

商业银行利率风险动态 综合计量与管理

Dynamic and Integrated Interest Rate Risk Measurement
and Management in Commercial Banks

随着我国利率市场化进程的加快，商业银行也将面临日益严重的利率风险。近年来，我国商业银行利率管理有了一定的自主权，利率风险管理得到了一定程度的重视，但银行对利率变动的敏感程度仍然较低，对利率风险的防范和控制能力仍然较弱。由此可见，引进先进的技术和工具，加强商业银行利率风险管理是金融发展的必然要求，研究商业银行利率风险计量及管理策略也将成为我国商业银行经营管理中十分紧迫而重要的任务之一。

刘湘云 著

广东商学院学术文库

商业银行利率风险动态 综合计量与管理

刘湘云 著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

商业银行利率风险动态综合计量与管理/刘湘云
著. —北京: 中国社会科学出版社, 2008. 6

ISBN 978 - 7 - 5004 - 7009 - 0

I. 商... II. 刘... III. 商业银行—风险—计
量—管理 IV. F832. 68

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 120662 号

策划编辑 卢小生 (E-mail: georgelu@vip.sina.com)

责任编辑 卢小生

责任校对 郭 娟

封面设计 高丽琴

技术编辑 李 建

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号

邮 编 100720

电 话 010 - 84029450 (邮购)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京新魏印刷厂

装 订 丰华装订厂

版 次 2008 年 6 月第 1 版

印 次 2008 年 6 月第 1 次印刷

开 本 710 × 980 1/16

插 页 2

印 张 15

印 数 1—6000 册

字 数 274 千字

定 价 30.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

序 言

随着我国利率市场化进程的加快,商业银行将面临日益严重的利率风险;由于我国商业银行是金融体系的重要组成部分,是中央银行货币政策传导机制中的重要环节,且涉及千家万户,因此,研究商业银行利率风险计量与管理问题已成为金融界十分关注的重要课题之一。

首先,作者提出了商业银行利率风险的形成机理存在收入效应、市值效应和动态效应三种途径,从而银行利率风险计量必须全面考虑这三种效应。

其次,基于利率敏感性标准重新划分商业银行业务,并遵循动态、精确和理性原则对商业银行所有的利率敏感性业务面临的利率风险进行识别。研究表明,不同的银行利率敏感性业务所面临的利率风险形式有所区别。从操作上讲,商业银行利率风险可以分为单一利率风险和综合利率风险;相应的,商业银行利率风险计量也包括单一利率风险计量和综合利率风险计量两个层次。本书采取“先单一后综合”的利率风险计量路径,先运用各种调整久期分析研究一些特殊银行业务的利率风险计量,如有隐含期权的可赎回债券、含有违约风险的逾期贷款等。

再次,从收益曲线非平移和利率期限结构等利率动态行为角度考察商业银行利率风险动态计量问题。本书提出,若要测度利率变化对银行未来净值和预期收益的影响,还必须考虑利率期限结构和收益率曲线非平移等利率动态行为,来构建相应的随机久期模型。

再次,构建商业银行利率风险动态综合计量的基本框架,根据民生银行2005年年报进行实例计算和效率分析,实证研究表明:期权调整久期、违约调整久期、考虑收益率曲线非平移的随机久期和基于利率期限结构的随机久期都在一定程度上提高了利率风险计量精确度。

最后,提出了商业银行利率风险动态随机久期免疫模型,结合中国民生银行实例分析得出,相对传统久期免疫策略来说,动态随机久期免疫策略的有效性大大提高了。

本书可作为经济与金融类本科生、研究生和金融风险管理人员的参考书。

诚然，商业银行利率风险计量与管理是一项十分复杂的系统工程，包含许许多多的银行业务和工作环节，涉及随机过程、微分方程、数理统计、计量经济学、线性规划等多门博大精深的学科与理论，由于时间和知识所限，本书中尚存在诸多不足之处，甚至存在一些错误，敬请读者批评指正，在此表示感谢！

