



顾京圃 黄亚平 等著
李启利 曲和磊

商业银行风险监测原理与实务

shang
ye
yin
hang
feng
xian
jian
ce
yuan
li
yu
shi
wu

中国物价出版社

7

商业银行风险监测原理与实务

顾京圃	黄亚平	李启利
曲和磊	王晓永	冯道海
杨军	曹建勇	吴振广
郭茂功		马勇

著

中国物价出版社



责任编辑:郭爱东

责任校对:汪莉华

图书在版编目(CIP)数据

商业银行风险监测原理与实务/曲和磊等著.-北京:中国物价出版社,1999.1

ISBN 7-80070-955-8

I. 商… II. 曲… III. 商业银行-风险管理 IV. F830.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 37409 号

出版 中国物价出版社
发行
社址 北京月坛北小街 2 号
邮编 100837
电话 68768094
经销 新华书店
印刷 北京牛山世兴印刷厂
开本 850 毫米×1168 毫米 1/32
印张 8.375
字数 211 千
版次 1999 年 1 月第 1 版
印次 1999 年 1 月第 1 次印刷
书号 ISBN 7-80070-955-8/F·716
定价 26.00 元

序 言

近几年来,虽然国际金融业发展空前,但也出现了过度的金融自由化和部分国家的金融管制松动,各种金融风险也相伴而生。早在1988年巴塞尔委员会针对金融业的经营特点,就制定出关于资本充足率的规定(巴塞尔协议),这对当时降低金融风险起到了一定的积极作用。但随着各国经济的快速发展,这种单方面的监管远不能抵御金融风险的滋生。正是在这种背景下,巴塞尔委员会同七个国家(包括中国)的代表组成了联合小组,经过几年的对策研究,出台了银行监管的核心原则。

核心原则从七个方面制定了有效银行监管系统必备的二十五条基本原则。与巴塞尔协议相比,核心原则在金融监管的广度与深度上都有了极大的发展,其监管内容贯穿于银行经营管理的全部过程,从而具有全方位性。核心原则中突出了持续监管的重要地位。另外,原则还特别强调了建立一个银行监管的有效系统,对于商业银行来说,监管的有效性要求建立完善的内部控制系统。

核心原则提出,“银行业务的本质决定了要承担许多各种类型的风险”,包括信用风险、国家和转移风险、市场风险、利率风险、流动性风险、操作风险、法律风险和声誉风险。为了防范风险或最大限度降低风险,核心原则提出了针对银行风险的审慎监管要求,把这些要求作为识别、监测及控制风险的最低要求,本书所涉及内容就是商业银行风险识别与监测。

我国金融业的商业化进程已有数年的历史,金融业运营机制逐步灵活,金融活动领域逐步扩大,各项业务均有长足发展,仅商业银行存款就突破了6万亿大关,贷款也超过5万亿元。但是金融风险也在逐步增大,尤其是随着我国经济的国际化及金融竞争的

国际化,我国商业银行的管理体制与国际银行管理体制还存在一定距离。东南亚金融风暴的发生不仅要求我国加快现代金融体系的建立,而且也要求我国商业银行提高资产负债管理水平,完善内控制度,增强抗风险能力。要做到这一点,第一步就是要提高我国商业银行风险识别与监测的能力。

我国商业银行大都设有资产负债管理和信贷管理委员会,这两个委员会在进行资产负债管理,提高资产质量,增强抗风险能力方面发挥了积极的作用。资产负债管理是商业银行风险管理的最重要组成部分,它从全局的角度出发对银行业务的各个方面进行管理,至少包括资金、投资组合、信贷组合、存款组合、资本金和债券等。但是目前资产负债委员会的作用还没有充分发挥出来,尤其是在资产结构与负债结构的匹配上。这虽有体制等方面的原因,但主要还是我国的商业银行在风险的识别和监测方面缺乏应有研究。我们可以看到的有关金融业经营及管理等方面的教科书及参考资料有多种,但对金融风险如何进行分析、识别及有效监测却触及甚少。本书以实务分析、识别及有效监测金融风险为目标,把经济数学模型有效地运用到金融业的经营活动中,用先进的计算机技术对金融风险进行全面的监测,是对有效防范和化解金融风险,规范金融运作的科学尝试,是我们长期银行工作经验和监管研究的结晶。本书不仅适用于有一定工作经验的广大金融工作者,也可以作为大中专院校金融专业进行教学和研究之用。

