

中国资产证券化系列

信用评级，资产证券化定价技术核心，
决定证券化融资命运

资产证券化评级

国际模型与中国实践

郑磊 杨珺皓◎编著

中诚信集团创始人、董事长，
中国人民大学经济研究所所长

毛振华

中国资产证券化分析网董事长，
中国资产证券化研究院院长

林华

联袂推荐



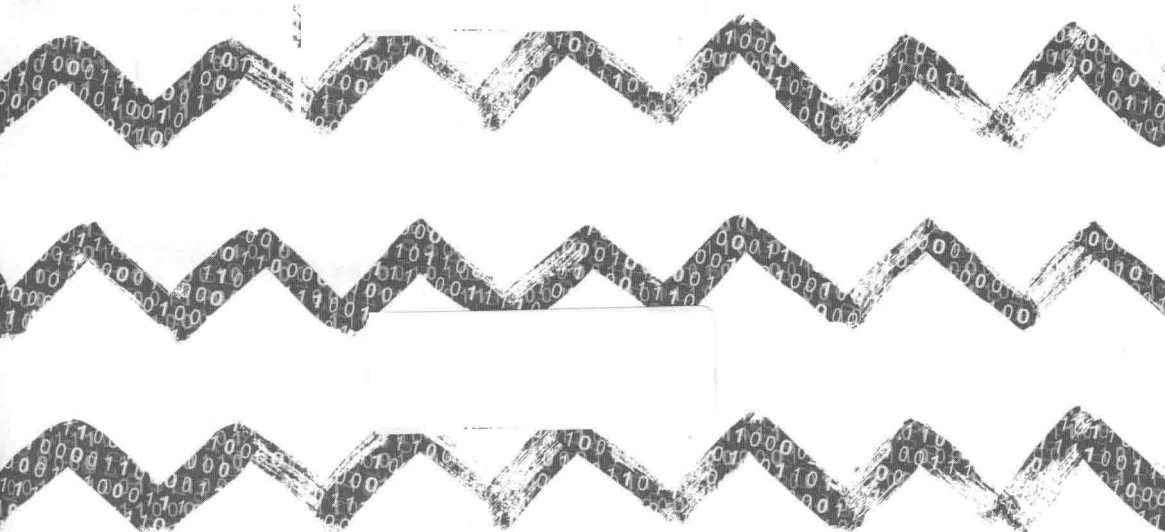
中信出版集团 · CHINA CITIC PRESS

中国资产证券化案例

资产证券化评级

国际模型与中国实践

郑磊 杨珺皓◎编著



图书在版编目 (CIP) 数据

资产证券化评级: 国际模型与中国实践 / 郑磊, 杨

珺皓编著. —北京: 中信出版社, 2016. 4

ISBN 978-7-5086-5898-8

I. ①资… II. ①郑… ②杨… III. ①资产证券化—

研究—中国 IV. ①F832. 51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 029069 号

资产证券化评级: 国际模型与中国实践

编 著: 郑 磊 杨珺皓

策划推广: 中信出版社 (China CITIC Press)

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

(CITIC Publishing Group)

承 印 者: 北京诚信伟业印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 33. 25

字 数: 445 千字

版 次: 2016 年 4 月第 1 版

印 次: 2016 年 4 月第 1 次印刷

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8087 号

书 号: ISBN 978-7-5086-5898-8/F · 3595

定 价: 89. 00 元

版权所有 · 侵权必究

凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由发行公司负责退换

服务热线: 010-84849555 服务传真: 010-84849000

投稿邮箱: author@citicpub.com

改革开放以来，金融市场和实体经济得到快速发展，金融市场规模扩大、品种丰富和功能完善是支持实体经济和社会健康运行的重要基础。尤其是近年来我国固定收益市场的快速发展，培育了良好的市场基础和与风险能力相适应的投资者；同时，金融体系尤其是固定收益市场也面临着转型和进一步提高交易效率制度设计的挑战，资产证券化产品正是金融市场创新活跃的表现。和渐进式的改革进程一样，资产证券化自2005年试点以来，经历3轮的“叫停”与“重启”，逐渐在摸索发展的“最优路径”。2012年，资产证券化在银行间市场和交易所市场重启，规模和品种得到快速发展，说明其具备了相对成熟的基础和条件。资产证券化与结构化金融作为金融创新，既需要制度设计，也需要微观市场的培育，需要各个参与机构在技术、业务层面的建设和提高。其中，一个最核心的技术，就是资产包分层和信用定价，在这个领域里面，评级公司是核心，起到了不可替代的关键作用。通过

结构化设计和增信安排，很多金融机构或工商企业所持有的部分资产，可以获得较好的信用评级，获得信用定价优势，从市场中获得融资。从这个角度上讲，资产证券化为我国的中小企业融资提供了新的可能。

