



利率风险的 控制与管理

■ [美] 安东尼·G·科因
[美] 罗伯特·A·克兰
[美] 杰斯·莱德曼/编著
■ 唐 旭/等译



CONTROLLING
& MANAGING
INTEREST-RATE
RISK



经济科学出版社
Economic Science Press



利率风险的控制与管理



中财 B0109954



CONTROLLING
& MANAGING
INTEREST-RATE
RISK

中央财经大学图书馆藏书章

登录号 471602

分类号 F830.6 43

 经济科学出版社
Economic Science Press

出版说明

在中国当前的经济生活中，金融的地位和影响是空前的。经过近20年的改革与发展，中国经济走上了一条持续高速发展的道路。在每一个发展过程中，资金的筹集与流动、对外贸易的发展与外资的流入、资本市场的建立、货币市场工具的创新、间接宏观调控手段的使用、通货膨胀的控制、以及经济改革的深化、国有企业的改革等，都涉及到金融体制的设计与运行的有效性，涉及到金融的配套改革。人们益发认识到，金融业的作用并不简单等同于国民经济的其他产业，金融产业的进步事关改革大局，对金融科学的深入研究势在必行。

然而，金融毕竟是一门实践的科学，闭门造车和主观臆造的研究工作在这里是行不通的。美国、欧洲、日本等西方发达国家的金融业是与其经济发达程度相适应的。对于当前中国的金融研究工作者来说，搞懂、搞透西方国家业已成熟的金融体制和金融运行是最基础的任务。他山之石，可以攻玉，金融研究工作仍然需要遵循“拿来主义”的原则。西方先进的金融理论与实践、现代化的金融体系业已经过市场的多次检验，可以帮助我们建筑起坚实的围墙，抵挡变幻莫测的金融风雨。1997年的亚洲金融危机再次现实地提醒我们这种研究工作的重要性和必要性。

在这样一种想法的指导下，经济科学出版社和中国人民银行总行研究生部开始通力合作，出版这套《当代金融名著译丛》，全面翻译有代表性的国外金融著作，并偏重于对西方发达国家的金融体制、金融市场、金融工具、金融机构和金融政策等进行系统的理论总结。这套丛书中的多数曾被中国人民银行总行研究生部选作教材和参考书，此次的中译本出版得到了经济科学出版社领导的高度重视，从选题、翻译到装帧、印刷都经过精心策划，从而保证了丛书的高质量。

80年代中期,中国金融出版社曾出版试图涵盖西方金融制度、货币政策、金融史等领域的《国外金融论著译丛》,社会科学出版社也曾出版过类似选题的《国外金融学名著译丛》,上海人民出版社和上海三联书店联合出版的《当代经济学译库》中也译介了少量当代西方金融理论的名著。此后,其他国内出版的金融译著大多偏重于西方金融的实务,忽视理论的系统性和全面性。这种对西方金融知之不深、知之不全的局面根本无法满足中国金融大发展的需要。此次,经济科学出版社《当代金融名著译丛》的选题重视原著的理论层次和系统程度,力图以全新的视角和深度、广度重新诠释那些我们似曾熟悉或尚未接触的金融领域,相信这种努力有助于我们真正接近西方金融体制的先进本质,全面掌握当代世界金融运行的核心机制。

丛书首批推出的五本书包括《资本市场:机构与工具》、《金融体系中的投资银行》、《兼并、重组与公司控制》、《金融工程学》和《现代企业财务管理》。

《资本市场:机构与工具》全面描述资本市场的各种参与者,细致分析资本市场的组成与结构,深入探讨收益—风险关系,阐述资本市场中股票、债券、期货、期权、互换等金融工具的原理、作用及其应用,说明按揭、转递证券、资产依托证券、利率期货与期权等新型衍生工具的机理及其各自优势,研究利率的决定机制与利率的期限结构,揭示外汇市场及其风险控制。全书理论与实证分析生动结合,其诠释的深度和广度前所未有。