本书由商业银行经营管理中的风险、银行风险的分析方法、银行风险综合分析实例三部分共13章内容组成,第一部分有四章,主要是对商业银行经营管理中出现风险的原因及种类进行阐述;第二部分有五章,主要阐述分析银行风险的方法及数学模型和计算机技术的运用;第三部分有四章,运用大量实例对银行风险进行实务分析。

本书写作过程中得到了中国建设银行稽核审计部的大力支持

和指导;在出版过程中,物价出版社的郭爱东同志给予了很大帮助,在此我们一并表示感谢。

由于时间及水平所限,本书肯定存在这样或那样的问题,请读者多多指正。

课题组

1998年11月

目 录

序言	(1)
----	-----

第一部分 商业银行经营管理中的风险

第1章 流动性风险	(2)
1.1 流动性风险的概念	(2)
1.2 流动性风险管理	(7)
第2章 信贷风险	(19)
2.1 信贷风险概述	(19)
2.2 信贷风险的生成机理分析	(22)
2.3 信贷风险的防范和监测	(31)
第3章 利率风险	(36)
3.1 利率风险的分类	(36)
3.2 利率风险管理	(43)
第4章 银行资本与负债管理	(52)
4.1 资本及资本充足性	(52)
4.2 商业银行负债业务	(60)
4.3 商业银行负债管理	(64)

第二部分 商业银行风险监测分析方法

第5章 风险监测指标体系	(72)
5.1 风险监测指标体系的构建	(73)
5.2 风险监测指标体系的总体概述	(76)
第6章 风险监测分析的具体方法	(87)

6.1	风险监测分析概述	(87)
6.2	风险监测分析的常用方法	(91)
第7章	数学模型在风险管理中的应用(一)	(100)
7.1	盈亏分析数学模型	(100)
7.2	风险监测和预警模型及实例	(103)
第8章	数学模型在风险管理中的应用(二)	(109)
8.1	风险测量中的数学模型	(109)
8.2	风险分析中的数学模型	(117)
8.3	风险控制中的数学模型	(128)
第9章	风险监测系统	(141)
9.1	基础数据与系统功能	(141)
9.2	技术实现对策	(147)

第三部分 商业银行风险监测分析综合实例

第10章	盈利分析	(158)
10.1	盈利的重要性	(158)
10.2	盈利分析的目标	(160)
10.3	盈利的内在品质要素	(160)
10.4	盈利分析的一般方法	(161)
10.5	盈利分析	(167)
10.6	案例	(173)
第11章	流动性风险实例分析	(182)
11.1	流动性风险概述	(182)
11.2	流动性风险实测分析	(185)
第12章	资产结构和质量分析	(193)
12.1	资产结构和质量分析的内容	(193)
12.2	应用实例之一——A行资产结构和质量分析	(196)

12.3	应用实例之二——B行资产结构和质量分析	(199)
12.4	应用实例之三——C行资产结构和质量分析	(202)
第13章	商业银行负债结构分析	(206)
13.1	商业银行负债结构概述	(206)
13.2	商业银行负债结构的具体分析及案例	(210)
附录一	有效银行监管核心原则	(218)
附录二	利率风险管理的原则	(222)
附录三	美国联邦储备条例简介	(225)
附录四	中国人民银行关于印发商业银行资产负债比例 管理监控、监测指标和考核办法的通知	(229)

第一部分 商业银行经营 管理中的风险

对风险进行有效管理的前提是必须对风险产生的机理有清楚的认识。本篇讨论了商业银行所面临的几种基本的风险,包括流动性风险、信贷风险、利率风险,以及资本负债管理和资本充足性要求等。

流动性风险是商业银行固有的也是致命的风险之一,各商业银行也普遍将流动性管理作为风险控制的主要和基本内容,第1章结合具体案例介绍了流动性风险的概念以及流动性风险管理理论和方法。

信贷风险将直接给商业银行带来资产损失。由于特殊的原因,信贷风险在我国商业银行界表现得尤为突出。第2章结合我国商业银行的实际情况介绍了信贷风险的表现形式、特点以及生成机制,并讨论了信贷风险管理的基本原则和控制机制。

随着我国社会主义市场经济体制的建立以及商业银行运营的日益国际化,利率风险终将成为我国商业银行所面临的主要风险之一。第3章介绍了利率风险的成因、分类、度量以及控制措施。

