

金融学前沿系列

# Intermediate Financial Theory

Second Edition

## 中级金融理论

(第二版)

Jean-Pierre Danthine 著  
John B. Donaldson

邹宏元 樊胜 张贵宾 等译



西南财经大学出版社  
Southwestern University of Finance & Economics Press

金融学前沿系列

# Intermediate Financial Theory

Second Edition

## 中级金融理论

（第二版）

Jean-Pierre Danthine 著  
John B. Donaldson

邹宏元 樊胜 张贵宾 等译



西南财经大学出版社  
Southwestern University of Finance & Economics Press

Intermediate Financial Theory, Second edition  
Jane - Pierre Danthine, John B. Donaldson  
ISBN: 978 - 012 - 369 - 380 - 8  
Copyright © 2000 by Elsevier. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation edition published by the Proprietor.  
ISBN: 978 - 981 - 259 - 653 - 6  
Copyright © 2009 by Elsevier(Singapore) Pte Ltd. All rights reserved.

Elsevier(Singapore) Pte Ltd.  
3 Killiney Road #08 - 01 Winsland House I Singapore 239519  
Tel: (65)6349 - 0200 Fax: (65)6733 - 1817  
First Published 2008  
2009 年初版

Printed in China by Southwestern University of Finance and Economics Press under special arrangement with Elsevier(Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由西南财经大学出版社与 Elsevier(Singapore) Pte Ltd. 在中国大陆境内合作出版。本版仅限在中国境内(不包括香港特别行政区及台湾)出版及标价销售。未经许可之出口,视为违反著作权法,将受法律之制裁。

#### 图书在版编目(CIP)数据

中级金融理论:第2版/(瑞士)皮埃尔(Danthine, J.), (美)唐纳德(Donaldson, J. B.)著;邹宏元等译. —成都:西南财经大学出版社, 2009. 2

书名原文:Intermediate Financial Theory  
ISBN 978 - 7 - 81138 - 113 - 9

I. 中… II. ①皮…②唐…③邹… III. 金融学 IV. F830

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 194062 号

#### 中级金融理论(第二版)

Jean - Pierre Danthine, John B. Donaldson 著

邹宏元 樊胜 张贵宾等译

责任编辑:于海生

封面设计:杨红鹰

责任印制:封俊川

|       |                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| 出版发行: | 西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街 55 号)                                                 |
| 网 址:  | <a href="http://www.xcpress.net">http://www.xcpress.net</a>                |
| 电子邮件: | <a href="mailto:xcpress@mail.sc.cninfo.net">xcpress@mail.sc.cninfo.net</a> |
| 邮政编码: | 610074                                                                     |
| 电 话:  | 028 - 87353785 87352368                                                    |
| 印 刷:  | 四川森林印务有限责任公司                                                               |
| 成品尺寸: | 185mm × 260mm                                                              |
| 印 张:  | 18.75                                                                      |
| 字 数:  | 485 千字                                                                     |
| 版 次:  | 2009 年 2 月第 2 版                                                            |
| 印 次:  | 2009 年 2 月第 1 次印刷                                                          |
| 印 数:  | 1—3000 册                                                                   |
| 书 号:  | ISBN 978 - 7 - 81138 - 113 - 9                                             |
| 定 价:  | 45.00 元                                                                    |

1. 如有印刷、装订等差错,可向本社营销部调换。
2. 版权所有,翻印必究。

# 前言

金融学教科书的市场主要集中在初级水平和博士水平这两个层次,很少有面向中级水平这一层次的。然而,随着开设金融学硕士学位专业(比如计算金融学硕士、数理金融学硕士等)的日益增加以及 MBA 专业对较高层次水平课程需求的日益增强,讲授中级水平的机会也大大增加了。

