

当代经济学系列丛书

Contemporary Economics Series

主编 陈昕



# 融资管理 与风险价值

当代  
经济学  
文库

肖 林 著



上海三联书店  
上海人民出版社

当代经济学系列丛书

Contemporary Economics Series

主编 陈昕

上海三联书店  
上海人民出版社

# 融资管理 与风险价值

肖林 著

当代  
经济学  
文库

## 图书在版编目(CIP)数据

融资管理与风险价值/肖林著.

—上海:上海人民出版社,2003

(当代经济学系列丛书.当代经济学文库/陈昕主编)

ISBN 7-208-04873-8

I.融... II.肖... III.①融资—管理②融资—风险分析 IV.F830.45

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 095533 号

责任编辑 忻雁翔

装帧设计 敬人设计工作室

吕敬人

融资管理与风险价值

肖林 著

|                                                                                                       |                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>生活·读书·新知<br/>三联书店上海分店<br/>上海绍兴路5号<br/>世纪出版集团<br/>上海人民出版社<br/>200001 www.ewen.cc<br/>上海福建中路193号</p> | <p>新华书店 上海发行所经销<br/>上海三联读者服务公司排版<br/>商务印书馆上海印刷股份有限公司印刷<br/>2003年12月第1版<br/>2003年12月第1次印刷<br/>开本:850×1168 1/32<br/>印张:17.5 插页:6 字数:364,000<br/>印数:1-4,100</p> |
| <p>ISBN 7-208-04873-8/F·1071 定价:35.00元</p>                                                            |                                                                                                                                                              |

本研究获国家自然科学基金资助

## 作者近照

---



## 作者简介

---

肖林,1965年12月出生于江西省万安县。先后毕业于东北大学、上海交通大学,获工学、经济学硕士学位和金融管理学博士学位。历任上海市发展计划委员会综合计划处副处长、政策法规处处长、经济调节处处长、发展规划处处长,上海市发展计划委员会副总经济师等职,现任上海市人民政府研究室副主任。并兼任上海交通大学资产管理创新研究中心研究员、上海财经大学信用研究中心专家委员会委员等职。

研究领域主要为金融与资产管理、宏观经济分析与政策、战略管理。已公开出版《金融贸易全球化战略协同》、《利率期限结构与固定收益证券定价》、《中国债券市场发展战略》等多部专著,发表论文百余篇。主持国家自然科学基金研究项目、国家863计划研究项目、上海市重大决策咨询研究课题等十多项。

# 出版前言

---

**为**了全面地、系统地反映当代经济学的全貌及其进程,总结与挖掘当代经济学已有的和潜在的成果,展示当代经济学新的发展方向,我们决定出版“当代经济学系列丛书”。

“当代经济学系列丛书”是大型的、高层次的、综合性的经济学术理论丛书。它包括四个子系列:(1)当代经济学文库;(2)当代经济学译库;(3)当代经济学教学参考书系;(4)当代经济学新知文丛。该丛书在学科领域方面,不仅着眼于各传统经济学科的新成果,更注重经济前沿学科、边缘学科和综合学科的新成就;在选题的采择上,广泛联系海内外学者,努力开掘学术功力深厚、思想新颖独到、作品水平拔尖的“高、新、尖”著作。“文库”力求达到中国经济学界当前的最高水平;“译库”翻译当代经济学的名人名著;“教学参考书系”主要出版国外著名高等院校的通用教材;“新知文丛”则运用通俗易懂的语言,介绍国际上当代经济学的最新发展。

本丛书致力于推动中国经济学的现代化和国际化,力图在一个不太长的时期内,从研究范围、研究内容、研究方法、分析技术等方面逐步完成中国经济学从传统向现代的转轨。我们渴望经济学家们支持我们的追求,向这套丛书提供高质量的标准经济学著作,进而为提高中国经济学的水平,使之立足于世界经济学之林而共同努力。

