

我国商业银行 信用风险预警与 缓释研究

——基于全面风险管理视角

著名经济学家 巴曙松 连平 联袂推荐并作序

刘 堃◎著

湖南人民出版社

我国商业银行 信用风险预警与 缓释研究

——基于全面风险管理视角

刘 堃◎著

湖南人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

我国商业银行信用风险预警与缓释研究——基于全面
风险管理视角 / 刘堃著. —长沙: 湖南人民出版社,
2010. 12

ISBN 978 - 7 - 5438 - 6871 - 7

I. ①我… II. ①刘… III. ①商业银行 - 银行信用 -
风险管理 - 研究 - 中国 IV. ①F832. 33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 190793 号

我国商业银行信用风险预警与缓释研究——基于全面风险管理视角

刘 堃 著

出 版 人 李建国

责 任 编 辑 刘德华

装 帧 设 计 陈 新 + 谢俊平

出版、发行 湖南人民出版社

网 址 [http //www. hnppp. com](http://www.hnppp.com)

地 址 长沙市营盘东路 3 号

邮 编 410005

经 销 湖南省新华书店

印 刷 湖南望城湘江印务有限公司

印 次 2010 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

开 本 730 × 960 1 / 16

印 张 13. 25

字 数 190000

书 号 ISBN 978 - 7 - 5438 - 6871 - 7

定 价 28. 00 元

营销电话: 0731 - 82226732

(如发现印装质量问题请与承印厂调换)

序一

刘堃博士的这本学术专著从商业银行全面风险管理体系建设着眼，从信用风险预警和信用风险缓释模型构建着手，体现了一定的研究高度和较强的应用价值。作为刘堃博士在博士学习期间的指导老师，我乐意为本书作序，将这一部兼具理论水平、实践探索和参考意义的学术著作，推荐给金融界。

国际上的信用风险预警，主要依赖于对 KMV、Credit Risk + 等现代信用风险计量模型的应用。而这些流行的计量模型，由于其复杂的统计假设或者对历史数据的较高要求，往往在实际应用中都不是十分适用于我国商业银行的现实。我自己也曾在商业银行的风险管理部门从事具体的风险管理工作，过去几年里还担任过一家十分优秀的上市银行的独立董事兼风险管理委员会的主任委员，从我了解到的不同银行的实践看，基本上都是在国际银行业的信用风险预警等管理框架基础上，采取多线并行的方式，结合不同银行的实际，分别采取了立足于本土市场特征的管理体系。从本书中我们也可以看到，作者结合他担任商业银行总行风险管理部门的相关领导的风险管理实践，提出了基于企业关联关系和信贷行为进行预警的 C&B 模型。这一模型的探索意义在于，将信用风险的影响因素集中在了贷款企业自身的特征和信贷行为之上，提高了风险识别和预警的目标性和精确度。这一建模思路，是立足中国银行业实际的经营环境并对流行的信用风险模型进行的探索性革新，可以说是对信用风险主体特征的一种回归。

从银行风险管理实践看，信用风险缓释是对信用风险事后控制的重要措施之一。在对国际银行业视为风险管理通行框架的《巴塞尔新资本协议》所

提出的各种类型信用风险缓释工具进行比较分析的基础上，作者将研究集中在押品这一信用风险缓释的“关键”和“难点”问题上。作者针对押品价值评估这一核心问题，提出了内部估值的一整套较为完整但是也较为简约的模型簇，包括8种评估方法及14个具体的计算公式。作者还对其中每一个模型的适用范围、应用方法等进行了有价值的比较和阐述。

纵观全书，作者的研究和探索并没有止步于理论上模型的构建。无论是信用风险预警模型还是押品价值评估模型，作者都通过实际应用的案例，对其进行了实证检验和应用示范。这一尝试至少有两方面意义：一是完成了从提出理论到完成验证这一完整的研究进程，体现了其博士论文研究的完整性和实践性。二是以具体的风险管理问题检验了所提出理论模型的可用性和可信性，从数据准备、指标选择、参数估计和模型评价等过程中，读者可以较为明晰地了解模型应用的过程和方法。

