



管理评论

LUOJIA MANAGEMENT REVIEW

2014年卷 第1辑 (总第14辑)

武汉大学经济与管理学院主办

■ 江 春 余慧扬

利率市场化背景下中国货币政策利率传导渠道的动态变化

——基于1996—2012年的实证研究

■ 崔 楠 张 建 王菊卿

不仅仅是评分

——在线评论文本内容对评论有效性影响研究

■ 杜 旌 刘 芳

平衡与和谐之美：中庸价值取向对员工幸福感影响实证研究

■ 范如国 张应青 艾 振

捆绑销售问题的优化模型与仿真分析研究



WUHAN UNIVERSITY PRESS

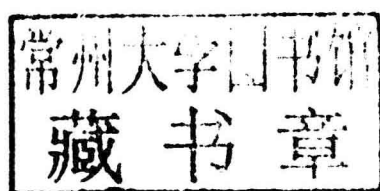
武汉大学出版社

珞珈管理评论

Luojia Management Review

2014 年卷 第 1 辑(总第 14 辑)

武汉大学经济与管理学院主办



武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

珞珈管理评论. 2014 年卷. 第 1 辑: 总第 14 辑/武汉大学经济与管理学院
主办. —武汉: 武汉大学出版社, 2014. 7
ISBN 978-7-307-13369-3

I. 珞… II. 武… III. 企业管理—文集 IV. F270-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 107287 号

责任编辑: 柴 艺 责任校对: 鄢春梅 版式设计: 韩闻锦

出版发行: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)
(电子邮件: cbs22@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷: 军事经济学院印刷厂

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 11 字数: 255 千字

版次: 2014 年 7 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-13369-3 定价: 28.00 元

版权所有, 不得翻印; 凡购买我社的图书, 如有质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

改版寄语

随着樱花绚烂到腊梅吐香的季节轮回,《珞珈管理评论》在珞珈山下从蹒跚学步到步履渐稳已有七载。

回首七年,我们追求正确的价值取向、多元的学术思想及高质量的学术品位;我们力求提供一个弘扬学术、启迪创新思维、探讨管理学科前沿问题、交流管理理论以及展示管理学科学术成果的学术平台;我们尽力建造一个氛围宽松、研究规范、论证严谨的学术论坛。

管理学来源于实践。相比一些学科,管理学还颇为年轻,溯源法约尔和泰罗,至今百年左右。而今,经济全球化所带来的生产与流通管理的新变化,网络技术、通信技术和计算机科学的快速发展所带来的管理新变革,加上新的研究方法与工具的出现所产生的新的研究领域,管理学研究的边界在模糊,研究的方法在规范,研究的领域在扩展,但管理学研究的终极目标始终如一:为了组织的发展,在系统思想的指导下,通过人力资源的深层挖掘去提高效率、增加效益。

作为管理类学术期刊,我们秉承着刊物对于学术及其传统的理解和识见,担当着对于学术现象和学术进展的评价,把刊物对学术积累和学术发展的切实推进作为我们一直努力的方向。

为了进一步提高期刊的学术水平,增强期刊的学术影响力,更好地展示管理学科的学术成果,在历经七年的摸索和成长后,我们对封面设计、栏目设置和体例要求进行了相应调整,以新的面貌,开启新的征程!

改版之时,我们对继续担纲刊物学术委员会的委员一如既往的扶持、对受邀新入学术委员会的学者对刊物的厚爱、对欣然成为编委会一员的青年才俊的不吝支持致以诚挚的谢意!

“珞珈之山,东湖之水,山高水长,流风甚美。”《珞珈管理评论》将集珞珈一片苍翠之蓬勃、东湖万顷碧波之浩瀚,开辟一块属于自己的精神园地、一个独特的文化标志、一道亮丽的文化风景。

《珞珈管理评论》编辑部

2014.6

目 录

利率市场化背景下中国货币政策利率传导渠道的动态变化	
——基于 1996—2012 年的实证研究.....	江 春 余慧扬(1)
不仅仅是评分	
——在线评论文本内容对评论有效性影响研究	崔 楠 张 建 王菊卿(15)
平衡与和谐之美:中庸价值取向对员工幸福感影响实证研究	杜 旌 刘 芳(27)
事务所审计失败溢出效应	
——基于我国非金融类上市公司的经验数据	李青原 杨 婷(38)
独立审计研究的微观化趋向:文献评述与实践意涵	余玉苗(55)
长江经济带可持续发展能力评价	吴传清 董 旭(63)
长江中游区域鄂湘赣皖四省省会城市产业结构测度与比较	
.....	孙智君 谢红玲 高 飞(74)
中国自然环境风险评价体系研究.....	邹芸螺 刘 伟 吴一凡(92)
捆绑销售问题的优化模型与仿真分析研究	范如国 张应青 艾 振(106)
网上评论量的持续性研究	
——基于京东网的手机数据	高宝俊 王寒凝 陈晓玲(118)
大数据时代下的产品评价方法探究	
——以顾客网上评论的文本数据分析为例	雷 蕾 黄敏学(129)
河南省旅游中心地规模与空间结构演化研究	
——基于分形理论	张 丹 谢朝武(142)
在校大学生对黄鹤楼景区满意度的调查	樊志勇 郭玲敏 胡 月(151)
学术创业:中国研究型大学如何转型	
——评《学术创业:中国研究型大学第三使命的认知与实现机制》.....	何德旭(164)