我们和经济学家一起瞻望着中国经济学的未来。

上海三联书店  
上海人民出版社



# 序

---

**肖**林博士的专著《融资管理与风险价值》被列入“当代经济学文库”出版,作为他的指导老师,我感到非常高兴和欣慰。

《融资管理与风险价值》是一部研究融资管理与风险控制的金融学专著。研究主题为融资管理问题,包括增量融资(项目融资)和存量融资(并购融资)的管理,以及融资管理中的核心问题——风险价值分析。融资管理与风险价值是国际金融与投资领域中极富挑战性的研究课题,随着全球经济、金融一体化趋势的发展和我国加入 WTO,中国企业正积极参与国内外大型基础项目的建设,如何满足大型基础项目建设的巨额资金投入,吸引多边金融组织介入和国内外多元投资主体参与,建立开放性、市场化、社会化的投融资机制,并有效地规避金融风险,成为亟待解决的问题。迄今为止,我国真正意义上的项目融资还为数不多,理论研究更是滞后。特别是对项目融资的定量研究及风险价值技术管

理融资风险的研究在国内较为稀少,而国际上真正符合中国国情的研究更是鲜见。因此,作者选择的是一个在理论上具有前瞻性、在实践上具有重要意义的研究课题。这一研究得到了国家自然科学基金的支持。

作者对项目融资理论的经济学与金融学基础、融资机制、融资结构、融资工具、融资创新、风险管理,以及并购融资和风险价值等问题进行了深入的探索和研究。我想指出的是,本书具有三个特点:

第一,作者从多角度、多方位出发,系统、深入地研究了项目融资和风险管理问题,从融资理论、融资机制、融资结构到风险价值和风险控制,深刻剖析了融资机理、融资创新和融资风险。

第二,作者采用定性分析和定量分析相结合的方法进行研究,运用经济数学理论和现代金融理论,利用金融期权技术、回归模型分析、Black-Scholes 定价理论、Monte-Carlo 仿真技术和优化模型,引入非线性项和随机项,

创造性地给出了融资工具设计、经营权价值风险分析、风险分配原则和风险管理的量化基准,在此基础上得出对融资与风险问题的数量判定。

第三,作者努力做到理论联系实际。作者长期在政府经济管理部门工作,参与了上海一系列大型基础项目投融资案例和并购重组融资案例的组织策划。借助这一优势,结合交通、能源、环保等多个大型基础项目融资管理和风险控制案例,以及海尔、柯达等多家公司的并购案例,对融资与风险进行了实证分析,提出了应对措施和政策建议。从另一个角度来看,这些案例也证明了作者提出的理论和模型的有效性及实用性。

总之,这是一本有独创性,逻辑结构严密,有较高水准的理论研究与实证分析有机结合的优秀著作。作者提出的理论和方法对我国融资管理,尤其是基础项目融资管理及风险价值分析和预测具有重要的参考价值。

肖林博士思想活跃、基本功扎实,是一位

既具创造性又踏实勤奋的青年经济学者。多年来,他坚持学习、不断实践、善于思考、勤于总结,在繁忙的工作中坚持科研,取得了丰硕的研究成果。这本专著是在他的博士论文的基础上修改、深化而成的,可以说是他数年来理论研究与工作实践的结晶。作为他的博士生导师,我希望他以此为新的起点,一如既往地保持理论研究的兴趣,在实践中不断拓宽研究视野,取得新的成绩。

**张 祥**

2003年7月于北京

# 前 言

---

**融**资管理与风险价值在当今经济金融全球化浪潮中日益重要,已成为全球金融与投资领域中极富挑战性的研究领域和管理课题,是一门迅速发展和不断创新的新兴学科。融资管理包括增量融资管理(主要是项目融资)和存量融资管理(主要是并购融资)。在这两种融资管理方式中,风险价值分析是融资管理中的核心问题之一,也是最前沿的研究领域。本书是一本关于融资管理的全面、深入和系统的专著,特别是对基础项目融资作了重点研究,同时对并购融资也进行了分析研究。