《金融体系中的投资银行》是国内第一部现代投资银行业务的专门译著,全面回顾现代投资银行业的历史,涵盖证券承销、金融工程、并购顾问、零售经纪等投资银行业务,展望投资银行业的未来趋势。该书的中译本出版填补了国内投资银行文献的空白,深受投资银行界人士和专家的好评。

《兼并、重组与公司控制》全面回顾美国企业兼并的历史,系统介绍公司理论与公司价值决定理论,深入研究兼并、分立、重组、控制的形势及其理论,严密阐述兼并、重组、控制的法律环境、政策环境与管理战略。本书既有深刻的理论推导,又有生动的案例分析和实证研究。

《金融工程学》介绍如何运用金融衍生工具和技巧来减少和避免各类金融风险，特别介绍了国际上最新的金融避险技巧。美国著名的《风险》杂志认为该书“论述清晰、准确，结构合理”，该书的中译本出版必将成为国内同类图书中的佼佼者。

《现代企业财务管理》是本套丛书中惟一涉及企业金融的著作，精心选择美国斯坦福大学教授范霍恩和田纳西大学教授瓦霍维奇十次再版的权威教材，全面掌握现代企业金融策划师——首席财务总管(CFO)的职能，揭示西方企业财务管理部门的全貌，推动国内企业财务管理与现代国际惯例接轨。

列入本套丛书选题的还有《投资管理学》、《商业银行管理》、《利率风险的控制与管理》、《资本市场的混沌与秩序》和《管制、放松与再管制》。

《投资管理学》主要介绍如何对金融投资进行有效的管理，从而达到规避或管理金融风险、获取最大投资收益的目的。此书是西方金融界的教科书，在西方学术界相当流行。全书结构完整，内容系统全面，论述权威。本书作者对金融市场研究深刻，出版了数本金融专著，是美国著名的《投资组合管理》杂志的编辑，并兼任几家著名投资公司的董事。本译丛之《资本市场：机构与工具》也是他的著作。

《商业银行管理》主要展示了当今商业银行业务及其未来的发展趋势，描述了银行家所面临的问题和力图克服的难点以及有效解决这些困难的管理工具，也展示了商业银行在整个经济中的作用和状况。不仅涵盖了西方商业银行业务的经营与管理方式，而且包括了金融工具和技术的应用。本书主题明确，内容全面，实用性强，对我国的商业银行管理具有较高的参考价值。

《利率风险的控制与管理》的主要作者安东尼·G·科宁是美国财政部储蓄机构监管办公室风险管理部门的主任，本书列举了所有常用的利率风险控制与管理工具，描述了近20年来这一领域的变化轨迹，集合了美国众多商业银行、储蓄机构、抵押银行、保险公司等机构利率风险管理部门经理的管理智慧，理论与实践并重，案例生动活泼，实在是一本不可多得的金融风险管理的教科书。

《资本市场的混沌与秩序》是第一本将混沌理论应用到金融领域

的著作,美国《商业周刊》称之为“市场混沌学家的圣经”。该书展示了金融市场价格和市场波动性的新视角,解释了主流理论所无法涵盖的市场随机现象,提供了市场动力分析的新技巧。

《管制、放松与再管制》主要针对金融服务行业的三大主要领域——银行业、保险业和证券业的管制与放松的历史、行业结构变化与趋势分别进行了描述,并对这些金融机构在面临新的技术和竞争环境的挑战下的管制放松与再管制问题进行了分析与前瞻,动态地向读者展示了金融服务行业监管的历史、现在与未来。本书体系完整,结构合理,内容深刻、详尽,对我国金融业的监管极具启示与借鉴意义。

另外,《金融体系中的投资银行》、《兼并、重组与公司控制》、《资本市场:机构与工具》在第二次印刷时,不仅对第一次印刷中出现的字词的疏漏进行了校订,也对有关术语的翻译进行了统一与更正。同时,为使译丛更忠于英文原版书的编排体系,增补了索引、参考书目和词汇表。

经济科学出版社正在策划侧重于金融实务运作的《当代金融实务译丛》和侧重于西方金融历史的《国外金融史话译丛》,部分书目的选题已经确定。这三套丛书涵盖西方金融的历史与现实、理论与实务,新知新解层出不穷,必将带给国内金融研究学者和从业人员前所未有的震撼和冲击。

