

商业银行 信贷风险管理

信贷风险的测度方法
信贷风险量化管理模式及分析
我国银行对企业贷款信贷风险管理方法及应用的研究
我国银行个人消费贷款信贷风险的分析与防范
银行表外项目信贷风险的防范与银行业务创新

——模型、方法与建议

张淼 著




上海财经大学出版社

商业银行信贷风险管理

——模型、方法与建议

张 森 著

 上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

商业银行信贷风险管理——模型、方法与建议/张森著. —上海:上海财经大学出版社,2005.3

ISBN 7-81098-322-9/F·286

I. 商… II. 张… III. 商业银行-信贷管理:风险管理-研究
IV. F830.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 002579 号

SHANGYE YINHANG XINDAI FENGXIAN GUANLI

商业银行信贷风险管理

——模型、方法与建议

张 森 著

责任编辑 王 芳 封面设计 未 名

上海财经大学出版社出版发行
(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址:<http://www.sufep.com>

电子邮箱:webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

江苏省句容市排印厂印刷装订

2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月第 1 次印刷

850mm×1168mm 1/32 7 印张 175 千字

印数:0 001—1 500 定价:16.00 元

前 言

信贷风险是商业银行面临的主要风险,对信贷风险的量化研究才刚刚起步,在理论上还有许多问题没有解决,如信贷风险科学测度问题、信贷风险量化管理模式的选择、贷款决策方法、贷款定价方法、不良贷款率的控制、消费贷款风险防范方法问题、银行表外项目信贷风险的管理方法等。在信贷风险管理方面,有许多问题值得我们在理论上进一步研究和探讨。同时,随着世界经济一体化趋势的加强以及我国加入 WTO 后金融业准入制的实施,我国银行业将面临更加激烈的竞争。在这种情况下,加强对信贷风险量化管理方法的研究,并结合我国实际情况进行实证研究,就显得非常重要了。因此,对商业银行信贷风险管理的研究具有很强的理论意义和现实意义。

本书首先对信贷风险和信贷风险管理进行界定,并对信贷风险的测度方法进行介绍研究;然后,在对国外先进的信贷风险量化管理模式分析和比较的基础上,着重对我国银行企业贷款的信贷风险管理方法进行研究和实证分析,以及对我国银行个人消费贷款的信贷风险的分析和防范方法进行研究;最后,对银行表外项目信贷风险管理方法及信用衍生产品等银行业务的创新进行了前瞻性的探讨。在对每一项业务的信贷风险进行分析和实证研究的过程中,遵循先定性分析,再定量测度和定量分析的方法,在此基础上提出信贷风险管理方法和具体措施。

本书借鉴了国内外学者关于信贷风险管理的最新理论,并力争在理论上、方法上、应用上都有所创新。主要创新之处有:

1. 在对各种先进的信贷风险量化管理模式分析、比较的基础上,对适宜我国的信贷风险管理模式进行了探讨,提出目前我国适用于KMV模式的现实选择。

2. 对我国银行不良贷款率与经济发展状况的关系进行了实证分析,将银行不良贷款率这一微观指标与国内生产总值发展速度等宏观经济指标进行了相关回归分析,并构造了模拟模型,可以应用到银行不良贷款率的预测和防范的实际工作之中去,对我国商业银行根据经济发展趋势更好地控制银行不良贷款率具有指导意义。

3. 在我国目前利率市场化条件下,在对贷款定价方法分析的基础上,提出了进行科学定价应考虑的主要因素,以及我国目前适宜选用的贷款定价方法,即在基础利率基础上加价差的定价方法,并进行了深入分析。运用相关回归分析方法、方差分析方法对贷款价差的影响因素进行了实证分析,得出了价差除了与借款者信用等级、借款期限密切联系外,价差与贷款流动性存在负相关关系,价差的大小与借款企业的行业存在密切联系,即不同行业企业的贷款价差存在显著差异的结论。

4. 本书提出了对消费贷款特别是住房抵押贷款应从宏观、中观、微观多层次进行信贷风险防范的方法,并运用多种方法,对个人特征微观变量与个人收入水平或是否违约的状况变量进行了计算机模拟,从而为更好地防范消费贷款及住房抵押贷款的信贷风险提供了方法保证,并提出了在我国建立个人破产制度的设想。

