

***The Handbook of
Credit Risk Management:***
Originating, Assessing, and Managing Credit Exposures

RISK

信用风险的 产生、评估及管理

*The Handbook of
Credit Risk Management:*

Originating, Assessing, and Managing Credit Exposures

[美]

Sylvain Bouteillé

Diane Coogan-Pushner

著

于建忠 方雅茜

译



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

北京市版权局著作权合同登记：图字：01-2016-8527 号

THE HANDBOOK OF CREDIT RISK MANAGEMENT: Originating, Assessing, and Managing Credit Exposures

Copyright © 2013 by Sylvain Bouteillé, Diane Coogan-Pushner. All rights reserved.

Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

Published simultaneously in Canada.

Chinese Translation (simplified Characters) Copyright © 2014 by Economy & Management Publishing House

All Rights Reserved. This translation published under license. Authorized translation from the English language edition, entitled THE HANDBOOK OF CREDIT RISK MANAGEMENT: Originating, Assessing, and Managing Credit Exposures, ISBN 978-1-118-30020-6, by Sylvain Bouteillé, Diane Coogan-Pushner, Published by John Wiley & Sons. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the original copyrights holder

Copies of this book sold without a Wiley sticker on the cover are unauthorized and illegal

图书在版编目 (CIP) 数据

信用风险的产生、评估及管理 / (美) 西尔万·布泰耶 (Sylvain Bouteillé), (美) 戴安·库根—普什恩 (Diane Coogan-Pushner) 著; 于建忠, 方雅茜译. —北京: 经济管理出版社, 2016.10

ISBN 978-7-5096-4601-4

I. ①信… II. ①西… ②戴… ③于… ④方… III. ①信用—风险管理—手册

IV. ①F830.5-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 236715 号

组稿编辑: 宋 娜

责任编辑: 宋 娜 张艳玲

责任印制: 黄章平

责任校对: 张 青

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 三河市延风印装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm×1000mm/16

印 张: 19.75

字 数: 271 千字

版 次: 2016 年 10 月第 1 版 2016 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-4601-4

定 价: 78.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

金融危机导致的经济衰退发端于 20 世纪末，金融危机使信用分析变得比以往更为重要，我们尤其需要对信用风险的管理原理和流程有一个透彻的理解。

《信用风险的产生、评估及管理》为大公司的信用风险管理提供了一个全面、深入的视角。本书作者 Sylvain Bouteillé 和 Diane Coogan-Pushner 作为风险管理的知名专家，取材于实务经验，为各类金融机构、投资机构，以及需要处理大客户、供应商、银行及合作方关系的非金融企业和机构，提供全面的分析框架及解决方案。

《信用风险的产生、评估及管理》言语简练，可读性强，采用主流风险管理的逻辑框架，信息翔实可靠，涵盖了风险管理的各个方面，并列出了在开展业务之前必须回答的九个关键问题。此外，本书还阐述了信用风险管理的四个连续步骤——风险的产生、信用评估、组合管理及缓释转移，以及如何整合上述四个步骤来保护机构的资产安全。

本书主旨突出，内容丰富，论述全面、翔实，既包括基本信用分析和替代性信用分析，也包括证券化、信用组合管理、经济资本、信用保险、担保债券、信用证、信用风险应对措施、信用衍生品等多方面内容。

《信用风险的产生、评估及管理》是风险管理者的必备书目，旨在提升其在风险管理实务中的能力和水平，具有极强的可操作性。

Sylvain Bouteillé 是瑞士再保险北美分部的核心账户管理部负责人，同时也是北美分部管理层成员之一。Bouteillé 于 1996 年加入瑞士再保险在苏黎世新成立的信用风险管理部，1998 年前往纽约，成为公司信用风险管理部的美国区负责人，主要负责保险业务及资本市场交易的信用风险管理工作。2003 年，Bouteillé 开始担任瑞士再保险公司结构信用承销部负责人，创立并搭建了公司的信用衍生品交易业务。2008 年至今，Bouteillé 一直致力于与世界 500 强企业的风险管理官方协作，开展传统及非标准的保险业务。Bouteillé 拥有法国 ENTPE 大学土木工程学士学位和法国 INSEAD 商学院 MBA 学位。