1993 年秋,瑞士 Lausanne 大学设立了银行和金融科学硕士专业。它是欧洲大学中最早设立此专业的大学之一,其目标是给学习为期一年的理论类学位课程的金融专家提供高级培训。在课程设计时,该专业认为,学生应该接触这样一门完整的课程,该课程能够介绍博士层次水平的金融经济学课程所包含的典型内容。但是这一课程又应当忽略繁琐的证明和有争议的部分,而应把重点放在任何高级从业者都要接触到的大量问题和概念上。

相应地,本书中我们的计划是,首先精确、简明地回顾金融经济学的主线(应在初级课程中已学过);其次,介绍一些对学科发展至关重要以及从业者关注的前沿思想。我们期望,读者不仅能轻松掌握标准金融学(如 MPT, CAPM 等)的主要概念,还应该了解标志着学科当今发展的主要新观点。与初级教科书相比,我们旨在深度和精度;与高水平教科书相比,我们不强调一般性。在这本教科书中,我们自始至终的想法是:通过具体例子来表达观点和思想。同时,我们在本书中省略了证明过程和技术细节,除非对相关概念的正确理解需要给出它们。

《中级金融理论》最初是为具有一定专业背景、有较好数学基础的攻读商学和金融学硕士学位的学生所准备的。从这一字面意义来看,本书是为攻读金融学硕士学位的学生所设计的,但它也适用于攻读金融经济学的高级 MBA 学生,并旨在向他们介绍资本市场和公司金融课上所讨论过的许多概念的精确建模。此外,我们相信,它还将是一些金融学博士生的有用参考书,这些学生可能先前缺乏这方面的背景知识,以致不能完全理解博士课程中十分抽象的东西。最后,本书还可以成为受过良好训练的从业者的有用参考书。

至于学习这门课程的前期课程,我们认为,读者应该至少先完成一门金融学初级课程(或者已阅读过相关的教科书),并对数学不陌生。尽管本书对数学的要求并不高,但自如运用微积分和矩阵代数会对学习本书有很大帮助。

在准备本书第二版时,我们强调了现代金融学对风险现金流量价值的关注:《中级金融理论》的重点在于资产定价(此外,我们还专门考虑了离散时间方法)。修订后的第二章明确了这一重点,但资产定价并非代表现代金融学的全部。我们从结构上把本书分为五部分,并在各章节之间形成新的顺序。我们的目的是对基于均衡原理的估值方法和基于套利行为考虑的估值方法进行更明确的区分。我们还对 Arrow-Debreu 定价模型重新进行处理,以便清楚地看到它如何协调这两种方法。最后,增加了名为“长期组合资产管理”的一章,内容针对当代证券管理者有关的最新发展。简单介绍期权定价和连续时间估值方法的两个附录这次放在教科书网站上。

这些年来,对本书所涉及的材料中的相关问题,我们和同事进行了无数次的讨论,并从中受

益匪浅。我们尤其要感谢 Rajnish Mehra (加州大学圣塔芭芭拉分校), Elmar Mertens (study center, Gerzensee), Paolo Siconolfi (哥伦比亚大学), Erwan Morellec (Lausanne 大学)。Erwan Morellec 对本书的第二个贡献在于第二章中的公司金融回顾。我们还要感谢历届教学助理 Francois Christen, Philippe Gilliard, Tomas Hricko, Aydin Akgun, Paul Ehling, Oleksandra Hubal 和 Lukas Schmid, 以及 Lausanne 大学的 MBA 班学生, 这些学生参与了材料的成形过程。他们的疑问、纠错和评价形成了对我们所采用方法的持续质问, 并显著地提高了本书的用途。最后, 我们还要重申, 非常感谢 Lausanne 大学的 Fondation du 450ème 基金为本书编写所提供的资助。

*Jean-Pierre Danthine,*

洛桑, 瑞士

*John B. Donaldson*

纽约

## 译者序

正如本书作者所言,目前金融学教科书的市場主要面向初级水平和博士水平这两个层次,而面向中级水平层次的较少。由于目前攻读金融学科硕士学位(比如计算金融和数理金融硕士学位)的学生大量增加,以及 MBA 对较高层次水平课程需求的增加,因此对中级金融理论的教学课程需求增加,这正是作者编写这本中级金融理论教科书的初衷,也是我们翻译此书的原因。