金融企业经营管理水准的高下之别，往往体现在对风险的认识程度和把握能力。刘堃博士在商业银行风险管理部门具有较为丰富的实践经验，也曾经在金融监管部门有过工作经验，中国科学技术大学一直以治学严谨、训练严格著称，这些条件都为刘堃博士的著作起草奠定了良好的基础条件。同时，他本人也一直十分注重将理论研究和工作实际紧密结合，对自己的工作和学习的要求也十分严格。作为他的博士指导老师，我非常高兴地看到这一凝结着他博士期间研究成果和心血的著作即将付梓出版。同时，从总体上看，中国银行业的风险管理体系的完善还有很长的路要走，这个过程中，需要探索和钻研的课题依然很多，因此，我也希望他能继续发挥博士生学习期间的钻研精神，在以后的管理和研究工作中，沿着理论和实践相互支撑起来的阶梯，不断取得新的成绩，为银行业风险管理理论与实践的进步，贡献自己的力量。

国务院发展研究中心金融研究所副所长、博士生导师
中国银行业协会首席经济学家

巴曙松

2010年7月13日

序二

美国次贷危机引发的全球金融危机爆发以来，对于金融机构的风险管理体系的反思就一直成为金融界讨论和关注的焦点问题之一。对于中国这样直接经受危机冲击相对较少的金融体系来说，主动借鉴发达国家在危机中对于风险管理体系的反思和改进的经验教训，同时立足于中国金融业的实际状况进行探索提高，应当说是当前金融界面临的一个重要的课题。

商业银行风险管理的有效改进，寄希望于监管规则的完善固然是重要的，但银行风险管理实践的主动完善和探索，则应当说是整个银行业风险管理改进和水平提高的主体和基石，我们难以苛求国际统一的风险监管协议能对具体的商业银行风险管理提供适应不同国家、不同类型的金融机构以恰当而精准的管理工具。因而在资本充足率监管等要求的基础之上，从商业银行风险管理的实践层面，根据银行自身情况提出适用的风险管理方法和模型，是商业银行防范危机风险、实现稳定持续经营的根本之举。

近年来我国商业银行传统业务发展迅速、新兴业务创新不断，在资产规模扩大和业务种类丰富的过程中，对风险管理水平的要求也在不断提高。无论是国际潮流还是国内实践的层面，构建全面风险管理（ERM）体系都是银行业风险管理的主要趋势。这一判断，来自于作者对 BCBS、COSO 和 IASC 三大国际组织具有国际眼光的比较和分析，也是对当前国内银行业风险管理总体框架演变趋势的一个总体判断，从而成为全书的一个重要分析基础和框架。

全面风险管理尽管展现了一个理论上看起来正确而全面的图景，但在中国当前的银行体系中，信用风险依然是最为关键的风险类别。为此，作者集

中分析了信用风险的相关内容，并通过风险管理流程的分析，指出信用风险预警和信用风险缓释，是当前商业银行信用风险管理实践中的两大关键的薄弱环节，并就此展开了有探索价值的研究。

作者研究并提出的信用风险预警和缓释模型，在其实际管理工作中已经得到了不同程度的应用，从目前的进度看，有的内容已经完成了应用信息系统的开发，并已发挥了良好的作用。在一定意义上，这本著作可以说是一位在商业银行第一线从事风险管理专业工作的研究者所进行的风险管理探索的一个代表性的样本，其中的经验有不少是可以被商业银行风险管理的从业者和决策者以及监管者用来参考借鉴的。

所以，我愿意推荐这本书。

交通银行首席经济学家

连平

摘 要

在 BCBS、COSO 和 IASC 等国际组织合力推动之下，全球商业银行实施全面风险管理（ERM）之势方兴未艾，渐成主流。在当前我国商业银行建设全面风险管理体系过程中，公司信用风险是最为主要的风险种类，而其风险预警和风险缓释则是最为薄弱的关键环节。本书正是站在商业银行角度，从全面风险管理视角出发，选择公司信用风险管理作为研究范围，选择信用风险预警和信用风险缓释两大环节作为研究对象，不但系统地梳理了全面风险管理发展动力、信用风险预警原则、信用风险缓释工具性质等理论命题，而且结合中国商业银行需要，基于实践实用角度，提出了一套新的信用风险预警模型和一套信用风险缓释价值内部评估模型簇，并应用到商业银行信贷业务实践之中，从而在提高我国商业银行信用风险管理乃至全面风险管理的有效性方面做出初步探索。