Diane Coogan-Pushner 是一位杰出的演说家，同时也担任纽约城市大学皇后学院风险管理项目的负责人。她最开始在世界银行工作，其后接连在 AT&T 和 Pricewaterhouse Coopers 等公司的高级管理岗位工作。Coogan-Pushner 进入瑞士再保险公司后，担任董事总经理职务，主要负责为保险客户提供再保险交易及其他风险转移的解决方案。Coogan-Pushner 还曾在对冲基金和私募基金担任组合经理，在保险公司担任管理职务，在标准普尔保险评级咨询公司和金融机构的资产管理战略部门工作过。Coogan-Pushner 于 1992 年获得波士顿大学的经济学博士学位，并拥有 CFA 证书。

John Wiley & Sons 成立于 1807 年，是美国历史上最为悠久的独立出版商，分支机构遍布北美、欧洲、澳洲和亚洲。John Wiley & Sons 致力于在全球拓展印刷和电子书制品，为广大客户提供专业、独特的知识享受。

威利金融系列丛书主要面向金融投资专业人员、高端个人投资者及其投资顾问。威利金融系列丛书涵盖投资组合管理、电子商务、风险管理、金融工程、估值、金融工具分析等多个主题。

对于上述专题，可登录官方网站 www.WileyFinance.com 查询。

前言

本轮发生于 20 世纪后期的金融危机肆虐全球经济，时至今日欧洲主权债务危机和银行的接连倒闭仍对全球经济产生影响，时刻警醒着我们遵循信用风险管理原则及流程。金融危机给各国公司和金融机构都敲响了警钟，即使最简单的日常交易也可能让公司蒙受重大损失，甚至导致企业破产。客户有还款能力吗？存款银行破产倒闭怎么办？持有抵押品的经纪商有可能一夜消失跑路吗？

对个人来说，本轮危机（此处指 2007 年金融危机，因为在 2007 年，住房抵押贷款开始大面积违约，标准普尔下调了数千只资产支持证券的评级）及一系列知名金融机构的破产让人们过去进行反思，重新审视过往的信用风险管理。信用风险管理通常被认为只是对某个交易对手和单笔交易进行评估的技术，但事实上，信用风险管理涵盖的内容远非如此。信用风险组合管理通常包括以下四部分。

- （1）风险的产生。
- （2）信用评估。
- （3）组合管理。
- （4）风险缓释及风险转移。

风险管理从业人员只有透彻理解上述每个部分，并能将这四个部分作为一个有机整体熟练掌握，才能真正履行保护所在公司资产负债表的职责。

为此，我们提出了一个信用风险管理的完整框架，分章节逐一介绍风险管理的这四个部分。本书是在结合作者的从业经验及教授研究生和金融人士的经验基础上所撰写。下面将对本书的每一部分进行概述。

第一部分：风险的产生

第一部分集中介绍信用风险和机构在使用信用产品的过程中信用风险如何产生。本部分也将提供一份新业务的风险点检查清单。

在第一章中，我们对信用风险进行定义，并列举了哪些交易或业务会使公司和金融机构面临信用风险。并在第一章最后列举了合理管理信用敞口对盈利、股权回报乃至公司生存都非常重要的主要原因。

在第二章中，我们列举了所有面临信用风险的机构都必须遵守的一些原则。首先，公司必须建立清晰易懂的信用政策或指导原则。其次，我们讨论了为控制风险积聚，对相似敞口设置风险限额的作用。再次，我们提供了一个审批新业务的具体框架。最后，我们关注人为因素：如何配备风险管理团队以及如何将其合理安插在机构内部。

在第三章中，我们提出了在决定是否开展一项新业务之前，公司必须回答的九个关键问题。这听上去有点麻烦，但避免遭受信用损失的最好方式就是不要开展不合理的业务。所有从事风险管控工作的专业人员必须问自己以下几个问题：拟开展的交易是否符合公司战略？是否与现有投资组合相适应？是否对信用风险的本质透彻理解？交易定价是否合理？是否制定退出策略？

第二部分：信用评估

第二部分首先介绍了如何评估各类交易产生的信用敞口，然后阐述了如何分析一家公司或是某个结构性信用产品的信誉度。

第四章介绍了如何量化单笔交易的信用风险，我们列举了三个可能使交易产生信用损失的因素：敞口、违约概率及回收率。敞口即在对手违约时可能遭受的财务损失；违约概率即借助统计的方法，估算一家公司不履行债务