本书作者 Jean-Pierre Danthine 是瑞士 Lausanne 大学的金融及经济学教授,John B. Donaldson 是美国 Columbia 大学商学院的教授,他们多年来在 Lausanne 大学的银行和金融学硕士班从事中级金融理论的教学。为了便于教学, Jean-Pierre Danthine 教授在他的个人网站上给出了教学用的 PowerPoint,并提供了本书全部练习题的解答、勘误表、补充阅读材料以及额外练习题和解答。其网址是 <http://www.hec.unil.ch/jdanthine/>。

本书的翻译凝聚了许多人的劳动,具体分工如下:邹宏元负责第 6 章、第 10 章、第 13 章、第 15 章;樊胜负责第 3 章、第 7 章、第 12 章、第 16 章;澳大利亚 Monash 大学金融学博士、现任长江养老保险股份有限公司金融工程高级主管张贵宾负责第 11 章;中国人民银行成都分行文博负责第 1 章、第 8 章;西南民族大学付强负责第 4 章、第 5 章;王晓东负责第 9 章;四川大学经济学院陈小凡负责第 14 章;澳大利亚 Monash 大学金融及会计硕士庞燕敏负责第 2 章;徐艳丽负责前言部分。另外,李晓斌、罗然、余梦、窦洁超、冯张伟、苏冠林、王栋轲、官婧、赵菁菁、徐艳丽、黄宇、廖琦、高鹭、游滔、范杨、马烨、陈若新等同学担任了本书部分章节的校对和打印工作。本书译稿最后由邹宏元、樊胜和张贵宾统稿。

同时,我们要感谢西南财经大学出版社对本译著的出版给予的大力支持和帮助!

由于译者学术水平有限,加上时间仓促,译稿中错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

译者

2008 年 7 月

# 目录

## 第一篇  导言

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| 第 1 章  金融市场与金融机构的作用 .....            | (3)  |
| 1.1  金融:时间维度(time dimension) .....   | (3)  |
| 1.2  非同步性:风险维度(risk dimension) ..... | (5)  |
| 1.3  金融系统的筛选和监控功能 .....              | (6)  |
| 1.4  金融体系与经济增长 .....                 | (6)  |
| 1.5  金融中介和商业周期 .....                 | (9)  |
| 1.6  金融市场与社会福利 .....                 | (9)  |
| 1.7  总结 .....                        | (13) |
| 练习题 .....                            | (13) |
| 参考文献 .....                           | (14) |
| 补充阅读 .....                           | (15) |
| 附录  对一般均衡理论的介绍 .....                 | (15) |
| 第 2 章  资产定价的挑战:本书概览 .....            | (20) |
| 2.1  金融理论的主要问题 .....                 | (20) |
| 2.2  风险现金流的贴现:各种论证 .....             | (21) |
| 2.3  两个主要方法:均衡与套利 .....              | (22) |
| 2.4  此非金融全部! .....                   | (24) |
| 2.5  结论 .....                        | (26) |
| 参考文献 .....                           | (27) |

## 第二篇  对金融资产的需求

|                           |      |
|---------------------------|------|
| 第 3 章  风险条件下的决策 .....     | (31) |
| 3.1  引言 .....             | (31) |
| 3.2  在风险前景间的选择:初探 .....   | (31) |
| 3.3  确定性条件下的选择理论:前奏 ..... | (34) |
| 3.4  不确定条件下的选择理论:入门 ..... | (35) |
| 3.5  期望效用理论 .....         | (37) |