1998年4月28日

丛书序言

(一)

经过近 20 年的改革与发展，中国经济走上了一条持续高速发展的不归之路。在每一个发展过程中，经济的增长、资金的筹集与流动、对外贸易的发展与外资的流入、资本市场的建立、货币市场工具的使用、间接宏观调控手段的效果，以及通货膨胀的出现与控制、国有企业的改革，都涉及到金融体制的设计与运行的有效性。随着经济改革的深入，我们越来越感到金融的重要；随着市场的发展，我们越来越觉得运用金融手段必不可少。

80 年代，我们呼吁金融改革，目的在于唤醒经济管理部门与实务操作部门的金融意识，其结果是金融体系大扩张并伴随着金融运作系统的相对滞后；进入 90 年代，证券市场的建立对全民进行了一次现实的金融“扫盲”，但无情的市场一次又一次地戏弄着众多的具有模糊金融意识的投资者。金融体系扩张，又收缩，使我们开始冷静下来研究问题，我们需要的不再是轰动效应，而是操作技巧。

1997 年的亚洲金融危机，使我们更现实地认识到金融操作的重要性。而中国经济改革也确实深入到了操作阶段。比如，如何管理我们的银行体系；如何防止金融风险；如何运用新的金融工具创造收益、规避风险；如何进行资本运作，搞活大中型国有企业，实现经济结构调整。这些问题的解决需要我们深入了解金融运行的规律，真正学习一些技能，提高我们的管理水平。

我们还常常感叹大学教育中的教材老化，离现实太远，特别是经

济学,讲一般理论多,讲现代管理操作少。尤其在经济迅速走向市场化以后,这个矛盾更为突出。

(二)

中国人民银行研究生部自 1981 年成立以来,一直致力于中国金融教育的改革试验,并取得社会的广泛认同。它采用教授聘请制,从国内外聘请优秀的教授来校任教,这些教授的精彩讲授使学生获益颇多。

自 1994 年以来,研究生部在世界银行的帮助下又一次更新了课程计划,增添了不少国际上最新的,且与我国经济发展紧密相关的金融课程。这些课程由国外的金融学教授主讲,他们带来了国际上最新的金融教材与参考书。这些教材和参考书由知名金融学教授和专家所著,在国际上有很大影响,它们不仅适用于我部研究生,而且对我国的整个金融管理和金融教育都有很大的参考价值。因此,我们决定把它们译成中文,定名为《当代金融名著译丛》,让更多的人能够从中获益。

这个翻译计划得到经济科学出版社和中国金融教育基金会的大力支持;同时,中国著名的金融教授,前中国证监会主席刘鸿儒和中国人民银行研究生部名誉主任甘培根教授作为本译著系列的顾问,也给予了多方面的指导。特别值得指出的是,经济科学出版社的编辑王书燕女士在本丛书的选题策划,与国外出版机构的版权交涉以及组织翻译、编辑等方面做了大量的工作。

中国经济与金融有许多不同于发达国家的不地方,但金融运行规律和操作技巧则是国际上通行的,也是中国金融要逐步靠近的。这套译著是经过我们严格挑选后审慎购买国外版权,并精心组织翻译的。若此译著系列能让读者完整地了解市场经济下金融运作的精髓,改善我国的金融管理,我们的愿望就达到了。

唐 旭

1997 年 12 月

中文版序言

对于中国的政府财政（包括中央财政和地方财政）、企业和金融机构而言，利率风险长期不被重视，起码在 1990 年以前是如此。因为 1990 年以前，上述这三类经济体的带息资产和带息负债不算很多，而且我国长期处于固定（或管制）利率制度，利率变动水平不大，每次利率调整均由国务院（通过中国人民银行）决定，市场利率机制不能发挥作用。所以，许多机构在其资产负债管理中往往不计算利率风险。也就是说，对这些机构而言，由于利率变动所引起的成本变动在其总成本中比重很小，可以忽略不计；或者这些机构的利润目标约束和预算约束不严。例如，国内银行和其他金融机构多年“高息吸存款”竞争，就是一种不顾利息成本的典型做法。