5. 利用博弈论分析方法,分析了住房抵押贷款的提前还款风险,并创新性地提出了违约金设计的具体方法,即违约金由三部分构成:提前还款服务成本补偿、资金闲置损失补偿、预期超额收益减少损失补偿。

本书在写作过程中遇到的最大困难是资料较难获取,这与我国社会信用体系及个人征信系统尚不健全、银行业信息化建设滞后、银行信贷风险管理工作尚处于初级阶段、银行资料的保密性等多种因素有关,本书也因此有所欠缺,这也是今后应努力克服和解决的问题之一。

本书得到了上海财经大学“211工程”的资助,特致以谢意!非常感谢上海财经大学出版社的同志,正是他们辛苦的工作,才使本书能够呈现在读者面前。希望本书的出版能为我国商业银行信贷风险管理水平的提高尽一份微薄之力。

张 森

2005年2月

目 录

前言	1
第一章 导论	1
第一节 信贷风险的界定	1
第二节 影响信贷风险的风险因素分析	4
第三节 信贷风险管理及其时代特点和研究意义	5
第四节 信贷风险管理的研究原则、方法、思路和框架	8
第二章 信贷风险的测度方法	15
第一节 信贷风险测度的基本方法	15
第二节 VaR 方法及其在信贷风险管理中的应用难点	19
第三章 信贷风险量化管理模式及分析	31
第一节 信贷风险计量方法	31
第二节 信贷风险管理的 KMV 管理模式	37
第三节 CSFP 的信贷风险附加模式	45
第四节 死亡率表模式	47
第五节 考虑宏观经济循环变动因素的模拟模型	49
第六节 信贷风险管理模式的比较与我国目前的现实选择	52

第四章 我国银行对企业贷款信贷风险管理方法及应用的	
研究	59
第一节 银行对企业贷款信贷风险的传统分析估测方法 ..	60
第二节 银行对企业贷款的贷款决策方法	64
第三节 我国银行与企业信贷行为的博弈分析及启示	70
第四节 进行贷款组合与防范信贷风险	80
第五节 我国商业银行贷款定价方法研究	94
第六节 银行不良贷款率与经济发展状况关系的实证	
分析	104
第七节 《新巴塞尔资本协议》对我国银行信贷风险管理	
工作的挑战	115
第八节 本章小结	121
第五章 我国银行个人消费贷款信贷风险的分析与防范	124
第一节 银行个人消费贷款的界定、种类及其信贷风险的	
研究意义	125
第二节 个人消费贷款违约行为分析与信贷风险管理	
方法	127
第三节 住房抵押贷款的风险分析及管理方法的研究	137
第四节 我国住房抵押贷款提前还款的博弈分析及违约金	
设计	149
第五节 本章小结	166
第六章 银行表外项目信贷风险的防范与银行业务创新	168
第一节 银行表外项目信贷风险的管理方法	168
第二节 信用衍生产品与银行业务创新	174

附录.....	186
附录 1 贷款价差变化表	186
附录 2 EXCEL 软件回归分析输出结果	190
附录 3 个人微观指标模拟数据表	193
附录 4 SAS 软件逐步多元回归分析输出结果	198
附录 5 SAS 软件 LOGIST 回归分析输出结果	200
参考文献.....	201
后记.....	210

第一章 导 论

本章将对信贷风险和信贷风险管理进行界定,分析影响信贷风险的风险因素,介绍信贷风险管理的时代特点、研究意义、研究方法以及研究思路和框架等。

第一节 信贷风险的界定

一、风险及商业银行风险

风险的英文是“Risk”,它在牛津英汉双解词典中的意思为“possibility or chance of meeting danger, suffering loss, injury, etc”,中文意思是“遭遇危难、受损失或伤害等之可能或机会”。在现代汉语词典中,将“风险”解释为“可能发生的危险”。这是风险在日常生活中最基本和直观的解释。

在经济生活领域,一般将风险理解为在未来一段时间内,由于影响因素的大量、无规则性或随机性而导致损失发生的多种可能性或不确定性。这里有两重意思:第一,风险是损失发生的多种可能性或不确定性;第二,风险一定是由于影响因素的大量、无规则性或随机性而产生的。