CONTENTS

An Empirical Analysis of Dynamic Change in China’s Monetary Policy Interest
Rate Transmission Channel in the Process of Interest Rate Liberalization: 1996-2012
..... Jiang Chun Yu Huiyang(1)

Not Only Rating, But Also Text Content Will Produce an Influence on Review
Helpfulness Cui Nan Zhang Jian Wang Juqing(15)

Balance and Harmony: An Empirical Study of Zhongyong’s Effect on Employee
Psychological Well-being Du Jing Liu Fang(27)

The Spillover Effect of Corporate Audit Failure: Evidence from China
..... Li Qingyuan Yang Ting(38)

Microcosmic Trends of Independent Audit Research:Theoretical Advances
and Their Practical Implications Yu Yumiao(55)

Evaluation of the Sustainable Development Capacity in the Yangtze River
Economic Belt Wu Chuanqing Dong Xu(63)

The Industrial Structure Measurement and Comparison with the Middle Reaches of the
Yangtze River Region of Hubei, Hunan, Jiangxi and Anhui Provincial Capital City
..... Sun Zhijun Xie Hongling Gao Fei(74)

Research on Evaluation System of Natural and Environmental Risks in China
..... Zou Yunluo Liu Wei Wu Yifan(92)

Research on Optimal Model of Bundling Sale Problem and Simulation
..... Fan Ruguo Zhang Yingqing Ai Zhen(106)

What Makes the Online Reviews Persistent?
—A Study on the Autocorrelation of JD Daily Review Number
..... Gao Baojun Wang Hanning Chen Xiaoling(118)

The Exploration of Product Evaluation in Big Data Time
— An Empirical Study of Text Mini in Online Customer Reviews
..... Lei Lei Huang Minxue(129)

Research on the Tourism Center Scale and the Spatial Structure Evolution
in Henan Province

—Based on the Fractal Theory Zhang Dan Xie Chaowu(142)

Investigation of Satisfaction to the Yellow Crane Tower Scenic Area

of College Students Fan Zhiyong Guo Lingmin Hu Yue(151)

Academic Entrepreneurship: How to Transform the Chinese Research Universities?

—Review of *Academic Entrepreneurship: Chinese Research Universities’ Cognition*
and Realization Mechanism to the “Third Task” He Dexu(164)

利率市场化背景下中国货币政策利率 传导渠道的动态变化

——基于1996—2012年的实证研究*

● 江 春¹ 余慧扬²

(1, 2 武汉大学经济与管理学院 武汉 430072)

【摘要】本文针对中国1996—2012年的相关数据,分别运用状态空间模型和Morlet小波分析方法,对我国货币政策利率渠道的动态变化进行了实证分析。本文的实证分析发现:随着中国一系列利率市场化改革措施的不断推出,中国货币政策利率渠道的传导效率逐步上升。据此,本文认为,中国通过实现存款利率的市场化来实现利率的完全市场化,将会大大提高中国货币政策的有效性。

【关键词】货币政策 利率渠道 动态变化

1. 引言

自1996年正式放开银行间拆借利率开始,到2013年全面放开对金融机构贷款利率的管制,经过多年的改革,中国的利率市场化程度不断提高,目前只剩下存款利率市场化这最后一步。在整个货币政策传导过程乃至宏观经济整体运行中,利率是一个核心变量。这体现在:利率既是一个极为重要的要素价格(从微观经济的角度来看),直接影响着微观经济主体的消费和投资决策,同时又是调节宏观经济总量的政策杠杆(从宏观经济的角度来看)。就货币政策传导而言,不同期限的利率指标在许多发达国家常常被用作货币政策的操作变量、中介变量,利率价格信号作用的发挥关系着货币政策操作能否有效作用于实体经济,畅通高效的利率传导渠道则是提升货币政策有效性的关键环节。随着金融市场化程度的提高、资本市场的不断完善、金融创新及电子货币的繁荣,银行信贷的特殊地位将日益下降,信贷渠道会随着金融宏观管理从直接调控向间接调控的转变而逐渐淡出,而利率始终是联结金融领域与实物领域的纽带,并且随着利率市场化程度的不断深入,利率传导渠道将成为货币政策传导的主要渠道(方先明,2005)。因此,在利率市场化背景下,

* 本文得到国家自然科学基金项目“中国利率、汇率与央行资产负债及货币供应之间的交互影响:实证分析与政策意涵”(项目批准号:71373187)的资助。

货币政策利率渠道究竟发生了怎样的动态变化,是一个值得我们深入研究的重大问题。

关于中国货币政策传导机制的研究,大多数着眼于货币渠道和信贷渠道有效性的比较研究,目前占据主流地位的观点是:在中国,货币政策的信贷渠道占据主导地位,而以利率为核心的货币渠道则影响甚微(王振山和王志强,2000;周英章和蒋振声,2002;盛朝晖,2006;盛松成和吴培新,2008;蔡晓春,2010)。另外,部分学者运用单位根检验、协整检验、Granger 因果检验以及脉冲响应函数专门研究了中国利率传导渠道的有效性(方先明,2005;潘耀明,2008;岳意定和谢文,2009;杜江,2012)。关于中国利率渠道长期以来的低效性,各位学者总结的原因如下:长期以来中国的利率市场化程度较低,利率的价格信号作用难以发挥,且银行体系在我国占据主导地位,资本市场则相对不发达,货币政策操作只能通过影响银行提供的贷款量作用于实体经济(王振山和王志强,2000;周英章和蒋振声,2002;盛朝晖,2006;潘耀明,2008;杜江,2012)。