|     |                               |      |
|-----|-------------------------------|------|
| 3.6 | 期望效用理论有多强的约束性? Allais 悖论      | (40) |
| 3.7 | VNM 期望效用表达式的推广                | (42) |
| 3.8 | 结论                            | (46) |
|     | 练习题                           | (46) |
|     | 参考文献                          | (47) |
| 第4章 | 风险与风险厌恶的度量                    | (48) |
| 4.1 | 引言                            | (48) |
| 4.2 | 风险厌恶的度量                       | (48) |
| 4.3 | 风险厌恶度量的解释                     | (50) |
| 4.4 | 风险溢价和确定性等值                    | (52) |
| 4.5 | 估计相对风险厌恶水平                    | (54) |
| 4.6 | 随机占优的概念                       | (55) |
| 4.7 | 保持均值不变的扩展                     | (58) |
| 4.8 | 结论                            | (60) |
|     | 练习题                           | (60) |
|     | 参考文献                          | (63) |
|     | 附录 定理4.2 的证明                  | (63) |
| 第5章 | 风险厌恶与投资决策(上)                  | (65) |
| 5.1 | 引言                            | (65) |
| 5.2 | 风险厌恶与组合资产配置: 无风险与风险资产         | (65) |
| 5.3 | 组合投资结构, 风险厌恶和财富               | (67) |
| 5.4 | 风险中性投资者的特例                    | (69) |
| 5.5 | 风险厌恶和风险组合资产构成                 | (69) |
| 5.6 | 风险厌恶和储蓄行为                     | (71) |
| 5.7 | 分离风险与时间偏好                     | (75) |
| 5.8 | 结论                            | (76) |
|     | 练习题                           | (76) |
|     | 参考文献                          | (78) |
| 第6章 | 风险厌恶和投资决策: 现代组合资产理论(下)        | (79) |
| 6.1 | 引言                            | (79) |
| 6.2 | 对效用函数更进一步的讨论                  | (79) |
| 6.3 | 对均值一方差空间中的机会集的描述: 分散化的收益与有效边界 | (83) |
| 6.4 | 最优组合资产: 分离定理                  | (87) |
| 6.5 | 结论                            | (88) |
|     | 练习题                           | (88) |
|     | 参考文献                          | (90) |
|     | 附录 6.1 二次效用函数或正态分布收益的无差异曲线    | (90) |

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 附录 6.2 有效边界的形状、两种资产、备择假说 ..... | (93) |
| 附录 6.3 构造有效边界 .....            | (94) |

## 第三篇 均衡定价

|                                                                   |       |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| 第 7 章 资本资产定价模型 (CAPM) .....                                       | (101) |
| 7.1 引言 .....                                                      | (101) |
| 7.2 资本资产定价模型 (CAPM) 的传统方法 .....                                   | (101) |
| 7.3 运用 CAPM 模型给风险现金流估价 .....                                      | (104) |
| 7.4 组合资产边界的数学模型：多风险资产且不存在无风险资产的情形 .....                           | (106) |
| 7.5 有效组合资产的特征（不存在无风险资产的情形） .....                                  | (109) |
| 7.6 推导零—贝塔资本资产定价模型 (Zero - Beta CAPM) 的<br>背景知识：零协方差组合资产的含义 ..... | (110) |
| 7.7 零—贝塔资本资产定价模型 .....                                            | (112) |
| 7.8 标准的 CAPM .....                                                | (113) |
| 7.9 结论 .....                                                      | (115) |
| 练习题 .....                                                         | (116) |
| 参考文献 .....                                                        | (117) |
| 附录 7.1 CAPM 关系的证明 .....                                           | (118) |
| 附录 7.2 组合资产边界的数学推导：一个例子 .....                                     | (118) |
| 第 8 章 阿罗—德布鲁定价 (上) .....                                          | (121) |
| 8.1 引言 .....                                                      | (121) |
| 8.2 设定：一个阿罗—德布鲁经济 .....                                           | (121) |
| 8.3 举例说明竞争性均衡和帕累托最优 .....                                         | (123) |
| 8.4 帕累托最优和风险分担 .....                                              | (128) |
| 8.5 实现帕累托最优配置：在可能存在市场失灵的情况下 .....                                 | (130) |
| 8.6 结论 .....                                                      | (132) |
| 练习题 .....                                                         | (133) |
| 参考文献 .....                                                        | (136) |
| 第 9 章 消费资本资产定价模型 (CCAPM) .....                                    | (137) |
| 9.1 引言 .....                                                      | (137) |
| 9.2 典型代理人假设和均衡的含义 .....                                           | (137) |
| 9.3 一个交换 (禀赋) 经济 .....                                            | (140) |
| 9.4 用 CCAPM 定价或有状态的 A - D 权益 .....                                | (145) |
| 9.5 检验 CCAPM：股权溢价之谜 .....                                         | (147) |
| 9.6 检验 CCAPM：Hansen—Jagannathan 边界 .....                          | (150) |
| 9.7 一些扩展 .....                                                    | (152) |
| 9.8 结论 .....                                                      | (156) |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 练习题 .....                  | (156) |
| 参考文献 .....                 | (157) |
| 附录 9.1 有增长的 CCAPM 的解 ..... | (158) |
| 附录 9.2 对数正态分布的一些性质 .....   | (159) |