义务的可能性。我们将介绍“两步法”来推算违约概率：评级变动和历史数据分析法。在极少数情况下，发生违约会让公司血本无归，大部分情况下都将获得部分偿付，具体数值将取决于回收率。只要获知敞口、违约概率及回收率，就能计算出预期损失，即上述三个指标值的乘积。

第五章主要介绍了不能提前预估、需依靠金融市场价格变动来计量的信用敞口。我们将列举产生动态信用敞口的两大类交易：供应/采购实物商品的长期合约和相关的衍生交易，比如利率、汇率及大宗商品交易。上述交易的信用敞口即为交易对手的替代成本，通常采用盯市（MTM）的方法计量。本章将引入风险价值（VaR）的概念，即在一定时期、一定置信区间内对信用风险进行计量。必须要记住的一点是，风险价值是一个便利的方法，但并不代表最不利情形。实际上，真实损失往往大于风险价值。

信用风险管理过程中最基础的工作是评估交易对手的信用风险大小。在第六章中，我们介绍了最常见的信用分析方法，即对交易对手的财务数据进行量化分析，并对公司运营及其所处的经济环境进行量化分析。第六章首先介绍了会计的基本原理，其次是公司资产负债表、损益表及现金流量表的各自特点，最后总结出了判断一家公司财务状况是否健康的关键财务指标。

股东利益与债权人利益并非一致，这便是人们常说的代理冲突。实际上，债权人不能影响公司决策也就不能左右他们的投资去向，这是股东选择的管理层所拥有的权力。在第六章中，我们借助由诺贝尔奖获得者 Robert Merton 于 20 世纪 70 年代提出的有关股东与债权人关系的模型，对上述问题进行了形象说明。

除了基本信用分析，还有其它方法分析公司信用状况及违约概率。我们在第七章进行了一一介绍。最常见的方法即为第六章提到的 Merton 模型分析法。一些公司研发出 Merton 模型的商业运用，如穆迪的预期违约概率分析法（EDF™），本章讲解了 EDF™ 的原理及其优缺点。资本市场商也可获取反映公司信用状况的有效指标，特别是信用违约互换价格及公司债券价格，当然上述指标的缺陷也将详细阐述。

上面七章主要集中在公司及金融机构的相关分析，但在第八章中，我们

着重介绍了结构化产品，特别是资产支持证券（ABS）。银行业从 20 世纪 70 年代开始开展资产证券化业务，旨在将抵押贷款移出资产负债表，不再承担相关的信用风险。我们讨论了证券化项目的三大组成部分：抵押品（例如，被发起者出售的资产）；资产支持证券的发行人（出于这一目的而被创设出来的实体，通常被称为特殊目的实体（SPV））；出售给投资者的证券。第八章列举的资产证券背后的资产主要集中在消费信用，比如住房抵押贷款、汽车贷款以及信用卡应收款。

第三部分：资产组合管理

第三部分主要介绍了如何在资本要求下对信用敞口投资组合进行管理。全世界的监管机构都对金融机构施加了严格的监管条件，以控制机构承担的风险，保证机构的资本不受损害，从而实现保护公众利益、维护金融稳定的最终使命。本部分最后将介绍主流信用产品的会计含义。

评估单笔交易的信用风险不足以保护整个公司资产负债表的安全。在第九章中，我们首先介绍信用组合管理的基础知识，包括对一家公司所持有的全部敞口进行分析。信用组合管理旨在防止将风险头寸过度集中于某几家公司或某几个行业，当对手方财务状况出现恶化，如何及时采取行动以避免损失，如何以最小资金量维持信用组合。对于组合规模小的企业，可凭借经验或选用简单的方法进行管理；对于组合规模大或结构复杂的企业，信用组合管理则需要使用分析模型。我们将阐述为何要大费周章来进行信用组合管理，并根据企业的不同需求和可用资源，提供了三种不同复杂度的管理方法。

第十章主要介绍了为维持信用组合所需资金的分析方法和相关概念，我们引入了“损失分布”这一概念，即不同损失金额对应不同的概率。分布图受资产间相关性的影响，即相同宏观背景下不同企业财务状况同时恶化的可能性。信用损失分布并非通常意义上的钟形，事实上它是有严重偏差的。这就表明大概率发生轻微损失（通过总结组合预期损失得出），小概率发生重大