上述国内学者的研究,多数集中于对某一时间段中国货币政策传导机制有效性的探讨,但货币政策利率传导机制在研究区间的连续动态变化则较少受到关注。事实上,在制度变革、经济结构演变、政策变动以及内外冲击等诸多因素的影响下,货币政策的传导并非静态过程,而是呈现出动态变化的特征;并且考虑到目前中国的利率市场化进程已迈出较大步伐(尤其是2012年中国首次放开存款利率上限,2013年全面放开贷款利率管制),在此种背景下,对中国货币政策利率渠道的动态性变化进行研究,有助于我们探究利率市场化对利率渠道的传导究竟产生了怎样的影响,以便结合利率市场化改革,有针对性地提出相关建议,从而进一步提高货币政策的有效性。然而,传统研究中被广泛采用的协整检验、Granger 因果检验以及脉冲响应函数等固定参数的计量模型都不能很好地反映货币政策传导的动态性特征;另外,虽然有少数学者曾采用动态模型来刻画货币政策传导渠道的强弱变动,但大部分仅仅考虑了从货币供应量、同业拆借利率等政策变量、中介变量到GDP、CPI等最终目标变量之间简单的单向关系,并且只是对货币渠道和信贷渠道进行简单的对比研究(蔡晓春等,2010;谭太平,2011),很少有文献针对中国货币政策利率传导渠道的连续动态变化进行研究,并充分考虑货币政策传导路径中利率与消费、投资等实际经济变量之间在不同周期、不同时间点相互关系的变动。

为解决上述问题,本文基于利率市场化的视角,力图运用最新的数据和动态计量方法,探讨1996—2012年我国货币政策货币渠道和信贷渠道的动态变化。首先利用1996年第一季度到2012年第四季度的货币供应量、同业拆借利率、信贷余额以及GDP等变量的季度数据,采用时变参数的状态空间模型刻画出该时间段货币政策利率传导渠道强弱的连续变化,同时给出信贷渠道的传导路径作为对比。相对于采用同样方法的有关研究(高铁梅,2001;江群等,2008;蔡晓春,2010;谭太平,2011),本文以1996年同业拆借市场的建立为研究起点,研究期至2012年末,深入探讨了利率市场化及其相关因素对利率渠道强弱变化的影响,并在一定程度上对两者进行对比分析,研究的时间跨度更大,也更具针对性。为了对整个传导路径有一个更细致的研究,本文接着采用Morlet小波分析方法,利用1996—2012年的月度数据,对利率、消费、投资以及工业总产值^①等变量之间的传

① 由于GDP没有月度数据,用月度数据进行分析时,经济增长的变量由工业总产值代替。

导同时从时域和频域上进行分析。Morlet 小波分析方法能够同时给出两个变量在时域和频域上的相关性, 有助于我们观察货币政策传导机制各变量在不同周期的相关性以及这种相关性是如何随时间而变化的, 与此同时, 小波相位差的运用还能够给出不同时间、不同周期货币政策传导变量之间的领先和滞后关系^①。Morlet 小波分析最初由 Morlet^② 提出, 近年来已多次运用于宏观经济学的研究, 但目前很少有文献运用该方法来研究中国货币政策传导机制各变量间相互关系的动态变化。因此, 本文通过运用状态空间模型和 Morlet 小波分析等动态计量方法, 对中国货币政策利率传导机制进行实证研究, 从以往文献单纯的静态分析扩展到时域和频域上的动态变化, 无疑更具创新性, 也更具参考价值。

本文结构安排如下: 第二部分是计量模型和实证方法的详细介绍; 第三部分对数据和指标做出说明; 第四部分给出基于状态空间模型和 Morlet 小波分析方法的实证结果, 并进行分析; 第五部分是文章的结论。

2. 实证方法描述

以下对本文所采用的状态空间模型估计和 Morlet 小波分析这两种计量方法的理论基础及估计方法进行说明。

2.1 状态空间模型

状态空间模型源于现代控制理论, 是一种估计动态系统中不可观测时间变量的有力建模工具, 它能够刻画输入引起的系统内部状态的变化, 并由此导致的输出发生的变化, 是反映动态系统的完整模型。状态空间模型估计动态系统的优势在于, 能够将不可观测的变量并入可观测模型, 并与其一起估计得到结果, 利用卡尔曼滤波可估计被解释变量过去的信息, 得到状态变量的最佳近似解^③。状态空间模型由两部分构成, 即信号方程和状态方程, 前者反映动态系统在输入变量作用下在某时刻所转移到的新状态, 后者将系统在某时刻的输出和系统的状态及输入变量联系起来, 模型结构如下:

$$\text{信号方程: } Y_t = X_t \beta_t + C_t + \mu_t \quad t = 1, 2, \dots, T \tag{1}$$

$$\text{状态方程: } Q_t = \Phi_t \beta_{t-1} + D_t + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, T \tag{2}$$

$$(\mu_t, \varepsilon_t)' \sim \left(\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \sigma^2 & 0 \\ 0 & R \end{pmatrix} \right) \tag{3}$$

其中, T 是时间长度, Y_t 表示包含 k 个可观测变量的 $k \times 1$ 维向量, 这些变量用未观测到的 $m \times 1$ 维向量 β_t 表示, β_t 被称为状态向量。另外, X_t 表示 $k \times m$ 维矩阵, C_t 和 D_t 分别表示 $k \times 1$ 维向量和 $g \times 1$ 维向量, Φ_t 表示 $m \times m$ 维矩阵, Q_t 表示 $m \times m$ 维矩阵, μ_t 和 ε_t 分别表示

① Crowley, P. M. . A guide to wavelets for economic[J]. *Journal of Economic Surveys*, 2007, 21(2): 207-267.