作 者

2008 年 3 月

目 录

1 绪论/1

- 1.1 问题的提出和选题意义/1
- 1.2 研究思路与基本框架/3
- 1.3 研究方法/8
- 1.4 拟实现的创新之处/10

2 文献回顾与述评/13

- 2.1 关于商业银行利率风险暴露的文献综述/13
- 2.2 关于商业银行利率风险计量的文献综述/20
- 2.3 关于商业银行利率风险管理的文献综述/28

3 商业银行的利率风险暴露:理论与经验根据/31

- 3.1 商业银行利率风险的来源与形成机理/31
- 3.2 商业银行利率风险暴露的理论证明/38
- 3.3 基于我国商业银行数据的经验分析/40

4 利率敏感性业务与商业银行利率风险计量/50

- 4.1 商业银行利率风险计量方法选择/50
- 4.2 商业银行业务的重新分类
——基于利率敏感性的划分/63
- 4.3 基于隐含期权的商业银行利率风险计量/73
- 4.4 基于违约风险调整的商业银行利率风险计量/80

5 利率动态行为与商业银行利率风险动态计量/88

- 5.1 利率动态行为概述/88

2 商业银行利率风险动态综合计量与管理

5.2 收益率曲线非平移条件下的商业银行利率风险计量/96

5.3 基于利率期限结构的商业银行利率风险计量/100

6 商业银行利率风险动态综合计量的实例及效率分析/132

6.1 商业银行利率风险动态综合计量的基本思路及框架/132

6.2 我国商业银行利率风险动态综合计量的实例

——以中国民生银行为例/136

6.3 商业银行利率风险动态综合计量的效率分析/161

7 商业银行利率风险动态管理策略/167

7.1 商业银行传统利率风险管理策略的局限性/167

7.2 商业银行利率风险动态随机久期免疫策略/179

7.3 我国商业银行利率风险动态管理策略实证分析

——以中国民生银行为例/186

8 主要结论与展望/199

8.1 主要结论/199

8.2 展望/202

附录/204

一 符号、变量、缩略词等专用术语注释/204

二、有关利率期限结构模型估计的 GUASS 程序/205

三、连续时间随机过程的有关理论/213

参考文献/216

后记/233

1 绪论

随着我国利率市场化进程的加快,商业银行也将面临日益严重的利率风险。近年来,我国商业银行利率管理有了一定的自主权,利率风险管理得到一定程度的重视,但银行对利率变动的敏感程度仍然较低,对利率风险的防范和控制能力仍然较弱。因此,引进先进的技术和工具加强商业银行利率风险管理是经济金融发展的必然要求,研究商业银行利率风险计量方法及管理策略也将成为我国商业银行经营管理中一项十分紧迫而重要的任务。

1.1 问题的提出和选题意义

1.1.1 问题的提出

近年来,伴随着连续多次降息,我国利率市场化改革已按照“先外币、后本币;先贷款、后存款;先长期、大额,后短期、小额”的总体思路,取得了重大进展。先后实现了银行间同业拆借利率、贴现和转贴现利率、境内外币利率的市场化,农信社利率市场化改革试点也在全面铺开,利率市场化是大势所趋。特别是党的“十六大”报告明确提出利率市场化的改革任务后,我国利率市场化步伐明显加快,甚至有专家估计,今后2—3年内可望完全实现利率市场化,在新形势下,我国银行业面临的利率风险将日趋明显。因此,加强对利率风险的研究和预防、完善商业银行利率风险管理已显得格外重要和紧迫。

从微观上看,我国商业银行长期隐性存在的利率风险将不断显性化,利率风险将逐渐成为我国商业银行最主要的风险之一。长期以来,我国商业银行主要实行资产负债比例管理,所进行的有限的风险管理主要关注信用风险和流动性风险,对利率风险并未给予应有的重视。究其原因,主要是我国利率没有实现市场化,而且存贷利差空间相对较大,导致银行对利率的变化习惯于被动承受,缺乏应变的积极性和主动性。在利率市场化条件下,利率水平将表现出较大的多变性和不确定性,银行存贷利差有可能因激烈的市场竞争而缩小,甚至