世界经济的事实表明,一个国家经济的发展离不开大型基础项目建设,一个国家的人均 GDP 每增加 1%,其基础设施的投入必须要相应增加 1%,特别是对发展中国家而言,更是如此。多年来,能源、交通、通讯等大型基础产业一直是制约我国经济发展的“瓶颈”,难以满足国民经济持续高速增长的

需求。我国大型基础项目建设投资长期相对不足,其中最直接的制约因素是资金短缺,单靠财政投入和传统的融资方式,是无法解决大型基础项目所需的巨额资金的。兴起于20世纪80年代的项目融资是一种有别于传统的新型融资方式,是一种无追索权或有有限追索权的融资方式。作为适用于资金密集型大型基础项目建设的投融资方式,项目融资已在我国得到了成功的应用。但是项目融资具有结构复杂、参与者众多、运作难度大、风险因素多等特点,有“一个项目一种融资方式”的说法。因此,深入、系统研究大型基础项目融资机制与风险控制,就是本书的重点。

作为融资的另一大类型,并购融资已成为融资发展的新趋势。通过并购融资,企业可以迅速实现低成本的扩张和发展;同时伴随着并购资金需要者竞争的加剧,形成一个既是资金“出售方”又是资金“购买方”的市场,在这种市场中,市场参与者都可以寻求发展机会,但都面临融资风险。

无论是项目融资还是并购融资,风险管理问题始终相伴而生。金融工具的创新、融资机制的创新带来了金融风险管理的一场革命,而这场革命使“风险价值”(value at risk, VaR)得以广泛的应用。本书将用“风险价值”——金融风险管理新标准来探讨融资风险管理问题。

本书的主要研究工作和创新点包括:

(1) 研究大型基础项目融资理论的经济学与金融学基础。分析公共品存在的情况下,政府合理参与的必要性,以及实现政府融资向私人融资转变的发展趋势和可行性。

(2) 研究在开放经济和市场经济条件下,项目融资的融资渠道和融资机制。在理论研究的基础上,结合轨道交通、迪斯尼乐园等大型基础项目融资实例进行融资机制研究。

(3) 研究融资结构理论,探讨项目融资结构的均衡优化问题。即在给定投资机会时,为使项目价值最大化,项目发起方如何根

据目标函数和收益成本约束,选择项目的融资结构。通过融资结构理论的研究,分析项目融资结构的优化选择问题,并对轨道交通项目进行具体分析。同时对项目融资的代理成本、风险管理与资本结构进行数理分析,建立公司资本结构优化模型,研究融资决策和投资风险战略之间的相互作用,对公司的债务数量和到期时间、代理成本、资本重组和风险战略选择进行定量分析。

(4) 对基础项目融资经营权价值和风险进行定量分析。推导基础项目经营权价值数学模型和未来现金流预测模型,研究项目净现值( $NPV$ )和内部收益率( $IRR$ )的计算方法和流程图,并分析参数取值对其计算的影响。根据项目融资谈判特点,在给定投资者回报的前提下,进一步研究模型中各变量的关系,寻求均衡组合。

(5) 对基础项目债券融资工具设计作专门深入研究。给出基础设施债券设计框架,并进行数值计算,在产品设计中引入非线性项,



深入研究二次项对金融产品设计及项目净现值收益分布的影响。利用 Black-Scholes 期权定价公式,推导项目公司债券风险溢价公式,并结合实证进行研究。同时探讨市政债券融资创新的可行性和必要性。

(6) 探索证券化和资本化融资原理在项目融资中的应用。结合基础设施证券化融资设计、公用事业收费资本化融资设计等,具体研究证券化和资本化应用于基础项目融资的可行性、设想、难点和对策。

(7) 研究项目融资的风险鉴定、风险分配原则和风险管理。建立项目融资风险的最优化分配模型,并对项目融资的汇率风险和利率风险管理作深入研究。提出项目融资政策法律框架体系及项目融资风险的政府担保策略。从外商投资者角度出发,建立项目融资风险管理基本框架。

(8) 系统研究项目融资的典型特例——BOT 投融资模式的构架和机制。结合众多案例,深入探讨和分析 BOT 项目融资的创新