保持一定比例的资本是监管当局对商业银行风险管理最基本的要求之一,第4章介绍了巴塞尔协议有关内容,并讨论了我国商业银行资本充足率普遍较低的原因以及解决途径。第4章还讨论了负债管理的理论、原则、方法,并探讨了我国商业银行负债管理的现状、发展以及在风险管理中的应用等内容。

第1章 流动性风险

流动性问题,是任何财务活动和金融活动中都会遇到的问题。即使是一般工商企业,也都要研究如何管理流动性,但这一点,对银行来说显得更为重要。因为一般工商企业的负债和资产都有相对稳定而明确的期限,而银行却具有许多随时要求支付的存款负债和突如其来的贷款需求;一般工商企业只有少数而且确定的供销客户或融资客户,而银行却必须面对无数不确定的公众,包括形形色色的企业、消费者和政府机构,所有这些都对银行的流动性提出更高的要求。而且,银行一旦遇到流动性危机,所遭受的打击又特别沉重,因为对银行来说,出现经营亏损是危险的,但陷入流动性危机则是致命的,后者会直接引起银行声誉的损失,直至倒闭。毫不夸张地说,银行家最重要的经营诀窍和专业艺术之一,便是如何灵活调度、合理安排资产负债,以保持适当的流动性,规避流动性风险。

1.1 流动性风险的概念

1.1.1 流动性

银行的流动性是指银行满足存款者提现需求和借款者正当贷款需求的能力。它体现在资产和负债两个方面:资产流动性是指银行持有的资产应能随时用以偿付或者在不贬值条件下随时变现;负债流动性是指银行能够以合理成本随时获得所需要的资金,这也是银行满足流动性的两条途径。

流动性能力在一定限度内表现为物质体现,比如现金、活期存

款、同业存款本身就具有很强的流动性,其它大多数资产也在不同程度上具有流动性。当然,流动性含义绝不限于物质体现,从性能上理解的通货性、转让性、短期性、变现性等均属流动性范畴,甚至资产的优质、信用的优良、公共关系的融达、知名度的广泛,也是流动性能力的表现。

流动性和准备金是相互联系又有区别的两个概念。一般而言,准备金包含法定准备金和超额准备金,它和流动性的联系在于,流动性是准备金的实质,准备金是流动性的一种体现,它们都是满足提款需求和贷款需求乃至摆脱银行危机的一种手段或能力。两者的区别在于,准备金只是一种现实的资金项目,其功能也不仅仅是解决流动性问题,而流动性则是一种抽象的能力,其涵盖远远宽于准备金。

一般地讲,流动性与盈利性呈相反方向变化。盈利性越大,流动性越小;反之,流动性越大,盈利性越小。利息是放弃流动性的报酬,灵活是放弃盈利性的收益。它们互为机会成本,此消彼长。

流动性同安全性则呈相同方向变化。流动性越大,安全性越大,反之亦然。

1.1.2 流动性风险

流动性风险是银行面临的主要风险之一,表现为银行不能及时提供充足的资金来满足客户提取存款和合理贷款或是不能支付到期债务,而使银行面临资产、资本损失,信誉危机甚至破产倒闭的可能性,它是由未来的资金需求和资金来源的不确定性所引起的。

流动性风险与信贷风险和利率风险的关系较为密切。事实上,银行存款的大量外流经常是由于贷款出现问题或利率风险过大引起存款人信心不足造成的。下列问题都有可能引起流动性风险:银行资产和负债的平均期限搭配不当,利率风险较大;银行向高风险

客户贷款而有较大的信贷风险；银行支付较高的利率吸收存款获取资金来源；某些机构公布了银行信贷中的问题；银行收益随着利息收益率的下降及贷款增长停滞而下降；大额存款人转移存款资金，迫使银行以惨重的损失卖出资产。

1.1.3 流动性危机实例

1. 美国大陆伊利诺银行的流动性危机

1984 年春夏之际，作为当时美国十大银行之一的大陆伊利诺银行和投资公司 (Continental Illinois Bank & Trust) 曾经历了一次严重的流动性危机。在联邦有关金融监管当局的多方帮助下，该银行才得以度过危机，避免了倒闭的结局。

早在 70 年代初，大陆伊利诺银行最高管理层就制定了一系列雄心勃勃的信贷扩张计划。在该计划下，信贷人员有权发放大额贷款，而为了赢得客户，贷款利率往往又低于其他竞争对手。这样，该银行的贷款总额迅速膨胀，从 1977 年到 1981 年的 5 年间，贷款额以平均每年 19.8% 的速度增长，而同期其他美国 16 家最大的银行的贷款增长率仅为 14.7%。与此同时，大陆伊利诺银行的利润率也高于其他竞争银行的平均数。但是，急剧的资产扩张已经包含了潜在的危机。