出现存款利率上升和贷款利率下降的局面,从而导致银行资产收益减少或负债成本增加,并对银行的股东权益和资本充足率等产生严重影响。比如,2007年11月末,我国商业银行存贷款余额分别高达38.6万亿元和26.1万亿元,若均以浮动利率计价,当存款利率和贷款利率分别上升和下降0.5个百分点时,银行将面临3200亿元的利息损失,这对银行的打击是不言而喻的。另外,应该指出的是,受市场竞争、利益驱动等因素影响,商业银行有可能较多地介入高利率、高风险行业,此时若处理不当则极易引发严重的资产质量问题。

从宏观上看,如果我国商业银行的上述利率风险不能得到有效识别和控制,不仅严重影响商业银行本身的正常经营,而且会危及宏观金融稳定,甚至可能引发银行危机和金融危机;特别是随着经济发展和金融改革的深化,我国金融总量将日益庞大,利率风险更是不容忽视。同时,利率市场化必将大力推动我国金融市场不断发展和金融工具的日益创新,如何防范由此产生的利率风险,也是我国货币监管当局面临的新挑战。此外,我国对利率市场化改革曾一度讳莫如深的重要原因是对利率风险的担忧,因此利率风险管理的前瞻性研究对促进利率市场化进程的重要作用也是显而易见的。然而遗憾的是,我国货币管理当局尚未对利率风险进行系统、深入的研究,对商业银行利率风险管理也缺乏有效的监督和指导。不过,近年来我国货币管理当局开始意识到利率风险管理的日趋重要性和紧迫性,比如2002年9月,中国人民银行专门组织召开了“利率风险管理研讨培训班”,并邀请花旗银行、汇丰银行等跨国银行的利率风险管理专家授课。可以预测,利率市场化下的利率风险管理这一课题将会很快成为当前金融理论界和实务界共同关注的热点和重点。

国外的“前车之鉴”也说明了这一点。例如,20世纪后期美国利率市场化过程中,美国部分商业银行就曾遭遇过较严重的利率风险。当时,这些银行较为重视信用风险和流动性风险,但由于利率市场化使银行的融资利率及经营成本上升,对利率的预测也变得更加困难,结果导致包括大陆伊利诺依银行、第一宾夕法尼亚银行等一些大银行相继倒闭,并进而演变为美国20世纪80年代的一场灾难性的银行危机。也正是从那时起,全球商业银行开始逐渐进入以利率风险管理为核心内容的风险管理时代,从而直接导致了許多衍生工具的出现以及金融工程学科的方兴未艾。可以说,利率风险管理一直是近年来国际金融管理领域的研究重点和前沿。

1.1.2 选题意义

由上述分析可知,利率风险计量与管理研究既具有重要的理论意义,又具有极大的实践意义与应用价值。

从理论上讲,由于长期以来的利率管制使得金融理论界及实务界的利率风险意识淡薄,从而导致目前我国利率风险的计量和管理技术相当落后。特别是随着利率市场化的“提速”,利率风险的计量与管理成为一个不容回避、刻不容缓的崭新课题。然而,当前无论是商业银行或其他金融机构还是货币监管当局,都没有建立适应这一新形势变化的利率风险计量模型和科学的管理模式。因此,本书拟构建的利率风险动态综合计量模型与管理策略,不仅可以丰富此领域的研究成果,为我国商业银行进行利率风险测度和控制,以及货币监管当局对商业银行利率风险的预警与监控提供理论上的依据和指导,还可依据该模型开发出相应的软件,并应用在金融教学中,以便在现场模拟实验中更加有效地掌握利率风险计量和管理知识及技术。

从实践上讲,利率市场化条件下,我国商业银行长期隐性存在的利率风险将不断显性化,利率风险将逐渐成为我国商业银行最主要的风险之一。若这些利率风险得不到有效控制,不仅严重影响商业银行本身的正常经营,而且会危及宏观金融稳定,甚至可能引发银行危机和金融危机。因此,利率风险计量与管理方面的研究成果将会产生以下应用价值:一是增强金融机构,尤其是商业银行的利率风险意识,使金融管理部门及时采取有效措施防范与控制利率风险,增加经济效益。二是保护银行债权人和股东的合法权益。这些银行利益相关者可以及时通过审阅银行利率风险分析报告,采用“用手投票”和“用脚投票”等方式监督银行的经营管理行为,从而保障自身的权益。三是便于中央银行等监管部门对各商业银行利率风险进行跟踪监控,及时进行预警,防范利率风险,从而防止银行危机和金融危机的发生。

