

PORTFOLIO AND INVESTMENT SELECTION

证券投资
组合与
选择

[美国] 哈姆·勒威 著
马歇尔·萨纳特

陈云贤 朱敢林 译
陈云贤 审校

123456
789012
3456789012
34567890123456789
01234567890123456
901234567890123456789
012345678901234567890
0123456789
890123456789
1234567

中山大学出版社

证券投资基金与选择

(美) 哈姆·勒威 著
马歇尔·萨纳特

陈云贤 朱敢林 译
陈云贤 审校

中山大学出版社

· 广州 ·

版权所有 翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

证券投资组合与选择/(美)哈姆·勒威,马歇尔·萨纳特著;陈云贤,朱敢林译;陈云贤审校. —广州:中山大学出版社,1997.8

ISBN 7-306-01243-6

I. 证… II. ①哈… ②马… ③陈… ④朱… III. 证券投资
IV. F830.53

中山大学出版社出版发行

(广州市新港西路135号)

番禺市桥印刷厂印刷 广东省新华书店经销

850毫米×1168毫米 32开本 23.125印张 577千字

1997年8月第1版 1998年3月第2次印刷

印数:3001-5000册 定价:32.00元

译者简介

陈云贤，男，北京大学经济学博士，现任广发证券有限责任公司董事长、广东发展银行行长助理、广东联合商品期货交易所理事长、福建太平洋证券经济研究所特聘研究员、中国管理科学院投资与市场研究所特聘高级研究员等。长期从事证券理论与证券市场的实际开拓工作，先后发表有关论文近百篇，出版专著八部，其博士论文《中外证券投资比较研究》及《投资银行论》在中国经济学界引起较大反响。

朱敢林，男，武汉大学数量经济学硕士，现为广发证券有限责任公司发展研究中心负责人。较长时间潜心于西方金融学的研究，发表论文近十篇。

11/10/04 / 11/10/04

译者的话

1952年，美国经济学家H. 马尔柯维茨在《金融杂志》上发表了论文《证券组合选择》，尔后不久，另一位经济学家J. 托宾又在《经济研究评论》上撰写了《作为风险行为的流动性偏好》一文。从此，发轫于这两篇划时代论文的西方证券理论界，开始不断涌现出一些着力对证券组合投资风险分散进行定量分析研究的经济学家。随着研究的深入，渐渐地，这些经济学家们的证券理论研究成果开始运用于实际，并逐步衍化成用于规避风险、获取最大利润的金融工具。毫不夸张地说，正是这些经济学家们开创性的研究，才真正揭开了西方证券市场风云变幻的神秘面纱，从而使众多的证券实务人士在证券大潮中能如鱼得水，应付自如。

本书作者就是这些经济学家中最杰出的两位代表。现任教于以色列耶路撒冷希伯来大学的H. 勒威与M. 萨纳特两位教授，多年来在证券理论上进行了出色的研究，并在美国各主要经济杂志上发表了大量的论文。因此，他们被世界多所著名大学（如加州大学柏克莱分校、洛杉矶分校、宾夕法尼亚大学、多伦多大学等）聘为客座教授，为这些大学经济类专业的研究生们讲授证券组合投资选择课程，声誉卓绝。

本书1984年由美国普伦蒂斯—霍尔出版公司出版。尔后，随

着证券理论的更新与证券市场的日趋成熟,作者不断修改此书,使本书终成一部极具权威的此类专著。书中作者以其深厚的理论与实践功力,将自 50 年代以来西方证券理论的主要成果溶为一炉。

全书分 5 部分,共 19 章。作者论述了资本市场的基本结构、各种金融工具及有关基本概念;运用数学方法,探讨了各种证券理论模型,包括资本资产定价模型、套利定价理论模型、单指数模型、布莱克—休斯选择权评价模型及各种业绩评价模型;并在有关附录中给出了严格的数学证明。在市场出清的条件下,讨论并分析了股市均衡价格的确定;研究了市场效率对证券市场的影响及作用。本书作者将自己的研究成果(随机控制法则)首次表述在现代证券投资选择的论著中,并以此为主线贯穿本书的理论阐述与实证分析。这是本书与西方同类证券投资论著最大不同之处,而且这种尝试相当成功。无论从基础理论入手建构严密逻辑的理论框架,还是从指导证券投资的具体运用上,作者取精用弘、独具匠心。

当前,在我国证券市场发展尚不规范、不成熟且有关证券的书籍汗牛充栋而其深度和广度又止步不前之际,我们翻译此书,希望能引起我国证券理论界的广泛注意,同时希望此译著能为我国众多证券实务人士提供一些证券技术分析手段。当然,若能对我国金融大厦的构建有所裨益,那正是译者殷殷期盼的。