与其他的大银行不同，大陆伊利诺银行并没有稳定的核心存款 (core deposit) 来源。其贷款主要由出售短期可转让定期存单，吸收欧洲美元和工商企业及金融机构的隔夜存款来支持。在 70 年代，该银行的资金来源不稳定，而且资金使用也不够慎重。由于大量地向一些问题企业发放贷款，大陆伊利诺银行的问题贷款份额越来越大。1982 年，该银行没有按时付息的贷款额 (超过期限 90 天尚未付息的贷款) 占总资产的 4.6%，比其他大银行的该比率高一倍以上。在 1984 年的头 3 个月，问题贷款的总额已达 23 亿美元，而净利息收入比上年同期减少了 8000 万美元，第一季度的银

行财务报表中出现了亏损。

1984年5月8日,当市场上开始流传大陆伊利诺银行将要倒闭的消息时,其他银行拒绝购买该银行发行的定期存单,原有的存款人也拒绝延展到期的定期存单和欧洲美元,公众对这家银行的未来已失去信心。5月11日,该银行不得不从美国联邦储备银行借入36亿美元来填补流失的存款,以维持必需的流动性。1984年5月17日,联邦存款保险公司向公众保证所有的存款户和债权人的利益将能得到完全的保护,并宣布将和其他几家大银行一起注入资金,而且中央银行也会继续借款给该银行。但这类措施并没有根本解决问题,大陆伊利诺银行的存款还在流失,在短短的2个月内,该银行共流失了150亿美元的存款。1984年7月,联邦存款保险公司接管该银行(拥有该银行股份的80%),并采取了一系列其他措施,才帮助大陆伊利诺银行度过了此次危机。

由于大陆伊利诺银行规模大,其倒闭对整个金融体系可能会产生巨大的影响,金融监管当局才会全力挽救。但是,大量中小银行就没有这样幸运了。所以,银行管理者要立足于自身对流动性风险的有效管理,充分考虑到可能出现的流动性风险,并尽量将风险控制在最小的范围内。此例也说明,尽管银行倒闭的直接原因是流动性危机,但流动性风险不是孤立的,它往往和信贷风险、利率风险密切相关,而且常常由后两种风险引发。从这个意义上讲,风险管理是一综合性的动态工程。

2. 香港百富勤公司的流动性危机

1998年1月12日,香港传出惊人消息:百富勤投资集团有限公司自动宣布清盘。

百富勤是一家主要经营证券业务的上市投资银行或公司集团,创立于1988年,创始人是杜辉廉和梁伯韬,创始初期股本3亿港元。凭借两人在香港投资银行界盛名以及与华资财团及国内有关机构的良好关系,10年来业务发展迅速,业绩状况良好,已成为

香港规模最大的投资银行之一，资产达 240 亿港元以上，1996 年和 1997 年上半年获利为 8.5 亿港元和 6.35 亿港元。该集团主要往来银行有芝加哥第一国民银行、汇丰银行、中银集团、德意志银行、花旗银行等，最大的债权银行是芝加哥第一国民银行，欠款额高于汇丰的 10 亿—20 亿港元。1997 年下半年东南亚金融危机后，百富勤的情况发生了很大变化。据称该集团在印尼的借贷和投资将近 6 亿美元，由于印尼盾的持续下跌，这些投资和贷款发生了重大损失，尤其是定息债券（这些债券以有关国家货币计值，到期由发行公司以美元购回，百富勤负责推销给其它机构投资者）损失惊人，帐面损失高达 10 亿美元，约合 77.5 亿港元，加上其它部门的亏损，总损失达 100 多亿港元，出现严重的支付困难。

冰冻三尺，非一日之寒。百富勤集团发生重大损失的原因要追溯到 4 年前。1994 年公司定息债券部门成立后，定息债券及票据营业额发展速度惊人，1995 年约 674 亿港元，1996 年则增至 1430 多亿港元，尽管这些债券是协助有关公司发行的，没有赎回责任，但按一般惯例，发行债券的投资银行往往要做自己发行债券及票据的“庄家”，以保证债券及票据可随时成交。证券商一般不把这类债券作为长期持有资产，而是通过买卖账户入帐，1996 年集团的此类资产达 73.1 亿港元，1997 年更是大幅增加。由于坐庄的资金大多来自银行借款，不可能把全部债券及票据都通过对冲交易保值，只能部分地做对冲保值，存在一定的潜在风险。