总之,利率市场化改革给我国商业银行风险管理提出了不可避免的新课题,如何构建符合我国商业银行实际的利率风险计量模型与管理模式,从而有效地控制和管理利率风险,具有十分重要的理论意义和现实意义。

1.2 研究思路与基本框架

1.2.1 研究的基本思路

本书在吸收和借鉴国内外最新研究成果及作者在商业银行利率风险计量及管理方面的研究成果基础上,运用久期—凸性分析法、随机过程分析法和期权定价法等研究方法,积极探索商业银行在利率市场化条件下实行科学计量与管理利率风险的有效途径,从而为我国商业银行有效控制利率风险、提高自身国际竞争力提供有实践价值的模型与方法。

基于国内外利率风险计量与管理研究的现状和我国商业银行利率风险管理实践过程中遇到的实际问题,本书研究的基本思路如下:

第一,分析研究商业银行利率风险的来源、形成机理,在此基础上,基于我国银行样本数据,对商业银行的利率风险暴露(即银行股权收益的利率敏感性)进行经验分析。

第二,商业银行利率风险计量的理论分析、实例计算及效率分析。利率风险形成的充要条件是存在利率敏感性业务和利率动态行为,因而利率风险计量必须从利率敏感性业务和利率动态行为两个角度进行分析研究。同时,从操作层面上讲,商业银行利率风险分为单一利率风险和综合利率风险(或整体利率风险);相应的,商业银行利率风险计量包括单一利率风险计量和综合利率风险计量两个层次。

首先,从利率敏感性业务角度考虑商业银行利率风险计量时,其一,必须解决方法论的问题。在对常用的利率风险计量方法(如期限缺口法、久期分析法、净现值分析法、动态模拟分析法和 VaR 分析法等)比较分析后,结合我国商业银行的实际情况,指出:久期分析是较适宜的方法,同时根据不同业务的属性采用各种调整久期来提高精确度。其二,需要解决计量对象问题,并非所有银行业务都具有利率敏感性而成为利率风险的计量对象。本书基于利率敏感性标准对商业银行业务进行了重新划分,从而将商业银行利率风险的计量对象分为利率敏感性资产、利率敏感性负债、利率敏感性中间业务和利率敏感性表外业务四类。其三,分析研究一些特殊问题。这些问题包括基于隐含期权的商业银行利率风险计量和基于违约风险调整的商业银行利率风险计量。

其次,从利率动态行为角度考虑商业银行利率风险动态计量问题。由于已有的利率风险计量研究成果大多数基于银行的历史数据,仅仅就利率平移条件下的事后影响进行分析,因而不需要考虑利率非平移和利率期限结构等利率动态行为。然而,衡量利率变动在未来一段时间内对商业银行净值和收益的影响时,必须了解利率期限结构特征,在此基础上构建科学而合理的利率预测模型,这是利率风险动态计量的基础和重要环节。所以,本书在此部分分别阐述“收益率曲线非平移条件下的商业银行利率风险计量”和“基于利率期限结构的商业银行利率风险计量”两个利率风险动态计量问题。

最后,商业银行利率风险动态综合计量的实例计算和效率分析。其一,构建商业银行利率风险动态综合计量的基本框架,分别从商业银行单一业务的相对独立性和久期一凸性的可加性两个层次展开论述。其二,解决实例计算问题。本书以中国民生银行为例,分别采用期限缺口法和久期缺口(DGAP)分析