在我国，资产证券化尚处于初级发展阶段，机遇与挑战并存，在发展实践中探索适合我国金融市场规律的发展之路，深入研究风险和信用特征，是根本任务。目前，市场上积累了大量的评级业务和实例，需要系统梳理，探索与评级业务发展相适应的评级方法和技术，加强这方面的理论研究。本书的作者之一杨珺皓博士原是中诚信国际和中国人民大学联合培养的博士后，在站期间，我作为他的导师，更多的是鼓励他通过业务实践来加强理论研究，因为根植于实践沃土的理论才能扎实，非常欣慰地看到本书可以把这些研究和实践呈现出来，相信不管是对政策制定者、学术研究者，还是金融行业从业者，都会具有难得的参考价值。希望本书为我国的资产证券化发展，以及我国的评级事业发展做出贡献。

毛振华教授

中诚信集团创始人、董事长，中国人民大学经济研究所所长

资产证券化是我国金融市场上最新发展的一个重要创新产品，从整体层面而言，资产证券化能够盘活分散的存量资产，优化经营资产配置，有利地支持我国经济转型，在供给侧改革中尤显重要；对金融行业而言，资产证券化能够帮助资产方合理配置新资本，加快资产周转速度，有效提升利润率，满足不同风险偏好的资金方有效配置资产的需求；对工商企业而言，资产证券化能够降低负债率和融资成本。资产证券化自 2012 年本轮重启以来，从银行间的信贷资产证券化到交易所企业资产证券化，无论是发行规模还是产品创新都在飞速发展，这也标志着作为现代金融一个重要工具，资产证券化正在为资本市场和实体经济做出积极的影响和贡献。

资产分析和信用定价是资产证券化的核心技术之一，在这个领域里面，评级公司发挥了不可替代的核心和关键作用。很多金融机构或工商企业并不能得到最高的信用评级，但是他们所持有的部分资产，通过

增信手段可以得到最好的信用评级，并完全可以用最好的信用定价从市场获得融资。从这个角度上讲，我国的中小企业可以以资产证券化为突破口，从根本上破解融资难、融资贵的问题。在经济新常态下，我国的实体经济也势必将以资产证券化为契机，重塑自身的信贷表，走资本节约、内涵增长的可持续发展道路。

中国的评级业起步较晚，对于资产证券化这样的创新型产品，还需要大量的人才和研究来支撑我们自己的信用评级体系和技术。本书正是从我国资产证券化主流产品的信用评级角度出发，借鉴和介绍了国际上的信用评级实践和主要采用的方法，深入剖析了每个产品的发展历史、风险要素、评级方法和框架，通过研究和分析，使得资产证券化的产品设计、交易结构以及评级模型等核心技术不再那么深不可测。在进行理论研究的同时，两位作者还结合其丰富的业务实践，加入了大量国内外实践案例。这些评级实务和案例分析更加生动和翔实地展现了信用评级的业务流程、评级从业人员的工作状态，也体现了评级在证券化过程中实现风险与价格重组相匹配的核心价值。

我国的资产证券化发展需要市场基础设施的顶层建设，也需要市场各个参与机构和从业人员自身的提升和成长。本书的作者之一郑磊博士，师承我国金融人才培养重镇的南开大学国际经济研究所，一直从事商业银行与投资银行联动业务，实践与理论背景深厚，曾编著深获业界好评的《资产证券化：国际借鉴与中国实践案例》，早前翻译出版了《资产证券化理论与实践》等书，一直积极参与和大力推动跨境资产证券化业务，这本书进一步扩展了对资产证券化核心技术的研究广度和深度，把国际先进的信用评级方法总结整理出来，相信无论是政策制定者、学术研究者还是金融从业者，都能够从中汲取知识和经验。作为积极推动中国资产证券化研究的一员，我也非常愿意支持，希望国内信用评级业能够在新一轮资产证券化创新大潮中，快速成长起来。

林华教授

中国资产证券化分析网董事长，中国资产证券化研究院院长

资产证券化被认为是经济新常态时期进一步金融深化和解决融资难问题的主要金融产品，国家近年来一直大力推动，并基本实现了注册制改革。2014年以来，资产证券化发行速度大大加快，2014年新发行的资产证券化产品已接近过去所有年度的总和，发行规模也创出历史之最。2015年被认为是资产证券化业务全面爆发的一年。