损失。为求得发生重大损失时的生存机会，企业通常需要预留资金，而资金的多寡取决于整个组合的信用敞口。稳健的组合管理者通过均衡各种交易最大化降低所需资金量。

第十一章描述了监管机构的种类和它们各自的监管范围。我们将从与被监管机构开展业务的角度来介绍监管的作用，因为监管对被监管机构信用状况的影响是极为深远的。我们也将从被监管机构本身的角度来介绍监管的作用，其中主要介绍金融机构，因为金融机构是信用风险的主要承担者。监管机构和监管行为多种多样，纷繁复杂，不能一概而论。截至本书出版，如何协调监管机构和监管行为，以及如何填补监管漏洞仍在进一步探讨中。在本章我们向读者展示了最新的监管发展动态，包括监管层的使命、监管范围以及监管时效性。

第十二章向读者介绍了在美国会计准则及国际会计准则下信用风险工具的会计处理，包括贷款、债券、拨备等。我们还介绍了诸如资产核销与并购，对手方合约注销，衍生品会计的借方、贷方估值调整等。尽管会计并不能左右风险管理决策，但风险管理人员需掌握与风险敞口产生、存续、对冲相关的基本会计知识。

第四部分：风险缓释和风险转移

只要与对手方开展交易，就一定会面临对手方财务恶化的风险，因此通常的做法是在法律文本中设定保护条款。倘若保护条款设计合理，就能降低违约风险或在违约后获得更多补偿。第四部分伊始介绍了最常用的保护条款设置，然后介绍了将风险转嫁给第三方或通过套期保值等技术对冲风险的方法。

对于衍生品交易，为减少对手方违约时的风险损失，金融机构通常会采用第十三章中介绍的准则和方法。这些准则增强了市场参与者的信心，扩大了交易规模，也提高了产品流动性。其中一条管控信用风险敞口的准则即为：

让对手方提供抵押品，一旦对手方浮亏超过预先设定的门槛值，就要补充现金或者易变现资产。门槛值越低，无抵押部分就越少，潜在损失也就越小。本章将介绍设计完备的抵押品制度的几个关键准则。金融危机后，监管机构对衍生品市场的参与者实施了更为严格的管理。此外，我们还将探析金融机构间的双边交易如何逐渐被与中央对手方和清算所的交易所替代。

第十四章主要阐述了在交易存续期对交易对手采取的管控技术和约束条件，主要达到两个方面的目的：一是在交易达成后保证对手方的信用状况不会有大的变化；二是倘若对手方信用状况恶化，将会立刻触发还款条款。本章内容的讲解将从银行贷款的标准化约束条款着手。施加在借款人身上的约束条款通常被称为“协议”，协议包括否定性协议和肯定性协议。协议并不能提高回收率预期，但可以避免或延迟借款人的违约。我们也辨析了担保贷款和非担保贷款之间的异同。在第二部分，我们介绍了为证券化项目增信一般采用的技术性手段。

第十五章介绍了三种将信用风险转移给第三方的传统方法。信用保险仅适用于应收账款，即物品出售后消费者所获得的发票。信用保险由保险公司提供，当客户不付款时，投保人将获得赔偿。保险公司还可以提供担保债券，作用是在交易对手违反合同、法律和税务条款时能获得赔偿。我们主要介绍两种担保债券：建筑行业的合同债券和其他多个行业的商业债券。第十五章最后介绍了银行为保障客户交易开具的信用证。如果一方违约，信用证发行行就要代替违约方进行偿付。

信用衍生品是另一个降低风险暴露的技术手段，我们在第十六章进行了详细介绍。我们先讲解相关产品的概念和如何在第三方违约时通过购买衍生品进行自我保护，然后介绍信用衍生品的不同用途。首先，信用衍生品提供了一条对冲信用风险的简单路径，这也是衍生工具的最初目的。其次，借助衍生品，可以在不进行资金投资以及不承担利率风险的前提下，相对容易地扩大风险头寸。再次，衍生品工具可以用于投机。最后，我们总结衍生品作为对冲工具的局限性。

担保债务凭证（CDOs）因在2007年金融危机中扮演的角色而为人们所

诟病。在第十七章中，我们介绍了担保债务凭证（CDOs）的基本概念，其作为证券化产品的一种，在第八章已经有所介绍。我们对基于银行贷款的 CDOs 即抵押贷款债务（CLOs）和基于资产支持证券的 CDOs 即 ABS CDOs 进行了介绍。我们着重介绍前者，因为银行仍在运用这一产品保护表内贷款，或为贷款提供融资。我们为投资 CLOs 的机构提供分析框架，而 ABS CDOs 如今已经销声匿迹。