本书的翻译力求尊重原著,保持原著述的完整与风貌,同时参考了作者 1986 年出版的《资本投资与财务决策》一书,但均略去了原著每章后的小节、练习题与参考文献及书末的数学附录。全书由陈云贤博士校阅定稿。

本书的翻译出版得到了广东省审计厅吴清泉副厅长的极大关心与鼓励,还受到来自各方面人士的帮助与支持,他们是:广东联合商品期货交易所总裁舒扬先生,广州软科学公司孙秀云女士,武汉大学冯文权教授,中南财经大学图书馆金棚老师。中山大学

出版社原副总编辑方绪源先生、副社长兼副总编辑杨权先生对本书的编辑出版付出了辛勤的劳动。谨在此致以最诚挚的谢意！

陈云贤 朱敢林

1995年7月于羊城

序 言

在不足一代人的光景里，金融领域已经发生了重大变革。传统的风险资产选择决策方法与仅凭经验行事的主观臆断被很多更完善的工具所取代，而这些工具恰好是由比较新近的风险分散与证券组合投资理论演化而来。现在很多机构投资者提供“ β 服务”，这是一种 20 多年前在华尔街实务界从未听说过的东西。

本书包括证券有效分析的最新进展。正是证券有效分析，才使我们从一些易被理解的投资者对待风险的基本态度出发去推求若干决策法则。很多努力花在证券有效分析的创新上（我们希望有些是成功的），这些创新构成了适合于不太懂数学的读者们的“新金融学”。本书倚重图表展示，我们相信，即使那些缺少正规数学训练的人们也能领会其中的底蕴。技术性附录是为那些渴求更严谨的文字与几何推证的读者们添加的。不过，应当强调的是，虽然本教材可不需依赖于这些附录阅读，但要通晓本书这些附录却是必不可少的，只要它们设置恰当。更具体地说，我们记住增加附录的要求是由现时仅仅知晓高中代数知识的工商管理经济类学生们提出的。但由于我们是“风险规避者”，所以为仅防万一，我们也给出了初等数学与统计学的附录。

本书中我们表述了勾画“新金融学”的若干理论模型。为使这些理论模型更易理解，我们将理论公式运用到实际数据上，并且只要有可能，本教材也给出了计算机输出结果，它说明了计算机在现代证券投资组合选择与决策中所起的越来越大的作用。此外，在合适章节我们完整地再现了若干短小精练的计算机程序，希

望有些读者起码能在计算机上运行这些程序。

本书提供了一种弹性教学手段，并被几所著名大学（加州大学柏克莱分校、洛杉矶分校、宾夕法尼亚大学、多伦多大学以及希伯莱大学等）用作一至两学期投资分析与证券组合选择课程，这些学生和老师们反应尚可，还未发现明显的不良效果。

我们也希望，本书所表征的远远不是职业投资分析与证券组合经理们的稍纵即逝的兴趣，而是帮助风险条件下对决策艺术更具经验的实务人员与学术同仁之间架设一座（起码部分地）桥梁。

本书是早期出版于 1972 名为《投资与证券组合分析》的衍生品。然而，比较这两本书的目录足以让读者相信，两者的差异远多于共同点。本书实际上是一本全新的教科书而不是 1972 年版的再版。具体地说，本书第 3, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 19 章描述了新的素材，而在前版中却未曾出现。那些在 1972 年版中已有的章节已经全部修订并使之最新化，我们希望这种修订改善很大。

我们感谢前述大学的学生们在本教材发展之中所起的试验作用。我们在这些大学将本书的不同组合用作研究生课程。我们坚信从实际教学经验与学生们关键性评论中受益匪浅。

我们对很多人士的帮助谨致以由衷的谢忱，他们有价值的帮助与建议使前版与现版增色不少。我们要特别感谢 Z. 勒曼，他在两年中所提供的帮助远非日常的接待工作。

我们期待来自所有使用本书的人们的任何评价与建议，以便我们今后进一步修改本书。

H. 勒威
M. 萨纳特

导 论

人们应当总是将其财富一分为三：一部分投资土地，一部分用于商业，其他的三分之一留在手中。

——巴比伦犹太教法典

犹太教法典的智人们也许提出了世界上最早的资产组合投资分散的思想，尽管世事变迁 1500 多年，但这种智慧的火花时至今日也依然闪射着华光异彩。不过，直至本世纪 50 年代，当 H. 马尔柯维茨与 J. 托宾最先发表他们的开创性研究时，风险分散与证券组合选择理论的正式表征才开始出现。本书仅仅试图以系统的方式解释为什么几乎两千多年来大多数投资者（但不必是经济学家）一直遵循犹太教法典这一格言所赋予的忠告。