资产证券化从审批制到注册制解决了发行门槛和效率问题，但是将资产以市场化的方式卖出好价格，同时控制风险，则是资产证券化中最有技术含量和魅力的一个重要部分，这一部分的主要内容就是信用增强和信用评级，这也是中国资产证券化当前面临的发展瓶颈。信用评级是一种金融软实力，可以化腐朽为神奇，这是欧美资产证券化发展过程给我们的重要启示。中国的信用评级业起步晚、起点低，因此暂时还没有一家信用评级机构获得国际认可。信用评级的主导是美国四大评级公司，评级结果小到决定一个资产证券化产品的价格和规

模，大到影响一个国家的经济安全，是金融业甚至国家金融和资本市场发展的命脉所在。

本书从资产证券化产品的信用评级这个微观领域入手，解析了六大领域资产证券化产品的信用评级发展、流程、风险因素和评级模型，让读者得以深入了解资产证券化产品设计的核心技术，每一章都包含 2~3 个国内外相关的资产证券化信用评级案例和方法分析。全书共有 20 多个国内外实践案例。在介绍每一大类资产证券化产品时，不仅介绍了中国的发展状况，还总结了其他主要国家的发展情况，使得读者能够由近及远、由浅入深地了解这一金融创新工具。

本书尝试为读者打开一扇资产证券化深造和提高之门，无论对于感兴趣的读者、政策制定者还是金融资本市场的从业人士，本书都是一本难得的参考书。

第一章

资产证券化——舶来品的本土化再造

第一节 资产证券化的境外发展 2

一、资产证券化的缘由和主要产品 2

二、欧美市场的资产证券化发展 7

三、其他地区的资产证券化发展 18

第二节 “中式”资产证券化 26

一、银行间市场和交易所市场的资产证券化产品对比 29

二、资产证券化业务发展进入爆发期 34

三、我国台湾、香港地区的资产证券化 36

第三节 中国特色的资产证券化过程 39

一、资产证券化的参与方 40

二、资产证券化产品的基本交易结构 42

三、资产证券化的基本产品架构 46

第二章

资产证券化产品的评级框架

第一节 什么是信用评级 51

一、信用评级的基本概念及原则 51

二、信用评级的特点 53

第二节 资产证券化评级的职能与作用 54

一、为投资者揭示并防范风险,保护投资者利益 55

二、有助于发行人拓宽融资渠道、提供稳定的融资来源、降低筹资成本 58

三、有助于承销机构的证券销售及风险跟踪 60

四、协助政府部门加强市场监管,有效防范金融风险 61

五、督促和鼓励受评企业改善经营管理 61

第三节 资产证券化产品评级的内容和方法 61

一、基础资产信用分析 62

二、证券化产品结构分析 64

三、模型测算及分层 70

四、重要参与方评价 72

五、评级结果和跟踪 74

第三章

中小企业贷款证券化产品

第一节 SME CLO 概要 80

一、SME CLO 的发展现状 80

二、SME CLO 的结构化安排和主要风险因素 90

第二节 SME CLO 的主要风险考量及信用评估 92

一、主要风险评估因素 92

二、结构特征和对信用支持的影响 94

第三节 SME CLO 的评级模型 99

一、确定贷款违约概率分布 100

二、确定回收率分布和回收时间 103

三、早偿率、资产收益和贷款计划摊销 105

四、现金流模型 106

五、评级过程不确定性的主要来源 108

第四节 案例分析 109

- 一、西班牙 FTPYME TDA Banca March 资产支持证券评级 109
- 二、德意志银行、S-CORE 2007-1 GmbH 资产支持证券信用评级 119
- 三、两个国内中小企业贷款证券化信用评级案例 126

第四章

企业贷款抵押证券

第一节 CLO 概要 150

- 一、我国 CLO 的发展现状和信用表现 151
- 二、CLO 的结构化安排 155
- 三、CLO 的主要风险因素 157
- 四、CLO 评级重点考虑的结构特征 162

第二节 CLO 评级方法——基础资产信用分析 165

- 一、三大模型比较 166
- 二、BET 模型要点 173
- 三、法律要素分析 181
- 四、CLO 信用级别的监测 182

第三节 CLO 信用评级——交易结构信用分析 183

- 一、现金流分析及压力测试 183
- 二、敏感性测试 187

第四节 案例分析 187

- 一、兴元信贷资产证券化信托资产支持证券信用评级报告 187
- 二、中国进出口银行信贷资产证券化信托资产支持证券信用评级报告 203

第五章

个人住房抵押贷款支持证券

第一节 RMBS 概要 219

- 一、RMBS 的概念 219

- 二、RMBS 发展历程 220
- 三、RMBS 的主要风险因素 228
- 第二节 RMBS 评级思路 233
 - 一、RMBS 评级关注点和主要方法 234
 - 二、RMBS 组合信用风险的 3 种评估思路 236
- 第三节 RMBS 评级方法 247
 - 一、评级流程 247
 - 二、现金流模型考虑的风险因素 257
- 第四节 案例分析 261
 - 一、穆迪墨西哥住房抵押贷款证券化评级监测方法 261
 - 二、建元 2005 -1 个人住房抵押贷款证券化 270