第十八章主要介绍了财务困境和破产。首先介绍破产的概念以及相关法律内涵，然后分析企业破产的各种表现形式，因其可作为信用分析的预警信号。为了使分析更为具体，我们以美国最近破产倒闭的两家公司——Eastman Kodak 和 MF Global Holdings 为例。

致 谢

感谢以下人士提供帮助及建议：Eva Chan, Stephen Kruft, Linda Lamel, Kristen Mayhew, Dietmar Petroll, Joe Puglisi, George Pushmer, Steve Malin, Thomas Raspanti 和 Mario Verna。特别感谢 Yutong Zhao 提供研究帮助。同时也感谢威利公司相关专家从头至尾对本书的指导：Tiffany Charbonnier, Bill Falloon, Meg Freeborn 和 Steve Kyritz。当然，由于水平有限错漏在所难免。本书内容仅代表 Bouteillé 先生和 Coogan-Pushner 女士的个人观点，与所供职机构无关。

目 录

第一部分

风险的产生	001
-------------	-----

第一章 信用风险基础知识	003
--------------------	-----

什么是信用风险?	003
----------------	-----

产生信用风险的交易种类	005
-------------------	-----

谁会面临信用风险?	009
-----------------	-----

为什么要管理信用风险?	017
-------------------	-----

第二章 风险治理	019
----------------	-----

指导原则	020
------------	-----

设置限额	023
------------	-----

技术	024
----------	-----

风险监督	027
------------	-----

结束语	029
-----------	-----

第三章 风险点检查清单	031
-------------------	-----

交易符合我们的策略吗?	032
-------------------	-----

风险适合现有的投资组合吗?	033
---------------------	-----

我们了解存在的信用风险吗?	034
---------------------	-----

卖方在交易中有关联利益吗?	035
---------------------	-----

设置了合适的风险缓释吗?	036
--------------------	-----

法律文件齐备吗?	036
----------------	-----

交易定价合理吗?	037
有监控风险敞口的能力吗?	038
有退出策略吗?	039
结束语	039

第二部分

信用评估	041
------------	-----

第四章 度量信用风险	043
------------------	-----

风险敞口	043
违约概率	048
回收率	057
期限	058
直接敞口与或有敞口	059
预期损失	059

第五章 动态信用敞口	061
------------------	-----

长期供给协议	062
衍生产品	064
合同的经济价值	067
盯市评估	068
风险价值法 (VaR)	071

第六章 基本信用分析	075
------------------	-----

基本会计信息	076
典型的信用报告	083
代理冲突、动机、违约风险的莫顿观点	091
结束语	096

第七章 信用质量的其他评估方法	097
-----------------------	-----

指标演变: 穆迪 EDFs TM 分析法	098
信用违约互换的价格	104

债券价格	108
结束语	110
第八章 证券化	111
资产证券化概述	112
抵押品	115
发行人	119
证券	120
ABSs 的主要类别	123
以风险转移为目的的证券化	127
ABSs 的信用风险评估	129
库存风险	130
结束语	131

第三部分

资产组合管理	133
第九章 信用组合管理	135
一级 CPM	137
二级 CPM	141
三级 CPM	144
机构设置和人员编制	146
信用组合管理国际协会 (IACPM)	147
结束语	148
第十章 经济资本和信用风险价值 (CVaR)	149
经济资本、监管资本、股东资本	150
如何定义损失：违约定义和盯市定义	152
信用风险价值 (CVaR)	154
创建损失分布	160
积极组合管理和 CVaR	167

定价	169
结束语	170
第十一章 监管	173
与被监管实体开展业务	174
作为被监管实体开展业务	178
监管如何发挥作用：关键监管指令	180
结束语	187
第十二章 信用风险的会计含义	189
贷款减值	190
贷款损失的会计处理	191
贷款损失准备的监管要求	193
债券减值	194
资产核销	195
可变利益实体（VIEs）合并	196
轧差的会计处理	197
对冲的会计处理	198
贷方估值调整，借方估值调整及自身信用风险调整	200
IFRS 7	201
结束语	202
 第四部分	
风险缓释和风险转移	203
第十三章 对冲衍生品对手方信用风险	205
度量对手方信用风险	205
通过担保对冲对手方信用风险	206
法律文件	213
经纪商与终端用户	214
双边交易与中央对手方清算	214