## 第四篇 套利定价

|                                                 |       |
|-------------------------------------------------|-------|
| 第 10 章 阿罗—德布鲁定价(下) .....                        | (163) |
| 10.1 引言 .....                                   | (163) |
| 10.2 市场完全性和复合证券 .....                           | (164) |
| 10.3 在无风险世界里构造状态/或有债权价格: 推导期限结构 .....           | (167) |
| 10.4 价值可加定理 .....                               | (171) |
| 10.5 运用期权来完善市场: 理论情况 .....                      | (172) |
| 10.6 合成状态或有债权: 第一逼近 .....                       | (176) |
| 10.7 从期权价格中复原 Arrow - Debreu 价格: 通论 .....       | (177) |
| 10.8 在多个时期情况下的 Arrow - Debreu 定价 .....          | (182) |
| 10.9 结论 .....                                   | (185) |
| 练习题 .....                                       | (186) |
| 参考文献 .....                                      | (187) |
| 附录 远期价格和远期利率 .....                              | (187) |
| 第 11 章 鞅测度(上) .....                             | (189) |
| 11.1 引言 .....                                   | (189) |
| 11.2 条件设置及直觉 .....                              | (189) |
| 11.3 标注,定义和基本结果 .....                           | (190) |
| 11.4 唯一性 .....                                  | (194) |
| 11.5 不完备性 .....                                 | (196) |
| 11.6 均衡与无套利机会 .....                             | (197) |
| 11.7 应用: 最终财富的预期效用最大化 .....                     | (199) |
| 11.8 结论 .....                                   | (203) |
| 参考文献 .....                                      | (203) |
| 附录 11.1 求解股票与债券经济,类似于仅交易状态权益的<br>阿罗—德布鲁经济 ..... | (203) |
| 附录 11.2 命题 11.6 第二部分的证明 .....                   | (205) |
| 第 12 章 鞅测度(下) .....                             | (206) |
| 12.1 引言 .....                                   | (206) |
| 12.2 无限期经济的离散时间情形: 一个 CCAPM 设定 .....            | (206) |
| 12.3 在 CCAPM 中的风险中性定价 .....                     | (208) |
| 12.4 衍生品估价的二叉树模型 .....                          | (212) |

|        |                                  |       |
|--------|----------------------------------|-------|
| 12.5   | 连续时间：对 Black-Scholes 公式的介绍 ..... | (218) |
| 12.6   | Dybvig 的动态交易策略估价方法 .....         | (220) |
| 12.7   | 结论 .....                         | (222) |
|        | 练习题 .....                        | (222) |
|        | 参考文献 .....                       | (223) |
|        | 附录 用多期贴现债券的期限结构贴现时的风险中性估价 .....  | (223) |
| 第 13 章 | 套利定价理论 .....                     | (225) |
| 13.1   | 引言 .....                         | (225) |
| 13.2   | 因素模型 .....                       | (226) |
| 13.3   | APT：表述和证明 .....                  | (227) |
| 13.4   | 多因素模型和 APT .....                 | (229) |
| 13.5   | 对股票或组合资产选择上 APT 的优势 .....        | (231) |
| 13.6   | 结论 .....                         | (231) |
|        | 练习题 .....                        | (232) |
|        | 参考文献 .....                       | (233) |