在经典的经济学论著中,已经有许多关于风险的精辟论述。例如,保罗·A. 萨缪尔森在《经济学》中,对于投资易变性有这样的描述:“由于投资取决于难以预料的未来事件的紧张不安的预

期,所以它是极端变幻莫测的”,意思即投资一定存在风险,投资风险产生的原因主要是影响投资结果的因素如利率、税率、汇率、政治态度、经济状况以及经济生活中的可变事件等的变幻莫测和反复无常。另外,他对股票价格变动的不规则性是这样描述的:“在一个像股票市场那样的运行良好的投机市场上,价格应该是随机变动的。”由于受多种难预测的因素的影响,股价变动也是随机游走和难以预测的,在这种情况下购买股票,如果股票价格下跌,那么,就可能承担股价下跌带来的损失。这种由于股票价格变动而带来投资损失的可能性或不确定性,就是风险。入市必有风险,这已是许多股民的共识。

日常社会经济生活中,风险的例子随处可见:购买彩票是否中奖具有随机性,可能要承担购买彩票的金钱的损失;在保险领域中,诸如火灾险、人寿险、事故险、汽车险等险种都是针对个人所可能遭遇的各种可能风险所设计的;银行贷款一旦发放出去,受多种因素如经济状况、利率变化、借款人财务状况变动的的影响,银行可能承担不能如期收回本息的损失,因此,银行发放贷款时必须考虑在未来一段时间内贷款本金和利息收回的可能性;等等。

又如,世界各地的人们都比较关心美国对伊拉克的战争,因为战争对地区安全和经济的影响都具有不确定性。这次战争事件不仅影响到地区的和平与安全,而且对油价、美元汇率、黄金价格的走势有重要影响,因此,企业界、金融界、政治界等人士都不能忽视对其进行分析和研究。可见,政治事件或新闻报道都成了风险的导火索,风险无处不在。

2003年年初非典型性肺炎的出现对世界经济都带来了影响,中国作为重灾区,更是深受其害。非典型性肺炎作为一种严重的新型传染性疾病,其持续时间的长短、程度的深浅以及传播范围的大小等对经济影响的深度和广度也充满了不确定性,需要引起政府和社会各界的高度重视。

商业银行是金融部门的重要组成部分,不仅经营存贷款业务,承担着筹融资功能,而且担负着支付清算等多项功能。商业银行在经营与信贷活动中因受多种因素的影响存在损失发生的可能性或不确定性,这就是商业银行风险。

根据风险产生的原因进行分析,一般认为商业银行风险有信贷风险、利率风险、汇率风险、流动性风险、运营风险或操作风险、法律风险、国家风险等多种。其中,信贷风险是商业银行面临的主要风险。广义的信贷风险是指因客户违约引发的风险;狭义的信贷风险是指银行不能如期收回贷款本金和利息的不确定性,也即银行在信贷活动中预期收益不能实现的可能性。我国国有商业银行由于历史原因和体制原因,不良贷款率普遍偏高,资产质量问题非常严重,因此,信贷风险也是我国商业银行面临的最大的风险。

在上述风险中,信贷风险是商业银行面临的主要风险,利率风险是商业银行面临的基本风险,而流动性风险是一种可以由其他种类风险带来的派生性风险。利率风险和汇率风险是由市场变量变动带来的风险,又统称为市场风险。股票市场的风险管理是以市场风险的管理为中心的。银行的风险管理一般包括信贷风险管理、市场风险管理和运营风险管理等部分,而信贷风险管理是银行风险管理的难点和重点,是银行风险管理的核心。

二、信贷风险的研究角度、研究范围及信贷风险的界定

本书主要研究银行风险中的信贷风险,研究的角度不是从企业个人等借款人的角度,也不是从银行监管的角度,而是从商业银行的角度出发,以银行的主要信贷业务为研究范围,对银行信贷风险的测度和防范进行深入探讨。银行信贷业务范围既包括表内项目,又包括表外项目;表内项目既包括企业贷款业务,又包括个人消费贷款业务。