第 1 章为导论，介绍了研究背景、研究意义、研究思路和研究方法，并在界定相关概念的基础上，重点对国内外相关研究文献进行了综述梳理。在近年来我国商业银行业务飞速发展、管理亟待提升、监管日益严格的大背景下，显然有必要对全面风险管理、信用风险预警和信用风险缓释等进行理论上的溯本清源，实践中的因地制宜。在研究方法方面，主要以实践为导向，运用理论比较、历史推演、抽象归纳等分析工具，同时构建模型、开发系统并进行实证或案例研究。

第 2 章分析了现代风险管理的发展趋势及其对我国商业银行的启示和影响。采用五星模型对比分析近 30 年来推动现代风险管理的三大代表性国际组

织，发现其近年来的最新成果均不约而同指向全面风险管理，这给我国正在改革中快速前行的风险管理提供了有益启示，那就是要立足现状，奋起直追，尽快实施全面风险管理。而在当前建设全面风险管理过程中，关键议题之一就是建立适合我国国情和银行行情的有效信用风险预警与缓释模型、工具和系统。

第3章开始探讨适合于我国企业特征因而适用于我国商业银行的信用风险预警模型。通过分析迄今国外应用最为广泛、最具代表性的现代信用风险预警模型的异同，特别是其对于我国企业和银行的应用局限，得出这些基于大量可靠宏微观数据积累的现代模型并不能拿来直接用于我国银行对企业进行信用风险预警的结论。先破后立，不破不立。在破的基础上，结合我国实际情况，借鉴国外建模思想和技术，提出基于企业关联关系和信贷行为进行预警的C&B模型，并重点论述其关联识别、指标构建和算法选择。最后，应用SWOT方法分析其在我国的应用前景。

第4章以某大型银行实际应用为例，对基于企业关联关系和信贷行为的C&B预警模型进行实证检验和结果分析。首先简要论述了基本建模过程，包括数据准备、统计检验、指标选择、参数估计、模型评分等重要环节；接着应用该模型分析一个完整年度的数据，并对输出结果进行了多维详细剖析；最后以近期发生的上广电集团风险事件为例，做了一个较为详细的模型结合业务的应用案例。

第5章开始转入对信用风险缓释的研究，本章主要是对信用风险缓释进行一般性分析。首先是基于信息经济学和信贷配给理论，分析提出信用风险缓释工具的基本性质、功能、角色及其作用传导的机理；接着在迄今最为完整，但也最为复杂的巴塞尔新资本框架中，分析整理出标准法、初级内部评级法和高级内部评级法对三大类信用风险缓释工具的处理规则异同；最后，系统剖析信用风险缓释工具在缓释信用风险的同时，自身存在的剩余风险以及新增的各类风险。

第6章以押品为代表，论述信用风险缓释工具价值评估模型，以期解决这个“主体中的关键、关键中的难点”问题。首先在比较押品价值外部评估与内部评估原则、特征和要求的基础上，指出商业银行对押品价值进行内部

评估所需的特别要求；接着以外部评估标准方法为基础，根据内部估值的实际需要，提出一套适用于我国商业银行对押品价值进行内部重估的简约模型簇，包括8种评估方法及14个计算公式；然后研究具体应用这套模型时必须解决的若干关键问题，包括押品标准分类、评估方法选择、模型使用技巧以及信息系统设计等；最后以最为常见的房地产押品为例，给出了一个较为详细的重估模型应用案例。