## 第五篇 扩展

|        |                                            |       |
|--------|--------------------------------------------|-------|
| 第 14 章 | 长期组合资产管理 .....                             | (237) |
| 14.1   | 引言 .....                                   | (237) |
| 14.2   | 短视解法 .....                                 | (239) |
| 14.3   | 无风险利率的变化 .....                             | (242) |
| 14.4   | 股票收益的长期行为 .....                            | (247) |
| 14.5   | 背景风险：劳动收入对资产组合选择的影响 .....                  | (251) |
| 14.6   | 一个重要的告诫 .....                              | (256) |
| 14.7   | 另一个背景风险：房地产 .....                          | (257) |
| 14.8   | 结论 .....                                   | (259) |
|        | 参考文献 .....                                 | (259) |
| 第 15 章 | 不完备市场中的金融结构 and 公司价值 .....                 | (261) |
| 15.1   | 引言 .....                                   | (261) |
| 15.2   | 金融结构 and 公司价值 .....                        | (262) |
| 15.3   | Arrow - Debreu 和 Modigliani - Miller ..... | (266) |
| 15.4   | 卖空的作用 .....                                | (268) |
| 15.5   | 金融与增长 .....                                | (269) |
| 15.6   | 结论 .....                                   | (273) |
|        | 练习题 .....                                  | (273) |
|        | 参考文献 .....                                 | (275) |
|        | 附录 15.5 节案例中的或有债权交易的详解 .....               | (276) |

第 16 章 不同信息条件下的金融均衡 ..... (278)

16.1 引言 ..... (278)

16.2 关于向上倾斜的需求曲线的可能性 ..... (279)

16.3 理性预期均衡 REE 的一个例子：同质信息 ..... (280)

16.4 对 REE 的充分揭示：一个例子 ..... (283)

16.5 有效市场假说 ..... (285)

练习题 ..... (286)

参考文献 ..... (287)

附录 对具有正态分布的贝叶斯更新 ..... (288)

# 第一篇 导言

（此处为导言正文内容，因图像模糊无法准确识别文字，故用占位符表示）



# 第1章

## 金融市场与金融机构的作用

### 1.1 金融:时间维度(time dimension)

为什么我们需要金融市场和金融机构呢?我们选择回答这个问题来作为这本金融理论教材的开场白。这样做,首先我们要接触一些金融学中最困难的问题,并引入一些概念,这些概念最终会进一步拓展。在这里我们将为什么需要金融市场和金融机构这一问题作为我们学习更具有技术性的知识的一个合适的背景知识。对这些更具有技术性的知识的学习将会占用我们非常多的时间。因为在这里介绍的绝大多数材料有时候都显得很晦涩,但在后面的章节中将更详细地介绍它们,因此我们请求读者要有耐心。

一个金融体系是由一系列的机构和市场所组成,它们允许交换合约和提供服务,其目的是使得经济代理人(economic agents)的收入流和消费流不同步,即让它们缺少相似性。事实上,这就是说,金融系统的主要功能就是允许这样的不同步现象的存在。这一功能有两个维度:时间维度和风险维度。让我们从时间维度开始。为什么将消费和收入跨时地分离是有用的呢?两个理由立即会出现在脑海中。