1. 实证与规范属性

根据马尔柯维茨的见解，投资风险分散通常被视作证券组合选择理论的主旨。如同大多数经济理论，证券理论也具有两个性质迥异的方面：(a) 实证理论，它试图解释与预测资本市场的现象；(b) 规范理论，它关于投资决策的方式列置若干准则并对达到所求之结果规制一些法则。这种区分归功于 J. N. 凯恩斯，他是维克多时代著名的逻辑学家与政治经济学家，也是一位不仅在经济学而且在金融艺术方面留下串串足迹、非常著名的儿子的父亲。

实证理论与规范理论的区分为那个陈词滥调唱起了早该作古的挽歌——噢，理论上那可能不错，但实际上却并非如此。从实证的观点来看，倘若一种理论对所应用的那一类现象其解释与预

言并不总成立，那么它就是“坏”理论，因此应当加以改换。这也可从科学哲学更一般的考虑中推出——理论的无限性在于解释必然有限的所观察的事实。这样，一种理论能被人们接受，关键在于它必须对所研究的现象提供最适用的解释（预测）。

在这种意义下，我们探求了投资行为与证券市场的一种现实解释。但是应当注意，一种理论有用，它必须是抽象的；我们寻找这样的一张地图：它能够引导我们穿越非确定条件下复杂多变的决策迷宫，而不是为我们提供一张仅仅再现迷宫本身复杂性的详尽图片。

贯穿本书，我们表述并探讨了几种理论。在所有情形下，我们首先约定组成具体理论模型基石的一套假设。然后，只要有可能，我们便描述了经验证据，这些证据用来检验理论模型的预测功能。有时，即使用于推导一种理论模型的若干假设（如不存在税负假设）不够现实，但模型仍被发现极具预测功力，因此它被看作是一个“好”模型。

记住，如果我们在推求一种理论模型时不作任何假设，那么我们只好用一张详尽的迷宫（即股票市场）图片作结（图片过于复杂以致难以理解）。于是，我们必须简化假设（如不存在税负、交易成本），以致用一张引导我们穿过迷宫的较为简单的地图代替复杂的现实生活图景。

因为一种理论模型的质量既可由基本假设的逻辑性也可用其预测功能予以评判，所以我们几乎在每一章都试图给理论模型配置以经验证据。有些模型起初是在极度限制性（可能难以接受）假设下推出的，一旦模型的主要结论出现并被理解之后，我们逐渐放宽有些初始假设，从而得到一种基于更合理、更现实假设下的模型。这好比我们开始只有迷宫的草图而非完整的图片，但是，一旦我们看了这张地图并知晓选取哪个方向时，我们就添入其他细节（如放宽假设），这种细节明晰了我们通过迷宫的路径，为我们

带来不确定条件下充满希望的决策。

2. 本书结构

本书分 5 部分。第 1 篇实质上是本书的导论。第 1 章概述资本市场的结构、各种现行的金融工具，尤其概述了证券市场中股票、债券和选择权的相对重要性。我们陈述并分析美国、加拿大、一些主要欧洲国家和日本股票与债券的相对重要性。第 2 章设制有关计量证券投资赢利水平的基本原则。我们也表述了报酬率的历史记录，由此我们了解到各种证券报酬率分布的基本特征，这是构建投资证券组合最本质的东西。

第 2 篇有两个主题。第一个是确定条件下决策的一般构架（第 3 章）；第二个集中于非确定条件下决策的基本原则，它涵盖三章：第 4 章介绍并分析风险资产选择的各种方法，并为期望效用准则铺下了基石；第 5 章分析不同的偏好结构；第 6 章则表述了对决策者偏好仅需有限的部分信息的随机控制法则。

第 3 篇是证券组合选择的均值—方差（MV）分析。第 7 章描述均值—方差准则的基本原理；第 8 章将均值—方差准则应用于证券组合选择上；第 9 章详尽地讨论用于描绘 MV 有效边界的实际方法；第 10 章处理单指数模型（SIM）——这是一种试图以相对简单的方式确定 MV 有效证券组合的方法。

在第 4 篇，我们建立风险资产价格的一个均衡模型。我们首先导出了著名的资本资产定价模型（CAPM——第 11 章），并且界定了风险指数 β ；第 12 章具体度量风险指数 β ；第 13 章放宽原来的一些 CAPM 假设，并且提供了不同的理论模型，主要是新近的套利定价理论（APT）；在第 14 章我们介绍并探讨了与均衡模型有关的经验证据。最后，第 15 章基于 CAPM 框架着重于投资业绩的度量。在这一章，经验证据与理论模型相提并论。

第 5 篇是关于理论界与实务界近来极感兴趣的一些论题。第 16 章概述选择权市场的背景，并分析各种选择权的基本特性；选

择权评价的均衡模型与检验这些模型的经验证据在第 17 章中给出；第 18 章是证券组合模型在国际金融问题上的应用；在这里我们利用持有国际分散证券组合考察了减少风险的可能性；第 19 章以讨论市场效率作结：我们首先论述了市场效率的各种定义，然后考察了与市场有效假设相违逆的各种经验检验。