然而，最近几年的情况大不相同了。随着我国经济发展和金融改革的深化，到 1998 年 10 月底，全国金融资产总量已达 17 万亿元人民币，除去股票，带利息的金融资产约有 11 万亿元人民币；全部金融机构（不算保险公司和外资银行）的资产总额达 10.96 万亿元人民币，贷款总额 8.3 万亿元人民币，存款总额 9.3 万亿元人民币。此外，国家和金融机构还有 2100 亿美元的外汇资产，保险公司的资产近 4000 亿元人民币。国家、金融机构、企业、个人的金融资产（负债）大量增加，利率风险也就日益突出。另一方面，货币市场、国债二级市场和企业债的利率已经完全市场化；国家对存贷款利率的调整也日趋频繁，利率调整已成为重要的货币政策工具，它对国民经济的影响已比较大了，企业与个人对利率变化的反应也越来越敏感，利率风险管理也就非常重要。

利率风险的控制和管理在我国金融理论和实务界一直是一个薄弱环节，因此需要引进国外的先进管理技术。本书是目前国际上介绍

利率风险控制和管理技术最为全面的专著之一,本书中文版的出版填补了我国金融理论界在利率风险管理方面的空白,而且肯定有助于改进许多国内金融机构面临的利率风险管理问题。

下面,就我国金融机构的利率风险管理问题,我谈几点看法:

第一,在存贷款利率水平由中央银行管制的环境下,利率风险仍然存在,而且需要认真控制和管理。举一个最近发生的真实例子:央行在1998年7月1日大幅度下调贷款利率,特别是下调3~5年中长期贷款利率之后,一家资信很好的大型企业向一家国有商业银行提出要求:提前偿还前年借的5年期贷款(利率较高),然后再按新的低利率申请贷款,如果这家银行不同意,企业也提前偿还贷款,然后向另一家银行申请贷款,因为今年贷款相当宽松。这家国有商业银行很不高兴,而且损失很多利息收入,但又无奈,因为在目前的情况下谁也不愿失去这样有资信的客户。在这个事例中,企业很好的利用了国家利率下调的时机,对负债利率进行了掉期(尽管有点违约),而且充分利用了当前对企业有利的贷款环境。对那家国有商业银行而言,这是典型的利率政策风险,眼见企业违约提前偿还贷款而无奈,而且还要再给低利率贷款。这家银行的失误在于,在前年没有意识到国家利率下调后企业可能提前偿还贷款而再借新的低利率贷款,如果当时在贷款合同中加入有关提前还贷款的违约罚则以锁住可能的利息收入损失,也就不会有今天被动局面。这个例子说明,就是在我国这样的利率管制制度下,利率风险管理技术仍是非常有用的。实际上,我国金融机构可以对未来利率变动进行预期,也就是对央行利率政策的预期,这种机制与美国的商业银行预期联储的利率政策没有两样。正是在这一预期下,对当前的资产(负债)合同进行必要的利率风险管理。

第二,虽然我国目前还没有允许运用远期利率协议、利率期权和期货、浮动利率负债工具等金融衍生产品,但书中介绍的有关这些业务的利率风险管理技术仍然可以在我国金融机构的资产负债利率风险管理中运用。特别是书中介绍的一些基本原理和基本公式。实际上,许多柜台交易(双边交易)的金融产品,也可以具体化为一些附加条款在现货交易,如存贷款合同中列明,只要双方都有利率风险预期,无论双方是风险中性者、冒险者或厌恶风险者,都可以附加许多条件以达

到均衡,其计算方法就需要本书提供的知识和技术。所以,国内读者不要以为目前中国没有这种产品交易,就可以跳过这几章不读。而应该认真阅读,掌握其中的原理和技术,肯定获益。