首先并且有些琐碎的是收入在离散的时间情况下获得(比如说一个月),而与此同时按照人们的习惯,消费是连续的(即每天)。

其次,并且更重要的是,消费支出决定了生活水平,绝大多数人都发现要逐月逐年地改变他们的生活水平是困难的。这样就存在对平稳消费流的要求,这个要求即使不是普天之下尽皆如此,也是具有普遍性的。由于它深深地影响着每一个人,因此这一要求最重要的表现就在于为退休而储蓄的需要(消费小于收入),这样才能使退休后消费流超过收入(动用储蓄)。收入产生的生命周期模式与消费支出不是一致的,而后者必须由前者来创造。对于较短时期的情况,同样的考虑也是适用的。例如,消费和收入的季节性模式也不必具备这样的一致性。特定的个体(汽车销售员,百货公司销售员)可能会经历由于季节性事件(例如,绝大多数的新车是在春季和夏季销售的)所导致的收入波动,而他们不希望这一波动的效应影响到他们的消费。同样,由于经营周期性波动而导致的暂时性失业也会产生这一问题。当他们暂时被解雇而失去了可持续的收入时,工人们不希望他们家庭的消费大大下降。

### 专栏 1.1：对偏好平稳的描述

对平稳消费流的偏好具有一个以效用函数  $U$  表示的自然对应物 (natural counterpart)，而效用函数典型地被用于描述消费者从一具体的消费束 (consumption bundle) 所获得的相对利益。假设一个具有代表性的个体在今天和明天的两个时期中消费一种单一的消费商品 (或一篮子商品)。令  $c_1$  和  $c_2$  分别表示今天和明天的消费水平，并且令  $U(c_1) + U(c_2)$  表示从一个给定的消费流  $(c_1, c_2)$  处所获得的效用 (获利) 水平。

有关平稳消费的偏好必然意味着，例如，消费流  $(c_1, c_2) = (4, 4)$  比起备选的  $(c_1, c_2) = (3, 5)$  更受到人们的偏爱，或

$$U(4) + U(4) > U(3) + U(5)$$

不等式的两边同时除以 2，这就意味着

$$U(4) > \frac{1}{2}U(3) + \frac{1}{2}U(5)$$

如图 1.1 所示，当把所有可能的消费组合概括起来时，这一性质暗示着函数  $U$  具有弧状的形态，我们将这种形态与术语严格凹性相联系在一起。

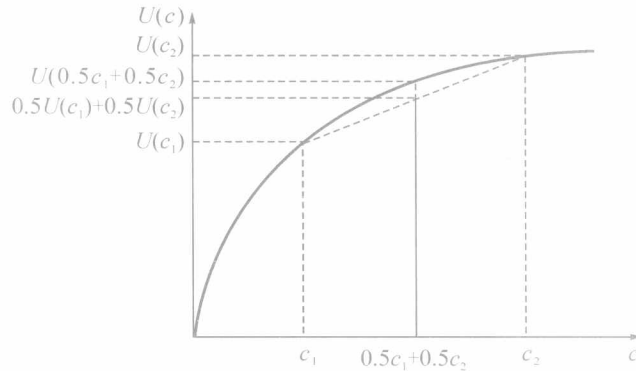


图 1.1 一个严格意义上的凹性效用的表述

更进一步说，这对于增长过程来讲是至关重要的，一些人——特别是企业家——总是愿意在一定时期中接受一个相对较低的收入 (但不是消费) 以换取未来高回报的期望 (可能的高收入) 的前景。他们是在经营着一种跨时 (over time) 套利。这并不能否认他们对平稳消费的要求；更确切地说，他们看到了这样一种机遇，即他们接受最初形式上的低收入水平来换取之后的高收入水平 (之后，当他们退休后，收入水平为零) 的前景。他们是典型的投资者，没有足够的流动资产为其项目融资，结果就需要靠借贷或出售股份来获得资本。

因此，金融中第一个关键的要素就是时间。在一个不受时间影响的世界中，将没有资产，没有金融交易 (虽然人们会使用货币，但是货币仅具有交易的功能)，也没有金融市场或金融机构。(金融) 合约的概念就包含着一个时间维度 (dimension)。