本书研究的信贷风险不仅指由于借款人违约不能如期偿还贷

款本息而使银行承担实际的违约风险,而且指由于借款者还款能力下降或信用等级降低而使银行面临的潜在违约风险。在银行的表外业务如信贷衍生产品的交易中,如果交易方违约的可能性上升或交易方违约而将使银行承担损失的风险,也是信贷风险。因此,本书对信贷风险界定如下:信贷风险是指银行从事传统的贷款业务和表外业务过程中,由于借款者经营状况和财务状况的多变性以及外部不确定因素的影响,银行不能如期收回贷款本金和利息或银行实际收益小于期望收益而使银行承受损失的不确定性。可见,此处界定的信贷风险不仅仅指传统的履约风险即交易对手无法履行合约的风险,而且包含了一部分受市场因素变动而引发的市场风险,因此是广义的信贷风险。

第二节 影响信贷风险的风险因素分析

银行信贷风险的存在及大小变化取决于一系列因素的随机变化,引起和影响信贷风险变化的不确定因素称为风险因素。对信贷风险进行测度和管理,都离不开对风险因素的分析。信贷风险的风险因素主要有:

1. 借款者经营状况、财务状况、利润水平的不确定性以及信用等级状况的多变性

由于借款者自身经营不善、管理不严、假账事件等突发事件的影响或者由于市场竞争结果的不确定性,往往会带来借款者财务危机或破产的可能性。对银行来说,就是借款者可能违约的信贷风险。

2. 宏观经济发展状况的不稳定性

经济发展速度的快慢、三大产业的发展状况、失业率的高低,对银行贷款本息回收的难易程度都有影响,并影响到银行不良贷款水平的高低。如果经济发展停滞,那么,借款者还款困难,银行

的信贷风险就高。

3. 自然社会经济生活中可变事件的不确定性

自然灾害、疾病、战争、外交、国家产业税收政策等的变化的不可预测性,也会导致银行信贷风险。

4. 经济变量的不规则变动

利率、汇率、股票价格、通胀率、商品价格等因素的变动都直接或间接地影响到借款者的还款能力和还款意愿,并最终影响到银行面临的信贷风险的大小。

5. 其他

如社会诚信水平和信用状况、心理预期、信息的充分性、道德风险等也影响到银行信贷风险。

在多种风险因素的不规则或随机的影响作用下,银行面临信贷风险,且信贷风险表现为复杂多变,同时具有时代特点。

第三节 信贷风险管理及其时代特点和研究意义

一、信贷风险管理的含义

信贷风险管理是银行风险管理的核心,也是银行风险管理的难点和重点。信贷风险管理是指银行通过多种方法和途径准确地度量信贷风险,并有效地防范和控制信贷风险。随着生产力的发展和社会的进步,今日的银行已非昨日的银行,信贷风险管理的内涵和外延也随时代的不同而具有更加丰富的内容。

二、我国信贷风险管理的时代特点

银行信贷风险分析对不同国家、在不同时期也具有不一样的内容或侧重点。我国目前商业银行的信贷风险管理具有以下特点:

首先,银行业竞争激烈,国有商业银行面临降低信贷风险和提
高收益的双重压力。随着改革开放步伐的加快以及加入 WTO,
我国将逐步取消对外资银行的限制,外资银行、股份制银行的发展
对我国四大国有商业银行提出了很大的挑战。据报道^①,截至
2002 年 10 月底,外资在华营业性机构达到 181 家,其中外资银行
分行 147 家,下设支行 8 家,在中国注册的法人机构 19 家,下设分
行 7 家。在华外资银行的资产总额已达到 379.65 亿美元,其中,
人民币资产总额为 495.97 亿元;在华外资银行的负债总额为
337.97 亿美元,其中,人民币负债总额为 423.46 亿元。外资银行
已经成为中国金融体系中一支重要力量。随着今后逐步取消外
资银行经营人民币业务的地域和客户对象的限制,外资银行在我
国的存贷款等业务的市场份额将进一步扩大。同时,许多股份制
银行如民生银行、深圳发展银行、上海浦东发展银行、招商银行等
发展很快,并且资产质量较高。例如^②,民生银行 2002 年年底的
不良贷款率为 2.36%,在国内金融业内最低,其目标是与国际接
轨,尽快降到 1% 以内。国有商业银行如果不尽快提高风险防范
水平和降低不良贷款率、增加金融产品的创新、提高银行服务质
量,那么,就不能在激烈的市场竞争中取胜。可见,提高国有商业
银行防范信贷风险的能力是当务之急。

