
2.3	粘性价格真的存在吗?—经验检验与基本事实	22
2.3.1	数据来源	22
2.3.2	估算方法	24
2.3.3	价格粘性的估算结果	25
2.3.4	价格粘性测度研究需注意的几个问题	29
2.4	粘性价格、定价模式及其经济含义:从微观走向宏观	30
2.4.1	基于粘性价格理论的宏观经济政策选择	30
2.4.2	基于粘性价格理论的总量定价模式研究	30
2.4.3	价格粘性理论对均衡模型的影响	32
2.5	小结	33
3	理论框架与实证命题拓展	35
3.1	建模思路	35
3.2	基准模型——古典货币模型	36
3.2.1	家庭	36
3.2.2	企业	38
3.2.3	均衡	38
3.2.4	模型评价	39
3.3	核心模型——新凯恩斯主义模型	39
3.3.1	家庭	40
3.3.2	企业	42
3.3.3	均衡	44
3.4	实证命题拓展	45
3.5	小结	49

4	中国商品市场名义价格粘性的测度	50
4.1	引言	50
4.2	数据来源、获取方法与适当性说明	53
4.2.1	数据来源	53
4.2.2	数据获取方法	55
4.2.3	数据适当性说明	56
4.3	数据描述与数据处理	59
4.3.1	数据描述	59
4.3.2	数据预处理	60
4.4	价格粘性测度方法	64
4.4.1	频率法	64
4.4.2	周期法	65
4.5	价格粘性的估算结果	66
4.5.1	价格变化统计描述	66
4.5.2	价格粘性测度结果	67
4.5.3	价格粘性测度：基于不同特征子样本	69
4.5.4	价格粘性测度：向上粘性和向下粘性	71
4.5.5	价格粘性：中国与发达经济体的比较	72
4.6	小结	73
5	中国商品市场定价模式：时间依赖还是状态依赖	76
5.1	引言	77
5.2	数据获取与处理	78
5.2.1	数据来源及获取方法	78
5.2.2	数据集描述	79
5.2.3	数据预处理	80



5.3	价格调整幅度和分布：典型事实	81
5.3.1	价格调整幅度	81
5.3.2	价格调整幅度的分布	84
5.4	通货膨胀方差分解	88
5.4.1	通货膨胀的集约边际与扩展边际	88
5.4.2	通货膨胀方差分解	91
5.5	小结	93

6 吉利数字偏好、尾数定价与价格粘性

——来自中国的证据

6.1	引言	95
6.2	文献回顾	97
6.3	数据获取与处理	100
6.3.1	数据来源与获取方法	100
6.3.2	数据处理	100
6.3.3	数据描述性统计	101
6.4	典型事实	102
6.4.1	尾数分布	102
6.4.2	尾数组合分布	104
6.4.3	动态考察	106
6.5	计量分析	108
6.5.1	均值差异检验	108
6.5.2	Logit 模型回归检验	110
6.5.3	稳健性检验	113
6.6	小结	115

7 价格粘性、调价频率与汇率传递——来自微观面板数据的证据	116
7.1 引言	117
7.2 数据来源、数据处理与统计描述	121
7.2.1 数据来源	121
7.2.2 数据处理	122
7.2.3 统计描述	122
7.3 计量模型、估计方法与变量定义	127
7.3.1 计量模型	127
7.3.2 估计方法	128
7.3.3 变量定义	129
7.4 人民币汇率的进口价格传递效应：短期汇率传递	130
7.4.1 总体估计结果	130
7.4.2 分类估计结果	132
7.4.3 稳健性检验	133
7.5 人民币汇率的进口价格传递效应：长期汇率传递	136
7.5.1 估算方法	136
7.5.2 简要评论	137
7.5.3 估计结果	137
7.6 人民币汇率的进口价格传递效应：跨国比较	139
7.6.1 短期汇率传递	139
7.6.2 长期汇率传递	143
7.7 价格粘性、调价频率与汇率传递	145
7.7.1 调价频率与汇率传递：基准回归	147
7.7.2 价格粘性、调价频率与汇率传递：多轮调价样本	149
7.7.3 稳健性分析	151