第7章是对全文研究的总结及对未来进一步研究的展望。

关键词：中国商业银行 全面风险管理 巴塞尔新资本协议 信用风险预警
基于关联关系和信贷行为的预警模型 信用风险缓释 押品价值内部评估简约模型

Abstract

Promoted by BCBS, COSO, IASC and other international organizations, commercial banks all over the world are implementing the Enterprise Risk Management (ERM) in the ascendant, which becomes the mainstream. Currently, in the process of building ERM system, credit risk is the most major risk categories of commercial Banks in China, while the risk early warning and risk mitigation are the weakest critical-links. This article standing on the side of commercial banks, interpreting from the perspective of ERM, selecting credit risk management in corporation as study area, and choosing the credit risk early warning and risk mitigation as research subjects, not only systematically integrates the ERM, credit risk early warning principle and credit risk mitigation tools and other theoretical proposition, but also puts forward the useful early warning models of credit risk and internal evaluation models of collaterals, combined with practical needs of commercial banks in China, and applies to the practice of commercial banks' credit operations, in order to make a preliminary research for improving the effectiveness of credit risk management as well as ERM system of commercial banks in China.

Chapter 1: Introduction. It introduces the research background, significance, ideas and methodologies, as well as defines the relevant concept, focusing on reviewing the domestic and foreign research literature. Recent years, under the background of the rapid development of commercial banking, urgent need for upgrading management and the increasing regulation, it is obviously necessary to radically seek

the origin of the theory on ERM, credit risk early warning, credit risk mitigation and etc. Therefore, the author utilizes the practice-oriented guide, integrated theory compare, history deduction, abstract induction and other methodologies, by constructing models, development systems and empirical research, to complete the research process.

Chapter 2 analyzes the developing trend of modern risk management as well as the Inspiration and influence for commercial banks of China. The article uses the five-star model to comparatively analyze the three representative international organizations, which promote the modern risk management during the recent thirty years and finds that the latest achievements in recent years are all about ERM. It is a useful lesson for us who are rapidly promoting the reform of the risk management, and teaches us to base on status, catch up and attempt to implement the ERM. In the current building process of ERM, one of the key issues is to establish the suitable and effective credit risk early warning and risk mitigation models, tools and systems for our country and every bank.

Chapter 3 begins to look for credit risk early warning models, which suite Chinese enterprises and which are useful for commercial banks of China. By introducing the similarities and differences of modern credit risk early warning models that are most widely used abroad so far and the most representative, focusing on the limitations of the application by enterprises and banks of China, this article conclude that the modern models based on reliable macro and micro data can not be directly used by our banks to predict the credit risk on corporations. Based on those face, combined with reality, learnt from modeling ideas and techniques mentioned before, this article proposes the C & B model that based on the business affiliations and credit behavior' s early warning. Meanwhile, this article emphasizes on demonstrating the relevant identification, target building and algorithm selection. Finally it analyzes its prospects in China by the SWOT analysis.

Chapter 4 empirically tests and analyzes the C & B model, which based on the business affiliations and credit behavior, by a real and large bank of China for exam-

ple. First of all, it briefly discusses the main modeling process, including data preparation, statistical test, index selection, parameter estimation, model score and other important steps. Next, it analyzes the modeling results of data from December 2007 to December 2008 and discusses the output from multidimensional aspects. Finally, taken risk event of SVA Group for example, it applies the model to a more detailed real case.

Chapter 5 begins on a general analysis of credit risk mitigation. Above all, based on the information economics and the credit rationing theory, it makes a comprehensive analysis about the basic nature, function, role and the conduction mechanism of credit risk mitigation tools. Next, based on the most complete as well as most complex framework, Basel II Accord, this article analyzes the similarities and differences of credit risk mitigation tools under Standard Approach, Foundation Internal Rating Approach and Advanced Internal Rating Approach. Finally, it systematically analyzes the residual risks and additional risks of credit risk mitigation tools when they mitigate the risks.

Chapter 6 takes collateral as an example to discuss the Credit Risk Mitigation Tools Valuation Model, in order to address the key problems. First, the author summarizes the special requirements of commercial banks' internal assessment for collateral value by comparing the principles, characteristics and requirements between external and internal assessment. Next, based on the standard methods of external assessment and the requirements of the internal assessment, the article proposes a suitable and simple collateral value revaluation models for commercial banks in China, including 8 kinds of assessment methods and 14 formulas. Then, it studies a number of key issues for the application of model, including the collateral standard classification, assessment methodologies selection, model tips, and information system designing. Last but not least, it gives a detailed revaluation model case of real estate collateral, which is quite common.