② Goupillaud, P. , Grossmann, A. , and Morlet, J. . Cycle-octave and related transforms in seismic signal analysis[J]. *Geo-exploration*, 1984, 23(1): 85-102.

③ 高铁梅, 王金明. 我国货币政策传导机制的动态分析[J]. *金融研究*, 2001, 3: 50-58.

$k \times 1$ 维向量和 $g \times 1$ 维向量, 代表信号方程和状态方程的随机扰动项。模型中 X_t 、 C_t 、 D_t 、 Φ_t 、 Q_t 统称为系统矩阵, 假定全部为非随机矩阵, 可以对其预先确定。对任一时期 t , 将状态方程依次代入, Y_t 能够被表示为当前 μ_t 和过去 ε_t 以及初始状态 β_0 的线性组合, 本文中我们的研究对象是状态向量 β_t , β_t 又被称为可变参数, 可表示成一阶马尔科夫过程, 由可观测变量 X_t 和 Y_t 进行估计, 估计的主要原理为: 当扰动项和初始状态向量服从正态分布时, 能够通过预测误差分解计算似然函数, 从而可以对模型中的未知参数进行估计, 并且一旦观测到新的信息, 就可以利用卡尔曼滤波方法连续地修正状态向量的估计。

2.2 Morlet 小波分析方法

状态空间模型刻画的是变量间关系在时域上的一个动态变化, 能够勾勒出研究区间内货币政策利率传导渠道强弱程度的大致变化, 而借助于 Morlet 小波分析, 我们能够更加细致地展现货币政策传导过程中各变量间短期和长期的关系是如何随时间变化的。Morlet 小波分析能够将时间序列分解成不同频率的成分, 相对于具有类似功能的傅里叶分析而言, 它能够实现同时从时域和频域两方面进行考察, 既不会丢失时间信息, 又能够准确捕捉短暂性变动和结构性突变, 还具有降噪功能强、较少遗漏和扭曲信息以及对序列的线性和平稳性均没有要求等诸多优势^{①②}。小波分析将作为母小波的基本方程分解成多个子小波, 以捕捉时间序列在时域和频域上的特征。母小波是遵循以下小波容许性条件的时间的函数:

$$0 < C_\psi = \int_0^\infty \frac{\psi(f)}{f} df < \infty \tag{4}$$

其中, $\psi(f)$ 是母小波 $\psi(t)$ 的傅里叶变换。

为了保证 $C_\psi < \infty$, $\psi(0)$ 必须为 0, 这就相当于 $\int_{-\infty}^{+\infty} |\psi(t)| dt = 0$, 通常情况下, 我们要将 $\psi(t)$ 标准化, 即 $\|\psi(t)\|^2 = \int_{-\infty}^{+\infty} |\psi(t)|^2 dt = 1$, 为了使这两个方程满足, $\psi(t)$ 的波形变动必须有衰退性的特征, 其振幅从 0 开始上升, 最后又回归到 0 轴, 围绕着时间轴上下正负波动, 且仅在局部为非零。

要对时间序列进行小波分析, 必须对其进行小波变换, 间断小波变换的一般用途为降噪, 而连续小波变换方法更有助于提取金融信息, 因此本文采用连续小波变换方法。^③ 给定时间序列 $x(t)$, 关于母小波 ψ 的连续小波变换方程如下:

$$W_x(s, \tau) = \int_0^\infty x(t) \frac{1}{\sqrt{|s|}} \psi^* \left(\frac{t - \tau}{s} \right) df < \infty \tag{5}$$

① Aguiar-Conraria, L., and Soares, M. J.. Oil and the macro-economy: Using wavelets to analyze old issues[J]. *Empirical Economics*, 2011a, 40(3): 645-655.

② Aguiar-Conraria, L., and Soares, M. J.. Business cycle synchronization and the Euro: A wavelet analysis[J]. *Journal of Macroeconomics*, 2011b, 33(3): 477-489.

③ Crowley, P. M.. A guide to wavelets for economics[J]. *Journal of Economic Surveys*, 2007, 21(2): 207-267.

$$\psi_{s,\tau}(t) = \frac{1}{\sqrt{s}} \psi\left(\frac{t-\tau}{s}\right) \quad (6)$$