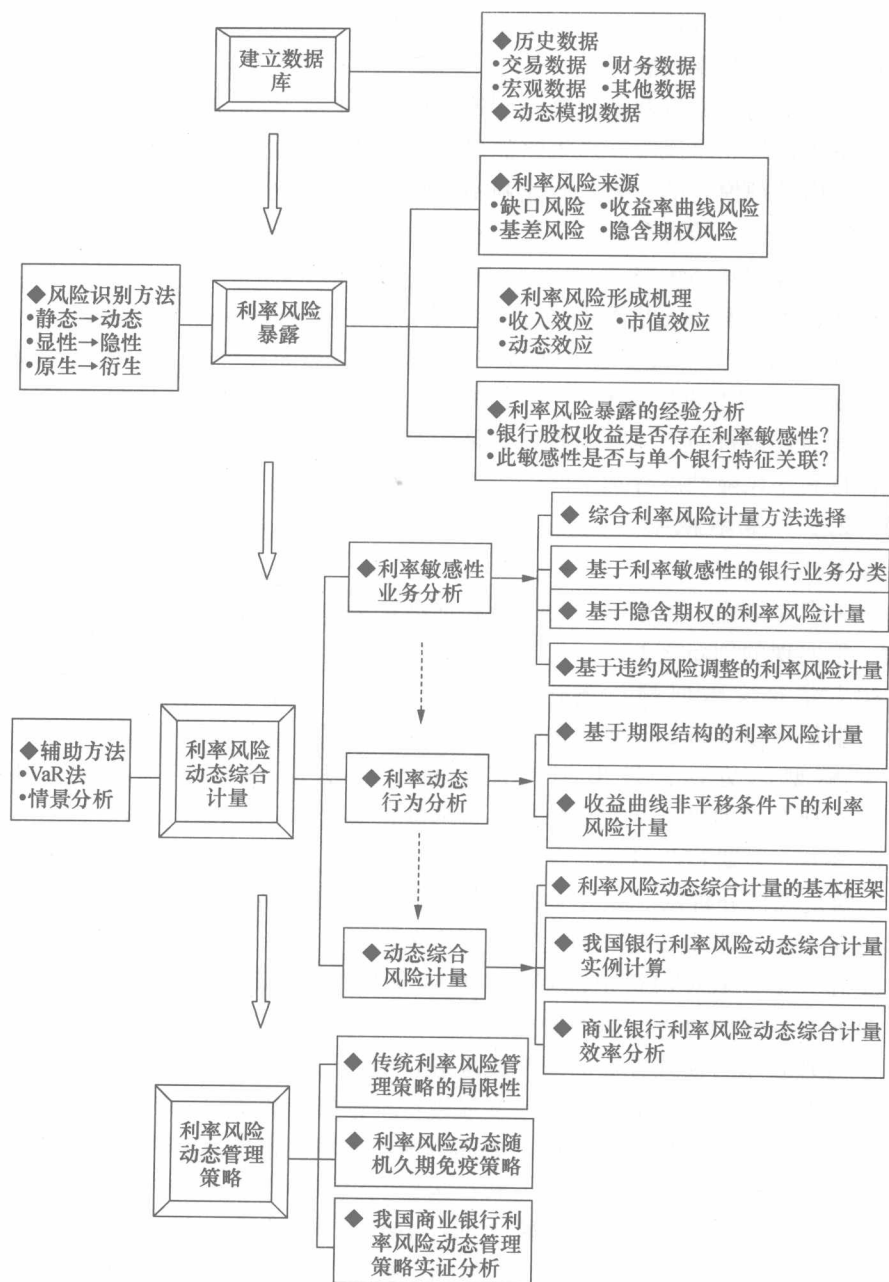


图1 本书基本思路

法对其利率风险综合计量进行了实证分析。其三,分析研究商业银行利率风险动态综合计量的效率问题。

第三,对商业银行利率风险动态管理策略进行了较为深入的分析研究。首先,讨论了传统利率风险管理策略的局限性;其次,在此基础上,以久期免疫模型为表内管理模式的代表来阐述利率风险管理模型的若干类型;最后,以中国民生银行为例,结合久期免疫模型和金融工程方法来说明我国商业银行利率风险动态管理的具体策略。

总之,本书遵循的技术路线是“发现问题→分析问题→解决问题”。具体按照“建立数据库→利率风险暴露→利率风险动态综合计量→利率风险动态管理策略”的基本思路进行研究(如图1所示)。本书主要研究三个基本问题:一是商业银行利率风险暴露;二是商业银行利率风险动态综合计量;三是商业银行利率风险动态管理策略。