第三,在我国目前的管制利率制度下,几乎大部分资产(负债)的名义收益率均是固定的,但我国消费价格指数(CPI)变动幅度较大,或者说通货膨胀率年际之间变动幅度较大,所以金融资产(负债)的实际收益率的变化很大,是非常市场化的。正是在此意义上,不仅我国实际利率已十分市场化,而且波幅很大,即实际利率风险很大。当然,所有金融机构的财务账都是记名义价值量,而不是记实际价值量。但是必须看到,通货膨胀率的变化也正是名义利率(利率调整政策)变化的原因。所以,在通货膨胀率波幅较大的环境中,利率的套期保值技术是十分有用的,特别在我国货币市场、国债市场、政策金融债和企业债发行市场和二级市场上,这些技术尤为重要。

第四,从长期看,我国利率市场化趋势是不可避免的,由利率市场化而派生出来的一些新的金融产品的交易也是早晚要进行的。还有,我国金融机构已参与了大量的国际金融业务,利率风险控制和管理的技术不仅要做到有知识准备,而且要在运用中提高,在实践中熟练。那么,认真学习本书所论述的理论和技術,是当今学习现代金融知识的必要一课。

谢 平

1998年11月26日

原版前言

20 世纪 70 年代末期，利率波动的急剧扩大导致了风险管理这门艺术与科学的革命，也产生了对更好的利率风险管理工具、技术和战略的需求。这种需求与金融理论的迅速发展一起导致了許多衍生工具的出现，包括新型金融期货合约(New financial futures)、金融期权合约(Options contracts)、利率互换(Interest-rate swaps)、上限期权(Caps)、下限期权(Floor)、双限期权(Collars)、互换期权(Swaptions)。金融工程这门科学出现了创新能力，也由此使得金融工具几乎能满足任何金融工作的需要。

利率风险管理王国从来就没有停滞过，其创新与进步的步伐给从业人员造成了很大的压力。他们必须具有先进的技能，以便跟得上今天这样一种竞争性环境发展的步伐。这本《利率风险的控制与管理》一书，是由许多高级经理们写作而成，他们负责风险管理，具有先进的经验、丰富的知识。

本书为评价与管理利率风险提供了一种分析框架，其论述方式有助于决策过程的科学化。第一篇包括两章，为其他篇奠定了基础。第一章是 1974 年以来利率的简要历史。第二章概述利率期限结构。第二篇讨论利率风险的度量，论述了利率风险度量技术的演变以及主要度量指标的优缺点，对持续期(Duration)、凸度(Convexity)、期权调整利差(Option-adjusted spread)技术进行了深入的考察，对最新的情景分析(Scenario analysis)与应力测试(Stress testing)等思想也进行了介绍。第三篇对管理与控制利率风险时可资使用的工具进行了全面的阐释。这些高级专家对远期合约、期货合约、利率期权、互换、互换期权、结构化债券(Structured notes)以及新型工具(Exotic instruments)等风险管理工具进行了清楚而简洁的讨论。他们还详细论述了如何利用

金融工程来解决风险管理所面临的挑战。第四篇侧重于利率风险管理的实践，讨论了金融领域中不同行业的利率风险管理。不同部门的风险管理专家介绍了各自部门中最先进的实践，论述了商业银行、储蓄机构、保险公司、抵押公司(Mortgage banking firms)以及养老基金应该如何管理利率风险。第五篇论述了一些特殊问题，包括套期保值(Hedging)、利率风险管理中风险与收益的平衡(Trade-off)、公司利率风险的披露等等。

我们感谢本书真正的英雄——各章的作者，正是他们从紧张的工作中抽出宝贵的时间才使得本书得以完成。我们也要感谢普兰蒂斯·霍尔公司优秀的员工，正是他们才使得本书得以及时出版。

安东尼·G·科宁(Anthony G. Cornyn)

罗伯特·A·克莱因(Robert A. Klein)

杰斯·莱德曼(Jess Lederman)

目 录

丛书序言	唐 旭(1)
中文版序言	谢 平(1)
原版前言	安东尼·G·科宁 罗伯特·A·克莱因 杰斯·莱德曼(1)