其中, $W_x(s, \tau)$ 是 $x(t)$ 时间序列的连续小波变换函数 CWT, “*” 意味着共轭复数, $S_x(s, \tau) = |W_x(s, \tau)|^2$ 是小波功率谱, 用来描述时间序列在时域上的局部方差, $\frac{1}{\sqrt{|s|}}$ 的作用是将不同周期上的能量标准化。方程(6)表示如何将母小波 $\psi(t)$ 转化为一组具有不同频率的子小波 $\psi_{s,\tau}(t)$ 。 s 是控制小波波长的调整系数, 能够用来衡量母小波的伸缩程度, $s < 1$ 表示较窄的母小波; 当 $s = 1$ 时, 小波与基本母小波相对应; $s > 1$ 表示较宽的母小波。参数 τ 是显示小波在何处集中的局部参数。在此, 我们必须对母小波 $\psi(t)$ 的形式作出设定, 本文参照 Goupillaud 形式的 Morlet 小波^①, 其简化形式定义如下:

$$\psi_\eta(t) = \pi^{-\frac{1}{4}} e^{imt} e^{-\frac{t^2}{2}} \quad (7)$$

其中, $i = \sqrt{-1}$ 为虚数, η 为小波的中心频率, 通常被设定为 6, 这一数值能够在时间和频率的定位上实现较好的平衡。

与傅里叶分析类似, 我们在小波时频域中能够给出一些度量指标的计算。例如, 我们能够定义小波功率谱为 $|W_x(\tau, s)|^2$, 它定义了每个时域和频域对时间序列方差的相对贡献。小波功率谱能够对 s 和 τ 进行积分, 以得到相应时间序列的总方差:

$$\sigma_x^2 = \frac{1}{C} \int_{-\infty}^{+\infty} \int_{-\infty}^{+\infty} |W_x(\tau, s)|^2 \frac{d\tau ds}{s^2} \quad (8)$$

在分别计算出两组时间序列 $x(t)$ 和 $y(t)$ 的 CWT 后, 我们就能构造它们的交叉小波变换函数(XWT), 以便研究 x 和 y 在时域和频域上的相关性。变量 x 和 y 的 XWT 能够显示出有着高度同步功率的区域以及相位差信息, 其函数形式包含 x 和 y 的 CWT:

$$W_{xy}(s, \tau) = W_x(s, \tau) W_y^*(s, \tau) \quad (9)$$

由于母小波一般为复数, 交叉小波功率谱同样应当为复数, 并能够被分解为实数部分和虚数部分。正如小波功率谱反映了单一时间序列在时域上的局部方差, 交叉小波功率则描述了两个时间序列的局部协方差。基于 W_{xy} , 我们能够计算出一个更易于解释的度量指标, 即小波相关系数, 从而将两组变量之间的联动性具体化, 其表达式为:

$$R_{xy}(s, \tau) = \frac{|S(W_{xy}(s, \tau))|}{|S(W_x(s, \tau))|^{\frac{1}{2}} |S(W_y(s, \tau))|^{\frac{1}{2}}} \quad (10)$$

其中, s 是一个时间和周期上的平滑算子, 从方程(10)的形式可以看出, $R_{xy}(s, \tau)$ 实质上是交叉功率与两变量谱函数乘积的比率, 在 0~1 取值, 从某种意义上说, 该指标度量了两项时间序列之间的相关程度在不同时间和频率上的变化, 傅里叶分析中也有类似功能的指标, 但只能度量在不同频率上的变化。^②因此, 从小波相关系数的图形中, 我们能

① Goupillaud, P., Grossman, A., and Morlet, J.. Cycle-octave and related transforms in seismic signal analysis[J]. *Geo-exploration*, 1984, 23: 85-102.

② Rua, A.. Measuring co-movement in the time-frequency space[J]. *Journal of Macroeconomics*, 2010, 32(2): 685-691.

够识别出时域和频域上相关性较强且显著的区域，并分析时域和频域两个维度上的变动特征。

除了小波相关系数，接下来，我们进一步使用小波相位差来研究两变量间的领先—滞后关系。这一度量指标虽然与 Granger 因果检验有某些相似之处，但它显示的却是时频空间上的因果性，时间序列 x 和 y 之间的相位差被定义为：

$$\varphi_{xy}(s, \tau) = \tan^{-1} \left(\frac{I(W_{xy}(s, \tau))}{R(W_{xy}(s, \tau))} \right) \quad \varphi_{xy} \in (-\pi, \pi) \quad (11)$$

其中， $I(W_{xy}(s, \tau))$ 和 $R(W_{xy}(s, \tau))$ 分别表示 $W_{xy}(s, \tau)$ 的虚数和实数部分， $\varphi_{xy} = 0$ 意味着 x 和 y 在给定的时间点和频率上是完全同步变动的，当 $\varphi_{xy} \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ 和 $\varphi_{xy} \in \left(-\frac{\pi}{2}, 0\right)$ 时（即相位差图形的箭头分别指向右上角和右下角），两者同相位变动，前者 x 领先于 y ，后者 y 领先于 x ；当 $\varphi_{xy} \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ 和 $\varphi_{xy} \in \left(-\pi, -\frac{\pi}{2}\right)$ 时（即相位差图形的箭头分别指向左上角和左下角），前者 y 领先于 x ，后者 x 领先于 y 。

3. 指标选取和数据处理

本文以 1996 年同业拆借市场的建立为研究起点，选取 1996 年第一季度到 2012 年第四季度的货币供应量 M1、中国银行间同业拆借加权平均利率 CHIBOR 和国内生产总值 GDP 的季度数据，以构建利率传导渠道的状态空间模型。这里基于货币政策操作变量→中介变量→最终变量的传导原理，考察了货币供应量变动导致利率水平变化，利率水平变动进而影响实际产出这两个环节的传导效率。与此同时，还利用信贷余额 LOAN 的季度数据，构建了信贷渠道传导路径的状态空间模型以作对比分析。上述数据均来自中经网数据库，季度同业拆借利率数据是对中经网的月度同业拆借加权平均利率进行几何平均得出的。本文以同期 CPI 将上述数据调整为以 1995 年为基期的实际值，根据对时间序列线图的观察得知 GDP 具有较强的季节性特征，因而用 X12 方法对其进行除季节趋势调整，最后所有数据均取对数处理。这部分状态空间模型的测算结果由 Eviews6.0 软件得出。