1.2.2 基本框架

本书共分八章。

第1章是绪论,包括问题的提出和选题意义、研究思路与基本框架、研究方法、拟实现的创新之处。

第2章是文献回顾与述评。首先,回顾了国外关于商业银行利率风险的早期研究以及近二十年来的主要研究成果。接着,概述了商业银行利率风险计量模型与方法,指出利率风险的计量方法尽管多种多样,但归纳起来主要分为四类:一是指标法,包括缺口等指标;二是灵敏度方法,包括Delta、Beta、久期和凸性等;三是统计法,包括方差/均方差、下端风险和VaR;四是模拟分析法。在此基础上,对国内外研究现状进行了述评表明,尽管我国学者对利率市场化下商业银行利率风险计量进行过一些有启发性的前期研究工作,但并未对银行全部资产负债业务的利率风险综合计量做进一步探讨,特别是对有些重大问题的研究几乎还是空白。最后,对国内外商业银行利率风险管理技术与模式方面的研究成果进行综述。

第3章对商业银行的利率风险暴露进行理论研究和实证分析。首先描述了商业银行利率风险的概念与来源、形成机理与表现,指出商业银行利率风险的发生机制主要通过以下几种途径:缺口风险(含重新定价风险)、收益率曲线风险(yield curve risk)、基差风险(basis risk)以及隐含期权风险(imbedded option risk);利率风险对商业银行的影响主要体现在三个方面:当前收入、经济价值和资产负债的数量及结构,即利率变化对商业银行的影响存在三种效应,即利率变化的收入效应、市值效应和动态效应。其次,运用希克斯—萨缪

尔逊 (Hicks-Samuelson) 久期定理来证明: 商业银行存在利率风险暴露。最后, 选取我国国有商业银行和股份制银行 2000—2004 年财务数据作为样本, 对银行股权的利率敏感性进行实证分析。

第 4 章从利率敏感性业务角度考察商业银行利率风险计量问题。第一节比较分析了商业银行常用的利率风险综合计量方法, 包括期限缺口法、久期分析法、净现值分析法、动态模拟分析法和 VaR 分析法。总体来说, 久期分析、收入模拟分析、NPV 分析和 VaR 法在计量范围、计量精度、分析角度等方面较之于期限缺口分析法, 都具有比较明显的优势, 并且在西方商业银行风险管理中被广泛应用。当然, 每种方法都有其局限性。相对而言, 久期分析具有简单、直观、易操作的优点, 并能与银行业务发展紧密联系, 将许多银行业务综合计量, 通过将银行资产负债在数量、期限以及地区之间进行匹配来规避利率风险, 从而具有管理上的优势。第二节基于利率敏感性标准对商业银行业务进行了重新划分, 一般来说, 商业银行业务分为表内业务和表外业务两大类, 根据是否具有利率敏感性, 将表内业务分为利率敏感性资产、非利率敏感性资产、利率敏感性负债和非利率敏感性负债四种; 根据是否含有隐含期权性质, 表内业务又分为具有隐含期权的资产负债业务和无隐含期权的资产负债业务。第三节分析了基于隐含期权的商业银行利率风险计量问题。第四节分析了基于违约风险调整的商业银行利率风险计量问题。

第 5 章从利率动态行为考察了商业银行利率风险动态计量问题。第一节概述了不同利率体制下的利率动态行为。第二节分析研究了基于收益率曲线非平移条件下的商业银行利率风险计量问题。第三节基于利率期限结构考察了商业银行利率风险计量问题。其一是利率期限结构模型估计及选择。基本利率期限结构包括两大类型, 即以瓦西塞克 (Vasicek, 1977) 模型和 CIR (1985) 模型为代表的均衡模型, 以霍—李 (Ho - Lee, 1986) 模型、赫尔—怀特 (Hull - White, 1990) 模型及 HJM (1992) 模型为代表的无套利模型。此外, 还有多因子模型、波动率滞后效应 (GARCH) 模型、结构转换模型、跳跃模型等一般化扩展模型。其二是介绍了衡量商业银行利率风险的久期模型与方法, 麦考莱 (Macaulay, 1938) 提出的久期是传统方法, 它隐含着这样的假设: 当债券到期收益率微小变化时, 债券价格的变化与久期呈线性关系。后来的许多学者分别从以下两方面拓展出了许多新的久期模型: 一是允许把债券收益率曲线的非平行移动引入到这种静态比较分析中; 二是结合利率期限结构来进行分析研究, 以得出相应的久期模型, 如基于瓦西塞克过程的久期模型、基于 CIR 过程的久期模型等。三是以我国商业银行为例, 对基于期限结构的利率风险计量