7.8 小结	153
8 研究结论及启示	155
8.1 主要研究结论	155
8.2 宏观含义与政策启示	156
8.3 未来之路	159
附录 1 分类别价格粘性估算结果明细表	161
附录 2 网络数据获取与处理	168
一、文本挖掘过程 (Text Mining)	168
二、网络文本挖掘及其方法	169
三、文本下载和文本提取	170
四、文本“脱水”	171
五、模式识别	173
参考文献	175

1 导论

本章首先概述本书的研究主题、研究目的及其意义，其次简要介绍了各章节的主要研究内容和研究结论，然后阐述了本书的研究方法，最后指出本书可能的创新之处与不足。

1.1 研究主题

本书以中国商品市场名义价格粘性为主题，重点围绕如下四个方面的问题逐次展开研究：

第一，中国商品市场名义价格粘性的测度。过去的几十年中，关于货币政策有效性的论争一直没有停息过。主流的观点是货币政策短期有效，长期中性。短期有效论的关键假设是商品市场名义价格存在粘性，当经济体遭遇经济波动冲击后，市场不能迅速出清，因此货币当局的货币政策能够刺激商品和服务的真实产出。那么，商品市场名义价格是否存在粘性？如果存在，其粘性程度有多大？由于缺乏微观层面的数据，这些问题一直没有得到很好的回答。早期的研究利用杂志或者百货价格样本对价格粘性程度进行估算，发现名义价格调整缓慢，平均每年调整一次，因此认为价格存在较强的粘性（Cecchetti, 1986；Kashyap, 1995；Lach 和 Tsiddon, 1996）。但这些研究样本太小，包含的商品范围过于狭窄，结论不具一般性。直到 2004 年，Bils 和 Klenow（2004）首次利用美国 CPI 价格数据，发现消



费品价格 1995—1997 年的价格变化频率中值是 21%，名义价格平均 4.3 个月调整一次，为运用大样本数据研究价格粘性做出开创性贡献。自此之后，不同国家的研究人员利用微观数据对本国的价格粘性进行测度，为构建符合本国经济实际的宏观经济模型提供了微观证据。但遗憾的是，基于大样本微观数据的经验研究对中国商品市场名义价格粘性进行测度的研究非常鲜见，本书将在此方面做出一定的边际贡献。

第二，中国商品市场总量价格定价模式。现代宏观经济理论的一个重要结论是不同微观价格生成机制所决定的总量价格定价模式具有截然不同的宏观经济影响。一般认为，总量价格定价模式主要分为时间相关定价（Time Dependent Pricing, TDP）和状态相关定价（State Dependent Pricing, SDP）两类。在时间相关定价模式中，企业的价格确定取决于时间因素，给定时期仅部分企业更新价格（Taylor, 1980），或者以一定概率随机调整价格（Calvo, 1983），因此，企业的调价行为对外界因素冲击的响应速度较慢，总体价格水平的调整不够灵活，货币政策对总产出的刺激作用具有较持久的影响。相比而言，状态相关定价模式强调企业能够在任何时候更改价格，但必须支付调价带来的“菜单成本”。企业通过比较调价收益和调价的“菜单成本”，选择是否改变产品的价格以应对冲击（Dotsey et al, 1999；Golosov 和 Lucas, 2007），由于这种“选择效应”（Selection Effect）的存在，价格水平能够相对迅速响应经济波动冲击，这时货币政策对总产出的刺激作用将更为短暂。本书考察企业价格生成机制是否存在选择效应，识别总量价格定价模式，有助于回答货币政策效果的持续性问题。

第三，中国商品市场价格粘性的原因。20 世纪 70 年代起，新凯恩斯主义者提出了一系列解释价格粘性发生机制的理论，试图为新凯恩斯宏观经济学建立起坚实的微观基础（Barro, 1972；Mankiw, 1985；Kashyap, 1995；Levy et al., 2011；Rotemberg, 2005, 2011；Mankiw 和 Reis, 2002）。在这些理论中，最具影响力的是菜单成本论（Barro, 1972；Mankiw, 1985），当前最为人熟知的宏观建模方法便是在动态随机一般均衡（Dynamic Stochastic General Equilibrium, DSGE）模型中引入“菜单成本”作为价格