第六章

汽车贷款证券化产品

- 第一节 汽车贷款证券化概要 281
 - 一、汽车贷款证券化的特点和发展历程 281
 - 二、我国汽车贷款行业和证券化产品的发展 283
 - 三、汽车贷款证券化的结构化安排 291
 - 四、汽车贷款证券的主要风险类型 293
- 第二节 汽车贷款证券化评级方法 294
 - 一、预测汽车贷款抵押资产池的损失 295
 - 二、对汽车贷款抵押资产池预期损失的调整 297
 - 三、评估汽车贷款资产池损失的波动率 299
 - 四、如何决定债券的评级 302
- 第三节 案例分析 308
 - 一、韩国现代汽车金融公司案例 308
 - 二、国内汽车抵押贷款证券化评级方法 318
 - 三、通元 2008 年第一期汽车贷款证券化项目的信用评级分析 326
 - 四、德宝天元 2015 年第一期汽车贷款证券化项目的信用评级 342

第七章

信用卡应收账款资产证券化

- 第一节 信用卡资产证券化产品 357
 - 一、信用卡资产证券化产品概要 357
 - 二、信用卡资产证券化的发展 359
 - 三、信用卡贷款的结构化安排 362
 - 四、与评级相关的重要结构和主要风险因素 365
- 第二节 信用卡应收账款证券化评级方法 371
 - 一、抵押物分析 371
 - 二、结构分析 386
 - 三、国际信用卡应收账款的评级考虑 394
- 第三节 案例分析 399
 - 一、日本信用卡证券化信用增级解析 399
 - 二、台新国际银行信用卡应收账款证券化 407
 - 三、内地第一个类信用卡资产证券化案例 412

第八章

商业地产抵押贷款支持证券

- 第一节 CMBS 概要 427
 - 一、CMBS 的概念 427
 - 二、CMBS 的发展历程 428
 - 三、CMBS 的主要风险和结构化安排 438
- 第二节 CMBS 评级方法 441
 - 一、CMBS 评级的核心要素 441
 - 二、单一借款人大额贷款 CMBS 评级 444
 - 三、导管交易 CMBS 评级 447
 - 四、多个借款人融合交易和评级思路 453

五、租赁交易评级法 454

六、蒙特卡洛模拟法 457

第三节 CMBS 案例分析 459

一、日本案例 459

二、加拿大案例 476

第九章

国内外资产证券化评级比较、借鉴与建议

第一节 评级体系和发展状况 493

第二节 国内资产证券化产品评级的流程和要点 497

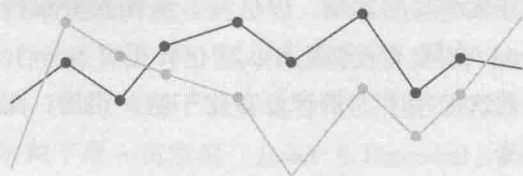
第三节 信用评级发展空间和改善 506

后记 509

参考文献 511

第一章

资产证券化——舶来品的本土化再造



第一节

资产证券化的境外发展

资产证券化来自境外，1970 年美国政府全国抵押贷款协会（Government National Mortgage Association，简称 GNMA，又称为 Ginnie Mae，即“吉利美”）发行了 4.52 亿美元的抵押贷款支持证券（Mortgage-Backed Securities，简称 MBS），次年，联邦住宅贷款抵押公司（Federal Home Loan Mortgage Corporation，简称 FHLMC，又称为 Freddie Mac，即“房地美”）也开始尝试发行 MBS。这是资产证券化产品的发端。1977 年，美国投资银行家莱维斯·瑞尼尔（Lewis S. Ranieri）在同《华尔街杂志》（*On Wall Street*）的记者讨论抵押贷款转手证券时，首次使用了“资产证券化”这一用语，此后资产证券化在金融界开始流行起来。

一、资产证券化的缘由和主要产品

资产证券化起源于美国的住房抵押贷款证券化，而这又可追溯至 20 世纪 30 年代经济大萧条时期。美国联邦政府为解决民众购买住房的问题，成立了联邦住宅局（Federal Housing Administration，简称 FHA）和退伍军人局（Veteran Administration，简称 VA），分别向中低收入户和退役军人提供担保，以助其从银行取得住房贷款。

银行对这些有担保的贷款非常有兴趣，发放了大量此类贷款。为了使这些资金能够循环流回银行以叙作更多贷款，美国政府于 1938 年成立了联邦国