第一篇 利率	(1)
--------------	-----

第一章 利率简史	(1)
国库券收益曲线	(1)
收益的历史	(2)
收益波动性(标准差)	(3)
收益相关性	(4)
小结	(5)
第二章 利率的期限结构	(6)
概述	(6)
国库券及其收益曲线	(6)
零息票利率	(9)
零息票收益曲线的导出	(10)
利率期限结构理论	(12)
小结	(16)
参考书目	(17)

第二篇 利率风险管理技术	(19)
--------------------	------

第三章 利率风险衡量和期权调整利差分析	(19)
概述	(19)

	传统的风险衡量方法·····	(20)
	期权调整方法:分析框架·····	(26)
	小结·····	(35)
第四章	有关持续期的错误理解·····	(37)
	概述·····	(37)
	持续期的不同定义·····	(37)
	按一阶导数修正的持续期·····	(41)
	按时间度量的持续期·····	(45)
	持续期与收益率曲线·····	(47)
	证券投资组合的持续期·····	(48)
	小结·····	(51)
第五章	金融机构利率风险衡量的演变·····	(52)
	概述·····	(52)
	利率风险衡量的概念·····	(53)
	金融机构利率风险衡量的历史演变·····	(56)
	未来变化的力量·····	(60)
	未来的工作:进行利率风险衡量的程序·····	(62)
	小结·····	(64)
第六章	估计无到期日存款的持续期·····	(65)
	概述·····	(65)
	估计无到期日存款持续期的框架·····	(68)
	实证研究·····	(71)
	小结·····	(79)
	参考书目·····	(81)
第七章	模拟的运用:应用与误用·····	(82)
	概述·····	(82)
	模拟过程概览·····	(82)
	运用模拟技术来衡量利率风险·····	(84)
	应用模拟技术进行计划或业务评估·····	(92)
	小结·····	(97)
第八章	情景分析与应力测试·····	(98)
	概述·····	(98)
	金融机构改革、复兴和实施法案·····	(99)
	财务会计准则 115 号公告·····	(100)
	什么是利率风险·····	(102)

为什么偿付能力监督很重要	(102)
NAIC 和 OTS 方法	(103)
数字例子	(104)
数字结果	(105)
小结	(110)
参考书目	(111)
附录	(114)
期权基础模型	(114)
美国国库券期限结构	(115)
利率过程	(115)
现金流组成	(116)
提前偿付模型	(116)

第三篇 利率风险管理工具(119)

第九章 远期利率协议	(119)
概述	(119)
运作机制	(120)
应用	(121)
小结	(122)
第十章 金融远期合约与期货合约	(123)
概述	(123)
什么是远期利率	(123)
远期利率协议和利率期货合约	(125)
如何利用远期利率协议和期货合约	(126)
远期利率协议与期货合约间的差别	(127)
小结	(128)
第十一章 零息票收益曲线的构造技术	(129)
概述	(129)
零曲线构造问题	(131)
风险管理问题	(153)
小结	(155)
参考书目	(155)
第十二章 互换和互换期权	(157)
概述	(157)

	固定/浮动利率互换机制	(158)
	利率互换中的风险	(168)
	非普通型互换	(169)
	互换期权	(178)
第十三章	利率期权:上限期权、下限期权和双限期权	(182)
	概述	(182)
	工具的描述	(182)
	金融工具如何发挥作用	(183)
	定价	(186)
	应用利率衍生工具进行风险管理	(187)
	基本用途	(188)
	高级应用	(192)
	小结	(194)
第十四章	或有期权费期权:初级读本	(195)
	概述	(195)
	什么是或有期权费期权	(195)
	对使用者的好处	(195)
	或有期权费上限期权是怎样构成的	(196)
	几种结构	(196)
	小结	(200)
第十五章	结构性票据的作用	(201)
	概述	(201)
	什么是结构性票据	(201)
	谁使用结构性票据	(204)
	结构性票据的估价	(205)
	交易商该如何收费	(206)
	流动性要求	(207)
	风险管理	(208)
	信用管理	(208)
	谁应该使用结构性票据	(209)
	如果自己不能对票据进行估价怎么办	(209)
	情景分析	(210)
	从简单到复杂:分散投资组合的风险	(210)
	小结	(212)
第十六章	新型工具	(214)