粘性的产生机制，以此分析一国的货币政策与经济周期波动等问题。但最近的理论研究表明（Knotek, 2010），尾数定价可能是比菜单成本更重要的价格粘性来源，基于尾数定价理论构建的分析框架能够更好地拟合真实世界的的数据特征，从而对现有研究带来新的挑战。本书首次结合中国传统文化因素考察尾数定价模式对价格粘性的影响，从我国传统文化中的数字偏好角度探讨中国商品市场价格粘性的原因。

第四，开放条件下价格粘性的影响。一方面，汇率变动究竟在何种程度上影响进出口商品价格是国际经济学的关键问题之一。汇率传递程度不仅决定了企业和家庭受到外部冲击影响的程度，而且影响一国的通胀动态和贸易平衡，对汇率制度、贸易政策、货币政策选择等一系列理论和政策问题至关重要。随着中国经常账户盈余和对外依存度的不断攀升，汇率传递程度的重要性愈发凸显。本书收集来自互联网的商品价格数据，构建产品级大样本面板数据，首次利用消费者层面微观数据估计人民币汇率波动对进口商品价格的传递效应。另一方面，传统的一价定律、购买力平价等经典汇率理论认为，汇率的变动对进出口商品价格的传递效应是完全的。但在现实世界中，众多的经验研究却发现汇率的变动并未导致价格水平的等比例变化，即所谓的汇率不完全传递现象（Engel, 1999; Parsley and Wei, 2001; Goldberg 和 Campa, 2010）。经验证据与理论的背离引起经济学家们的极大兴趣，涌现出一系列关于不完全传递原因的可能解释。最近兴起的一些研究认为汇率传递水平实际上受到宏微观因素共同作用的影响，应该结合将宏观和微观因素结合起来进行解释。因此，本书从微观厂商调价行为角度出发，重点探讨名义价格粘性和微观价格调整频率等因素对汇率传递的影响，试图为汇率不完全传递的研究带来新的启示。

1.2 研究目的及意义

经济体系中微观厂商的行为与宏观总量行为之间存在着相互联系，本书研究微观层面个体行为与宏观层面经济行为间的内在关系，目的在于进

一步夯实我国宏观经济理论研究的微观基础，为宏观经济研究提供来自微观层面的符合实际的证据，具有一定的理论与实际意义。具体如下：

(1) 厘清微观层面价格调整行为和宏观层面总体定价模式。作为 DSGE 模型中最为基础的假定，宏观定价模式和价格调整行为的设定对于结构宏观模型能否准确刻画一国经济状况至关重要。近年来，许多学者通过构建新凯恩斯范式的 DSGE 模型来分析中国经济波动、货币与财政政策等问题，这些研究通常假设价格具有粘性且产品价格变动采用 Calvo (1983) 固定比例调整方法，并引用美国的价格变动概率对模型参数进行校准。由于每个国家的市场环境不同，直接借鉴国外研究结论构建的理论模型缺乏相应的事实基础，一定程度上影响了这些研究结论的可靠性。随着理论研究的深入，迫切需要构建更加符合中国经济实际的宏观模型分析中国经济问题，这一现实客观上要求基于中国数据的经验研究为宏观模型的合理设定提供支持。本书运用来自互联网的微观数据，首次完成对中国商品市场价格粘性的测度，为宏观经济建模的具体参数设定提供更符合现实的证据，能够更好地刻画经济特征。同时，通过识别中国商品市场总量定价模式，为选择适合我国经济特征的宏观建模分析框架提供证据，有助于评估货币政策的效果。

(2) 结合中国的传统文化探讨价格粘性的成因。运用网络文本提取工具，收集来自“天猫商城”的商品和服务价格信息，构建产品层面的大样本高频数据集，对中国商品市场吉利数字偏好的存在性、尾数定价模式及其对价格粘性的影响进行研究。本书首次把吉利数字偏好的现象研究拓展到商品市场价格调整决策阶段，结合文化因素考察不同尾数定价模式对价格粘性的影响。主要贡献在于通过大样本微观数据证实了我国传统文化中的数字偏好对价格粘性的影响，为尾数定价理论研究提供了来自文化因素的证据，丰富了对价格粘性理论的认识。