持有资产则使得消费流和收入流不同步。农民留着种子，守财奴将金子埋起来或者老奶奶将几百美元的钞票放在她的床垫下，都会使他们的消费和收入不同步，这样做，想必是为自己寻找一个更高水平的福利。一个完全发达的金融体系也应当具备有效完成这一同样功能的性质。通过这样的叙述，我们要表达的意思是金融体系应当提供多功能的、各种各样的金融工具，在规模 (许多小规模贷款者，少数大规模的借款者)、贷款时间的选择和贷款的到期日 (如

何用短期货币为长期项目融资)以及金融工具的流动特性的范围内,满足存款人和借款人普遍不同的需求。换句话说,组成金融体系的要素应当以尽可能充分地满足不同经济代理人的不同融资需要为目标。

## 1.2 非同步性: 风险维度(risk dimension)

我们已经论证了在金融中时间是至关重要的。当我们谈到时间在经济决策中的重要性时,我们尤其会想到涉及到现在的选择与未来的选择的相关性。但是,从本质上讲,未来是不确定的:与未来相关联(支付)的金融决策必然是有风险的。时间和风险是不可分的。这就是为什么风险是金融中的第二个关键因素。

我们目前将时间维度浓缩为“现在和将来”(当前对未来)的经济设定。一个典型的个体有在“现在”和“将来”之间平稳消费的意愿。这意味着在“将来”可能产生的不同情况中识别尽可能平稳的消费机会的愿望。换句话说,在其他条件不变(*ceteris paribus*)时——多数个体都希望无论明天发生什么事情都能保障其家庭的生活水平不变:无论他们是生病或是健康、失业或是就业、面临光明或是暗淡的投资机会、从不利的意外事件中获利或是受到打击。<sup>①</sup> 偏好的这一特性通常被描述为“风险厌恶”。

要考察这一问题,一个具有建设性的方法是引入自然状态(*states of nature*)的概念。一个自然状态是对未来可能发生的一种情境(*scenario*)的完整的描述,而这一描述囊括了与所有要解决的问题相关的维度(*dimension*)。在一个“现在和将来”的经济中,所有可能的未来事件都能以一个详细的自然状态列表或世界状态(*states of world*)来描绘。由此,我们可以通过解释典型的个体也同样希望在无论是好还是坏的未来自然状态下经历一个相似的消费水平,来对我们之前的跨时稳定消费的观点进行扩展。

一个有效的金融体系,为储蓄者提供了在一个公平的价格下减少或者消除他们所不愿意承担的风险(风险转移)的途径。举两个例子,火灾险合同消除了由于火灾所带来的财务风险,而卖出期权合同防止了由于股票价格下跌到事先所约定水平以下所带来的财富损失。金融系统还使得从许多小规模、相对有风险的投资中获得一个相对安全的总收入成为可能。这就是分散化的过程。通过允许经济代理人(*economic agents*)进行分散化、保险和对冲他们的风险,一个有效的金融体系不仅仅完成了其跨时重新分配购买力的功能,还完成了跨自然状态重新分配购买力的功能。

### 专栏 1.2 对风险厌恶的描述

如果消费水平是“将来”或“明天”的两种互替的、等可能性的世界状态下获得的,让我们重新解释一下专栏 1.1 中两个时期的消费流( $c_1, c_2$ )。我们将在两种状态下平滑消费的意愿与风险厌恶相联系,显然描述这一需求我们可以用相同的不等式

$$U(4) > \frac{1}{2}U(3) + \frac{1}{2}U(5)$$

它与一般形式的效用函数相同。换句话说,假设决策制定者似乎都是厌恶风险的,这一假设与大多数金融理论相一致,它意味着用于描述代理人偏好的效用函数是严格凹性的。

<sup>①</sup> 其他条件保持不变是拉丁文的习语,意思是“其他的所有事情都保持均等”。这是经济学语言中常用的一种表达。