在采用状态空间模型刻画研究期内货币渠道和信贷渠道强弱程度的连续动态变化后，为了进一步分析货币政策利率传导路径中各变量时频域的相关性，本文采用 1996 年 1 月到 2012 年 12 月社会消费品零售总额 CMP、固定资产投资额 INV 以及工业总产值 OUTPUT（工业总产值的数据只到 2012 年 5 月）的月度增长率数据（分别用 RCMP、RINV、ROUTPUT 表示）以及同业拆借加权平均利率 CHIBOR 进行小波相关和小波相位差的分析，以便考察 CHIBOR→RCMP、CHIBOR→RINV、CHIBOR→ROUTPUT 这三组变量的传导状况，即利率作为传导过程中的核心变量，是如何与消费、投资等实际经济行为乃至经济增长相联系的。采用月度数据有助于扩大样本容量，由于 GDP 只发布季度数据，这里用工业总产值代表经济增长，CMP 和 INV 的数据来自国家统计局网站，CHIBOR 即为上述的中国银行间同业拆借加权平均利率数据，与 OUTPUT 的数据一样来自中经网。类似地，

利用同期 CPI 数值将所有数据转换为相对于 1995 年的实际值，并利用 X12 方法进行相应的季节调整，最后计算出相对于上年同期的增长率数据。小波分析结果由 MATLAB 软件运行得出。

4. 实证结果分析

4.1 状态空间模型对传导渠道强弱程度变动的刻画

本部分基于凯恩斯学派的观点，认为货币政策利率渠道的传导包括两个主要环节：一是货币供应量与利率的关系，即流动性偏好理论，货币政策变动引起金融体系流动性发生变化，供求关系的变动引起利率这一关键的价格指标的改变；二是利率与实际经济变量的关系，利率的变动会影响微观经济主体的行为决策，进而在宏观上改变产出这一最终目标变量，前者可以看做利率作为价格的灵敏度，后者可以看做经济主体对利率价格反应的灵敏度。因而，本部分利用第三部分所描述变量的季度数据，对货币供应量→利率、利率→GDP 这两个环节分别构建状态空间模型，根据 Eviews6.0 的估计结果，最终建立的模型如式(12)至式(15)所示。

$$\text{LIBOR}_t = 1.76 + \text{SV1}_t \times \text{M1}_t + \mu_{1t} \tag{12}$$

(17.25)

$$\text{SV1}_t = \text{SV1}_{t-1} \tag{13}$$

$$\text{GDP}_t = 7.36 + \text{SV2}_t \times \text{LIBOR}_t + \mu_{2t} \tag{14}$$

(17326.53)

$$\text{SV2}_t = \text{SV2}_{t-1} \tag{15}$$

括号内是估计系数的 Z 统计量，SV1 和 SV2 分别是代表 M1→CHIBOR 和 CHIBOR→GDP 这两个环节传导效率的时变参数值，SV1 和 SV2 在研究期内的数值线分别在图 1 和图 2 中给出。与预期一致，图中 SV1 和 SV2 的变动趋势大体一致，且均为负值。中国于 1996 年初建立了全国银行间拆借市场，同年第三季度取消了同业拆借利率上限，开启了中国利率市场化的进程，此时利率作为价格指标的灵敏度，以及经济主体对利率价格的反应，都有所增强。而利率传导渠道效率的大幅度提高则始于 1998 年初，并一直持续至 2006 年。中国 1998 年 1 月取消了贷款限额控制，这意味着中国的货币政策操作由直接调控转变为间接调控，无疑对市场产生了巨大的信号作用，同年还实施了贴现率和再贴现率形成机制的改革，并由政策性银行首次通过人民银行债券发行系统发行金融债券。1999 年实现了国债招标发行，2004 年推出了再贷款浮息制度，虽然 1996—2004 年仍存在严格的存贷款利率管制，但该时期一系列利率市场化改革措施不断完善中国的市场化利率体系，增强了同业拆借利率的价格信号作用以及在不同层次市场上传递的效率，大大提高了利率渠道的有效性。2005 年利率渠道的传导效率也出现了小幅增加，这得益于当年推出的一项资本市场重大改革措施，即股权分置改革，股票价格的信号作用增强了，资产价格能够对利率变动做出更加灵敏的反应，从而在利率市场化改革与更加完善的资本市场的相互配合下，利率渠道的传导效率得以显著提升。但与预期相违背的是，2006 年之后，利

率渠道的效率不但没有提高,反而出现了微小的下降,而此时取消贷款利率上限、存款利率下限这一重大利率市场化措施已推出,却没有收到利率渠道传导效率迅速上升的效果。考虑到放松存贷款利率管制这一措施主要关系到商业银行在货币政策传导中的行为,因而,本文接着对信贷渠道的传导(M1→LOAN和LOAN→GDP)构建状态空间模型,估计的结果如式(16)至式(19)所示:

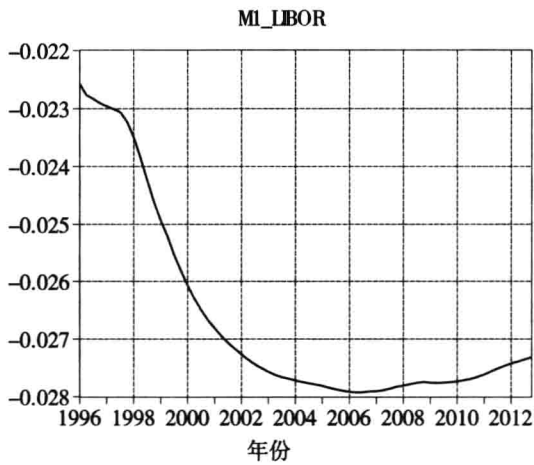


图 1

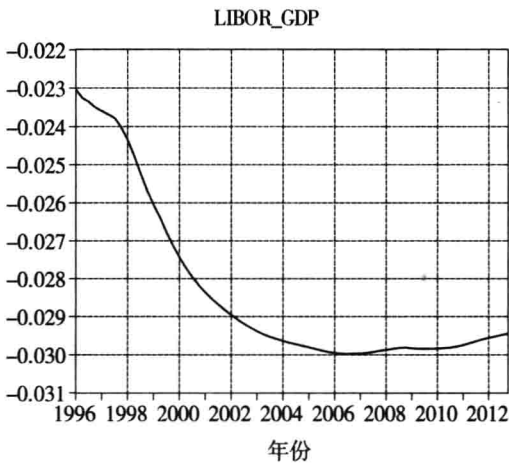


图 2

$$\text{LOAN}_t = 1.40 + \text{SV3}_t \times \text{M1}_t + \mu_{3t} \tag{16}$$

$$(12.80)$$

$$\text{SV3}_t = \text{SV3}_{t-1} \tag{17}$$

$$\text{LOAN}_t = 1.52 + \text{SV3}_t \times \text{M1}_t + \mu_{3t} \tag{18}$$

$$(12.76)$$

$$\text{SV4}_t = \text{SV4}_{t-1} \tag{19}$$

SV3 和 SV4 分别为 M1→LOAN 和 LOAN→GDP 这两个环节传导效率的时变参数值,数值线在图 3 和图 4 中给出。图 3 中 SV3 数值一直大于 0.9, 信贷余额对货币供应量有着较高的弹性, 流动性越充裕, 发放的贷款量也就越多, 这与常识相符合。图 4 的结果显示, 在 1996—2004 年利率市场化不断推进期间, 信贷余额对经济增长的拉动作用是不断减弱的, 但同时注意到, 2004 年存贷款利率管制放松后, 信贷渠道的传导效率却有显著提升, 这也为上文该时期内利率渠道传导的相对低效率提供了解释。存贷款利率管制放松的初期, 商业银行预期到利率市场化的压力, 在信贷决策时将更加注重资金投放的效率, 努力提高自己的甄别能力, 以减少资金的损失和风险, 因此, 该时期内, 利率渠道的传导并未出现显著改善, 信贷资金却因为流向了最具效率的项目和领域而表现出更大的经济增长拉动作用。

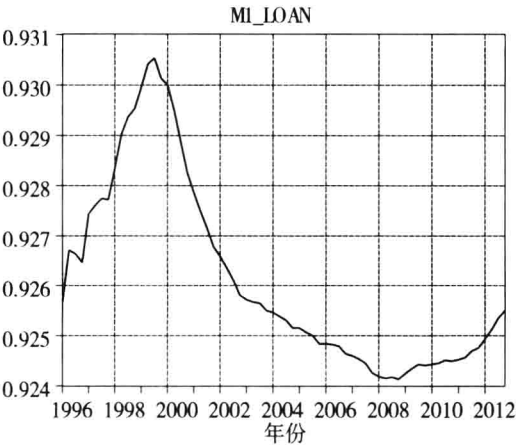


图 3

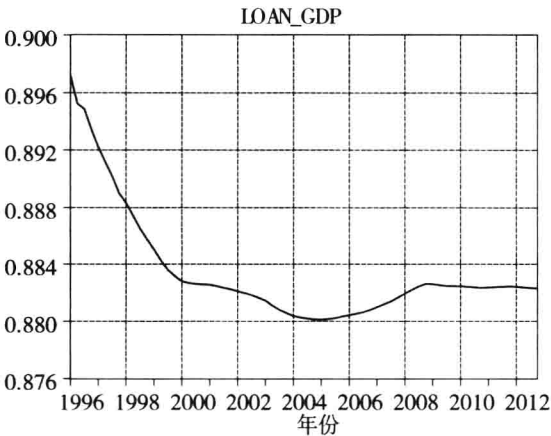


图 4

4.2 对货币政策传导过程中各变量相关性的时频分析

上文利用状态空间模型大致刻画出货币渠道和信贷渠道的强弱在 1996—2012 年这段时间内是如何变化的。为了进一步分析货币政策传导路径中各变量在时域和频域上的相关性特征，本部分利用同时期的月度数据，对 CHIBOR_RCMP、CHIBOR_RINV、CHIBOR_ROUTPUT 共 3 组变量进行小波分析，即探讨市场利率是如何向消费、投资以及工业总产值等实际经济行为传导的。实证结果分别列示在图 6 至图 8 中，各种颜色所对应的相关性强度在图 5 中给出。图 6 至图 8 的横轴为时间，范围为 1996 年 1 月至 2012 年 12 月(其中图 8 只到 2012 年 5 月)，反映时域上的变化；纵轴为周期(单位是年)，反映频域上的变化；用黑色线条圈出的部分为相关性显著的区域，箭头的方向表示相位差(具体含义参见本文第二部分)，箭头向右表示同相位，向左表示反相位；箭头指向右上和左下表示 x 领先于 y ，指向右下和左上表示 y 领先于 x ，这里变量的说明按照 x_y 的顺序列示，例如，CHIBOR_RCMP 这组变量中，CHIBOR 为 x 变量、RCMP 为 y 变量，若箭头指向右上方则表示 CHIBOR 和 RCMP 同相位，且 CHIBOR 领先于 CMP。