1997 年 7 月 2 日泰铢贬值后，有关国家货币大幅度贬值，发行定息债券公司的偿还能力成了问题，百富勤无力以美元购回此类债券，使得现金周转出现一定的困难，香港股市的下跌，更是加剧了资金的紧张。为此集团立即采取行动，与瑞士苏黎世集团达成 2 亿美元贷款的协议，但由于印尼一家公司未能偿还欠百富勤集团属下一家公司 2.65 亿美元的贷款，瑞士苏黎世集团改变原协议，撤销向其注资 2 亿美元的决定，使得百富勤无法解决资金周转

困难,被迫宣布清盘。

百富勤的十年辉煌在亚洲金融危机中化作一梦。百富勤事件的发生是东南亚金融动荡的直接后果,但也暴露出集团在发展过程中风险防范措施的不足,特别是对快速扩张引起的资金紧张没有给予足够的重视。它的清盘给证券经营机构及银行一个启示是:在追求业务发展的同时,必须时刻注意防范风险。

1.2 流动性风险管理

银行必须提供资金来满足客户提取存款的要求和支付到期债务本息,这部分流动性要求可称为“基本流动性”。基本流动性加上为贷款需求提供的资金,称为“充足流动性”。为了进行正常的金融业务,银行必须保持最小的流动性,即保证满足基本流动性需求。如果银行能满足基本流动性需求,但是没有充足的流动性来满足客户的正当贷款需求,那么,银行不仅会失去有利可图的盈利机会,而且可能失去有良好信誉的客户。银行应当把满足充足流动性作为流动性管理的目标。

1.2.1 流动性管理理论的发展

早期流行的一种商业贷款理论(commercial loan theory,也称真实票据准则,real-bills doctrine)认为,银行的贷款,特别是短期商业贷款本身就具有流动性的特点。按期偿还的短期贷款的利息和本金能够满足存款者的提现需求以及新的贷款需求。如果银行能够选择合理的贷款组合,就可以保证每天都有一定的资金流入(贷款本金及利息)。因此,合理的贷款组合加上有效的投资组合,银行的资金流入就能够保证其流动性需求。但是,贷款是借贷双方的交易,银行并不总是有理想的借款人,片面追求所谓的贷款组合往往会影响银行的收益。更为重要的是,这一理论没有考虑贷

款偿还的外部经济条件，一旦遇到严重的经济衰退，即使是短期贷款也可能无法收回。1930 年大萧条时期，大量银行就是因为储户挤提和贷款无法收回而倒闭。大萧条粉碎了这种一厢情愿的美梦。

此后，一种称之为资产转换(asset shiftability theory)的新理论开始流行。该理论认为，银行的流动资产能用来满足其流动性需求。当时，凯恩斯主义盛行，政府发行的债券大大增加。因为政府债券没有违约风险，在二级市场上很容易以合理的价格转手变现。银行家们逐渐认识到包括这些政府债券在内的变现能力强的资产既能产生一定的收益，也能在必要时转换为现金来满足支付需求。同时由于贷款的二级市场的发展，长期贷款也能在到期前在市场上转让。银行的流动性能力体现在银行在二级市场上变现流动资产和出售未到期贷款的能力。但是变现流动资产的能力也受到外部经济环境的影响。当经济迅速发展，贷款需求增加时，市场利率往往比较高。由于债券价格与市场利率变动相反，考虑到债券的市场价格与票面价格，此时变现流动资产的机会成本可能过高。

到本世纪 50 年代，银行界出现了一种新的流动性管理理论，称之为预期收入理论(anticipated income theory)。该理论把银行的流动性和借款人的预期收入联系起来，认为借款人偿还贷款的能力和其预期收入有关。如果根据借款人的预期收入来安排贷款的利息和本金的偿还期限，银行就能够保证其流动性需求。此理论的实践意义是银行开发了中长期分期偿还利息和本金的贷款，银行安排投资组合时也更有意识地错开不同资产的到期时间。这样，银行的流动性需求便可以在一定程度上得到保障。但是，这种建立在银行主观预测基础上的管理方式，增加了银行的风险。特别是当经济出现衰退，或市场利率发生大的变动时，借款者的未来收入可能会发生很大变化，其偿还贷款的能力也大受影响，从而使银行面临极大的风险。

随着金融自由化和金融市场的发展和完善，在 60 年代初出现