其次,我国银行近期个人消费贷款发展迅速,对银行信贷风险
的管理提出了新要求和新挑战。自 1998 年实行住房分配制度改
革与出台一系列刺激住房消费和住房信贷的政策之后,我国住房
抵押贷款业务得到了真正的发展。近年来,个人消费贷款增长迅
速,其所占银行贷款总额的比重持续上升,特别是住房抵押贷款、
汽车贷款和助学贷款增长明显。2003 年 1 月 16 日发布的《上海

① 张建平:《国际金融报》2003 年 1 月 6 日。

② 卫容之:《国际金融报》2003 年 1 月 13 日。

市 2002 年度消费信贷报告》(《国际金融报》)显示,2002 年 12 月末,上海市商业银行发放的各项消费贷款余额(不含个人住房公积金贷款)为 1 200 亿元,比年初增加 485 亿元,同比多增约 152 亿元;占当年新增贷款的 29%,比年初提高约 1 个百分点。其中,2002 年年末,上海商业银行个人住房抵押贷款余额已经突破千亿元大关,年末余额为 1 090.79 亿元,比年初增加 452 亿元,同比多增 157 亿元;汽车贷款余额约 41 亿元,比年初增加约 22 亿元,同比多增 9 亿元;商业银行助学贷款余额为 6.8 亿元,当年新增 3.1 亿元,同比多增 1 亿元。个人消费贷款作为银行的零售业务,引起了人们越来越多的关注。与银行对企业的贷款面临违约风险一样,个人消费贷款也将面对个人违约行为的发生,因此,控制和防范个人消费贷款的违约风险就非常重要和紧迫了。

第三,银行金融创新产品的出现对信贷风险管理提出了新要求。银行业务的创新水平不断提升,从表内项目到表外项目,从简单、传统的信贷产品到中间业务以及复杂的信贷衍生产品等,都对信贷风险管理提出了更高、更新的要求,促使人们积极思考,探索新思路和新方法。

第四,从国际先进的信贷风险管理经验来看,信贷风险管理方法正从指标法等传统的方法向以风险量化管理模式和计算机模拟等定量分析的现代先进的方法转变。在信贷风险分析领域,也正在引入在险值(VaR)方法、信贷计量方法、KMV 模式、信贷风险附加模式、宏观模型模拟法等。我国目前只是沿用传统的信贷风险分析方法,先进的信贷风险量化管理方法还有待探索和开发。这也说明了银行业应用先进、科学的信贷风险的管理方法是当务之急。

三、信贷风险管理的研究意义

对商业银行信贷风险管理进行研究,具有很强的理论意义和

现实意义。信贷风险是银行面临的主要风险,对信贷风险的量化研究才刚刚起步,在理论上还有许多问题没有解决,如信贷风险测度中信贷损失分布的“厚尾”问题、信贷风险量化管理模式的选择、贷款决策方法和贷款定价方法、银行不良贷款率的控制、消费贷款的风险防范方法问题等。可见,在信贷风险管理方面,有许多问题值得在理论上进一步研究和探讨。在欧洲,随着统一货币欧元的使用,汇率风险不再是银行面临的主要风险,而信贷风险却是银行面临的最主要的风险之一。面临随着社会主义市场经济体制的建立和我国金融体制改革的深化,我国商业银行也面临着各种风险;同时,由于全球性金融市场的建立和我国加入 WTO 后金融业准入制的实施,国有商业银行将面临激烈的市场竞争。面对生存与发展的问題,我国商业银行不仅要关心收益,而且要考虑风险。加强对信贷风险量化管理方法的研究,并结合我国实际情况进行实证研究,就显得非常重要了。因此,对商业银行信贷风险的测度和防范的研究具有很强的理论意义和现实意义。

第四节 信贷风险管理的研究原则、 方法、思路和框架

一、研究原则

对我国信贷风险进行研究,应从我国国情出发,理论联系实际,遵循以下原则:

首先,风险与收益平衡的原则。商业银行对信贷风险的防范直接关系到整个社会金融系统的稳定,对防范金融危机的出现具有重要作用。但是,商业银行作为国民经济的主要部门之一,同时承担着支持经济和社会发展的重要职责。因此,我国商业银行应坚持风险与收益平衡的原则,即防范风险的同时也要收益,风险在