(3) 利用微观数据估计人民币汇率传递程度，并探讨价格粘性因素对汇率传递程度的影响。随着全球一体化进程的加速，全球金融市场的国际联系愈发紧密。汇率变动对国内价格的影响成为通货膨胀和经济周期国

际传递的一个重要渠道。然而,当前学术界对汇率传递程度的研究主要使用宏观数据,比如总体价格指数或行业层面价格指数,无法刻画不同商品面临汇率冲击时价格变动的差异,存在较难克服的“聚集偏差”(Aggregation Bias)。考虑到宏观数据的缺陷,近来的一些研究开始使用高度分解的数据(Highly Disaggregated Data)——比如海关数据,用HS编码商品的单位价值(Unit Value)作为进出口商品价格的代理变量,试图获得更为准确的汇率传递程度估计值。但由于每个HS代码通常包含多种产品,基于HS编码的单位价值变化可能是由于HS编码内商品构成成分的变化引起,而不是真正的价格变化,从而导致基于海关数据的汇率传递程度的高估。鉴于此,本书通过收集来自互联网的商品价格数据,构建产品级大样本面板数据,基于进口消费者商品层面微观数据估计汇率波动的价格传递效应,一方面克服总体价格指数由于包含非贸易产品可能导致的低估,另一方面克服海关数据由于忽视分销成本等因素可能导致的高估,从而获得较为准确的短期和长期汇率传递率估计值。同时,在Gopinath和Itskhoki(2010)的研究思路基础上,探究微观经济主体的调价行为对长期和短期汇率传递的不同影响,考察价格粘性因素作用下调价频率对汇率传递的影响,对于人民币汇率不完全传递研究具有启发意义。

1.3 研究方法

在本书的研究过程中,根据不同的研究问题和不同的研究需要,选取相适宜的研究方法。

1.3.1 数理建模方法

采用数理建模技术,在第三章构建价格调整模型,推导价格粘性假设条件对总价格水平的调整影响以及货币冲击发生时其扮演的作用,即这种冲击对经济体的影响过程中微观价格调整起到的作用。该分析框架属于动态随机一般均衡的分析框架,通过严谨的数理建模,说明货币中性的发生

机理,厘清价格粘性假设在宏观经济学建模中的重要意义,为本书的研究提供统一的理论支撑。

1.3.2 文本挖掘方法

文本挖掘是以半结构(网页)或者无结构(如纯文本)的自然语言文本为对象的数据挖掘,因此又被称为文本数据挖掘。文本挖掘是自然语言处理(Natural Language Processing, NLP)的范畴之一。本书利用网络文本提取软件 GooSeeker,扫描购物搜索引擎公共网页代码,定位并抽取网络商品的品名、价格等有关信息,经过文本挖掘和数据挖掘技术处理后作为本书研究的基础数据,从而使得从微观层面对中国商品市场价格粘性、定价模式对货币政策的影响进行研究成为可能。

1.3.3 定量分析方法

整个研究过程中,将理论和实证分析相结合,根据不同的研究内容和数据特征,综合运用不同数据分析模型和不同的定量分析工具,展开严谨规范的研究。第四章用频率法度量价格粘性程度,第五章运用方差分解方法区分了不同的总量定价模式,第六章主要运用 Logit 模型讨论价格粘性成因,第七章运用面板回归模型研究人民币汇率传递,并通过 SYS-GMM 方法克服变量的内生性问题。

1.4 研究内容与主要结论

本书以商品市场价格粘性为主题,并细分为若干方面的问题依次展开讨论。具体而言,本书的研究一共分为七个章节。

第一章为导论。该章简要地介绍了本书的研究目的和意义、主要研究内容和研究方法、文章的结构安排以及可能的创新点和研究不足等内容。

第二章是文献综述。从价格粘性代表性理论及其经验证据、价格粘性的测度等方面对现有研究进行梳理和总结,对文献中采用的统计数据、研