目 录

第1篇 资本市场概述

1 资本市场	(3)
1.1 初级证券市场	(3)
1.2 二级市场	(4)
1.3 证券交易所	(7)
1.3.1 美国各交易所的股票与债券	(7)
1.3.2 美国以外国家的证券交易所	(12)
1.4 设置指令	(16)
1.5 专家经纪人	(18)
1.6 保证金交易	(19)
1.7 卖空	(20)
1.8 股票价格指数	(21)
1.8.1 美国以外其他国家股价指数	(25)
1.8.2 现货商品指数与期货商品指数	(25)
1.9 股东特征	(32)
小结	(32)
2 报酬率	(34)
2.1 获利能力的测定方法	(34)
2.1.1 普通股的报酬率	(35)
2.1.2 调整报酬率	(40)
2.1.3 通货膨胀对报酬率的影响	(41)
2.2 实际中计算报酬率	(44)

2.2.1	报酬率对现金股息和股票股息的调整	(44)
2.2.2	报酬率对现金股息和股份分割的调整	(46)
2.2.3	报酬率对现金股息、股份分割及股权的调整	(47)
2.2.4	税后报酬率	(49)
2.3	债券与优先股的报酬率	(52)
2.3.1	持有期报酬率	(52)
2.3.2	债券收益率	(53)
2.3.3	收益率的时间形态：收益率曲线	(60)
2.3.4	债券持续期	(64)
2.3.5	通货膨胀与收益率曲线	(66)
2.4	历史记录	(68)
2.4.1	国际权益报酬	(75)
2.4.2	其他投资工具的报酬率	(77)
小结		(79)

第2篇 投资决策的基本原理

3	确定性投资决策	(85)
3.1	投资计划	(85)
3.2	无差异曲线	(87)
3.3	最优投资——消费决策	(91)
3.4	货币市场线	(92)
3.5	投资决策与融资决策的分离	(97)
3.6	探求最优投资：一个正式答案	(98)
3.7	确定性证券投资	(104)
小结		(107)
4	非确定性投资决策	(109)

4.1	风险特性	(109)
4.1.1	确定性	(109)
4.1.2	风险性	(110)
4.1.3	非确定性	(112)
4.2	最大报酬准则	(112)
4.3	最大期望报酬准则	(113)
4.3.1	圣·彼得堡悖论	(114)
4.3.2	伯努里解法	(117)
4.3.3	克拉默解法	(120)
4.3.4	另一解法	(121)
4.4	现代效用理论	(123)
4.4.1	期望效用的公理基础	(123)
4.4.2	效用含义	(126)
4.5	对风险的几种态度	(129)
4.6	线性效用函数的特殊情形	(134)
4.7	状态偏好理论	(137)
	小结	(140)
附录 4.1	证明：从冯·诺伊曼—莫根斯坦公理推出期望 效用原理	(142)
附录 4.2	期望效用的图形解释	(143)
5	效用函数的其他形状	(150)
5.1	偏好与决策中的不完全信息	(150)
5.2	弗里德曼—萨维奇假说	(154)
5.3	主观效用方法	(159)
5.3.1	赌博的愉悦	(163)
5.4	递减绝对风险规避	(163)
5.4.1	递减绝对风险规避与投资者偏好	(168)

5.5 股票市场上的风险态度：有关经验证据	(170)
5.5.1 效用函数的含义	(174)
小结	(175)
6 非确定性投资的有效性分析：随机控制法则	(181)
6.1 有效准则概念	(181)
6.2 一级随机控制 (FSD)：一般准则	(184)
6.2.1 FSD 准则的直观解释	(187)
6.2.2 最佳有效性准则概念	(188)
6.2.3 FSD 准则与第一、第二阶分布矩的关系	(198)
6.3 二级随机控制 (SSD)：风险规避准则	(200)
6.3.1 SSD 准则的一些基本性质	(206)
6.3.2 SSD 准则的直观解释	(208)
6.4 三级随机控制 (TSD)	(211)
6.5 有效性准则与风险分散	(213)
6.6 随机控制准则的有效性	(220)
小结	(223)
附录 6.1 FSD 和 SSD 准则的证明	(225)
附录 6.2 当累积分布仅相交一次时，SSD 准则的证明	(227)
附录 6.3 随机控制算法与程序	(228)

第 3 篇 证券投资组合选择：均值一方差方法

7 均值一方差准则	(243)
7.1 投资风险特性	(243)
7.2 均值一方差准则 (MVC)	(247)
7.3 MVC 的效用基础	(252)
7.3.1 二次效用函数	(253)