Chapter 7 contains the summary of the full text and future prospects of further research.

Key words: Commercial banks of China, Enterprise Risk Management (ERM), the new Basel capital accord, credit risk early warning, the early warning model based on correlation and behavior, credit risk mitigation, the simple valuation model to collateral in commercial banks

目 录

第 1 章 导论	1
1.1 研究背景及研究意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	3
1.2 相关概念的界定	5
1.2.1 全面风险管理有关概念界定	5
1.2.2 信用风险预警有关概念界定	6
1.2.3 信用风险缓释有关概念界定	7
1.3 国内外相关研究综述	9
1.3.1 有关全面风险管理的研究综述	9
1.3.2 有关信用风险预警的研究综述	11
1.3.3 有关信用风险缓释的研究综述	17
1.3.4 有关押品价值评估的研究综述	20
1.4 研究思路和研究方法	23
1.4.1 研究思路	23
1.4.2 研究方法	24
第 2 章 现代风险管理发展趋势及对我国商业银行的启示	27
2.1 推动现代风险管理发展的三大国际组织	27

2.1.1	国际会计准则委员会 (IASC)	27
2.1.2	巴塞尔银行监管委员会 (BCBS)	28
2.1.3	美国发起组织委员会 (COSO)	29
2.1.4	三大组织基本特征对比	30
2.2	三大组织最新成果共同指向全面风险管理	31
2.2.1	三大组织最新成果比较	31
2.2.2	三大力量融合发展趋势	34
2.2.3	最新国际金融危机冲击	35
2.3	我国商业银行风险管理的发展历程及驱动因素	37
2.3.1	我国银行业风险管理改革的 30 年历程	37
2.3.2	近年来我国商业银行风险管理的主要进展	38
2.3.3	我国商业银行风险管理迅速发展的驱动因素	40
2.4	我国商业银行必须着手实施全面风险管理	41
2.4.1	我国银行风险管理的问题与挑战	41
2.4.2	实施全面风险管理的主要益处	43
2.4.3	实施全面风险管理的组织形式	44
2.5	信用风险预警与缓释是实施全面风险管理的关键	48
2.5.1	信用风险预警的现状与问题	48
2.5.2	信用风险缓释的现状与问题	51
2.5.3	加强信用风险预警和缓释的意义	54

第 3 章 我国企业信用风险预警：基于关联关系和信贷行为 58

3.1	国外现代信用风险模型及其在我国的应用局限	58
3.1.1	Credit Metrics 模型及其局限	59
3.1.2	KMV 模型及其局限	60
3.1.3	Credit Risk ⁺ 模型及其局限	62
3.1.4	Credit Portfolio View 模型及其局限	63
3.1.5	四种信用风险模型异同分析	64

3.1.6	整体局限性及其在我国的不适用性	67
3.2	基于关联关系和信贷行为的信用风险预警模型 (C&B 模型)	68
3.2.1	模型基本思路	68
3.2.2	关联企业识别	70
3.2.3	关联群谱刻画	70
3.2.4	指标体系构建	72
3.2.5	模型算法选择	74
3.3	C&B 模型应用于我国商业银行的 SWOT 分析	76
3.3.1	C&B 模型的独特优越性及固有局限性	76
3.3.2	C&B 模型的应用机遇与挑战	78
3.4	本章小结	79

第 4 章 基于关联关系和信贷行为的信用风险预警模型实证检验 81

4.1	C&B 模型主要建模过程	81
4.1.1	数据清洗准备	81
4.1.2	指标统计检验	82
4.1.3	指标选择与参数估计	84
4.1.4	模型评分方法	85
4.2	C&B 模型输出结果分析	87
4.2.1	提前预警抓获率	87
4.2.2	抓获提升度与预警适宜区	88
4.2.3	时间窗口拉长对模型预警效果的影响	89
4.3	C&B 模型应用案例研究	90
4.3.1	案例基本情况及风险暴露过程	90
4.3.2	利用 C&B 模型成功预警其风险变化	92
4.4	本章小结	96