模型进行了实证分析。

第6章商业银行利率风险动态综合计量的实例计算及效率分析。从操作层面上讲,商业银行利率风险分为单一利率风险和综合利率风险(或整体利率风险)。第一节从商业银行业务的相对独立性和久期/凸性的可加性两个层次阐述商业银行利率风险动态综合计量的基本框架。第二节根据民生银行2005年年报,分别采用期限缺口法和久期缺口(DGAP)分析法对其利率风险进行实证分析。第三节分析了商业银行利率风险动态综合计量的效率问题。

第7章商业银行利率风险动态管理策略。第一节概述了传统利率风险管理策略的局限性。第二节着重分析以久期为代表的风险计量工具和在此基础上建立的久期免疫模型。在表内管理模式中,缺口管理是重要组成内容;而久期免疫是缺口管理的典型代表。免疫模型通常又称为久期模型,包括静态管理模型和动态管理模型两种类型。第三节以中国民生银行为例,运用动态随机久期免疫理念来进行利率风险控制与管理,同时结合金融工程方法阐述有关的具体管理策略。

第8章结论与展望。首先对全书的主要结论进行了归纳总结,接着指出了本书的主要创新之处,最后提出本书的不足之处以及进一步研究的方向。

1.3 研究方法

本书以当代国际利率风险管理的基本理论和方法为指导,尝试借鉴和运用多种经济学分析方法以及先进的信息技术,对利率市场化下我国商业银行利率风险计量模型与管理模式进行前瞻性的研究。研究中采用了宏观分析与微观分析相结合、规范分析与实证分析相结合、综合分析与特殊分析相结合、定性分析与定量分析相结合等方法,既探讨利率风险计量与管理的一般原理、模型和工具,又突出我国金融市场和商业银行为特点。研究方法方面的特色具体体现在本书各部分内容中:

第一,在商业银行利率风险暴露研究中,体现了规范分析与实证分析相结合的研究方法特点。首先,使用规范分析来界定商业银行利率风险的概念与来源、形成机理与表现;其次,对商业银行利率风险暴露进行理论证明;最后,基于我国商业银行数据对此进行实证分析。

第二,在利率敏感性业务与商业银行利率风险计量中,体现了规范分析与实证分析相结合、定性分析与定量分析相结合等研究方法特色。本书对传统的风险衡量方法(如缺口分析、简单的利率敏感性分析、净现值分析等)进行

了扬弃,而且“问题—方法—新问题—新方法”的研究思想贯穿整个研究过程,即利率风险综合计量模型的不断完善和优化。比如,针对银行资产负债的期限不匹配问题,产生了利率敏感性缺口分析模型,但该模型不能解决时间价值问题,因而有了久期缺口模型,但这一模型又忽视了股东权益利率风险、隐含期权利率风险等,也没有考虑到各类风险权重,因此需要进一步修正和丰富。本书中的综合利率风险计量模型也就是在此基础上将期权分析与久期、凸性有机结合形成的。同时,分析基于隐含期权的商业银行利率风险计量和基于违约风险调整的商业银行利率风险计量问题时,先是构建理论模型中运用规范分析和定量分析,然后收集商业银行有关数据进行实证分析,最后对结果进行分析中采用了定性分析方法。

第三,在利率动态行为与商业银行利率风险动态计量中,体现了规范分析与实证分析相结合、定性分析与定量分析相结合等研究方法特色。首先,运用规范分析和定性分析方法来原因明不同利率体制下利率动态行为的差别,由此论述动态计量的必要性。其次,在基于期限结构的商业银行利率风险计量中,运用随机过程、数理统计、计量经济学等理论与方法分析了利率期限结构模型的类型、估计及其选择,以及衡量银行利率风险的久期模型与方法。最后,在此基础上,运用统计回归分析方法、Eviews 及 GUASS 计量分析软件进行实证分析。