首先来看利率与投资增长之间的关系。从图 6 可以看出，2003 年之前，利率与投资的相关性较弱，只有 1998 年 4—6 月，利率与投资在 2~3 个月的较短周期内出现过短暂的显著负相关，而大概从 2003 年开始，利率与投资增长之间才在较多的区域内出现显著的相关性，特别是从 2003 年初至 2004 年底，利率与投资增长在 14~20 个月的较长周期上反相位显著相关，从而印证了该时期内利率渠道传导的高效性与持续性；这一时期再贷

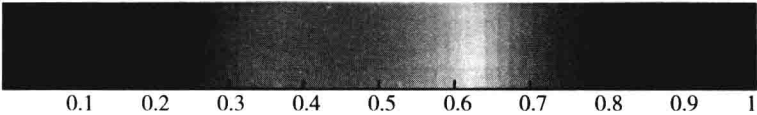


图 5

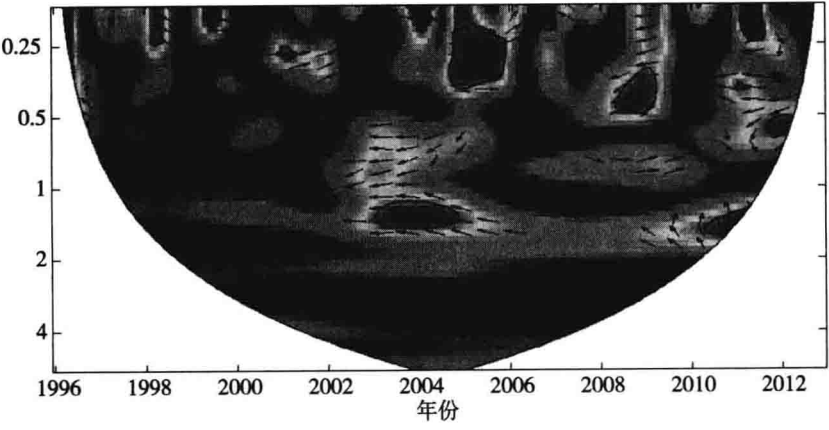


图 6 CHIBOR_RINV

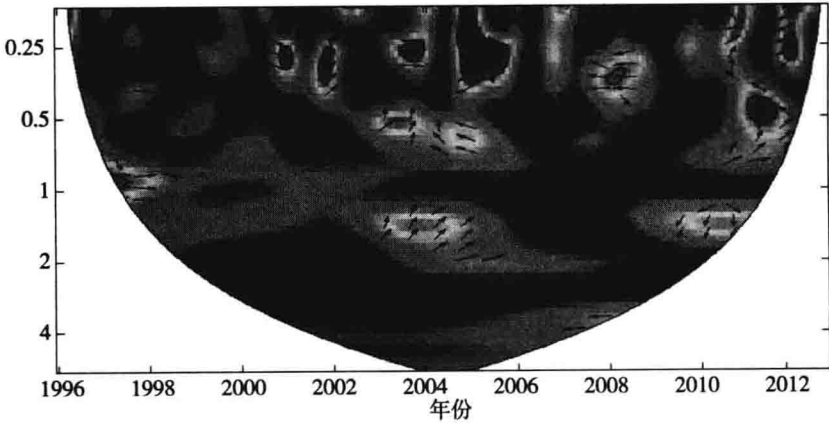


图 7 CHIBOR RCMP

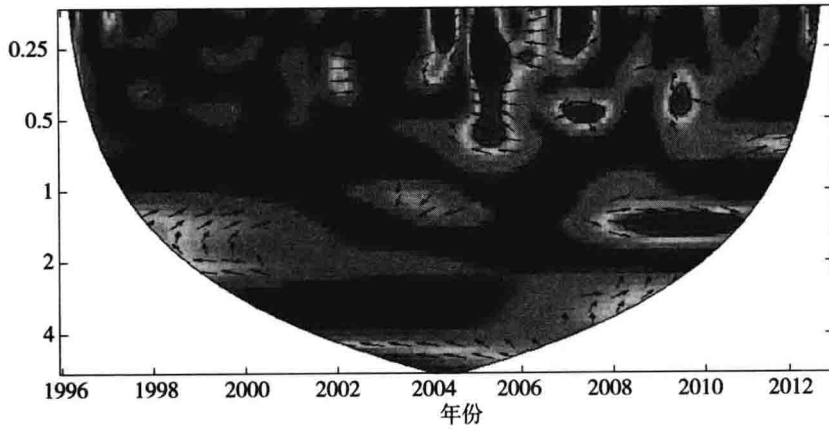


图 8 CHIBOR ROUTPUT