第四,在商业银行利率风险动态综合计量的实例计算及效率分析中,体现了宏观分析与微观分析相结合、综合分析 with 特殊分析相结合、定性分析与定量分析相结合等研究方法特色。首先,使用宏微观分析相结合方法。指出从技术上判断,商业银行的利率风险主要包括缺口风险(含重新定价风险)、基差风险、收益率曲线风险和隐含期权风险,这四类风险最终形成商业银行的资产负债风险和股东权益风险;不同的业务种类(资产、负债、与利率相关的或有资产及或有负债)所面临的利率风险形式有所不同;然而,我们在对商业利率风险单一业务或者全部业务进行计量时,往往不区分具体的利率风险类型及形式,采取模糊的综合计量方法。其次,使用综合分析 with 特殊分析相结合方法。指出,从操作上讲,商业银行利率风险分为单一利率风险和综合利率风险(或整体利率风险);相应的,商业银行利率风险计量包括单一利率风险计量和综合利率风险计量两个层次;在单一利率风险计量时,除了要选择相应的计量方法和构建一般分析框架,还有许多特殊的重大理论问题需加以深入分析研究,这些问题包括:基于隐含期权的商业银行利率风险计量、基于违约风险调整的商业银行利率风险计量、基于收益率曲线非平移条件下的商业银行利率风

险计量、利率突变条件下的商业银行利率风险计量,等等。此外,为了力求构建一个客观实用的利率风险动态综合计量模型,本书在定量分析中非常注重随机过程、微积分及数理统计工具和计算机先进技术的有机结合,并对模型进行实证检验。具体的定量分析方法包括:一是建模方法主要采用动态随机模拟法(即马尔可夫链—蒙特卡罗法, Markov Chain - Monte Carlo Analysis);二是参数估计采用最大似然估计法(MLE)和广义矩分析法(GMM);三是模型检验采用历史数据拟合法。

第五,在商业银行利率风险动态管理策略中,也体现了规范分析与实证分析相结合、定性分析与定量分析相结合等研究方法特色。首先,使用规范分析提出利率风险管理的目标与范式选择问题,指出,相对传统资产负债表模型而言,市场价值分析/总收入分析法具有极大的优越性和应用价值。其次,运用随机微分、随机积分、数理统计和线性规划等理论与方法阐述了利率风险管理的久期免疫模型。最后,对我国商业银行利率风险动态管理策略进行了实证分析。

1.4 拟实现的创新之处

第一,基于利率敏感性标准重新划分商业银行业务和科学识别其利率风险类型,并从利率敏感性业务角度灵活运用有效久期、违约风险调整久期等来综合计量商业银行利率风险。

商业银行的业务多种多样,根据不同的划分标准具有不同的分类。根据是否具有利率敏感性,将表内业务分为利率敏感性资产、非利率敏感性资产、利率敏感性负债和非利率敏感性负债四种,本书仅就利率敏感性业务进行分析研究;根据有无隐含期权性质,表内业务又分为有隐含期权的资产负债业务和无隐含期权的资产负债业务。从技术上判断,商业银行的利率风险主要包括缺口风险(含重新定价风险)、基差风险、收益率曲线风险和隐含期权风险。不同利率敏感性业务所面临的利率风险形式有所不同。具体来说,对于无隐含期权的资产负债业务,可能面临重新定价风险、基差风险和收益率曲线风险;对于具有隐含期权的资产负债业务,可能面临重新定价风险、基差风险、收益率曲线风险和隐含期权风险;对于一些具有利率敏感性的表外业务(有时称为或有资产、或有负债),可能面临隐含期权风险。由此可见,由于商业银行业务所蕴涵的利率风险可能是隐性的、衍生的,且无法静态地识别,本书在利率风险识别时严格遵循“静态→动态、显性→隐性、原生→衍生、模糊→精确、